

Centrale di **Scandale** Dichiarazione Ambientale

20 20

..... GESTIONE AMBIENTALE VERIFICATA
REG. N. IT- **001609**



..... CAPACITÀ INSTALLATA NETTA
814 MW



..... ENERGIA NETTA ANNUA PRODOTTA
2.396 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 Vittorio Veneto 74
00187 - Roma (Roma)

N. Registrazione: **IT-001609**
Registration Number

Data di Registrazione: **11 Giugno 2014**
Registration Date

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, **28 Aprile 2022**
Rome

Certificato valido fino al: **12 Luglio 2024**
Expiry date

Comitato Ecolabel - Ecoaudit
Sezione EMAS Italia
Il Presidente
Dott. Silvio Schinaia

f.to digitalmente

"Il presente atto è firmato digitalmente ai sensi del D.P.R. n.445/2000 e del D.lgs. 7 marzo 2005 n.82 e norme collegate. Detta modalità sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa".

Sommario

02	La centrale in sintesi
04	Dichiarazione del Management
06	Il Gruppo EPH
07	Gli asset di EPH in Italia
08	Il Gruppo A2A
10	Gli asset di A2A in Italia
12	Il ciclo produttivo
16	Il territorio
20	Politica della Centrale di Scandale
24	La centrale nel 2020
26	Energia
30	Aria
38	Acqua
40	Suolo
46	Altri aspetti ambientali
52	Sicurezza
62	Piano di miglioramento ambientale
66	Gli indicatori ambientali
70	Quadro autorizzativo
74	Glossario
80	Trasparenza



Centrale di Scandale

Dichiarazione Ambientale 2020

Triennio di validità 2021-2023.

Aggiornamento dati tecnici al 31 dicembre 2020 e legislativi al 28 febbraio 2021.

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 eco gestione e audit.

Dichiarazione Ambientale redatta in conformità all'Allegato IV del Regolamento (CE) 1221/2009, così come modificato dal Regolamento UE 2026/2018. Ai fini della convalida dei dati ambientali oggetto della presente Dichiarazione Ambientale, l'organizzazione intende avvalersi della deroga deliberata nella seduta del 17 dicembre 2020 dal comitato per l'Ecolabel e per l'Ecoaudit, sezione EMAS Italia. I dati contenuti nel presente documento e le relative analisi prestazionali degli stessi sono stati condotti con il contributo di un gruppo di lavoro trasversale all'uopo costituito, composto dalla sezione Esercizio, la sezione Manutenzione, l'area HSE e la Dirigenza.

La centrale in sintesi



Capacità installata netta
814 MW



Tipo d'impianto

Centrale termoelettrica costituita da due unità a ciclo combinato



Energia netta annua prodotta
2.396 GWh
(media ultimi tre anni)



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



Numero di dipendenti
33 (personale di centrale)



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 a.s.) che, tramite la sua controllata italiana EP Produzione, ne gestisce l'operatività



Superficie
7,8 ettari



Limiti emissivi prescritti **Gruppi 1 e 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 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 i 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 2020)

88,7 mld di m³
Capacità di trasmissione di gas

5 mld di m³
Trasmissione di gas

6 mld di m³
Capacità di stoccaggio di gas

24,6 GW
Capacità installata (netta)

99,5 TW
Produzione di energia (netta)

5,9 TW
Distribuzione di energia

Il Gruppo EPH

EPH (Energetický a průmyslový holding) è un gruppo energetico europeo di primo piano, che possiede e gestisce attività in Repubblica Ceca, Slovacchia, Germania, Italia, Regno Unito, Irlanda, Francia e Svizzera, con più di 24mila dipendenti e una capacità elettrica installata totale di 24,6 GW. È un'utility verticalmente integrata attiva lungo tutta la catena del valore, dai sistemi efficienti di cogenerazione alla produzione di energia elettrica, dal trasporto e dallo stoccaggio del gas naturale alla distribuzione dell'energia elettrica e del gas. L'ambito comprende anche piattaforme logistiche, la gestione delle infrastrutture gas e lo sviluppo degli immobili.

Le attività svolte dal Gruppo, che è costituito da oltre 70 società, sono strutturate in quattro aree di business: EP Infrastructure, EP Power Europe, EP Logistics International ed EP Real Estate. EPH è tra i principali produttori di elettricità in Repubblica Ceca ed è il secondo distributore e fornitore in Slovacchia. Il Gruppo, inoltre, gestisce la maggiore rete di trasmissione in Europa, ha un ruolo chiave nel trasporto del gas naturale russo verso l'Europa ed è il primo distributore di gas in Slovacchia. In Italia è inoltre presente nel settore della produzione di energia rinnovabile da biomasse solide con le due centrali calabresi di Biomasse Italia e Biomasse Crotone, per complessivi 73 MW, e con l'impianto a biomassa legnosa di Fusine in provincia di Sondrio, da 7 MW.

Maggiori informazioni sono disponibili al sito:

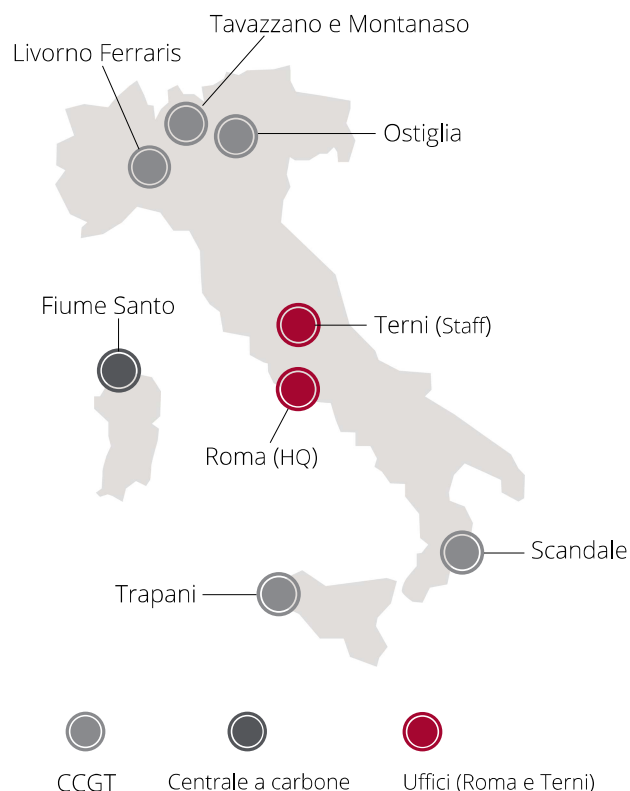


Gli asset di EPH in Italia

EP Produzione è la società italiana di generazione elettrica del Gruppo energetico ceco EPH. Con 4,3 GW e sei centrali termoelettriche, è il quinto produttore di energia in Italia.

Grazie alla grande esperienza nella generazione elettrica, l'elevata professionalità del personale e le caratteristiche degli impianti, gestiti secondo i più elevati standard ambientali, di sicurezza e affidabilità, la Società contribuisce alla competitività del sistema elettrico nazionale.

Tutti i siti produttivi di EP Produzione, inoltre, hanno ottenuto la registrazione ambientale EMAS, la Certificazione ambientale e la Certificazione per la Salute e la Sicurezza sul posto di lavoro.



Centrale	Alimentazione	Capacità installata netta (MW)	Proprietà
Livorno Ferraris ¹	CCGT	805	75%
Tavazzano e Montanaso	CCGT	1.140	100%
Ostiglia	CCGT	1.137	100%
Scandale ²	CCGT	814	50%
Trapani	OCGT	213	100%
Fiume Santo	Carbone	599	100%
Totale capacità installata		4.708	
Totale capacità gestita²		4.301^{1,2}	

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

² Proprietà 50% Gruppo EPH, 50% A2A Gencogas S.p.A. (gestione 50% EP Produzione S.p.A.).

Principali indicatori
di business del Gruppo
(dati 2020)

3.237 mld di m³
Distribuzione di gas

83 mld di m³
Distribuzione di acqua

9,5 GW_e
Capacità installata

15,9 TWh
Produzione di energia

10,8 TWh
Distribuzione di energia

3,2 TWh
Energia termica e frigorifera
distribuita

Il Gruppo A2A

La società

Siamo la prima life company, con un cuore locale e ambizioni globali, nata dalla più grande multi-utility italiana con più di cento anni di storia.

Conosciamo le esigenze dei territori e delle comunità e abbiamo la forza per soddisfarne le aspettative.

Ci prendiamo cura della vita delle persone, facendo evolvere i servizi essenziali per rispondere alle esigenze degli stili di vita contemporanei, nel rispetto di una sostenibilità di lungo periodo.

Con un piano strategico a 10 anni, e oltre 12.000 dipendenti, ci impegniamo a realizzare una crescita ambiziosa perché caratterizzata da grande discontinuità e innovazione digitale, per diventare protagonisti dello sviluppo sostenibile del Paese.

Entro il 2030 vogliamo apportare un concreto contributo alla realizzazione di 11 dei 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'Agenda 2030 ONU.

La nostra nuova strategia prevede 16 miliardi di euro di investimenti dedicati allo sviluppo dell'economia circolare e alla transizione energetica:

- generiamo nuove risorse sotto forma di materia ed energia e riduciamo gli sprechi per preservare il pianeta e proteggere l'ambiente;
- sviluppiamo la produzione e l'utilizzo di energia green velocizzando la decarbonizzazione e favorendo l'elettrificazione dei consumi.

I risultati dell'esercizio 2020 riportano un margine operativo lordo (EBITDA) pari a 1,2 miliardi di euro, un utile netto pari a 364 milioni di euro e investimenti per un totale di 738 milioni di euro, in crescita del 18% rispetto al 2019. Tali risultati confermano l'impegno a rendere i nostri servizi sempre più evoluti e a migliorare la qualità della vita delle persone.

La nostra mission

Siamo una life company, perché:

- impegniamo competenze e tecnologie avanzate per migliorare la qualità della vita;
- vogliamo guidare la transizione energetica;
- per noi non ci sono scarti, solo valore: tutto può ritornare a essere risorsa;
- ci prendiamo cura dei nostri clienti e delle nostre persone ogni giorno;
- crediamo che il cambiamento passi anche da una nuova cultura che orienti i comportamenti;
- vogliamo essere protagonisti della crescita sostenibile del Paese.

I nostri valori

A2A È RESPONSABILE

Ci impegniamo con le nostre azioni ad avere un impatto positivo sull'ambiente e lavoriamo per assicurare una migliore qualità della vita.

A2A È APERTA

Crediamo nell'adozione di nuovi stili di vita, di produzione e di consumo. Investiamo nella diffusione di una cultura basata sulla sostenibilità, la generazione di valore e l'ascolto.

A2A È CONSAPEVOLE

Realizziamo una innovazione responsabile in grado di generare soluzioni tecnologiche a problemi concreti dell'industria e delle persone.

Garantiamo al più ampio numero di persone i massimi standard qualitativi dei nostri servizi e manteniamo le promesse.

Maggiori informazioni sono disponibili al sito:



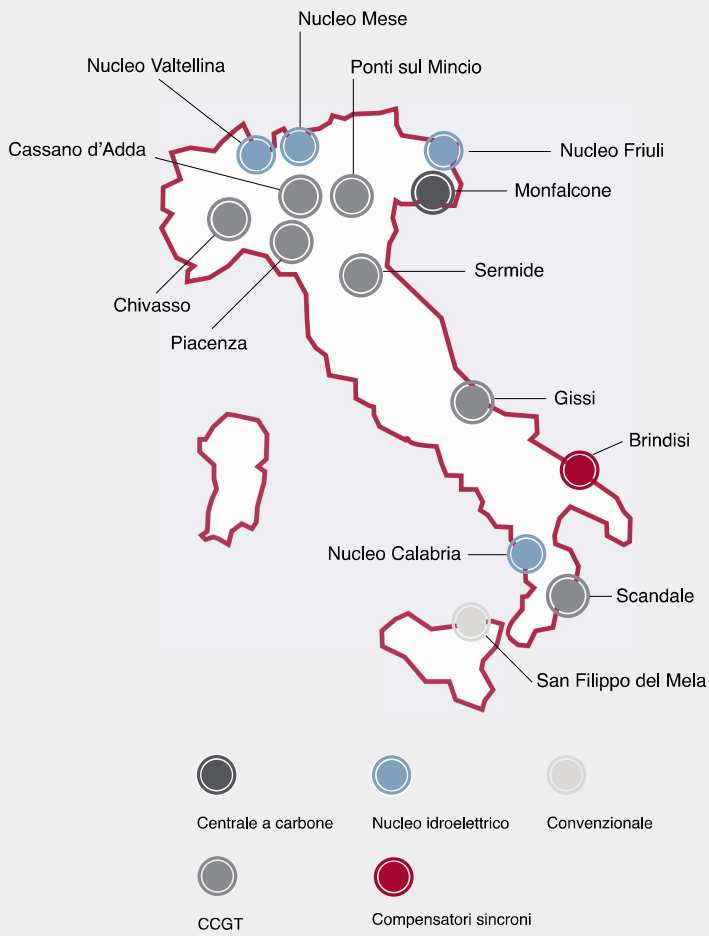
Gli asset di A2A in Italia

Il parco di generazione di A2A (e relative società controllate) vanta una capacità installata di circa 9,5 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 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%
Ponti 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

