

Centrale di Scandale

Dichiarazione Ambientale

2018



EMAS

GESTIONE AMBIENTALE VERIFICATA

Reg. n. IT-001609



CAPACITÀ INSTALLATA NETTA

814 MW



ENERGIA ANNUA PRODOTTA

2.139 GWh
(media ultimi tre anni)



LOCALIZZAZIONE SITO

S.S. 107 bis, Località
Santa Domenica,
88831 Scandale (KR)



SUPERFICIE

7,8 ettari



Certificato di Registrazione *Registration Certificate*



ERGOSUD S.P.A.
Via A. Doria 41/G
00192 - Roma (Roma)

N. Registrazione:
Registration Number

IT-001609

Data di Registrazione:
Registration Date

11 Giugno 2014

Siti:

1) Centrale di Scandale - SS 107 bis - Scandale (KR)

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

16 Maggio 2019

Certificato valido fino al:
Expiry date

12 Luglio 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 EPH in Italia
06	Il Gruppo A2A
07	Gli asset di A2A in Italia
08	Il ciclo produttivo
12	Il territorio
16	Politica della Centrale di Scandale
18	La Centrale nel 2018
20	Energia
24	Aria
30	Acqua
32	Suolo
38	Altri aspetti ambientali
42	Sicurezza
46	Piano di miglioramento ambientale
50	Gli indicatori ambientali
54	Quadro autorizzativo
58	Glossario
64	Informazioni al pubblico



Centrale di Scandale

Dichiarazione Ambientale 2018

Triennio di validità 2018-2020

Aggiornamento dati tecnici al 31 dicembre 2018 e legislativi al 28 febbraio 2019.

Gestione Ambientale Verificata EMAS - Reg. n. IT-001609

Ergosud S.p.A. - Centrale di Scandale
(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



Tipo d'impianto

Centrale termoelettrica costituita da due unità a ciclo combinato



Indirizzo e ubicazione

S.S. 107 bis, Località Santa Domenica, 88831 Scandale (KR). La Centrale è situata in provincia di Crotone, in un'area localizzata nel Comune di Scandale, decentrata sulla direttrice nord-ovest del capoluogo, da cui dista circa 7 km



Capacità installata netta

814 MW



Proprietà

Ergosud S.p.A. è la società proprietaria della Centrale termoelettrica di Scandale (KR), partecipata pariteticamente dai due soci A2A Gencogas S.p.A. ed EPH (Energetický a průmyslový holding) che, tramite la sua controllata italiana EP Produzione, ne gestisce l'operatività



Energia annua prodotta

2.139 GWh

(media ultimi tre anni)



Superficie

7,8 ettari



Numero di dipendenti

33

(personale di Centrale)



Storia della Centrale

- Gruppo 1: 22.06.2010 (esercizio commerciale)
- Gruppo 2: 18.10.2010 (esercizio commerciale)



Limiti emissivi

- Gruppo 1: CO 30 mg/Nm³
NO_x 30 mg/Nm³ (dal 07.12.2018)
- Gruppo 2: CO 30 mg/Nm³
NO_x 30 mg/Nm³

Dichiarazione del Management



“La Centrale di Scandale continua l’obiettivo generale di operare con un Sistema di Gestione Integrato Ambiente e Sicurezza di eccellenza, il cui punto di partenza, fondamentale e ir-

rinunciabile, è la cultura del personale e delle persone che lavorano con noi. Dal punto di vista tecnologico, l’impianto vanta soluzioni ambientali avanzate come il sistema a zero scarichi liquidi, il raffreddamento ad aria, i tempi di avviamento tra i più rapidi e diverse soluzioni di flessibilità che sempre meglio rispondono alle esigenze della rete.

Dal punto di vista gestionale è proseguita con costanza la formazione dei nostri dipendenti sia nel campo tecnico sia nell’ambito delle tematiche di ambiente e di sicurezza. Ricerchiamo con costanza il miglioramento delle performance di impianto e dei processi; è avvenuta nel 2017 l’installazione di un catalizzatore sul GVR1, avente il compito di abbattere il tenore di CO nei fumi di combustione, che ha dato frutti significativi. Il nostro impegno verso l’ambiente continua, con attenzione alle novità e alle opportunità di miglioramento.

Per la Centrale di Scandale EMAS significa dimostrare apertamente i propri valori aziendali:

- assumere una posizione di leadership ambientale a livello territoriale;
- essere un luogo di diffusione e crescita della cultura ambientale per coloro che collaborano con noi;
- fare della trasparenza gestionale e del rispetto delle regole un presupposto necessario, in tutto il nostro operare, come segni distintivi.

In tempi incerti come quelli che si stanno attraversando in questi anni, mantenere l’EMAS significa per la Centrale di Scandale pertanto raccogliere la sfida della sostenibilità dotandosi di leve gestionali alla ricerca del miglioramento continuo. È con soddisfazione che vi invito a leggere la nostra Dichiarazione Ambientale, che parla di noi e della nostra volontà di interpretare una visione sostenibile dell’industria elettrica”.

Alberto Barbieri
Capo Centrale



“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

Principali indicatori
di business del Gruppo
(dati 2018)

80 mld di m³

Capacità di trasmissione di gas

59,7 mld di m³

Trasmissione di gas

5,6 mld di m³

Capacità di stoccaggio

24,4 GW_e

Capacità installata (netta)

105,6 TWh_e

Produzione di energia (netta)

6,3 TWh_e

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 GW_e. 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:

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

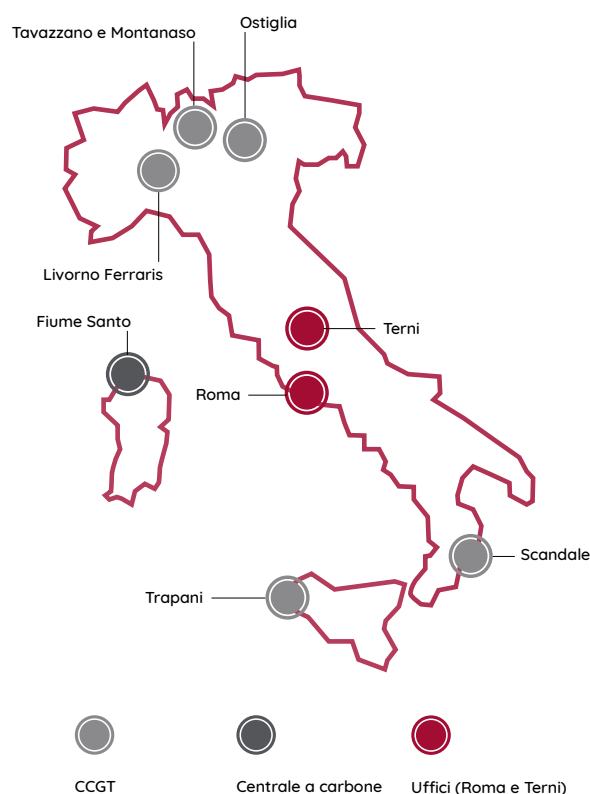
Gli asset di EPH in Italia

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

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

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

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



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

¹ Proprietà 75% EP Produzione, 25% BKW Italia.

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

³ Proprietà 50% Gruppo EPH, 50% A2A Gencogas.

Principali indicatori
di business del Gruppo
(dati 2017)

2.480 Mm³
Distribuzione di gas

69 Mm³
Distribuzione di acqua

9 GW_e
Capacità installata

17,9 TWh_e
Produzione di energia

11,6 TWh_e
Distribuzione di energia

31,3 TWh
Energia termica e frigorifera
distribuita

Il Gruppo A2A

Con oltre 11.400 dipendenti, A2A è una delle principali multiutility italiane, una realtà che guarda al futuro con competenza e responsabilità, grazie a un modello industriale basato su diversificazione e sinergia fra tutte le attività.

Il Gruppo A2A è ai vertici nei settori della produzione e vendita di energia (con un mix produttivo orientato alle fonti pulite da cui proviene il 76% dell'energia generata), della distribuzione di energia elettrica e gas e del ciclo idrico integrato.

Il Gruppo è inoltre leader italiano nei servizi ambientali e nel teleriscaldamento, attività fortemente integrate, con una modalità di produzione dell'energia sempre più orientata al rispetto dell'ambiente. In questo ambito svolge un ruolo fondamentale A2A Ambiente, società nata come risultato dell'esperienza e delle competenze acquisite da A2A nel settore ambientale in Italia e all'estero. A2A punta sulla ricerca e investe in nuove tecnologie IoT (Internet of Things) grazie alle quali offre soluzioni per la gestione dei servizi per le smart city.

Maggiori informazioni sono disponibili al sito:

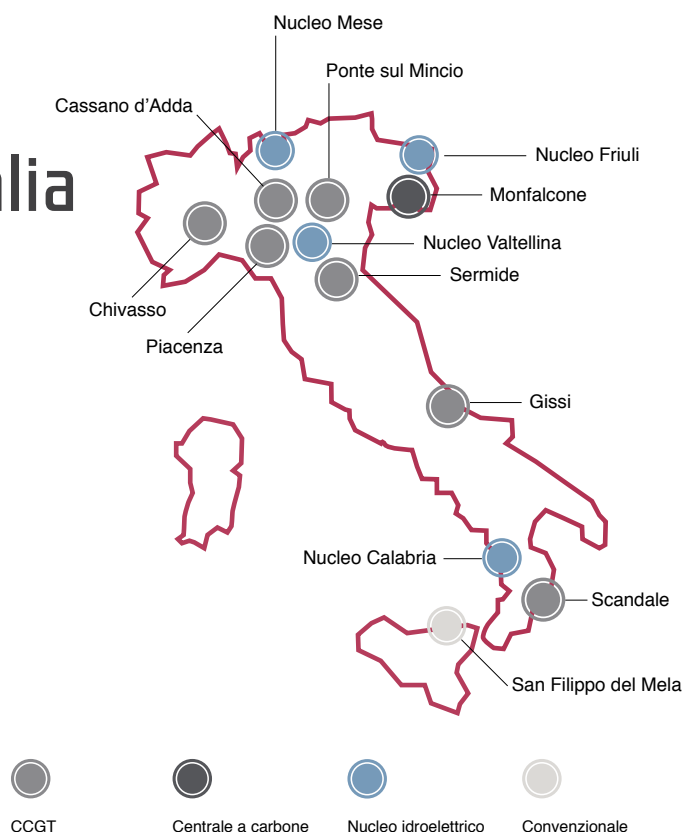


Gli asset di A2A in Italia

Il parco di generazione di A2A (e relative società controllate) vanta una capacità installata di circa 9 GW, ed è differenziato su varie fonti:

- termico convenzionale;
- termico a ciclo combinato;
- idroelettrico;
- solare fotovoltaico;
- termovalorizzazione.

Si riportano di seguito i dati salienti dei maggiori siti di generazione.



Centrale	Alimentazione	Capacità netta installata (MW)	Proprietà
Nucleo Calabria	Idroelettrico	484	100%
Nucleo Valtellina	Idroelettrico	765	100%
Nucleo Mese	Idroelettrico	372	100%
Cassano d'Adda	CCGT	760	100%
Scandale	CCGT	814	50%
Ponte sul Mincio	CCGT	380	45%
Gissi	CCGT	840	100%
Monfalcone	Carbone	336	100%
Chivasso	CCGT	1.179	100%
Piacenza	CCGT	855	100%
Sermide	CCGT	1.154	100%
San Filippo del Mela	Convenzionale	960	100%



Il ciclo produttivo

Centrale di Scandale, sistema acque

La Centrale di Scandale è stata concepita e progettata per ridurre l'impatto sull'ambiente minimizzando la produzione di emissioni in atmosfera e dei reflui prodotti e il prelievo di risorse naturali dall'esterno.

Le soluzioni tecniche adottate, tra le più avanzate, consentono di avere limiti di emissioni tra i più bassi del settore. La tecnologia a ciclo combinato si qualifica, infatti, come uno dei modi più efficienti di produrre energia elettrica. La Centrale, dopo pochi mesi dalla messa in esercizio, ha ottenuto da parte del Ministero dell'ambiente l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA). Il provvedimento, previsto dal Decreto 96/91/CE (conosciuto come IPPC - Integrated Pollution Prevention and Control) ha come finalità la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento proveniente dalle attività di produzione.

L'impianto di produzione è costituito da due moduli di generazione CCGT (Cycle Combined Gas Turbine) ognuno della potenza nominale netta di circa 407 MW per un totale di circa 814 MW; la condensazione del vapore utilizzato è effettuata per mezzo di condensatori ad aria; l'aria è inoltre utilizzata per il raffreddamento dell'acqua servizi.

Questa soluzione tecnica, se paragonata per esempio alle centrali che utilizzano acqua per il raffreddamento, è rispettosa per l'ambiente.

