



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022÷2025

AGGIORNAMENTO DATI 31/12/2023

**Centrale Termoelettrica
Pietrafitta – Piegaro (PG)**



Dichiarazione Ambientale

Aggiornamento 2022÷2025

Power Plant Center
Centrale termoelettrica Pietrafitta
SR Pievaiola Km 24
Piegaro (PG)

Attività codice NACE 35.11 Produzione di Energia Elettrica

Convalida

L'istituto DNV GL Business Assurance Italia S.r.l.- Via Energy Park, 14 – 20871 Vimercate (MB) - ITALY, quale Verificatore ambientale accreditato a operare (n. IT-V-0003) secondo le disposizioni del Regolamento EMAS, ha verificato che la Politica, il Sistema di Gestione e le procedure di audit sono conformi al Reg. CE 1221/2009, aggiornato con Reg. CE 1505/2017 e Reg. UE 2018/2026, e ha convalidato in data 27/06/2024 le informazioni e i dati riportati in questo aggiornamento della Dichiarazione ambientale.



Presentazione

Il presente documento costituisce l'aggiornamento della Dichiarazione Ambientale per il periodo 2022 + 2025 dell'Impianto Termoelettrico di Pietrafitta, in esso sono riportati i dati aggiornati al 31 dicembre 2023 relativi all'attività svolta e agli aspetti ambientali individuati.

Sono inoltre illustrate le variazioni organizzative e del processo tecnologico intervenute nel corso dell'anno, lo stato di avanzamento degli interventi di miglioramento previsti nel programma ambientale 2022 + 2025.

L'impegno ambientale assunto da tutta l'organizzazione dell'impianto di Pietrafitta è finalizzato a individuare e analizzare tempestivamente gli aspetti ambientali correlati alle attività del sito, definendo e attuando conseguenti programmi di azioni per il miglioramento continuo, che costituisce l'elemento centrale e qualificante del sistema di Gestione Ambientale.

L'obiettivo che vogliamo e dobbiamo perseguire è il raggiungimento di standard qualitativi sempre più elevati, risultato che può essere raggiunto solo con la collaborazione e l'impegno di tutto il personale che opera nell'impianto.

Devo ringraziare tutto il personale Enel e delle imprese appaltatrici per quanto già realizzato, invitando tutti a proseguire nella gestione dell'impianto a ciclo combinato prestando la massima attenzione alla qualità, nel pieno rispetto della sicurezza, con l'obiettivo di ottenere sempre risultati migliori in termini ambientali e di efficienza energetica.

Pietrafitta, 30/05/2024

Ing. Paolo Tartaglia
Responsabile Power Plant Center



Introduzione

Questo documento, che contiene i dati di esercizio dell'impianto aggiornati al 31/12/2023, costituisce l'aggiornamento della Dichiarazione Ambientale presentata nel 2023 al Comitato ECOLABEL - ECOAUDIT – Sezione EMAS ITALIA, dal Power Plant Center (già Unità di Business Centro), per conservare l'iscrizione ad EMAS dell'Impianto Termoelettrico Pietrafitta.

La dichiarazione ambientale ha lo scopo di fornire al pubblico e ad altri soggetti interessati informazioni convalidate sugli impianti e sulle prestazioni ambientali dell'organizzazione, nonché sul continuo miglioramento delle prestazioni stesse. Essa è altresì un mezzo che consente di rispondere a questioni che riguardano gli impatti ambientali significativi che possono preoccupare i soggetti interessati.

Il Comitato ECOLABEL - ECOAUDIT – Sezione EMAS ITALIA, verificati le Dichiarazioni Ambientali presentate precedentemente ed i relativi aggiornamenti, ha appurato, sulla base delle informazioni ricevute dalla Agenzia Regionale Protezione Ambientale Umbria (ARPAU), che nell'Impianto Termoelettrico di Pietrafitta, sito nel comune di Piegara (PG) SR Pievaiola Km24, l'organizzazione Power Plant Center ottempera alla legislazione ambientale applicabile e soddisfa tutti i requisiti del regolamento EMAS – CE n. 1221 del 25/11/2009 e s.m.i.