Strutture della centrale

La Centrale di Scandale è stata concepita e progettata per ridurre l'impatto sull'ambiente minimizzando la produzione di emissioni all'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 96/91/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 produttiva

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

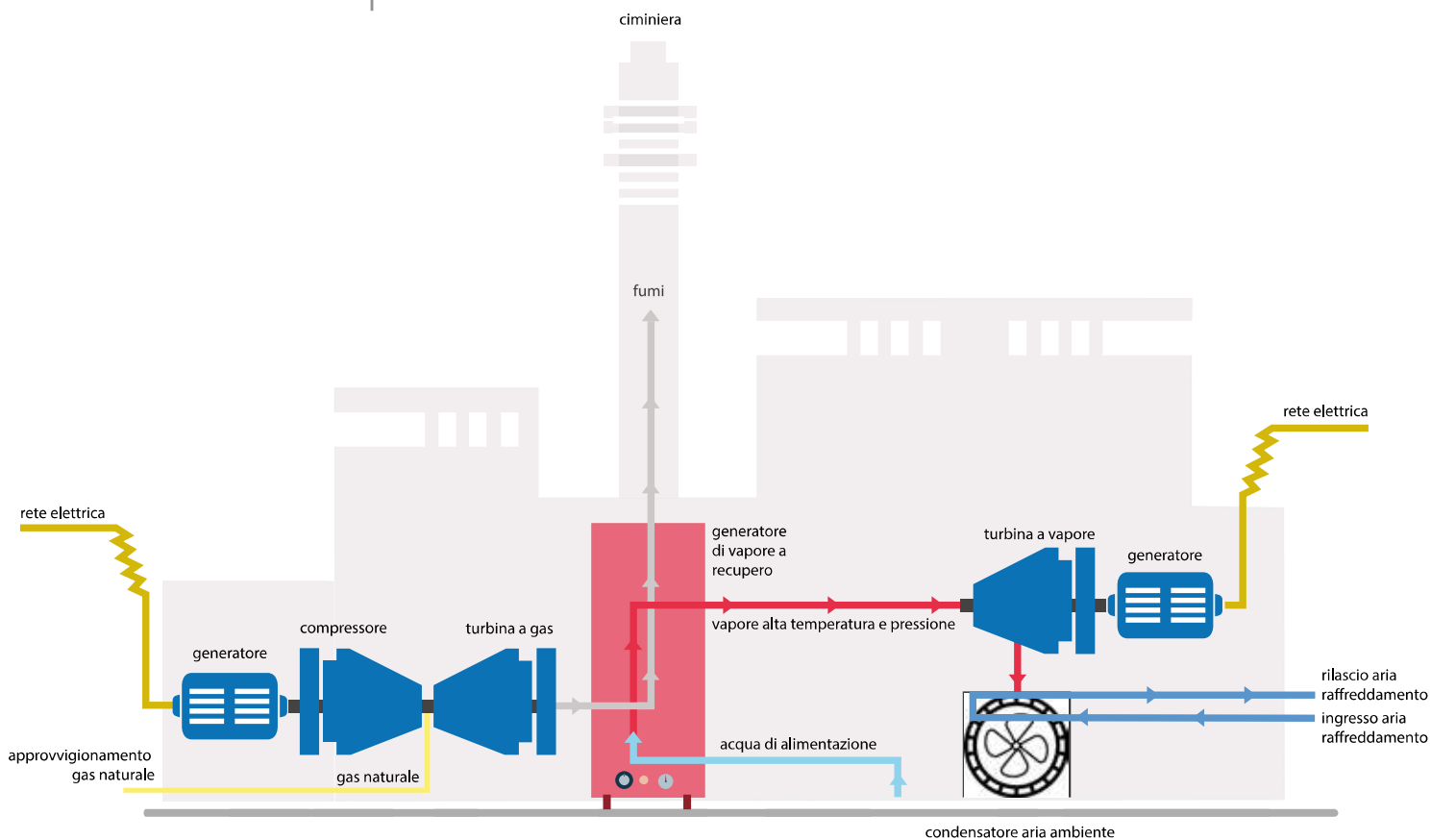
Impianto di trattamento acque inquinabili da olio

Impianto di trattamento acque biologiche

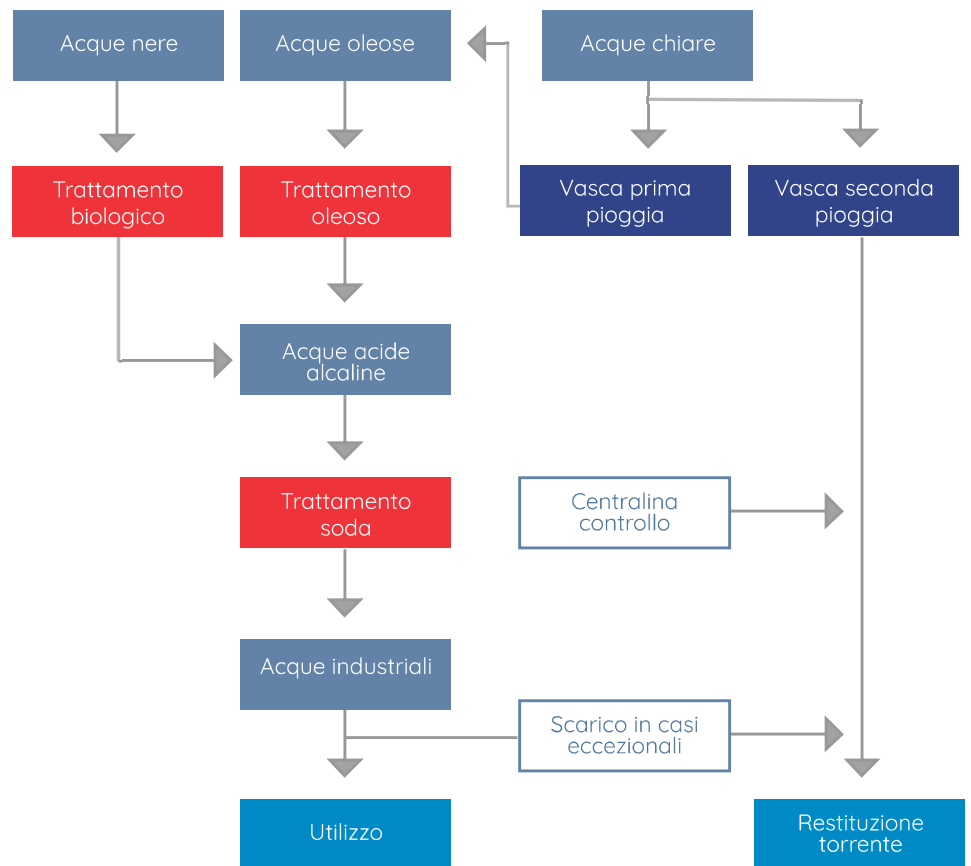
Impianto di trattamento concentrati

Linee elettriche | Collegamento con la stazione elettrica di trasformazione 380/150 kV di 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 della lunghezza di circa 6 km



La centrale è dotata altresì 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 consente di ridurre al minimo l’apporto dall’esterno di risorse idriche necessarie al ciclo produttivo, rendendo pienamente 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

Cotronei, panoramica

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 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 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 è situato 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, 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 zona 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 del 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

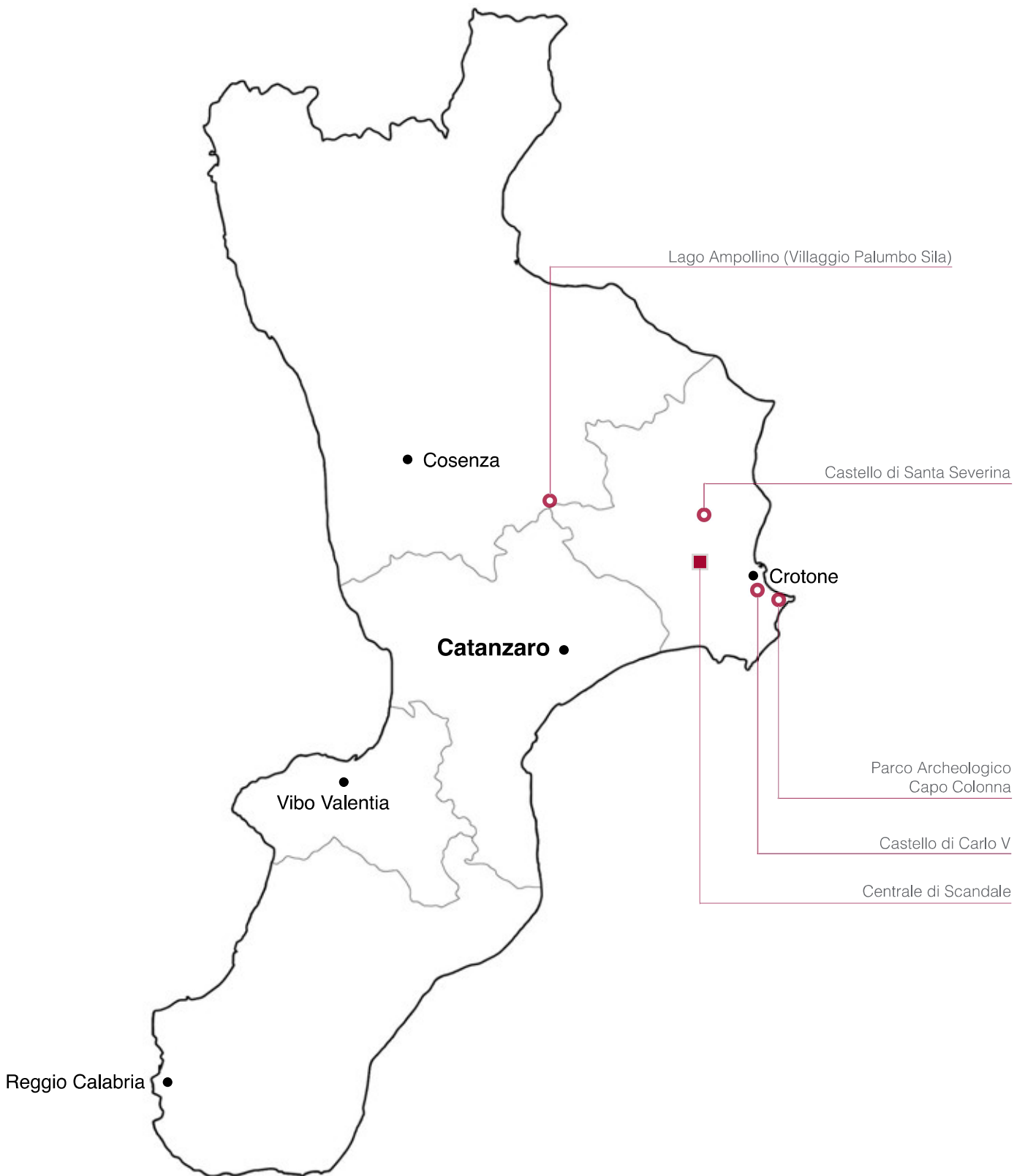


Calanchi delle mura greche



Sila, castagneto





Ubicazione della centrale e principali siti di interesse storico-artistico e naturalistico | figura 03



Politica della Centrale di Scandale

Particolari della centrale

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 limitrofe sono prioritarie nello svolgimento di tutte le attività produttive e costituiscono un valore aggiunto per l'impianto e per il 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" e 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, con le autorità pubbliche locali e con le associazioni cittadine al fine di creare e mantenere vivo un dialogo aperto e costruttivo sulle problematiche HSE 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 HSE;
8. partecipare a iniziative esterne sul tema della salvaguardia ambientale e riduzione degli infortuni e delle malattie professionali che possano contribuire ad ampliare le nostre conoscenze e a migliorare i nostri risultati;
9. assicurare il continuo monitoraggio e la valutazione delle proprie prestazioni HSE con l'intento di individuare eventuali spunti di miglioramento;
10. garantire una trasparente condivisione dei risultati HSE 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 sulla 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 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.





La centrale nel 2020

GVR Modulo 1

Il comparto della generazione di energia elettrica attraversa un periodo di evoluzione continua, che esige dai suoi stakeholder affidabilità e flessibilità elevate, misurabili nella capacità di rispondere in maniera pronta, efficace e ambientalmente sostenibile alle esigenze di mercato. In particolare, anche nel corso del 2020 il mercato 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 2020 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;
- le prestazioni emissive sono in linea con quelle dell'anno precedente, considerando il regime di marcia dei gruppi di produzione (maggior numero di start) e la quantità di energia prodotta; per maggiori informazioni si veda il capitolo “Aria”.

