

Centrale di Tavazzano e Montanaso

Dichiarazione Ambientale

20 20

..... GESTIONE AMBIENTALE VERIFICATA
REG. N. IT- **000032**



..... POTENZA AUTORIZZATA
1.140 MW in ciclo combinato
320 MW in ciclo convenzionale



..... ENERGIA NETTA ANNUA PRODOTTA
3.642 GWh
(media degli ultimi tre anni 2018-2020)



..... LOCALIZZAZIONE SITO
Via Emilia 12/A 26836
Montanaso Lombardo (LO)



..... SUPERFICIE
70 ettari



Certificato di Registrazione

Registration Certificate



EP Produzione S.p.A.
Via V. Veneto, 74
00187 - Roma (Roma)

N. Registrazione: **IT-000032**
Registration Number

Data di Registrazione: **04 Luglio 2000**
Registration Date

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

PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA
PRODUCTION OF ELECTRICITY

NACE: 35.11

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

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

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

Roma,
Rome

21 Luglio 2021

Certificato valido fino al:
Expiry date

06 Maggio 2024

**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
14	Individuazione e valutazione degli aspetti ambientali
16	Il territorio
20	Politica della Centrale di Tavazzano e Montanaso
24	Struttura di Governance Ambientale
26	Il contesto
28	La centrale nel 2020
34	Energia
42	Aria
50	Acqua
54	Suolo
60	Altri aspetti ambientali
66	Sicurezza
80	Piano di miglioramento ambientale 2017-2020
84	Piano di miglioramento ambientale 2021-2024
88	Gli indicatori ambientali
90	Quadro autorizzativo
92	Riferimenti normativi principali
96	Trasparenza



Centrale di Tavazzano e Montanaso Dichiarazione Ambientale 2020

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

EP Produzione S.p.A. - Centrale di Tavazzano e Montanaso
(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 e s.m.i., al regolamento UE 2017/1505 e al regolamento UE 2018/2026.

La centrale in sintesi



Potenza autorizzata

1.140 MW in ciclo combinato

320 MW in ciclo convenzionale
(autorizzata fino al 31.12.2020)



Energia netta annua prodotta

3.642 GWh

(media degli ultimi tre anni 2018-2020)



Numero di dipendenti

68 (personale di centrale)

18 (personale di staff societario
con sede presso la Centrale
di Tavazzano e Montanaso)



Limiti emissivi prescritti

NO_x: 30 mg/Nm³

CO: 30 mg/Nm³



Tipo d'impianto

Centrale termoelettrica costituita da due moduli a ciclo combinato, con tre turbo-gas, alimentati a gas naturale, connessi a due turbine a vapore. Presente, ma non in esercizio, un'unità convenzionale, alimentabile a gas naturale



Indirizzo e ubicazione

Via Emilia 12/A 26836 Montanaso Lombardo (LO). La centrale si trova a 25 km a sud-est di Milano e a 5 km a nord-ovest di Lodi.

Si affaccia sulla via Emilia (S.S. 9), in prossimità del canale Muzza.

A nord del canale Muzza si sviluppa l'area produttiva della centrale



Superficie

70 ettari



Storia della centrale

Unità produttiva 5 (760 MW): 2004

Unità produttiva 6 (380 MW): 2005

Autorizzazione Integrata Ambientale

Il 7 aprile 2017 il Ministero dell'Ambiente ha emesso il Decreto n. 93 di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale. EP Produzione ha presentato istanza di riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con DM 93 del 7 aprile 2017 in data 30 aprile 2019



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



“In quest'anno così particolare un ringraziamento speciale va alle donne e agli uomini che operano nella Centrale di Tavazzano e Montanaso e hanno continuato a svolgere con impegno, passione e senso di responsabilità il proprio lavoro.

Quanto fatto assieme quest'anno è la dimostrazione che, in qualsiasi ambito, la differenza è fatta dalle persone, dai nostri collaboratori, dai nostri colleghi. Sono le persone che fanno vivere e mantengono vivo il nostro stabilimento, la nostra centrale.

Sono le persone che in ogni condizione, anche la più critica, lavorano per rendere sempre più sicuro e performante il nostro impianto dal punto di vista ambientale. Sono questi i veri valori che una politica ambientale di sito vuole e deve trasmettere.

Con questa premessa 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.

Un grazie di cuore a tutti quelli che ci hanno aiutato e hanno lavorato insieme a noi in quest'anno così tremendamente difficile. Grazie Massimo, Grazie Francesco.”

Andrea Bellocchio

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:

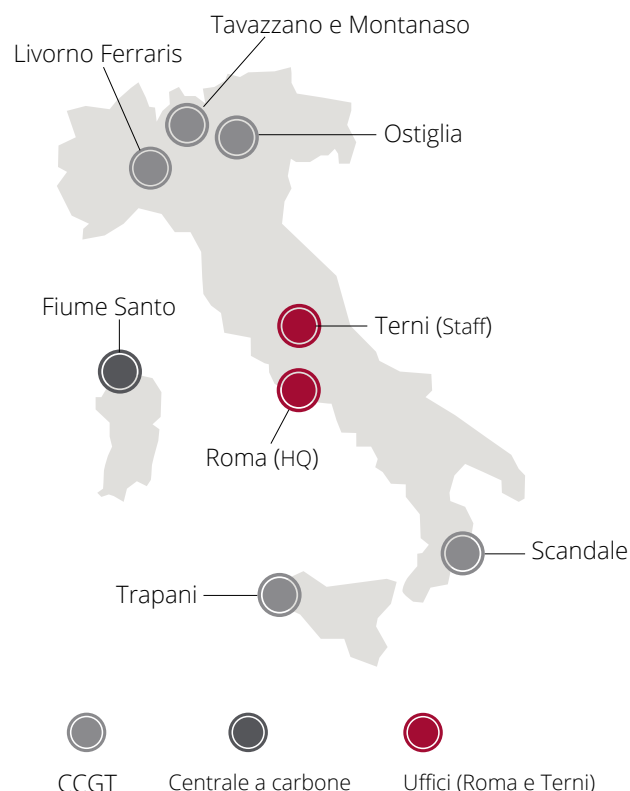


Gli asset di EP Produzione

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

Panoramica della centrale

Caratteristiche tecniche:

Unità produttiva 5

Potenza elettrica netta: 760 MW

Ciclo combinato costituito da due turbine a gas (accoppiate ognuna a un proprio alternatore), di fabbricazione GE della potenza di 250 MW ciascuna, alimentate a gas naturale (75.000 Sm³/h ogni turbina) e dotate di bruciatori a bassa emissione di NO_x (DLN 2.6+). I gas di scarico delle turbine confluiscono in due generatori di vapore a recupero (GVR), con tre corpi cilindrici e circolazione naturale. Ogni GVR ha una potenzialità di 290 t/h alla pressione di 101 bar e temperatura di 540 °C. Il vapore alimenta una turbina, il cui alternatore sviluppa una potenza elettrica lorda complessiva pari a 260 MW.

Unità produttiva 6

Potenza elettrica netta: 380 MW

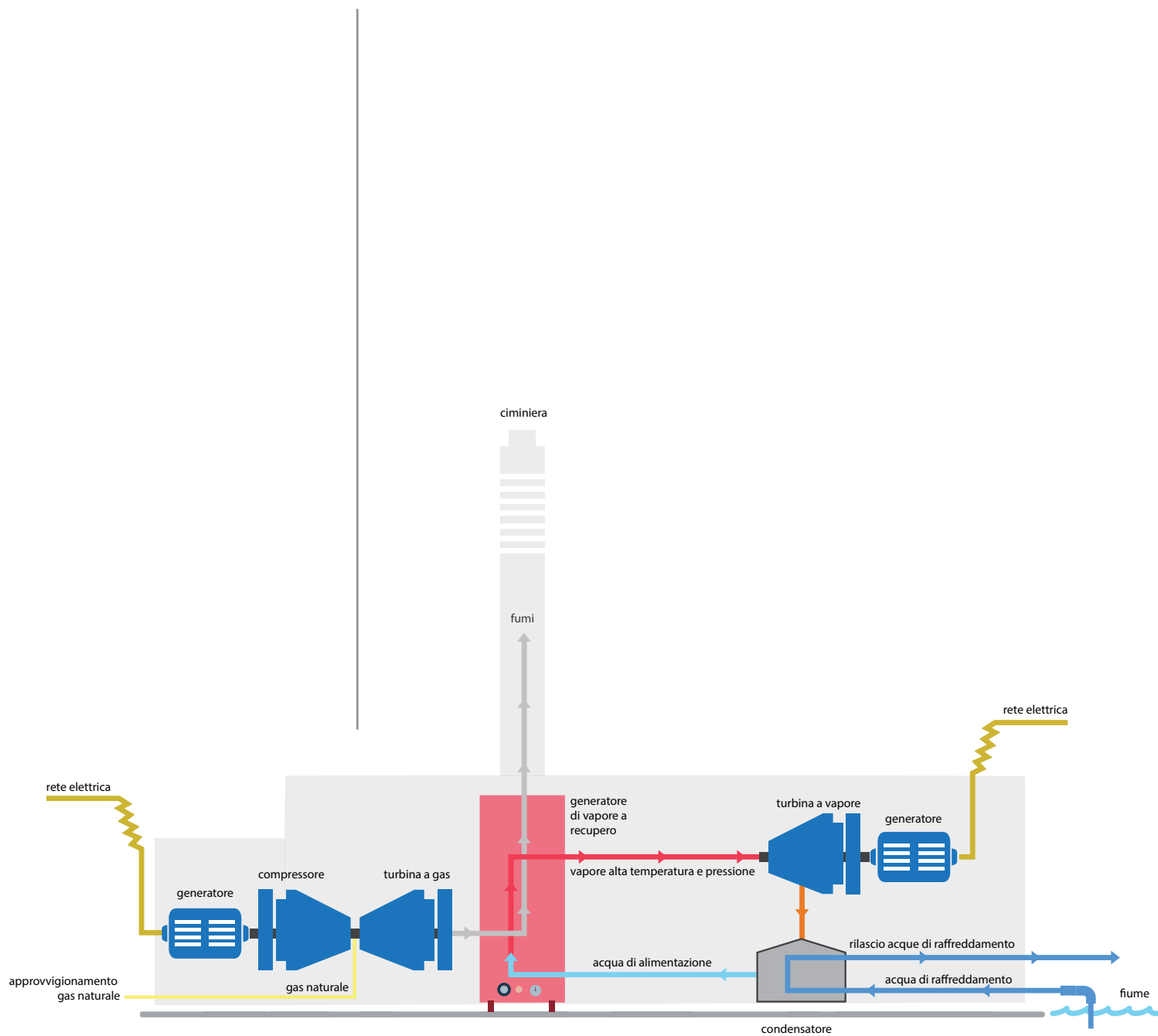
Ciclo combinato costituito da una turbina a gas (e alternatore) di fabbricazione GE della potenza di 250 MW, alimentata a gas naturale (75.000 Sm³/h) e dotata di bruciatori a bassa emissione di NO_x (DLN 2.6+). I gas di scarico della turbina confluiscono in un generatore di vapore a recupero (GVR), con tre corpi cilindrici e circolazione naturale. Il GVR ha una potenzialità di 290 t/h alla pressione di 104 bar e temperatura di 540 °C. Il vapore alimenta una turbina, il cui alternatore sviluppa una potenza elettrica lorda complessiva pari a 130 MW.

Gruppo 8

Il gruppo 8, unità di produzione convenzionale da 320 MW, è in stato di fermo temporaneo a decorrere dal 1° aprile 2013. Ad agosto 2019, EP Produzione ha presentato il progetto di realizzazione di una nuova unità di produzione a ciclo combinato da circa 850 MW in sostituzione del gruppo 8; il progetto è tuttora in fase di autorizzazione. In tal modo EP Produzione ha inteso dar seguito alla prescrizione e adeguare la produzione di energia elettrica alle migliori tecnologie disponibili in termini di sicurezza, efficienza, flessibilità e ridotto impatto ambientale.



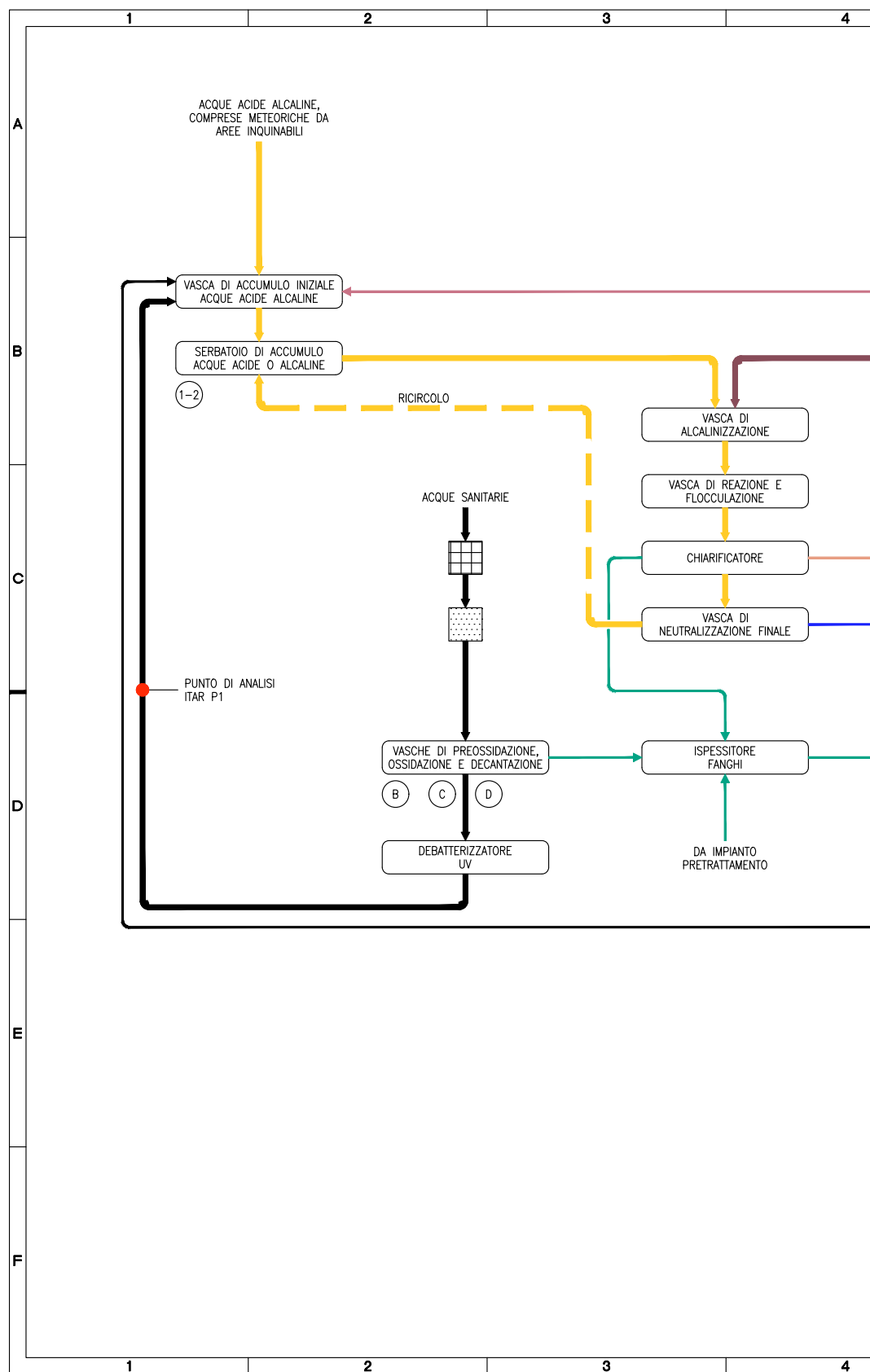
Deposito combustibili	Gas naturale: gasdotto SNAM con potenzialità di 400.000 Sm³/h a 75 barg Il deposito olio combustibile "OCD", costituito da 5 serbatoi da 50.000 m³, è vuoto in quanto il Decreto AIA ha imposto la fine dell'uso di olio combustibile e lo smaltimento dell'eventuale residuo. La rimozione delle morchie e dei fondami dei serbatoi è iniziata a partire da giugno 2018 e si è conclusa a dicembre 2020. L'attività ha ottenuto il traguardo dello svuotamento e della bonifica di tutti i serbatoi in anticipo rispetto alla prescrizione richiesta dall'Autorizzazione Integrata Ambientale. Come ulteriore beneficio l'eliminazione dei fondami di olio combustibile ha comportato di fatto la non assoggettabilità al D.Lgs. 105/2015. Anche il deposito di gasolio da 2.000 m³ è stato oggetto di svuotamento, bonifica e successiva demolizione. Sono stati recuperati 29.720 kg di gasolio. Attualmente il gasolio è impiegato per alimentare i soli macchinari di emergenza elettrica e antincendio ed è collocato in dedicati serbatoi a bordo macchina.
Ciminiere	Unità produttive 5 e 6 - Struttura reticolare metallica, con tre canne, di altezza 130 m Unità 7 e 8 - Struttura in cemento armato con due canne interne, di altezza 250 m
Linee elettriche	Alla stazione elettrica, di proprietà e competenza di Terna S.p.A., fanno capo le linee della rete elettrica nazionale a 380 kV e, mediante autotrasformatori, i collegamenti alle reti a 220 e 130 kV

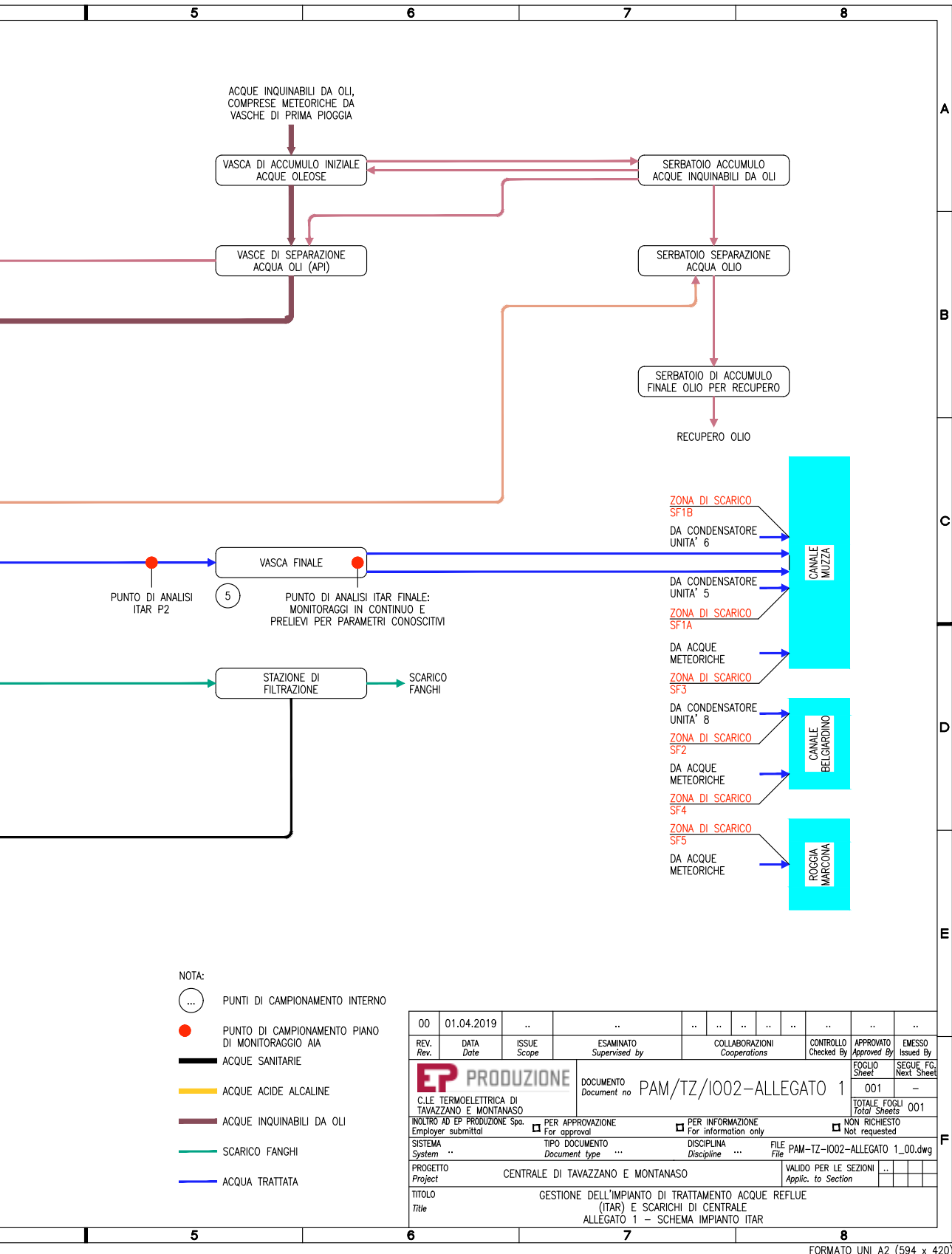


Schema di funzionamento | figura 01



Nella figura sottostante viene rappresentato schematicamente l'impianto di trattamento delle acque reflue. I valori degli inquinanti allo scarico in acqua registrano dati nei limiti di legge, a dimostrazione dell'adequatezza dell'intero sistema di trattamento e gestione delle acque reflue.