Il Comitato ha deliberato in data 27 giugno 2011 l'iscrizione al registro EMAS dell'organizzazione e del predetto Impianto con numero IT - 001360 e con il codice della catalogazione statistica delle attività economiche nelle Comunità Europee, NACE 35.11 "Produzione di energia elettrica".

La Direzione del Power Plant Center mette a disposizione del pubblico le dichiarazioni ed i relativi aggiornamenti attraverso il sito:

<https://corporate.enel.it/it/storie/a/2016/11/certificazioni-emas>

In ogni caso, le dichiarazioni ed i previsti aggiornamenti annuali, come pure qualsiasi altra informazione di carattere ambientale relativa alle attività dell'Enel nell'impianto termoelettrico di Pietrafitta possono essere richiesti al seguente indirizzo:

Enel Produzione S.p.A
POWER PLANT CENTER
Centrale Pietrafitta
SR Pievaiola Km 24
06066 Piegara (PG)
Tel. + 39 075 9557499

Responsabile Power Plant Center
Ing. Paolo Tartaglia
tel: 0559347011
e-mail: paolo.tartaglia@enel.com

Responsabile Sistema di Gestione Integrato
Ing. Antonella Di Paolo
tel: 3209183632
e-mail: antonella.dipaolo@enel.com

Referente Ambientale
Ing. Antonella Di Paolo
tel: 3209183632
e-mail: antonella.dipaolo@enel.com

Referente relazioni con il pubblico
Ing. Paolo Tartaglia
tel: 0559347011
e-mail: paolo.tartaglia@enel.com

Certificato di Registrazione Registration Certificate	
	
EMAS	
ENEL PRODUZIONE S.p.A. - U.B. Pietrafitta Viale Regina Margherita, 125 00198 - Roma (Roma)	N. Registrazione: IT-001360 <small>Registration Number</small>
	Data di Registrazione: 27 Giugno 2011 <small>Registration Date</small>
Siti: 1) Centrale Franco Ravetti - UB Pietrafitta - S.R. 220 Pievaiola Km. 24 - Piegara (PG)	
PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA <small>PRODUCTION OF ELECTRICITY</small>	NACE: 35.11
<small>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.</small>	
<small>This Organization 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.</small>	
Roma, 25 Ottobre 2022 <small>Rome</small>	Certificato valido fino al: 21 Giugno 2025 <small>Expiry date</small>
Comitato Ecolabel - Ecoaudit Sezione EMAS Italia <i>Il Presidente</i> Dott. Silvio Schinaia  <small>f.to digitalmente</small>	
	
<small>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. Ogni modifica sostanziale al testo cartaceo e di firma autografo.</small>	

Indice

La struttura organizzativa registrata a EMAS	13
La partecipazione a EMAS.....	13
Struttura organizzativa del Power Plant Center	13
Il sito e l'ambiente circostante	14
Formazione e comunicazione	15
L'attività produttiva	15
Il profilo produttivo.....	15
Descrizione del processo produttivo	16
Gli aspetti e le prestazioni ambientali	18
Descrizione e criteri di valutazione.....	18
Normativa applicabile.....	22
Indicatori chiave di prestazione ambientale	22
Descrizione degli aspetti ambientali diretti	24
Emissioni in atmosfera	24
Scarichi idrici.....	28
Consumo di risorse idriche.....	30
Produzione, riutilizzo, recupero e smaltimento rifiuti	31
Uso e contaminazione del terreno	31
Uso di materiali e risorse naturali (incluso combustibili, energia ed acque)	31
Impatti conseguenti ad incidenti e situazioni di emergenza	34
Impatti biologici e naturalistici (biodiversità ed altre)	34
Descrizione degli aspetti ambientali indiretti	34
Salute e sicurezza	35
Obiettivi e programma ambientale	36
Triennio 2022- 2025	36
Conformità normativa	38
Normativa applicabile	38
Modifiche sostanziali	39
Glossario	40