Dichiarazione Ambientale 2020
Centrale di Scandale





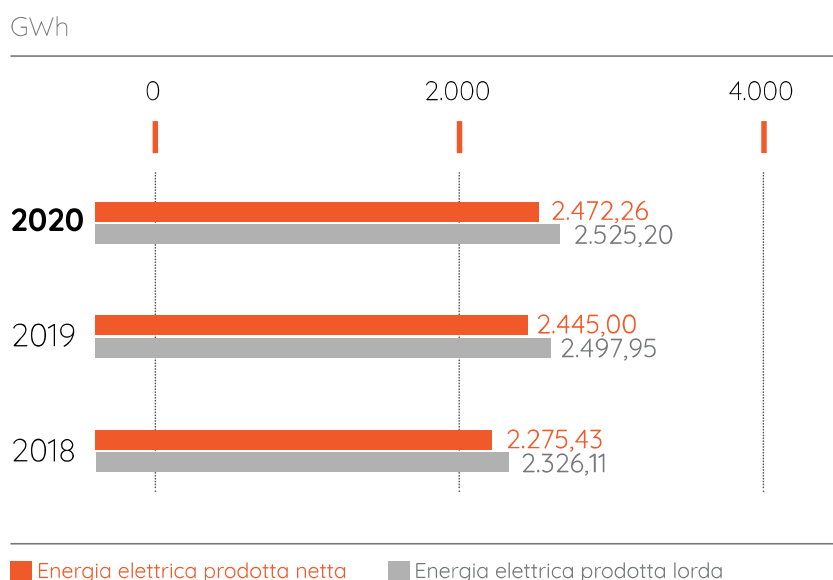
Energia

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

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 sull'utilizzo delle risorse energetiche naturali, sulle emissioni al camino e sull'impatto termico, vale a dire la quantità di calore ceduta all'ambiente esterno.

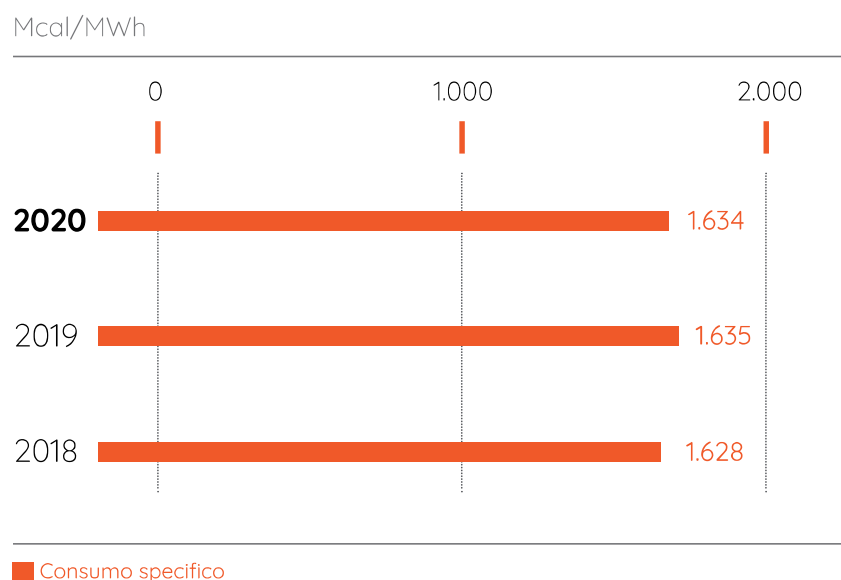


Energia elettrica prodotta | figura 04



Nel grafico alla 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 si riduce l'inquinamento atmosferico e termico.

Il consumo specifico, ottimizzato per il massimo carico producibile, nel triennio 2018-2020 mostra un trend altalenante in quanto sempre più spesso, per rispondere alla domanda del mercato, le macchine vengono esercite con profili di carico prossimi al minimo tecnico ambientale.



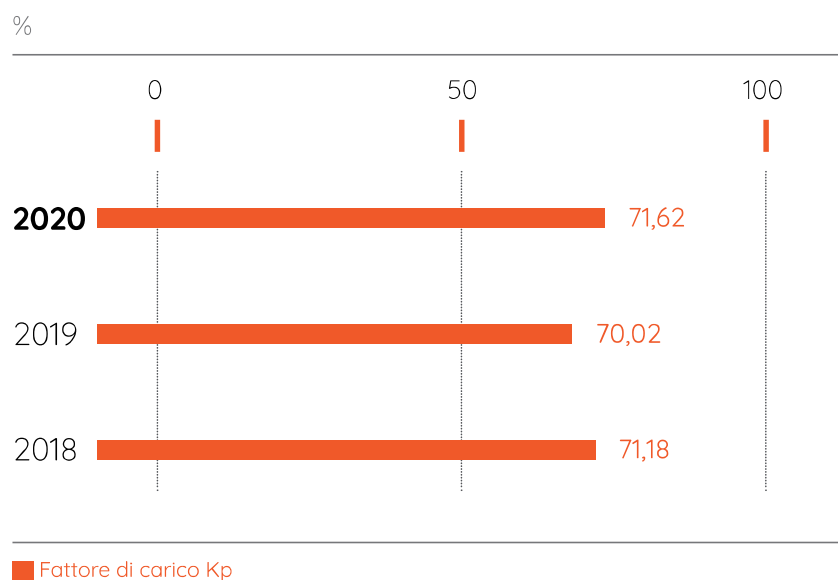
Consumo specifico | figura 05



In evidenza

Le condizioni di mercato nel triennio 2018-2020 hanno determinato un aumento non significativo dell'energia netta prodotta (comunque in crescita); il dato del 2020 rappresenta il miglior risultato dalla data di entrata in esercizio della centrale.

Nel grafico alla figura 06 è riportato l'andamento del "fattore di carico Kp", definito come rapporto tra carico effettivamente generato e carico massimo generabile. Il dato osservato nel triennio 2018-2020 mostra come la centrale produca a circa il 70% della sua potenzialità.



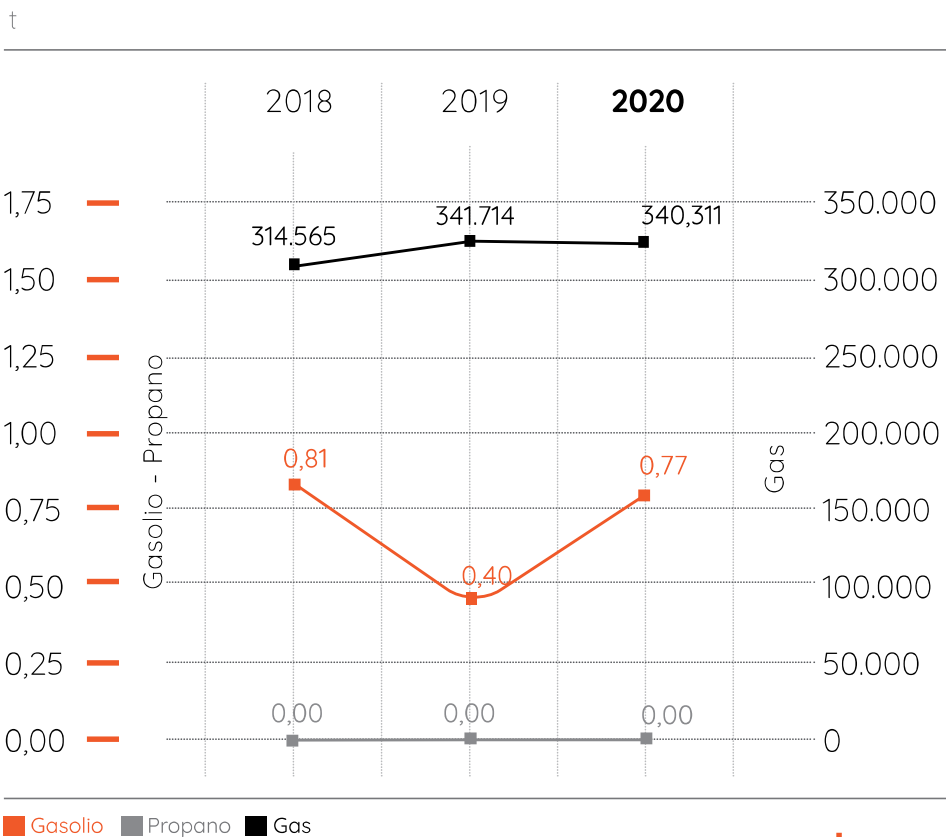
■ Fattore di carico Kp

Fattore di carico Kp | figura 06

A fronte di una generazione di energia via via crescente, stante una produzione che avviene a carichi inferiori (Kp) rispetto al carico massimo generabile (per il quale è ottimizzato il consumo specifico), l'efficienza della centrale (descritta dal consumo specifico) è rimasta sostanzialmente invariata.

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 alla figura 07 vale quanto segue:

- il consumo di gas naturale è direttamente proporzionale all'energia prodotta e come tale ne segue l'andamento. Il consumo leggermente inferiore del 2020 rispetto al 2019, a fronte di una produzione di poco superiore, è dovuto al non significativo miglioramento del consumo specifico;
- il consumo di 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, e tipicamente non correlati al normale esercizio;
- il consumo di gas propano è proporzionale al numero di start dei turbogas; nel triennio 2018-2020 è indicato formalmente pari a 0, in quanto viene conteggiato il consumo dell'intera bombola, evento non verificatosi nel triennio in esame.



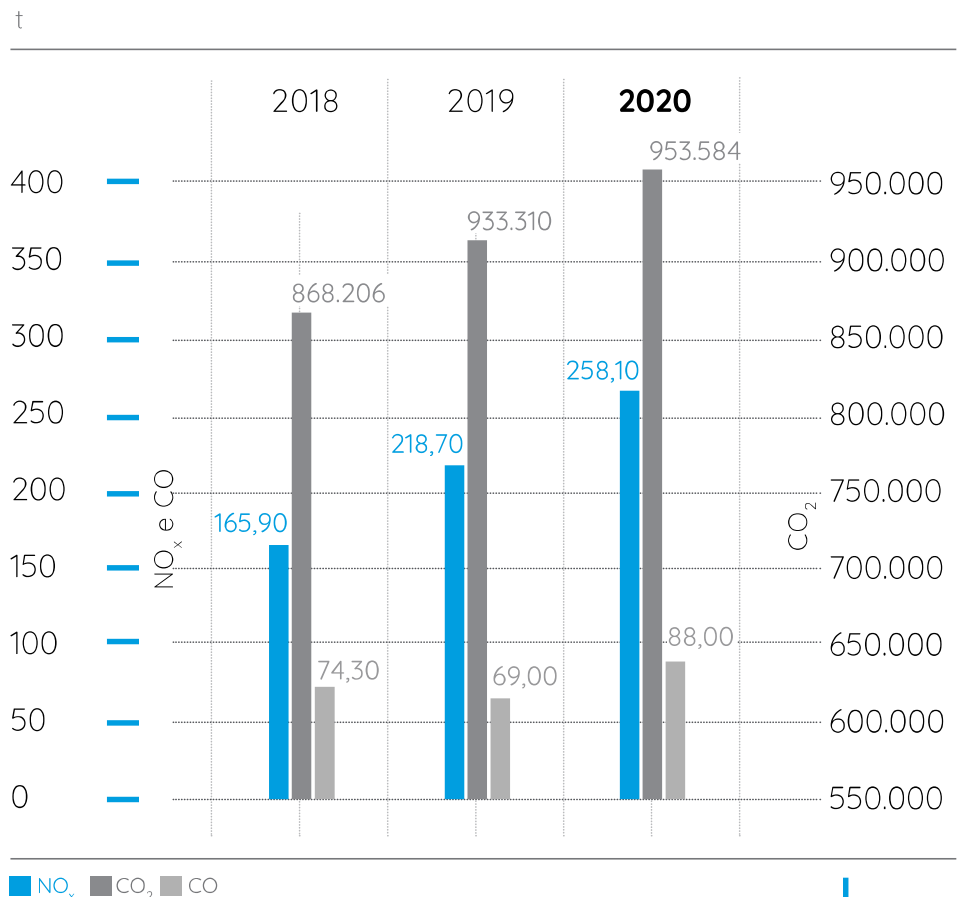
Aria

Ora io vedo il segreto per la creazione delle persone migliori. È crescere all'aria aperta e mangiare e dormire con la terra.
Walt Whitman

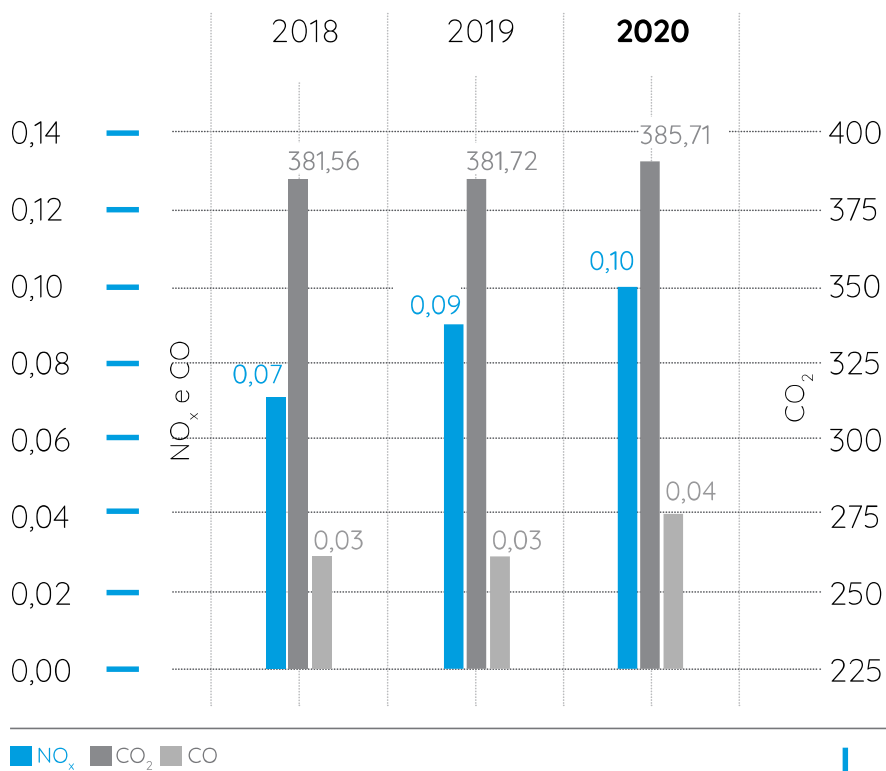
Emissioni

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.



t/GWh



Emissioni specifiche | figura 09

Dal grafico alla figura 09 si desume come le stesse quantità, rapportate alla quantità di energia elettrica prodotta, seguano anch'esse un trend sostanzialmente in aumento nel corso del triennio considerato, e in linea con l'aumentato volume di produzione, determinando quindi una performance stabile relativamente alle emissioni in aria (si veda grafico alla figura 10).



