

Centrale di Scandale

Dichiarazione Ambientale

2019



EMAS

GESTIONE AMBIENTALE VERIFICATA

Reg. n. IT-001609



CAPACITÀ INSTALLATA NETTA

814 MW



ENERGIA ANNUA PRODOTTA

2.247 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
08	Gli asset di A2A in Italia
10	Il ciclo produttivo
14	Il territorio
18	Politica della Centrale di Scandale
22	La Centrale nel 2019
24	Energia
28	Aria
34	Acqua
36	Suolo
42	Altri aspetti ambientali
46	Sicurezza
52	Piano di miglioramento ambientale
56	Gli indicatori ambientali
60	Quadro autorizzativo
64	Glossario
68	Trasparenza



Centrale di Scandale Dichiarazione Ambientale 2019

Triennio di validità 2018-2020
Aggiornamento dati tecnici al 31 dicembre 2019 e legislativi al 28 febbraio 2020

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 2026/2018.



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



Energia annua prodotta

2.247 GWh

(media ultimi tre anni)



Numero di dipendenti

33

(personale di Centrale)



Superficie

7,8 ettari



Limiti emissivi

- Gruppo 1: CO 30 mg/Nm³
NO_x 30 mg/Nm³
- Gruppo 2: CO 30 mg/Nm³
NO_x 30 mg/Nm³



Storia della Centrale

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

Dichiarazione del Management

“Ergosud S.p.A. considera il miglioramento continuo delle proprie prestazioni in materia di qualità, ambiente, salute e sicurezza uno dei fattori di successo della propria strategia industriale.

La Società Ergosud si impegna ad assumere un ruolo di leadership, dando ampia diffusione della presente dichiarazione a tutto il personale e alle parti interessate nelle forme ritenute più idonee per conseguire gli impegni assunti e integrando la gestione Ambiente e Sicurezza nelle strategie e nelle priorità di business dell'organizzazione”.



Giuseppe Monteforte
Amministratore Delegato

“La Centrale di Scandale garantisce ogni giorno un servizio essenziale alla collettività fornendo energia elettrica alla rete di distribuzione nazionale secondo i migliori standard di qualità, sicurezza e rispetto ambientale. Trasparenza e impegno al miglioramento continuo sono valori identitari alla base delle nostre scelte, scelte che risultano pertanto in sintonia con lo spirito dell'EMAS. Questa Dichiarazione Ambientale racconta la nostra visione sostenibile dell'industria elettrica”.



Piernicola Di Giulio
Capo Centrale

Principali indicatori
di business del Gruppo
(dati 2019)

84,3 mld di m³
Capacità di trasmissione di gas

69,1 mld di m³
Trasmissione di gas

5,7 mld di m³
Capacità di stoccaggio

26,1 GW_e
Capacità installata (netta)

103,6 TWh_e
Produzione di energia (netta)

6,2 TWh_e
Distribuzione di energia

Il Gruppo EPH

EPH (Energetický a průmyslový holding) è un gruppo energetico europeo di primo piano, che opera in Repubblica Ceca, Slovacchia, Germania, Regno Unito, Polonia, Ungheria, Irlanda, Francia, Svizzera e Italia, con circa 25mila dipendenti e una capacità elettrica installata totale di 26,1 GW_e.

Il Gruppo è verticalmente integrato, 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 70 società, sono organizzate in quattro aree di business: EP Infrastructure, EP Power Europe, EP Logistics International, EP Real Estate. EPH è il maggiore fornitore di calore in Repubblica Ceca, il maggiore produttore di energia elettrica in Slovacchia, dove 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, tramite EP Produzione, il Gruppo è il quinto produttore di energia elettrica a livello nazionale.

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

Nel 2019 le centrali elettriche gestite da EPH hanno prodotto oltre 100 TWh di energia elettrica, posizionando il Gruppo ceco come settimo produttore di elettricità a livello europeo.

Maggiori informazioni sono disponibili al sito:



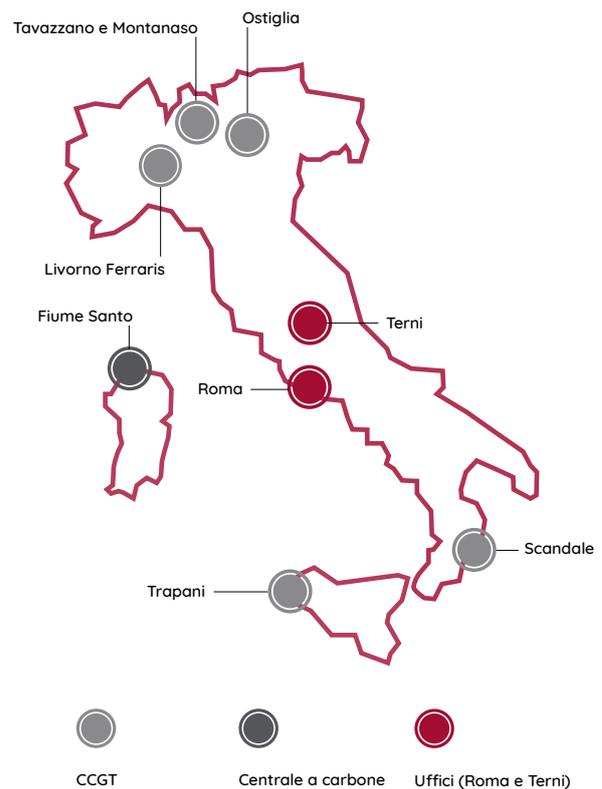
Gli asset di EPH in Italia

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 installata netta (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 300 MW netti attualmente in mothballing.

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

Principali indicatori
di business del Gruppo
(dati 2019)

2.963 Mm³
Distribuzione di gas

78 Mm³
Distribuzione di acqua

9 GW_e
Capacità installata

20,2 TWh_e
Produzione di energia

11,7 TWh_e
Distribuzione di energia

3,3 TWh
Energia termica e frigorifera
distribuita

Il Gruppo A2A

La società

Con oltre 12.000 dipendenti, A2A è la più grande multiutility italiana, da oltre dieci anni all'avanguardia nei servizi sul territorio e nelle soluzioni tecnologiche, con più di cento anni di storia e di esperienza. Progettiamo città intelligenti e sostenibili nel rispetto delle persone, siamo protagonisti della transizione energetica e mettiamo in atto il principio dell'economia circolare in tutte le nostre attività. Con un piano strategico di ampio respiro, gestiamo la generazione, la vendita e la distribuzione di energia elettrica e gas, il teleriscaldamento, la raccolta e il recupero dei rifiuti, la mobilità elettrica, l'illuminazione pubblica e il servizio idrico integrato.

I nostri obiettivi

Puntiamo a essere un Gruppo capace di garantire alle città servizi essenziali caratterizzati dai più alti standard di qualità ed efficienza grazie a sostenibilità, valorizzazione dei territori e attitudine al cambiamento. La nostra strategia punta a sviluppare un percorso di riposizionamento per realizzare una multiutility più moderna, leader nell'ambiente, nelle reti intelligenti e nei nuovi modelli di energia, più equilibrata e profittevole, in grado di cogliere le opportunità che si apriranno nella Green Economy e nelle Smart City.

I nostri valori

Noi di A2A **crediamo nell'INNOVAZIONE**, per costruire un futuro fatto di idee, ricerca, tecnologia e per affrontare con coraggio ogni nuova sfida.

Lavoriamo alla SOSTENIBILITÀ, impegnandoci a ridurre al minimo l'impatto delle nostre azioni sull'ambiente e ad assicurare alle generazioni future un domani sostenibile.

Creiamo PARTECIPAZIONE, mettendo al centro le persone e valorizzando l'ascolto, la collaborazione e la condivisione di tutte le esperienze che ci fanno crescere.

Abbiamo RESPONSABILITÀ, che traduciamo nell'impegno di generare valore per il futuro, mantenere le promesse e rispondere delle nostre azioni con trasparenza.

Puntiamo all'ECCELLENZA ogni giorno, mettendo a frutto le nostre competenze con impegno e determinazione, per garantire i massimi standard qualitativi e la certezza di essere, anche oggi, vicini a te.

Poniamo in essere nei confronti di tutti gli stakeholder relazioni professionali improntate al **RISPETTO DEI DIRITTI DELL'UOMO** e delle garanzie fondamentali riconosciute dalle leggi nazionali e sovranazionali a tutti gli uomini.

Maggiori informazioni sono disponibili al sito:



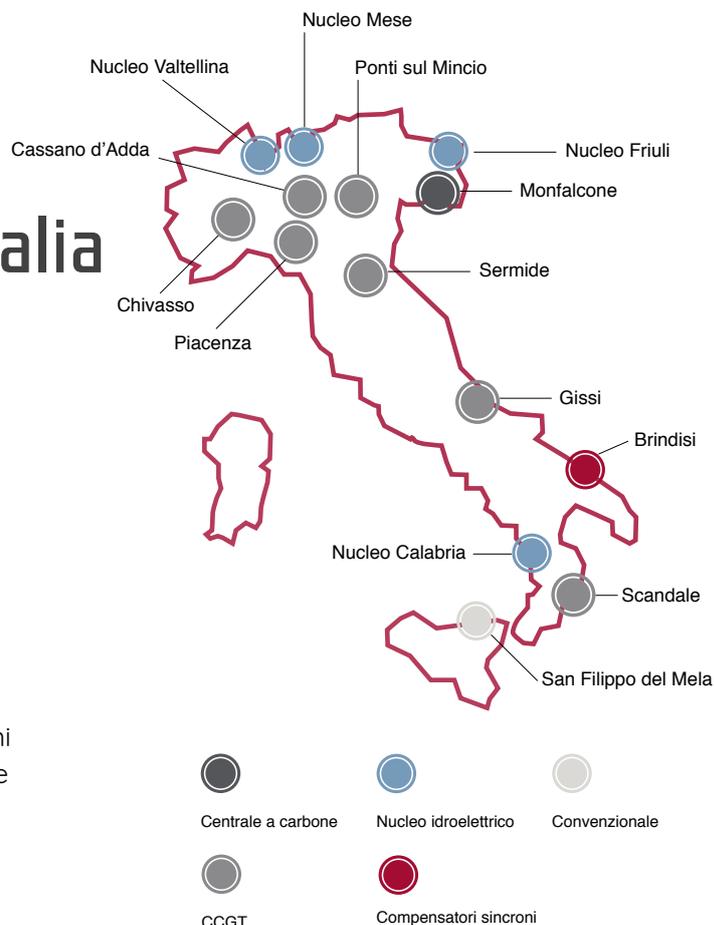
Gli asset di A2A in Italia

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.