Caratteristiche tecniche:

Per ciascuna unità

Potenza elettrica max: 407 MW

Alimentazione: gas naturale

Tipo ciclo: Brayton, ciclo combinato con turbina a gas a due stadi di combustione ed espansione (equipaggiata con bruciatori Dry Low NO_x) da 270 MW_e e generatore a vapore di recupero con turbina a vapore da 150 MW_e

Condensatore ad aria - Air Cool Condenser

Impianto trattamento
acque reflue

Chiariflocculatore alimentato da acque acide-alcaline di recupero (prioritario) o acqua grezza

Impianto di produzione acqua demineralizzata a osmosi inversa

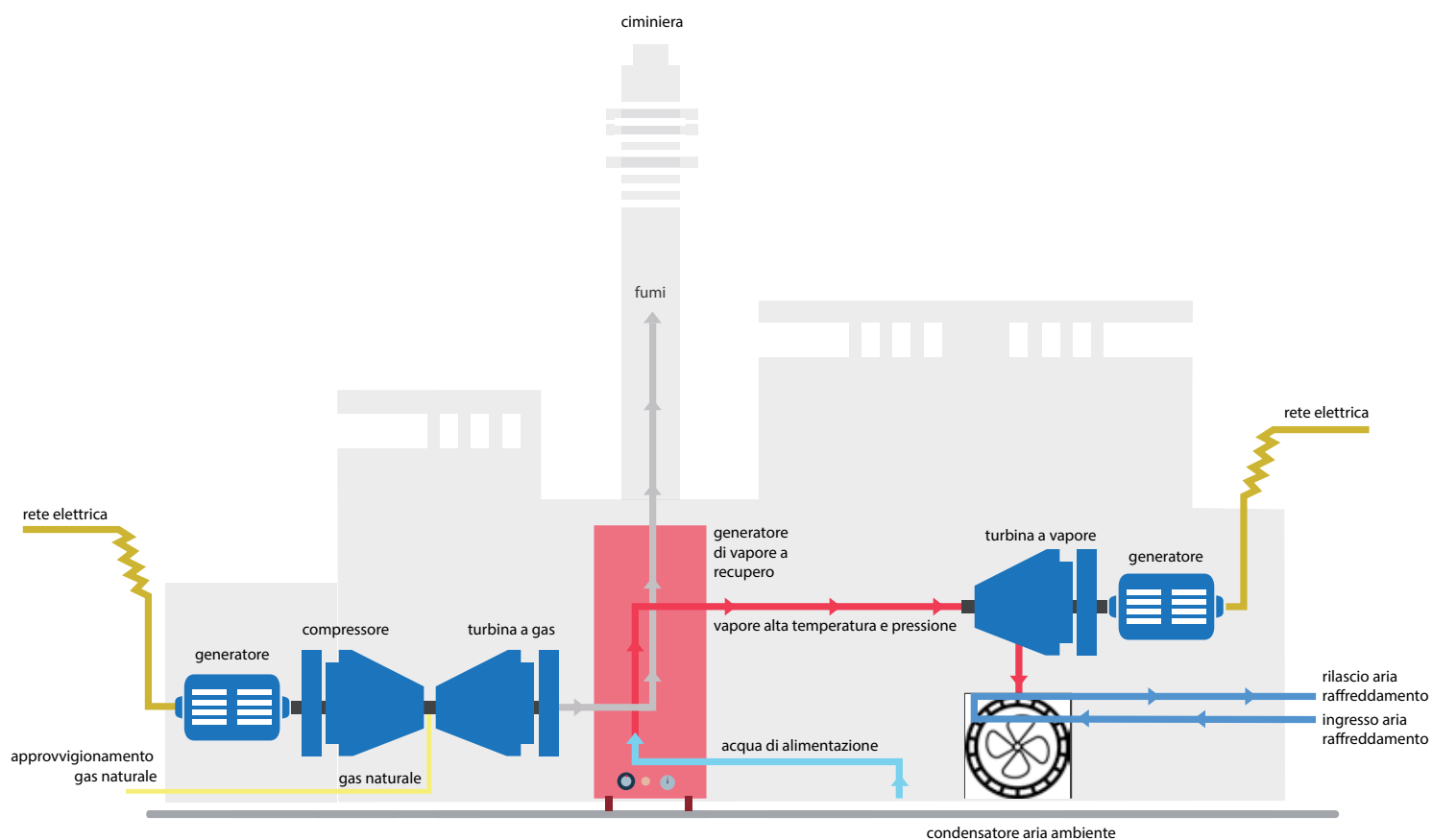
Impianto di trattamento acque inquinabili da olio

Impianto di trattamento acque biologiche

Impianto di trattamento concentrati



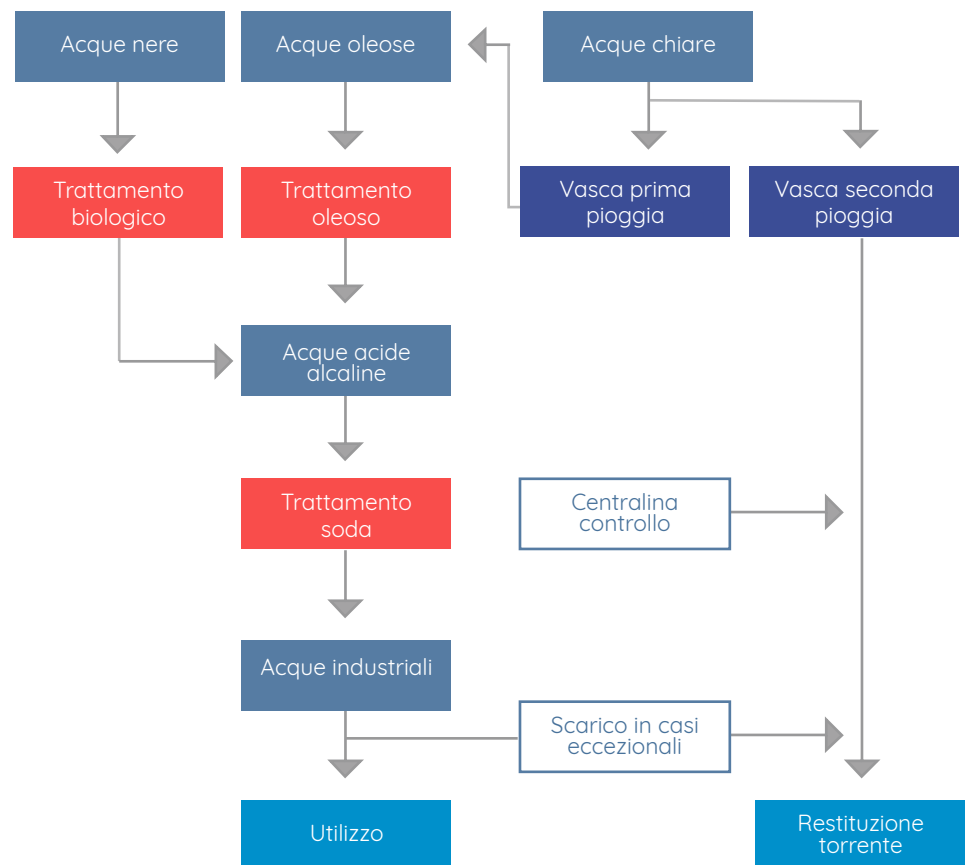
Linee elettriche	Collegamento con la stazione elettrica di trasformazione 380/150 kV Terna S.p.A. realizzato in cavo AT interrato e raccordato sul sistema sbarre 380 kV della stazione stessa, in esecuzione blindata e isolamento in SF ₆ (esafluoruro di zolfo)
Approvvigionamento gas	Connessione alla rete gas SNAM tramite metanodotto di proprietà della Centrale di lunghezza circa 6 km



Schema di funzionamento | figura 01

La Centrale è dotata inoltre di un impianto “Zero Liquid Discharge” che permette di riutilizzare tutte le acque reflue prodotte nelle varie sezioni di trattamento, incluse le acque biologiche, nonché il recupero dei primi 5 mm di acque meteoriche; tale sistema permette di ridurre al minimo l’apporto di risorse idriche dall’esterno necessarie al ciclo produttivo, rendendo veramente sostenibile l’intero processo di generazione di energia elettrica.

Nella figura 02 viene presentato schematicamente il reticolo fognario a servizio della Centrale, con i relativi impianti di trattamento dei reflui.



Schema impianto “Zero Liquid Discharge” | figura 02





Il territorio

Crotone, vista dal belvedere “i l'irtu”

Contesto organizzativo

Il contesto in cui la Centrale di Scandale opera con le proprie attività viene 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.

Tutte le attività e i processi della Centrale sono identificabili come:

Produzione di energia elettrica da gas naturale.

L'analisi del contesto è stata quindi effettuata sia a livello societario, individuando cioè i fattori rilevanti che possono influenzare le dinamiche di business, sia a livello di sito produttivo, caratterizzando quindi quegli elementi che, presenti a livello locale e caratteristici del territorio, riportano l'operato di Ergosud su leve di gestione tipicamente di Centrale.

L'analisi del contesto, condotta secondo i criteri citati, ha quindi determinato come rilevanti i seguenti fattori:

- stato degli impianti e dei sistemi: prospettive di rinnovamento degli stessi (fattore interno); può influire sulle prestazioni ambientali, sulla capacità di raggiungere gli obiettivi fissati e sul mantenimento della conformità normativa;
- percezione della comunità locale rispetto alle prestazioni ambientali dell'organizzazione (fattore esterno); può influire sull'immagine dell'organizzazione e sulla sua capacità di comunicazione delle performance ambientali.

Contesto territoriale generale

La Centrale di Scandale sorge in provincia di Crotone (zona centro-orientale della Calabria, a pochi chilometri dalla costa ionica) in un'area localizzata nel comune di Scandale (Località Santa Domenica), ed è decentrata rispetto all'abitato del capoluogo.



Inquadramento paesaggistico

Il territorio di Scandale si sviluppa alle spalle della fascia collinare litoranea crotonese; si estende dagli argini del fiume Neto, a nord, dapprima in una fascia pianeggiante (frazione di Carozzo) per salire a una quota di circa 400 m s.l.m. in un paesaggio di rupi e colline accidentate (abitato e centro storico) per ridiscendere verso Crotone, in una morfologia pianeggiante ove si colloca il sito.

Il sito si trova nella porzione pianeggiante in prossimità del limite amministrativo con il Comune di Crotone, la cui frazione collinare di Papanice si trova a una distanza di circa 3 km a sud, di molto inferiore a quella dell'abitato stesso di Scandale. L'area d'interesse si trova a una quota media di 40 m s.l.m. circa circondata da una quinta di rilievi dall'altezza compresa tra i 60 e i 140 m s.l.m.

Il clima

La climatologia della provincia di Crotone presenta le caratteristiche di un clima temperato tipico della fascia ionica meridionale. Nella fascia collinare e pedecollinare, che interessa il sito, il clima è tipicamente mediterraneo, caratterizzato da inverni miti ed estati molto calde con scarse precipitazioni piovose.

Suolo, sottosuolo, aspetti idrogeologici

L'area su cui sorge la Centrale è costituita da depositi alluvionali che occupano la parte pianeggiante del territorio, mentre i rilievi collinari adiacenti sono prevalentemente costituiti da depositi argilloso-marnosi (argille di Cutro); la pericolosità sismica deve ritenersi di livello medio, come per tutto il territorio della provincia di Crotone.

La falda freatica risulta posizionata a una profondità tra i 4 e i 5 m dal piano campagna. I due corsi d'acqua principali sono: a settentrione il fiume Neto, che si trova a circa 8 km a nord dal sito, il fiume Esaro, che scorre a circa 7 km a sud dell'area della Centrale, e il fosso di Passo Vecchio che, con numerosi canali, scorre in prossimità dell'area.