FORMATO UNI A2 (594 x 420)



Individuazione e valutazione degli aspetti ambientali

Nei pressi della centrale

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

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





Terreno agricolo vicino
alla centrale

Il territorio

La Centrale di Tavazzano e Montanaso occupa un'area di circa 70 ettari nei Comuni di Montanaso Lombardo e di Tavazzano con Villavesco.

Dista 25 km da Milano e 5 km da Lodi. Si affaccia sulla via Emilia (S.S. 9) ed è in prossimità dell'Autostrada A1 e della ferrovia Milano-Piacenza-Bologna. Produce energia elettrica utilizzando gas naturale.

È costituita da 2 cicli combinati CCGT con le seguenti caratteristiche di potenza elettrica:

- unità produttiva 5 in ciclo combinato con potenza di 760 MW elettrici;
- unità produttiva 6 in ciclo combinato con potenza di 380 MW elettrici.

La differente potenza elettrica dei moduli CCGT deriva da un diverso assetto costruttivo che prevede per l'unità produttiva 5 l'uso di due turbogas di pari potenza elettrica (250 MWe ciascuno) e di una sola turbina a vapore da 260 MWe, mentre per l'unità produttiva 6 di un solo turbogas di pari potenza (250 MWe) con la relativa turbina a vapore associata da 130 MWe.

Le turbine a vapore sono le stesse utilizzate per i cicli convenzionali ma modificate a seguito del passaggio alla tecnologia dei cicli combinati CCGT nel 2004-2005.

Un totale quindi di potenza installata di 1.140 MW.

Presenti, ma non in esercizio, l'unità 8 da 320 MW in ciclo convenzionale, autorizzata fino al 31 dicembre 2020, e l'unità 7, non più autorizzata all'esercizio.

L'ambito territoriale generale

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

Nella zona è presente una fitta rete di canali artificiali utilizzati a scopo irriguo oltre ai corsi d'acqua naturali. Nelle immediate vicinanze della Centrale sono riscontrabili tracce di corsi fluviali estinti ben conservate, nonché piccoli salti morfologici dovuti a fenomeni di terrazzamento fluviale non recente.



Per quanto riguarda l'assetto geologico-strutturale generale, l'area di sito si inquadra nelle dinamiche deposizionali caratteristiche dell'evoluzione della Pianura Padana.

Il clima

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

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

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





Politica della Centrale di Tavazzano e Montanaso

Il canale Muzza

La salute e la sicurezza delle persone, il rispetto e la tutela dell'ambiente, la prevenzione dell'inquinamento sono punti di riferimento fondamentali e irrinunciabili per tutte le attività che si svolgono in centrale.

Queste sono svolte in maniera adeguata alle finalità di EP Produzione e al contesto proprio dell'Organizzazione della centrale, inclusi la natura, le dimensioni e gli impatti ambientali delle proprie attività, dei prodotti e dei servizi.

Obiettivo costante è vivere la quotidianità operativa in coerenza con i principi di sostenibilità ambientale e sociale.

L'Organizzazione della Centrale di Tavazzano e Montanaso, in coerenza con la Politica di EP Produzione, è impegnata a:

- 1.** realizzare le attività conformemente alla legislazione europea, nazionale e locale, con l'obiettivo di perseguire i migliori standard di qualità;
- 2.** valutare sistematicamente le prestazioni ambientali, di sicurezza e igiene sul luogo di lavoro, per un miglioramento continuo e con l'eventuale uso delle migliori tecniche disponibili a costi ragionevoli;
- 3.** promuovere la flessibilità degli impianti per sostenere il Sistema Elettrico Nazionale, sempre più caratterizzato da fonti energetiche interrompibili, riducendo al contempo gli impatti ambientali;
- 4.** gestire attentamente le risorse naturali, con la consapevolezza del loro valore ambientale, economico e sociale, promuovendo le fonti energetiche rinnovabili più adatte al sito stesso;
- 5.** continuare e migliorare la gestione integrata dei rifiuti, favorendo, ove possibile e sempre più, il recupero e il riciclaggio dei materiali;
- 6.** valutare la riduzione dell'uso di materie prime, migliorando l'efficienza e la funzionalità degli impianti;

- 7.** considerare il coinvolgimento, la formazione e l'addestramento strumenti di fondamentale importanza per accrescere una cultura aziendale orientata alla tutela dell'ambiente e della sicurezza dei lavoratori;
- 8.** promuovere nell'ambito lavorativo uno stile di vita sano attraverso iniziative e campagne di sensibilizzazione mirate;
- 9.** verificare l'efficacia delle procedure per fronteggiare adeguatamente eventuali situazioni d'emergenza;
- 10.** diffondere la Politica alle parti interessate, mantenendo trasparenza, dialogo e disponibilità nei confronti di tutti gli interlocutori, incluse parti sociali, autorità e comunità locali;
- 11.** assicurare il futuro della centrale per tutelare, con sistemi all'avanguardia, la salute e la sicurezza delle persone che vi lavorano e ridurre gli impatti ambientali con impianti sempre più efficienti.

Per l'attuazione dei principi sopra espressi, la centrale opera con un Sistema di Gestione Integrato Ambiente e Sicurezza, secondo i nuovi standard internazionali in particolare perseguendo le indicazioni della norma UNI EN ISO 14001:2015, del Regolamento Comunitario EMAS per la gestione ambientale e dello standard UNI EN 45001 per la gestione della salute e della sicurezza sul luogo di lavoro.



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

Vista del canale Muzza

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:

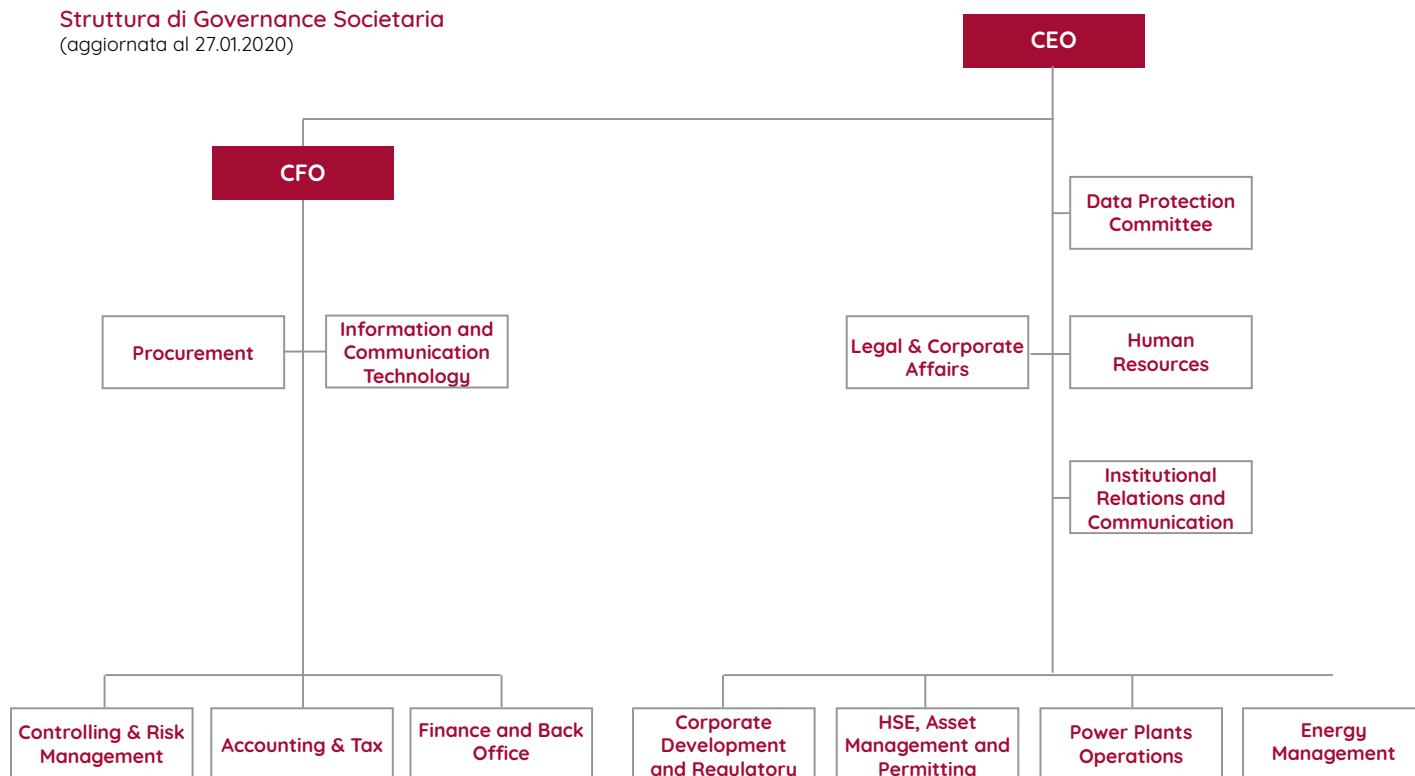
- Consiglio di Amministrazione composto da 4 membri;
- Amministratore Delegato - Chief Executive Officer;
- Chief Financial Officer;
- Collegio Sindacale;
- Società di Revisione.

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.

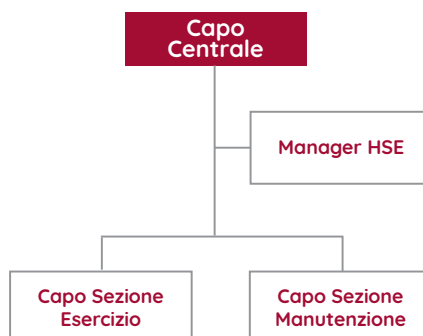
Con particolare riguardo a queste ultime figure si riporta che:

- 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)





Il contesto

Territorio nei pressi della centrale

Il contesto in cui la Centrale termoelettrica di Tavazzano e Montanaso opera con le proprie attività è considerato in termini multidimensionali, includendo, oltre alle condizioni ambientali esterne intese nel senso fisico e naturale, tutte le sue possibili declinazioni quali quella culturale, sociale, politica, legale, finanziaria, tecnologica, economica e societaria.

L'analisi del contesto, poiché la centrale appartiene a EP Produzione, è stata effettuata su due differenti livelli, quello di Corporate e quello di sito. In relazione alla necessità di individuazione dei fattori rilevanti che possono influenzare le dinamiche di business dell'Organizzazione, gli stessi sono stati individuati partendo dalla dimensione di Corporate, scendendo a livello di singola centrale solamente per gli elementi che, sebbene caratterizzabili a livello locale, riportano necessariamente a leve di gestione riconducibili a livello centrale.

I risultati dell'analisi sono tenuti in considerazione nell'ambito dell'attività di Riesame della Direzione al fine di:

- determinare/confermare il campo di applicazione del Sistema di Gestione Integrato Ambiente e Sicurezza;
- determinare i fattori di rischio e le opportunità;
- sviluppare o rafforzare la Politica Ambientale;
- definire gli obiettivi;
- determinare l'efficacia dell'approccio dell'organizzazione al mantenimento della conformità normativa.

Gli elementi relativi a fattori e parti interessate rilevanti, che implicano un livello di governo riconducibile alla centrale, sono riportati alle pertinenti funzioni di Corporate.

La centrale determina i confini del campo di applicazione del proprio Sistema di Gestione Integrato Ambiente e Sicurezza in relazione alla valutazione dei seguenti elementi derivanti dall'analisi del Contesto:

- i fattori esterni e interni identificati come specifici per il sito, valutati rilevanti per le sue finalità e che influenzano la sua capacità di conseguire gli esiti attesi per il proprio Sistema di Gestione;
- gli obblighi di conformità e i rischi specifici derivanti dall'analisi del contesto e delle aspettative delle parti interessate rilevanti per la centrale.



Il campo di applicazione del Sistema risulta pertanto necessariamente inclusivo dei processi centrali di governo gestiti da EP Produzione.

Il Sistema di Gestione di EP Produzione, nel governo dei propri processi, ha deciso di definire il perimetro fisico di certificazione da parte terza, circoscritto ai singoli siti di generazione elettrica.

La Centrale termoelettrica di Tavazzano e Montanaso applica il proprio SIAS a tutti i processi, identificabili come di seguito descritto:

**PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA MEDIANTE PROCESSO
A CICLO COMBINATO CON ALIMENTAZIONE A GAS NATURALE**



La centrale nel 2020

Panoramica della centrale

Il 2020 è stato un anno eccezionale in cui anche la Centrale di Tavazzano e Montanaso ha dovuto gestire un'emergenza sanitaria senza precedenti garantendo, allo stesso tempo, l'approvvigionamento energetico, quale servizio essenziale, e mantenendo la regolarità nei controlli inderogabili sia in ambito ambientale sia di sicurezza.

Nonostante tutto, nel 2020 sono stati raggiunti importanti obiettivi rivolti alla sicurezza e all'ambiente, caratterizzati da numerosi approfondimenti richiesti in seguito alla presentazione della domanda nel 2019 per la realizzazione di una nuova unità a ciclo combinato.

Anche quest'anno la centrale è stata oggetto di ispezione da parte degli enti di controllo: nel 2019 ha avuto corso un'ispezione sul sistema di gestione della sicurezza per la prevenzione degli incidenti rilevanti (SGS-PIR) ai sensi del D.Lgs. 105/2015, mentre nel 2020 si è conclusa l'attività di controllo ambientale svolta da ISPRA-ARPA.

Il gruppo ispettivo ha svolto attività di controllo a livello ambientale con visita in sito, delle emissioni e delle relazioni interne, inclusi i documenti di follow-up, verificando anche l'autocontrollo, il controllo delle tecniche utilizzate e l'adeguatezza della gestione ambientale dell'impianto, al fine di verificare e promuovere il rispetto delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale e dei limiti di legge.

Anche nel 2020, l'esito della verifica ha rilevato il rispetto delle prescrizioni AIA e dei requisiti di legge.

Ambiente

Nel 2020 non vi è stato alcun evento incidentale in termini ambientali ma si sono registrate solo alcune semplici anomalie riguardanti il superamento del limite di tossicità ITAR P2 e un'anomalia dello strumento Ultramat, analizzatore di misurazione di CO/NO_x relativo al gruppo 6, comunque prontamente comunicate agli enti di controllo.

Abbandono dell'olio combustibile e demolizione degli impianti: verso il miglioramento ambientale

I lavori per la rimozione delle morchie e dei fondami dei serbatoi iniziati a giugno 2018 sono stati ultimati a dicembre 2020. L'attività ha ottenuto il traguardo dello svuotamento e della bonifica di tutti i serbatoi in anticipo rispetto alla prescrizione richiesta dall'Autorizzazione Integrata Ambientale. Come ulteriore beneficio l'eliminazione dei fondami di olio combustibile ha comportato di fatto la non assoggettabilità al D.Lgs. 105/2015. La notifica di uscita è stata registrata ad aprile 2020.

A partire da febbraio 2020 sono iniziati i lavori di rimozione delle principali infrastrutture sottese ai sistemi di pompaggio/stoccaggio del deposito olio combustibile e gasolio che ha sancito la fine dell'utilizzo di combustibili liquidi in centrale. Attualmente il gasolio è impiegato per alimentare i soli macchinari di emergenza elettrica e antincendio ed è collocato in dedicati serbatoi, di limitata capacità, a bordo macchina.

Si è conclusa con l'invio della relazione agli enti di controllo la campagna di caratterizzazione della rumorosità nell'area circostante l'impianto, con la verifica del rispetto dei limiti di legge rientrante nella valutazione rumore esterno nell'ambito dei piani di monitoraggio e controllo AIA, confermando la compatibilità dell'impianto con i limiti di legge, secondo i provvedimenti di zonizzazione acustica dei Comuni di Tavazzano con Villavesco e di Montanaso Lombardo.

Progetto di efficientamento della centrale

Prosegue l'iter autorizzativo relativo alla richiesta di installazione di una nuova unità a ciclo combinato presentata a luglio 2019. Il progetto prevede il miglioramento dell'efficienza dell'impianto attraverso la sostituzione dell'attuale unità 8 con una nuova sezione a ciclo combinato di ultima generazione.

Safety

Attività legate alla sicurezza

Nel corso dell'anno, si sono tenuti interventi di miglioramento legati alla sicurezza dell'impianto e alla salute dei dipendenti. Tra i principali:

- sono state messe in sicurezza le sommità degli edifici con dispositivi di protezione collettiva (installazione corrimano e linee vita);
- la Centrale di Tavazzano e Montanaso è stata la prima in EP Produzione ad aver ottenuto la Certificazione ISO 45001;
- in relazione all'incidente avvenuto a un'azienda di laminazione di Milano, è stato eseguito un progetto per l'installazione di rivelatori di fughe di gas (idrogeno, deficienza o eccesso di ossigeno);
- sono state installate postazioni fisse per il recupero di persone infortunate in luoghi confinati (vasche ITAR e DEMI), utilizzabili anche per attività in cunicoli, cavedi, fosse ecc.;
- è stata eseguita la manutenzione delle scaffalature secondo la norma UNI EN 15635: una ditta specializzata ha effettuato le verifiche annuali sulle scaffalature poste nel magazzino principale, nelle nuove officine, nel magazzino M4 (rifiuti) e nel magazzino M2 (ex CMC);
- zero infortuni è un obiettivo sostenibile: siamo sulla strada per dimostrarlo: nel corso del 2020 si è verificato un unico infortunio dovuto a una distorsione della caviglia di un dipendente di una ditta esterna di manutenzione.

Salute

Il 2020 è stato un anno impegnativo, con molteplici azioni volte a promuovere la cultura della sicurezza negli ambienti di lavoro e nelle scuole. Di seguito le principali attività svolte.

Promozione della salute e azioni HSE

- Adesione volontaria al programma regionale del Workplace Health Promotion (WHP) con l'obiettivo di promuovere e realizzare buone pratiche per una vita più sana, sia sul posto di lavoro sia nella vita privata. È stato trattato l'argomento del contrasto al fumo di tabacco con l'attivazione di uno sportello a supporto psicologico.
- Progetto "Caccia all'insidia" con le classi del 4° e 5° anno dell'ISS "Alessandro Volta" di Lodi: sono stati illustrati a un centinaio di studenti gli aspetti base della cultura della sicurezza e forniti strumenti utili e concreti per il loro successivo ingresso nel mondo del lavoro. Sono stati organizzati incontri di formazione ed eseguite prove pratiche (simulazione antincendio con estintori, manovre con carro ponte, messa in sicurezza quadro elettrico).
- Piani formativi con la collaborazione di Fondimpresa.

