

# Centrale di Tavazzano e Montanaso

Dichiarazione Ambientale

# 20 18



EMAS

GESTIONE AMBIENTALE VERIFICATA

Reg. n. **IT-000032**



POTENZA INSTALLATA

**1.140** MW in ciclo combinato  
**320** MW in ciclo convenzionale



ENERGIA ANNUA PRODOTTA

**2.717** GWh  
(media ultimi tre anni)



LOCALIZZAZIONE SITO

Via Emilia 12/A 20836  
Montanaso Lombardo (LO)



SUPERFICIE

**70** ettari



PRODUZIONE



## Certificato di Registrazione

*Registration Certificate*



**EP Produzione S.p.A. a socio unico**  
Via di San Basilio, 48  
00192 - 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

23 Ottobre 2018

Certificato valido fino al:  
*Expiry date*

24 Maggio 2021

**Comitato Ecolabel - Ecoaudit**

*Il Presidente*  
**Dott. Riccardo Rifici**

## Sommario

|    |                                                  |
|----|--------------------------------------------------|
| 02 | La Centrale in sintesi                           |
| 03 | Dichiarazione del Management                     |
| 04 | Il Gruppo EPH                                    |
| 05 | Gli asset di EP Produzione                       |
| 06 | Il ciclo produttivo                              |
| 08 | Il territorio                                    |
| 10 | Il contesto                                      |
| 12 | Politica della Centrale di Tavazzano e Montanaso |
| 14 | La Centrale nel 2018                             |
| 16 | Energia                                          |
| 20 | Aria                                             |
| 24 | Acqua                                            |
| 26 | Suolo                                            |
| 28 | Altri aspetti ambientali                         |
| 32 | Sicurezza                                        |
| 38 | Piano di miglioramento ambientale                |
| 42 | Gli indicatori ambientali                        |
| 44 | Riferimenti normativi principali                 |
| 48 | Informazioni al pubblico                         |



### Centrale di Tavazzano e Montanaso

Dichiarazione Ambientale 2018

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

# La Centrale in sintesi



**Potenza installata**

**1.140 MW**

in ciclo combinato

**320 MW**

in ciclo convenzionale



**Energia annua prodotta**

**2.717 GWh**

(media ultimi tre anni)



**Numero di dipendenti**

**74**

(personale di Centrale)

**14**

(personale di staff societario  
con sede in Centrale)



**Limiti emissivi prescritti**

**30 mg/Nm<sup>3</sup>**



**Tipo d'impianto**

Due moduli a ciclo combinato con tre turbogas alimentati a gas naturale. Autorizzata, ma attualmente non in esercizio, una 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**

Modulo 5 (760 MW): 2004  
Modulo 6 (380 MW): 2005

## Dichiarazione del Management



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

### **Luca Alippi**

Amministratore Delegato

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

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



### **Andrea Bellocchio**

Direttore Power Plants Operations



### **Giorgio Chizzolini**

Direttore HSE, Asset Management and Performances



“Uno dei requisiti fondamentali per il mantenimento della registrazione al Regolamento EMAS è quello che le Organizzazioni registrate devono presentare con frequenza triennale una Dichiarazione Ambientale, che descriva con sinteticità e semplicità le caratteristiche del sito registrato, i principali aspetti ambientali connessi con le attività in esso svolte, gli obiettivi di miglioramento ambientale perseguiti, le prestazioni e i risultati ottenuti. EP Produzione considera la ‘Dichiarazione Ambientale’ come una ‘finestra aperta’ sull’impianto, disponibile a tutta la Comunità e che, con criteri certificati, fornisce informazioni su come il nostro impianto interagisce con l’ambiente circostante.

Riteniamo che quest’atteggiamento sia il modo migliore per favorire la divulgazione della nostra politica e dell’impegno che approfondiamo nel gestire il nostro impianto. L’attenzione e il monitoraggio orientati all’Ambiente e alla Sicurezza sono principi prioritari del personale, alla cui perseveranza e professionalità va il merito dei risultati finora conseguiti. La gestione e tutte le attività sono naturalmente sottoposte alle norme legislative che sono raccolte, per l’esercizio della Centrale, nell’ambito della Autorizzazione Integrata Ambientale; tuttavia, la Centrale applica ed è conforme anche agli standard richiesti dalle certificazioni ISO 14001, OHSAS 18001 ed EMAS. Auspichiamo che i contenuti di questo documento possano essere di interesse per i nostri stakeholder e per il territorio in cui operiamo e rinnoviamo la nostra disponibilità ad approfondimenti e confronti costruttivi in merito a quanto presentato in queste pagine”.

Montanaso Lombardo, maggio 2019

### **Antonio Doda**

Capo Centrale

Principali indicatori  
di business del Gruppo  
(dati 2018)

**80** mld di m<sup>3</sup>

Capacità di trasmissione di gas

**59,7** mld di m<sup>3</sup>

Trasmissione di gas

**5,6** mld di m<sup>3</sup>

Capacità di stoccaggio

**24,4** GWe

Capacità installata (netta)

**105,6** TWhe

Produzione di energia (netta)

**6,3** TWhe

Distribuzione di energia

## Il Gruppo EPH

EPH (Energetický a průmyslový holding) è un gruppo energetico europeo di primo piano, verticalmente integrato, che opera in Repubblica Ceca, Slovacchia, Germania, Regno Unito, Polonia, Ungheria e Italia, con circa 25mila dipendenti e una capacità elettrica installata totale di 24,4 GWe. Il Gruppo è attivo lungo tutta la catena del valore, dai sistemi efficienti di cogenerazione alla produzione di energia elettrica, dal trasporto e dallo stoccaggio del gas naturale alla distribuzione dell'energia elettrica e del gas.

Le attività svolte dal Gruppo, che comprende oltre 50 società, sono organizzate in due aree principali presidiate dalle utility EP Infrastructure ed EP Power Europe. EPH è il maggiore fornitore di calore in Repubblica Ceca, il maggiore produttore di energia elettrica in Slovacchia, in cui è anche il secondo distributore e fornitore di energia elettrica, nonché il secondo produttore di lignite in Germania. Il Gruppo inoltre gestisce la maggiore rete di trasmissione in Europa, ha un ruolo chiave nel trasporto del gas naturale russo verso l'Europa ed è il primo distributore di gas in Slovacchia.

In Italia, il Gruppo è presente nel settore della produzione di energia rinnovabile da biomasse solide con le due centrali calabresi di Biomasse Italia e Biomasse Crotone, per complessivi 73 MW, e con l'impianto a biomassa legnosa di Fusine in provincia di Sondrio, da 7 MW installati.

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

Maggiori informazioni sono disponibili al sito:

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

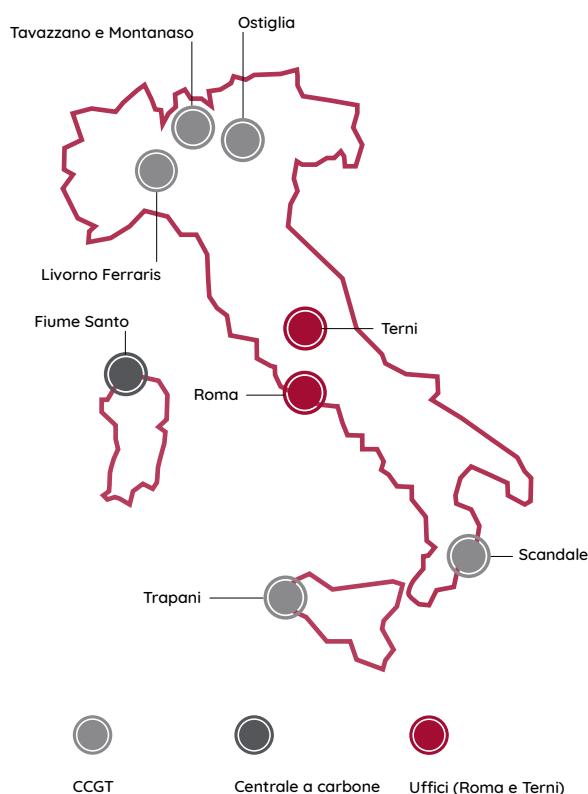
## Gli asset di EP Produzione

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

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

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

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



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

<sup>1</sup> Proprietà 75% EP Produzione, 25% BKW Italia (gestione 100% EP Produzione).

<sup>2</sup> Non include l'unità TZ8 da 320 MW attualmente in mothballing.

<sup>3</sup> Proprietà 50% Gruppo EPH, 50% A2A Gencogas (gestione 50% EP Produzione).