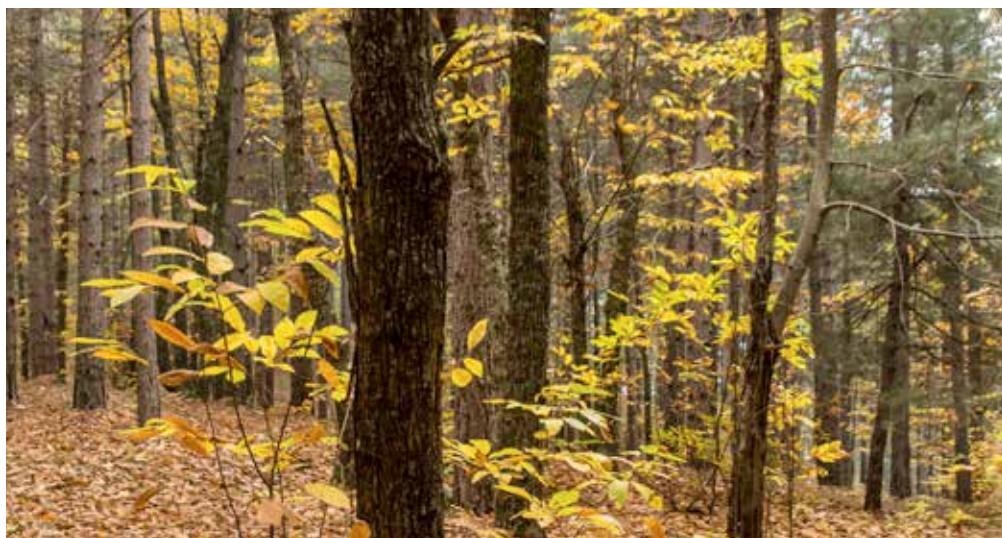
Uscita scuola vela YKC

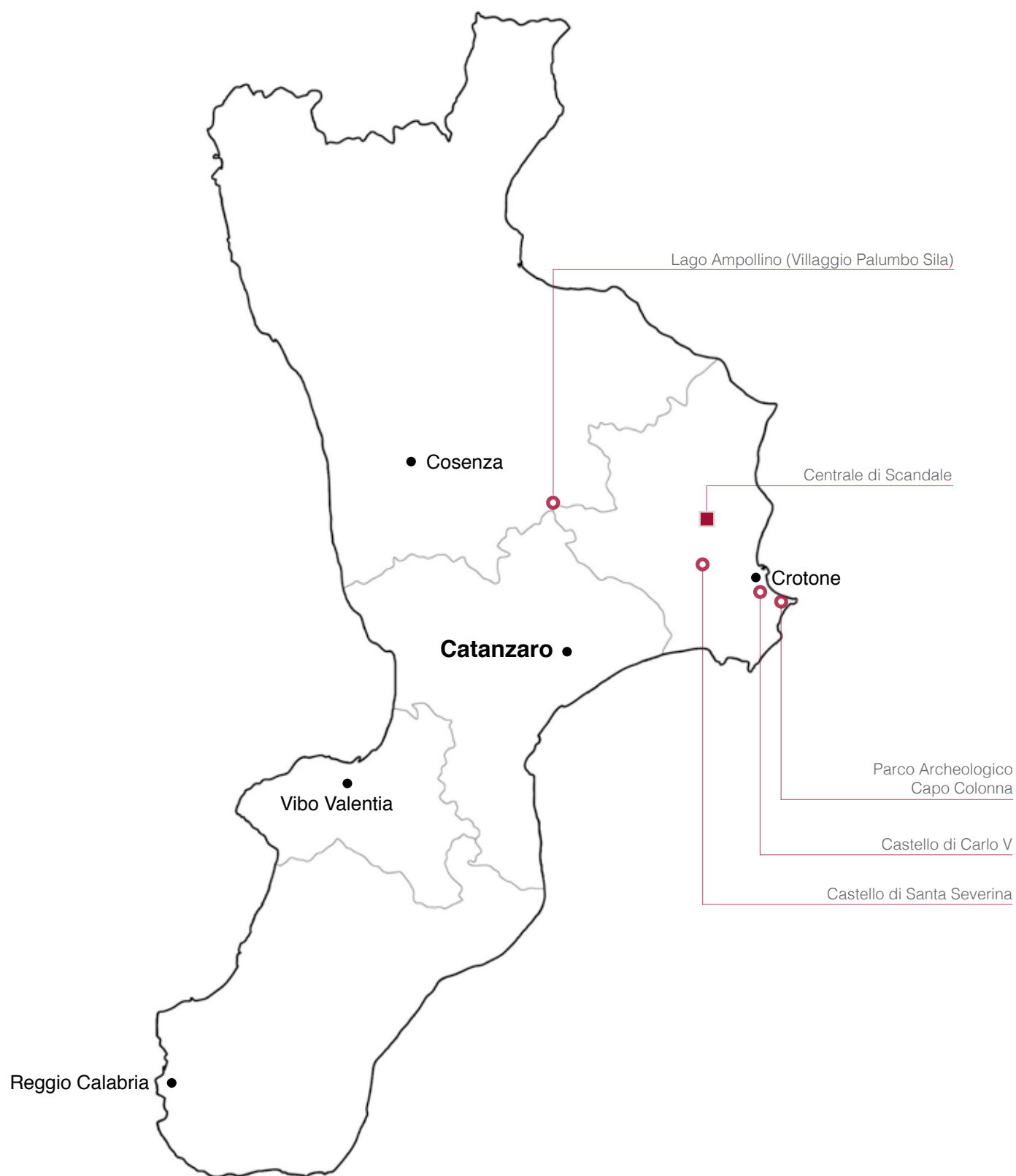


Caccuri, panoramica



Sila, castagneto







Politica della Centrale di Scandale

GVR del Gruppo 2

La società Ergosud S.p.A. e tutti noi che gestiamo e conduciamo la Centrale termoelettrica di Scandale siamo consapevoli che la salvaguardia dell'ambiente e la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori e delle comunità vicine sono prioritarie nello svolgimento di tutte le attività produttive e costituiscono valore aggiunto all'impianto e al nostro lavoro.

La nostra politica pertanto, tenuto conto della politica aziendale degli azionisti controllanti, è finalizzata a garantire, attraverso l'impegno costante di tutti i dipendenti, dei fornitori e degli appaltatori, il continuo miglioramento delle performance relative ad Ambiente, Salute e Sicurezza (EHS) al fine di ridurre l'impatto sull'ambiente, ottimizzare il consumo delle risorse naturali e prevenire incidenti e malattie professionali.

Ergosud S.p.A. è cosciente del fatto che l'obiettivo "zero infortuni", la riduzione delle malattie professionali nonché la salvaguardia dell'ambiente sono possibili solo creando un clima di rispetto che favorisca il coinvolgimento e la collaborazione di tutte le persone.

Per perseguire tali obiettivi, la Direzione e tutto il personale si impegnano quotidianamente, per quanto di propria competenza, a:

1. svolgere le proprie attività in conformità a leggi, regolamenti nazionali e locali, direttive comunitarie e standard aziendali in materia di Ambiente, Sicurezza e Salute sul lavoro;
2. mantenere alto il livello di attenzione sul fattore interno "stato degli impianti e dei sistemi di processo", nonché sul fattore esterno "percezione della comunità locale rispetto alle prestazioni ambientali dell'organizzazione" emersi dall'analisi del contesto;
3. responsabilizzare, coinvolgere e motivare tutti i collaboratori con una continua attività di formazione, addestramento e consultazione al fine di consolidare un sistema di gestione che consenta di controllare e, ove possibile, eliminare o mitigare gli impatti ambientali e i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori;



4. minimizzare in linea con la tecnologia impiantistica della Centrale denominata “Zero Liquid Discharge” gli scarichi idrici e riutilizzare nel ciclo i reflui di processo riducendo al minimo l’apporto di acqua dall’esterno;
5. ottimizzare il consumo di risorse naturali adottando le migliori tecnologie disponibili, ridurre al minimo tecnologicamente possibile la produzione di rifiuti e favorire, ove possibile, il riciclaggio degli stessi;
6. coinvolgere, consultare e cooperare con gli Enti, le Autorità pubbliche locali e le associazioni cittadine al fine di creare e mantenere vivo un dialogo aperto e costruttivo sulle problematiche EHS e condividere con loro il nostro percorso di continuo miglioramento;
7. avvalersi di fornitori e appaltatori che condividano e rispettino i nostri stessi principi e instaurare con loro un’assidua collaborazione e un confronto per crescere e percorrere insieme la strada del continuo miglioramento delle performance EHS;
8. partecipare a iniziative esterne sul tema della salvaguardia ambientale e riduzione degli infortuni e delle malattie professionali, che possono contribuire ad ampliare le nostre conoscenze e a migliorare i nostri risultati;
9. assicurare il continuo monitoraggio e la valutazione delle proprie prestazioni EHS con l’intento di individuare eventuali spunti di miglioramento;
10. garantire una trasparente condivisione dei risultati EHS con gli Enti, le Autorità pubbliche locali e con le associazioni cittadine fornendo loro tutte le informazioni necessarie per comprendere gli effetti sull’ambiente, sulla sicurezza e salute della nostra attività e consolidare la loro fiducia nei nostri confronti.

Il rispetto degli impegni e il raggiungimento degli obiettivi sopra riportati sono garantiti dall’implementazione e dal successivo costante mantenimento di un Sistema di Gestione Integrato Ambiente, Salute e Sicurezza conforme al vigente regolamento EMAS, alla norma UNI EN ISO 14001 e allo standard OHSAS 18001.



La Centrale nel 2018

Camino e GVR del Gruppo 1

Il comparto della generazione di energia elettrica attraversa un periodo di evoluzione continua, che richiede ai suoi stakeholder elevate affidabilità e flessibilità, misurabili nella capacità di rispondere in maniera pronta, affidabile e ambientalmente sostenibile alle esigenze di mercato. In particolare, il mercato nel 2018 ha richiesto alla Centrale di Scandale una produzione che, in termini quantitativi, rappresenta il miglior risultato in assoluto dall'inizio dell'esercizio commerciale.

Ergosud lavora costantemente con impegno per migliorare le proprie prestazioni, secondo i detti criteri; tale impegno ha prodotto nel 2018 i risultati di seguito elencati:

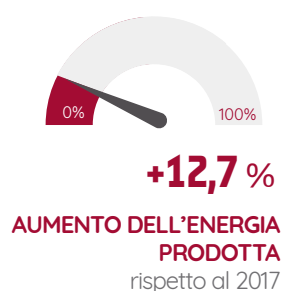
- mantenimento della filosofia costruttiva del sistema idrico di Centrale, “Zero Liquid Discharge”; dalla data di esercizio commerciale della Centrale (22 giugno 2010), non si sono avuti scarichi idrici verso l'esterno, escluse le acque di seconda pioggia, eccedenti i primi 5 mm di precipitazioni;
- avvio dell'iter di progetto per l'installazione di un sistema di ultrafiltrazione, equipaggiato all'impianto di produzione acqua demineralizzata, che permetterà un'ulteriore riduzione delle acque utilizzate, nonché una diminuzione della quantità di rifiuti prodotti (filtri acqua);
- miglioramento delle emissioni specifiche di NO_x (da 0,08 t/GWh nel 2017 a 0,07 t/GWh nel 2018) e CO (da 0,05 t/GWh nel 2017 a 0,03 t/GWh nel 2018), nonostante il succitato aumento dell'energia generata dalla Centrale.





Energia

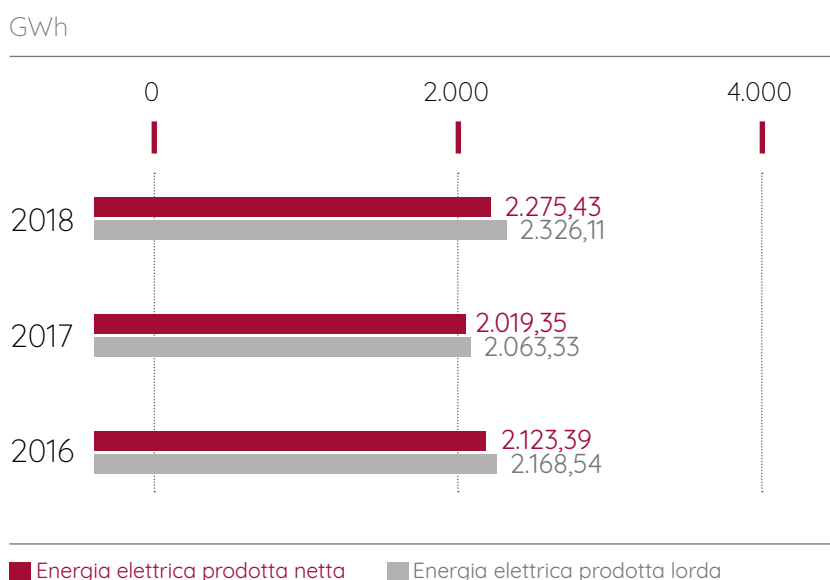
Panoramica del Gruppo 2



Produzione di energia

Due aspetti fondamentali, che hanno un riflesso sia ambientale sia economico, incidono significativamente su qualsiasi azienda: l'utilizzo dei combustibili e il risparmio energetico.

Per un impianto che produce energia elettrica utilizzando combustibili fossili ciò si fonde in un unico obiettivo principale, quello di ridurre la quantità di combustibile utilizzata per produrre una determinata quantità di energia elettrica; infatti, massimizzando l'efficienza termica, si conseguono benefici sia sull'utilizzo delle risorse energetiche naturali sia sulle emissioni al camino, sia sull'impatto termico, ovvero la quantità di calore ceduta all'ambiente esterno.



Energia elettrica prodotta | figura 04



Nel grafico di figura 05 è riportato l'andamento negli anni del consumo specifico netto, ovvero la quantità di calore in Mcal necessaria per erogare all'uscita dalla Centrale 1 MWh di energia elettrica. Quanto più diminuisce, tanto più la Centrale è efficiente e tanto più diminuisce l'inquinamento atmosferico e termico.

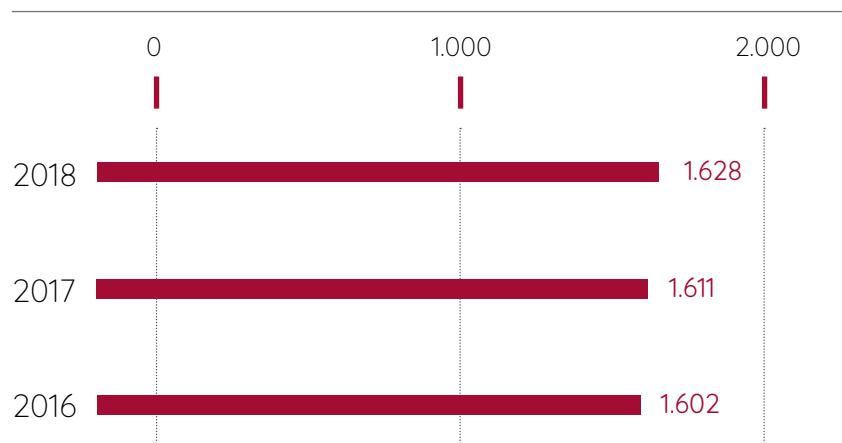
Il consumo specifico, ottimizzato per il massimo carico producibile, mostra un trend in aumento in quanto sempre più spesso, per rispondere alla domanda del mercato, le macchine vengono esercitate con profili di carico prossimi al minimo tecnico ambientale.



+1 %

**LEGGERO PEGGIORAMENTO
DEL CONSUMO**
rispetto al 2017

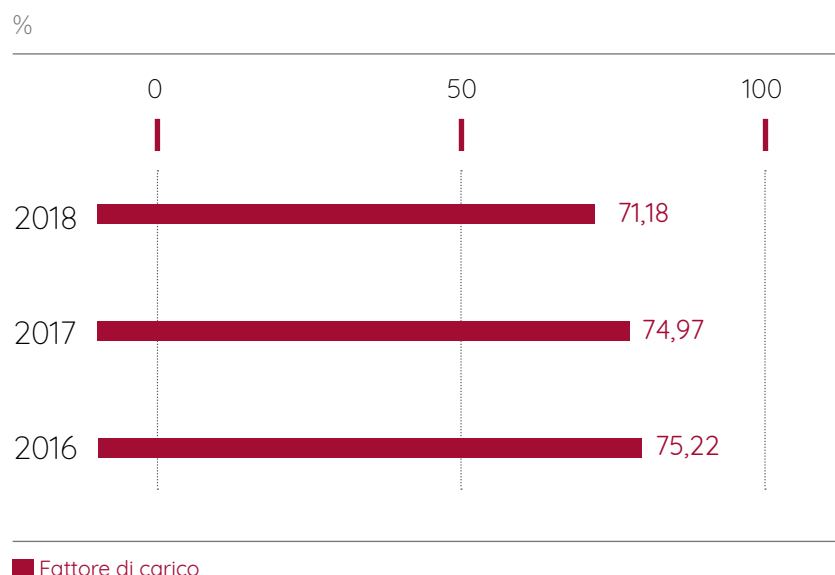
Mcal/MWh



■ Consumo specifico

Consumo specifico netto | figura 05

Nel grafico di figura 06 è riportato l'andamento del "fattore carico Kp", definito come rapporto tra carico effettivamente generato e carico massimo generabile. Il trend in discesa conferma quanto dichiarato per il consumo specifico.