COVID-19

La pandemia ha rappresentato una sfida senza precedenti per la salute delle persone ed EP Produzione ha costituito prontamente un Comitato di Crisi di gestione emergenziale nei propri impianti produttivi e sedi. Successivamente ha portato avanti attività di comunicazione ed iniziative di solidarietà a livello nazionale e di territorio, tra le quali:

- la campagna di comunicazione HSE 2020 “#abbicura dei dettagli – Stop COVID-19” sui comportamenti responsabili di prevenzione del rischio di contagio in merito all'emergenza sanitaria, promossa attraverso vari canali di comunicazione quali poster, intranet aziendale, induction di sito e webinar digitali;
- la campagna di sensibilizzazione è stata estesa anche ai familiari dei dipendenti, cui sono state distribuite ulteriori mascherine, in aggiunta ai DPI già inclusi nei COVID-kit, consegnati ai colleghi; i COVID-kit contenevano mascherine protettive certificate, gel igienizzante e istruzioni sulle norme igienico-sanitarie;
- per quanto riguarda l'applicazione dei protocolli anti COVID-19, la centrale è stata la prima in EP Produzione ad aver effettuato una campagna di screening periodica, su base volontaria, a tutti i dipendenti, a fornire computer portatili per agevolare lo smart working e ad acquistare purificatori d'aria UV ad azione virucida;
- sono state donate mascherine protettive certificate ai Comuni di Tavazzano con Villavesco e di Montanaso Lombardo;
- sono state eseguite sanificazioni mensili negli uffici, in sala manovra, nei magazzini, nelle officine, nei laboratori, nella mensa e foresteria e sui mezzi a uso aziendale;
- infine, i dipendenti della centrale, attraverso l'associazione di volontariato DET (Dipendenti EP Tavazzano), hanno effettuato una donazione all'Azienda Socio-Sanitaria Territoriale di Lodi per contribuire alle attività di ampliamento dei reparti di terapia intensiva, subintensiva e pronto soccorso negli ospedali del territorio.

Asset e automazione

Miglioramenti impiantistici legati al processo e all'automazione

- È stato avviato il cantiere nuovo DEMI.
- Sono stati installati nuovi compressori aria servizi in sostituzione di quelli obsoleti.
- Sono stati realizzati piccoli progetti per il miglioramento dell'automazione dell'impianto (valvole automatizzate per il comando delle paratoie canale Belgiardino, delle paratoie meteoriche 5 e 6, di sfiati e dreni delle turbine a vapore gruppi 5 e 6).

Miglioramenti legati all'asset integrity

L'impianto si è inoltre attivato in importanti progetti nati da una valutazione in ambito di process safety e asset integrity delle strutture e degli impianti datati presenti in centrale, contemplando in essi calcoli strutturali necessari per la classificazione e la valutazione sismica.

Alcuni dei progetti più importanti sono passati dalla fase di analisi a quella esecutiva come, per esempio, la riqualificazione del cavalcavia della via Emilia, nei pressi della centrale, dove a fine dicembre sono stati completati i lavori di manutenzione straordinaria e adeguamento sismico.

Alcune parti di impianto contenenti ancora componenti in amianto sono state demolite. Molte coperture degli edifici sono state riparate e integrate con dispositivi anticaduta.

L'intervento rappresenta un'importante opera non solo per la sicurezza del personale di EP Produzione, ma anche delle comunità locali che usufruiscono del cavalcavia ogni giorno.

L'impatto di queste attività ha inglobato in sé ovvi aspetti sia di sicurezza sia ambientali in quanto atti a migliorare l'efficienza degli impianti e il risanamento di vecchi edifici.

Produzione

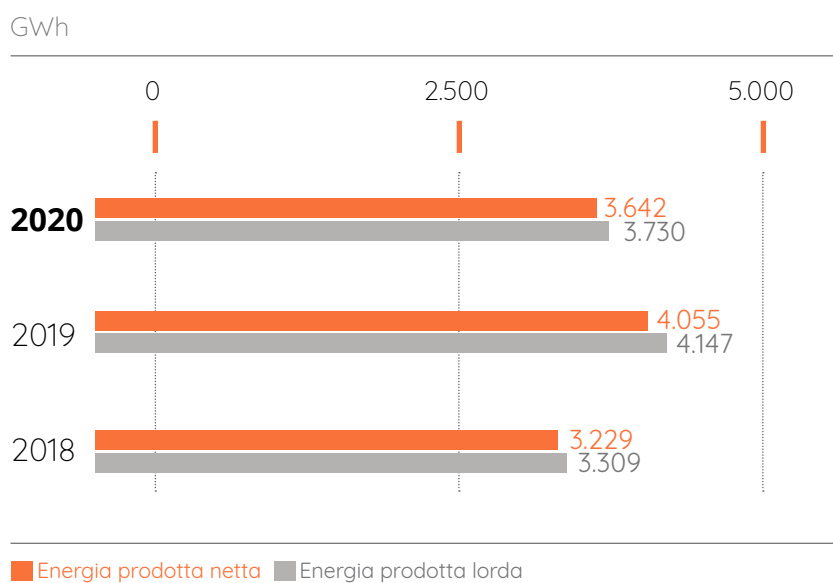
Nello specifico, è migliorato significativamente il trend di produzione di energia rispetto all'anno precedente, mantenendo e, in taluni casi, migliorando gli indicatori degli impatti ambientali, nonostante l'anno sia stato caratterizzato da alcuni notevoli eventi manutentivi e dall'indisponibilità per una settimana del gruppo 6 a seguito dell'emergenza sanitaria.



Energia

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

Produzione di energia



Energia elettrica prodotta | figura 05

Legenda valutazione degli aspetti ambientali - Estrazione degli aspetti significativi

Dopo che ciascun aspetto ambientale è stato sottoposto a valutazione se ne determina la significatività (S) combinando a matrice i due parametri G (Gravità) e P (Probabilità).

La significatività è suddivisa in 5 livelli L in cui 1 esprime il massimo, mentre 5 il minimo.

Per convenzione la grafia della significatività prevede la lettera L prima del numero che ne esprime il livello da L1 a L5.

P3	L3	L2	L1
P2	L4	L3	L2
P1	L5	L4	L3
	G1	G2	G3

Si ricava la seguente tabella sintetica del livello di significatività:

Livello di significatività (s)	Valutazione ambientale
L5	Significatività molto bassa o irrilevante
L4	Significatività bassa
L3	Significatività media
L2	Significatività alta
L1	Significatività molto alta



In evidenza

Si segnala il numero di start/transitori effettuati dai turbogas.

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

Tutto ciò pone una sfida al sistema energetico nazionale, che deve adeguarsi per gestire una crescente necessità di flessibilità, determinata dalla volatilità e minore programmabilità di alcune fonti rinnovabili. In questo contesto, il ruolo per gli impianti programmabili convenzionali sarà sempre più polarizzato verso la fornitura di servizi

segue

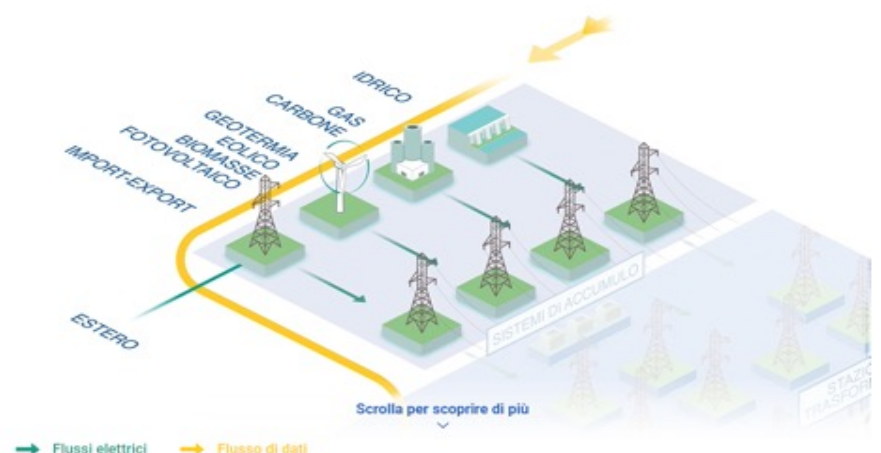
Luogo	Processo	Liv. S	Fatt. G	Fatt. P
Centrale di Tavazzano e Montanaso	A - Approvvigionamenti e forniture	4	2	1

Valutazione aspetti ambientali – consumo e uso di materie prime (combustibile per la produzione di energia elettrica) | figura 06

La centrale è caratterizzata da una potenza elettrica autorizzata pari a circa 1.140 MW. A fronte di questo dato, la produzione di energia elettrica netta annuale è stata di circa 3.642 GWh (media degli ultimi tre anni). Secondo quanto stabilito dall'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente, una famiglia tipo composta da 3-4 componenti consuma mediamente 2.700-5.200 kWh anno. Ciò significa che il numero di famiglie teoricamente servite dalla produzione di energia elettrica è di circa 1.350.000. Da qui si deduce l'importanza per il territorio locale e nazionale in termini di servizio essenziale svolto dalla centrale.

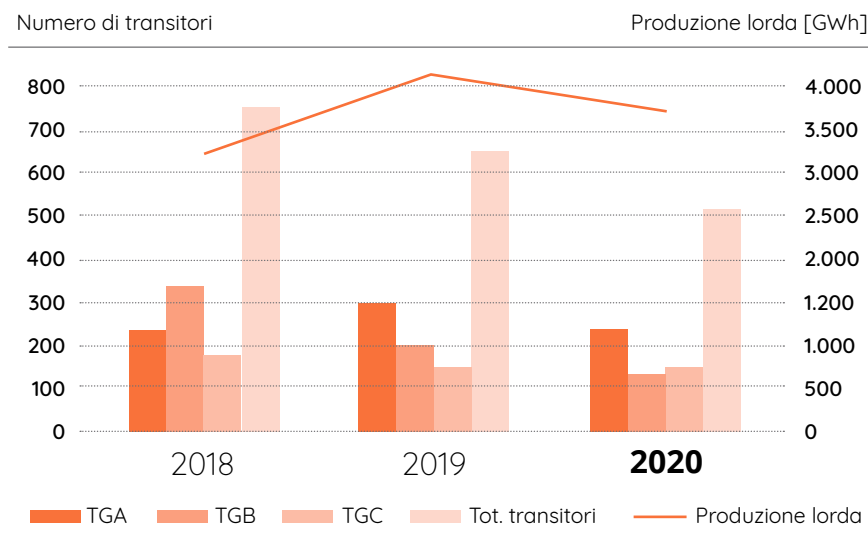
Le unità produttive termoelettriche della centrale sono costituite da gruppi a ciclo combinato, il cui rendimento energetico si attesta su valori superiori al 50%.

È rilevante dal punto di vista ambientale il dato del consumo specifico netto diretto, che definisce il grado di efficienza del processo di trasformazione dell'energia, essendo costituito dal rapporto tra l'energia erogata dai combustibili e l'energia elettrica netta consegnata alla rete (quantità di energia termica necessaria per produrre un'unità di energia elettrica, generalmente espressa in kcal/kWh ma qui in GJ/GWh in conformità a quanto richiesto dal Regolamento EMAS, come indicato nel grafico alla figura 13 relativo al consumo specifico netto in GJ/GWh).



Descrizione	2018	2019	2020	Unità di misura
Produzione lorda	3.309	4.147	3.730	[GWh]
TGA	235	297	235	n. di transitori
TGB	338	201	136	n. di transitori
TGC	180	147	149	n. di transitori
Totale transitori	753	645	520	n. di transitori

Tabella transitori SME - Produzione lorda | figura 07



Transitori SME (n.) - Produzione lorda (GWh) | figura 08

Eventi transitori

Gli eventi transitori che possono verificarsi in centrale sono riportati nella seguente tabella.

Tipologie di transitorio	Descrizione	Note
Arresto	Si veda punto 1	
Avviamento	Si veda punto 2	C: Avviamento a caldo: < di 3 ore
Avviamento	Si veda punto 2	F: Freddo: ≥ di 5 ore
Avviamento	Si veda punto 2	T: Tiepido: ≥ di 3 ore e < di 5 ore
Transitorio generico	Si veda punto 3	
Mancato avviamento	Si veda punto 4	

Tabella eventi transitori in impianto | figura 09



a integrazione delle fonti rinnovabili, per assicurare una costante regolazione della frequenza e della tensione e quindi della qualità del servizio.

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

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

In particolare, nel seguito si riporta una descrizione per ciascuno di tali eventi.

1) Arresto: il carico del TG scende sotto il minimo tecnico ambientale per anomalie o per fermata dell'unità sino a raggiungere la fermata completa.

2) Avviamento: dopo lo start del TG la produzione raggiunge il minimo tecnico ambientale.

3) Transitorio generico: il carico del TG scende sotto il minimo tecnico ambientale per anomalie o per prove, la discesa è interrotta senza giungere all'arresto del TG, per poi riprendere la normale produzione con carico superiore al minimo tecnico ambientale.

4) Mancato avviamento: dopo lo start del TG, la sequenza è interrotta prima del raggiungimento del minimo tecnico ambientale (transitorio causato da prove e/o anomalie in avviamento).

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

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

Le tre differenti tipologie di avviamento sono legate a situazioni impiantistiche che richiedono diverse tempistiche di riscaldamento della turbina a vapore:

Avviamenti da caldo:

tipologia di avviamento possibile se la temperatura metalli della turbina a vapore è **> di 370 °C**;

Avviamenti da tiepido:

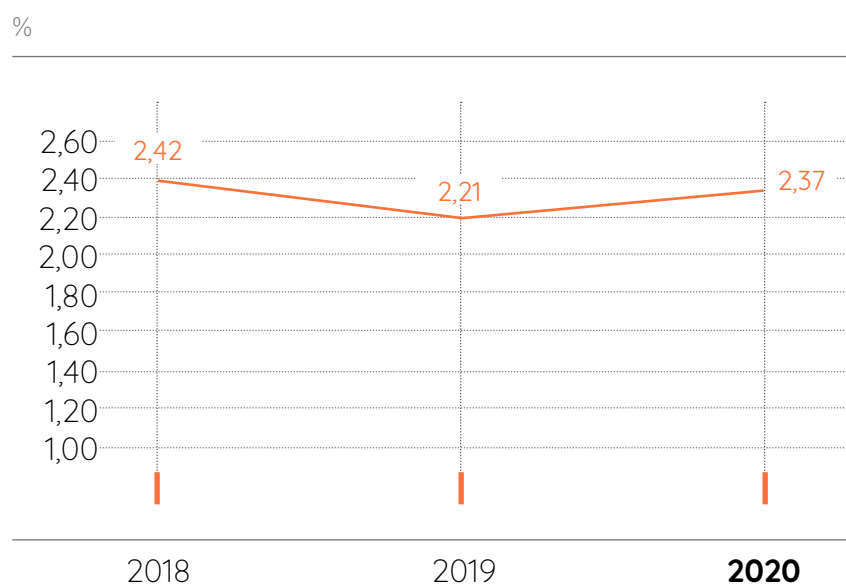
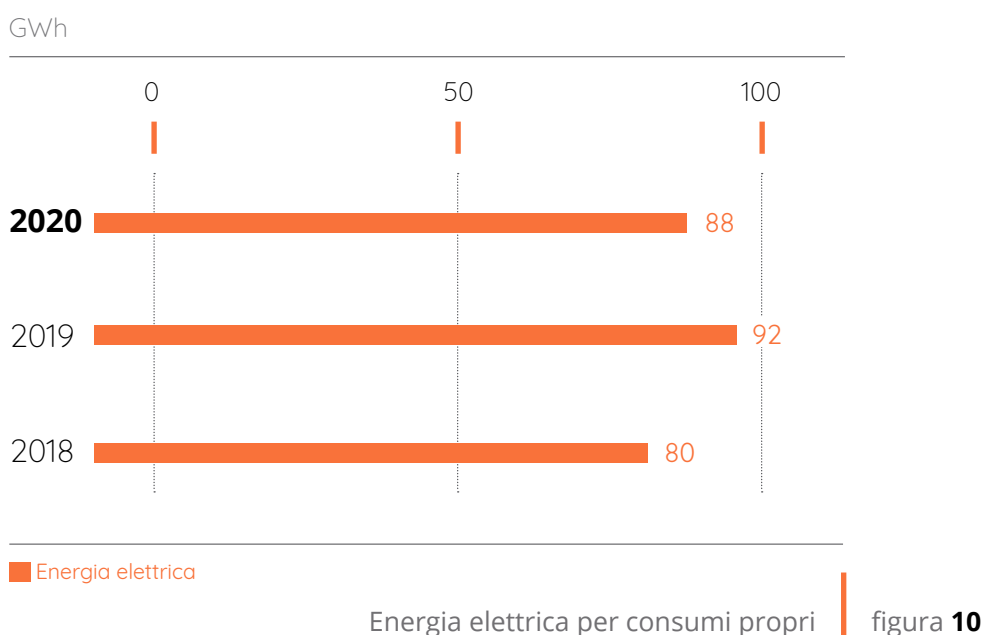
tipologia di avviamento possibile se la temperatura metalli della turbina a vapore è **> di 150 e < di 369 °C**;

Avviamenti da freddo:

tipologia di avviamento possibile se la temperatura metalli della turbina a vapore è **< di 150 °C**.

Consumo di energia elettrica per usi propri

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



In evidenza

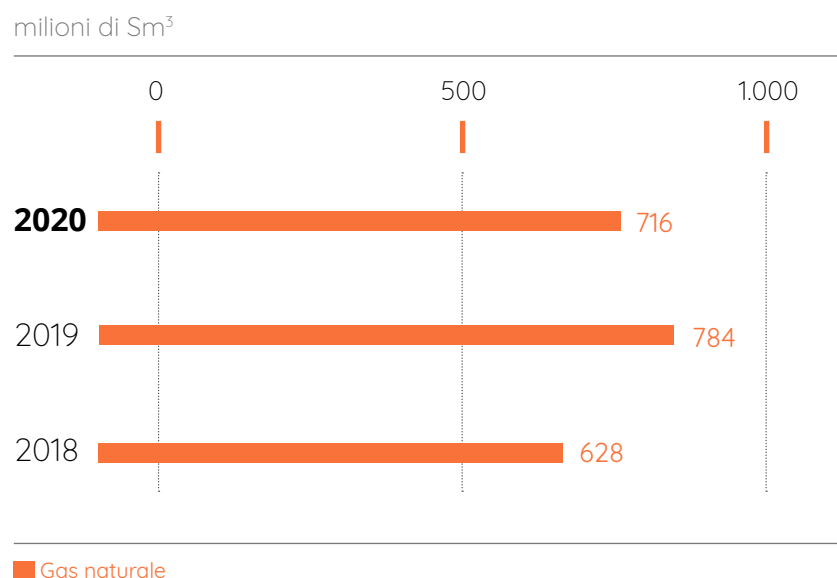
Il dato di consumo specifico di 6.895 GJ/GWh può essere espresso anche in 1.646 kcal/kWh, cui corrisponde un rendimento netto del 52,21%.

L'acutizzazione del consumo specifico - +1,45% rispetto allo scorso anno - è dovuto in parte all'utilizzo delle macchine a carichi di esercizio più lontani ai valori ottimali di funzionamento (massimo carico), e in virtù di un andamento discontinuo.

L'incidenza degli autoconsumi elettrici si è oramai attestata nell'intorno del 2,3% grazie alle iniziative messe in atto per ridurre i consumi: in particolare, disalimentando tutti i servizi non indispensabili dei gruppi fuori servizio, il progetto di sostituzione delle lampade con tecnologia LED, e il miglioramento del fattore di utilizzo della centrale.