A2A è inoltre presente con 2 compensatori sincroni che forniscono un servizio di rifasamento alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).

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



Centrale	Alimentazione	Capacità installata netta (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%
Pontisul 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

La Centrale di Scandale

La Centrale di Scandale è stata concepita e progettata per ridurre l'impatto sull'ambiente minimizzando la produzione di emissioni nell'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 dalla direttiva 96/61/CE (conosciuta 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 dell'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

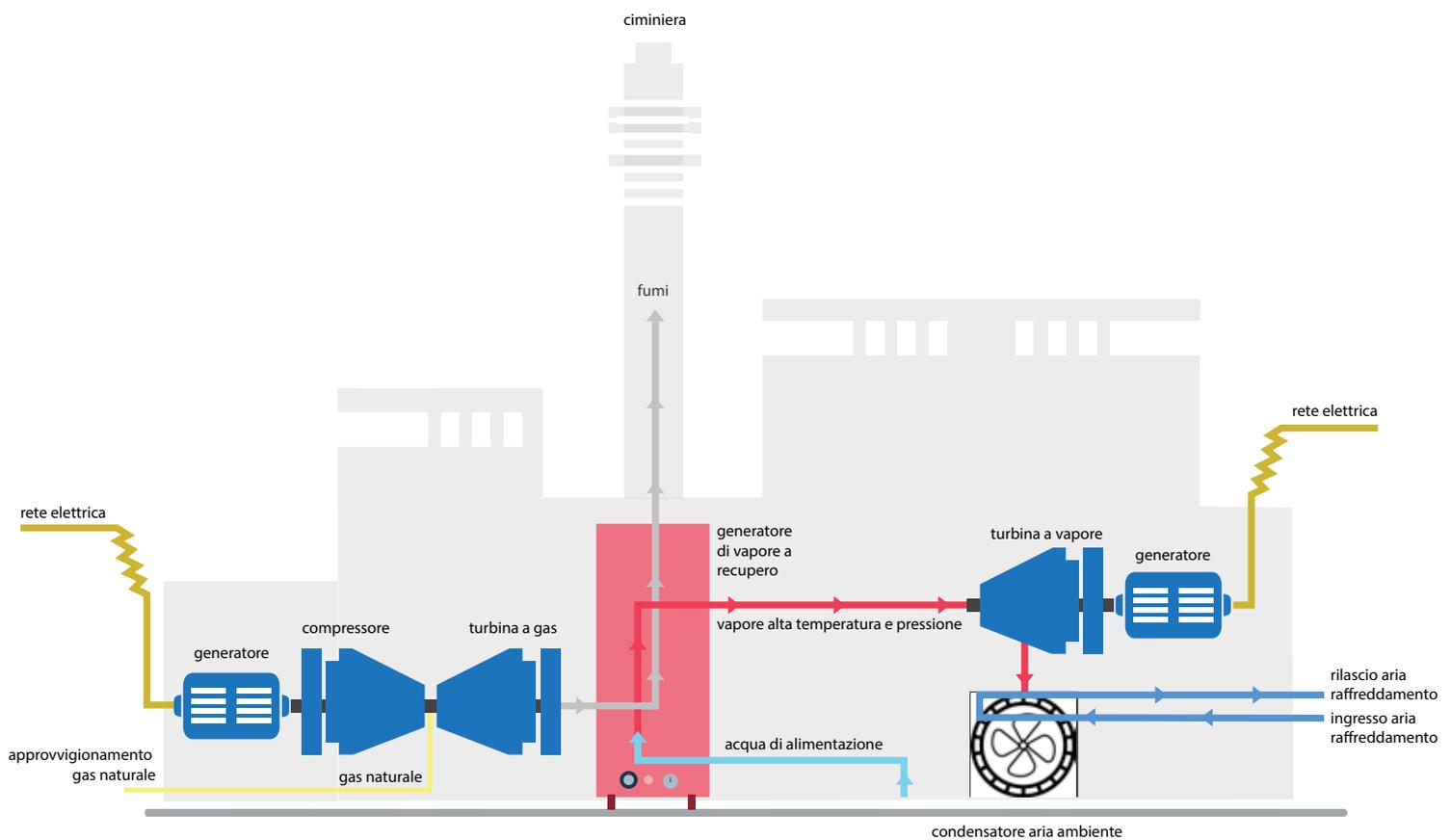
Impianto di trattamento acque biologiche

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 SF₆ (esafluoruro di zolfo)

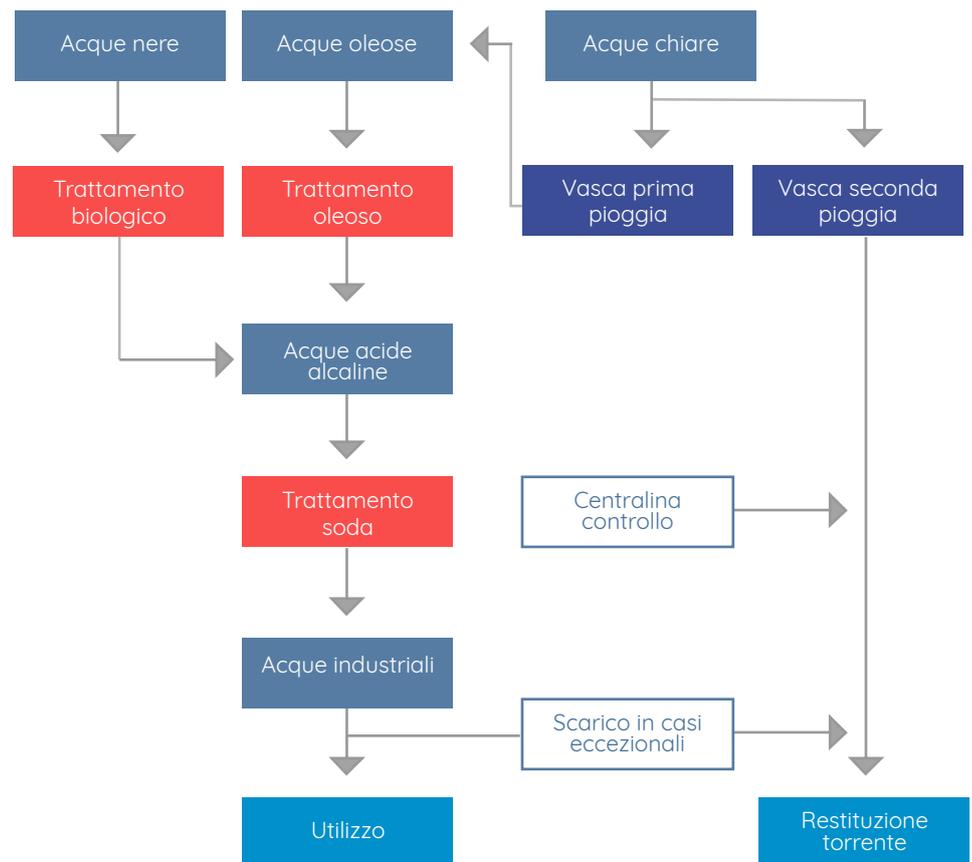
Approvvigionamento gas | Connessione alla rete gas SNAM tramite metanodotto di proprietà della Centrale di lunghezza circa 6 km



Schema di funzionamento | figura 01

Infine, la Centrale è dotata 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 dall’esterno di risorse idriche 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 Lido Poseidon

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, come 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 Crotona (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 Corazzo) 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 Crotona, in una morfologia pianeggiante ove si colloca il sito.

L'impianto si trova nella porzione pianeggiante in prossimità del limite amministrativo con il Comune di Crotona, 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 provincia di Crotona 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 formati da depositi argilloso-marnosi (argille di Cutro); la pericolosità sismica deve ritenersi di livello medio, come per tutto il territorio della provincia di Crotona.

La falda freatica risulta posizionata a una profondità tra i 4 e i 5 m dal piano campagna. I 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

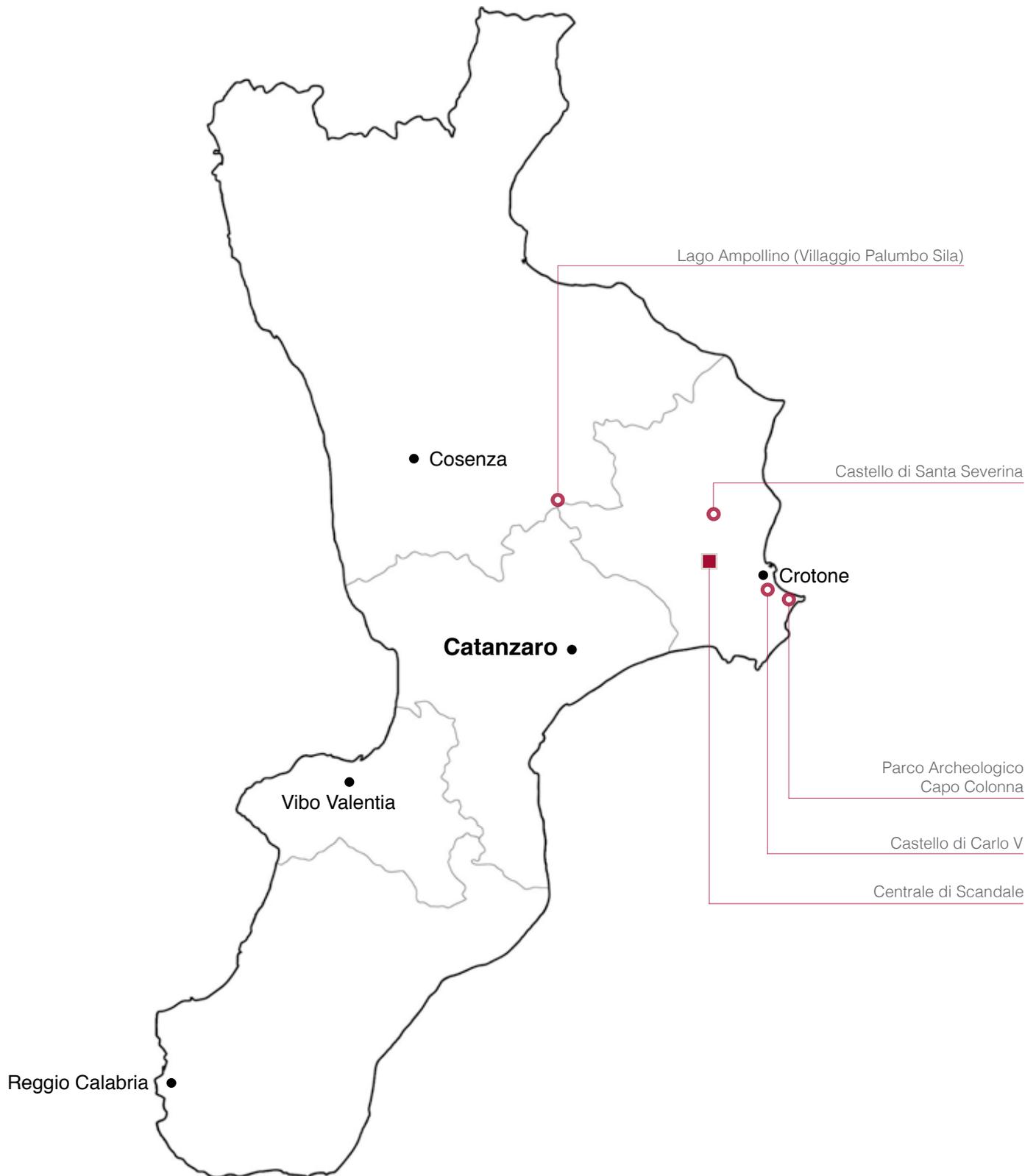


Caccuri, panoramica



Sila, castagneto





Ubicazione della Centrale e principali siti di interesse storico-artistico e naturalistico

figura 03



Politica della Centrale di Scandale

Particolare del cammino

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.