## Il ciclo produttivo

### Elementi della turbina

#### Caratteristiche tecniche:

##### Modulo 5

Potenza elettrica lorda: 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 Sm<sup>3</sup>/h ogni turbina) e dotate di bruciatori a bassa emissione di NO<sub>x</sub> (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

##### Modulo 6

Potenza elettrica lorda: 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 Sm<sup>3</sup>/h) e dotata di bruciatori a bassa emissione di NO<sub>x</sub> (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, della Centrale di Tavazzano e Montanaso è in stato di fermo temporaneo a decorrere dal 1° aprile 2013; il progetto per l'adeguamento dell'unità 8 ai nuovi limiti di emissione, in vigore dal 1° gennaio 2020, è in fase di sviluppo e valutazione

##### Deposito combustibili

Gas naturale: gasdotto SNAM con potenzialità di 400.000 Sm<sup>3</sup>/h a 75 barg

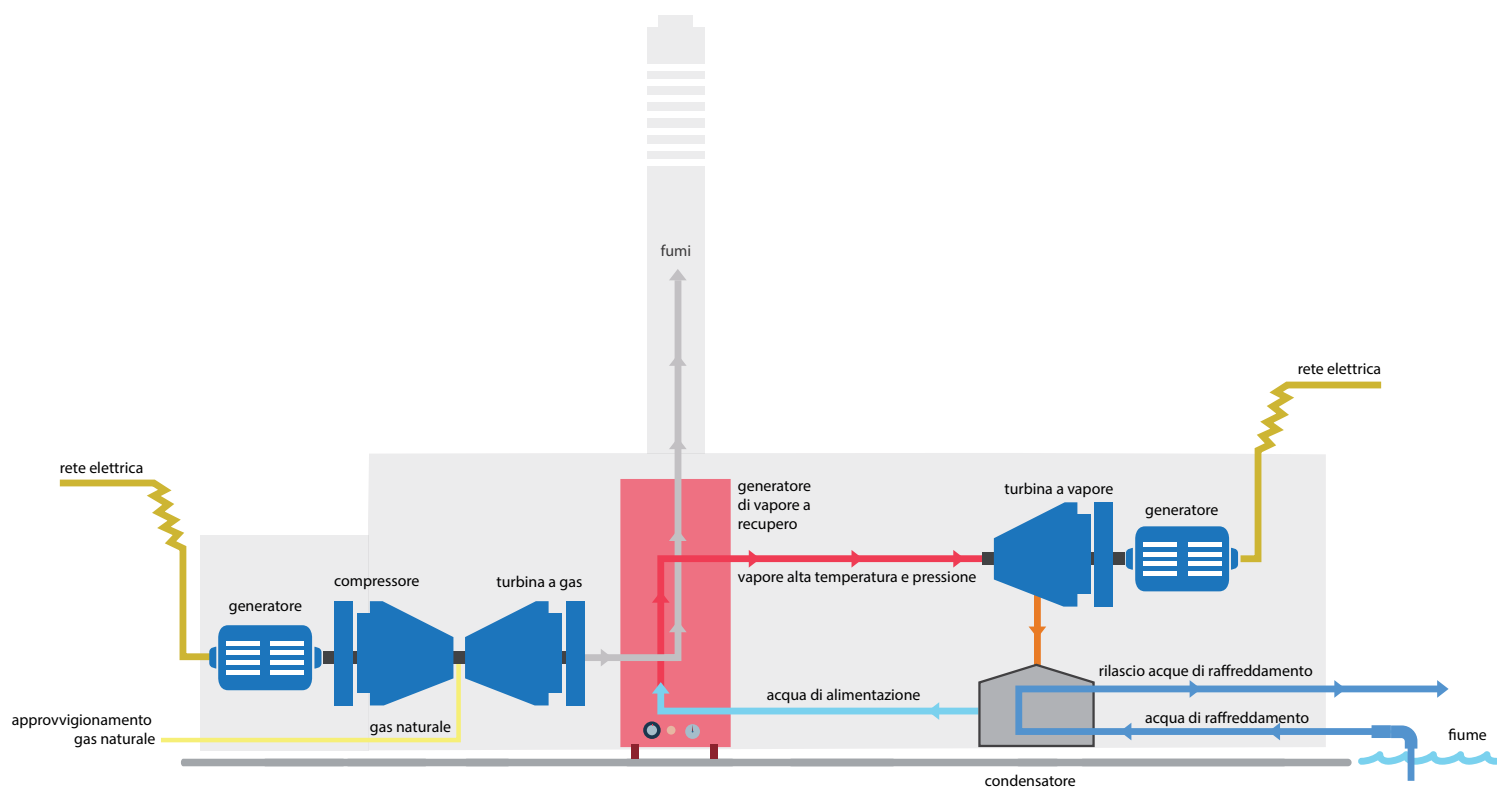
Gasolio: 1 serbatoio da 2.000 m<sup>3</sup>

Il deposito olio combustibile, costituito da 5 serbatoi da 50.000 m<sup>3</sup>, è vuoto in quanto il Decreto AIA ha imposto la fine dell'uso di olio combustibile e lo smaltimento dell'eventuale residuo. Le morchie e i fondami dei serbatoi sono in corso di rimozione definitiva a partire da giugno 2018



Ciminiere Moduli 5 e 6 - Struttura reticolare metallica, con tre canne, di altezza 130 m  
Unità 7e 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



## Il territorio

### Il canale Muzza

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:

- modulo 5 in ciclo combinato con potenza di 760 MW elettrici;
- modulo 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 il modulo 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 il modulo 6 da 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.

L'unità 8 da 320 MW in ciclo convenzionale è ferma per scelta aziendale dal 1° aprile 2013; l'esistente unità 7 non è 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, i dati meteorologici e molte altre informazioni utili sul sito web dell’ARPA Regione Lombardia.





## Il contesto

### Elementi 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 al Gruppo 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 di 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 a livello di 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 propri processi, identificabili come di seguito descritto:

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



# Politica della Centrale di Tavazzano e Montanaso

## La Centrale nel territorio

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 del gruppo EP e al contesto proprio dell'Organizzazione, inclusi la natura, le dimensioni e gli impatti ambientali delle proprie attività, prodotti e 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 del Gruppo 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.

Per l'attuazione dei principi sopra espressi, la Centrale opera con un Sistema di Gestione Integrato Ambiente e Sicurezza, secondo i nuovi standard internazionali del 2015, in particolare perseguendo le indicazioni della norma UNI EN ISO 14001:2015, del Regolamento Comunitario EMAS per la gestione ambientale e dello standard BS OHSAS 18001 per la gestione della salute e della sicurezza sul luogo di lavoro.

In data 27 maggio 2016 è stata emessa una ulteriore specifica politica relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti poiché da tale data l'impianto di Tavazzano e Montanaso è assoggettato al D.Lgs. n. 105 del 26 giugno 2015 "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose".



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.



## La Centrale nel 2018

### Strutture della Centrale

Nel 2018 si conferma il trend di produzione di energia dell'anno precedente, mantenendo e in taluni casi migliorando gli indicatori degli impatti ambientali. Il 7 aprile 2017 il Ministero dell'Ambiente ha emesso il Decreto n. 93 di rinnovo della Autorizzazione Integrata Ambientale.

A seguito dell'emissione da parte dell'Unione Europea delle BAT Conclusion per impianti termoelettrici, è stata avviata la procedura per il riesame dell'AIA come previsto dalla normativa.

Tra le prescrizioni più importanti indicate dall'AIA vi era quella di rimuovere e pulire i serbatoi di olio combustibile da 50.000 m<sup>3</sup> dalle morchie e dai residui dei fondami ancora presenti (non era stato possibile rimuoverli con la normale tecnica impiantistica esistente), procedendo con un serbatoio l'anno.

L'attività è partita a giugno 2018 e nello stesso periodo sono terminati gli interventi di rimozione dei fondami di OCD e di pulizia di uno dei serbatoi da 50.000 m<sup>3</sup> (il serbatoio 3). Sono ancora in corso i lavori per i restanti 4 serbatoi.

La presenza di morchie (non più di 4.000 tonnellate) assoggetta la Centrale alla normativa del D.Lgs. n. 105 del 26 giugno 2015 "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose". Bonificando come sopra descritto, si ottiene il rispetto della prescrizione AIA prima dei termini imposti, si azzerava la presenza di una sostanza pericolosa e si esce dall'assoggettamento alle prescrizioni per la prevenzione dei rischi rilevanti. Rimangono ovviamente in vigore tutte le prescrizioni indicate dall'AIA e dalle leggi per un impianto delle dimensioni e della complessità della centrale termoelettrica.

Nel 2018 non vi è stato alcun evento incidentale, né vi sono state non conformità.





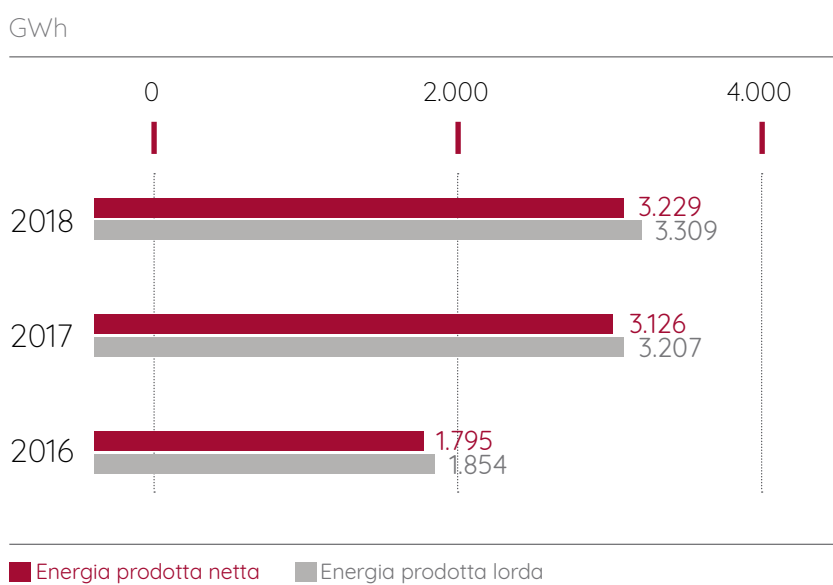
# Energia

La Centrale al tramonto

## Produzione di energia

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

Rilevante dal punto di vista ambientale è 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 una unità di energia elettrica, generalmente espressa in kcal/kWh ma qui in GJ/GWh in conformità a quanto richiesto dal Regolamento EMAS).