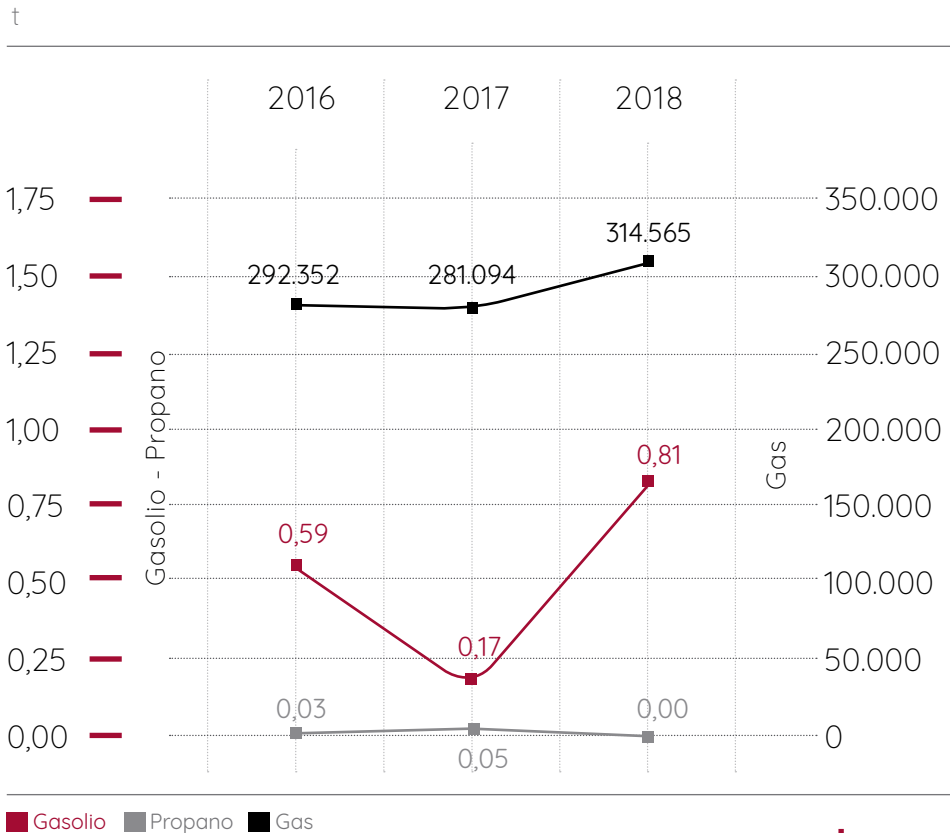
Fattore di carico Kp | figura 06

Le condizioni di mercato nel 2018 hanno determinato un aumento dell'energia netta prodotta (+12,7% rispetto al 2017), che rappresenta il miglior risultato dalla data di entrata in esercizio della Centrale, e un leggero peggioramento del consumo specifico (+1% rispetto al 2017). Si noti come anche il fattore di carico è peggiorato del 5% rispetto all'anno precedente.

Nonostante quindi la Centrale abbia prodotto più energia elettrica rispetto ai precedenti anni, l'efficienza (descritta dal consumo specifico) è diminuita, perché la produzione è avvenuta a carichi inferiori (Kp) rispetto al carico massimo (per il quale è ottimizzato il consumo specifico).

Consumo di combustibili

Oltre al gas naturale vengono utilizzati, in quantità modeste, anche gasolio per alimentare i gruppi di emergenza e la motopompa dell'impianto antincendio e propano in sede di avviamento dell'impianto. Si riportano nel seguito i dati che si riferiscono ai combustibili utilizzati espressi in unità di misura di peso.



Combustibili | figura 07

A commento del grafico riportato alla figura 07 vale quanto segue:

- il consumo di gas naturale è direttamente proporzionale all'energia prodotta;
- il consumo del combustibile gasolio è generato da tre utenze distinte, di cui due sono gruppi di emergenza e la terza è una motopompa antincendio, utilizzate esclusivamente per le prove di emergenza;
- il consumo di gas propano è proporzionale al numero di start dei turbogas; nell'anno 2018 è indicato formalmente 0, in quanto viene conteggiato il consumo dell'intera bombola, evento non verificatosi nell'anno in esame.



Aria



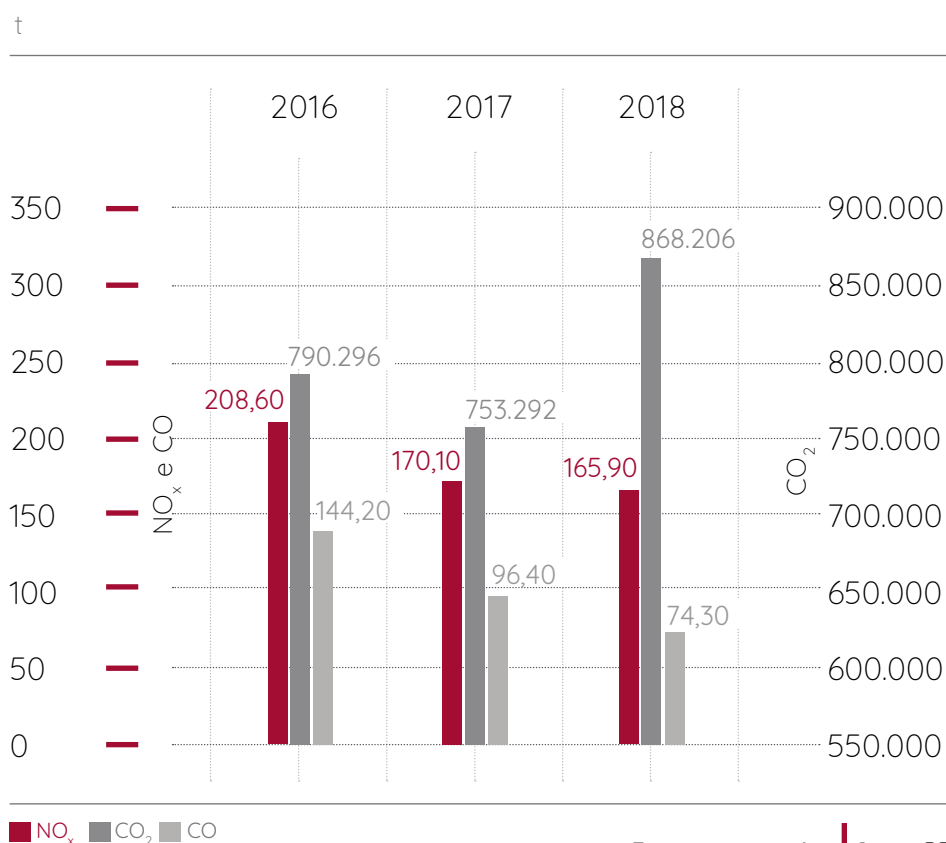
Panoramica della Centrale

Emissioni

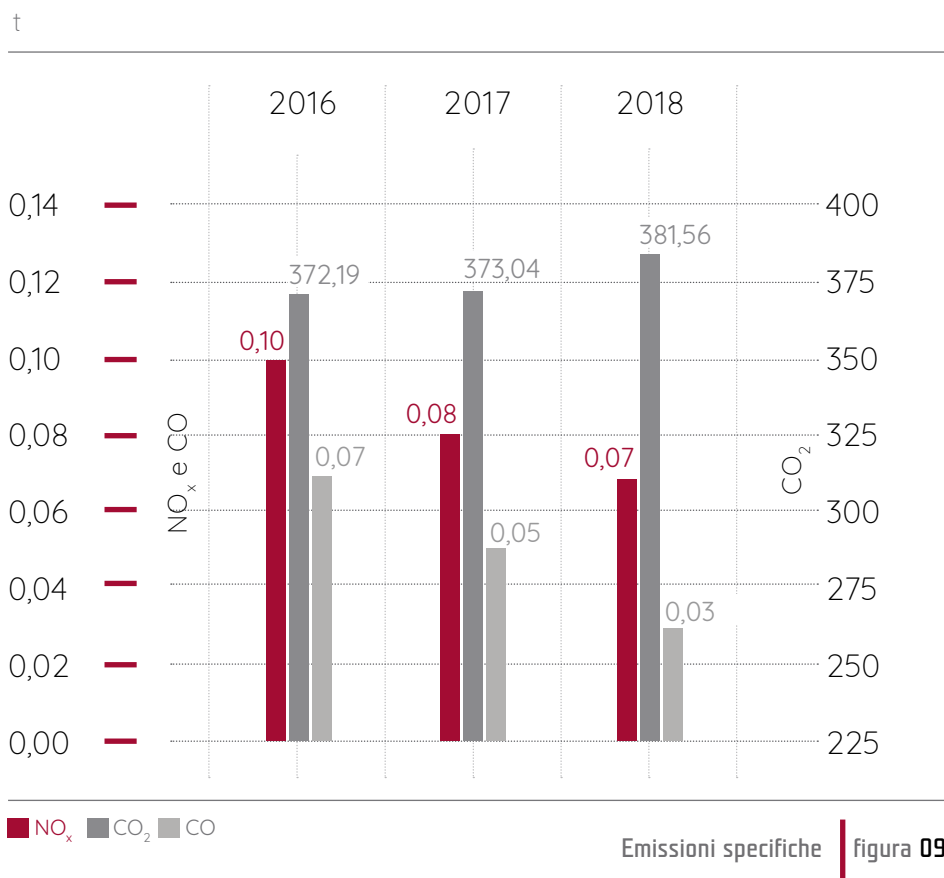
L'aspetto ambientale maggiormente significativo per una centrale termoelettrica, soprattutto nel rapporto con il territorio circostante, è senz'altro quello delle emissioni in atmosfera.

Relativamente alle emissioni in aria, l'anidride carbonica (CO_2) è il prodotto principale della combustione dei combustibili fossili e dipende direttamente dalla quantità e dal tipo di combustibile bruciato. Quindi, a parità di energia prodotta, l'unico sistema per ridurre la CO_2 è migliorare il rendimento dell'impianto.

Si considerino inoltre le emissioni di NO_x e CO per le quali i decreti autorizzativi impongono i limiti delle emissioni dei turbogas a 30 mg/Nm^3 (il valore iniziale di NO_x era inizialmente pari a 40 mg/Nm^3 e, come richiesto dall'AIA, a valle della prima manutenzione straordinaria della macchina, effettuata a maggio 2016 sul TG2 e a maggio 2018 sul TG1, è stato poi abbassato al valore attuale).



Emissioni massiche | figura 08



Dal grafico di figura 08 è possibile desumere che le quantità totali di NO_x e CO sono diminuite rispetto al 2017, mentre le emissioni totali di CO₂ sono aumentate.

Dal grafico di figura 09 si desume invece come le stesse quantità, rapportate alla quantità di energia elettrica prodotta, a esclusione della CO₂, seguano un trend in discesa rispetto ai due anni precedenti, determinando quindi un globale miglioramento di performance relativamente alle emissioni in aria.

Ricapitolando, le emissioni di:

■ CO₂, sia massiche sia specifiche, sono aumentate, in linea con l'aumento del volume di produzione;

■ NO_x, sia massiche sia specifiche, sono diminuite, perché la Centrale ha generato un carico mediamente più basso rispetto agli anni precedenti (vedasi grafico di figura 06); gli NO_x, infatti, sono generalmente proporzionali al carico generato, per cui risultano molto bassi nell'intorno del minimo tecnico ambientale;

■ CO, sia massiche sia specifiche, sono diminuite, in virtù del catalizzatore ossidativo che abbatta il tenore di CO nei fumi di combustione installato ad agosto 2017 sul GVR del TG1.

Emissioni di gas serra o lesivi dello strato di ozono

Nella Centrale sono installate diverse apparecchiature al cui interno sono contenuti gas fluorurati; nello specifico, si registra la presenza di 108,13 kg di R410A, 175,43 kg di R407C, 62,00 kg di R417A, 18,41 kg di R134A, 7,40 kg di R404A.

Sono inoltre presenti 3.437,39 kg di SF₆ (di cui 289,1 kg in bombole, come scorta manutentiva).

A dicembre 2018 si è registrato un consuntivo annuale del reintegro (e di conseguenza di perdite, sotto forma di emissione gassosa) di 12 kg di R417A, di 23,04 kg di R134A, di 13,00 kg di R404A e di 1,50 kg di R410A. Si registra inoltre il reintegro di 5,60 kg di SF₆.

Immissioni in aria

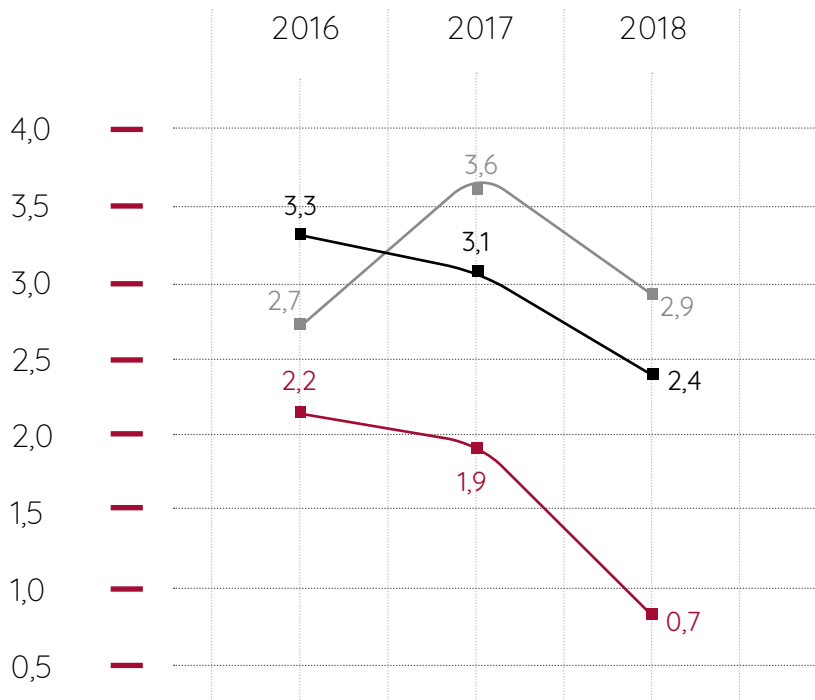
Il territorio circostante la Centrale di Scandale è sottoposto, secondo quanto richiesto in sede di autorizzazione del progetto, al monitoraggio continuo dello stato della qualità dell'aria.