Il Gruppo Enel

Profilo

Enel è una multinazionale dell'energia e uno dei principali operatori integrati globali nei settori dell'elettricità e del gas, con un particolare focus su Europa e America Latina. Il Gruppo con **circa 65.000 persone** opera in 32 Paesi di 5 continenti, produce energia attraverso una capacità installata netta di quasi 90 GW e distribuisce elettricità e gas su una rete di circa 2,2 milioni di chilometri. Con circa 70 milioni di utenze nel mondo, Enel registra la più ampia base di clienti rispetto ai suoi competitors europei e si situa fra le principali aziende elettriche d'Europa in termini di capacità installata e reported EBITDA.

In Italia, Enel è la più grande azienda elettrica del Paese. Opera nel campo della generazione di elettricità da impianti termoelettrici e rinnovabili con 26 GW di capacità installata. Inoltre, Enel gestisce gran parte della rete di distribuzione elettrica del Paese e offre soluzioni integrate di prodotti e servizi per l'elettricità e il gas ai suoi 31,8 milioni di clienti italiani.

Operating Data

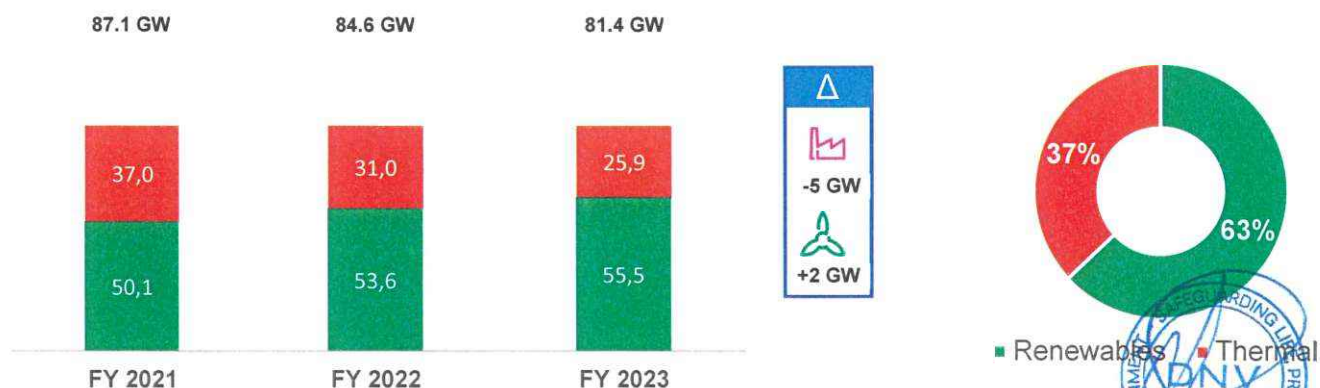
Nel corso del 2023, il Gruppo Enel ha **ulteriormente aumentata la propria capacità di impianti rinnovabili e ridotto quella degli Impianti Termici Tradizionali.**

Nel Mondo ormai la **Capacità Installata degli Impianti Rinnovabili ha largamente superato e quella degli Impianti Termici.**

Sommario di Gruppo



Evoluzione della Capacità Netta Installata (esclusa circa 6,2 GW di capacità gestita e 1,6 di BESS)