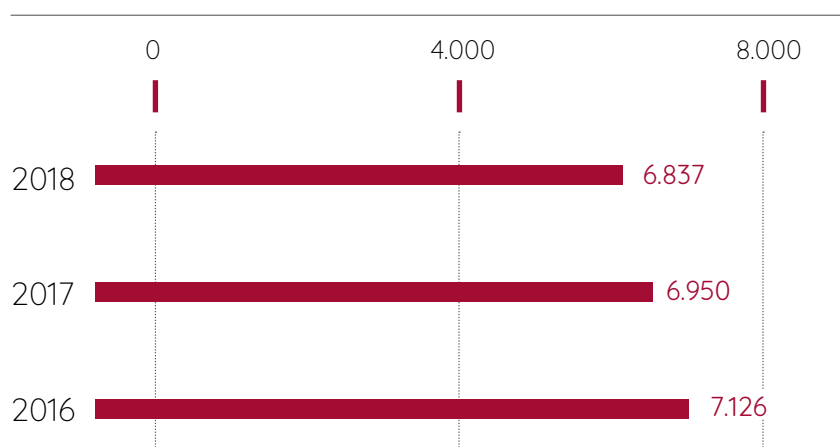
Energia elettrica prodotta | figura 03

## Consumo di energia elettrica

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.

GJ/GWh



■ Consumo specifico netto

Consumo specifico netto | figura 04



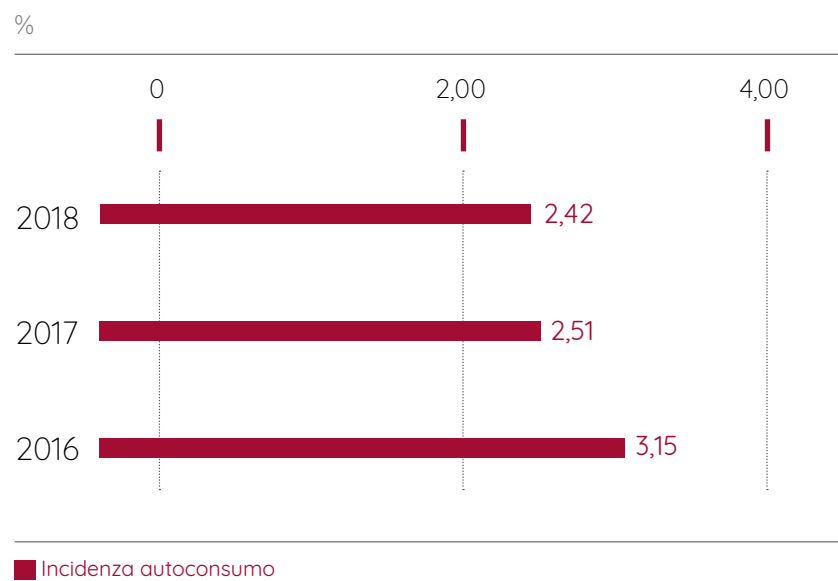
## In evidenza

L'energia elettrica utilizzata per i servizi ausiliari è stata nel 2018 pari a **79.944 MWh**, di cui 63.819 autoprodotti e 16.125 assorbiti dalla rete.

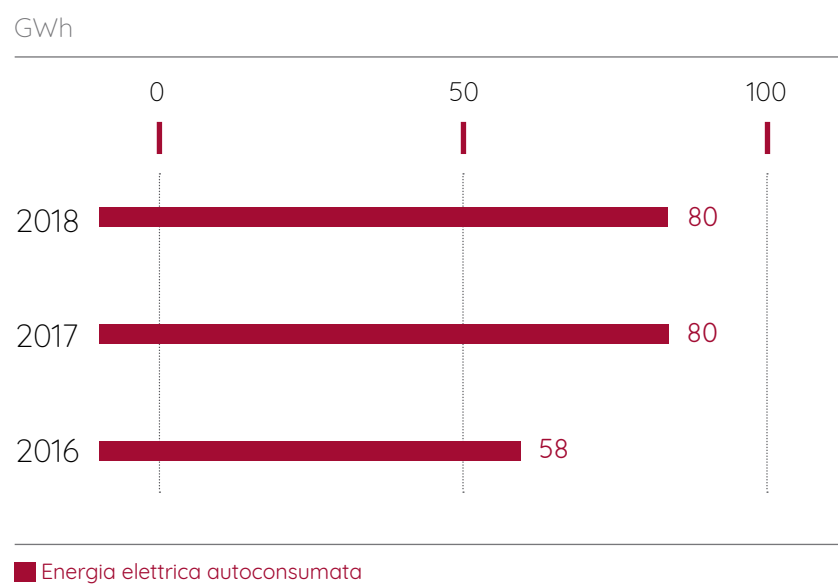
Considerata la produzione lorda di 3.309.124 MWh, l'energia netta erogata in rete è stata di **3.229.180 MWh**.

Il dato di consumo specifico di 6.837 GJ/GWh può essere espresso anche in 1.633 kcal/kWh, cui corrisponde un rendimento netto del 52,67%.

Il miglioramento del consumo specifico rispetto allo scorso anno è dovuto a un utilizzo delle macchine a carichi di esercizio più vicini ai valori ottimali di funzionamento (massimo carico).



Incidenza autoconsumo | figura 05

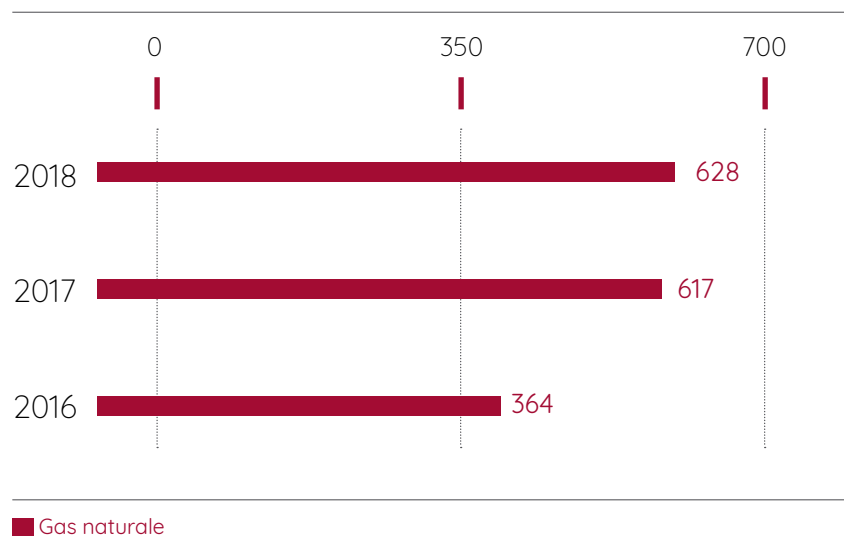


Energia elettrica autoconsumata | figura 06

## Consumo di combustibili

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.

milioni di Sm<sup>3</sup>



Consumo gas naturale | figura 07



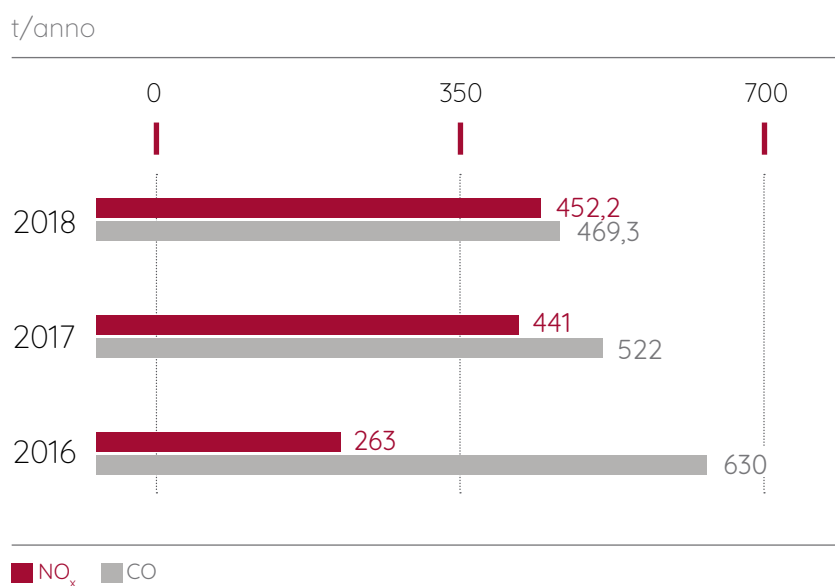
## Aria

Vista dell'impianto



### 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.

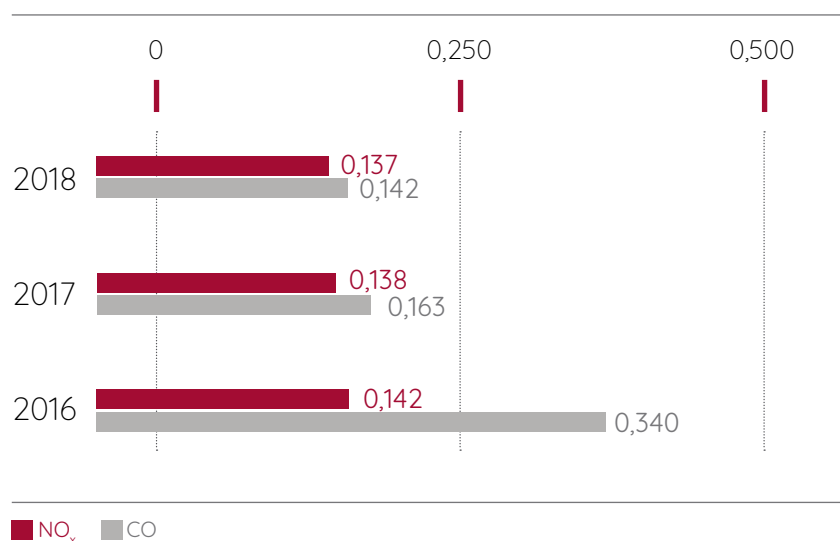


Emissioni in atmosfera | figura 08

L'andamento della quantità totale di emissioni di ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) è in linea con l'andamento della produzione. Invece la quantità massima di monossido di carbonio (CO), che si produce prevalentemente durante la messa in marcia degli impianti, è diminuita perché sono state migliorate le fasi di avviamento, con la riduzione dei tempi necessari a produrre il minimo tecnico ambientale e stabilizzare il funzionamento sia dal punto di vista tecnico sia da quello emissivo.



t/GWh



Emissioni specifiche in atmosfera | figura 09

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 il NO<sub>x</sub>, la media annuale è riportata nel seguente grafico 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 2018 non si sono mai verificati superamenti dei limiti per ognuno dei tre turbogas.