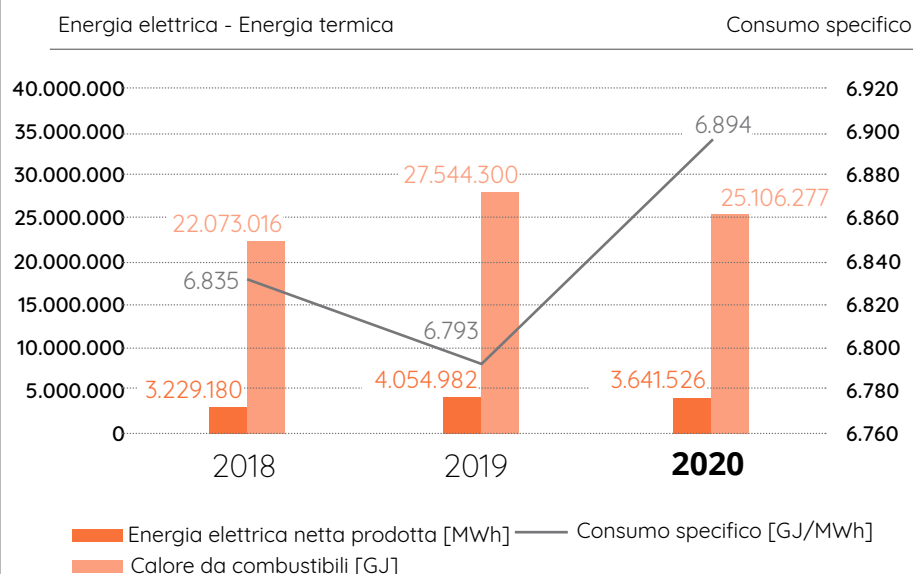
Consumo di combustibili e consumo specifico

Il dato del consumo di gas naturale, come fonte primaria di energia, è legato a quello della produzione di energia elettrica e ne segue il generale andamento.



Consumo gas naturale | figura 12

Il consumo specifico rappresenta la quantità di energia termica da combustione utilizzata per la produzione di 1 MWh. Nello specifico, è dato dal rapporto tra l'energia termica in GJ complessivamente prodotta dai combustibili e l'energia elettrica netta in MWh.



Consumo specifico | figura 13





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

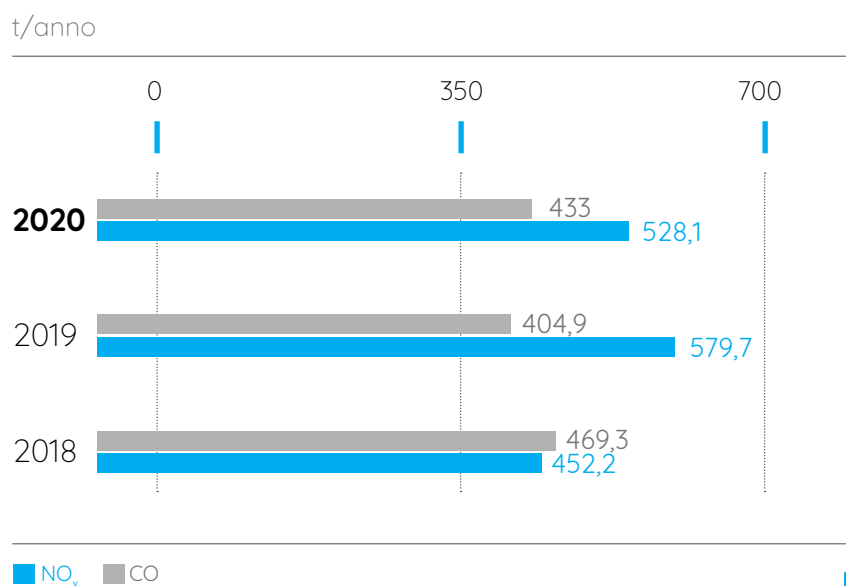
Ogni gruppo termoelettrico dispone di un sistema di controllo in continuo delle emissioni (SME) costituito da un insieme di strumenti dedicati al monitoraggio e alla registrazione delle sostanze presenti nelle emissioni di fumi al camino. I risultati delle misure sono inviati periodicamente all'autorità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

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

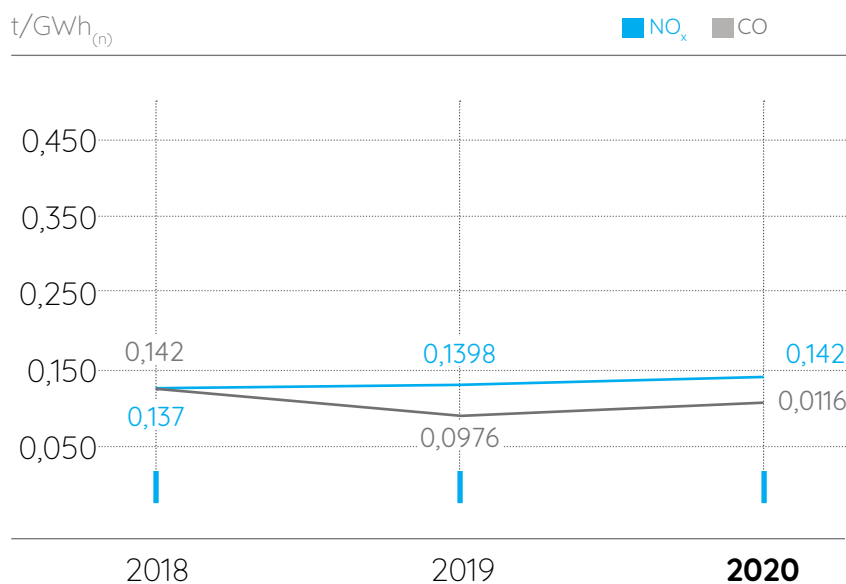
Le emissioni in atmosfera sono costituite essenzialmente da prodotti di combustione del gas naturale: principalmente vapore acqueo (visibile con basse temperature nei mesi autunnali e invernali), ossidi di azoto, ossidi di carbonio (CO e CO₂).

Gli ossidi di azoto (NO_x) sono normali prodotti di combustione e si formano per l'ossidazione dell'azoto atmosferico già presente nell'aria comburente, mentre il monossido di carbonio (CO) è indice della completezza della combustione ed è prodotto solamente nelle fasi transitorie, mentre è assente durante il normale funzionamento.

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



Emissioni in atmosfera - NO_x e CO | figura 14

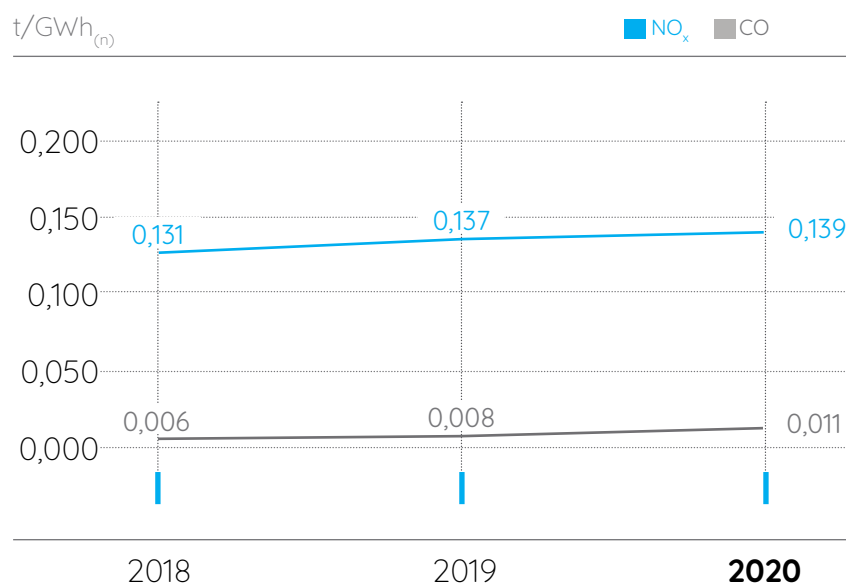


Emissioni specifiche in atmosfera | figura 15



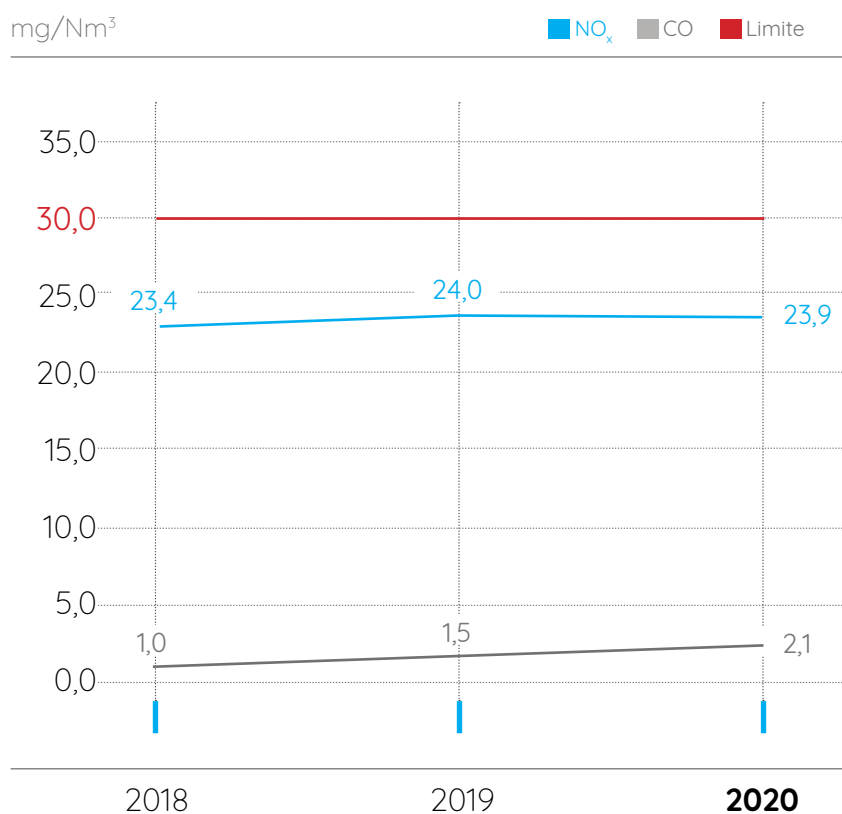
In evidenza

Come si illustra nel grafico alla figura 14 le quantità massiche degli inquinanti sono rimaste pressoché invariate.



Emissioni specifiche in atmosfera esclusa l'emissione durante i transitori | figura 16

Nei due grafici alle figure 15 e 16, relativi alle emissioni specifiche, si evidenzia la differenza dell'impatto della fase di avviamento sull'indicatore del CO specifico.

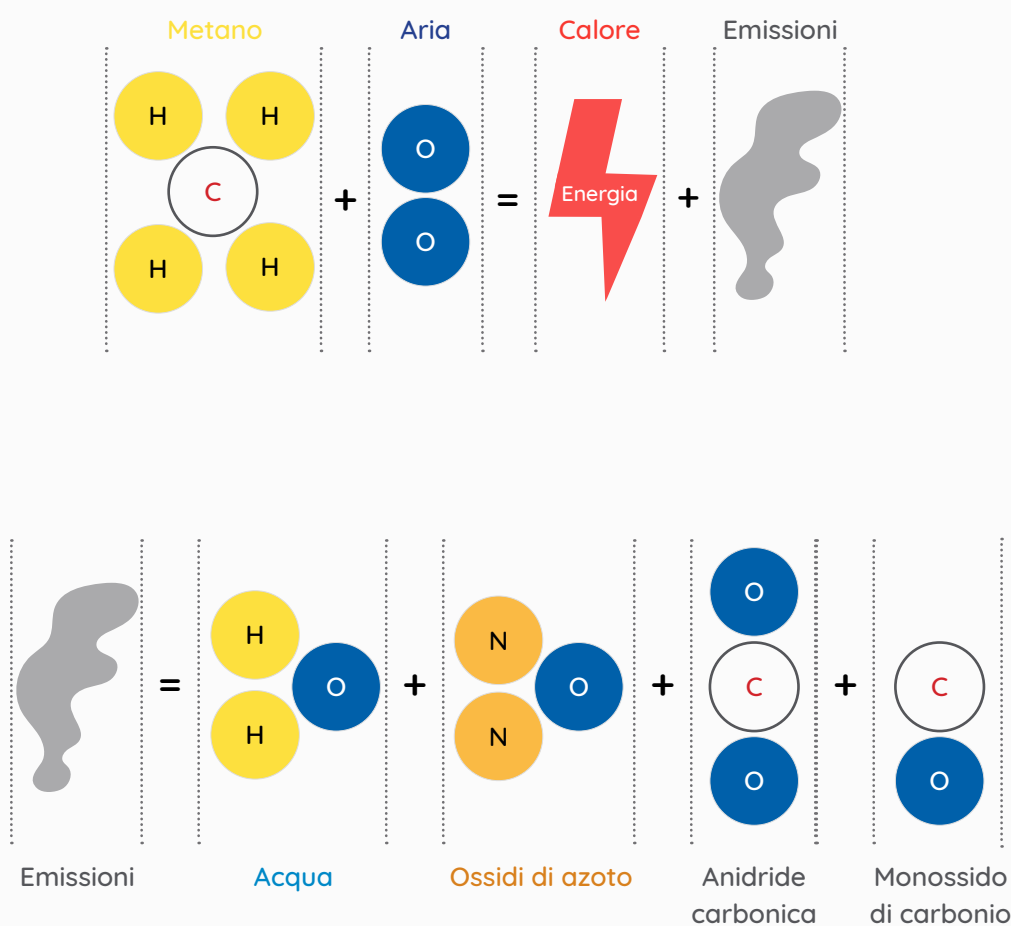


Concentrazioni medie annuali | figura 17

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

Per le concentrazioni nei fumi emessi, i cui limiti di legge sono di 30 mg per ogni metro cubo di fumo emesso, sia per il CO sia per l'NO_x, la media annuale è riportata nel grafico alla figura 17 e risulta inferiore ai limiti prescritti. Il limite di legge è da rispettare per ogni ora di funzionamento dell'impianto escluse le fasi di avviamento/arresto.

Nel 2020 non si sono mai verificati superamenti dei limiti per ognuno dei tre turbogas.



Emissioni primarie | figura 18

Tra le principali emissioni primarie emesse direttamente dai camini della centrale si distinguono gli ossidi di azoto (NO_x), l'anidride carbonica (CO₂), il monossido di carbonio (CO) e il vapore acqueo.

Non sono presenti il particolato (PM10 e PM 2.5), gli idrocarburi (IPA) e il biossido di zolfo (SO₂).



In evidenza

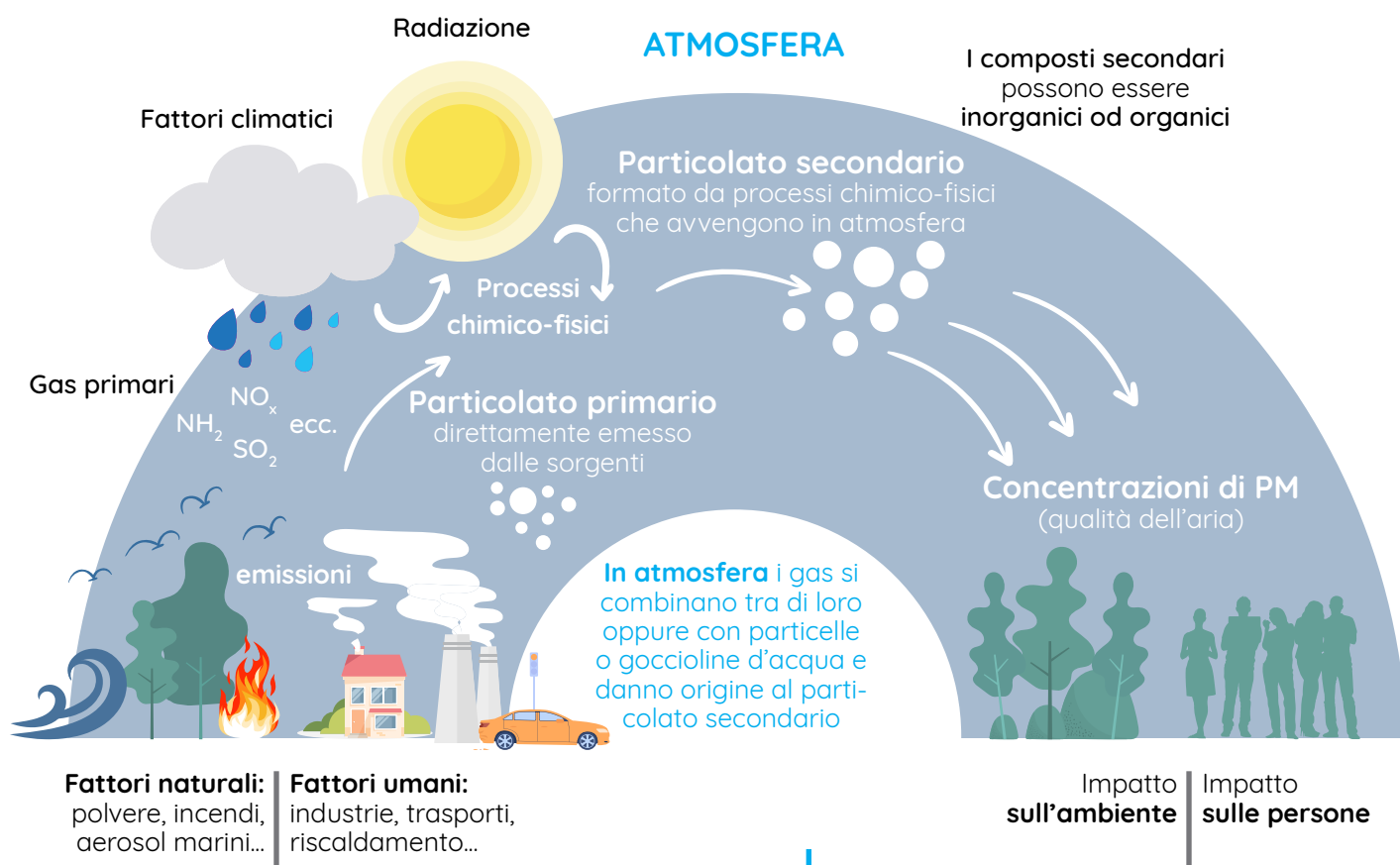
L'emissione di particolato dipende dalla sorgente di emissione e si divide in:

particolato primario

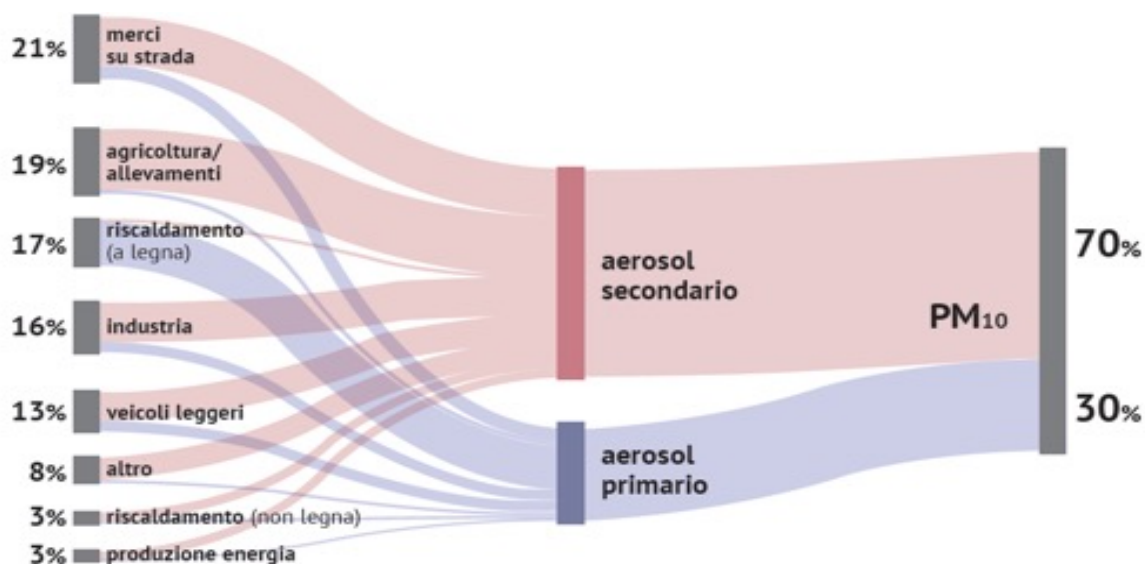
emesso tal quale in atmosfera. Deriva essenzialmente dai riscaldamenti domestici a biomasse, come i pellet, e dagli scarichi dei motori diesel, soprattutto quelli di auto e camion;

particolato secondario

si forma in aria da reazioni chimiche che coinvolgono alcuni composti come gli ossidi di azoto, il biossido di zolfo e l'ammoniaca. Rappresenta il 70% del totale e non è identificabile perché perde la memoria della fonte. Deriva in gran parte dagli ossidi di azoto prodotti da ogni tipo di combustione.