La rete di controllo è costituita da tre postazioni fisse (c.d. capannine), ubicate nel territorio di Papanice, Scandale e in località Gabella (KR), per la misura delle concentrazioni al livello del suolo degli inquinanti NO, NO₂, PM10, PM2,5.

Inoltre le tre stazioni di monitoraggio sono munite d'idonea strumentazione per la misura dei parametri meteo-climatici (temperatura dell'aria, pressione, velocità e direzione del vento, precipitazioni).

I dati raccolti vengono validati dall'autorità di controllo (ARPACAL).

$\mu\text{g}/\text{m}^3$



■ Gabella ■ Papanice ■ Scandale

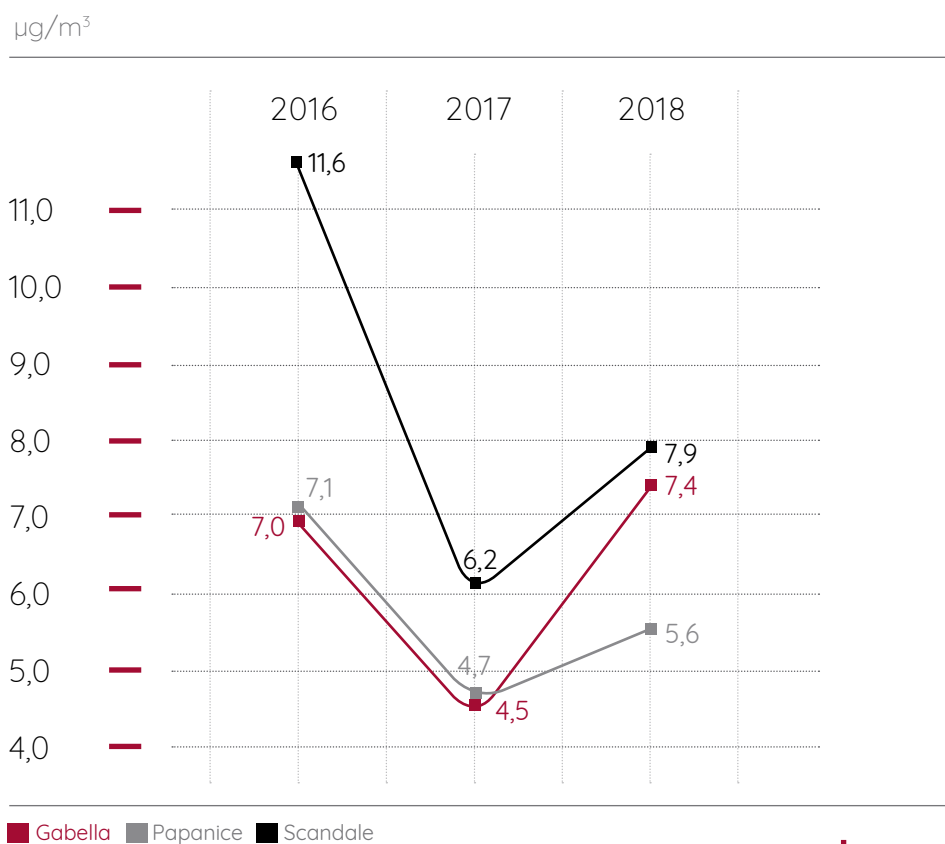
Concentrazioni rilevate NO₂ | figura 10

$\mu\text{g}/\text{m}^3$

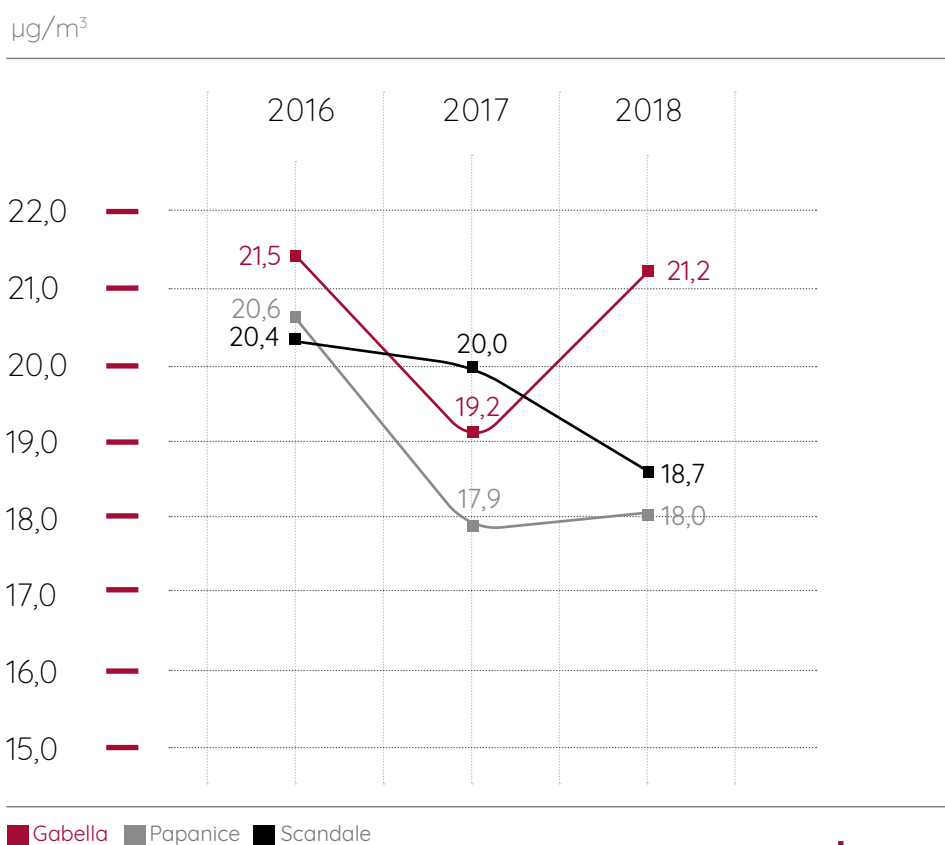


■ Gabella ■ Papanice ■ Scandale

Concentrazioni rilevate NO | figura 11



Concentrazioni rilevate PM2,5 | figura 12



Concentrazioni rilevate PM10 | figura 13

Emissions Trading System (ETS)

Il sistema ETS è uno strumento amministrativo utilizzato dall'Unione Europea per controllare le emissioni di inquinanti e gas serra a livello internazionale, attraverso la quotazione monetaria delle emissioni stesse e il commercio delle quote di emissione tra Stati diversi, per il rispetto dei vincoli ambientali imposti dal protocollo di Kyoto da parte di ciascuno di questi attraverso i diversi produttori di gas serra.

La Centrale di Scandale partecipa allo sistema ETS, ai sensi della direttiva 2003/87/CE e ss.mm.ii.

La più recente comunicazione relativa alla CO₂ emessa nell'anno 2018 è avvenuta in data 22 marzo 2019, a valle della certificazione del dato da parte dell'ente terzo Rina Services S.p.A.

Per il dettaglio sulle quantità emesse nel triennio 2016-2018, si veda il capitolo "Gli indicatori ambientali".



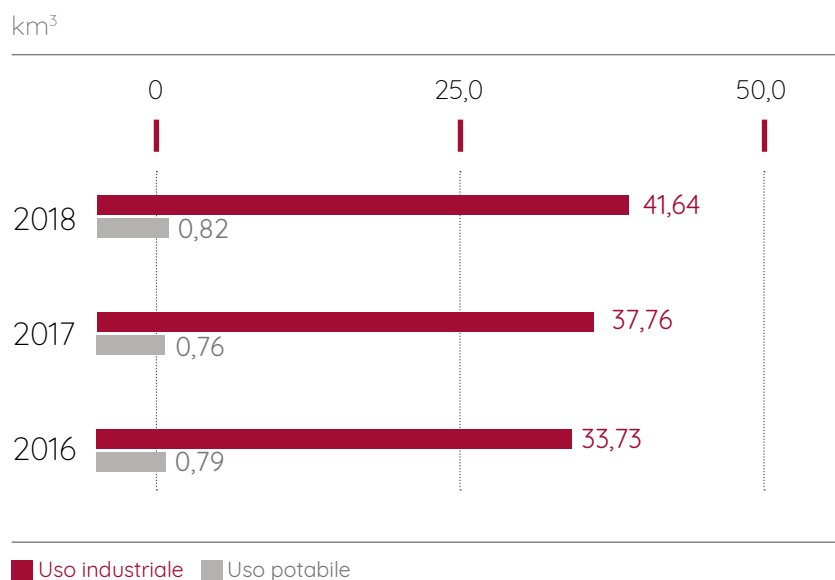
Acqua

Capo Colonna, vista dal litorale
di Crotona, località Vrica

La Centrale di Scandale utilizza acqua a uso industriale per il successivo trattamento e l'utilizzo nel ciclo produttivo, principalmente come acqua demineralizzata all'interno dei GVR, e acqua potabile per i servizi igienici; entrambe le forniture sono erogate dal Consorzio Sviluppo Industriale della Provincia di Crotona.

Dal grafico di figura 14 si desume che, in termini assoluti, vi sia stato un aumento del consumo di acqua per uso industriale, causato dal maggiore volume di produzione di energia elettrica.

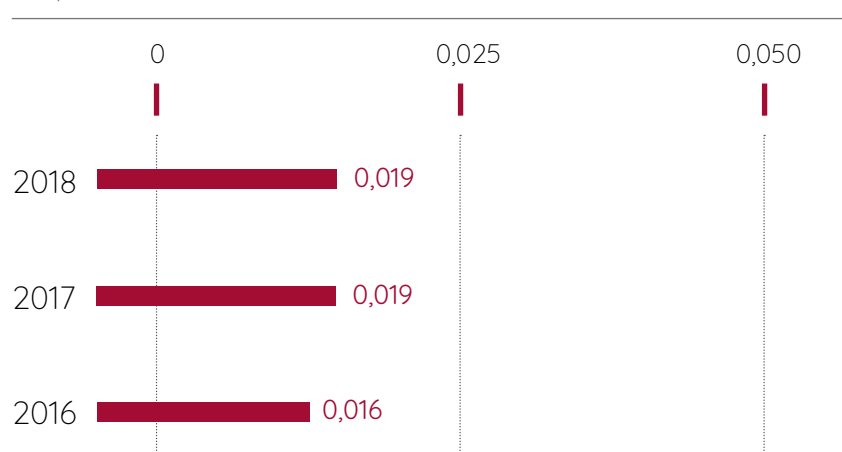
Il dato globale, rapportato alla produzione di energia elettrica, risulta invece diminuito rispetto al 2017.



Utilizzo di risorse idriche | figura 14



km³/GWh



■ Acqua

Utilizzo acqua per uso industriale e uso potabile

figura 15

Scarichi idrici

Gli scarichi idrici della Centrale di Scandale si limitano alla sola acqua eccedente i primi 5 mm di acqua piovana (acque di seconda pioggia).

Ciò perché il sistema di trattamento delle acque reflue è del tipo “Zero Liquid Discharge”; tale tecnologia permette di riutilizzare tutte le acque di scarto prodotte nelle varie sezioni di trattamento, incluse le acque biologiche, nonché il recupero dei primi 5 mm di acque meteoriche; ciò, unitamente alla condensazione del vapore di turbina effettuata mediante condensatori ad aria (ACC), consente di ridurre al minimo l’apporto di risorse idriche dall’esterno necessarie al ciclo produttivo, rendendo veramente sostenibile l’intero processo di generazione di energia elettrica.



Suolo

Gregge in località Trafinello

Acque superficiali e sotterranee

L'attività di monitoraggio ambientale della qualità delle acque superficiali e sotterranee è iniziata nelle prime fasi di progettazione della Centrale ed è proseguita, con cadenza mensile, durante le fasi di costruzione e avviamento, secondo quanto previsto nei piani di monitoraggio elaborati sulla base delle prescrizioni del Decreto autorizzativo MAP n. 55/08/2004; attualmente la frequenza dei monitoraggi è, come richiesto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), semestrale.

In generale, si sono registrati andamenti ciclici dei parametri monitorati, in linea con quelli rilevati durante le campagne di monitoraggio eseguite in fase di istruttoria della VIA.

Nel corso del 2014 sono state eseguite campagne di monitoraggio nei mesi di giugno e dicembre; sulla base dei risultati ottenuti, ossia un riscontro di valori appena superiori alle CSC, si è ritenuto opportuno riprogrammare i campionamenti sulla rete piezometrica, collocata all'esterno della proprietà di Ergosud, ma relativa all'area d'influenza della Centrale, e il successivo avvio di uno specifico studio riepilogativo sulla matrice acqua di falda, al fine di determinare le indicazioni utili all'individuazione dell'origine della contaminazione, ovvero alla tipizzazione di un fondo naturale.

A maggio 2015 Ergosud ha inviato agli enti i risultati del summenzionato studio geologico, idrogeologico e geochimico, finalizzato a investigare l'origine della contaminazione e la determinazione di una situazione di fondo, per la matrice acqua di falda, nell'area di influenza della Centrale. Lo studio dimostra come si possa escludere che il funzionamento della Centrale abbia potuto determinare qualunque impatto negativo sulle matrici ambientali monitorate.

Nelle campagne di monitoraggio di giugno e dicembre 2015, 2016, 2017 e 2018 si sono registrati valori di alcuni analiti in concentrazioni superiori alle CSC; Ergosud, come regolarmente avvenuto in passato, ha comunicato i risultati di tali campagne agli enti, riepilogandole nei Report Annuali di Esercizio AIA e ha ribadito, in virtù dell'analisi effettuata sui processi produttivi e dei risultati già trasmessi, come il funzionamento della Centrale non abbia potuto determinare alcun impatto negativo sulle matrici ambientali monitorate.



Assetto idrogeologico

Ergosud S.p.A. ha eseguito il controllo plano-altimetrico e il relativo monitoraggio del sito in cui è sorta la Centrale termoelettrica di Scandale secondo i criteri proposti dal “Piano di monitoraggio” ambientale presentato all’autorità di Bacino Regionale, viste le prescrizioni del Decreto MAP n. 55/08/2004.