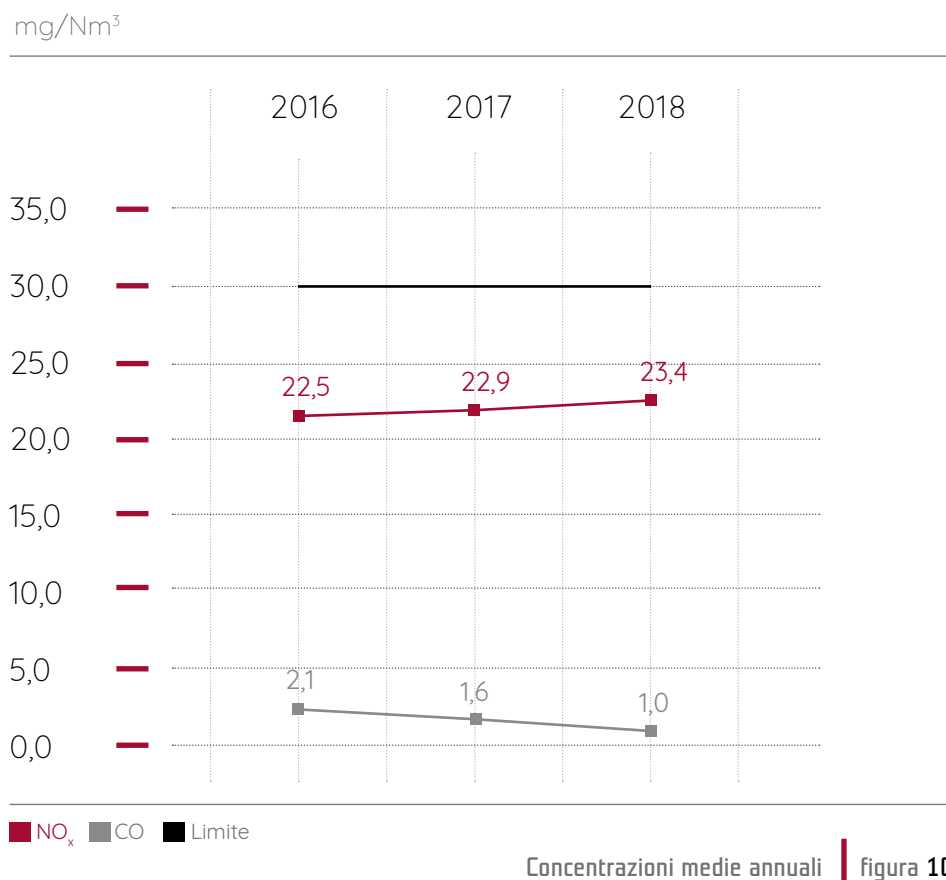


## In evidenza

Le emissioni sono misurate e registrate in continuo da un Sistema di Monitoraggio Emissioni (SME) ben definito e validato dalle Autorità di Controllo.

Lo SME registra il valore orario ed elabora le medie giornaliere, mensili e annuali per ogni unità di produzione.

I dati del grafico di figura 10 sono la media delle emissioni dei tre turbogas.



### Emissioni di gas serra

Negli impianti di climatizzazione di Centrale sono utilizzate diverse tipologie di gas refrigeranti HFC. Al 31 dicembre 2018 vi è la presenza di 289 kg di R407C, 45,4 kg di R410A e 36,9 kg di R404A.

Nel 2018 non si sono registrate perdite di gas.

È stimata la presenza di 4.803 kg di esafluoruro di zolfo contenuto negli interruttori di montante a 400 kV.

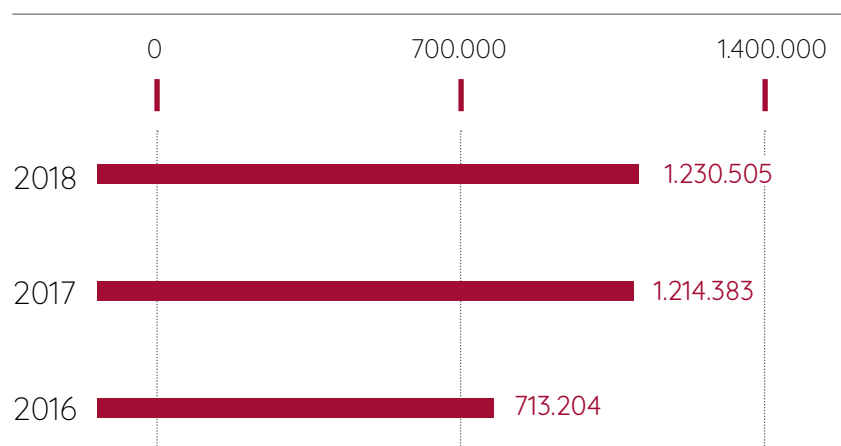
Nel 2018 non si sono registrate perdite di gas SF<sub>6</sub> in atmosfera.

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 CO<sub>2</sub>

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 CO<sub>2</sub> è migliorare il rendimento dell'impianto.

t/anno

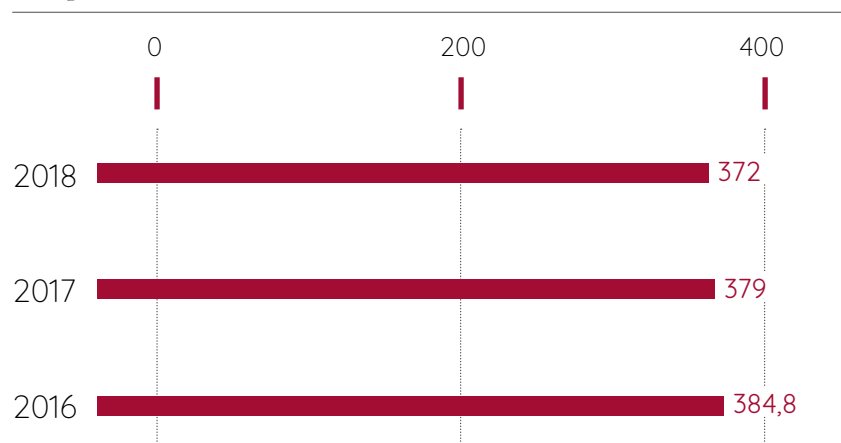


■ Emissioni di CO<sub>2</sub>

Emissioni annuali di CO<sub>2</sub> in atmosfera | figura 11

I cicli combinati riducono la quantità specifica di CO<sub>2</sub> emessa per kWh prodotto, rispetto ad altri processi di combustione, mentre la quantità totale emessa è legata al funzionamento dell'impianto.

gCO<sub>2</sub>/kWh



■ Emissioni di CO<sub>2</sub>

Emissioni specifiche di CO<sub>2</sub> in atmosfera | figura 12



### In evidenza

Il calo specifico di CO<sub>2</sub> per kWh prodotto nel 2018 rispetto al 2017 è legato alla maggior produzione e al funzionamento a carico ridotto per tempo minore.

### 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.



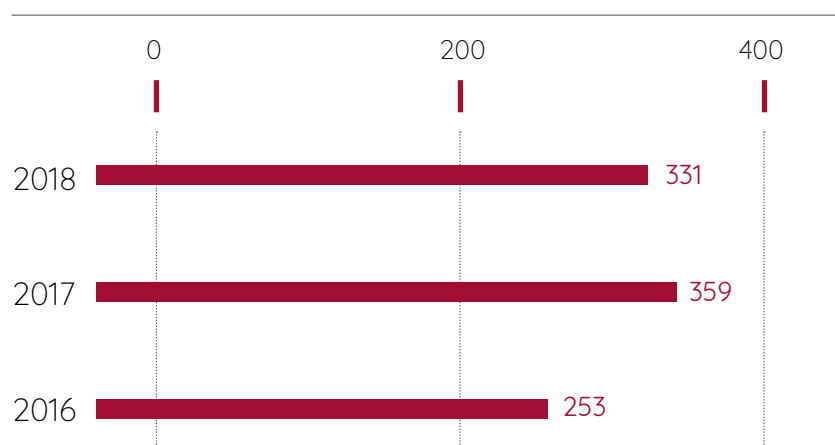
## Acqua

Il canale Muzza

### Utilizzo di risorse idriche

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

milioni di m<sup>3</sup>



■ Acqua per raffreddamento e altri usi

Acqua per raffreddamento e altri usi | figura 13

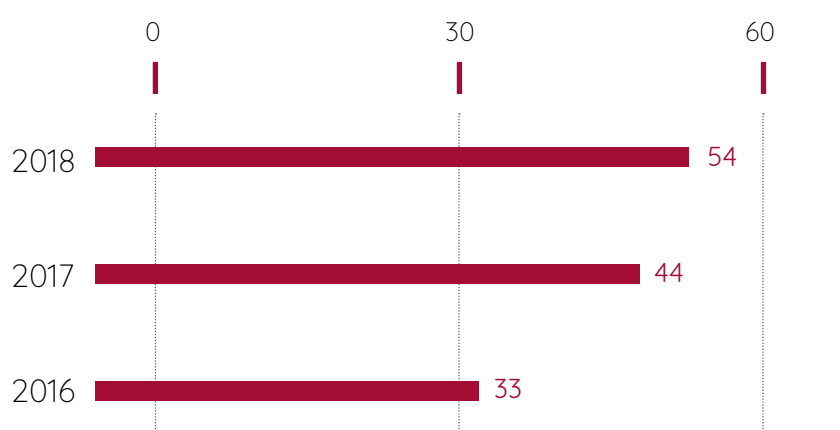
L'acqua per uso potabile è prelevata da un pozzo interno alla Centrale autorizzata. I controlli periodici di potabilità sono eseguiti dalla Centrale e, in caso di dati anomali, ne viene data comunicazione alla AST competente.