Al fine di 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 della nostra attività sull’ambiente, sulla sicurezza e sulla salute 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 UNI ISO 45001.



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.



Ciclo chiuso di raffreddamento gruppo 1





La Centrale nel 2019

Particolare condensatore gruppo 2

Il comparto della generazione di energia elettrica attraversa un periodo di evoluzione continua, che richiede ai suoi stakeholder affidabilità e flessibilità elevate, misurabili nella capacità di rispondere in maniera pronta, sicura e ambientalmente sostenibile alle esigenze di mercato. In particolare, il mercato nel 2019 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 2019 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;
- completamento dell'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);
- conferma delle prestazioni emissive in linea con quelle dell'anno precedente, considerando il regime di marcia dei gruppi di produzione (emissioni specifiche di CO da 0,030 t/GWh a 0,029 t/GWh, di CO₂ da 381,56 t/GWh a 381,72 t/GWh, di NO_x da 0,07 t/GWh a 0,09 t/GWh).





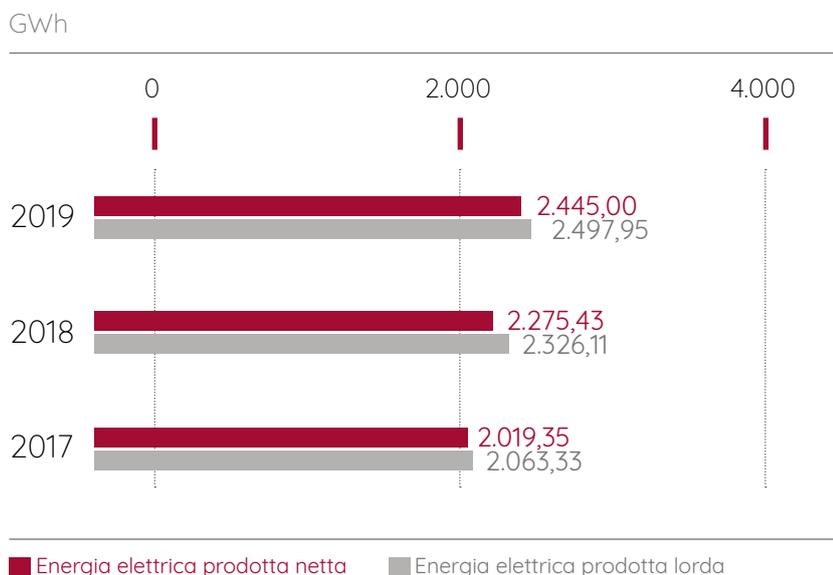
Energia

Camera filtri turbogas 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 usata per produrre una determinata quantità di energia elettrica; infatti, massimizzando l'efficienza termica, si conseguono benefici sull'utilizzo delle risorse energetiche naturali, sulle emissioni al camino e sull'impatto termico, ossia la quantità di calore ceduta all'ambiente esterno.

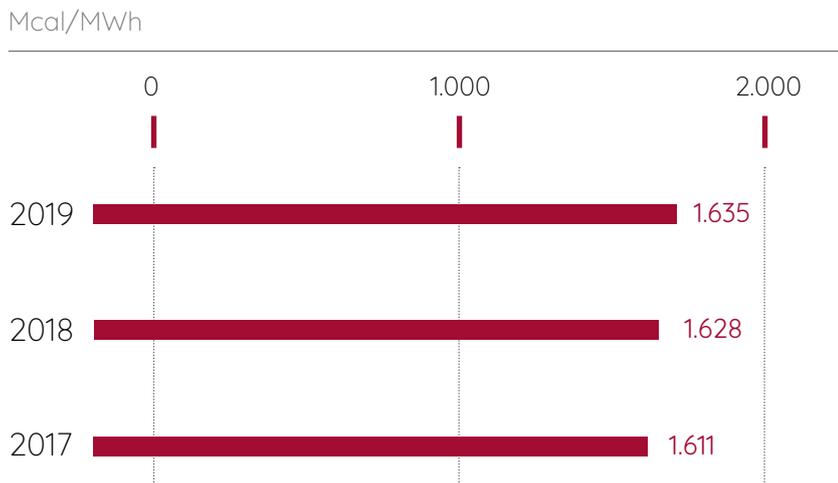


Energia elettrica prodotta | figura 04



Nel grafico di figura 05 è riportato l'andamento negli anni del consumo specifico netto, ossia 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.

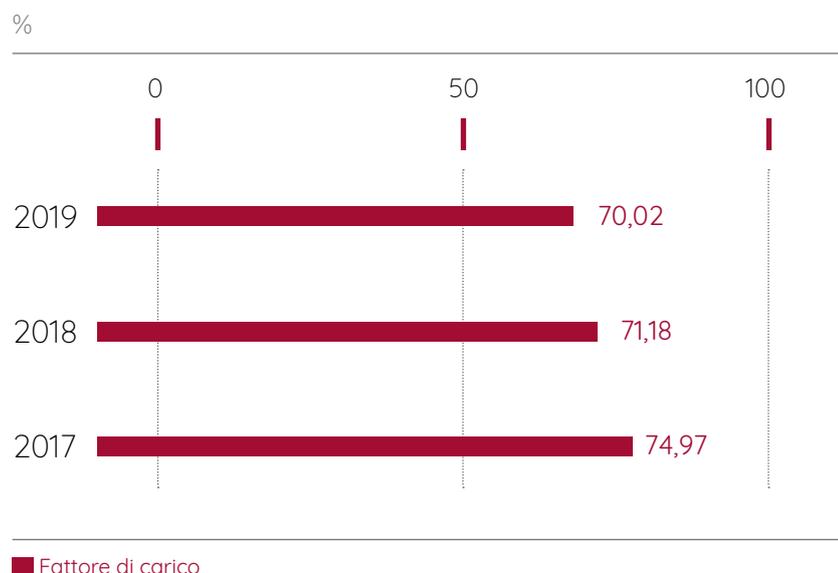


■ Consumo specifico

Consumo specifico netto | figura 05

Nel grafico di figura 06 è riportato l'andamento del "fattore di 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

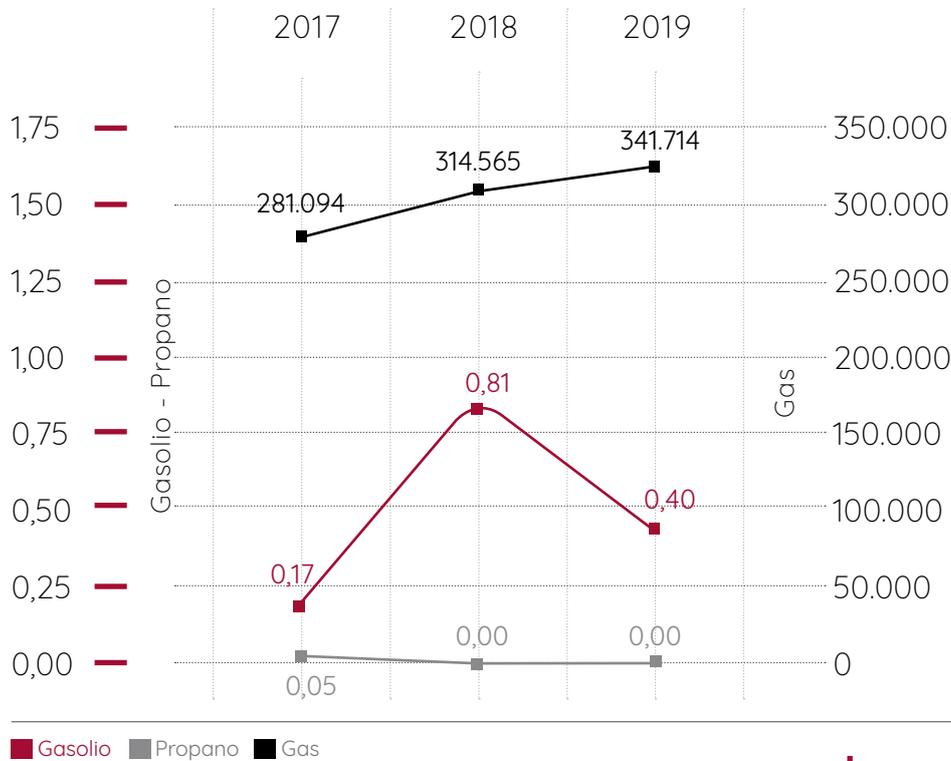
Le condizioni di mercato nel 2019 hanno determinato un aumento dell'energia netta prodotta (+7,5% rispetto al 2018), che rappresenta il miglior risultato dalla data di entrata in esercizio della Centrale, e un leggerissimo peggioramento del consumo specifico (+0,4% rispetto al 2018). Si noti come anche il fattore di carico è peggiorato di quasi il 2% rispetto all'anno precedente.

Nonostante la Centrale produca sempre più energia elettrica di anno in anno, l'efficienza (descritta dal consumo specifico) diminuisce, perché la produzione avviene a carichi inferiori (Kp) rispetto al carico massimo generabile (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.

t



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 2019 è indicato formalmente 0, in quanto viene conteggiato il consumo dell'intera bombola, evento non verificatosi nell'anno in esame.