Emissioni secondarie | figura 19



Il particolato atmosferico primario e secondario | figura 20
 Fonte: La qualità dell'aria in Emilia-Romagna, Edizione 2018, ARPAE

Emissioni di gas serra

Negli impianti di climatizzazione di centrale sono utilizzate diverse tipologie di gas refrigeranti HFC. Al 31 dicembre 2020 vi è la presenza di 289 kg di R407C, 45,4 kg di R410A e 36,9 kg di R404A.

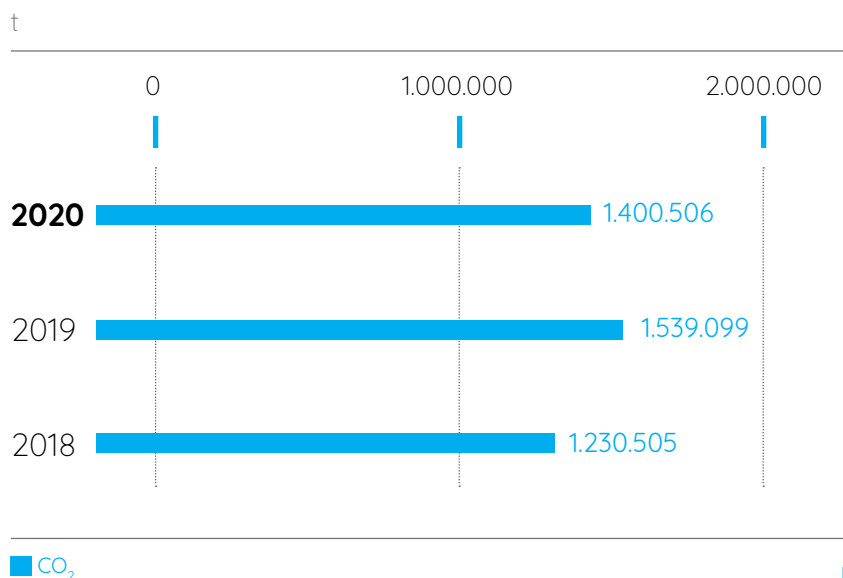
Nel 2020 si sono registrate piccole perdite in alcuni macchinari per un totale di circa 11,6 kg di R407C, corrispondenti a circa 20,58 tCO₂ equivalenti.

È stimata la presenza di 4.803 kg di esafluoruro di zolfo contenuto negli interruttori di montante a 400 kV, dove non si è evidenziata alcuna perdita.

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

Emissioni di CO₂

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



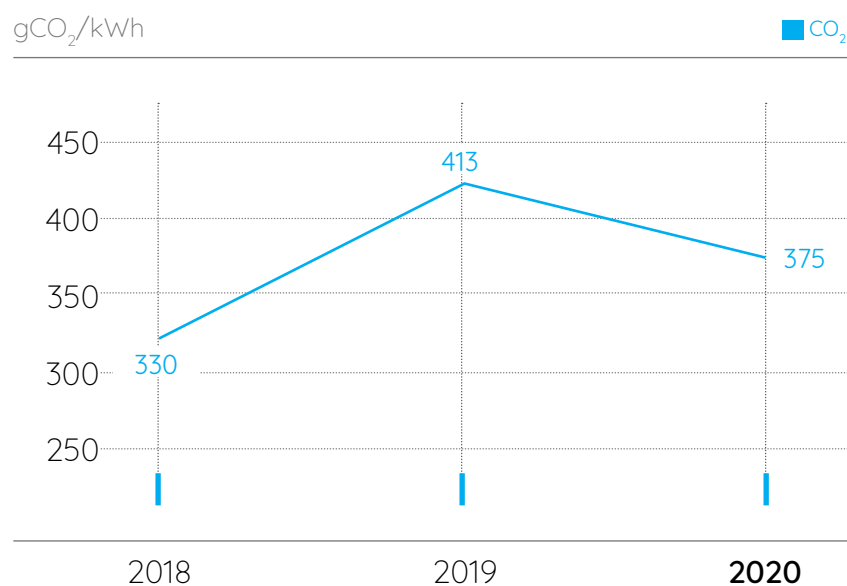
Emissioni annuali di CO₂ in atmosfera | figura 21



In evidenza

Abbiamo prodotto maggiore energia mantenendo pressoché invariata l'emissione specifica, ciò significa che è migliorato il rendimento dei gruppi.

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



Emissioni specifiche di CO₂ | figura 22

Luogo	Processo	Liv. S	Fatt. G	Fatt. P
Unità a ciclo combinato	A - Trasformazione e trasmissione dell'energia elettrica	4	2	1
Trasformatori	A - Trasformazione e trasmissione dell'energia elettrica	4	2	1
Impianti ausiliari	A - Servizi di emergenza	5	1	1
Stazione metano	A - Consegna materiali in ingresso	5	1	1
Turbine a vapore	A - Generazione di energia elettrica	4	2	1
Unità a ciclo combinato	A - Convogliamento, trattamento e monitoraggio dei fumi	4	2	1
Impianti ausiliari	A - Ciclo termodinamico del vapore	4	2	1
Impianti ausiliari	A - Servizi di emergenza	5	1	1
Laboratorio chimico	A - Processi di impianti e servizi ausiliari	5	1	1
Stazione metano	A - Consegna materiali in ingresso	5	1	1
Nuova caldaia ausiliaria	A - Ciclo termodinamico del vapore	5	1	1

Valutazione aspetti ambientali - emissioni in atmosfera | figura 23

Immissioni

La rete di controllo della qualità dell'aria è gestita direttamente da ARPA Lombardia. Della rete fanno parte 5 centraline di proprietà di EP Produzione. Per tutti i dati e le informazioni dettagliate si deve far riferimento al "Rapporto sulla qualità dell'aria di Lodi e provincia" pubblicato da ARPA Lombardia.

È in aggiornamento la convenzione per le stazioni di rilevamento della qualità dell'aria.



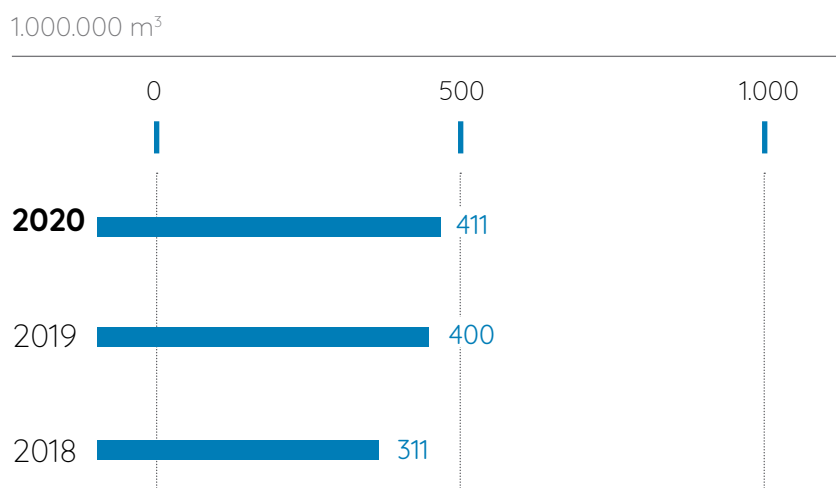


Acqua

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

Utilizzo risorse idriche

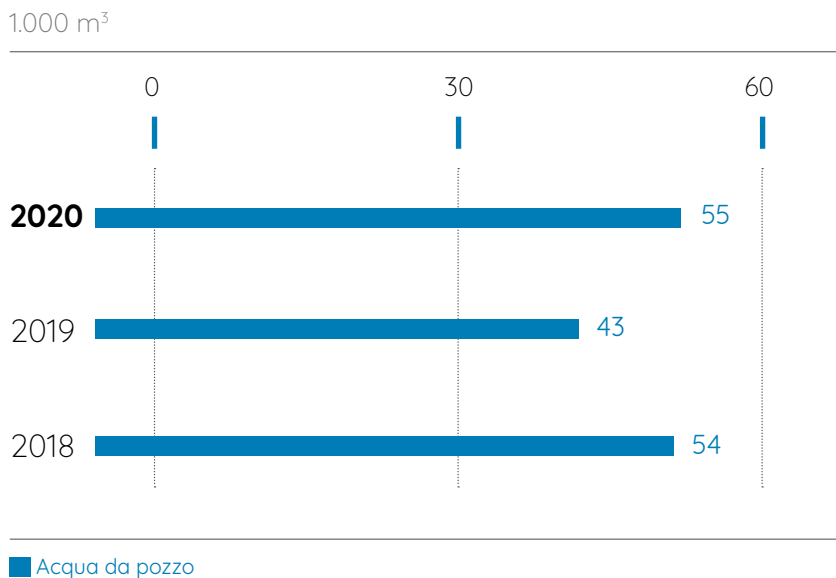
Si utilizza acqua dal canale Muzza per il raffreddamento dell'impianto e per la fase di condensazione del ciclo a vapore, nonché per la produzione di acqua industriale e di acqua demineralizzata utilizzata nel ciclo termico produttivo.



■ Acqua per raffreddamento

Acqua per raffreddamento e altri usi | figura 24

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



Acqua da pozzo | figura 25

I controlli periodici di potabilità sono eseguiti dalla centrale e, in caso di dati anomali, ne viene data comunicazione alla AST competente.



In evidenza

La quantità di acqua prelevata dal canale Muzza per gli usi di centrale dipende da diverse variabili come la continuità della produzione, i regimi di funzionamento e le modalità di gestione degli impianti.

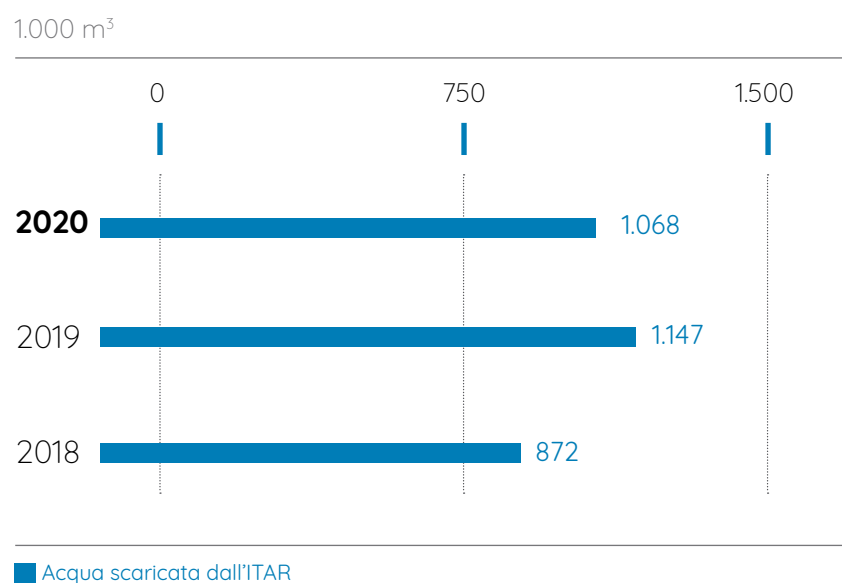
Il 2020 è stato caratterizzato da una riduzione di produzione di energia elettrica ma con regimi di funzionamento, meno performanti, imposti dal gestore della rete elettrica nazionale.

La conseguenza è stata un leggero aumento complessivo della portata di acqua e del relativo indicatore specifico di consumo acque superficiali.

segue

Scarichi idrici

La centrale scarica nel canale Muzza l'acqua di raffreddamento e i reflui depurati provenienti dai processi produttivi e dalle fognature di centrale.



Volume totale delle acque scaricate dall'ITAR | figura 26

Luogo	Processo	Liv. S	Fatt. G	Fatt. P
Centrale	A - Generale	4	2	1
Generatore di vapore - GVR	A - Ciclo termodinamico del vapore (compresa acqua di raffreddamento)	4	2	1
Impianti ausiliari	A - Processi di impianti e servizi ausiliari	4	2	1

Valutazione aspetti ambientali - risorse idriche | figura 27



La quota principale di acqua prelevata – peraltro poi restituita con le medesime caratteristiche chimiche al canale recettore – è costituita dall'acqua di raffreddamento, i cui volumi seguono l'andamento della produzione.

Per gli usi civili e potabili sono stati prelevati 55.000 m³ di acqua dal pozzo, esistente nel perimetro della centrale (autorizzato dalla Provincia di Lodi). Le analisi di verifica della qualità delle acque per il consumo umano sono eseguite dal gestore, ai sensi del DM 31/2001.

Anche in questo campo si è cercato e si cerca tuttora di ridurre i consumi, in particolare gli sprechi. Si suppone comunque strettamente legato alla concentrazione delle manutenzioni nel periodo estivo. In queste fasi, l'aumento dell'utenza interna passa da 70-100 persone/giorno a 200-300 persone/giorno.



Suolo

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

Con cadenza semestrale si esegue il monitoraggio della falda nell'area di centrale, ai sensi delle prescrizioni AIA, il cui esito è stato di non contaminazione della falda.

È in corso di valutazione, mediante analisi trimestrali, una situazione di presenza di tracce di vanadio (non normato dal D.Lgs. 152/2006) rinvenute in un piezometro, collocato in prossimità di ex vasche ceneri. Le stesse vasche sono tenute vuote per quanto possibile dall'acqua piovana e nel mese di aprile 2015 sono state svuotate dai residui presenti.

A seguito delle 6 campagne di monitoraggio delle acque di falda eseguite tra gennaio e dicembre 2020 è possibile osservare un progressivo miglioramento della qualità delle acque di falda per quanto riguarda i clorurati cancerogeni. Nelle due campagne di monitoraggio semestrale di verifica AIA di giugno e dicembre 2020 sono stati riscontrati superamenti delle CSC in alcuni piezometri relativamente ai parametri arsenico, ferro, manganese e vanadio.

Sulla base delle ricostruzioni freatiche, la presenza dell'arsenico, del ferro e del manganese si ritiene possa essere legata alla ricarica della falda da parte delle acque superficiali del canale Muzza in prossimità del bacino delle opere di presa. Alla luce delle informazioni disponibili, della conformazione del sito, dell'interazione tra le acque superficiali del canale Muzza e della falda superficiale è possibile ipotizzare un controllo sul chimismo delle acque da parte di processi naturali di tipo riduttivo legati alla degradazione della sostanza organica presente nella matrice solida sottoforma di torbe. Questi processi sono di solito evidenti nella fascia di alluvioni del Po, caratterizzata da una elevata presenza di torbe. La degradazione delle torbe, che verosimilmente hanno la possibilità di depositarsi nel bacino delle opere di presa della centrale, può spiegare gli alti valori registrati di ferro e manganese, liberati nelle acque dalla dissoluzione riduttiva dei rispettivi ossidi, ma anche gli alti valori di arsenico che, adsorbito sulla superficie degli ossidi di ferro e manganese, viene liberato dalla riduzione degli stessi. Tali evidenze, infatti, sono riscontrate con maggior evidenza nei piezometri adiacenti al bacino per le opere di presa.

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

Nel 2020 sono state svolte presso l'area che sarà interessata dalla realizzazione del nuovo gruppo a ciclo combinato CCGT le indagini di caratterizzazione, come previste dal Piano di Caratterizzazione approvato con Decreto regionale. Le attività hanno previsto la realizzazione di 5 nuovi sondaggi, di cui 3 attrezzati a piezometri di monitoraggio, 4 trincee esplorative, il prelievo di 29 campioni di terreno, 2 campioni di top soil e 11 campioni di acque sotterranee.

Per quanto attiene alla matrice ambientale terreno, le indagini di caratterizzazione hanno mostrato, per i parametri ricercati, la conformità qualitativa di tutti i campioni prelevati rispetto ai limiti legislativi applicabili. Il test di cessione effettuato sul campione di materiale di riporto ha evidenziato la piena conformità dei limiti normativi previsti in materia di bonifica dei siti contaminati e il lieve superamento del limite normativo stabilito dall'Allegato 3 del DM n. 186 per il parametro COD (Richiesta chimica di ossigeno). In riferimento alle acque sotterranee, la ricostruzione della superficie di falda realizzata sulla base del rilievo freaticometrico del luglio 2020 conferma una direzione di deflusso verso est. Le analisi chimiche sui campioni di acque di falda, infine, hanno mostrato, per i parametri ricercati, la conformità di tutti i campioni analizzati rispetto ai limiti normativi di riferimento, a eccezione del parametro arsenico in corrispondenza di alcuni piezometri, da imputare alle condizioni idrogeologiche locali.

Gli esiti del Laboratorio Pubblico hanno confermato la conformità delle matrici terreno e materiali di riporto ai limiti di legge applicabili mentre hanno evidenziato una non conformità alla relativa CSC per il parametro idrocarburi totali (come n-esano) in corrispondenza del piezometro MW32, realizzato nel luogo del sondaggio dove erano state osservate evidenze organolettiche nell'orizzonte saturo. A fronte della discordanza rilevata, è stato dunque richiesto un approfondimento che si attuerà nei primi mesi del 2021.

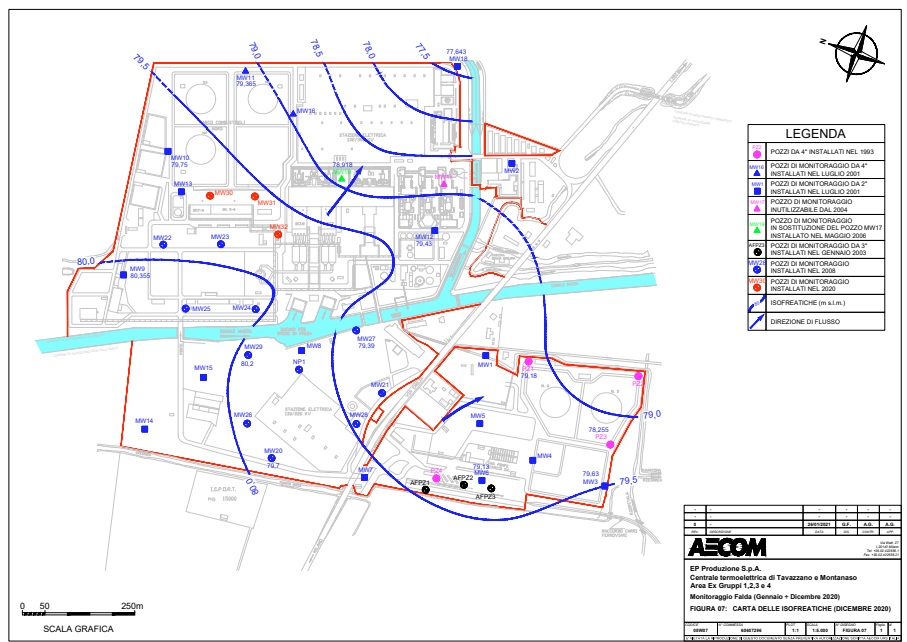


In evidenza

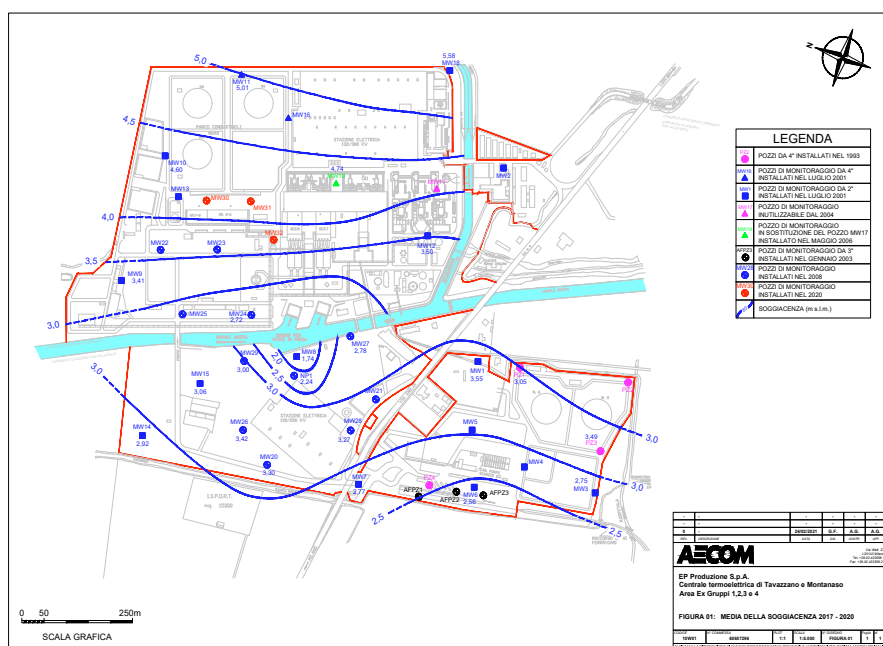
Lo stato del sottosuolo e della falda viene tenuto sotto controllo tramite una rete di monitoraggio costituita da 14 piezometri posizionati idrograficamente sia a destra sia a sinistra del canale Muzza, come prescritto nel PMC del vigente rinnovo AIA, più altri 9 piezometri per una costante osservazione di aree dismesse.