### Scarichi idrici

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



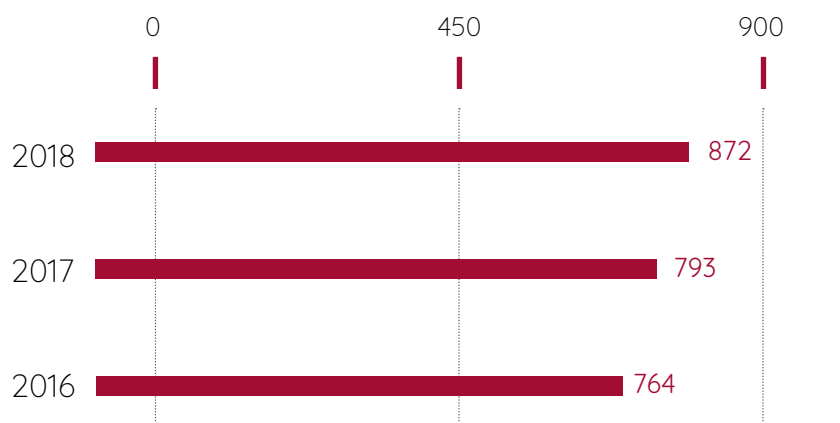
migliaia di m<sup>3</sup>



■ Acqua da pozzo

Acqua da pozzo | figura 14

migliaia di m<sup>3</sup>



■ Acqua da ITAR

Volume totale delle acque scaricate dall'ITAR | figura 15

## In evidenza

La quantità di acqua prelevata dal canale Muzza per gli usi di Centrale è stata nel 2018 di **330.761.731 m<sup>3</sup>**. Per gli usi civili e potabili sono stati prelevati **54.195 m<sup>3</sup>** 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.

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

I valori degli inquinanti allo scarico in acqua registrano dati nei limiti di legge, a dimostrazione della adeguatezza dell'intero sistema di trattamento e di gestione delle acque reflue.



## Suolo

Terreno agricolo vicino alla Centrale

### Monitoraggio della falda

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.

In data 13 ottobre 2017 è stata inviata la notifica ai sensi degli artt. 242 e 304 del D.Lgs. 152/2006 di superamento della Concentrazione Soglia di Contaminazione (CSC) per i parametri vanadio e nichel, riscontrato nella verifica del campione di suolo, prelevato dal fondo della ex vasca ceneri n. 2.

Nel mese di ottobre 2018, sono iniziati i lavori di bonifica con l'asportazione del terreno potenzialmente inquinato.

Il collaudo della bonifica è stato eseguito il 27 marzo 2019 con la presenza di ARPA Lombardia - Dipartimento di Lodi e sono stati prelevati i campioni di terreno per le rispettive analisi.

In data 19 aprile 2019, EP Produzione ha inviato alle autorità di controllo la documentazione delle analisi eseguite dal laboratorio di parte, in cui si evidenzia che i parametri esaminati riportano valori inferiori ai limiti di CSC.

Si è in attesa dei risultati analitici svolti dai laboratori di ARPA Lombardia.

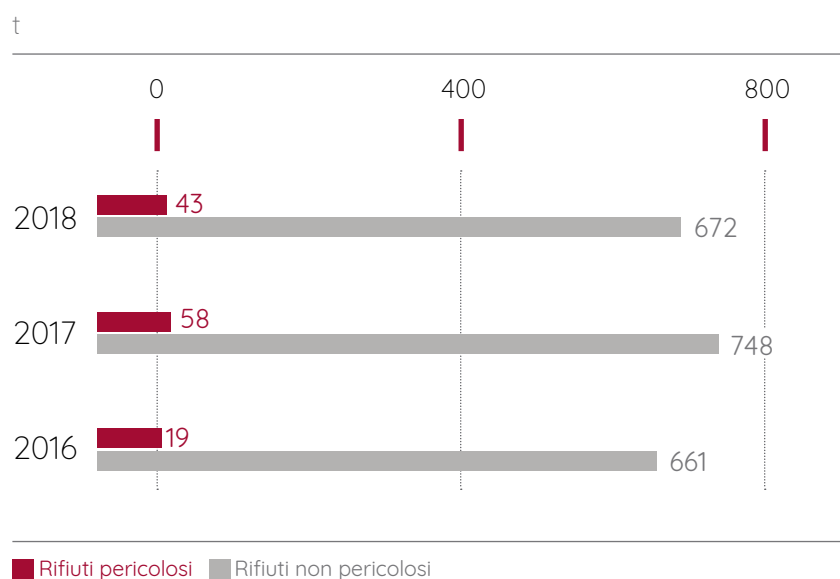


## Rifiuti

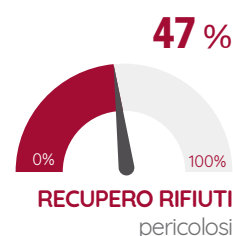
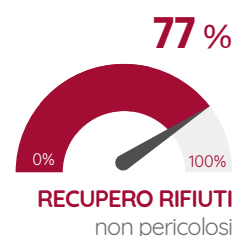
La Centrale è autorizzata alla gestione di una pluralità di depositi preliminari e messa in riserva, gestiti secondo specifiche procedure operative interne. I rifiuti sono prodotti dalle normali attività legate all'esercizio degli impianti e alla relativa manutenzione ordinaria e straordinaria.

Specifiche procedure interne, ovviamente vincolate alle norme di legge e all'A-IA, 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 16



## In evidenza

Il monitoraggio della falda conferma l'assenza di contaminazione in atto. Tutti i valori risultano sotto i limiti di concentrazione.



## Altri aspetti ambientali

### Rivestimento della Centrale

#### 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 di risorse sono in linea con quelli degli anni precedenti, in rapporto comunque alla produzione di energia elettrica.

#### Rumore

Il Comune di Tavazzano con Villavesco e il Comune 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 sono programmati i nuovi rilievi di rumore esterno.

#### Campi elettromagnetici

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), che tuttavia sono molto circoscritti e nei quali la prestazione di lavoro è effettuata molto raramente, 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 questo aspetto non ha rilevanza.

#### Trasporto reagenti chimici, combustibili 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.



### 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.

### Trasporto di energia

L'energia elettrica prodotta dalla Centrale è immessa nella rete di trasmissione nazionale nel punto di consegna in alta tensione presso la 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

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.

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.







Tutti in campo per la sicurezza



**SICUREZZA**  
Prima di tutto

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

Come si evince dal grafico di figura 18, nel 2018 sono stati purtroppo registrato 8 infortuni: 5 negli impianti produttivi e 3 nel cantiere di decommissioning dei gruppi a olio combustibile della Centrale di Fiume Santo, portando l'Indice di Frequenza a 4 infortuni ogni milione di ore lavorate.

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

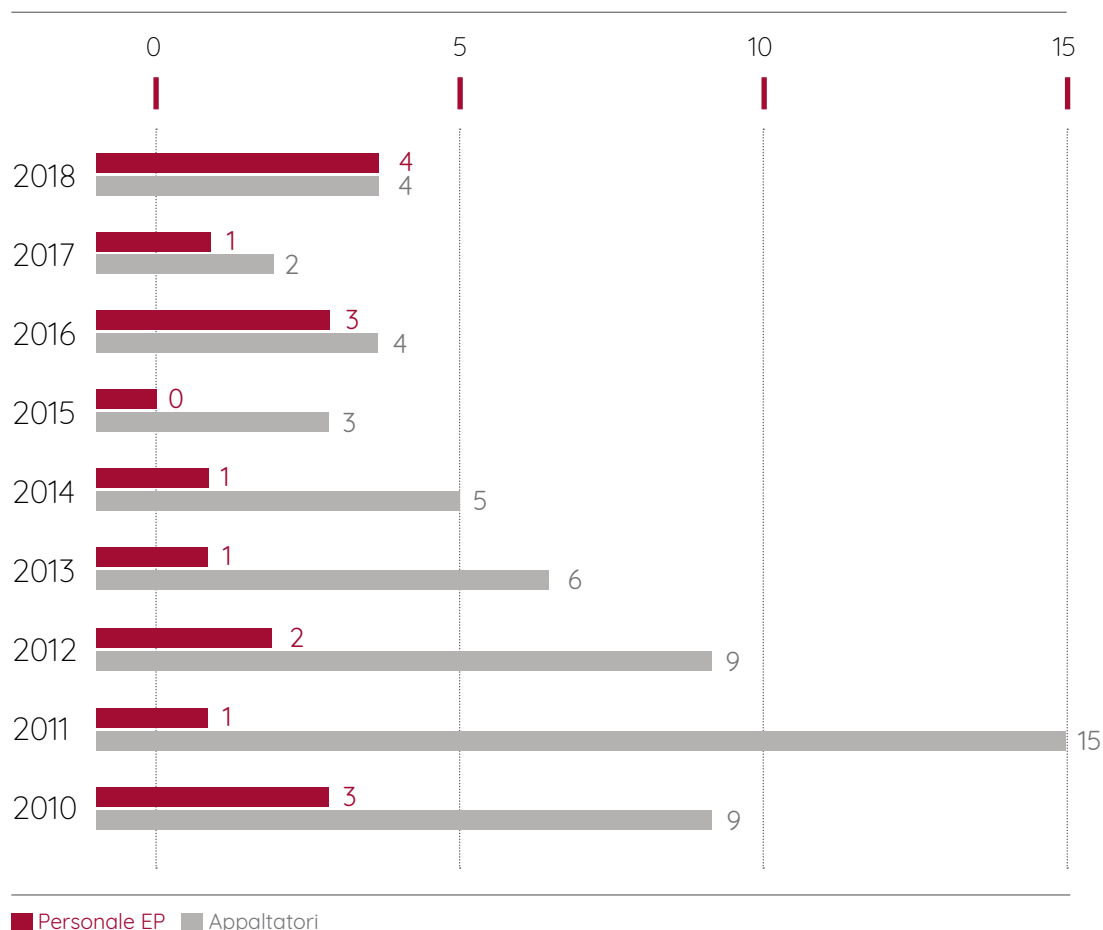
[www.epproduzione.com/it/4regole-oro](http://www.epproduzione.com/it/4regole-oro)