Aria

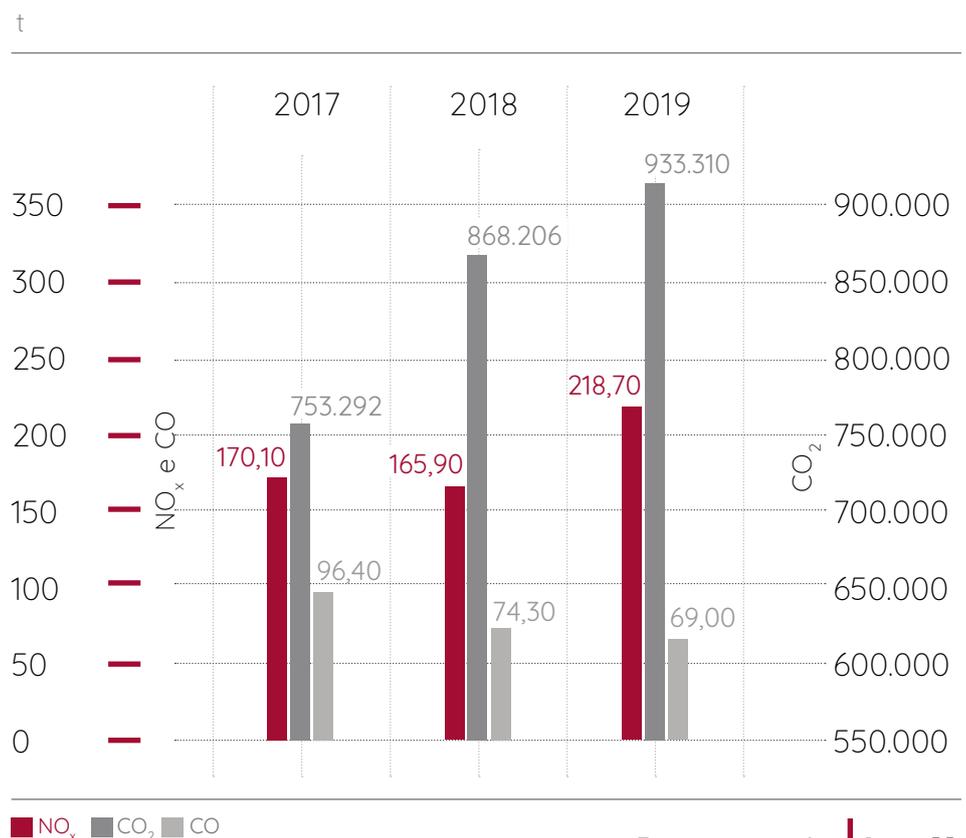
Generatore di vapore a recupero
gruppo 2

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 (CO₂) 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 CO₂ 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/Nm³.



Emissioni massiche | figura 08



t/GWh



Emissioni specifiche | figura 09

Dal grafico di figura 08 è possibile desumere che la quantità totale di CO è diminuita rispetto al 2018, mentre le emissioni totali di CO₂ e NO_x sono aumentate.

Dal grafico di figura 09 si desume invece come le stesse quantità, rapportate alla quantità di energia elettrica prodotta, a esclusione del NO_x, seguano un trend sostanzialmente invariato rispetto al 2018, determinando quindi una performance stabile relativamente alle emissioni in aria.

Ricapitolando, le emissioni di:

- CO₂, massiche sono aumentate, in linea con l'aumento del volume di produzione; le emissioni specifiche sono sostanzialmente invariate;
- NO_x, sia massiche sia specifiche, sono aumentate. Ciò è dovuto al maggior numero di start effettuati rispetto al precedente anno (171 nel 2019, 151 nel 2018), e al fatto che tali start sovente erano effettuati a macchina fredda (la temperatura di combustione, se al di fuori di un range ottimale, è uno dei fattori che causano la produzione di NO_x);
- 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 3.263,39 kg di SF₆ (di cui 215,2 kg in bombole, come scorta manutentiva).

A dicembre 2019 si è registrato un consuntivo annuale del reintegro (e di conseguenza di perdite, sotto forma di emissione gassosa) di:

- 3,96 kg di R410A, corrispondenti a 87,91 t CO₂ equivalenti;
- 30,90 kg di R407C, corrispondenti a 51,08 t CO₂ equivalenti;
- 3,67 kg di R417A, corrispondenti a 6,07 t CO₂ equivalenti;
- 3,15 kg di R134A, corrispondenti a 69,93 t CO₂ equivalenti;
- 6,72 kg di R404A, corrispondenti a 11,11 t CO₂ equivalenti.

Non si registra inoltre alcuna emissione di SF₆.

Immissioni in aria

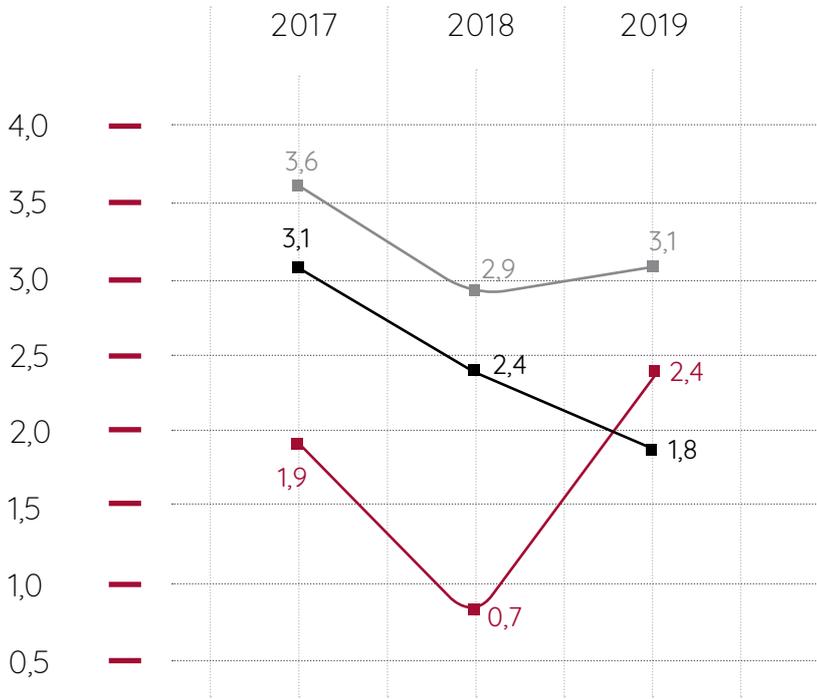
Il territorio circostante la Centrale di Scandale è sottoposto, secondo quanto richiesto in sede di autorizzazione del progetto, al monitoraggio continuo dello stato della qualità dell'aria.

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).

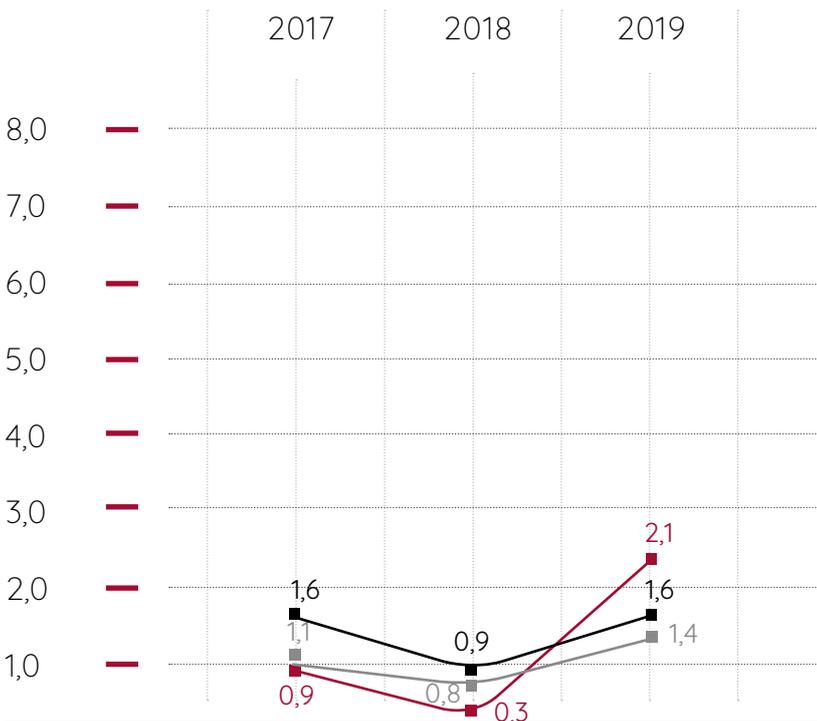
$\mu\text{g}/\text{m}^3$



■ Gabella ■ Papanice ■ Scandale

Concentrazioni rilevate NO_2 | figura 10

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



■ Gabella ■ Papanice ■ Scandale

Concentrazioni rilevate NO | figura 11

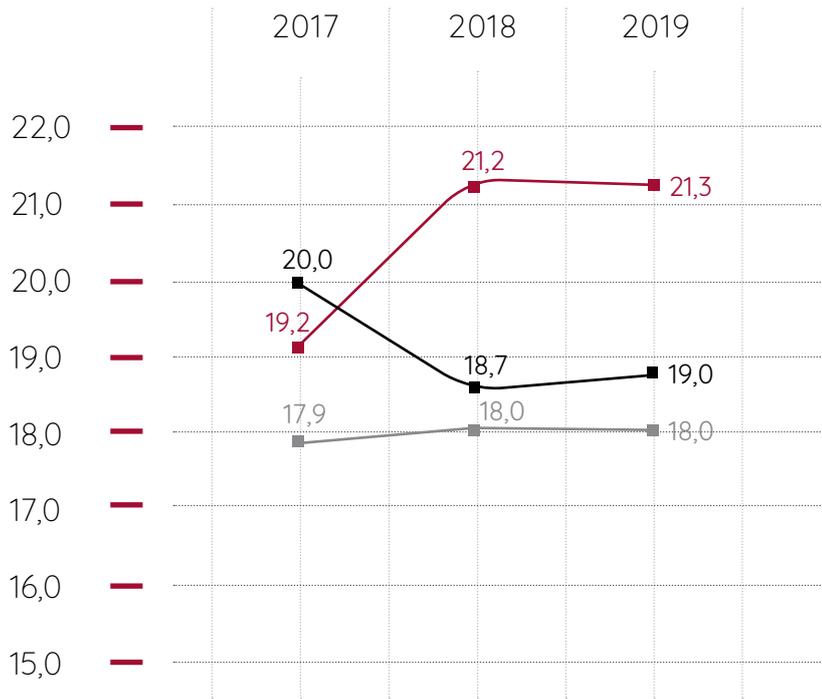
$\mu\text{g}/\text{m}^3$



■ Gabella ■ Papanice ■ Scandale

Concentrazioni rilevate PM2,5 | figura 12

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



■ Gabella ■ Papanice ■ Scandale

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.