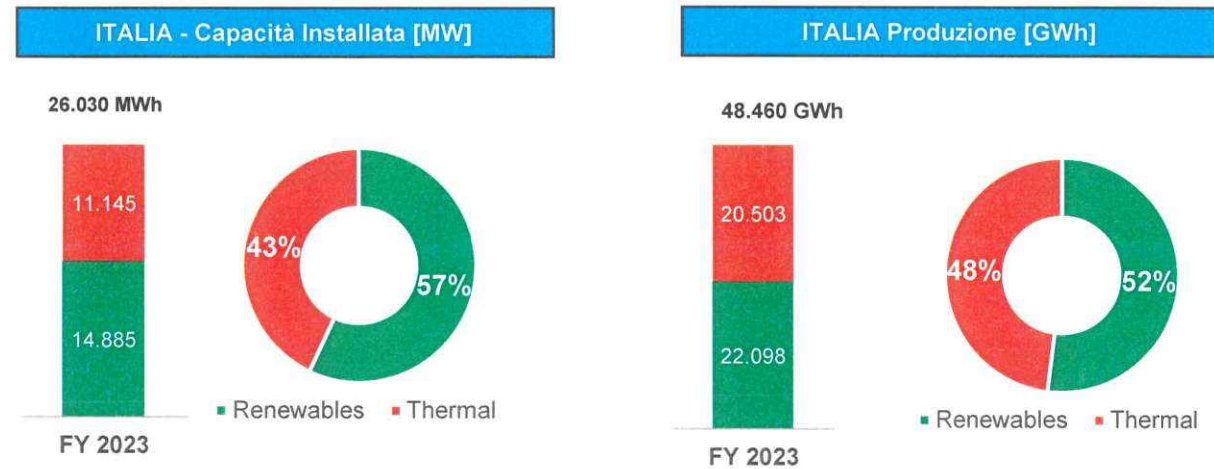
Nel corso del 2023, il Gruppo Enel ha prodotto complessivamente 207 TWh di elettricità (228 TWh nel 2022), ha distribuito sulle proprie reti 508 TWh (510 TWh nel 2021) ed ha venduto 301 TWh (321 TWh nel 2021).

Produzione Netta (esclusa circa 13,292 GW di capacità gestita)



Come si evince dai dati operativi a causa delle mutate condizioni di scenario, Enel ha parzialmente interrotto il positivo trend di taglio delle emissioni di gas serra derivanti da produzione termica, a causa di un maggior utilizzo degli impianti a carbone. Tuttavia si osserva un ulteriore aumento di produzione da fonti rinnovabili a riprova dell'impegno di coniugare sviluppo, innovazione e sostenibilità ambientale.

In Italia la situazione in termini percentuali di Capacità Installata non ha i livelli percentuali di Rinnovabili del Gruppo Enel (56%vs 65%) ed in termini di Produzione, causa la massimizzazione della produzione Coal, la percentuale di Energia da fonti fossili ha raggiunto il livello di 62%

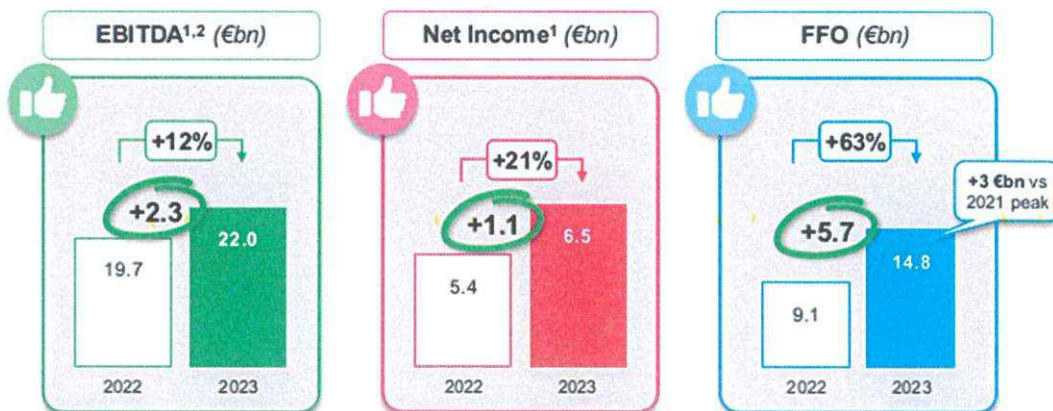


Business

Enel è una delle più grandi aziende al mondo per fatturato e una capitalizzazione di borsa e la maggiore utility integrata d'Europa in termini di capitalizzazione. Enel è anche la società italiana con il più alto numero di azionisti, 1,1 milioni tra retail e istituzionali (Ministero dell'Economia e delle Finanze).