Il video "Le 4 regole d'oro" | figura 17



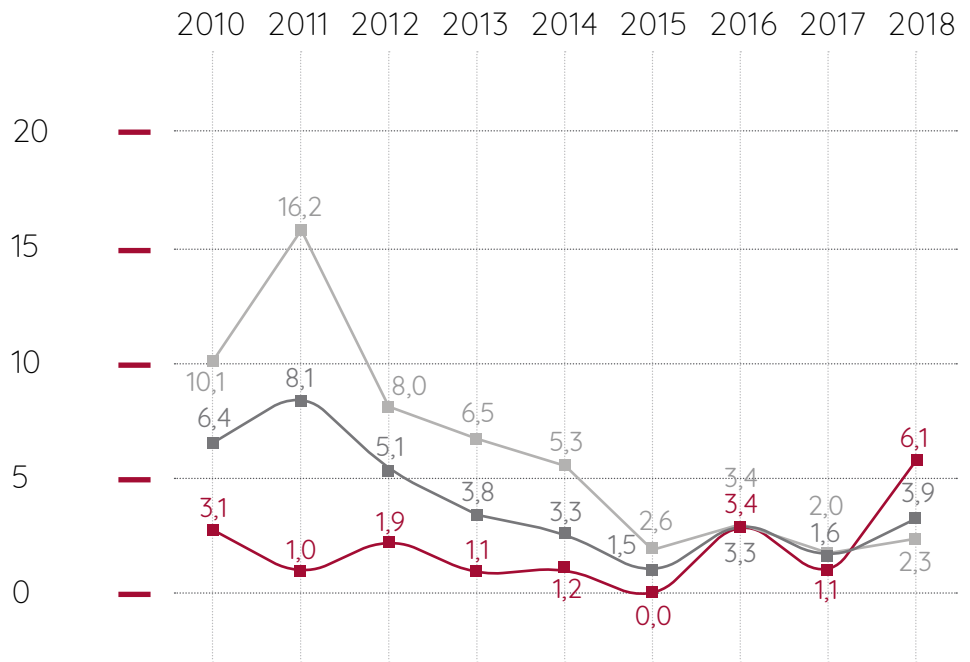
N. infortuni



■ Personale EP ■ Appaltatori

LTI - Lost Time Injuries  
(numero di infortuni con assenza da lavoro oltre al giorno dell'infortunio) **figura 18**

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



■ Personale EP ■ Appaltatori ■ Combinato

TRIF - Total Recordable Injury Frequency

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

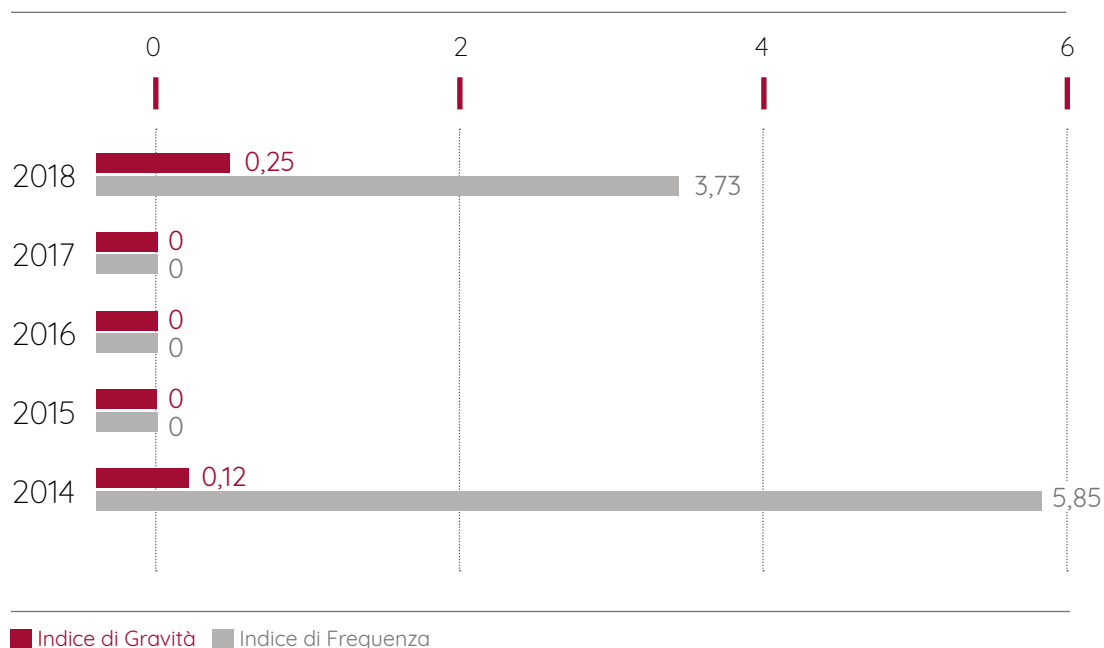
figura 19

Nel 2018 la Centrale di Tavazzano e Montanaso ha conseguito i seguenti risultati:

**3.231**  
giorni senza  
infortunio

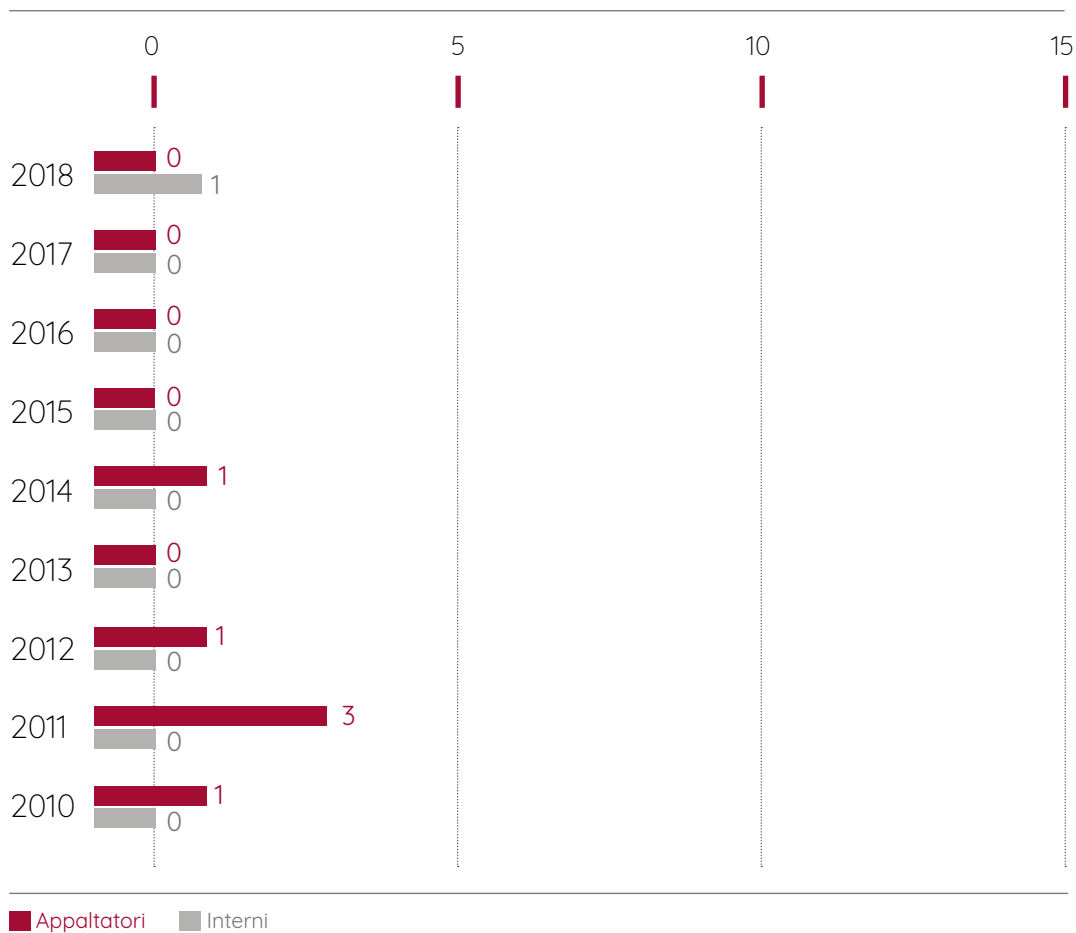
- non sono stati raggiunti gli obiettivi desiderati di zero infortuni e TRIF target di 2,2 a causa di un infortunio non di particolare gravità avvenuto dopo ben 3.231 giorni senza incidenti. L'infortunio è stato causato da uno scivolamento in piano che ha procurato alla persona una distorsione della caviglia;
- buona la performance del personale delle ditte esterne che ha consolidato il risultato di 0 infortuni a dimostrazione dell'ottima collaborazione in termini di gestione delle interferenze. L'ultimo infortunio che ha coinvolto il personale di imprese di terzi risale al 14 giugno 2014 e pertanto, al 31 dicembre 2018, i giorni senza infortuni a persone di imprese di terzi sono 1.661.