L’attività, rappresentata dalle seguenti fasi principali:

- installazione di capisaldi di livellazione
- controllo planimetrico periodico dei capisaldi
- controllo altimetrico dei capisaldi

ha prodotto risultati che non evidenziano impatti dell’insediamento produttivo sull’assetto idrogeologico del sito.

Come concordato con l’Autorità di Bacino, è stato eseguito un controllo plano-altimetrico annuale, della durata di tre anni; non avendo riscontrato particolari criticità durante i summenzionati controlli, è stato richiesto anche nel corso del 2016 alla suddetta Autorità un parere tecnico, cui non si è avuto riscontro, sulla possibilità di ritenere conclusa tale attività di monitoraggio.

Ripristino territoriale e ambientale dell’area

Secondo quanto prescritto nel Decreto di Autorizzazione MAP n. 55/08/2004 del 18 maggio 2004, il piano di massima della futura dismissione è stato elaborato e prevede il ripristino territoriale e ambientale dell’area, ossia dello stato dei luoghi attraverso la demolizione delle opere civili e l’allontanamento delle opere residuali accessorie.

Tale piano include la rimozione di tutte le infrastrutture quali rete fognaria/ di drenaggio, vasche interrate, edifici in muratura, connessioni a rete elettrica e rete gas, strade ecc., con l’obiettivo di rendere l’area idonea a un’eventuale futura destinazione a verde pubblico, privato e residenziale o a uso agricolo, in riferimento alla qualità dei suoli (D.Lgs. 152/2006).

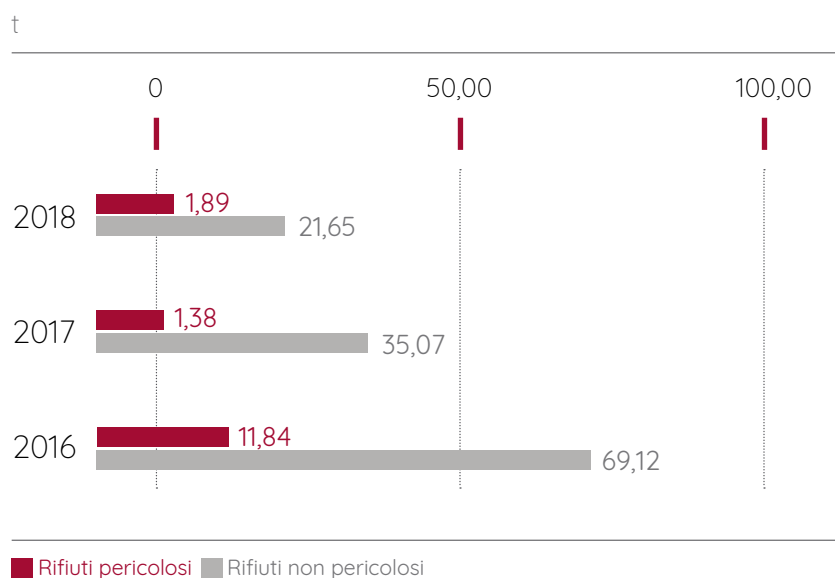
In ordine alle prescrizioni contenute nel Parere Istruttorio Conclusivo relativo all’AIA della Centrale di Scandale, Ergosud ha predisposto e inviato (a marzo 2011) al MATTM (Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare) un “Piano di dismissione e ripristino” dell’area su cui insiste il sito produttivo.

La vita presunta della Centrale è quantificata in 25 anni, per cui la dismissione partirà non prima di giugno 2035.

Rifiuti

La produzione di rifiuti non deriva dal processo produttivo principale, ma da processi secondari e/o da attività di manutenzione degli impianti.

L'attuale criterio della gestione del deposito temporaneo è quello temporale: i rifiuti vengono avviati alle operazioni di recupero o smaltimento con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito.

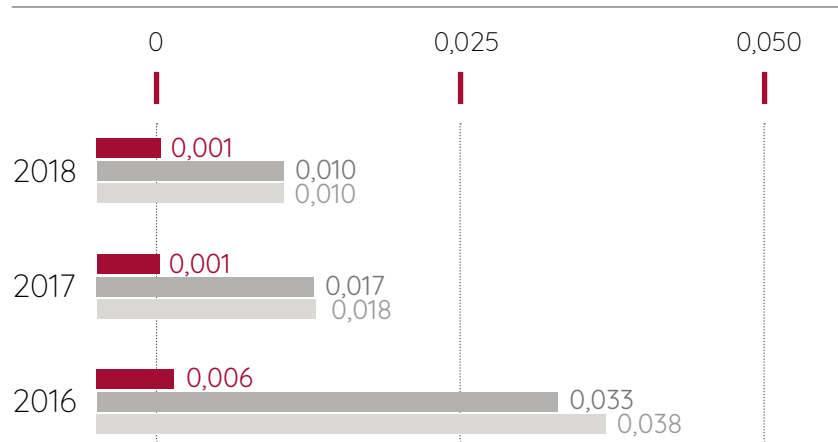


Produzione di rifiuti | figura 16

Dall'analisi del grafico di figura 16, si evince come la produzione di rifiuti, a livello massico, sia diminuita. Ciò è dovuto all'assenza, durante il periodo considerato, di attività particolari rispetto al normale esercizio della Centrale, inclusa la mancata produzione del CER 20 03 04 (fanghi delle fosse settiche, generati da malfunzionamenti o sovraccarichi ascrivibili al depuratore di Centrale).

Di conseguenza la quantità di rifiuti prodotta rapportata alla produzione netta risulta ulteriormente diminuita, determinando un sostanziale miglioramento delle prestazioni ambientali.

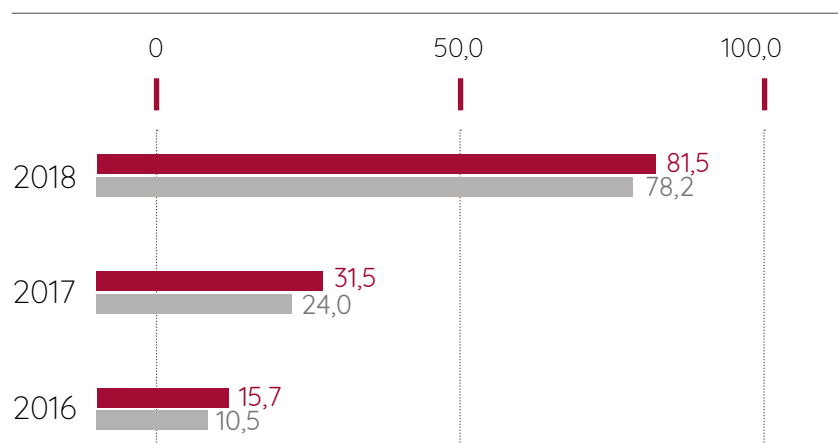
t/GWh



■ Rifiuti pericolosi ■ Rifiuti non pericolosi ■ Totale

Produzione specifica di rifiuti | figura 17

%



■ Rifiuti pericolosi ■ Rifiuti non pericolosi

Recupero dei rifiuti | figura 18

A commento del grafico di figura 18 si precisa quanto segue:

- il recupero dei rifiuti non pericolosi è aumentato notevolmente a causa della succitata mancata produzione del CER 20 03 04 (fanghi delle fosse settiche), il quale non è recuperabile;
- il recupero dei rifiuti pericolosi è anch'esso aumentato notevolmente a causa della contenuta produzione del CER 13 08 02* (altre emulsioni), non recuperabile, che nel 2018 rappresenta quasi il 7% dei rifiuti pericolosi complessivamente smaltiti;
- gli indici di recupero rifiuti sono comunque notevolmente migliorati, in quanto il soggetto destinatario dei rifiuti è contrattualmente cambiato; la nuova società permette infatti il recupero di molti CER (principalmente inviati a termovalorizzatore), tra cui il 15 02 03 (assorbenti, materiali filtranti e stracci non contaminati) che, da solo, nel 2018 rappresenta il 33% dei rifiuti non pericolosi prodotti e il 30% del totale dei rifiuti.

Anomalie

Si segnala un'anomalia riscontrata dal Gestore in un'area di pertinenza della Centrale, ma esterna al sito, denominata cabina REMI, sita nel Comune di Crotona in località Vela.

Nello specifico, in data 28 agosto 2018, nel corso di un sopralluogo, è stata notata sul terreno la presenza di una macchia, di natura oleosa, estesa per circa 30 m², avente una penetrazione in profondità inferiore ai 10 cm; l'evento è stato prontamente comunicato agli enti preposti.

Successivamente, Ergosud ha provveduto a:

- 1) effettuare in data 29 agosto 2018 un'indagine preliminare, tramite campionamento di tre aliquote di terreno da parte di laboratorio accreditato, e successiva analisi per la determinazione degli idrocarburi leggeri e pesanti (questi ultimi hanno mostrato valori superiori alle CSC);
- 2) inviare agli enti preposti in data 5 settembre 2018 gli esiti di tale analisi preliminare;
- 3) trasmettere in data 13 settembre 2018 il progetto di intervento di bonifica e il cronoprogramma dei lavori e attuarlo;
- 4) a valle degli interventi di bonifica, trasmettere in data 5 novembre 2018 il piano di caratterizzazione, che deve essere avallato dall'autorità competente.

In proposito Ergosud ribadisce la disponibilità per il prosieguo del summenzionato iter.

Alla data di redazione del presente documento, risultano in corso di definizione le procedure di attivazione della bonifica dei terreni a cura degli enti preposti.



Altri aspetti ambientali

Terza scogliera, vista dal lungomare di Crotone

Valutazione aspetti ambientali

Gli aspetti ambientali sono sottoposti a una valutazione che ha la finalità di stabilirne la significatività. La valutazione, di tipo qualitativo-quantitativo, prende in esame la gravità dell'aspetto considerato e la sua probabilità di accadimento, che vengono poi combinati in una matrice che ne stabilisce il livello di rischio.

L'organizzazione ha quindi individuato come rilevanti di livello medio, nel contesto del processo di generazione di energia elettrica, i seguenti aspetti:

- generazione di CO_2 ;
- generazione di NO_x ;
- generazione di CO ;
- contaminazione delle matrici ambientali.

Gli aggiornamenti normativi sovranazionali, nazionali e locali nonché la storia del sito produttivo non hanno determinato una variazione del livello di significatività dei summenzionati aspetti.

Rumore esterno

Dal punto di vista acustico le principali sorgenti di rumore interne all'impianto sono costituite da:

- condensatori ad aria del vapore;
- turbine a gas e a vapore;
- trasformatori elevatori;
- generatori di vapore e annessi camini.

Le zone interessate dalla Centrale non sono state oggetto di zonizzazione acustica, pertanto sono classificabili "come tutto il territorio nazionale", con limiti diurno e notturno pari rispettivamente a 70 e 60 decibel.

Secondo quanto richiesto dal Piano di Monitoraggio Continuo dell'AIA, Ergosud ha eseguito un aggiornamento della valutazione d'impatto acustico nei confronti dell'esterno entro un anno dal rilascio dell'Autorizzazione (dicembre 2011) e ogni 4 anni (ottobre 2015); entrambe le campagne di rilevazione dei parametri acustici richiesti, effettuate in periodo diurno e notturno durante il



funzionamento della Centrale da parte di un tecnico competente in acustica, hanno evidenziato che nei punti e nei tempi di misura non si verifica mai il superamento del limite di accettabilità in ambiente esterno sia per il periodo diurno sia per quello notturno per attività e lavorazioni relative alla Centrale.

Campi elettromagnetici

Oltre alla presenza dei macchinari utilizzati per la trasformazione dell'energia elettrica, la Centrale è attraversata da un elettrodotto da 380 kV di proprietà Terna S.p.A. per il collegamento della propria stazione elettrica, adiacente alla Centrale, con la rete di trasmissione nazionale dell'energia elettrica.

In adempimento a precisi disposti del D.Lgs 81/2008, sono state eseguite misure strumentali al fine di monitorare l'esposizione ai campi elettromagnetici del personale operante in Centrale.

Dalle misure, effettuate in una giornata tipo, si è potuto verificare che l'esposizione ai campi elettromagnetici è al di sotto dei limiti raccomandati dalla normativa. I campi elettromagnetici sono limitati alle immediate vicinanze delle apparecchiature fonte delle radiazioni e sono assolutamente trascurabili oltre i confini fisici della Centrale.

Gestione delle imprese esterne

I rapporti con le imprese appaltatrici esterne sono gestiti fin dalla fase della gara di appalto in cui, oltre allo scambio delle informazioni previste dalla legge in materia contrattuale e di sicurezza, s'informano le aziende sulla politica integrata ambiente e sicurezza vigente nel sito e sugli obiettivi di tutela dell'ambiente che si vogliono raggiungere.

All'inizio delle singole attività si svolgono riunioni per coordinare gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi ambientali e d'infortunio e si approfondiscono le modalità di esecuzione delle attività al fine di minimizzare le interferenze.

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

Traffico veicolare

Per effetto dell'esercizio della Centrale il traffico pesante preesistente all'inse-diamento della stessa non ha subito significative alterazioni, mentre, rispetto alla destinazione originaria dei terreni, è cresciuto il traffico di mezzi leggeri, in virtù dell'accesso del personale, dipendente e terzo, addetto alla Centrale, di circa 30 vetture giornaliere. Il livello di servizio offerto dalle principali vie di comunicazione non ha subito incrementi non sostenibili o tali da richiedere particolari precauzioni o accorgimenti.

Impatto visivo

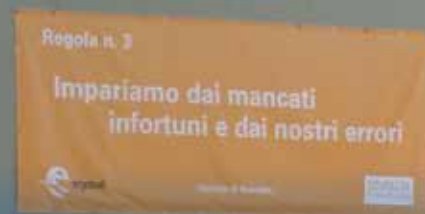
La Centrale di Scandale genera un impatto visivo, legato essenzialmente alla presenza dei camini, dei condensatori ad aria, delle caldaie ecc., di altezza variabile tra i 40 e i 60 metri.