Oltre alla parte analitica delle acque presenti nel sottosuolo è interessante anche l'aspetto idrogeologico locale.

Nelle freaticometrie ricostruite, l'andamento delle isopiezometriche evidenzia l'influenza del canale Muzza che, alimentando localmente la falda, ne perturba la direzione di deflusso naturale.



Un esempio di freaticimetria | figura 28



Linee di livello, media della soggiacenza | figura 29

Luogo	Processo	Liv. S	Fatt. G	Fatt. P
Parco combustibili	A - Consegna materiali in ingresso	4	2	1
Turbine a vapore	A - Generazione di energia elettrica	4	2	1
Unità a ciclo combinato	A - Generazione di energia elettrica	4	2	1
Impianti ausiliari	A - Consegna materiali in ingresso	4	2	1
Impianti ausiliari	A - Trattamento acqua	4	2	1
Impianti ausiliari	A - Servizi di emergenza	4	2	1
Impianto trattamento acque e DEMI	A - Trattamento acqua	4	2	1
Deposito oli e reagenti	A - Approvvigionamenti e forniture	4	2	1
Sala batterie	A - Processi di impianti e servizi ausiliari	5	1	1
Generatori di vapore gruppi 7 e 8	A - Approvvigionamenti e forniture	4	2	1

Valutazione aspetti ambientali - suolo | figura 30



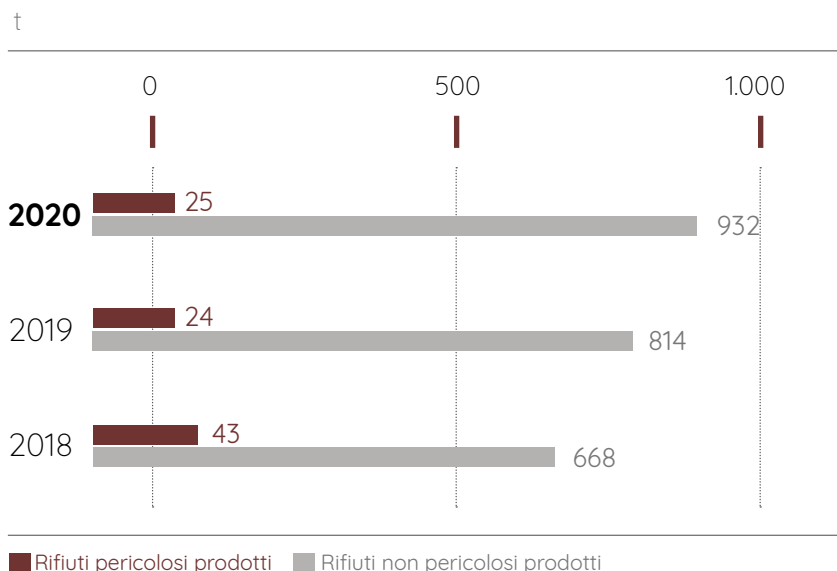
Rifiuti

La Centrale è autorizzata alla gestione di una pluralità di depositi preliminari e messa in riserva, gestiti secondo specifiche procedure operative interne.

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

Specifiche procedure interne, ovviamente vincolate alle norme di legge e all'AIA, regolamentano le fasi di produzione, caratterizzazione e classificazione, deposito e conferimento a destino dei rifiuti. La centrale si avvale del supporto di aziende qualificate, specializzate e autorizzate nella gestione dei rifiuti.

La produzione di rifiuti è soggetta a molte differenti variabili ed è influenzata, nel suo aspetto quantitativo e qualitativo, anche da eventuali attività straordinarie, che spesso determinano le fluttuazioni più rilevanti tra i diversi anni.

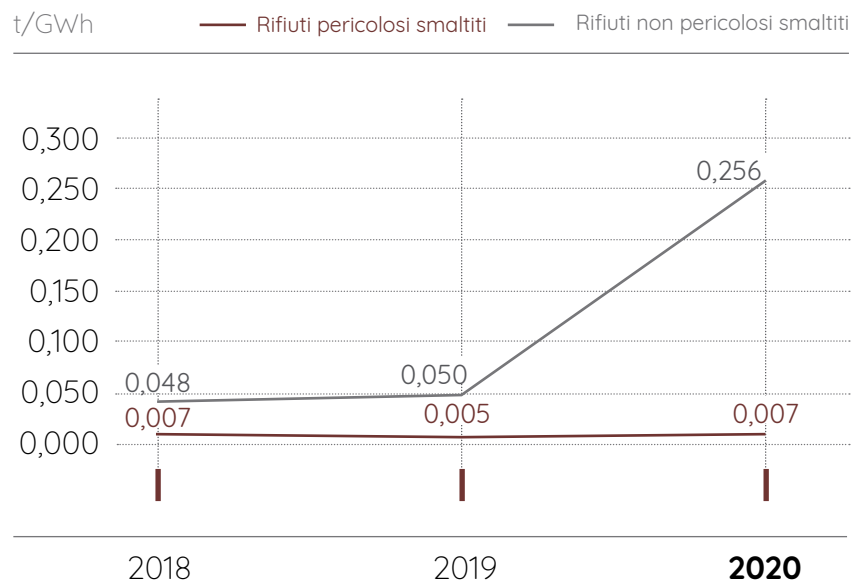


Rifiuti | figura 31

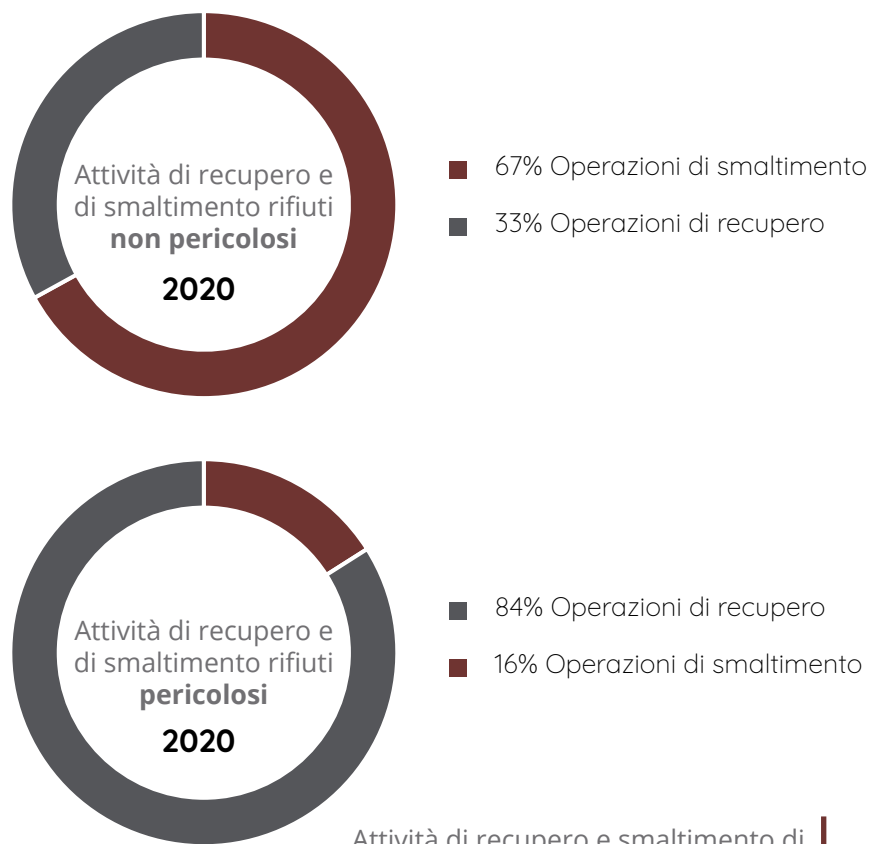
Questa perturbazione genera un alto che devia localmente il normale deflusso piezometrico creando un flusso radiale. Allontanandosi dal canale e dalla porzione di terreno sottesa all'area Terna, la falda lentamente riprende il suo deflusso verso sud-sudest.

Criticità

La gestione dei rifiuti si fa sempre più problematica: gli impianti di trattamento sono in difficoltà, i prezzi di trattamento e smaltimento diventano sempre più alti, i rifiuti e i materiali riciclabili non trovano facilmente una destinazione per il recupero.



Produzione specifica di rifiuti | figura 32



Attività di recupero e smaltimento di rifiuti pericolosi e non pericolosi | figura 33





Altri aspetti ambientali

Terreno agricolo nei pressi della centrale

Gli aspetti ambientali sono sottoposti a una valutazione che ha la finalità di stabilirne la significatività. La valutazione prende in esame la gravità e la probabilità dell'aspetto in base al grado di gestione operato. Il metodo utilizzato è di tipo qualitativo-quantitativo: infatti, a partire da osservazioni qualitative, si estrapola un conseguente punteggio. Dopo che ciascun aspetto ambientale è stato sottoposto a valutazione, se ne determina la significatività combinando a matrice i due parametri G e P. La significatività è suddivisa in 5 livelli L in cui 1 esprime il massimo, mentre 5 il minimo.

Qui di seguito alcuni esempi.

Consumo di prodotti chimici e materiali

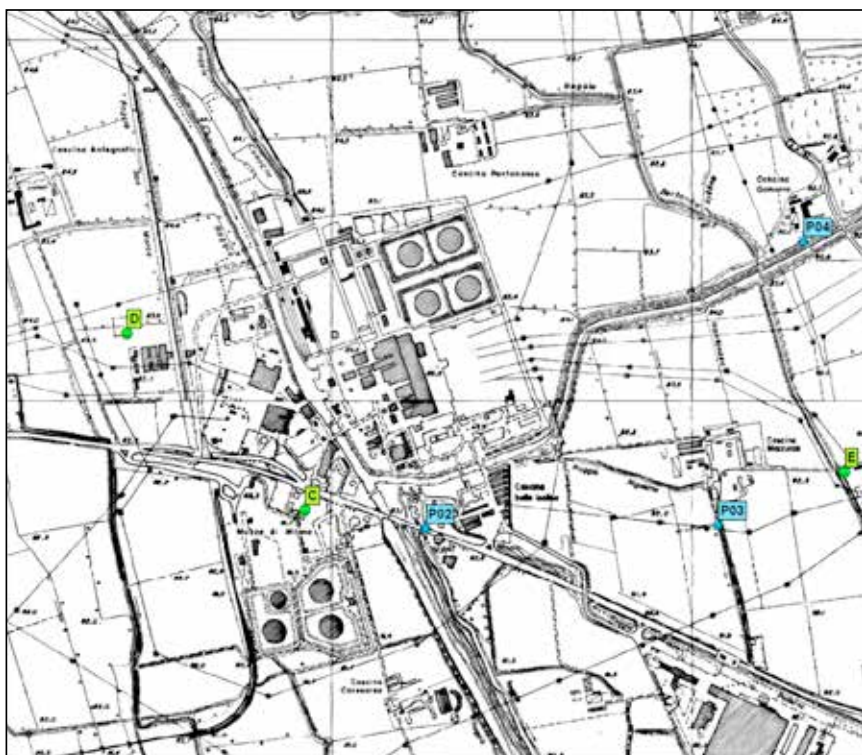
Le sostanze e i materiali usati in centrale sono: reagenti per il trattamento delle acque (acido cloridrico, soda, cloruro ferrico, calce, resine), ammoniaca e carboidrazide per il trattamento nei cicli termici, oli lubrificanti, idrogeno per il raffreddamento interno degli alternatori, materiali di ricambio. I consumi assoluti di prodotti chimici sono in linea con quelli dello scorso anno, con un lieve incremento dell'indicatore specifico di consumo prodotti chimici per unità di energia $[t/GWh_{(n)}]$, essenzialmente dovuto alla riduzione di produzione di energia elettrica rispetto al 2019, come si può notare nella tabella degli indicatori ambientali.

Luogo	Liv. S	Fatt. G	Fatt. P
A - Processi di impianti e servizi ausiliari	4	2	1
A - Ciclo termodinamico del vapore (compresa acqua di raffreddamento)	4	2	1
A - Generazione di energia elettrica	5	1	1
A - Generazione di energia elettrica	4	2	1
A - Trattamento acqua	5	1	1
A - Servizi di emergenza	4	2	1
A - Processi di impianti e servizi ausiliari	5	1	1
A - Consegna materiali in ingresso	5	1	1
A - Processi di impianti e servizi ausiliari	5	1	1
A - Ciclo termodinamico del vapore (compresa acqua di raffreddamento)	4	2	1



Rumore

I Comuni di Tavazzano con Villavesco e di Montanaso Lombardo hanno provveduto alla zonizzazione acustica del territorio comunale, classificando in zona V la parte di impianto sita in Comune di Tavazzano (che corrisponde in gran parte all'area ove sorgevano i gruppi ormai demoliti) e in zona VI quella in Comune di Montanaso. A ottobre 2015 sono stati effettuati i rilievi del rumore esterno, i cui risultati confermano il rispetto dei limiti previsti dalle zonizzazioni comunali esistenti. Nel 2019 si è conclusa la campagna di caratterizzazione della rumorosità nell'area circostante l'impianto e verifica del rispetto dei limiti di legge rientrante nella valutazione rumore esterno nell'ambito dei piani di monitoraggio e controllo AIA, confermando la compatibilità dell'impianto con i limiti di legge, secondo i provvedimenti di zonizzazione acustica dei Comuni di Tavazzano e Montanaso.



Luogo	Liv. S	Fatt. G	Fatt. P
A - Ciclo termodinamico del vapore (compresa acqua di raffreddamento)	4	2	1
A - Servizi di emergenza	4	2	1
A - Consegna materiali in ingresso	5	1	1
A - Generazione di energia elettrica	4	2	1
A - Consegna materiali in ingresso	4	2	1
A - Consegna materiali in ingresso	5	1	1
A - Ciclo termodinamico del vapore (compresa acqua di raffreddamento)	5	1	1
A - Trattamento acqua	5	1	1

Valutazione aspetti
ambientali - rumore | figura 36

Campi elettromagnetici

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

Le indagini per i campi elettromagnetici sono state eseguite nel 2013 e ripetute all'inizio del 2017. In alcuni punti dell'impianto (a meno di un metro di distanza da alcuni interruttori in alta tensione di collegamento dei gruppi alla stazione elettrica), si sono riscontrati valori che superano leggermente i valori limite di azione previsti dalla Direttiva Europea per l'esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici. L'accesso a tali punti è consentito solo con impianti non in produzione. Ne consegue che per la popolazione esterna questo aspetto non ha rilevanza. La nuova campagna di rilievi è programmata per il 2021.



Luogo	Processo	Liv. S	Fatt. G	Fatt. P
Centrale	A - Generazione di energia elettrica	4	2	1
Turbine a vapore	A - Generazione di energia elettrica	5	1	1
Unità a ciclo combinato	A - Generazione di energia elettrica	5	1	1
Trasformatori	A - Trasformazione e trasmissione dell'energia elettrica	4	2	1

Valutazione aspetti ambientali -
campi elettromagnetici | figura 38

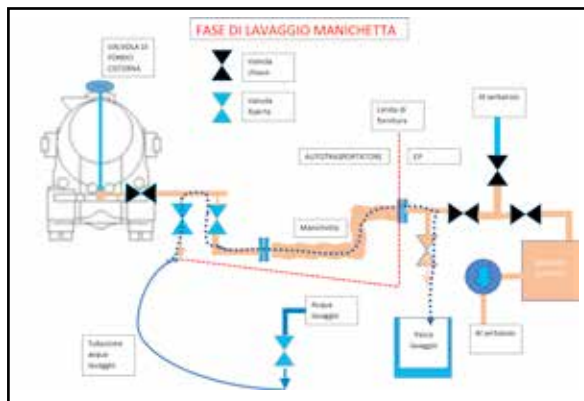
Aspetti ambientali indiretti

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

L'approvvigionamento dei prodotti chimici avviene interamente tramite vetture su gomma; le fasi di ricezione, scarico e movimentazione di prodotti chimici e combustibili sono regolamentate da apposite procedure per garantire le più corrette modalità operative e misure di prevenzione. A tal proposito è stata emessa una specifica procedura scaturita da un'analisi effettuata con il metodo FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) a testimonianza di quanto importante siano dal punto di vista della sicurezza e dell'ambiente la gestione e il processo di approvvigionamento delle merci pericolose. Di seguito un estratto della procedura che identifica la scelta dei percorsi interni per i trasporti di merci pericolose e la procedura di lavaggio manichette dopo lo scarico reagenti chimici.



Percorsi interni per il trasporto
di merci pericolose | figura 39



Procedura per il lavaggio
delle manichette | figura 40

Processo	Liv. S	Fatt. G	Fatt. P
A - Gestione dei rifiuti	5	1	1
A - Approvvigionamenti e forniture	5	1	1
A - Gestione dei rifiuti	5	1	1

Valutazione aspetti ambientali -
mobilità trasporti | figura 41

Gestione delle aziende appaltatrici

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

Luogo	Liv. S	Fatt. G	Fatt. P
A - Gestione dei rifiuti	5	1	1
A - Approvvigionamenti e forniture	4	2	1
A - Costruzione	3	2	2
A - Dismissione	3	2	2

Valutazione aspetti ambientali -
appaltatori | figura 42

Trasporto di energia

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

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

Impatto visivo, occupazione del suolo e biodiversità

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

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

La centrale occupa un'area di circa 70 ettari, il 54% dei quali adibito a verde.

L'indicatore specifico di biodiversità è strettamente correlato alla produzione di energia elettrica in quanto, per ora, l'occupazione del suolo rimane invariata. Il buono stato generale degli impianti e delle infrastrutture, l'ordine e la pulizia delle aree sono obiettivi costanti nelle attività di centrale, anche al fine di assicurare un ambiente di lavoro sicuro e un migliore impatto visivo verso l'esterno.

Tipico di ogni impianto termoelettrico è il profilo con la presenza di ciminiere che nella centrale hanno diverse altezze, da 130 a 250 metri.

La normale visibilità del pennacchio che si determina all'uscita dei camini, e che può essere fonte di attenzione da parte del pubblico, è semplicemente costituita da vapore acqueo che condensa in aria durante le giornate dei periodi freddi.