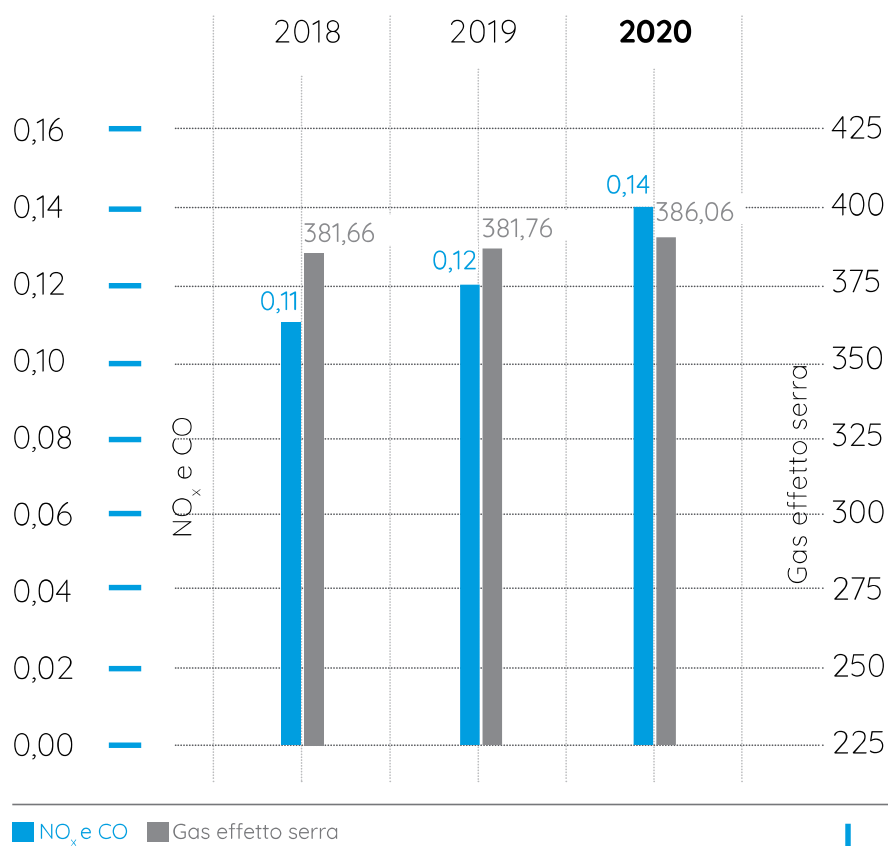
In evidenza

Dal grafico alla figura 08 è possibile desumere che le quantità totali di CO, NO_x e CO₂ sono aumentate nel corso del triennio 2018-2020, in ragione dell'aumentato volume di produzione.

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 maggiore numero di start effettuati di anno in anno, richiesti dal gestore della rete elettrica (151 nel 2018, 171 nel 2019, 201 nel 2020);
- CO, sia massiche sia specifiche, sono aumentate a causa del calo delle prestazioni del catalizzatore ossidativo deputato all'abbattimento del CO installato sul GVR Modulo 1.

t/GWh



Emissioni specifiche settoriali | figura 10

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 3.330,09 kg di SF₆ (di cui 181,8 kg in bombole, come scorta manutentiva).

A dicembre 2020 si è registrato un consuntivo annuale del reintegro (e di conseguenza di perdite, sotto forma di emissione gassosa) di:

- 2,82 kg di R410A, corrispondenti a 5,89 t CO₂ equivalenti;
- 35,50 kg di R407C, corrispondenti a 62,98 t CO₂ equivalenti;
- 15,20 kg di R417A, corrispondenti a 35,66 t CO₂ equivalenti.

Si registra inoltre un totale di reintegri di SF₆ di 33,4 kg, corrispondenti a 761,5 t CO₂ equivalenti.

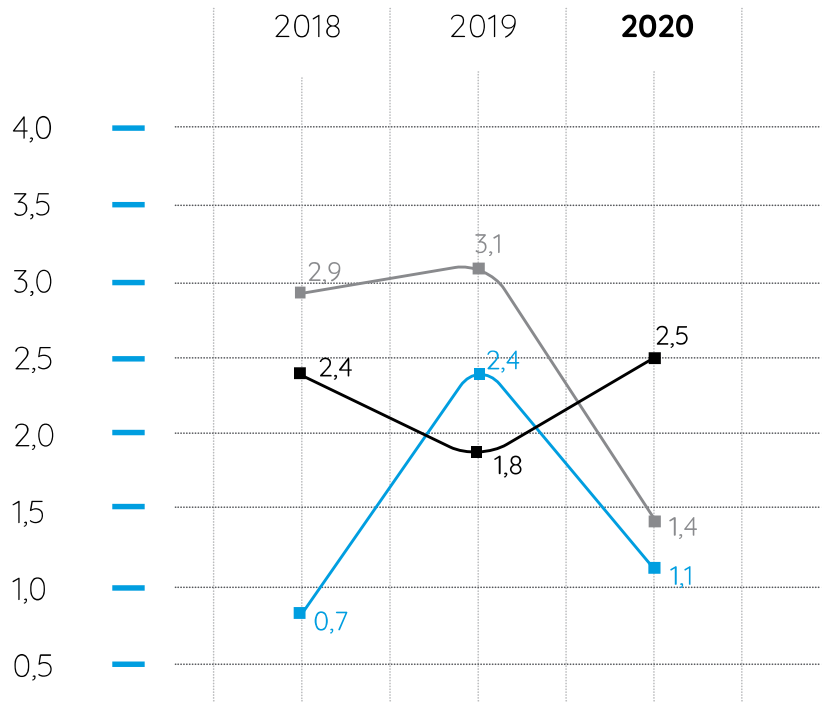
Immissioni in aria

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 sono annualmente trasmessi all'autorità di controllo per successiva validazione (ARPACAL).

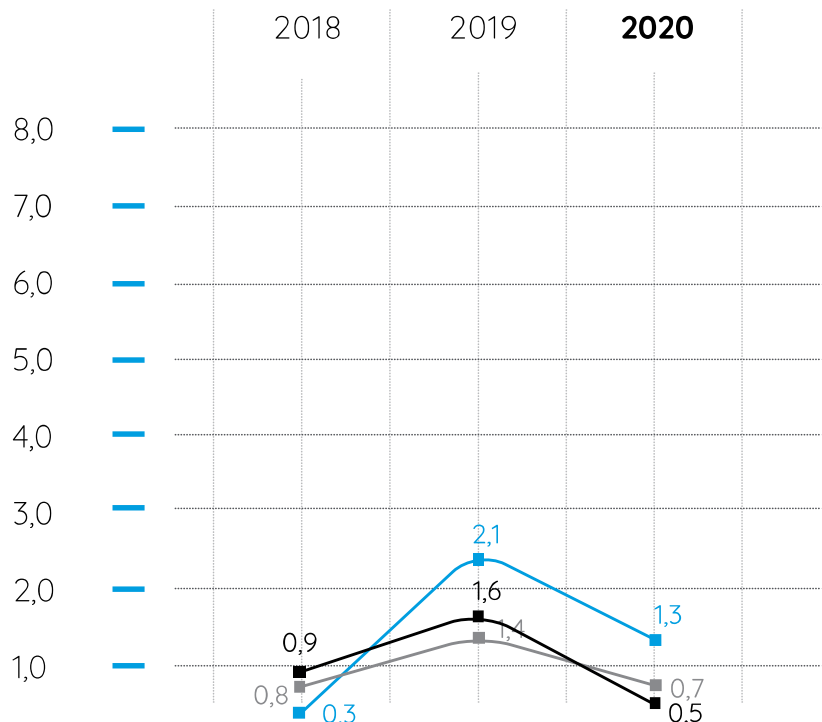
$\mu\text{g}/\text{m}^3$



■ Gabella ■ Papanice ■ Scandale

Concentrazioni rilevate NO₂ | figura 11

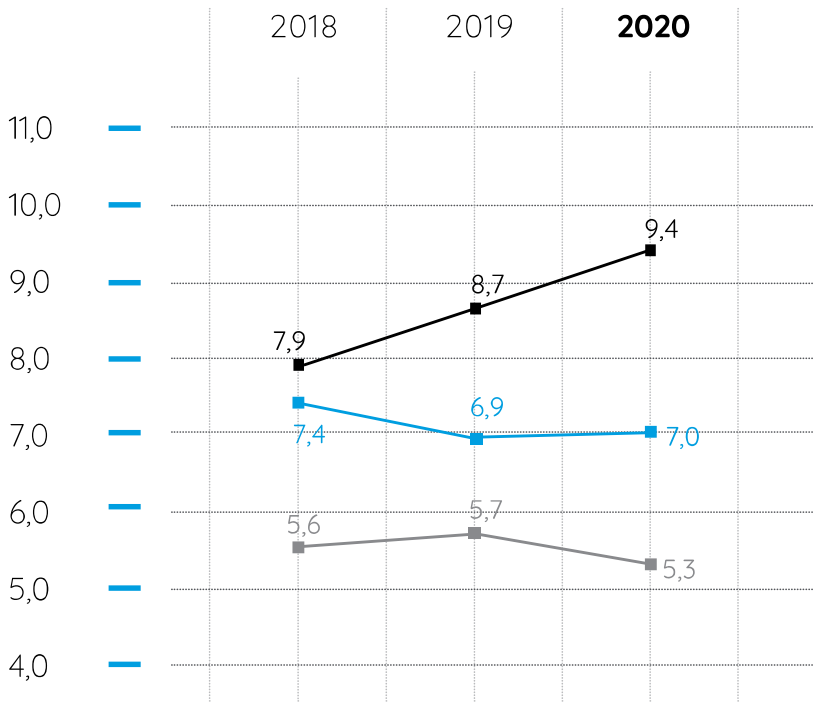
$\mu\text{g}/\text{m}^3$



■ Gabella ■ Papanice ■ Scandale

Concentrazioni rilevate NO | figura 12

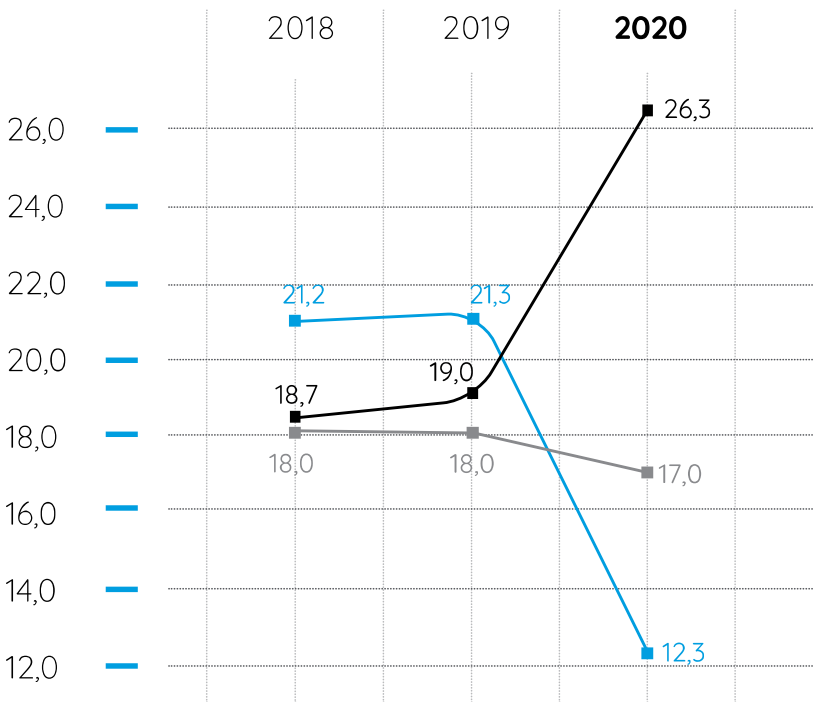
$\mu\text{g}/\text{m}^3$



■ Gabella ■ Papanice ■ Scandale

Concentrazioni rilevate PM2,5 | figura 13

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



■ Gabella ■ Papanice ■ Scandale

Concentrazioni rilevate PM10 | figura 14

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 2020 è avvenuta in data 20 marzo 2021, a valle della certificazione del dato da parte dell'ente terzo Rina Services S.p.A.