Indici infortunistici unificati



Indici infortunistici unificati interni e appaltatori **figura 20**

N. infortuni



Numero di infortuni **figura 21**

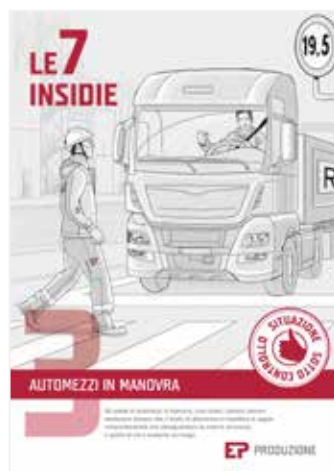
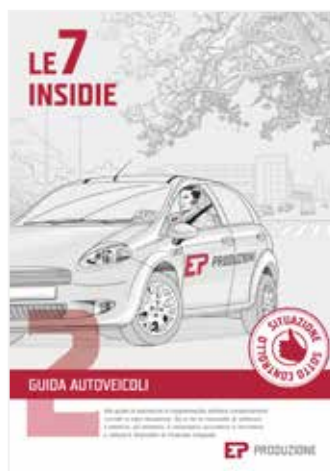
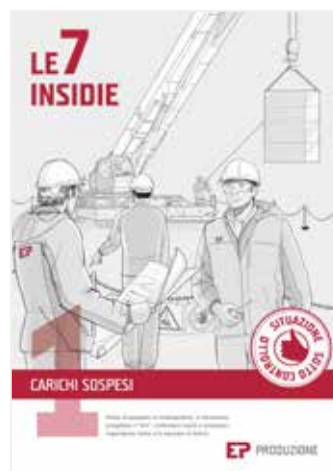
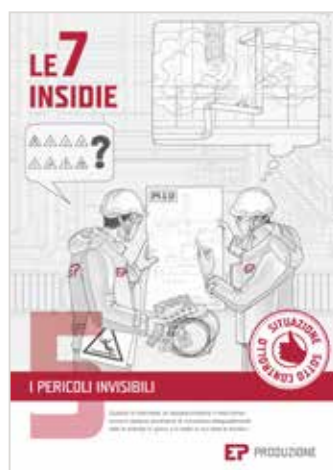


Il 2018 ci ha visto inoltre attivamente impegnati a fianco del movimento Italia Loves Sicurezza, il cui scopo è una diffusione virale della cultura della sicurezza anche attraverso canali informali e innovativi. In occasione della Giornata Mondiale della Sicurezza (il 28 aprile), i nostri Ambassador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

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



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



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

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

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

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





# Piano di miglioramento ambientale

Vista della Centrale

## Obiettivi triennio 2018-2020

| Aspetto amb.                                                       | Obiettivi                                                   | Descrizione                                                                                  | Traguardi                                                                                                  | Responsabilità | Risorse   | Scadenza  | Stato 0-100%                |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-----------|-----------------------------|
| Sostanze pericolose                                                | Diminuire i quantitativi di sostanze pericolose             | Bonifica serbatoi prima della scadenza prescritta dall'AIA (un serbatoio ogni anno dal 2018) | Conseguire in anticipo alla prescrizione la bonifica.<br>Uscita dalla normativa rischi incidenti rilevanti | Direzione      | € 3.000   | Dic. 2020 | <div><div></div></div> 20%  |
| Sostanze pericolose                                                | Rimozione o bonifica vecchi setti in amianto antifiamma     | Bonifica o rimozione                                                                         | Completare la bonifica di tutti i setti presenti sui pipe rack                                             | CSM            | € 600.000 | Dic. 2020 | <div><div></div></div> 60%  |
| Sostanze pericolose e riduzione emissioni inquinanti               | Sostituire la caldaia ausiliaria a gasolio con una a metano | Progettazione nuova caldaia ausiliaria                                                       | Realizzazione progetto e assegnazione contratto                                                            | Direzione      | € 830.000 | Dic. 2020 | <div><div></div></div> 30%  |
| Consumi energia elettrica presso gli impianti fermi (gruppi 7 e 8) | Riduzione dei consumi non necessari                         | Isolamento elettrico di parti di impianto fuori servizio                                     | Stimare la riduzione dei consumi attesi                                                                    | CSM            | € 300.000 | Concluso  | <div><div></div></div> 100% |



| Aspetto amb.                  | Obiettivi                                                           | Descrizione                                                                                | Traguardi                                                                                                                                                     | Responsabilità | Risorse  | Scadenza                  | Stato 0-100%                                               |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|---------------------------|------------------------------------------------------------|
| Utilizzo sostanze in impianto | Ridurre i consumi di reagenti chimici per gli impianti              | Valutare introduzione nuova tipologia di trattamento demi e acque reflue                   | Stoccaggi ridotti del x%.<br>Consumi ridotti del x% annuo                                                                                                     | CSE            | € 20.000 | Da riproporre per il 2020 | Obiettivo non raggiunto. In attesa del nuovo impianto demi |
| Sostanze                      | Migliorare la gestione delle sostanze movimentate in Centrale       | Implementare le azioni apprese dall'evento occorso a Fiume Santo (incidente scarico calce) | Riduzione possibili sversamenti al suolo o in corsi acqua superficiali                                                                                        | HSE Manager    | € 10.000 | Dic. 2019                 | <div><div></div></div> 100%                                |
| Suolo e sottosuolo            | Riduzione possibili inquinamenti delle matrici ambientali del suolo | Migliorare la gestione della manutenzione della rete fognaria                              | Elaborazione nuovo contratto quadro per lo svolgimento delle videoispezioni al fine di verificare puntualmente le tubazioni, le vasche e i serbatoi interrati | CSM            | € 20.000 | Dic. 2020                 | <div><div></div></div> 10%                                 |

| Aspetto amb.           | Obiettivi                        | Descrizione                                      | Traguardi                                                                                                                   | Responsabilità | Risorse   | Scadenza  | Stato 0-100%               |
|------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-----------|----------------------------|
| Rifiuti                | Gestione rifiuti                 | Ottimizzazione della gestione dei rifiuti        | Ottimizzazione, in collaborazione con ASA, del processo di gestione dei rifiuti e mantenimento dell'ordine all'area rifiuti | CSM/HSE        | € 20.000  | Dic. 2019 | <div><div></div></div> 10% |
| Acque superficiali     | Sistema di controllo             | Affidabilità del sistema di controllo            | Miglioramento affidabilità sistema idrologico                                                                               | CSM            | € 20.000  | Dic. 2019 | <div><div></div></div> 10% |
| Emissione in atmosfera | Eliminazione perdita gas dai GVR | Eliminazione delle perdite dal casing di caldaia | Sostituzione soffiotti di tenuta                                                                                            | CSM            | € 100.000 | Dic. 2019 | <div><div></div></div> 60% |

Piano di miglioramento ambientale | figura 24





# Gli indicatori ambientali

Territorio vicino alla Centrale

| Prodotto                               | U.m.                              | 2014       | 2015       | 2016       | 2017       | 2018       |
|----------------------------------------|-----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Energia elettrica</b>               |                                   |            |            |            |            |            |
| Energia lorda                          | GWh                               | 1.980      | 2.415      | 1.854      | 3.207      | 3.309      |
| Energia netta                          | GWh                               | 1.912      | 2.345      | 1.795      | 3.126      | 3.229      |
| Energia elettrica autoconsumata        | GWh                               | 68         | 70         | 58         | 80         | 80         |
| <b>Risorse utilizzate</b>              |                                   |            |            |            |            |            |
| Gas naturale                           | Sm <sup>3</sup> x 10 <sup>6</sup> | 397        | 469        | 364        | 617        | 628        |
|                                        | GJ                                | 13.741.723 | 16.424.440 | 12.793.720 | 21.731.870 | 22.073.016 |
| Gasolio                                | t                                 | 117        | 99         | 13         | 28         | 18         |
|                                        | GJ                                | 4.994      | 4.260      | 580        | 1.200      | 766        |
| Prelievi di acque superficiali         | m <sup>3</sup> x 10 <sup>5</sup>  | 387.900    | 356.516    | 253.102    | 359.838    | 330.762    |
| Prelievi di acque sotterranee          | m <sup>3</sup> x 10 <sup>5</sup>  | 27         | 26         | 33         | 44         | 54         |
| <b>Prodotti chimici</b>                |                                   |            |            |            |            |            |
| Acido cloridrico                       | t                                 | 85,68      | 133,94     | 109,82     | 139,37     | 149,94     |
| Soda caustica                          | t                                 | 55,56      | 27,92      | 54,22      | 50,88      | 55,92      |
| Cloruro ferrico                        | t                                 | 55,4       | 168,1      | 74,18      | 98,76      | 119,22     |
| Ammoniaca                              | t                                 | 4,51       | 6,23       | 2,64       | 7,94       | 8,22       |
| Calce                                  | t                                 | 111,77     | 111        | 117,96     | 112,18     | 140,61     |
| Carboidrazide                          | t                                 | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Condizionante                          | t                                 | 1          | 3          | 2          | 1          | 0          |
| Polielettrolita                        | t                                 | 2          | 2          | 2          | 4          | 2          |
| Resine                                 | t                                 | 1,1        | 1,7        | 0,7        | 2,35       | 0          |
| Azoto in bombole                       | m <sup>3</sup>                    | 6.080      | 4.400      | 6.260      | 2.600      | 5.440      |
| Idrogeno                               | m <sup>3</sup>                    | 17.040     | 16.000     | 15.000     | 19.120     | 18.296     |
| CO <sub>2</sub> ITAR                   | t                                 | 10,89      | 8,448      | 9,39       | 11,36      | 15,88      |
| <b>Impatti</b>                         |                                   |            |            |            |            |            |
| NO <sub>x</sub>                        | t                                 | 291,4      | 336        | 262,9      | 441        | 452,2      |
| CO                                     | t                                 | 967,2      | 856        | 630,3      | 522,0      | 469,3      |
| CO <sub>2</sub>                        | kt                                | 770        | 918        | 713        | 1.214      | 1.231      |
| Acqua scaricata da condensazione       | m <sup>3</sup> x 10 <sup>5</sup>  | 385.630    | 353.358    | 253.102    | 359.838    | 330.762    |
| Acqua scaricata da ITAR                | m <sup>3</sup> x 10 <sup>5</sup>  | 609        | 996        | 765        | 793        | 872        |
| Totale rifiuti non pericolosi smaltiti | t                                 | 828,188    | 690,147    | 693,273    | 749,918    | 667,801    |
| - conferiti a discarica                | t                                 | 126,714    | 183,799    | 123,282    | 192,253    | 155,052    |
| - conferiti a recupero                 | t                                 | 701,474    | 506,348    | 569,991    | 557,665    | 512,749    |