Principali dati economici e finanziari consolidati del 2021

- **Ricavi:** 95,57 miliardi di euro (140,52 miliardi di euro nel 2022, -32%)
- **EBITDA ordinario:** 22,0 miliardi di euro (19,7 miliardi di euro nel 2022, +12%)
- **Utile netto ordinario:** 6,5 miliardi di euro (5,4 miliardi di euro nel 2022, +21%)



La sostenibilità ambientale

Sostenibilità vuol dire essere in grado di guidare la "transizione energetica", dall'attuale modello di consumo e generazione verso un sistema incentrato sui bisogni dei clienti e fondato su fonti rinnovabili, reti intelligenti in grado di integrare la generazione distribuita, efficienza energetica, sistemi di accumulo, perseguendo al contempo gli obiettivi globali di riduzione degli impatti ambientali, in una logica di conservazione e sviluppo del capitale naturale. La Sostenibilità è ormai uno dei pilastri su cui si regge il paradigma del presente e del futuro dell'energia elettrica per Enel, una Sostenibilità integrata nel modello di business lungo l'intera catena del valore, che interpreta e traduce in azioni concrete la strategia del Gruppo, attraverso un piano puntuale, sfidante e condiviso, e una periodica comunicazione delle informazioni rilevanti sia all'interno sia all'esterno dell'azienda che aumenta la capacità di attrarre investitori di lungo periodo e socialmente responsabili (Socially Responsible Investors – SRI).

Nella definizione della propria visione strategica, così come nella sua attuazione, Enel integra e combina attentamente tutti i diversi fattori: economico-finanziari, ambientali, sociali e di governance. È grazie a un modello di business sostenibile che diventa possibile affrontare le nuove sfide della transizione energetica, non soltanto reagendo ai rischi, ma cogliendone tutte le opportunità senza ignorarne le implicazioni sociali.

Il Rapporto di sostenibilità annuale è consultabile sul sito di ENEL S.p.A.:

<https://www.enel.com/it/investitori/sostenibilita>

L'integrazione della sostenibilità nel business, ha permesso a Enel di integrare concretamente 4 dei 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibili dell'Onu (SDG's) nel Piano strategico. Il superamento dell'energy divide e l'accesso all'energia sostenibile per tutti (SDG 7), il contrasto al cambiamento climatico (SDG 13), l'accesso all'educazione (SDG 4) e la promozione di una crescita economica inclusiva e sostenibile e dell'occupazione nei territori in cui operiamo (SDG 8), rappresentano un'opportunità di sviluppo e di creazione di valore, per i territori, le comunità e per gli azionisti.



La Politica ambientale e gli obiettivi

I fattori strategici nella pianificazione, implementazione e sviluppo delle attività di Enel includono la protezione dell'ambiente e delle risorse naturali, la lotta ai cambiamenti climatici e il contributo allo sviluppo economico sostenibile. Questi sono anche fattori chiave per consolidare la posizione della Società come leader nei mercati dell'energia.

Enel ha una politica ambientale di Gruppo dal 1996, basata su quattro principi fondamentali e dieci obiettivi strategici

Principi fondamentali:

1. proteggere l'ambiente prevenendo gli impatti e sfruttando le opportunità;
2. migliorare e promuovere la sostenibilità ambientale di prodotti e servizi;
3. creare valore condiviso, generando opportunità per l'Azienda e le parti interessate;
4. soddisfare gli obblighi di conformità legale e gli impegni volontari, promuovendo condotte ambiziose di gestione ambientale

Obiettivi strategici:

1. Applicazione all'intera organizzazione di Sistemi di Gestione Ambientale, riconosciuti a livello internazionale, ispirati al principio del miglioramento continuo e all'adozione di indicatori per la misurazione della performance ambientale.
2. Riduzione degli impatti ambientali con l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili e delle migliori pratiche nelle fasi di costruzione, esercizio e smantellamento degli impianti e nello sviluppo dei prodotti, in una prospettiva di analisi del ciclo di vita e di economia circolare.
3. Realizzare infrastrutture ed edifici che tutelino il territorio e la biodiversità.
4. Leadership nelle fonti rinnovabili, nella decarbonizzazione della generazione, nell'elettrificazione degli usi finali ed impiego efficiente delle risorse energetiche, idriche e delle materie prime.
5. Gestione ottimale dei rifiuti e dei reflui e promozione di iniziative di economia circolare.
6. Sviluppo di tecnologie innovative per l'ambiente.
7. Comunicazione ai cittadini, alle istituzioni e agli altri stakeholder dei risultati ambientali dell'Azienda
8. Formazione e sensibilizzazione dei dipendenti sulle tematiche ambientali.
9. Promozione di pratiche ambientali sostenibili presso i fornitori, gli appaltatori e i clienti.
10. Soddisfare e superare gli obblighi legali di conformità..



> La politica Integrata di Generazione Italia

In accordo con i principi e le linee guida del gruppo ENEL, e nell'ottica dell'integrazione dei Sistemi di Gestione "Ambiente Sicurezza Qualità ed Energia la" EGP&TGX Italy" ha adottato principi e Politica emessa dalla "Global Power Generation"

POLITICA DEL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ, SALUTE, SICUREZZA, AMBIENTE ED ENERGIA DI ENEL GREEN POWER AND THERMAL GENERATION

Enel Green Power and Thermal Generation (EGP&TGX) sviluppa, costruisce e gestisce impianti che generano energia, compresa la fase di dismissione. In tutto il mondo per sostenere la strategia di transizione energetica e l'impegno del Gruppo verso la decarbonizzazione e per la Generazione del Futuro.

Attraverso questa politica, che sarà diffusa a tutta l'organizzazione e ai nostri stakeholder, mi impegno ad assicurare che le azioni di EGP&TGX coniughino sempre la **tutela della salute** di tutte le persone che lavorano con noi, il **rispetto e l'attenzione per l'ambiente esterno e la tutela della biodiversità**, con la volontà di costruire un ambiente interno centrato sulla persona, con l'obiettivo di **salvaguardare e migliorare il benessere psico-fisico**.

Zero incidenti di sicurezza e ambientali è il nostro obiettivo principale. Con l'adozione di un Sistema di Gestione Integrato, conforme agli standard internazionali **ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 e ISO 45001**, EGP&TGX si propone di operare considerando una gestione del rischio e una visione sistemica, coinvolgendo i propri clienti, gli stakeholder e coloro che lavorano all'interno delle proprie sedi. Il rispetto degli standard e delle leggi in vigore, **in ciascuno dei Paesi** in cui opera, è un prerequisito per il successo dell'implementazione del Sistema di Gestione Integrato.

Alla luce dei principi sopra esposti, EGP&TGX si impegna a condurre le attività secondo le seguenti linee:

- **sviluppare**, attraverso attività di informazione, formazione e coaching, la capacità del personale di adottare un comportamento sicuro, rispettoso ed etico, **migliorare la consapevolezza e il senso di responsabilità del proprio ruolo e del proprio potenziale**;
- **realizzare, gestire e mantenere** gli impianti secondo le migliori pratiche e tecnologie disponibili, nel rispetto dei tempi, dei costi e dell'efficienza energetica stabiliti, integrando i temi della salute e della sicurezza sul lavoro e della tutela dell'ambiente all'interno delle normali attività decisionali e gestionali, perseguendo una prospettiva di sviluppo armonioso e sostenibile;
- **attuare tutto ciò che è necessario per la mitigazione o l'eliminazione dei rischi** per la salute e la sicurezza sul lavoro e per evitare o ridurre gli impatti ambientali attraverso una valutazione continua dei rischi, nel rispetto delle procedure operative stabilite;
- **garantire la validità delle informazioni e delle risorse** per raggiungere gli obiettivi e i traguardi dell'IMS;
- **selezionare accuratamente fornitori e appaltatori**, promuovendo il loro coinvolgimento negli obiettivi di qualità, sicurezza, ambiente ed energia del Gruppo in modo condiviso e sinergico, comprese le informazioni relative alla progettazione, nell'ambito del feedback e della partnership, considerando gli approvvigionamenti di prodotti energeticamente efficienti e servizi che hanno un impatto sulle prestazioni energetiche;
- **aumentare il coinvolgimento** e la competenza dei propri dipendenti, **attraverso la partecipazione e la consultazione**, promuovendo la propensione al miglioramento continuo;
- **ottenere**, attraverso il raggiungimento degli obiettivi aziendali, la soddisfazione di tutti gli stakeholder;
- **promuovere e sostenere** un dialogo aperto con i cittadini, le istituzioni e le comunità sugli effetti che le attività di EGP&TGX hanno sulla comunità e sull'ambiente, la salute e la sicurezza.

Obiettivi specifici e misurabili per il Sistema di Gestione Integrato sono fissati annualmente e il loro effettivo raggiungimento viene verificato attraverso un **continuo monitoraggio dei risultati ottenuti**, la cui analisi costituisce la base per il periodico Riesame della Direzione.

In accordo con il **Codice Etico** che orienta i comportamenti verso i principi della responsabilità sociale e dello sviluppo sostenibile, tutte le persone che lavorano in EGP&TGX sono consapevoli degli impegni presi e sosterranno i principi del Sistema di Gestione Integrato.