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

La più recente comunicazione relativa alla CO₂ emessa nell'anno 2019 è avvenuta in data 24 marzo 2020, a valle della certificazione del dato da parte dell'ente terzo Rina Services S.p.A.

Per il dettaglio sulle quantità emesse nel triennio 2017-2019, si veda il capitolo "Gli indicatori ambientali".



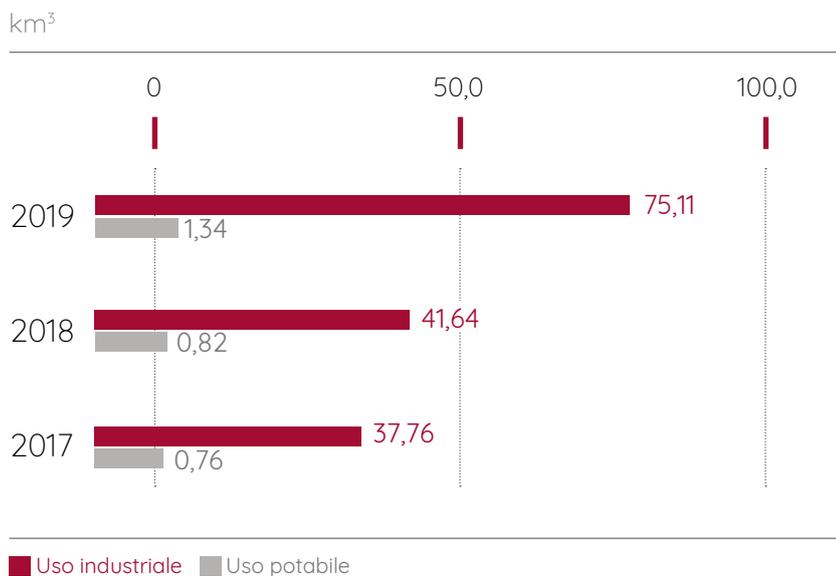
Acqua

Uscita scuola vela YKC

La Centrale di Scandale utilizza acqua per 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 Crotone.

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 e dal maggior numero di start delle macchine effettuati nell'anno analizzato.

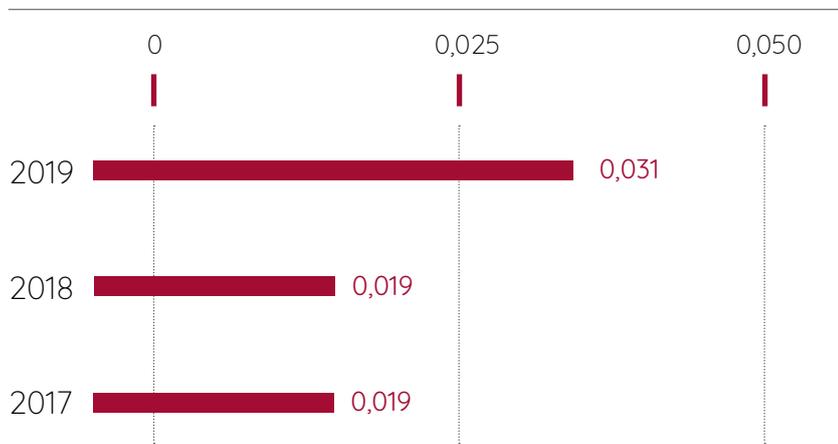
Il dato globale, rapportato alla produzione di energia elettrica, risulta invece in linea, anche se aumentato rispetto al 2018, con quella che è la prestazione "storica" della Centrale.



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, come già detto, l’apporto dall’esterno di risorse idriche necessarie al ciclo produttivo, rendendo veramente sostenibile l’intero processo di generazione di energia elettrica.



Suolo

Crotone, 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 del 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 impatti negativi sulle matrici ambientali monitorate.

Nelle campagne di monitoraggio di giugno e dicembre 2015, 2016, 2017, 2018 e 2019 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, è stato elaborato il piano di massima della futura dismissione, che 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).

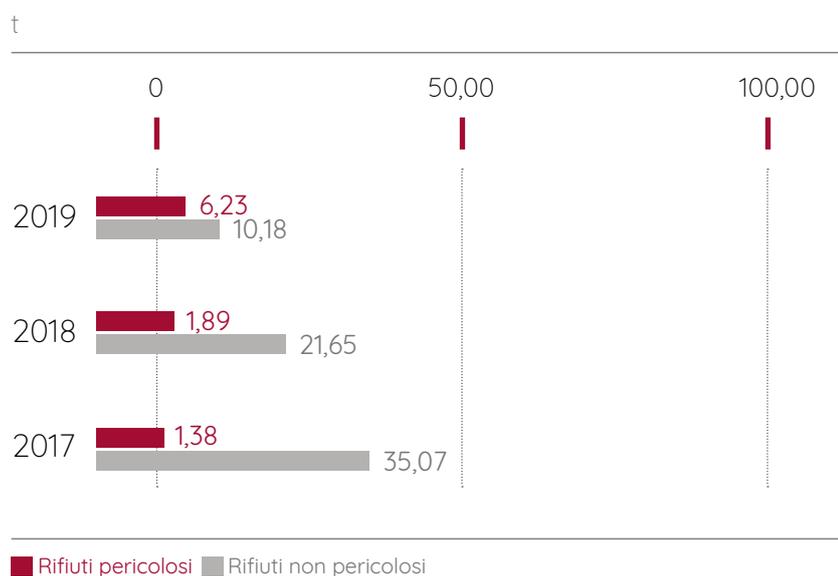
In ordine alle prescrizioni contenute nel Parere Istruttorio Conclusivo relativo all’AIA della Centrale di Scandale, Ergosud ha predisposto e inviato (a marzo 2011) al MATTM un “Piano di dismissione e ripristino” dell’area su cui insiste il sito produttivo.

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.

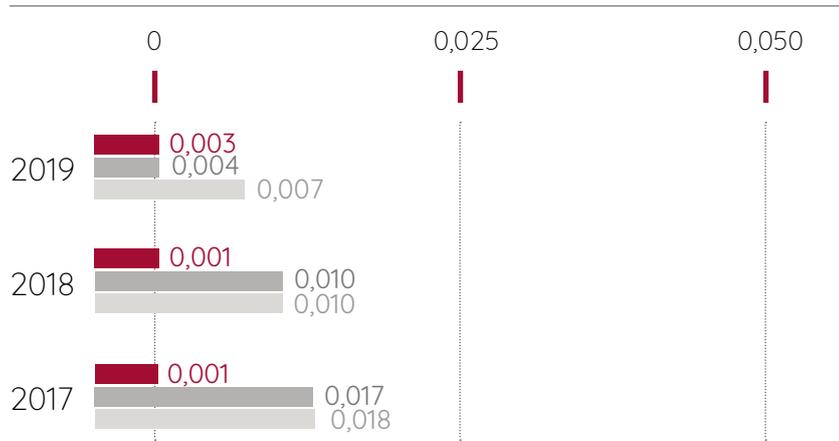


Produzione di rifiuti | figura 16

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.

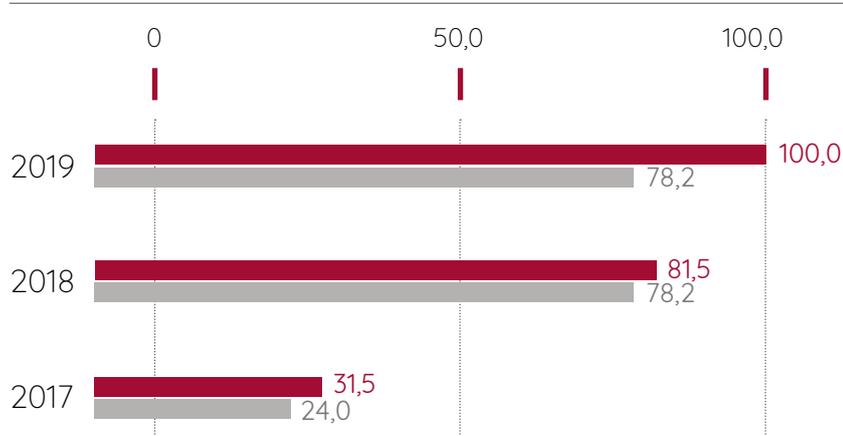
t/GWh



■ 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 alla figura 18 si precisa quanto segue:

- il recupero dei rifiuti non pericolosi è sostanzialmente stabile 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 pressoché totale a causa della mancata produzione di CER non recuperabili (per esempio, 13 08 02*, altre emulsioni, 17 06 03*, lana di roccia ecc.);
- la prestazione di recupero rifiuti rimane ottima, in quanto il soggetto destinatario dei rifiuti permette infatti il recupero di molti dei CER prodotti nel sito, inviati poi a termovalorizzatore.

Anomalie

In merito all'anomalia segnalata nella precedente edizione del documento (contaminazione di natura oleosa di 30 m² e penetrazione inferiore a 10 cm in un'area di pertinenza della Centrale, ma esterna al sito, denominata cabina REMI, sita nel Comune di Crotona in località Vela), permane la situazione ivi esposta.

Nelle more di ottenere un'indicazione sul modo di procedere da parte del Comune di Crotona, l'area è stata adeguatamente messa in sicurezza.

Lo scioglimento del consiglio comunale, con la conseguente nomina di commissario prefettizio, ha di fatto bloccato l'iter di definizione delle procedure di bonifica dei terreni a cura degli enti preposti.