Luogo	Liv. S	Fatt. G	Fatt. P
A - Generazione di energia elettrica	4	2	1
A - Convogliamento, trattamento e monitoraggio dei fumi	4	2	1
A - Consegna materiali in ingresso	4	2	1
A - Occupazione del suolo - Biodiversità	5	1	1

Valutazione aspetti ambientali -
impatto visivo | figura 43



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.



abbigliatura dei dettagli EP PRODUZIONE

MISURE IGIENICO SANITARIE COVID-19

INFORMAZIONI PER L'ACCESSO IN AZIENDA
Tutti gli ingressi sono sottoposti a verifica dell'attività sanitaria.

abbigliatura dei dettagli EP PRODUZIONE

IL CORRETTO USO DEI GUANTI: come rimuoverli correttamente

1 Lavare sempre le mani prima e dopo l'utilizzo.
2 Intorciare il polso prendendo il polso.
3 Affare completamente il guanto raccogliendolo nell'incavo messo a nudo.
4 Intorciare due dita della mano libera nel polso del guanto ancora indossato, prendendolo dall'interno per evitare il contatto con la superficie potenzialmente contaminata.
5 Affare completamente il secondo guanto, tenendolo quello intorciato all'interno del polso, intorcendo di non toccare a nudo la mano.
6 Affare completamente il guanto dalla mano.

abbigliatura dei dettagli EP PRODUZIONE

IL CORRETTO USO DELLE MASCHERINE

1 Separare i lembi inferiori e superiori fino a ottenere una forma "a conchiglia".
2 Assicurarsi che i lembi siano ben distesi.
3 Sfilare la mascherina "a conchiglia" in una mano, con l'altro quarto verso il viso. Portare gli elastici sopra il capo.
4 Posizionare gli elastici come nella figura. Sfilare i lembi fino a ottimale tenuta.
5 Modellare lo stregimento.
6 Verificare la buona tenuta della mascherina.

abbigliatura dei dettagli EP PRODUZIONE

IL CORRETTO LAVAGGIO DELLE MANI

1 Lavare frequentemente le mani è importante, soprattutto quando trascorri molto tempo fuori casa, in luoghi pubblici.
2 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
3 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 cibo crudo, in particolare carne, pesce, pollame o uova
- aver mangiato qualsiasi cosa
- aver usato un telefono pubblico, mangiato, bevuto, 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.

abbigliatura dei dettagli EP PRODUZIONE

IL CORRETTO LAVAGGIO DELLE MANI

1 Il corretto lavaggio delle mani con soluzione alcolica.
- Accanto al lavaggio con acqua e sapone, il lavaggio con soluzione alcolica è altrettanto efficace.
- La soluzione alcolica deve essere applicata su tutta la superficie delle mani, compresi polsi e dita.
- La soluzione alcolica deve essere applicata per almeno 30 secondi.
- La soluzione alcolica deve essere applicata per almeno 30 secondi.

abbigliatura dei dettagli EP PRODUZIONE

Il corretto lavaggio delle mani con soluzione alcolica

1 Pulire il polso destro.
2 Pulire il polso sinistro.
3 Pulire il polso destro.
4 Pulire il polso sinistro.
5 Pulire il polso destro.
6 Pulire il polso sinistro.

abbigliatura dei dettagli EP PRODUZIONE

Mantieni la distanza interpersonale di 2 mt

abbigliatura dei dettagli 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

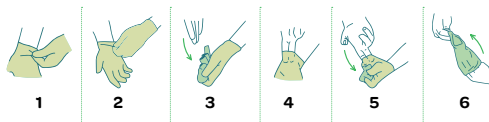


- aver soggiornato in luoghi molto affollati, come palestre, sale da aspetto di ferrovie, aeroporti, cinema, ecc.

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



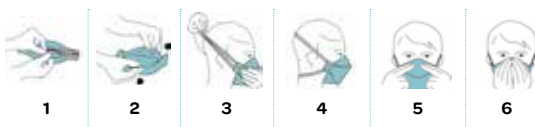
2 IL CORRETTO USO DEI GUANTI: come rimuoverli correttamente



- 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



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



MISURE IGIENICO SANITARIE COVID-19



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

207 **Indagini di mercato e progetti strategici** di un'impresa di settore (chi).
L'azienda ha deciso di lanciare un prodotto di nuova concezione e di ampliare il proprio mercato di sbocco.
Quattro dati sono:

208 **L'impresa è impegnata nella Ricerca e Sviluppo (R&D). Le attività R&D sono** di natura
tecnologica e innovativa. L'impresa ha deciso di lanciare un prodotto di nuova concezione
e di ampliare il proprio mercato di sbocco. I quattro dati sono:

209 **L'impresa è impegnata nella Ricerca e Sviluppo (R&D). Le attività R&D sono** di natura
tecnologica e innovativa. L'impresa ha deciso di lanciare un prodotto di nuova concezione
e di ampliare il proprio mercato di sbocco. I quattro dati sono:

210 **L'impresa è impegnata nella Ricerca e Sviluppo (R&D). Le attività R&D sono** di natura
tecnologica e innovativa. L'impresa ha deciso di lanciare un prodotto di nuova concezione
e di ampliare il proprio mercato di sbocco. I quattro dati sono:

Fonte: Ministero della Salute - www.salute.gov.it/immunitaattivita - 4. emergenza COVID 1900

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.

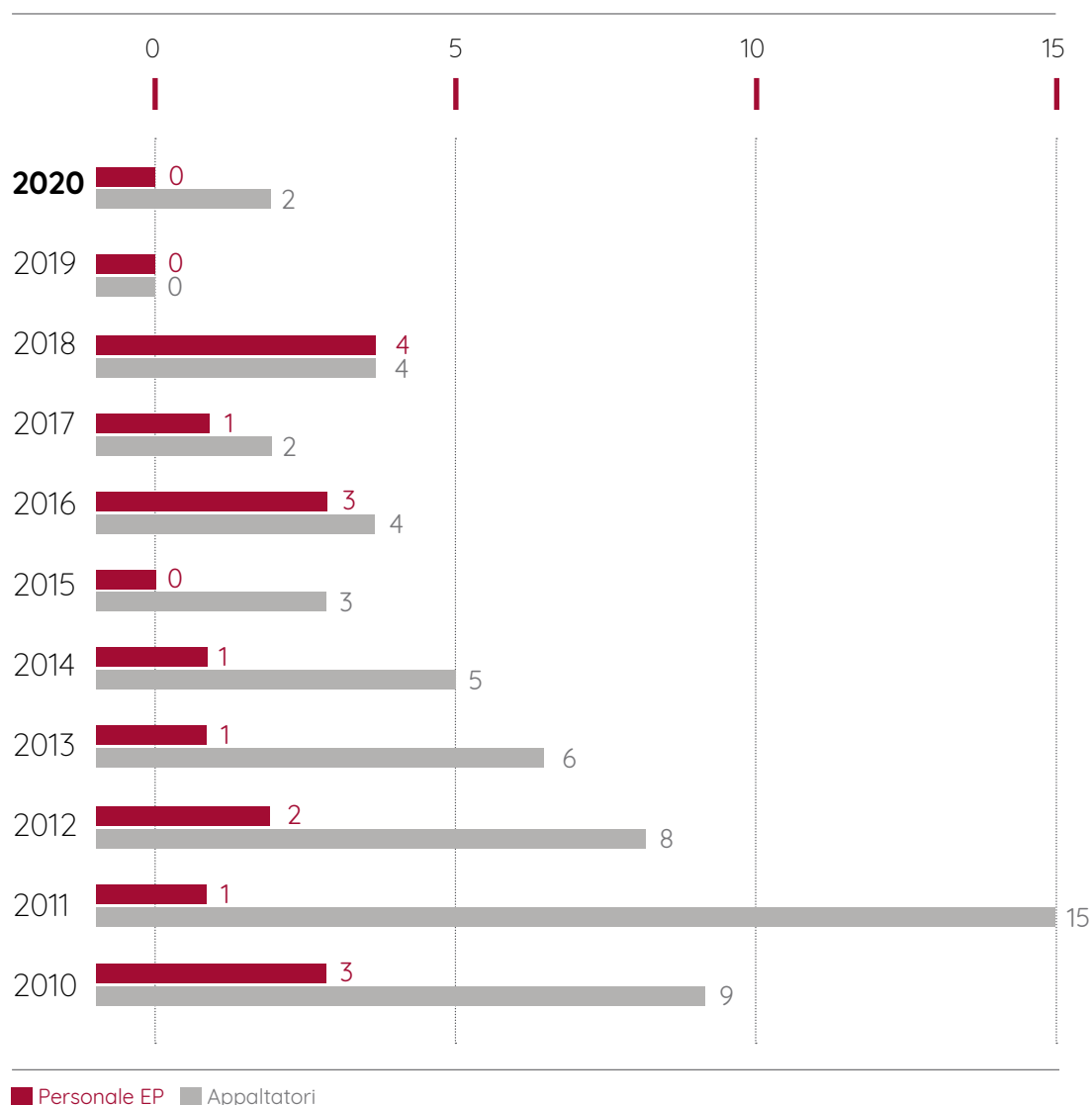
REGOLA #4

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.



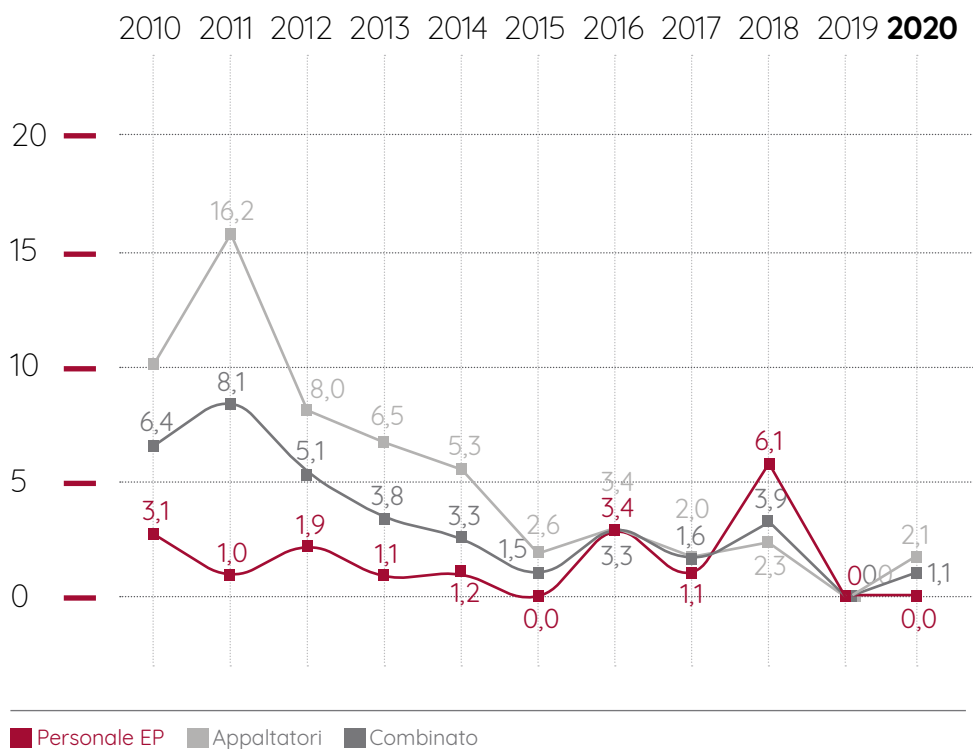
N. infortuni



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

figura 47

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 48



Illustrazione "Spazi confinati" | figura 49

Nello specifico, la Centrale di Tavazzano e Montanaso ha conseguito i seguenti risultati.

■ **Transizione da OHSAS 18001 a UNI ISO 45001:** è importante sottolineare che il nostro sistema di gestione nel 2020 è transitato dal vecchio sistema OHSAS 18001 alla nuova norma UNI ISO 45001 con l'introduzione di molte novità, come per esempio il coinvolgimento e la partecipazione dei lavoratori e degli stakeholder nelle decisioni che riguardano la sicurezza e l'ambiente, la valutazione dei rischi e delle opportunità, e l'analisi del contesto.

■ Purtroppo, dobbiamo riscontrare un infortunio ad agosto 2020 da parte di personale di ditte esterne (distorsione alla caviglia). A fronte di ciò dobbiamo mantenere ancora più alta la guardia continuando a monitorare e ad analizzare tutti i potenziali eventi quasi infortunistici (near miss).

■ Si sono registrati cinque near miss.

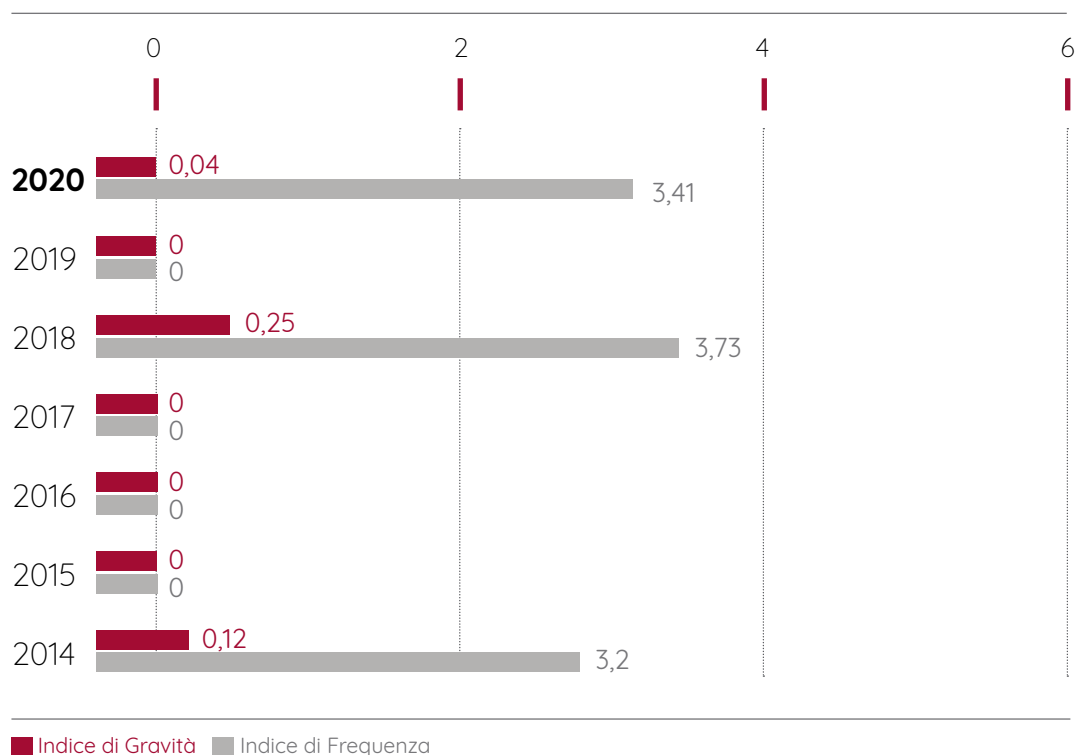
Data ultimo infortunio

personale EP 02.05.2018	personale di terzi 18.08.2020
-----------------------------------	---

Giorni senza infortuni al 31 dicembre 2020

974	135
------------	------------

Numero di infortuni



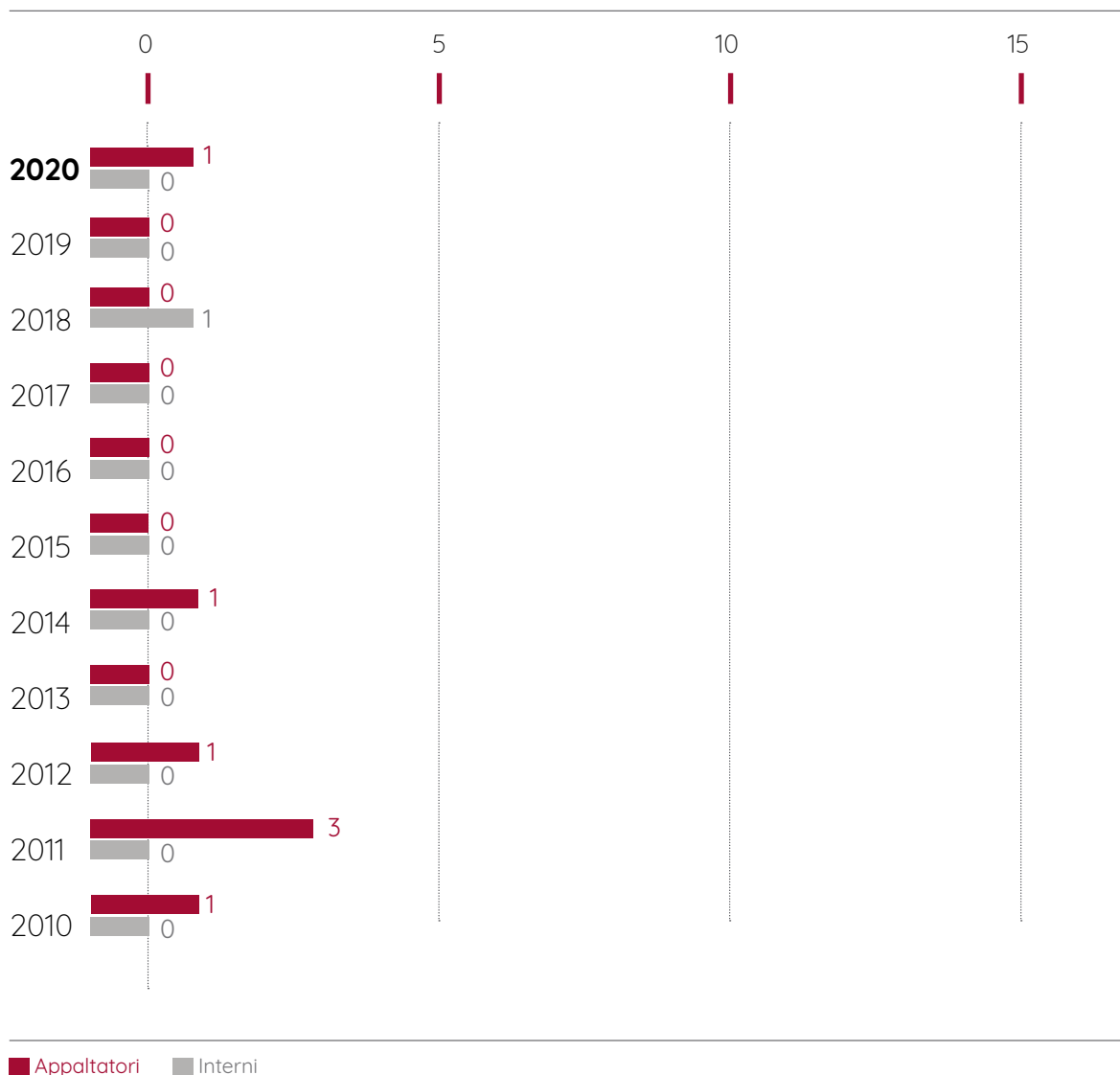
Indici infortunistici | figura 50



In evidenza

I due infortuni avvenuti negli ultimi 5 anni hanno riguardato un trauma distorsivo della caviglia.

Numero di infortuni



Numero di infortuni | figura 51

Nonostante la pandemia, anche il 2020 è stato un anno molto impegnativo, con molteplici azioni volte a promuovere la cultura della sicurezza negli ambienti di lavoro e nelle scuole. Di seguito, le principali attività svolte.

Promozione della cultura della sicurezza

Si è concluso il progetto di alternanza scuola-lavoro “Caccia all’insidia”, promosso dalla Centrale di Tavazzano e Montanaso e dall’ISS “Alessandro Volta” di Lodi in collaborazione con AiFOS (Associazione italiana Formatori e Operatori della Sicurezza).

Il progetto aveva l’obiettivo di far conoscere ai ragazzi alcuni aspetti della cultura e della sicurezza, trasmettendo loro una formazione generale – approfondendo per esempio i concetti di rischio e pericolo – e strumenti utili per il mondo del lavoro. Quattro le sessioni organizzate: dopo un momento formativo in aula, i ragazzi si sono cimentati con diverse prove pratiche in centrale, dotati di tutti i dispositivi di protezione individuale necessari.

Utilizzato da AiFOS nell'apprendimento anche la metodologia Lego Serious Play, grazie alla quale, con l'uso dei mattoncini Lego, i ragazzi hanno replicato quanto appreso in centrale. A fine progetto, date le restrizioni, è stato organizzato un evento conclusivo digitale e sono stati consegnati virtualmente gli attestati a circa 100 studenti.

Azioni per promuovere la salute

Adesione volontaria all'iniziativa regionale del WHP - Workplace Health Promotion, con l'obiettivo di promuovere e realizzare buone pratiche per una vita più sana sia sul posto di lavoro sia nella vita privata, prendendo in considerazione aree tematiche specifiche come un'alimentazione protettiva, il contrasto al fumo, la promozione dell'attività fisica, la sicurezza stradale, il contrasto all'alcol e alle altre dipendenze e la promozione del benessere e della conciliazione vita-lavoro.

Tale iniziativa ha permesso un altro passo nel percorso della nostra azienda nel segno del benessere di tutti i colleghi. Nello spirito del nostro claim in ambito Salute, Sicurezza e Ambiente #abbicura, è stato avviato il programma di disassuefazione da fumo nell'ambito del progetto WHP.