Per il dettaglio sulle quantità emesse nel triennio 2018-2020, si veda il capitolo "Gli indicatori ambientali".



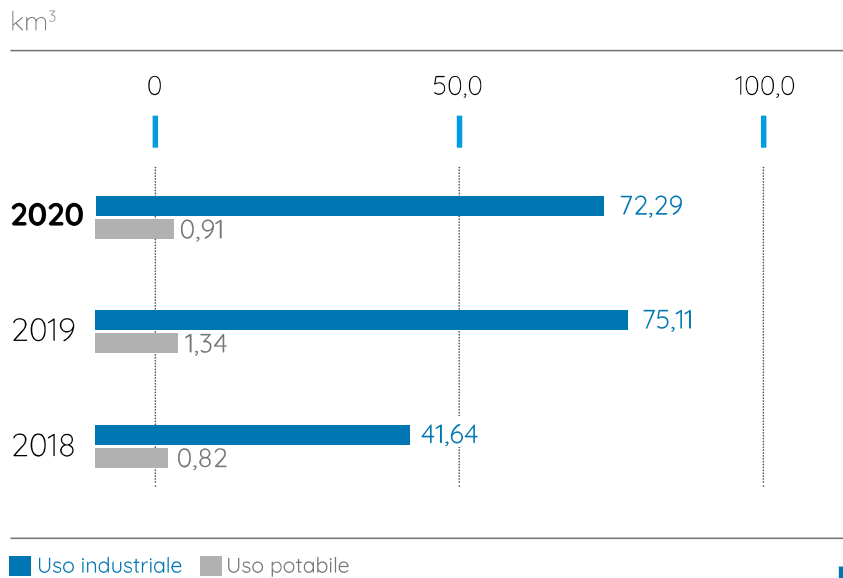


Acqua

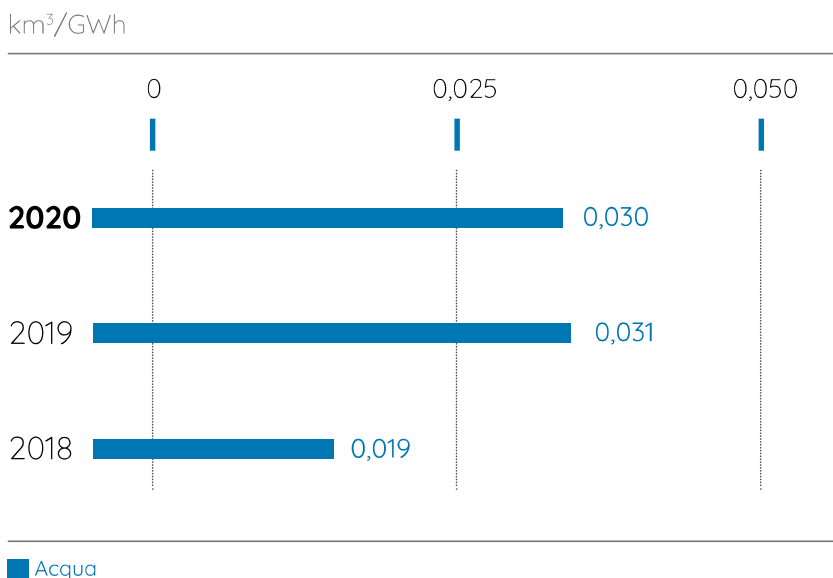
Se vi è una magia su questo pianeta, è contenuta nell'acqua.
Loren Eiseley

Utilizzo risorse idriche

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 Crotone.



Utilizzo di risorse idriche | figura 15



Utilizzo acqua per uso industriale e uso potabile | figura 16

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), della quale si monitorano in continuo portata, torbidità, temperatura e conducibilità elettrica.

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.



In evidenza

Dal grafico alla figura 15 si desume che, in termini assoluti, vi sia stata una leggera diminuzione del consumo di acqua a uso industriale, nonostante il maggiore volume di produzione di energia elettrica e il maggior numero di start delle macchine effettuati nell’anno analizzato. Il dato globale, rapportato alla produzione di energia elettrica, risulta invece sostanzialmente in linea con la prestazione relativa al 2019.



Suolo

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

Andy Warhol

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 linea 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 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 determinato 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, per tre anni consecutivi; 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 considerare 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, che include la rimozione di tutte le infrastrutture quali rete fognaria/di drenaggio, vasche interrato, edifici in muratura, connessioni a rete elettrica e rete gas, strade ecc., con l’obiettivo di rendere l’area idonea a una eventuale futura destinazione a verde pubblico, privato e residenziale o a uso agricolo, in riferimento alla qualità dei suoli (D.Lgs. 152/2006), è stato inviato a marzo 2011 al MATTM.

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



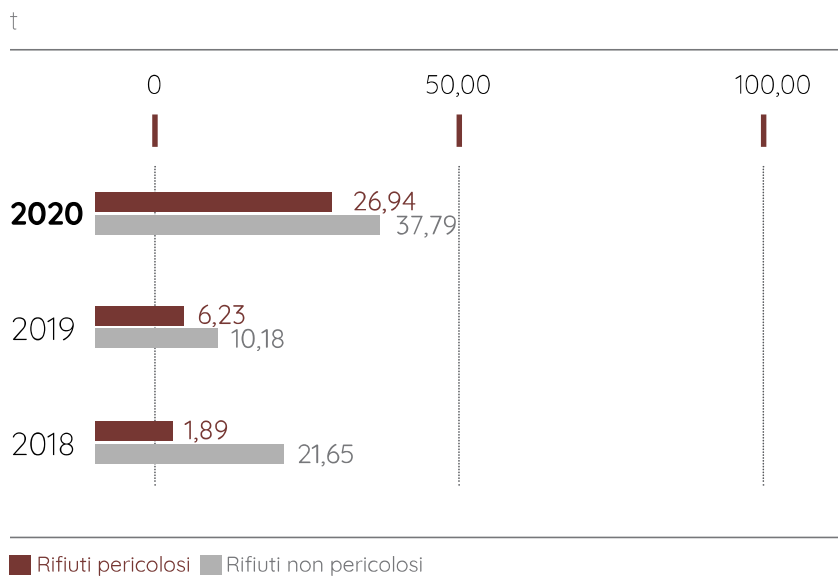
In evidenza

Nelle campagne di monitoraggio di giugno e dicembre 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 e 2020 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 determinato alcun impatto negativo sulle matrici ambientali monitorate.

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.

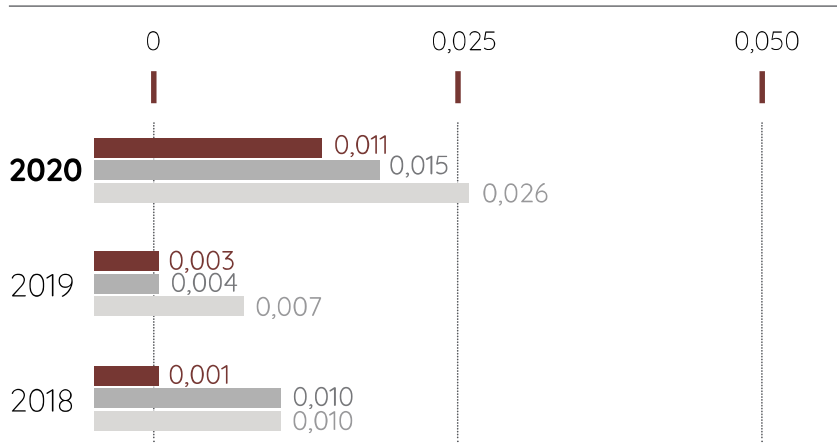


Produzione di rifiuti | figura 17

Dall'analisi del grafico alla figura 17, si evince come nel triennio in esame la produzione di rifiuti a livello massico sia altalenante. Ciò è dovuto essenzialmente all'esecuzione di attività di manutenzione, quali per esempio nel 2020 le due distinte "fermate programmate" dei gruppi di produzione, nonché alla contestuale verifica "decennale PED".

Di conseguenza anche la quantità di rifiuti prodotta rapportata alla produzione netta segue il medesimo andamento.

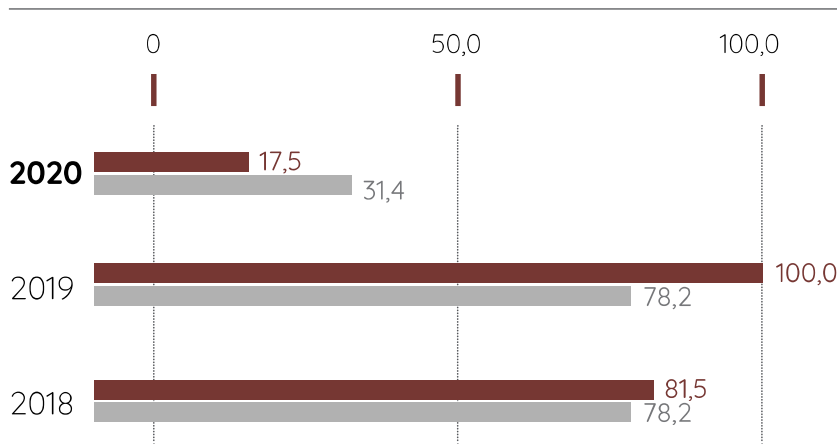
t/GWh



■ Rifiuti pericolosi ■ Rifiuti non pericolosi ■ Totale

Produzione specifica di rifiuti | figura 18

%



■ Rifiuti pericolosi ■ Rifiuti non pericolosi

Recupero dei rifiuti | figura 19

A commento dei grafici alle figure 17 e 19 si precisa quanto segue:

- la produzione di rifiuti non pericolosi è aumentata rispetto al 2019 essenzialmente in virtù delle attività di fermata programmata dei gruppi, le quali hanno “causato” circa 20 tonnellate in più, rispetto al normale esercizio, dei CER 15 02 03 (filtri aria-acqua) e 20 03 04 (fanghi delle fosse settiche), che da soli rappresentano il 54% dei rifiuti non pericolosi prodotti;
- la produzione di rifiuti pericolosi è aumentata rispetto al 2019 essenzialmente in virtù dell’attività di verifica decennale PED, la quale ha “causato” oltre 22 tonnellate del CER 17 06 03* (lana di roccia), che da solo rappresenta l’83% dei rifiuti pericolosi prodotti;
- le attività “straordinarie” e i relativi CER rappresentano il 66% dei rifiuti globalmente prodotti dalla centrale nel 2020;
- il recupero dei rifiuti, pericolosi e non pericolosi, è peggiorato in ragione del fatto che i summenzionati CER 15 02 03, 20 03 04 e 17 06 03* non sono recuperabili.

Anomalie

In merito all’anomalia segnalata nelle precedenti edizioni 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; lo stato di avanzamento dell’iter è così sintetizzabile:

- notifica di potenziale contaminazione agli enti competenti (nota prot. 255-2018-20-15 del 29 agosto 2018) con proposta di interventi di prevenzione e di avvio dell’analisi preliminare sui parametri delle matrici interessate;
- notifica dello svolgimento indagini preliminari in data 29 agosto 2018 (entro 24 ore dalla data di rilevazione della potenziale contaminazione) da parte di laboratorio esterno accreditato (nota prot. 257-2018-20-15 del 30 agosto 2018);
- notifica degli esiti indagini preliminari su tre sondaggi con superamento delle concentrazioni di soglia di contaminazione (CSC) di idrocarburi pesanti, con richiesta di attivazione di procedura semplificata art. 242 bis D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. (nota prot. 259-2018-20-15 del 5 novembre 2018);
- notifica della data avvio lavori di bonifica suolo previsti per il giorno 13 settembre 2018 con asportazione terreno interessato fino ad attestazione esiti analitici con valori inferiori a CSC, corredato di progetto di bonifica e piano di caratterizzazione (nota prot. 269-2018-20-15 del 13 settembre 2018);
- notifica dell’avanzamento procedure di bonifica e piano di caratterizzazione con modalità di validazione dei risultati (nota prot. 320-2018-20-15 del 9 novembre 2018);
- notifica dal Dipartimento Ambiente e Territorio della Regione Calabria finalizzata all’avvio della procedura di approvazione del piano di caratterizzazione da parte del Comune di Crotona (nota prot. Reg. Calabria n. 16493 del 16 gennaio 2019).

A oggi l’organizzazione resta ancora in attesa dell’indizione della conferenza dei servizi a cura dell’ente Comune di Crotona.

Dichiarazione Ambientale 2020
Centrale di Scandale





Altri aspetti ambientali

Crotone, promontorio di Capo Colonna

La valutazione degli aspetti ambientali è stata condotta in conformità ai requisiti del Regolamento EMAS e della norma ISO 14001:2015, ed è la “prima tappa fondamentale” del processo gestionale di pianificazione del Sistema di Gestione Ambientale. Essa è articolata in tre fasi:

- 1)** identificazione dell'aspetto ambientale; gli aspetti ambientali sono individuati attraverso l'analisi dei processi e dei luoghi omogenei e classificati secondo criteri stabiliti;
- 2)** valutazione degli aspetti ambientali; gli aspetti ambientali sono sottoposti a un giudizio di significatività basato sulla combinazione di un fattore gestionale e un fattore di gravità;
- 3)** estrazione delle significatività; dalla valutazione emergono le criticità la cui significatività può essere ordinata e confrontata.