| Prodotto                             | U.m.                | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    |
|--------------------------------------|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Impatti</b>                       |                     |         |         |         |         |         |
| Totale rifiuti pericolosi smaltiti   | t                   | 170,252 | 462,199 | 19,836  | 57,853  | 43,806  |
| - conferiti a discarica              | t                   | 42,005  | 426,172 | 17,88   | 40,839  | 23,095  |
| - conferiti a recupero               | t                   | 128,247 | 36,027  | 1,956   | 17,014  | 20,711  |
| <b>Indicatori</b>                    |                     |         |         |         |         |         |
| Consumo specifico netto diretto      | kcal/kWh            | 1.718   | 1.674   | 1.702   | 1.660   | 1.633   |
|                                      | GJ/GWh              | 7.193   | 7.009   | 7.126   | 6.950   | 6.837   |
| Consumo prodotti chimici             | t/GWh               | 0,171   | 0,196   | 0,207   | 0,136   | 0,152   |
| Consumo specifico acque superficiali | m <sup>3</sup> /GWh | 202.877 | 152.032 | 140.997 | 115.111 | 102.429 |
| NO <sub>x</sub>                      | t/GWh               | 0,152   | 0,143   | 0,146   | 0,141   | 0,137   |
| CO                                   | t/GWh               | 0,506   | 0,365   | 0,351   | 0,167   | 0,162   |
| CO <sub>2</sub>                      | t/GWh               | 388     | 380     | 385     | 379     | 372     |
| Acqua scaricata da ITAR              | m <sup>3</sup> /GWh | 319     | 425     | 426     | 254     | 270     |
| Rifiuti non pericolosi smaltiti      | t/GWh               | 0,066   | 0,078   | 0,069   | 0,062   | 0,048   |
| Rifiuti pericolosi smaltiti          | t/GWh               | 0,022   | 0,182   | 0,010   | 0,013   | 0,007   |
| Recupero dei rifiuti non pericolosi  | %                   | 85      | 73      | 82      | 74      | 77      |
| Recupero dei rifiuti pericolosi      | %                   | 75      | 8       | 10      | 29      | 47      |
| Superficie impermeabile              | m <sup>2</sup>      | 329.799 |         |         |         |         |
| Superficie a verde                   | m <sup>2</sup>      | 378.076 |         |         |         |         |



# Riferimenti normativi principali

Skyline della Centrale

## Normativa nazionale e comunitaria

- UNI EN ISO 14001:2015 “Sistemi di gestione ambientale - Requisiti e guida per l'uso”.
- BS OHSAS 18001:2007 “Sistemi di gestione della sicurezza e della salute sul luogo di lavoro”.
- Regolamento (UE) 2017/1505 della Commissione, del 28 agosto 2017, che modifica gli allegati I, II e III del Regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).
- Regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), come modificato dal Regolamento 2017/1505.
- Codice Etico EP Produzione Italia.
- DM 27.09.2010 “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto MATT del 3 agosto 2005”.
- RD 11.12.1933, n. 1775 “Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici”.
- Legge 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 27.01.2012, n. 43 “Regolamento recante attuazione del regolamento (CE) n. 842/2006 su taluni gas fluorurati a effetto serra”.
- Direttiva 2013/35/UE del 26 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 28 giugno 2018.

■ Autorizzazione Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 859 per le emissioni di CO<sub>2</sub>.

■ 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 ad uso irriguo prevalente, di competenza del canale demaniale Muzza e concessione a sanatoria per utilizzare le acque fluenti nel canale Muzza per altri usi”.





## Informazioni al pubblico

Esercitazione in Centrale

**HSE Manager**

Per informazioni e approfondimenti è possibile contattare:

**Claudio Arodi**

e-mail: [claudio.aroni@eproduzione.it](mailto: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. 1221/2009, così come aggiornato dal Regolamento 1505/2017, allegati I, II e III.

Il sito è registrato EMAS con numero IT-000032.

La presente Dichiarazione ha validità per il triennio 2018-2020.

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 a 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

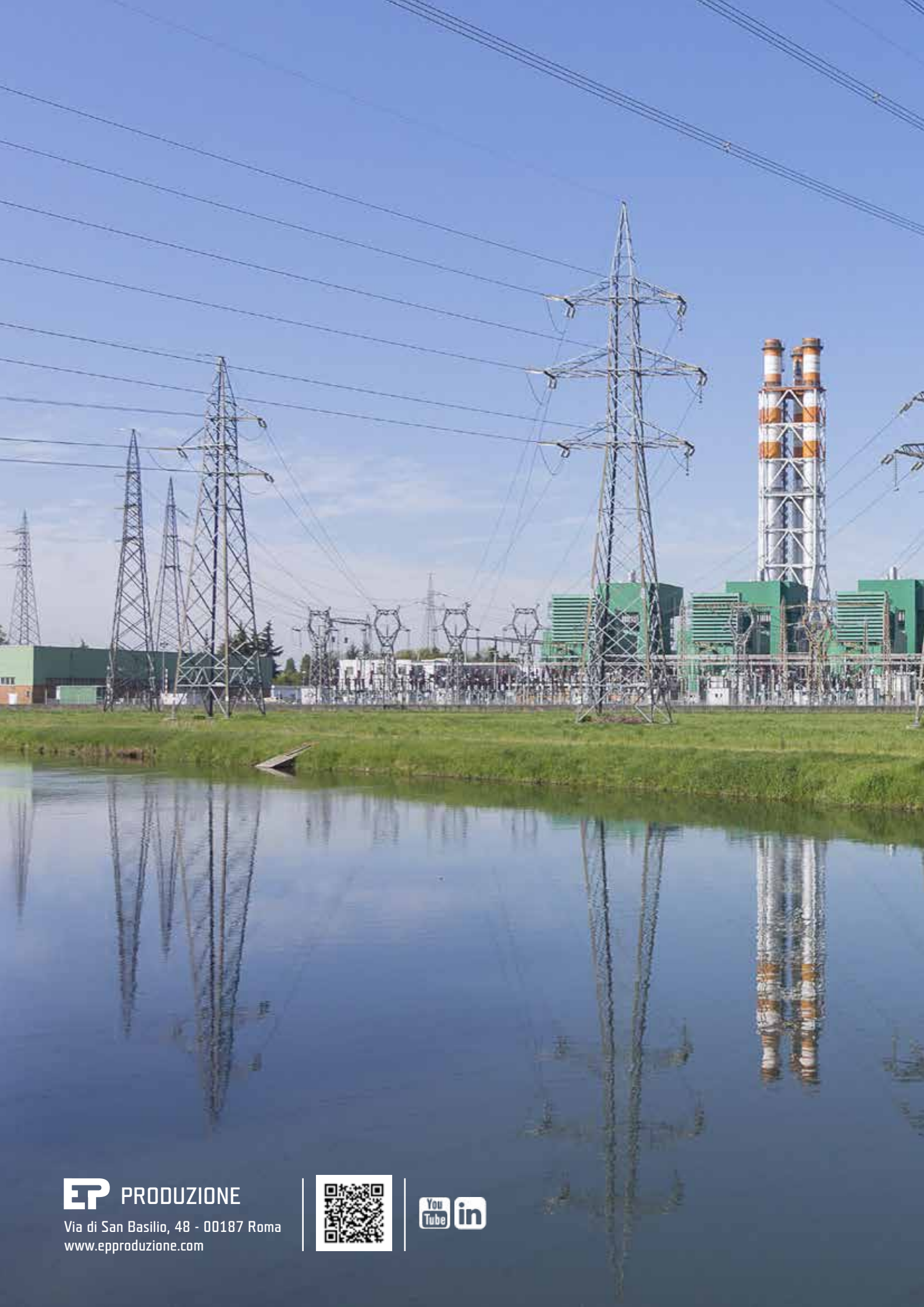
**Crediti fotografici:**

Centrale di Tavazzano e Montanaso  
Ambrogio Visigalli

**Stampa:**

Varigrafica Alto Lazio Srl





**EP** PRODUZIONE

Via di San Basilio, 48 - 00187 Roma  
[www.epproduzione.com](http://www.epproduzione.com)