La Centrale di Tavazzano e Montanaso è stata premiata nel 2020 come "Azienda che promuove la salute nel proprio luogo di lavoro ed. 2019", nell'ambito del programma WHP della Regione Lombardia sulla salute nei contesti occupazionali, in coordinamento con le ASL locali.



La Centrale premiata come azienda che promuove
la salute nel proprio luogo di lavoro



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 54



Presentazione del Bilancio di Sostenibilità e del Bilancio consolidato 2019 | figura 55







Piano di miglioramento ambientale 2017-2020

Area agricola vicino alla centrale

Aspetto ambientale	Intervento proposto	Traguardo	Risorse/Responsabilità	Scadenza	Stato 0-100%
Sostanze pericolose	Bonifica di tutti i serbatoi OCD (n. 5) prima della scadenza prescritta dall'AIA (un serbatoio ogni anno dal 2018)	Conseguire la bonifica in anticipo rispetto alla prescrizione. Uscita dalla normativa rischi incidenti rilevanti	€ 2.800.000 / Direzione	31.12.2020	100%
				Risultato atteso (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)
				5 serbatoi	5 serbatoi
Sostanze pericolose	Rimozione o bonifica dei vecchi setti in amianto antifiamma	Completare la bonifica di almeno 300 setti presenti sui pipe rack (obiettivo pluriennale su un totale rilevato di circa 900 setti)	€ 600.000 / Capo Manutenzione	31.12.2020	100%
				Risultato atteso (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)
				300	300

Aspetto ambientale	Intervento proposto	Traguardo	Risorse/Responsabilità	Scadenza	Stato 0-100%
Sostanze	Migliorare la gestione delle sostanze movimentate in Centrale	Implementare le azioni apprese dall'evento occorso a Fiume Santo (incidente scarico calce)	€ 10.000 / HSE	31.12.2020	100%
				Risultato atteso (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)
				Realizzare nuova procedura	Emessa
Consumi energia elettrica presso gli impianti fermi (gruppi 7 e 8)	Isolamento elettrico di parti di impianto fuori servizio	Completare isolamento di tutti gli ausiliari non più utilizzati e trasferire utenze necessarie su impianti TG	€ 300.000 / Capo Manutenzione	31.12.2020	100%
				Risultato atteso (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)
				Trasferire tutte le utenze	Trasferite e/o isolate

Aspetto ambientale	Intervento proposto	Traguardo	Risorse/Responsabilità	Scadenza	Stato 0-100%
Utilizzo sostanze in impianto	Ridurre i consumi di reagenti chimici per gli impianti a seguito della realizzazione del nuovo impianto DEMI di nuova tecnologia	• Completamento nuovo impianto DEMI • Stoccaggi ridotti dell'x% • Consumi ridotti dell'x% annuo	€ 2.000.000 / Direzione	31.12.2020	L'obiettivo si concluderà nel 2021
				Risultato atteso (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)
				Realizzazione nuovo impianto	In corso di realizzazione; si prevede la messa in esercizio per ottobre 2021
Suolo e sottosuolo	Migliorare la gestione della manutenzione della rete fognaria	Elaborazione del nuovo contratto per video-ispezioni del deposito rifiuti e dei serbatoi interrati; in chiusura un contratto quadro per lo svolgimento delle video-ispezioni al fine di verificare puntualmente tutte le tubazioni, le vasche e i serbatoi interrati	€ 20.000 / Manutenzione	31.12.2020	100%
				Risultato atteso (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)
				Contratto disponibile	Contratto disponibile
Rifiuti	Ottimizzazione della gestione dei rifiuti	Aggiornamento cartellonistica	€ 20.000 / HSE	31.12.2020	100%
				Risultato atteso (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)
				Realizzazione di 64 cartelli per deposito e cartellonistica tipo da applicare sull'imballaggio	Realizzati
				Riqualificazione dell'area	In corso
				Aggiornam. procedura	Aggiornata

Aspetto ambientale	Intervento proposto	Traguardo	Risorse/Responsabilità	Scadenza	Stato 0-100%
Acque superficiali	Sistema di controllo	Miglioramento affidabilità sistema idrologico annuale	€ 20.000 / Manutenzione	31.12.2020	100%
				Risultato atteso (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)
				Effettuare manutenzione sistema di trasmissione dati	Manutenzione effettuata
Efficienza energetica	Macchinari	Sostituzione compressori aria	€ 300.000 / Manutenzione	31.12.2020	100%
				Risultato atteso (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)
				Sostituzione di 3 compressori aria	Sostituiti



Piano di miglioramento ambientale 2021-2024

Il verde del territorio

Aspetto ambientale	Intervento proposto	Traguardo	Risorse/Responsabilità	Scadenza
Miglioramento complessivo aspetti ambientali	Realizzazione di una nuova unità di produzione a ciclo combinato da circa 850 MW in sostituzione dell'unità 8 tradizionale da 320 MW	Riduzione del limite di NO _x per la nuova unità a 10 mg/Nm ³ (attualmente 30 mg/Nm ³)	€ 350.000.000 / Gruppo EP	30.06.2024
				Risult. atteso 2021 (KPI) Risultato ottenuto (KPI)
				Ottenimento valutazione impatto ambientale e Autorizzazione Unica
Sostanze pericolose	Rimozione delle principali infrastrutture sottese ai sistemi di pompaggio/stoccaggio del deposito olio combustibile e gasolio che ha determinato la fine dell'utilizzo di combustibili liquidi in centrale	Riduzione del rischio di contaminazione delle matrici ambientali da parte di idrocarburi. Si passa dai 300 m ³ a circa 20 m ³ . Miglioramento dell'impatto visivo	€ 2.500.000 / Direzione	31.07.2021
				Risult. atteso 2021 (KPI) Risultato ottenuto (KPI)
				Completare la dismissione



Aspetto ambientale	Intervento proposto	Traguardo	Risorse/Responsabilità	Scadenza	
Rifiuti	Ammodernamento e razionalizzazione dell'isola ecologica e modalità di accesso	Miglioramento impatto visivo. Controllo del deposito con telecamere per evitare accessi non autorizzati	€ 100.000 / Capo Manutenzione	31.12.2022	
					Risult. atteso 2021 (KPI) Risultato ottenuto (KPI)
					Installazione nuova recinzione Installazione telecamere
Utilizzo sostanze in impianto	Realizzazione terza linea di produzione acqua demineralizzata	Migliorare la capacità produttiva del nuovo impianto di demineralizzazione con un impatto minimo sull'approvvigionamento di reagenti chimici	€ 500.000 / Direzione	31.12.2023	
					Risult. atteso 2021 (KPI) Risultato ottenuto (KPI)
					Ottenimento della autorizzazione modifica AIA

Aspetto ambientale	Intervento proposto	Traguardo	Risorse/Responsabilità	Scadenza
Sostanze pericolose e riduzione emissioni inquinanti	Sostituire la caldaia ausiliaria a gasolio con una a metano	Riduzione delle emissioni in aria (CO, NO _x e azzeramento polveri). Si passa dagli attuali limiti di 200 mg/Nm ³ a 100 mg/Nm ³ per gli ossidi di azoto e da 60 mg/Nm ³ a 50 mg/Nm ³ per il monossido di carbonio. Uso di combustibili fossili meno impattanti (metano anziché gasolio)	€ 2.000.000/ Manutenzione	31.12.2024 Risult. atteso 2021 (KPI) Risultato ottenuto (KPI) Realizzazione progetto e assegnazione contratto
Utilizzo sostanze in impianto	Miglioramento della stazione di riduzione metano. Estrarre tubazione interrata portandola fuori terra. Sostituzione vecchi degasinatori	Riduzione perdite per emissioni fuggitive. Miglioramento in termini di sicurezza per sostituzioni tratti interrati e vecchie apparecchiature	€ 700.000 / Direzione	31.12.2024 Risult. atteso 2021 (KPI) Risultato ottenuto (KPI) Realizzazione progetto esecutivo

Piano di miglioramento ambientale 2021-2024 | figura 57





Gli indicatori ambientali

Ingresso della centrale

Prodotto	U. m.	2016	2017	2018	2019	2020	Media 2017-2019
Energia elettrica							
Energia lorda	GWh _(l)	1.854	3.207	3.309	4.147	3.730	3.554
Energia netta	GWh _(n)	1.795	3.126	3.229	4.055	3.642	3.470
Energia elettrica consumi propri	GWh _(p)	58	80	80	92	88	84
Risorse utilizzate							
Gas naturale	Sm ³ x 10 ⁶	364	617	628	784	716	676
	GJ	12.793.720	21.731.870	22.073.016	27.544.300	25.106.277	23.783.062
Gasolio	t	13	28	18	80	70,46	42
	GJ	580	1.200	766	3.450	3.021	1.805
Prelievi di acque superficiali	m ³ x 10 ³	253.102	359.838	330.762	400.060	410.908	363.553
Prelievi di acque sotterranee	m ³ x 10 ³	33	44	54	43	54	47
Prodotti chimici							
Acido cloridrico	t	109,82	139,37	149,94	175,74	172,6	155
Soda caustica	t	54,22	50,88	55,92	76,88	78,32	61
Cloruro ferrico	t	74,18	98,76	119,22	89,44	73,88	102
Ammoniaca	t	2,64	7,94	8,22	9,09	8,95	8
Calce	t	117,96	112,18	140,61	171,16	143,77	141
Carboidrazide	t	0	0	0	0,44	0	0
Condizionante	t	2	1	0	1	1	1
Polielettrolita	t	2	4	2	4	2	3
Resine	t	0,7	2,35	0	3,05	0,2	2
Azoto in bombole	m ³	6.260	2.600	5.440	3.450	2.400	3.830
Idrogeno	m ³	15.000	19.120	18.300	22.360	23.120	19.927
CO ₂ ITAR	t	9,39	11,36	15,88	18,52	16,94	15
Impatti							
NO _x	t	262,9	441	452,2	579,7	528,1	491
CO	t	630,3	522,0	469,3	404,9	432,8	465
CO ₂	kt	713	1.214	1.231	1.539	1.401	1328
Acqua scaricata da condensazione	m ³ x 10 ³	253.102	359.838	330.762	400.060	410.908	363.553
Acqua scaricata da ITAR	m ³ x 10 ³	765	793	872	1.147	1.068	937
Totale rifiuti non pericolosi smaltiti	t	693,273	749,918	667,801	813,493	932,309	744
- conferiti a discarica	t	123,282	192,253	155,052	202,996	620,770	183
- conferiti a recupero	t	569,991	557,665	512,749	606,281	311,539	559

Prodotto	U. m.	2016	2017	2018	2019	2020	Media 2017-2019
Impatti							
Totale rifiuti pericolosi smaltiti	t	19,836	57,853	43,806	24,045	24,674	42
- conferiti a discarica	t	17,88	40,839	23,095	21,799	3,952	29
- conferiti a recupero	t	1,956	17,014	20,711	3,248	20,722	14
Indicatori							
Consumo specifico netto diretto	kcal/kWh	1.702	1.660	1.633	1.623	1.647	1.639
	GJ/GWh _(n)	7.126	6.950	6.837	6.795	6.895	6.861
Consumo specifico prodotti chimici	t/GWh _(n)	0,207	0,136	0,152	0,135	0,137	0,141
Consumo specifico acque superficiali	m³/GWh _(n)	140.997	115.111	102.429	98.659	112.840	105.400
NO _x	t/GWh _(n)	0,146	0,141	0,138	0,137	0,145	0,139
CO	t/GWh _(n)	0,351	0,167	0,163	0,142	0,119	0,157
CO ₂	t/GWh _(n)	397	388	381	380	385	383
Acqua scaricata da ITAR	m³/GWh _(n)	426	254	270	283	293	269
Rifiuti non pericolosi smaltiti	t/GWh _(n)	0,069	0,062	0,048	0,050	0,256	0,053
Rifiuti pericolosi smaltiti	t/GWh _(n)	0,010	0,013	0,007	0,005	0,007	0,008
Recupero dei rifiuti non pericolosi	%	82	74	77	75	33	75
Recupero dei rifiuti pericolosi	%	10	29	47	14	84	30
Superficie specifica impermeabile	m²/GWh _(n)	183,732	105,502	102,137	81,331	90,55	96,32
Superficie specifica a verde	m²/GWh _(n)	210,627	120,946	117,088	93,237	103,81	110,42
Superficie impermeabile	m²	329.799					
Superficie a verde	m²	378.076					

Gli indicatori riportati nella tabella precedente esprimono i parametri significativi dal punto di vista ambientale. Si precisa inoltre che non sono ancora disponibili indicatori specifici di settore per l'attività.

Indicatori ambientali | figura 58



Quadro autorizzativo

Elementi della centrale

Autorizzazione	Identificativo documento	Data documento	Validità (mesi)	Data scadenza
Autorizzazione Integrata Ambientale D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	DM-DEC-0000093	07.04.2017	192	07.04.2033
Certificato di prevenzione incendi DPR n. 151 del 01.08.2011	n. 317173	16.04.2018	60	16.04.2023
Aggiornamento dell'AIA relativo alla sospensione di attività del gruppo 8	Decreto n. 249	20.09.2013		
Emissione quote CO ₂ Autorizzazione Ministro dell'Ambiente	IT0000000000000586	04.04.2006		
Certificazione EMAS	IT-000032	23.10.2018	36	31.05.2021
Certificazione ISO 14001:2015	EMS-7543/S	11.02.2019	36	26.05.2021
Certificazione OHSAS 45001:2018	OHS-3594	12.02.2019	36	28.06.2023
Riconoscimento al Consorzio di Bonifica Muzza Bassa Lodigiana della derivazione d'acqua dal fiume Adda a uso irriguo prevalente, di competenza del canale demaniale Muzza e concessione a sanatoria per utilizzare le acque fluenti nel canale Muzza per altri usi	DDS n. 16889	22.12.2017		
Pozzo acqua potabile. Provincia di Lodi - Concessione per uso acqua derivata da pozzo LO0312552003	DD n. REGDE/470/2015 del 03.06.2015	09.07.2002		17.12.2032
Zonizzazione acustica comunale	Deliberazione Comune di Tavazzano con Villavesco n. 26	20.06.2005		
Zonizzazione acustica comunale	Deliberazione Comune di Montanaso Lombardo n. 10	21.02.2008		

	Identificativo documento	Data documento	Validità (mesi)	Data scadenza
Agenzia delle Dogane e Monopoli (ex Ufficio Tecnico Finanze) D.Lgs. 26.10.1995, n. 504 licenza officina elettrica	IT00LOE008160	24.07.2020		
Agenzia delle Dogane e Monopoli (ex Ufficio Tecnico Finanze) D.Lgs. 26.10.1995, n. 504 licenza esercizio deposito oli minerali	IT00LOY00341K	27.07.2020		
Agenzia delle Dogane e Monopoli (ex Ufficio Tecnico Finanze) D.Lgs. 26.10.1995, n. 504 licenza emissioni	IT00LOS00002Z	27.07.2020		
Agenzia delle Dogane e Monopoli (ex Ufficio Tecnico Finanze) D.Lgs. 26.10.1995, n. 504 licenza prodotti energetici	IT00LOO00167M	27.07.2020		
Agenzia delle Dogane e Monopoli (ex Ufficio Tecnico Finanze) D.Lgs. 26.10.1995, n. 504 licenza oli lubrificanti	IT00LOB00105P	27.07.2020		
Agenzia delle Dogane e Monopoli (ex Ufficio Tecnico Finanze) D.Lgs. 26.10.1995, n. 504 licenza prodotti MPI	IT00LOX00145P	27.07.2020		



Riferimenti normativi principali

Elementi della centrale

Normativa di riferimento (ad adesione volontaria)

- UNI EN ISO 14001:2015 “Sistemi di gestione ambientale - Requisiti e guida per l’uso”.
- UNI ISO 45001:2018 “Sistemi di gestione della sicurezza e della salute sul luogo di lavoro”.
- Codice Etico EP Produzione Italia.

Normativa comunitaria e nazionale

- Regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009 sull’adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), come modificato dal Regolamento 2017/1505 e al Regolamento (CE) 2026/2018.
- 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 257/1992 “Norme relative alla cessazione dell’impiego dell’amianto”.
- 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 delle emissioni di gas a effetto serra.
- DPR n. 146 del 2018 recante attuazione del regolamento UE n. 517/2014.
- Direttiva 2013/35/UE del 26 giugno 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.
- Accordo Europeo relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose su strada (ADR).
- DPR 01.08.2011, n. 151 “Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell’articolo 49, comma 4-quater, del Decreto Legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla Legge 30 luglio 2010, n. 122”.
- Decisione (UE) 2017/1442 del 31 luglio 2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione.

Normativa regionale

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

- DDG Lombardia n. 4343 del 2010 “Criteri e procedure per la gestione dei Sistemi di Monitoraggio delle emissioni da impianti termoelettrici”.
- DGR Lombardia n. 11352 del 10 febbraio 2010 “Allacciamento Sistema Monitoraggio Emissioni alla rete regionale (progetto AEDOS)”.
- DGR Lombardia n. IX/3934 del 6 agosto 2012 “Criteri per l’installazione e l’esercizio degli impianti di produzione di energia collocati sul territorio regionale”.

Norme locali e specifiche per il sito

- Il 15 giugno 2009 il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha rilasciato il Decreto n. 580 di Autorizzazione Integrata Ambientale per l’esercizio della Centrale di Tavazzano e Montanaso. L’AIA sostituisce a tutti gli effetti le precedenti autorizzazioni rilasciate in materia di: emissioni in atmosfera, autorizzazione allo scarico in corpo idrico superficiale, autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura e autorizzazione al deposito preliminare e messa in riserva dei rifiuti.
- Il 20 settembre 2013 il Ministero ha emesso il Decreto n. 249 di aggiornamento dell’AIA relativo alla sospensione di attività del gruppo 8.
- Attestazione di rinnovo periodico CPI 28.06.2013 – ai sensi del DPR 151/2011 - Pratica n. 317173. Scadenza 16 aprile 2023.
- Autorizzazione Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 859 per le emissioni di CO₂.
- Deliberazione Comune di Tavazzano con Villavesco n. 26 del 20.06.2005 “Zonizzazione acustica comunale”.
- Deliberazione Comune di Montanaso Lombardo n. 10 del 21.02.2008 “Zonizzazione acustica comunale”.
- Il 7 aprile 2017 il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha emesso il Decreto n. 93 di rinnovo della Autorizzazione Integrata Ambientale.
- DDS 22.12.2017, n. 16889 “Riconoscimento al Consorzio di Bonifica Muzza Bassa Lodigiana della derivazione d’acqua dal fiume Adda a uso irriguo prevalente, di competenza del canale demaniale Muzza e concessione a sanatoria per utilizzare le acque fluenti nel canale Muzza per altri usi”.





Trasparenza

La centrale al tramonto

**Rappresentante della
Direzione**

Per informazioni e approfondimenti è possibile contattare:

Claudio Arodi

e-mail: claudio.aroni@eproduzione.it

Il verificatore ambientale RINA Services accreditato (n. IT-V-0002) ha convalidato la Dichiarazione Ambientale ai sensi del Regolamento EMAS n. 1221/09 e s.m.i.

Il sito è registrato EMAS con numero IT-000032.

La presente Dichiarazione ha validità per il triennio 2021-2024.

I dati sono aggiornati al 31.12.2020.

La Direzione della Centrale termoelettrica di Tavazzano e Montanaso si impegna a elaborare ogni triennio una Dichiarazione Ambientale, aggiornare annualmente le informazioni contenute, farle convalidare da un verificatore ambientale, presentare le modifiche all'organismo competente e renderle pubbliche.

A cura di:

Centrale di Tavazzano e Montanaso- Area Ambiente e Sicurezza

Revisione editoriale:

postScriptum di Paola Urbani

Progetto grafico e impaginazione:

vgrstudio.it - Gianluca Vitale

Crediti fotografici:

Ambrogio Visigalli: pagine 54, 63

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 PRODUZIONE

Via Vittorio Veneto, 74 - 00187 Roma



epproduzione.com
sostenibilita.epproduzione.com



Consulta le
Dichiarazioni Ambientali