Altri aspetti ambientali

Le Castella, tramonto

Valutazione aspetti ambientali

Gli aspetti ambientali sono sottoposti a una valutazione, la quale 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 combinate 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 CO₂;
- 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 (ultima effettuata a ottobre 2019); tutte le campagne di rilevazione dei parametri acustici richiesti, effettuate in periodo diurno e notturno

durante il funzionamento della Centrale da parte di tecnico competente in acustica, hanno evidenziato che, nei punti e nei tempi di misura, non si ha mai superamento del limite di accettabilità in ambiente esterno sia per il periodo diurno sia 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, si 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 di 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

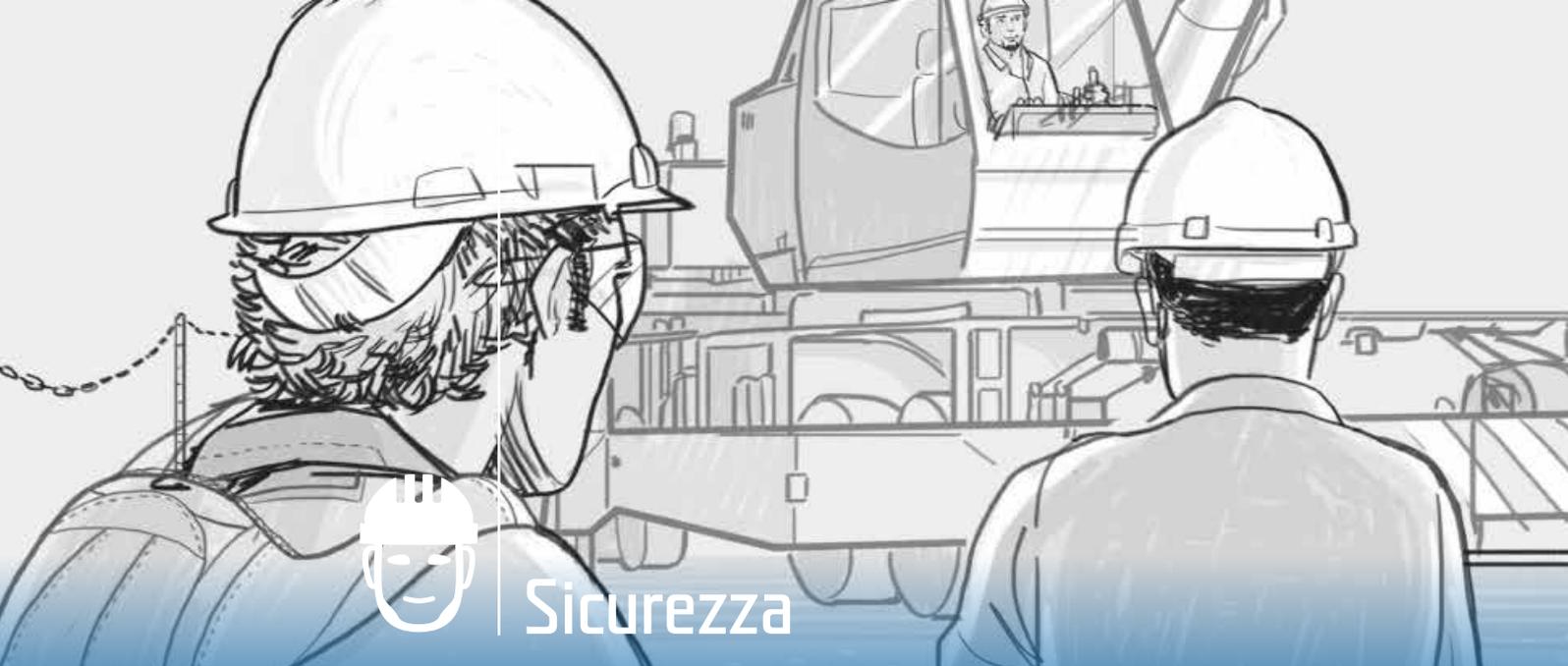
Per effetto dell'esercizio della Centrale, il traffico pesante preesistente all'inse-diamento della stessa non ha subito significative alterazioni, mentre, rispetto alla destinazione originaria dei terreni, è cresciuto il traffico di mezzi leggeri, in virtù dell'accesso del personale, dipendente e terzo, 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 un'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 le attività da attuare nell'ottica del miglioramento continuo dei livelli di sicurezza e tutela della salute.

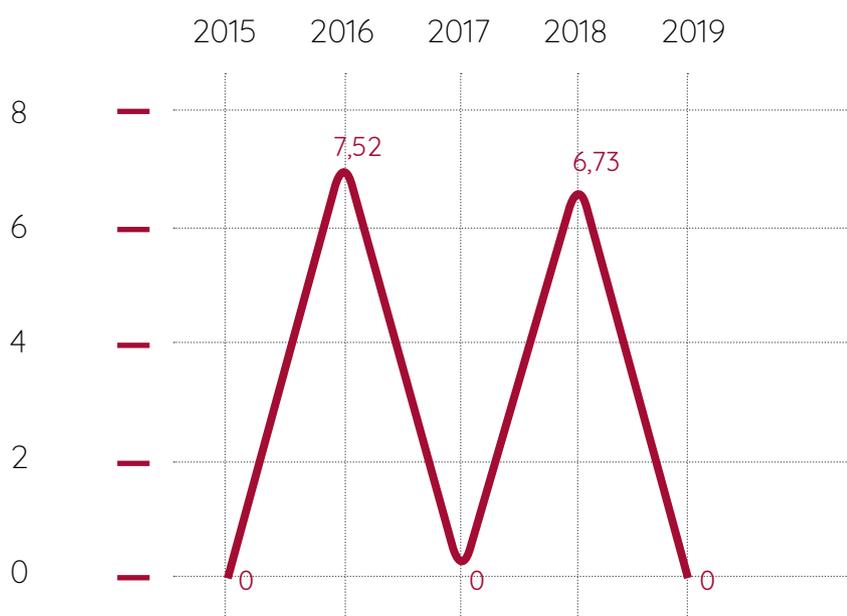


Gli elementi chiave che compongono tale piano sono riconducibili a tre aree, sulle quali operare in modo sinergico:

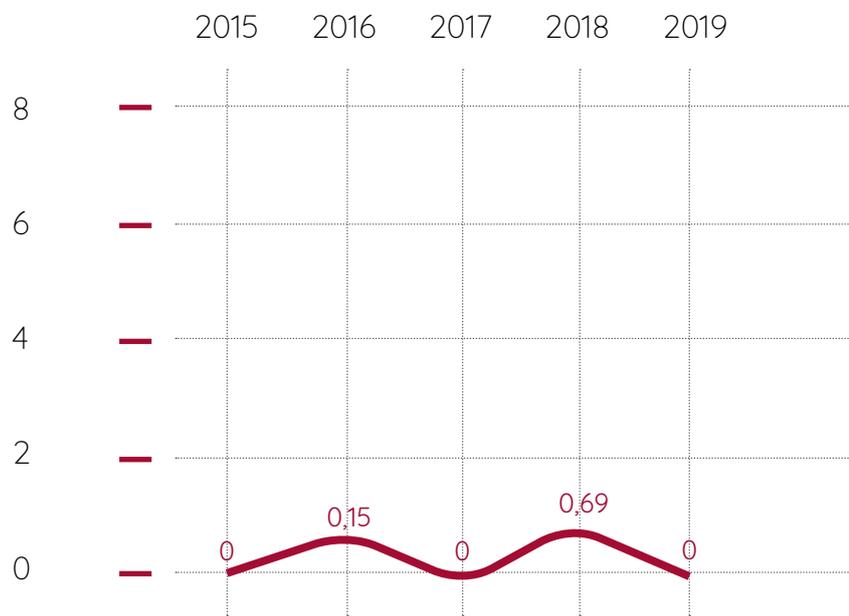
- lo sviluppo di una cultura della sicurezza;
- il miglioramento delle regole e procedure a governo di processi significativi;
- il continuo miglioramento di aspetti tecnici e impiantistici al fine di ridurre i rischi associati all'ambiente di lavoro.

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	2015	2016	2017	2018	2019
Numero di infortuni	0	1	0	1	0
Personale Ergosud	0	0	0	1	0
Appaltatori	0	1	0	0	0
Totale giornate perse	0	21	0	102	0
Personale Ergosud	0	0	0	102	0
Appaltatori	0	21	0	0	0
Indice di Frequenza di Centrale	0	7,52	0	6,73	0
Indice di Gravità di Centrale	0	0,15	0	0,69	0

Andamento indici infortunistici | figura 21

Dall'analisi dei suddetti dati e degli andamenti riportati appare chiaro che le procedure di sicurezza sono assimilate e scrupolosamente attuate dal personale di Centrale; per quanto concerne i terzi, pur nell'evidente miglioramento attuato, appare necessario proseguire nella sensibilizzazione del rispetto delle regole quale requisito fondamentale per effettuare lavori in sicurezza.

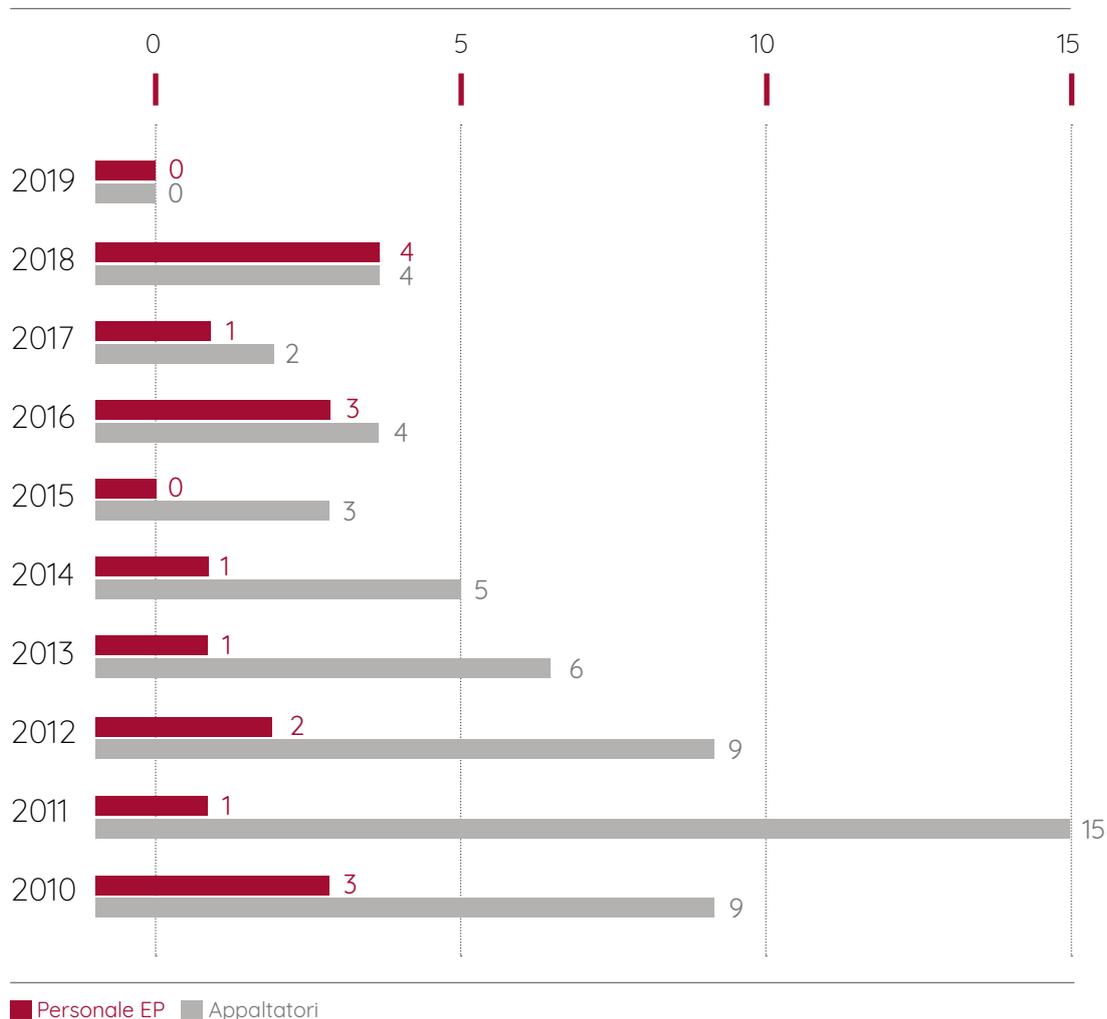


Campagna #abbicura

Il 2019 si è chiuso senza registrare infortuni: al 31 dicembre del 2018 il numero di giorni in assenza di infortuni ha raggiunto la cifra record di 388 nell'intero mondo EP Produzione.