Identificazione degli aspetti ambientali

Gli aspetti ambientali sono identificati attraverso l'analisi dei processi e dei luoghi omogenei di ciascun sito.

L'analisi dei processi consiste nel riconoscere e nel suddividere i processi e i sottoprocessi lungo l'intera filiera produttiva. I confini dei processi devono essere descritti qualitativamente o mediante diagrammi che schematizzano le informazioni di base (flussi in ingresso, trasformazioni, flussi in uscita).

L'analisi dei luoghi omogenei è preliminare all'identificazione dell'aspetto ambientale e consta nella chiara definizione di aree afferenti al sito riconoscibili e circoscrivibili, le quali possono essere aggregate tra loro data l'omogeneità al loro interno dei processi condotti.

La lista di processi è identificata a livello societario per tutti i siti produttivi, mentre la lista dei luoghi è identificata a livello del singolo sito produttivo.



Valutazione degli aspetti ambientali

Gli aspetti ambientali individuati sono successivamente sottoposti a una valutazione che ha la finalità di stabilirne la significatività. La valutazione prende in esame la gravità dell'aspetto e il grado di gestione operato. Il metodo utilizzato è di tipo qualitativo-quantitativo: infatti a partire da osservazioni qualitative si estrapola un conseguente punteggio.

Viene quindi costruito un indice di gravità G che nasce dalla composizione di più fattori Gi; all'interno di ciascun fattore si possono distinguere ulteriori variabili di giudizio; per esempio, si annoverano (elenco non esaustivo):

- conformità normativa;
- caratteristiche intrinseche (del prodotto, dell'attività ecc.);
- interventi alla fonte (barriere, protezioni, risposta in emergenza ecc.);
- vulnerabilità (caratteristiche dei ricettori, sensibilità stakeholder);
- indicatori di prestazioni.

Ogni fattore Gi assume un valore da 1 (moderato) a 3 (elevato).

Analogamente è costruito un indice di fattore gestionale P, quale risultato di più fattori Pi di valutazione suddivisi in variabili di giudizio, tra i quali si annoverano (elenco non esaustivo):

- adeguatezza dei controlli;
- procedure - prassi operative;
- formazione, informazione, addestramento coinvolgimento del personale;
- situazioni di anomalia e di emergenza.

Ogni fattore Pi assume un valore da 1 (moderato) a 3 (elevato).

Estrazione degli aspetti significativi

Dopo che ciascun aspetto ambientale è stato sottoposto a valutazione se ne determina la significatività combinando a matrice i due parametri G e P. La significatività è suddivisa in 5 livelli L in cui 1 esprime il massimo, mentre 5 il minimo.

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

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

Si ricava quindi la seguente tabella sintetica del livello di significatività.

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

I colori utilizzati nella tabella rappresentano mediante codice grafico lo stato della significatività.

L'estrazione delle significatività, infine, avviene estrapolando gli aspetti ambientali il cui livello di significatività è inferiore o uguale alla soglia L3.

L'insieme degli aspetti aventi significatività L1, L2 ed L3 compone gli aspetti Ambientali Significativi (rilevanti).

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 relative 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 verifica mai il superamento del limite di accettabilità in ambiente esterno sia nel periodo diurno sia in quello notturno per quanto riguarda 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 stessa, 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 tale esposizione 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 nella quale, 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 di quanto accaduto.

Traffico veicolare

Per effetto dell'esercizio della centrale il traffico pesante preesistente al suo insediamento non ha subito significative alterazioni mentre, rispetto alla destinazione originaria dei terreni, è cresciuto di circa 30 vetture giornaliere il traffico di mezzi leggeri, a motivo dell'accesso del personale, dipendente e terzo, addetto alla centrale. 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 nella fase di costruzione, attraverso interventi architettonici e cromatici che consentono all'impianto un'armonica coesistenza con l'ecosistema limitrofo e con la sua biodiversità.

Prevenzione incendi

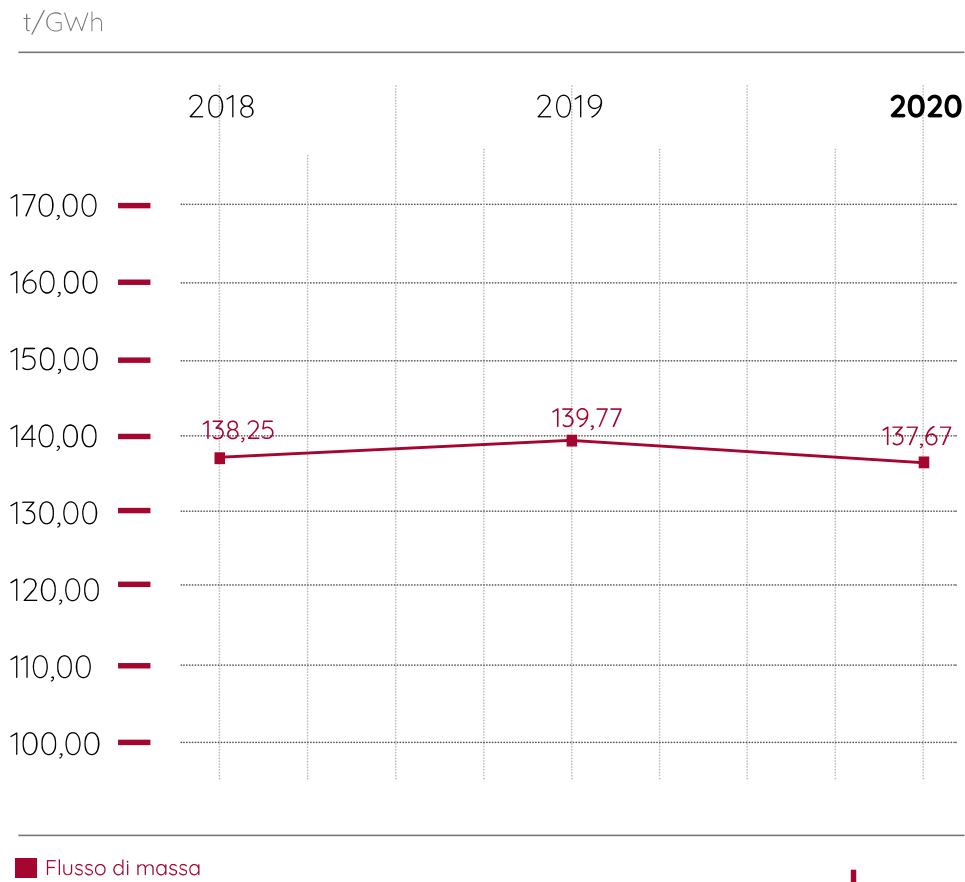
La Centrale di Scandale è classificata, ai sensi dell'allegato IX del DM 10.03.1998, come attività a rischio di incendio elevato, soggetta quindi al rilascio da parte del comando provinciale VV. FF. territorialmente competente (Crotone) del Certificato di Prevenzione Incendi (CPI), la cui scadenza è fissata al 27 marzo 2024.

Altri materiali di consumo

L'esercizio della centrale richiede l'utilizzo di altri materiali, non impiegati durante il processo produttivo, ma comunque a esso afferenti.

Tra di essi si includono, a titolo esemplificativo, i chemicals per l'esercizio degli impianti di trattamento acque, i lubrificanti per i macchinari, i gas tecnici ecc., oltre ai combustibili utilizzati per i turbogas e per le utenze di emergenza.

La somma di tale flusso di massa, rapportato all'energia prodotta, mostra un andamento stabile, segno di una performance ambientale consolidata.



Flusso di massa materiali | figura 20



Sicurezza

Contenimento dei contagi da COVID-19

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:

REGOLA #1

USIAMO LA MASSIMA ATTENZIONE, SEMPRE

Nulla può essere mai dato per scontato in un sito industriale, per questo dobbiamo essere sempre consapevoli che c'è bisogno della massima concentrazione e attenzione da parte di tutti, sempre.

REGOLA #2

CI PRENDIAMO CURA DEI NOSTRI COLLEGHI

Ognuno di noi riveste un ruolo fondamentale nella tutela della propria salute e di quella degli altri. La prevenzione e la sicurezza sono un gioco di squadra e interdipendenza: i risultati possono essere raggiunti concretamente solo se la sicurezza degli altri diventa obiettivo di tutti.

REGOLA #3

INTERROMPIAMO OGNI LAVORO NON SICURO

Non esistono ragioni per eseguire un lavoro in condizioni non sicure. Se sussistono dubbi in merito alla sicurezza, il lavoro deve essere fermato, sempre.

REGOLA #4

IMPARIAMO DAI MANCATI INFORTUNI E DAI NOSTRI ERRORI

Gli errori e i "mancati infortuni", così come tutti gli eventi incidentali, non devono diventare strumento di colpevolizzazione, ma una reale opportunità per aumentare la conoscenza e la consapevolezza.





Il principale strumento per attuare tali principi è rappresentato dal Sistema di Gestione integrato conforme allo Standard UNI ISO 45001, che la Centrale di Scandale ha implementato e certificato nel 2012.

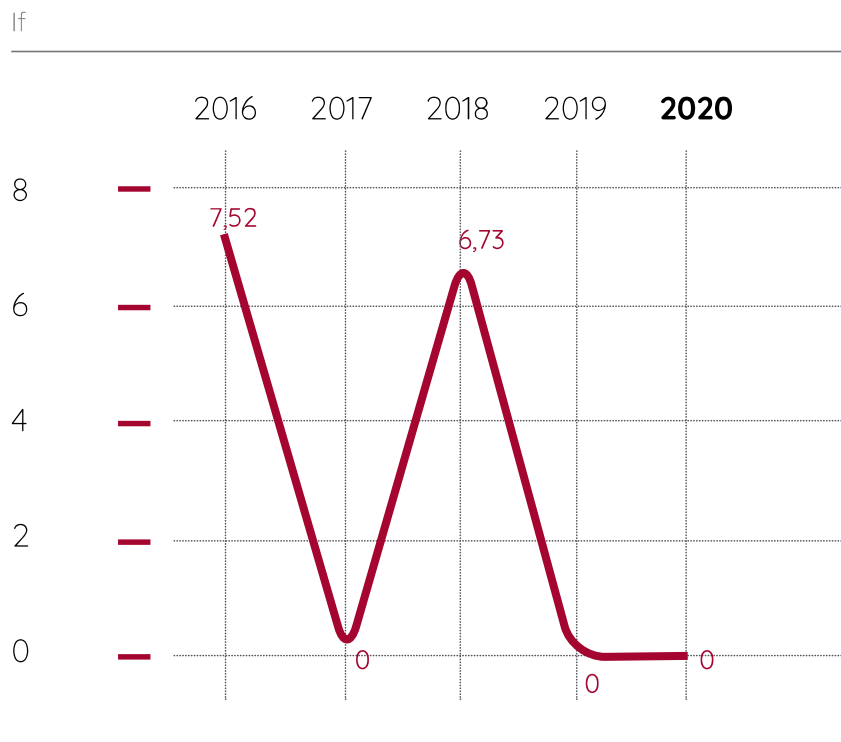
In tale contesto viene sviluppato un Programma di miglioramento della Salute e Sicurezza (integrato con quello ambientale) nel quale vengono declinate le iniziative e attività da attuare nell'ottica del miglioramento continuo dei livelli di sicurezza e tutela della salute.

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

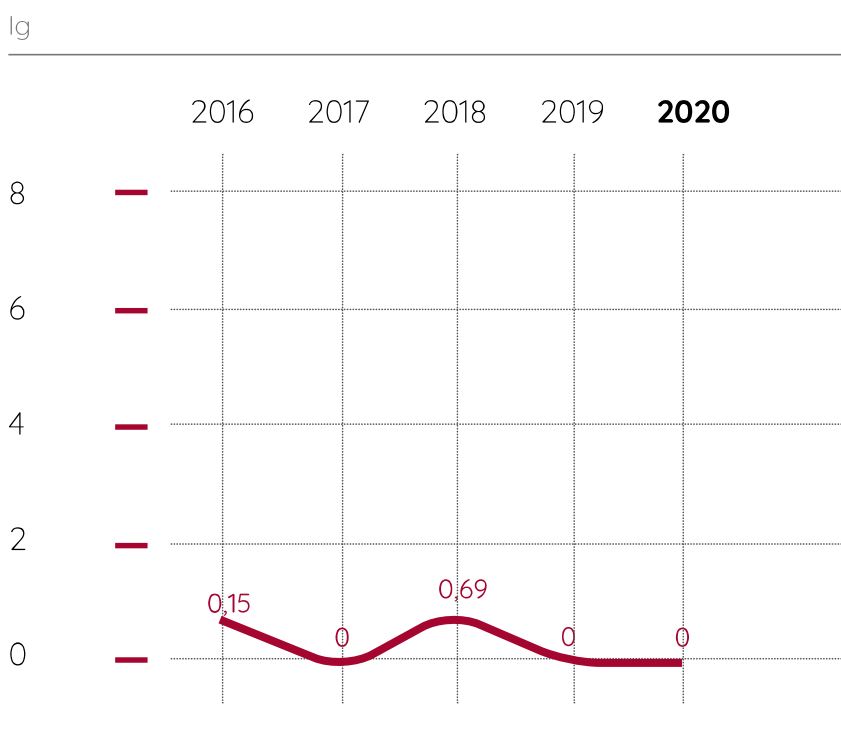
- lo sviluppo di una cultura della sicurezza;
- il miglioramento delle regole e procedure a governo di processi significativi;
- il continuo miglioramento di aspetti tecnici e impiantistici al fine di ridurre i rischi associati all'ambiente di lavoro.