Tale impatto è stato mitigato, già in fase di costruzione della Centrale stessa, attraverso interventi architettonici e cromatici che consentono all'impianto una armonica coesistenza con l'ecosistema limitrofo e con la sua biodiversità.





Sicurezza



Sicurezza prima di tutto

La tutela della salute e sicurezza negli ambienti di lavoro rappresenta, insieme alla tutela ambientale, un tema d'interesse prioritario per la Centrale. Negli ultimi anni sono stati profusi notevoli sforzi per il miglioramento delle performance in tale ambito e, in senso più generale, per rendere gli ambienti lavorativi sicuri e salubri. Ergosud S.p.A. esprime il proprio impegno per la sicurezza in quattro regole:

- 1. Usare 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.
- 2. Prendersi cura dei nostri colleghi:** ognuno di noi gioca 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.
- 3. Interrompere 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.
- 4. Imparare 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.

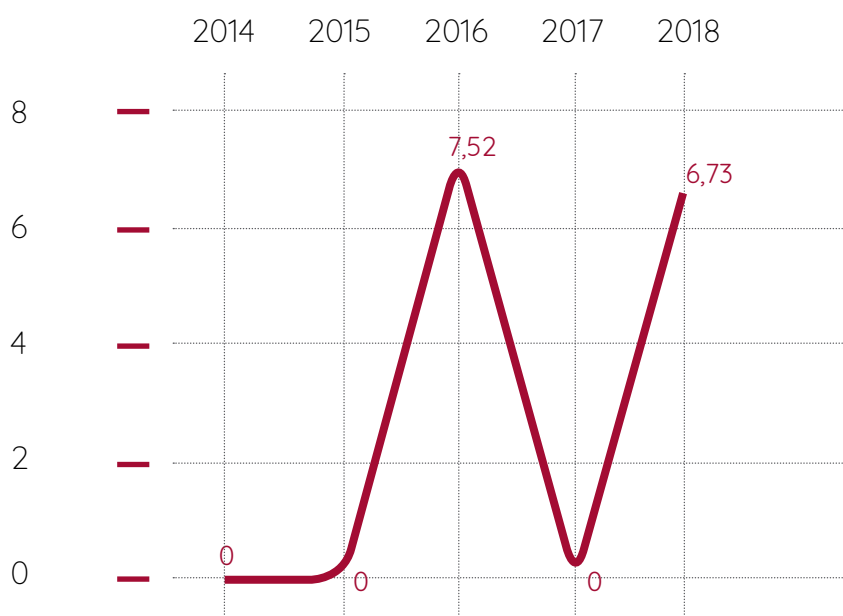
Il principale strumento per attuare tali principi è rappresentato dal Sistema di Gestione Integrato conforme allo standard internazionale BS OHSAS 18001:2007, che la Centrale di Scandale ha implementato e certificato nel 2012. In tale contesto viene sviluppato un Programma di miglioramento della Salute e Sicurezza (integrato con quello ambientale) nel quale vengono declinate le iniziative e attività da attuare nell'ottica del miglioramento continuo dei livelli di sicurezza e tutela della salute.

Gli elementi chiave che compongono tale piano sono riconducibili a tre aree, sulle quali operare in modo sinergico:

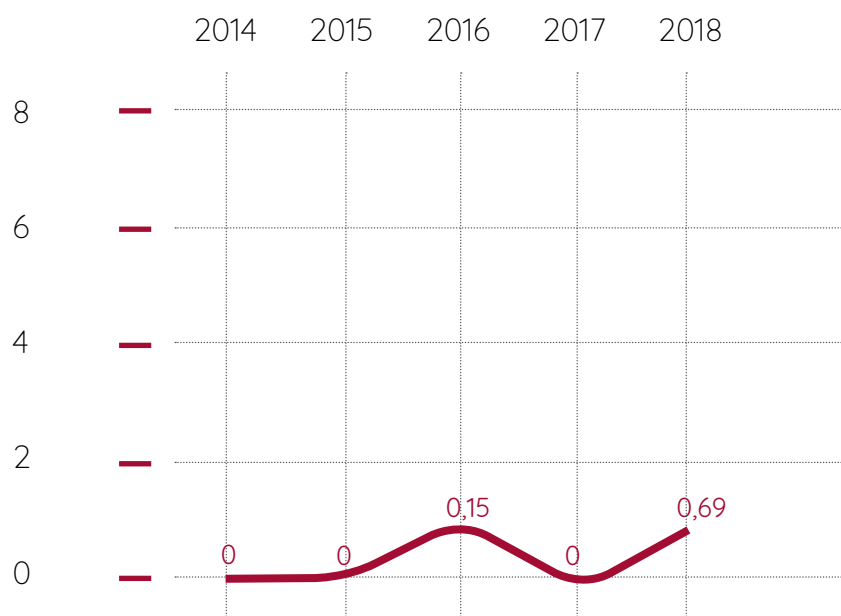
- lo sviluppo di una cultura della sicurezza;
- il miglioramento delle regole e procedure a governo di processi significativi;
- il continuo miglioramento di aspetti tecnici e impiantistici al fine di ridurre i rischi associati all'ambiente di lavoro.

Le performance di sicurezza sono misurate principalmente attraverso indicatori che evidenziano l'incidenza e la gravità del fenomeno infortunistico e, nello specifico, l'Indice di Frequenza e l'Indice di Gravità.

If



lg



Indice di Gravità | figura 20

Nella tabella di figura 21 si riporta l'andamento di tali indici negli ultimi 5 anni.

Indici	2014	2015	2016	2017	2018
Numero di infortuni	0	0	1	0	1
Personale Ergosud	0	0	0	0	1
Appaltatori	0	0	1	0	0
Totale giornate perse	0	0	21	0	102
Personale Ergosud	0	0	0	0	102
Appaltatori	0	0	21	0	0
Indice di Frequenza di Centrale	0	0	7,52	0	6,73
Indice di Gravità di Centrale	0	0	0,15	0	0,69

Andamento indici | figura 21





Piano di miglioramento ambientale

Caccuri, panoramica

Triennio 2018-2020

Comparto	Obiettivi	Descrizione	Scadenza	Traguardi fissati per il 2018	Traguardi raggiunti nel 2018	Stato 0-100%
Rifiuti	Diminuire l'indicatore di produzione rifiuti non pericolosi Risorse: interne	Sensibilizzare il personale, interno ed esterno, sull'impatto ambientale, in termini di produzione rifiuti, delle attività lavorative svolte, siano esse inerenti o ausiliarie al processo produttivo	- 31.12.2018 - 31.12.2019 - 31.12.2020	Nell'anno 2018 l'indicatore di produzione rifiuti non pericolosi è fissato al valore di 0,05 t di rifiuti prodotti/GWh generati	Nell'anno 2018 l'indicatore di produzione rifiuti non pericolosi si è attestato al valore di 0,015 t di rifiuti prodotti/GWh generati	100%
Rifiuti	Diminuire l'indicatore di produzione rifiuti pericolosi Risorse: interne	Sensibilizzare il personale, interno ed esterno, sull'impatto ambientale, in termini di produzione rifiuti, delle attività lavorative svolte, siano esse inerenti o ausiliarie al processo produttivo	- 31.12.2018 - 31.12.2019 - 31.12.2020	Nell'anno 2018 l'indicatore di produzione rifiuti pericolosi è fissato al valore di 0,010 t di rifiuti prodotti/GWh generati	Nell'anno 2018 l'indicatore di produzione rifiuti pericolosi si è attestato al valore di 0,001 t di rifiuti prodotti/GWh generati	100%
Rifiuti	Aumentare la percentuale di rifiuti non pericolosi recuperati Risorse: 5.000 €	Sensibilizzare il personale che gestisce i contratti inerenti al trasporto e allo smaltimento dei rifiuti sulla necessità di privilegiare il recupero dei rifiuti, rispetto allo smaltimento degli stessi	- 31.12.2018 - 31.12.2019 - 31.12.2020	Nell'anno 2018 la percentuale di rifiuti non pericolosi recuperati è fissata al valore del 35,0%	Nell'anno 2018 la percentuale di rifiuti non pericolosi recuperati si è attestata al valore del 78,2%	100%



Comparto	Obiettivi	Descrizione	Scadenza	Traguardi fissati per il 2018	Traguardi raggiunti nel 2018	Stato 0-100%
Rifiuti	Aumentare la percentuale di rifiuti pericolosi recuperati Risorse: 2.000 €	Sensibilizzare il personale che gestisce i contratti inerenti al trasporto e allo smaltimento dei rifiuti sulla necessità di privilegiare il recupero dei rifiuti, rispetto allo smaltimento degli stessi	- 31.12.2018 - 31.12.2019 - 31.12.2020	Nell'anno 2018 la percentuale di rifiuti pericolosi recuperati è fissata al valore del 35,0%	Nell'anno 2018 la percentuale di rifiuti pericolosi recuperati si è attestata al valore dell'81,0%	 100%
Utilizzo acqua	Diminuire la quantità di acqua utilizzata per scopi industriali Risorse: interne	Sensibilizzare il personale, interno ed esterno, sull'importanza dell'impatto ambientale, in termini di consumo di acqua per uso industriale, delle attività lavorative svolte. Modifiche dei criteri di esercizio e manutenzione degli impianti	- 31.12.2018 - 31.12.2019 - 31.12.2020	Nell'anno 2018 la quantità di acqua per uso industriale prelevata dall'esterno è fissata al valore di 0,020 m ³ /GWh generati	Nell'anno 2018 la quantità di acqua per uso industriale prelevata dall'esterno si è attestata al valore di 0,019 m ³ /GWh generati	 100%

Comparto	Obiettivi	Descrizione	Scadenza	Traguardi fissati per il 2018	Traguardi raggiunti nel 2018	Stato 0-100%
Rifiuti	Diminuire la quantità di filtri acqua avviata a smaltimento Risorse: 300.000 €	Installazione di un sistema di ultrafiltrazione a monte dell'impianto di produzione acqua demineralizzata	31.12.2019	Installazione e operatività del sistema di ultrafiltrazione	Novembre 2018, partita gara d'appalto per l'affidamento dei lavori	20%
Gestione operativa	Diminuire gli errori di pesatura rifiuti Risorse: 3.000 €	Certificazione della pesa di Centrale	30.06.2019	- Manutenzione della pesa - Certificazione della pesa	Pesa certificata	100%
Risparmio energetico	Diminuire il consumo energetico per l'illuminazione esterna di Centrale Risorse: 25.000 €	Sostituzione dell'illuminazione esterna di Centrale con tecnologia LED	30.06.2020	Illuminazione esterna di Centrale sostituita con tecnologia LED	Attività non ancora partita	0%

Piano di miglioramento ambientale 2018-2020 | figura 22



Gli indicatori ambientali

Panoramica della Centrale

Il prodotto	U.m.	2014	2015	2016	2017	2018
Energia elettrica						
Energia prodotta lorda	GWh	241,03	634,90	2.168,54	2.063,33	2.326,11
Energia prodotta netta	GWh	235,08	620,13	2.123,39	2.019,35	2.275,43
Energia elettrica autoconsumata	GWh	14,61	20,66	40,23	38,55	44,91

Le risorse	U.m.	2014	2015	2016	2017	2018
Combustibili						
Gas naturale	Sm ³	50.582.606,00	128.042.347,00	411.763.905,00	395.907.242,00	443.049.008,00
	Gcal	414.137,29	1.050.434,70	3.400.931,50	3.253.303,24	3.703.905,13
	t	35.913,65	90.910,07	292.352,37	281.094,14	314.564,80
Gasolio	t	1,68	1,02	0,59	0,17	0,81
Propano	t	0,025	0	0,025	0,05	0

Risorse idriche						
Consumo acqua industriale	m ³ *1.000	12,71	16,38	33,73	37,76	41,64
Consumo acqua potabile	m ³ *1.000	0,71	0,75	0,79	0,76	0,82

Materiali di consumo - segue						
Idrossido di sodio	t	0,19	0,40	0,49	0,91	0,46
Acido cloridrico	t	0,50	0,30	0,97	1,40	0,63
Polielettrolita solido	t	-	-	-	-	-
Polielettrolita liquido	t	0,13	-	0,03	-	-
Idrato di calcio	t	-	-	-	-	-
Ipoclorito di sodio	t	4,84	7,43	11,50	10,08	8,40
Metabisolfito di sodio	t	0,41	0,28	0,33	0,80	0,83
Antischiuma	t	-	0,15	1,04	0,62	0,91
Antincrostante	t	0,03	0,12	1,24	0,69	0,99
Idrato di ammonio	t	1,16	1,65	3,54	3,25	3,44
Idrato di carboidrazide	t	0,52	0,95	1,62	1,72	1,75
Antiprecipitante	t	0,87	0,51	1,13	1,10	0,95
Metaborato di sodio	t	-	-	-	-	-
Nitrito di sodio	t	-	-	-	-	-
Glicole etilenico	t	-	-	-	-	-
Steamate PAS 4440	t	-	-	-	-	-
Azoto	t	2,70	3,13	3,39	2,08	1,98



Le risorse

	U.m.	2014	2015	2016	2017	2018
Materiali di consumo						
Anidride carbonica	t	1,09	0,85	0,91	1,27	1,71
Oli lubrificanti	t	0,63	2,49	3,00	1,53	2,05
Oli per trasformatori	t	-	0,73	-	-	-

Gli effetti sull'ambiente

	U.m.	2014	2015	2016	2017	2018
Emissioni in atmosfera						
NO _x	t	55,10	111,00	208,60	170,10	165,90
CO	t	87,60	161,60	144,20	96,40	74,30
CO ₂	t	95.674,40	243.120,00	790.296,00	753.292,00	868.206,00
SF ₆	t CO ₂ eq	-	44,40	-	11,70	124,32
GAS R407C	t CO ₂ eq	33,06	23,14	-	47,94	-
GAS R410A	t CO ₂ eq	5,67	2,84	-	-	2,84
GAS R417A	t CO ₂ eq	17,55	13,65	5,66	13,65	23,40
GAS R134A	t CO ₂ eq	-	6,50	-	5,85	29,95
GAS R404A	t CO ₂ eq	19,80	-	3,30	13,20	42,90

Rifiuti

	U.m.	2014	2015	2016	2017	2018
Totale rifiuti non pericolosi prodotti	t	50,50	17,99	69,12	35,07	21,65
Totale rifiuti non pericolosi conferiti	t	50,89	18,08	67,95	36,23	21,65
- di cui recuperati	t	17,00	8,92	7,11	8,69	16,94
Totale rifiuti pericolosi prodotti	t	65,37	6,38	11,84	1,38	1,89
Totale rifiuti pericolosi conferiti	t	65,90	6,44	9,68	5,02	1,89
- di cui recuperati	t	1,16	2,70	1,52	1,58	1,54

Indicatori	U.m.	2014	2015	2016	2017	2018
Utilizzo di risorse						
Consumo specif. di combustibile	Mcal/MWh	1.762	1.694	1.602	1.611	1.628
Altri materiali di consumo	t/GWh	0,06	0,03	0,01	0,01	0,01
Risorse idriche						
Totale utilizzo risorse idriche	m³/GWh	60	30	20	20	20
Emissione in atmosfera						
NO _x	t/GWh	0,23	0,18	0,10	0,08	0,07
CO	t/GWh	0,37	0,26	0,07	0,05	0,03
CO ₂ da combustione	t/GWh	407	392	372	373	382
Rifiuti						
Rifiuti non pericolosi prodotti	t/GWh	0,215	0,029	0,033	0,017	0,010
Pericolosi prodotti	t/GWh	0,278	0,010	0,006	0,001	0,001
Recupero dei rifiuti non pericolosi	%	33,4	49,3	10,5	24,0	78,3
Recupero dei rifiuti pericolosi	%	1,8	41,9	15,7	31,5	81,5

Indicatori ambientali | figura 23

In merito agli indicatori di efficienza energetica, biodiversità ed emissioni gas serra, Ergosud ha ritenuto opportuno non riferire in merito, in quanto gli stessi risultano scarsamente rappresentativi per la valutazione della sostenibilità ambientale del processo produttivo.