Quello ottenuto è pertanto un traguardo storico, che EP Produzione ed Ergosud si sono posti fin dalla loro nascita e che nel corso di questi anni hanno perseguito costantemente. Questo risultato è innanzitutto frutto dell'impegno di tutti - colleghi di EP Produzione, Ergosud e collaboratori delle imprese attive presso i nostri impianti, personale di Centrale e di staff - orientato a un obiettivo comune: prendersi cura di sé e di chi ci sta accanto, affinché nessuno si faccia male mentre svolge il proprio lavoro.

N. infortuni



LTI - Lost Time Injuries
(numero di infortuni con assenza da lavoro oltre al giorno dell'infortunio) | figura 22

Per dare continuità a questo nostro impegno, ci siamo inoltre posti obiettivi di miglioramento triennali orientati alle persone e al controllo dei rischi impiantistici.

In particolare, ci siamo concentrati su cinque ambiti:

- **Obiettivo 1:** sviluppare la cultura HSE in termini di leadership e comportamenti sicuri;
- **Obiettivo 2:** migliorare l'integrità degli asset e gestire i rischi impiantistici, inclusi quelli sismici;
- **Obiettivo 3:** promuovere l'attenzione alla salute a supporto di sicurezza e cura ambientale;

- **Obiettivo 4:** rafforzare il controllo operativo HSE negli appalti;
- **Obiettivo 5:** armonizzare i sistemi e le procedure HSE.

Il nostro nuovo claim #abbicura, declinato nei tre aspetti fondamentali Salute, Sicurezza e Ambiente, ha fatto da filo conduttore nell'affrontare ognuno dei cinque obiettivi con la massima consapevolezza e attenzione per i dettagli, estendendo in alcuni casi il nostro raggio d'azione anche al di fuori del contesto lavorativo, diffondendo buone pratiche tra gli studenti, i familiari dei nostri colleghi e le comunità locali.

In occasione della Giornata Mondiale della Sicurezza, celebrata il 28 aprile, in tutte le Centrali e le sedi di EP Produzione ed Ergosud sono stati organizzati eventi e iniziative dedicati ai dipendenti, ai fornitori e alle comunità locali, con l'obiettivo di promuovere il riconoscimento della sicurezza come un bene di tutti, da salvaguardare sul luogo di lavoro così come nella vita privata.

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



TRIF - Total Recordable Injury Frequency
Indice di frequenza (n. di infortuni in un anno/milione di ore lavorate) | figura 23



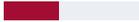
Piano di miglioramento ambientale

Crotone, molo turistico, lanterna di dritta

Triennio 2018-2020

Comparto	Obiettivi	Descrizione	Scadenza	Traguardi fissati per il 2019	Traguardi raggiunti nel 2019	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 2019 l'indicatore di produzione rifiuti non pericolosi è fissato al valore di 0,04 t di rifiuti prodotti/GWh generati	Nell'anno 2019 l'indicatore di produzione rifiuti non pericolosi si è attestato al valore di 0,004 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 2019 l'indicatore di produzione rifiuti pericolosi è fissato al valore di 0,008 t di rifiuti prodotti/GWh generati	Nell'anno 2019 l'indicatore di produzione rifiuti pericolosi si è attestato al valore di 0,003 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 2019 la percentuale di rifiuti non pericolosi recuperati è fissata al valore del 35,7%	Nell'anno 2019 la percentuale di rifiuti non pericolosi recuperati si è attestata al valore del 78,2%	100%



Comparto	Obiettivi	Descrizione	Scadenza	Traguardi fissati per il 2019	Traguardi raggiunti nel 2019	Stato 0-100%
Rifiuti	<p>Aumentare la percentuale di rifiuti pericolosi recuperati</p> <p>Risorse: 2.000 €</p>	<p>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</p>	<p>- 31.12.2018 - 31.12.2019 - 31.12.2020</p>	<p>Nell'anno 2019 la percentuale di rifiuti pericolosi recuperati è fissata al valore del 36,5%</p>	<p>Nell'anno 2019 la percentuale di rifiuti pericolosi recuperati si è attestata al valore del 100,0%</p>	 <p>100%</p>
Utilizzo acqua	<p>Diminuire la quantità di acqua utilizzata per scopi industriali</p> <p>Risorse: interne</p>	<p>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</p>	<p>- 31.12.2018 - 31.12.2019 - 31.12.2020</p>	<p>Nell'anno 2019 la quantità di acqua per uso industriale prelevata dall'esterno è fissata al valore di 0,018 m³/GWh generati</p>	<p>Nell'anno 2019 la quantità di acqua per uso industriale prelevata dall'esterno si è attestata al valore di 0,031 m³/GWh generati</p>	 <p>37%</p> <p>Obiettivo non raggiunto a causa dell'elevato numero di start dei gruppi e della minore efficienza dell'impianto DEMI (in corso di ripristino). Per il 2020 il traguardo è rimodulato a 0,018 m³/GWh</p>

Comparto	Obiettivi	Descrizione	Scadenza	Traguardi fissati per il 2019	Traguardi raggiunti nel 2019	Stato 0-100%
Rifiuti	<p>Diminuire la quantità di filtri acqua avviata a smaltimento</p> <p>Risorse: 300.000 €</p>	Installazione di un sistema di ultrafiltrazione a monte dell'impianto di produzione acqua demineralizzata	31.12.2019	Installazione e operatività del sistema di ultrafiltrazione	Sistema ultrafiltrazione operativo	<p>100%</p>
Risparmio energetico	<p>Diminuire il consumo energetico per l'illuminazione esterna di Centrale</p> <p>Risorse: 25.000 €</p>	Sostituzione dell'illuminazione esterna di Centrale con tecnologia LED	30.06.2020	Illuminazione esterna di Centrale sostituita con tecnologia LED	Effettuata analisi di fattibilità intervento	<p>10%</p> <p>A valle dell'analisi di fattibilità, l'obiettivo è stato rimodulato e verrà riproposto nel prossimo piano triennale di miglioramento ambientale</p>

Piano di miglioramento ambientale 2018-2020 | figura 24





Gli indicatori ambientali

Cotronei, panoramica

Il prodotto	U. m.	2015	2016	2017	2018	2019
Energia elettrica						
Energia prodotta lorda	GWh	634,90	2.168,54	2.063,33	2.326,11	2.497,95
Energia prodotta netta	GWh	620,13	2.123,39	2.019,35	2.275,43	2.445,00
Energia elettrica autoconsumata	GWh	20,66	40,23	38,55	44,91	47,49

Le risorse	U. m.	2015	2016	2017	2018	2019
Combustibili						
Gas naturale	Sm ³	128.042.347,00	411.763.905,00	395.907.242,00	443.049.008,00	481.287.131,00
	Gcal	1.050.434,70	3.400.931,50	3.253.303,24	3.703.905,13	3.996.434,03
	t	90.910,07	292.352,37	281.094,14	314.564,80	341.713,86
Gasolio	t	1,02	0,59	0,17	0,81	0,40
Propano	t	0	0,025	0,05	0	0

Risorse idriche						
Consumo acqua industriale	m ³ *1.000	16,38	33,73	37,76	41,64	75,11
Consumo acqua potabile	m ³ *1.000	0,75	0,79	0,76	0,82	1,34

Materiali di consumo - segue						
Iodossido di sodio	t	0,40	0,49	0,91	0,46	0,45
Acido cloridrico	t	0,30	0,97	1,40	0,63	1,88
Polielettrolita solido	t	-	-	-	-	-
Polielettrolita liquido	t	-	0,03	-	-	-
Idrato di calcio	t	-	-	-	-	-
Ipoclorito di sodio	t	7,43	11,50	10,08	8,40	8,50
Metabisolfito di sodio	t	0,28	0,33	0,80	0,83	1,00
Antischiuma	t	0,15	1,04	0,62	0,91	0,73
Antincrostante	t	0,12	1,24	0,69	0,99	0,68
Idrato di ammonio	t	1,65	3,54	3,25	3,44	5,76
Idrato di carboidrazide	t	0,95	1,62	1,72	1,75	2,16
Antiprecipitante	t	0,51	1,13	1,10	0,95	2,13
Azoto	t	3,13	3,39	2,08	1,98	1,67

Le risorse	U. m.	2015	2016	2017	2018	2019
Materiali di consumo						
Anidride carbonica	t	0,85	0,91	1,27	1,71	2,35
Oli lubrificanti	t	2,49	3,00	1,53	2,05	6,08
Oli per trasformatori	t	0,73	-	-	-	-