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

Nel seguito si riporta l'andamento di tali indici negli ultimi 5 anni.



Indice di Frequenza | figura 21



Indice di Gravità | figura 22

Nella tabella di figura 23 si riporta il dettaglio degli indici infortunistici negli ultimi 5 anni.

	2016	2017	2018	2019	2020
Numero di infortuni	1	0	1	0	0
Personale Ergosud	0	0	1	0	0
Appaltatori	1	0	0	0	0
Totale giornate perse	21	0	102	0	0
Personale Ergosud	0	0	102	0	0
Appaltatori	21	0	0	0	0
Indice di Frequenza di centrale	7,52	0	6,73	0	0
Indice di Gravità di centrale	0,15	0	0,69	0	0

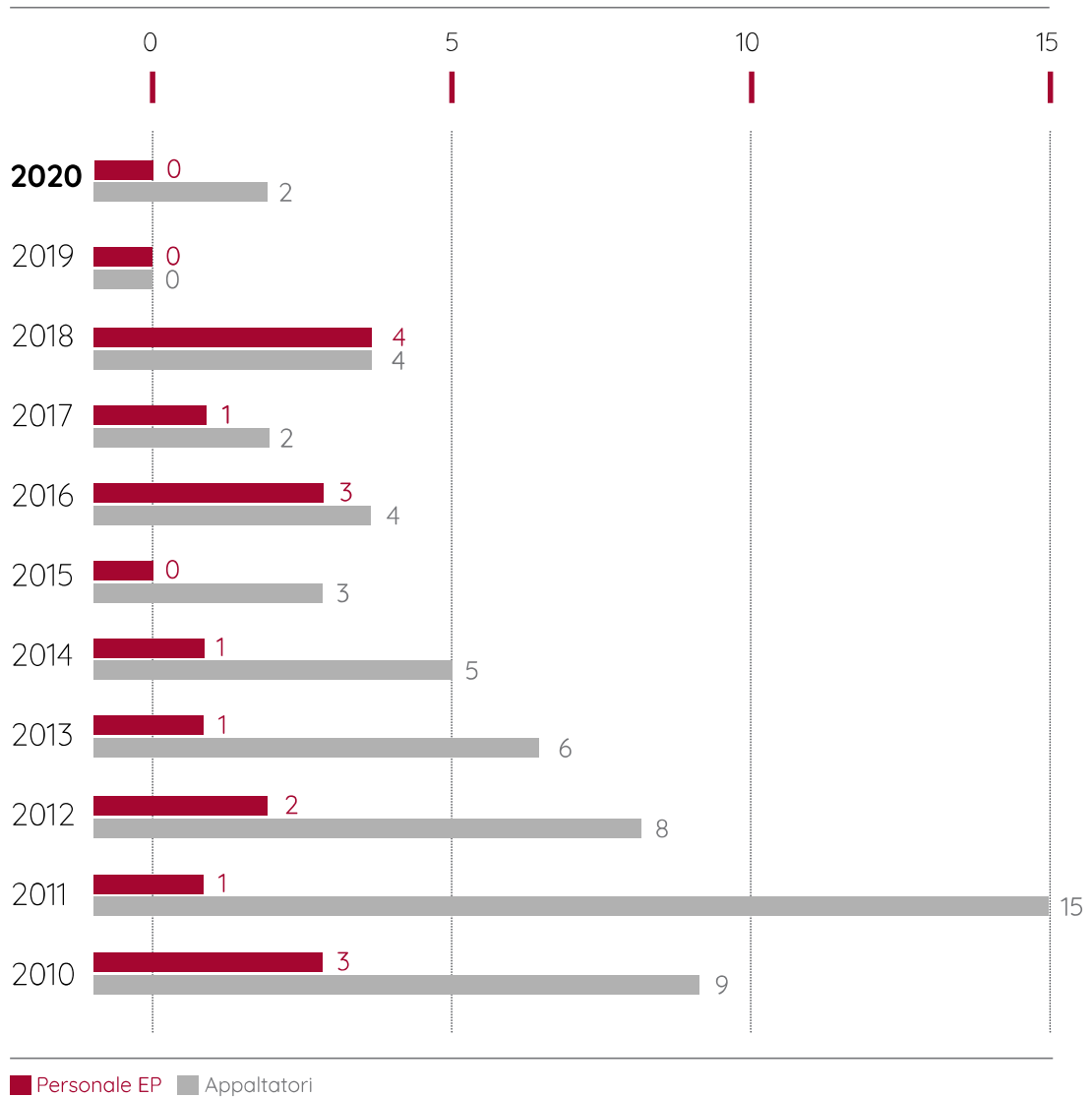
Andamento indici infortunistici | figura 23

Dall'analisi dei suddetti dati e degli andamenti riportati risulta 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.



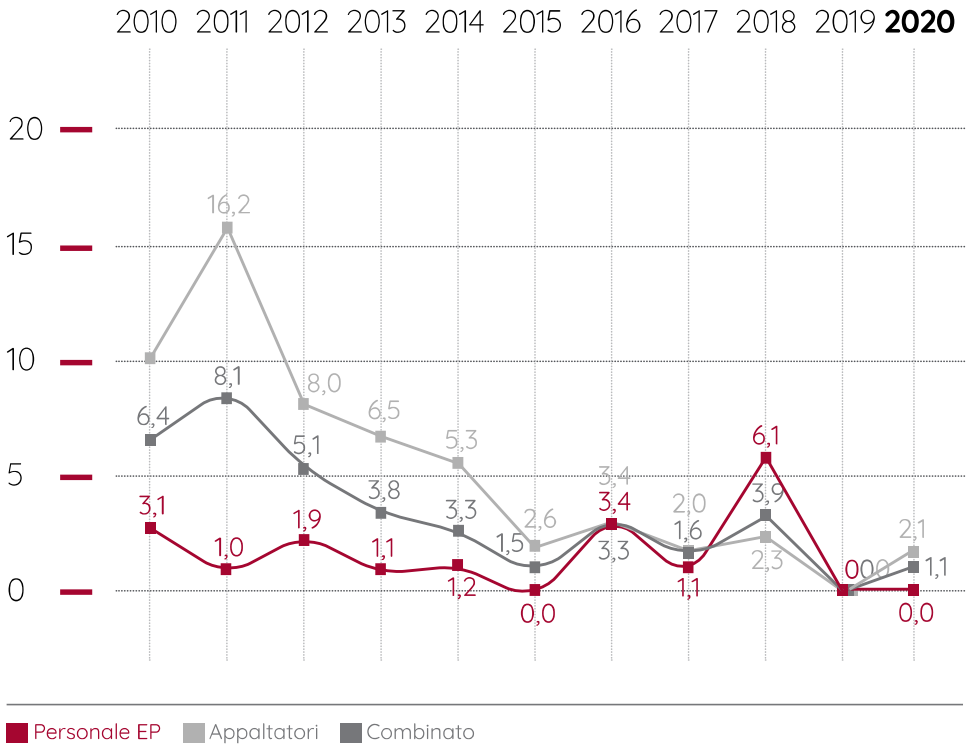
Illustrazione "Spazi confinati" | figura 24

N. infortuni



LTI - Lost Time Injuries
(numero di infortuni con assenza dal lavoro oltre al giorno dell'infortunio) | figura 25

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 26

Il 2020 si è concluso con alcuni traguardi importanti per EP Produzione ed Ergosud in termini di Sicurezza: ad agosto EP Produzione ha raggiunto 3 milioni di ore lavorate senza infortuni in tutti i suoi siti e in particolare, negli ultimi mesi dell'anno, sono stati superati i mille giorni senza infortunio nelle Centrali di Ostiglia, Scandale, Trapani e Fiume Santo.

Questi risultati, raggiunti grazie a scelte consapevoli e all'impegno di tutti i collaboratori, ci confermano che in Ergosud sappiamo come si lavora in sicurezza e siamo in grado di continuare a farlo, mantenendo sempre elevati standard comportamentali e professionali, affinché "zero", oltre a essere un obiettivo raggiunto, si consolidi e diventi sempre più sostenibile e duraturo nel tempo.

Ciononostante, nel corso dell'anno EP Produzione ha registrato 2 infortuni di modesta entità accaduti a personale esterno. Per questi eventi sono state subito attivate le procedure di analisi e di comunicazione interna al fine di trarre utili insegnamenti da quanto accaduto ed evitare che situazioni simili possano ripetersi in futuro.

Inoltre, lo scorso anno anche Ergosud ha dedicato impegno e responsabilità sociale al contenimento dei contagi da COVID-19, sia all'interno sia all'esterno della centrale. In linea con le disposizioni di EP Produzione, sono stati emessi protocolli anticontagio per regolamentare le attività lavorative e l'accesso in impianto e sono state attivate regolari campagne di screening per individuare eventuali casi positivi e intervenire sulla diffusione del virus. Sono stati distribuiti materiali anticontagio anche ai familiari dei dipendenti e alla comunità locale, con l'intento di fornire anche un contributo efficace a favore degli stakeholder di riferimento, guidati dal claim aziendale #abbicura. Inoltre, è stato prodotto e distribuito materiale informativo sui corretti comportamenti da tenere per contenere la diffusione del virus, accompagnati da una campagna di comunicazione interna continuamente aggiornata durante l'anno.

La Centrale di Scandale ha aderito a una raccolta fondi #ContagiamociDiSolidarietà, promossa dall'Associazione UNITALSI (Unione Nazionale Italiana Trasporto Ammalati a Lourdes e nei Santuari Internazionali) di Scandale. Attraverso il contributo della centrale, i volontari dell'Associazione hanno acquistato e distribuito beni alimentari di prima necessità alle famiglie più bisognose.

Tra le iniziative legate al tema della Salute e Sicurezza, la centrale ha organizzato una safety hour incentrata sul percorso formativo non convenzionale denominato "Brain R'evolution". Sono stati presi in esame possibili comportamenti "non convenzionali" nel lavoro e nella vita sociale dimostrando come abitudini radicate e l'uso di espedienti possono essere la prima causa di incidenti sul lavoro. L'obiettivo di questa iniziativa era di uscire da schemi mentali, spesso automatici, minimizzando i rischi che questi comportano, oltre che raggiungere il risultato di un vero e proprio cambiamento culturale a livello aziendale.



Il video "Le 4 Regole d'Oro" | figura 27



Dichiarazione Ambientale 2020
Centrale di Scandale





Piano di miglioramento ambientale



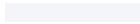
Triennio 2018-2020

Consuntivo 2020, chiusura triennio 2018-2020

Comparto	Obiettivi	Descrizione	Scadenza	Traguardi fissati per il 2020	Traguardi raggiunti nel 2020	Stato 0-100%
Rifiuti	<p>Diminuire l'indicatore di produzione rifiuti non pericolosi</p> <p>Risorse: interne</p>	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 2020 l'indicatore di produzione rifiuti non pericolosi è fissato al valore di 0,03 t di rifiuti prodotti/GWh generati	Nell'anno 2020 l'indicatore di produzione rifiuti non pericolosi si è attestato al valore di 0,015 t di rifiuti prodotti/GWh generati	100%
Rifiuti	<p>Diminuire l'indicatore di produzione rifiuti pericolosi</p> <p>Risorse: interne</p>	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 2020 l'indicatore di produzione rifiuti pericolosi è fissato al valore di 0,007 t di rifiuti prodotti/GWh generati	Nell'anno 2020 l'indicatore di produzione rifiuti pericolosi si è attestato al valore di 0,011 t di rifiuti prodotti/GWh generati	0% Obiettivo non raggiunto a causa dell'elevata quantità di CER 17 06 03* prodotto durante le attività di verifica decennale PED Obiettivo non riprogrammato
Rifiuti	<p>Aumentare la percentuale di rifiuti non pericolosi recuperati</p> <p>Risorse: € 5.000</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	- 31.12.2018 - 31.12.2019 - 31.12.2020	Nell'anno 2020 la percentuale di rifiuti non pericolosi recuperati è fissata al valore del 36,5%	Nell'anno 2020 la percentuale di rifiuti non pericolosi recuperati si è attestata al valore del 31,4%	86% Obiettivo parzialmente raggiunto a causa dell'elevata quantità di CER 15 02 03 e 20 03 04 prodotti durante le attività di fermata programmata dei gruppi di produzione Obiettivo non riprogrammato