Quadro autorizzativo

Sala controllo

Estremi atto amministrativo	Ente competente	Data di rilascio	Norme di riferimento	Oggetto
Rilascio da rete SNAM Autorizzazione del punto di consegna a Consorzio Eurosviluppo		04.11.2003	Codice di Rete SNAM approvato dall'AEEG con delibera 75/2003	Rilascio da rete SNAM Autorizzazione del punto di consegna
Decreto n. 376 di pronuncia compatibilità ambientale	Ministero dell'ambiente Ministero per i beni e le attività culturali	30.04.2004	Legge 349/1986 Legge 9/1991 Direttiva 96/61/CE Legge 290/1988 Legge 67/1988 DPCM 02.02.1989	Pronuncia compatibilità ambientale
Decreto n. 55/08/2004	Ministero delle attività produttive	18.05.2004	D.Lgs. 79/1999 DPR 327/2001 Legge 55/2008 SDL 25/2003 Legge 241/1990	Autorizzazione alla costruzione della Centrale Consorzio Eurosviluppo
Decreto n. 55/08/2004	Ministero delle attività produttive	18.05.2004	Legge 10/1991 D.Lgs. 92/2005 D.Lgs. 311/2006	Relazione Tecnica consegnata al Comune di Scandale sui consumi energetici
Parere Prot. DG. MAP. S02/34.19.04/14675	Ministero dello sviluppo economico	07.08.2006	Legge 349/1986 DPCM 27.12.1988 Legge n. 55 09.04.2002	Parere sulle modifiche non sostanziali al progetto autorizzato dal Decreto MAP n. 55/08/2004
Decreto n. 55/08/2004	Sovrintendenza per i beni architettonici e per il paesaggio per la Calabria Ministero per i beni e le attività culturali	23.11.2006	Decreto n. 55/08/2004	Inviata documentazione per lo studio architettonico del sito industriale



Estremi atto amministrativo	Ente competente	Data di rilascio	Norme di riferimento	Oggetto
Decreto n. 55.06.2007	Ministero delle attività produttive	22.05.2007	Decreto n. 55/08/2004	Voltura della titolarità dell'autorizzazione alla costruzione ed esercizio da Consorzio Eurosviluppo a Ergosud
Parere di conformità antincendio della Centrale	Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Crotone	18.10.2007	DPR 37/1998 DM n. 6 16.02.1998	Pratica antincendio della Centrale
Pratica n. 3620 Certificato di Prevenzione Incendi del gasdotto	Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Crotone	26.10.2008	DPR 37/1998 DM n. 6 16.02.1998	Certificato di Prevenzione Incendi del gasdotto
Delibera n. 001/2008 di autorizzazione all'emissione gas effetto serra	Ministero dell'ambiente Ministero dello sviluppo economico	23.01.2008	D.Lgs. 216/2006 DEC/RAS 845/2005 023/2006 115/2006	Emissioni in atmosfera
Verballi di sopralluogo per pratica antincendio della Centrale	Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Crotone	20.10.2009	DPR 37/1998 DM n. 6 16.02.1998	Pratica antincendio della Centrale
Contratto fornitura idrica	Consorzio Sviluppo Industriale della Provincia di Crotone	20.01.2009		Contratto fornitura idrica
Determinazione Dirigenziale di Autorizzazione idraulica n. 1349	Provincia di Crotone	13.10.2009	RD 523/1904	Concessione per uso aree di demanio idrico posa pozzetto e tubazione scarico acque meteoriche di cantiere

Estremi atto amministrativo	Ente competente	Data di rilascio	Norme di riferimento	Oggetto
Decreto n. 55/08/2004	Ministero per i beni e le attività culturali Regione Calabria Provincia di Crotone	06.04.2009	Decreto n. 55/08/2004	Piano di dismissione
Nota n. 18556		07.04.2009	D.Lgs. 152/2006	Nota della Provincia in merito agli scarichi delle acque reflue e meteoriche trattate, in risposta alla nota di Ergosud n. 22 del 01.03.2009
Dichiarazione di conformità agli obblighi del DPR 547/1955	ISPESL di Catanzaro ARPACAL di Crotone	08.03.2010	Dichiarazione di conformità agli obblighi del DPR 547/1955	Dichiarazione di conformità relativo alle scariche atmosferiche dell'edificio uffici - rilascio di relazione di conformità per l'edificio elettrico/sala controllo mod. 1 -, edificio elettrico mod. 2 ed edificio compressori gas
	ASL di Crotone	17.05.2010		Parere igienico-sanitario favorevole alle seguenti unità immobiliari: edificio elettrico/sala controllo mod. 1, edificio elettrico mod. 2
Ai sensi del D.Lgs. n. 504 del 26.10.1995 (testo unico delle disposizioni legislative concernente le imposte sulle produzioni e sui consumi)	UTF di Catanzaro Regione Calabria	28.02.2011	Ai sensi del D.Lgs. n. 504 del 26.10.1995 (Testo Unico delle disposizioni legislative concernente le imposte sulle produzioni e sui consumi)	Licenza provvisoria di deposito oli minerali

Estremi atto amministrativo	Ente competente	Data di rilascio	Norme di riferimento	Oggetto
Autorizzazione n. 1524 del 09.02.2011	ISPRA Regione Calabria Ergosud		Autorizzazione n. 1524 del 09.02.2011	Determinazione delle quote di CO ₂ da assegnare alla Centrale di Scandale (periodo 2010-2012) da parte del Comitato nazionale per la Gestione della Direttiva 2003/87/CE
Attività comprese nel DPR 151/2011		05.04.2011	Attività comprese nel DPR 151/2011	Certificato Prevenzione Incendi della Centrale
Autorizzazione Integrata Ambientale		10.03.2011		AIA
Concessione idraulica		28.03.2017		Concessione idraulica tubazione scarico acque seconda pioggia
Prot. Ergosud 55/2019		28.02.2019	AIA DVA-DEC-2011-0000031 del 31.01.2011	Documento di aggiornamento periodico attuazione PMC



Glossario

Edificio palazzina e refettorio

AIA: Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dal Ministero per l'ambiente ai sensi del D.Lgs. 59/2005 che comprende tutte le autorizzazioni esistenti per un sito.

ARPACAL: Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale - Calabria.

Aspetto ambientale: elemento delle attività, dei prodotti o dei servizi di una organizzazione che può interagire con l'ambiente; un aspetto ambientale significativo è un aspetto ambientale che ha o può avere un impatto ambientale significativo.

Audit ambientale: strumento di gestione comprendente una valutazione sistematica, documentata, periodica e obiettiva dell'efficienza dell'organizzazione del Sistema di Gestione e dei processi destinati alla protezione dell'ambiente.

Ciclo combinato - CCGT: impianto per la produzione di energia elettrica mediante turbina a gas + turbina a vapore prodotto recuperando il calore dai fumi caldi della turbina a gas.

Consumo specifico: rapporto tra la quantità di calore sviluppata dal combustibile impiegato in un gruppo termoelettrico in un determinato periodo di tempo e la corrispondente quantità di energia elettrica netta prodotta.

CTE: centrale termoelettrica.

GVR: generatore di vapore a recupero - apparecchiatura in cui il vapore si produce con la circolazione di acqua in tubi lambiti esternamente dai fumi di scarico delle turbine a gas, recuperandone il calore residuo.

HFC: idrofluorocarburi; gas a effetto serra utilizzati negli impianti di refrigerazione e/o condizionamento.

Impatto ambientale: qualsiasi modifica all'ambiente, positiva o negativa, derivante in tutto o in parte dalle attività, dai prodotti o dai servizi di un'organizzazione.

ITAR: acronimo che individua nel complesso l'impianto trattamento acque reflue della Centrale.



Kp fattore di carico: rapporto adimensionale tra carico effettivamente generato (energia netta prodotta) e carico massimo generabile (energia netta massima producibile).

kSm³: chilo standard metro cubo; misura del volume di effluente gassoso* 10³.

mg: milligrammo; unità di misura di peso pari a 1 millesimo di grammo.

MW: megawatt, pari a un milione di Watt; unità di misura della potenza.

µg: micro-grammo; unità di misura di peso pari a 1 milionesimo di grammo.

µT: micro Tesla; unità di misura dell'intensità del campo magnetico.

Nm³: Normal-metro cubo; misura del volume di effluente gassoso rapportato alle condizioni fisiche normali (0°C e 0,1013 Mpa).

Norma UNI EN ISO 14001: la norma specifica i requisiti di un sistema di gestione ambientale che consente a un'organizzazione di formulare una politica ambientale e stabilire degli obiettivi, tenendo conto degli aspetti legislativi e delle informazioni relative agli impatti ambientali significativi.

NO_x: ossidi di azoto.

pH: indica il grado di acidità o alcalinità di una sostanza.

PMC: piano di monitoraggio continuo.

PM10: polveri con particelle di diametro inferiore o uguale a 10 µg/m³.

PM2,5: polveri con particelle di diametro inferiore o uguale a 2,5 µg/m³.

Ppb: parti per bilione; unità di misura della concentrazione di una soluzione o miscuglio.

Politica ambientale: dichiarazione, fatta da un'organizzazione, delle sue intenzioni e dei suoi principi in relazione alla globale prestazione ambientale, che fornisce uno schema di riferimento per l'attività da compiere e per la definizione degli obiettivi e dei traguardi in campo ambientale.

Potenza termica: potenza sviluppata dalla combustione di un combustibile fossile.

Programma ambientale: descrizione di obiettivi e delle attività specifici dell'impresa, a riguardo di una migliore protezione dell'ambiente e dei siti circostanti.

Regolamento EMAS: Regolamento del Consiglio dell'Unione Europea sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS: Environmental Management and Audit Scheme).

Rete elettrica: l'insieme delle linee, stazioni e cabine preposte alla trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica.

SF₆: esa-fluoruro di zolfo; sostanza ozono-lesiva utilizzata come mezzo estinguente dell'arco elettrico negli interruttori.

Solidi in sospensione: sostanze presenti in un campione d'acqua da analizzare che vengono tratteneute da un filtro a membrana di determinata porosità.

Sm³: Standard metro cubo; misura del volume di gas rapportato a condizioni fisiche standard (temperatura di 15°C e pressione di 0,1013 MPa).

SME: Sistema di Monitoraggio Emissioni; sistema di misura in continuo costituito da strumenti dedicati alla registrazione dei valori di concentrazione delle sostanze inquinanti nei fumi.

TWh_e: terawatt ora elettrico; misura dell'energia elettrica * 10¹² Wh_e.

Turbina a vapore: macchina termica in grado di trasformare l'energia contenuta nel vapore (entalpia) in energia meccanica.

Turbogas: macchina termica in grado di trasformare l'energia sviluppata dalla combustione di un combustibile liquido o gassoso in energia meccanica.

VIA: Valutazione di Impatto Ambientale.









Informazioni al pubblico

GVR del Gruppo 1

**Capo Centrale e
Rappresentante della Direzione**

Manager Ambientale

Per informazioni e approfondimenti è possibile contattare:

Alberto Barbieri

e-mail: alberto.barbieri@eproduzione.it

Flavio Strigaro

e-mail: flavio.strigaro@eproduzione.it

Il Verificatore Ambientale accreditato (n. IT-V-0002) che ha convalidato la Dichiarazione Ambientale ai sensi dell'Allegato IV del Regolamento CE 1221/2009 e CE 1505/2017 è l'ente di certificazione RINA Services S.p.A., Via Corsica, 12 - 16128 Genova.

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

La Direzione della Centrale termoelettrica di Scandale si impegna ad aggiornare annualmente le informazioni contenute nella presente Dichiarazione Ambientale, a far convalidare ciascuna modifica da un verificatore ambientale, a presentare le modifiche all'organismo competente e a renderle pubbliche.

A cura di:
Area HSE Centrale di Scandale

Revisione editoriale:
postScriptum di Paola Urbani

Progetto grafico e impaginazione:
vgrstudio.it - Gianluca Vitale

Crediti fotografici:
Domenico Perpiglia

Stampa:
Varigrafica Alto Lazio Srl





ergosud

via di San Basilio 48
00187 Roma
www.ergosud.it