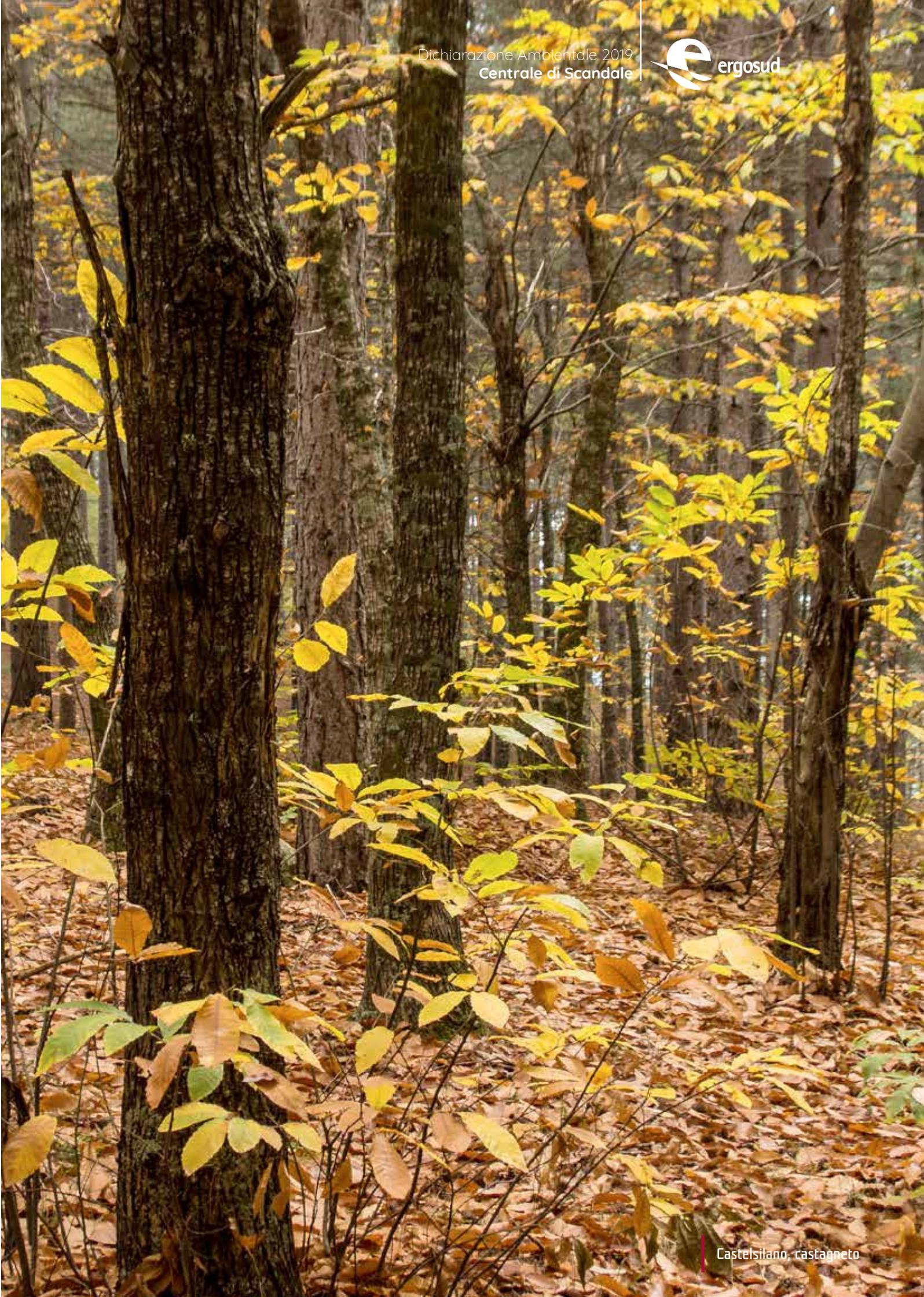
Gli effetti sull'ambiente	U. m.	2015	2016	2017	2018	2019
Emissioni in atmosfera						
NO _x	t	111,00	208,60	170,10	165,90	218,70
CO	t	161,60	144,20	96,40	74,30	69,00
CO ₂	t	243.120,00	790.296,00	753.292,00	868.206,00	933.310,00
SF ₆	t CO ₂ eq	44,40	-	11,70	124,32	-
GAS R407C	t CO ₂ eq	23,14	-	47,94	-	51,08
GAS R410A	t CO ₂ eq	2,84	-	-	2,84	87,91
GAS R417A	t CO ₂ eq	13,65	5,66	13,65	23,40	6,07
GAS R134A	t CO ₂ eq	6,50	-	5,85	29,95	69,93
GAS R404A	t CO ₂ eq	-	3,30	13,20	42,90	11,11

Rifiuti	U. m.	2015	2016	2017	2018	2019
Totale rifiuti non pericolosi prodotti	t	17,99	69,12	35,07	21,65	10,18
Totale rifiuti non pericolosi conferiti	t	18,08	67,95	36,23	21,65	10,18
- di cui recuperati	t	8,92	7,11	8,69	16,94	6,96
Totale rifiuti pericolosi prodotti	t	6,38	11,84	1,38	1,89	6,23
Totale rifiuti pericolosi conferiti	t	6,44	9,68	5,02	1,89	6,23
- di cui recuperati	t	2,70	1,52	1,58	1,54	6,23

Indicatori	U. m.	2015	2016	2017	2018	2019
Utilizzo di risorse						
Consumo specif. di combustibile	Mcal/MWh	1.694	1.602	1.611	1.628	1.635
Altri materiali di consumo	t/GWh	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01
Risorse idriche						
Totale utilizzo risorse idriche	m ³ /GWh	30	20	20	20	30
Emissione in atmosfera						
NO _x	t/GWh	0,18	0,10	0,08	0,07	0,09
CO	t/GWh	0,26	0,07	0,05	0,03	0,03
CO ₂ da combustione	t/GWh	392	372	373	382	382
Rifiuti						
Rifiuti non pericolosi prodotti	t/GWh	0,029	0,033	0,017	0,010	0,004
Rifiuti pericolosi prodotti	t/GWh	0,010	0,006	0,001	0,001	0,003
Recupero dei rifiuti non pericolosi	%	49,3	10,5	24,0	78,3	78,2
Recupero dei rifiuti pericolosi	%	41,9	15,7	31,5	81,5	100,0

Indicatori ambientali | figura 25

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

Vista della Centrale

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
DVA-DEC-2011-0000031	Ministero dell'ambiente	31.01.2011	DVA-DEC-2011-0000031	Autorizzazione Integrata Ambientale
Pratica n. 3620 Certificato di Prevenzione Incendi del gasdotto	Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Crotona	26.10.2008	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ministero dell'ambiente ■ Ministero dello sviluppo economico 	23.01.2008	<ul style="list-style-type: none"> ■ D.Lgs. 216/2006 ■ DEC/RAS 845/2005 023/2006 115/2006 	Emissioni in atmosfera
Pratica n. 3178 Certificato di Prevenzione Incendi della Centrale	Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Crotona	11.11.2019	<ul style="list-style-type: none"> ■ DPR 151/2011 	Certificato di Prevenzione Incendi della Centrale
Contratto fornitura idrica	Consorzio Sviluppo Industriale della Provincia di Crotona	20.01.2009		Contratto fornitura idrica
Determinazione Dirigenziale di Autorizzazione idraulica n. 1349	Provincia di Crotona	13.10.2009	RD n. 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ministero per i beni e le attività culturali ■ Regione Calabria Provincia di Crotona 	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	<ul style="list-style-type: none"> ■ ISPESL di Catanzaro ■ ARPACAL di Crotona 	08.03.2010	Dichiarazione di conformità agli obblighi del DPR 547/1955	Dichiarazione di conformità relativa 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

Estremi atto amministrativo	Ente competente	Data di rilascio	Norme di riferimento	Oggetto
	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)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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
Autorizzazione n. 1524 del 09.02.2011			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
Concessione idraulica	Regione Calabria	28.03.2017		Concessione idraulica tubazione scarico acque seconda pioggia
Prot. Ergosud 46/2020	Ergosud	28.02.2020	AIA DVA-DEC-2011-0000031 del 31.01.2011	Documento di aggiornamento periodico attuazione PMC





Glossario

Crotone, località Capo Colonna

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 alcuni 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, riguardo alle sue intenzioni e ai 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 degli 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: esafluoruro di zolfo; sostanza ozonolesiva utilizzata come mezzo estinguente dell'arco elettrico negli interruttori.

Solidi in sospensione: sostanze presenti in un campione d'acqua da analizzare che vengono trattenute 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.





Trasparenza

Sala controllo

Manager Ambientale

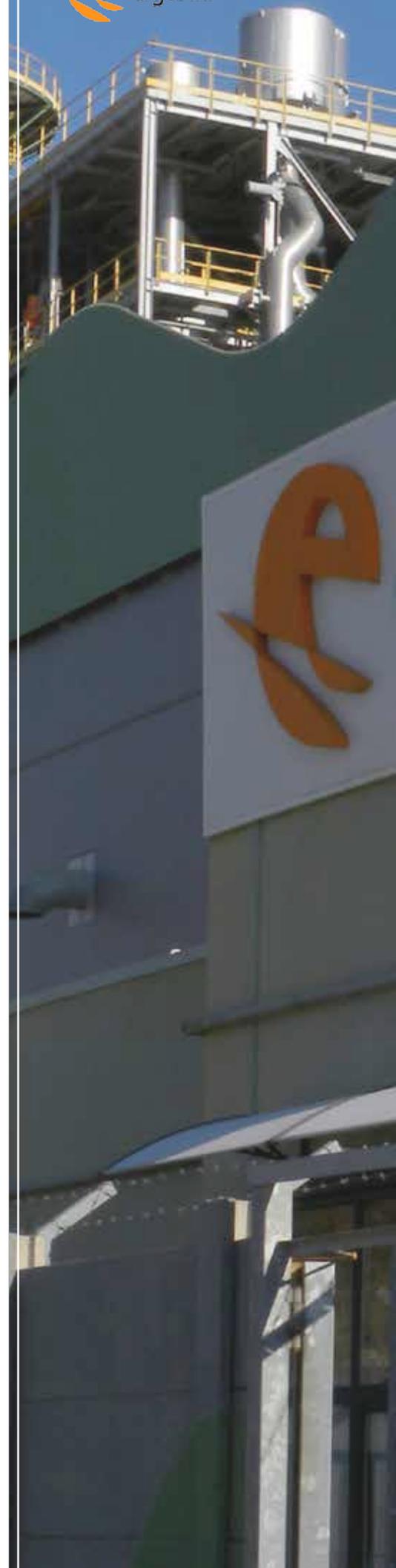
Per informazioni e approfondimenti è possibile contattare:

Flavio Strigaro

e-mail: flavio.strigaro@epproduzione.it

Il verificatore ambientale accreditato (n. IT-V-002) RINA Services S.p.A. (Via Corsica, 12 -16128 Genova) ha convalidato in data 9 giugno 2020 la Dichiarazione Ambientale ai sensi del regolamento EMAS.

La Direzione della Centrale termoelettrica di Scandale conferma che l'esercizio della Centrale avviene in conformità alla normativa vigente e alle disposizioni autorizzative e si impegna a rendicontare e comunicare le proprie prestazioni ambientali, gli obiettivi e le azioni di miglioramento messi in atto e pianificati attraverso la pubblicazione della Dichiarazione Ambientale, convalidata nei tempi e nelle modalità previste dal Regolamento EMAS.



A cura di:
Area HSE Centrale di Scandale

Revisione editoriale:
postScriptum di Paola Urbani

Progetto grafico e impaginazione:
vgrstudio.it - Gianluca Vitale

Crediti fotografici:
Domenico Perpiglia
Pagine 46-47: illustrazione a cura di Cabiria BrandUniverse

Stampa:
Varigrafica Alto Lazio Srl





ergosud

Via Vittorio Veneto, 74 - 00187 Roma
www.ergosud.it