Vista della centrale

Comparto	Obiettivi	Descrizione	Scadenza	Traguardi fissati per il 2020	Traguardi raggiunti nel 2020	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 2020 la percentuale di rifiuti pericolosi recuperati è fissata al valore del 38,0%	Nell'anno 2020 la percentuale di rifiuti pericolosi recuperati si è attestata al valore del 17,5%	 46% Obiettivo parzialmente raggiunto a causa dell'elevata quantità di CER 17 06 03* prodotto durante le attività di verifica decennale PED Obiettivo non riprogrammato
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 ultrafiltrazione	Sistema ultrafiltrazione operativo	 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	- 31.12.2018 - 31.12.2019 - 31.12.2020	Nell'anno 2020 la quantità di acqua per uso industriale prelevata dall'esterno è fissata al valore di 0,018 m ³ /GWh generati	Nell'anno 2020 la quantità di acqua per uso industriale prelevata dall'esterno si è attestata al valore di 0,030 m ³ /GWh generati	 0% Obiettivo non raggiunto a causa dell'ulteriore aumento del numero di start dei gruppi e della minore efficienza dell'impianto DEMI Obiettivo non riprogrammato

Comparto	Obiettivi	Descrizione	Scadenza	Traguardi fissati per il 2020	Traguardi raggiunti nel 2020	Stato 0-100%
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 reso operativo in funzione del budget disponibile di anno in anno</p> <p>Obiettivo non riprogrammato</p>

Piano di miglioramento ambientale 2018-2020 | figura 30

Triennio 2021-2023

Comparto	Obiettivi	Descrizione	Traguardi fissati	Scadenze	Responsabile
Acque	<p>Rinnovo dei presidi ambientali antisversamento</p> <p>Risorse: € 15.000</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acquisto nuovi tappetini copri-caditoie ■ Acquisto nuovi palloni per sezionamento condotte idriche 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acquistare nuovi tappetini copri-caditoie ■ Acquistare nuovi palloni per sezionamento condotte idriche 	<p>-31.12.2021</p> <p>-30.06.2022</p>	CSM, CSE, EHS
Emissioni in aria	<p>Implementazione sistema "autotuning" sulle turbine a gas</p> <p>Risorse: € 400.000</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Esecuzione valutazione tecnico-economica per l'implementazione del sistema ■ Implementazione del sistema su almeno una turbina a gas 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Eseguire valutazione tecnico-economica per l'implementazione del sistema ■ Implementare il sistema "autotuning" su almeno una turbina a gas 	<p>-30.06.2022</p> <p>-31.12.2023</p>	CC, CSE, CSM

Comparto	Obiettivi	Descrizione	Traguardi fissati	Scadenze	Responsabile
Rifiuti	<p>Azzerare la produzione del CER 20 02 01 (sfalci d'erba)</p> <p>Risorse: € 10.000</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Esecuzione studio di fattibilità per utilizzo erbicida non pericoloso e biodegradabile ■ Implementazione utilizzo erbicida non pericoloso e biodegradabile in luogo del taglio meccanico 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Eseguire lo studio di fattibilità per utilizzo erbicida non pericoloso e biodegradabile ■ Implementare l'utilizzo dell'erbicida non pericoloso e biodegradabile in luogo del taglio meccanico 	<p>-31.12.2021</p> <p>-31.12.2022</p>	CSM, EHS
Transizione energetica	<p>Sostituzione auto in uso al personale turnista con auto elettrica</p> <p>Risorse: € 10.000</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Esecuzione studio di fattibilità per installazione colonnina di ricarica e relativi equipment ■ Installazione colonnina ricarica ■ Stipula contratto leasing auto elettrica 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Eseguire lo studio di fattibilità ■ Installare la colonnina di ricarica e i relativi equipment ■ Stipulare il contratto di leasing auto elettrica e la stessa è in uso al personale turnista 	<p>-31.12.2021</p> <p>-31.12.2022</p> <p>-31.12.2023</p>	CC, CSE, CSM
Risparmio energetico	<p>Diminuire il consumo energetico relativo al condizionamento nei mesi primaverili ed estivi</p> <p>Risorse: € 40.000</p>	<p>Applicazione di pellicola semioscurante sulle superfici vetrate della palazzina uffici, sala controllo e locale refettorio</p>	<p>Stipulare il contratto per l'applicazione pellicola semioscurante sulle superfici vetrate della palazzina uffici, sala controllo e locale refettorio</p>	<p>31.12.2022</p>	CC, CSM
FGas	<p>Rinnovo macchine di condizionamento locale sala controllo</p> <p>Risorse: € 90.000</p>	<p>Sostituzione macchine di condizionamento locale sala controllo con altre contenenti un FGas avente minore GWP e con prestazioni energetiche migliori</p>	<p>Rendere operative le nuove macchine di condizionamento</p>	<p>31.12.2022</p>	CSM, CSE



Gli indicatori ambientali

Crotone, molo turistico, lanterna di dritta

Il prodotto	U. m.	2016	2017	2018	2019	2020
Energia elettrica						
Energia prodotta lorda	GWh	2.168,54	2.063,33	2.326,11	2.497,95	2.525,20
Energia prodotta netta	GWh	2.123,39	2.019,35	2.275,43	2.445,00	2.472,26
Energia elettrica autoconsumata	GWh	40,23	38,55	44,91	47,49	47,45

Le risorse	U. m.	2016	2017	2018	2019	2020
Combustibili						
Gas naturale	Sm ³	411.763.905	395.907.242	443.049.008	481.287.131	479.311.548
	Gcal	3.400.931,50	3.253.303,24	3.703.905,13	3.996.434,03	4.039.497,95
	t	292.352,37	281.094,14	314.564,80	341.713,86	340.311,20
Gasolio	t	0,59	0,17	0,81	0,40	0,77
Propano	t	0,025	0,05	0	0	0

Risorse idriche						
Consumo acqua industriale	m ³ *1.000	33,73	37,76	41,64	75,11	72,29
Consumo acqua potabile	m ³ *1.000	0,79	0,76	0,82	1,34	0,91

Materiali di consumo - segue						
Idrossido di sodio	t	0,49	0,91	0,46	0,45	2,57
Acido cloridrico	t	0,97	1,40	0,63	1,88	2,05
Polielettrolita solido	t	-	-	-	-	-
Polielettrolita liquido	t	0,03	-	-	-	-
Idrato di calcio	t	-	-	-	-	-
Ipoclorito di sodio	t	11,50	10,08	8,40	8,50	7,38
Metabisolfito di sodio	t	0,33	0,80	0,83	1,00	1,00
Antischiuma	t	1,04	0,62	0,91	0,73	0,53
Antincrostante	t	1,24	0,69	0,99	0,68	0,65
Idrato di ammonio	t	3,54	3,25	3,44	5,76	6,08
Idrato di carboidrazide	t	1,62	1,72	1,75	2,16	2,25
Antiprecipitante	t	1,13	1,10	0,95	2,13	1,23
Azoto	t	3,39	2,08	1,98	1,67	2,45



Le risorse

	U. m.	2016	2017	2018	2019	2020
Materiali di consumo						
Anidride carbonica	t	0,91	1,27	1,71	2,35	4,25
Oli lubrificanti	t	3,00	1,53	2,05	6,08	3,60
Oli per trasformatori	t	-	-	-	-	-

Gli effetti sull'ambiente

	U. m.	2016	2017	2018	2019	2020
Emissioni in atmosfera						
NO _x	t	208,60	170,10	165,90	218,70	258,10
CO	t	144,20	96,40	74,30	69,00	88,00
CO ₂	t	790.296,00	753.292,00	868.206,00	933.310,00	953.584,00
SF ₆	t CO ₂ eq	-	12,02	127,68	-	761,52
GAS R407C	t CO ₂ eq	-	51,45	-	54,82	62,98
GAS R410A	t CO ₂ eq	-	-	3,13	8,27	5,89
GAS R417A	t CO ₂ eq	6,80	16,42	28,15	8,61	35,66
GAS R134A	t CO ₂ eq	-	6,44	32,95	4,50	-
GAS R404A	t CO ₂ eq	3,92	15,69	50,99	26,36	-

Rifiuti

Totale rifiuti non pericolosi prodotti	t	69,12	35,07	21,65	10,18	37,79
Totale rifiuti non pericolosi conferiti	t	67,95	36,23	21,65	10,18	37,79
- di cui recuperati	t	7,11	8,69	16,94	6,96	11,88
Totale rifiuti pericolosi prodotti	t	11,84	1,38	1,89	6,23	26,94
Totale rifiuti pericolosi conferiti	t	9,68	5,02	1,89	6,23	26,94
- di cui recuperati	t	1,52	1,58	1,54	6,23	4,72

Gli indicatori	U. m.	2016	2017	2018	2019	2020
Utilizzo di risorse						
Consumo specif. di combustibile	Mcal/MWh	1.602	1.611	1.628	1.635	1.634
Altri materiali di consumo	t/GWh	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Flusso di massa materiali	t/GWh	137,70	139,21	138,25	139,77	137,67
Risorse idriche						
Totale utilizzo risorse idriche	m ³ /GWh	20	20	20	30	31
Emissione in atmosfera						
NO _x	t/GWh	0,10	0,08	0,07	0,09	0,10
CO	t/GWh	0,07	0,05	0,03	0,03	0,04
CO ₂ da combustione	t/GWh	372	373	382	382	386
Gas effetto serra	t CO ₂ eq/GWh	372,19	373,09	381,66	381,76	386,06
Specifico settoriale	tNO _x +CO/GWh	0,17	0,13	0,11	0,12	0,14
Rifiuti						
Rifiuti non pericolosi prodotti	t/GWh	0,033	0,017	0,010	0,004	0,015
Rifiuti pericolosi prodotti	t/GWh	0,006	0,001	0,001	0,003	0,011
Recupero dei rifiuti non pericolosi	%	10,5	24,0	78,3	78,2	31,4
Recupero dei rifiuti pericolosi	%	15,7	31,5	81,5	100,0	17,5

Indicatori ambientali | figura 32

In merito agli indicatori di efficienza energetica, biodiversità ed emissioni di 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.

N.B.: le tonnellate di CO₂ equivalenti degli FGas risultano diverse rispetto a quanto riportato nelle precedenti edizioni del documento, in quanto sono state ricalcolate utilizzando i più recenti GWP, secondo quanto riportato sul portale www.fgas.it.





Quadro autorizzativo

La varietà del territorio

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	■ 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
Pratica n. 3178 Certificato di Prevenzione Incendi della centrale	Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Crotona	11.11.2019	■ 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 	06.04.2009	Decreto n. 55/08/2004	Piano di dismissione
Nota n. 18556	<ul style="list-style-type: none"> ■ Provincia di Crotone 	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 1° marzo 2009
Dichiarazione di conformità agli obblighi del DPR 547/1955	<ul style="list-style-type: none"> ■ ISPESL di Catanzaro ■ ARPACAL di Crotone 	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)	■ 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 54/2021	Ergosud	28.02.2021	AIA DVA-DEC-2011-0000031 del 31.01.2011	Documento di aggiornamento periodico attuazione PMC

Quadro autorizzativo | figura 33





Glossario

Panoramica della centrale

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 rilevante impatto ambientale.

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.

CC: Capo Centrale.

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.

CSE: Capo Sezione Esercizio.

CSC: concentrazioni soglia di contaminazione.

CSM: Capo Sezione Manutenzione.

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: microgrammo; unità di misura di peso pari a 1 milionesimo di grammo.

µT: microtesla; 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.

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.





Dichiarazione Ambientale 2020
Centrale di Scandale





Trasparenza

Strutture della centrale

**Rappresentante della
Direzione**

Per informazioni e approfondimenti è possibile contattare:

Flavio Strigaro

e-mail: flavio.strigaro@eproduzione.it

Il verificatore ambientale accreditato (n. IT-V-002) RINA Services S.p.A. (Via Corsica, 12 - 16128 Genova) ha convalidato, in data 27 maggio 2021, la Dichiarazione Ambientale redatta ai sensi del Regolamento (UE) 2018/2026 della Commissione Europea del 19 dicembre 2018, che modifica l'Allegato IV del Regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).

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 (in formato cartaceo disponibile presso il sito e la sede legale, nonché in formato digitale sui siti internet www.ergosud.it e www.eproduzione.com) della Dichiarazione Ambientale convalidata nei tempi e nelle modalità previste dal Regolamento EMAS.

A cura di:

Centrale di Scandale - Area Ambiente e Sicurezza

Revisione editoriale:

postScriptum di Paola Urbani

Progetto grafico e impaginazione:

vgrstudio.it - Gianluca Vitale

Crediti fotografici:

Domenico Perpiglia

Stampa:

Varigrafica Alto Lazio Srl



MISTO
Da fonti gestite
in maniera responsabile
FSC® C103622





Quando parliamo di Sicurezza, Ambiente e Salute, #abbicura è il nostro motto.

Significa innanzitutto dedicare la massima attenzione, sempre, tutelando la Sicurezza in tutto ciò che facciamo, aiutando anche i nostri colleghi e imparando dagli errori per migliorare continuamente.

Significa rispettare l'Ambiente che ci circonda, a partire da quello di lavoro, in cui passiamo gran parte delle nostre giornate e nel quale l'ordine e la pulizia sono essenziali per garantirci di lavorare con efficienza e in sicurezza.

Significa dare massima importanza alla nostra Salute e al nostro benessere: un bene di assoluto valore da proteggere e conservare, per noi e per chi vive al nostro fianco.



Via Vittorio Veneto, 74 - 00187 Roma



www.ergosud.it



Consulta le
Dichiarazioni Ambientali