Roma, 27/05/2022

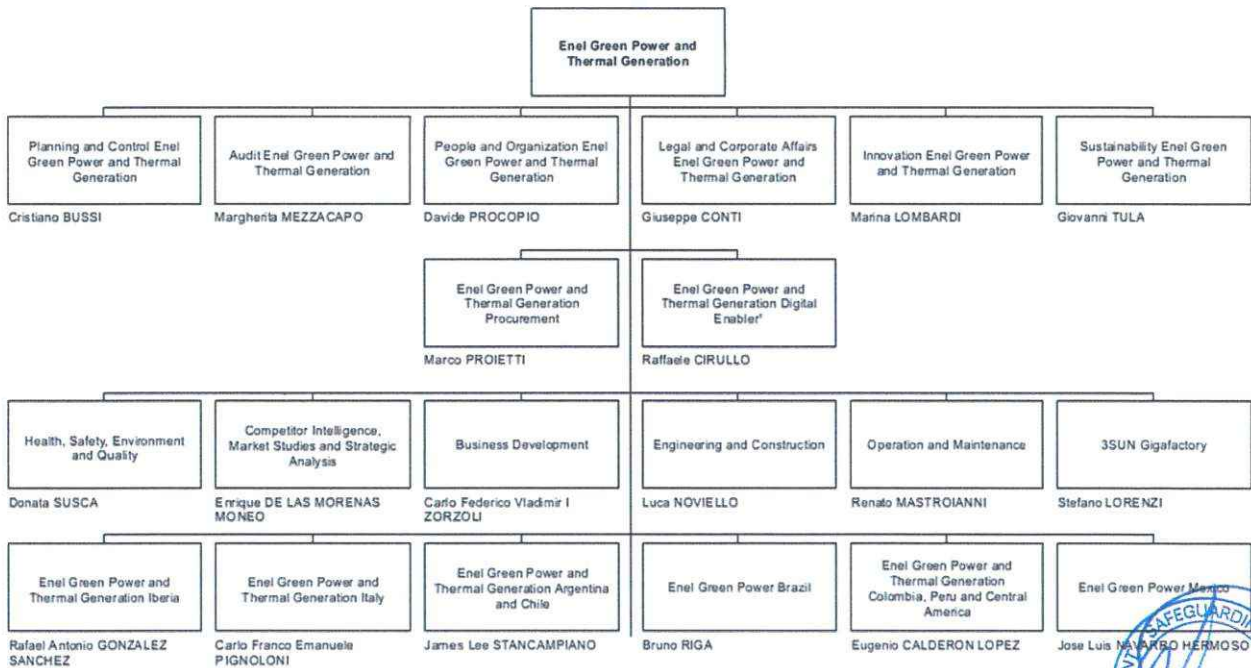
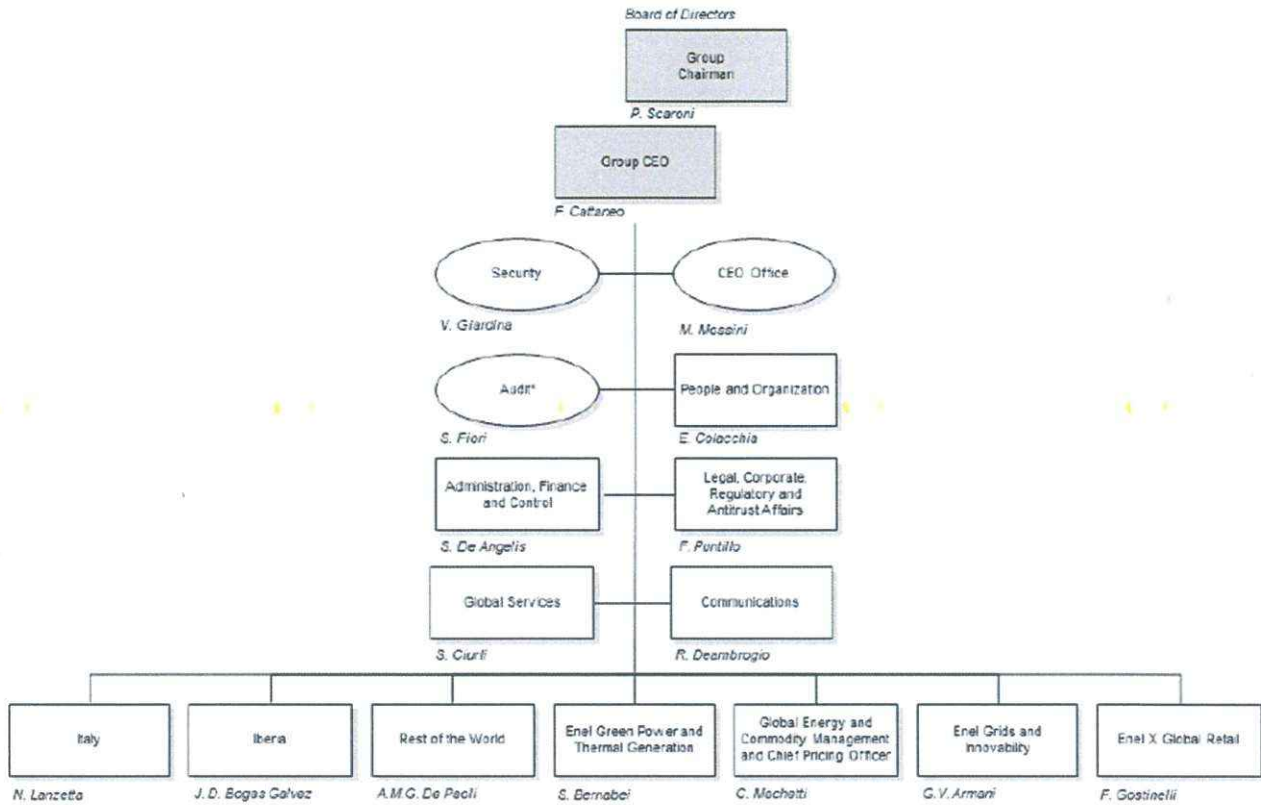
Salvatore Bernabei

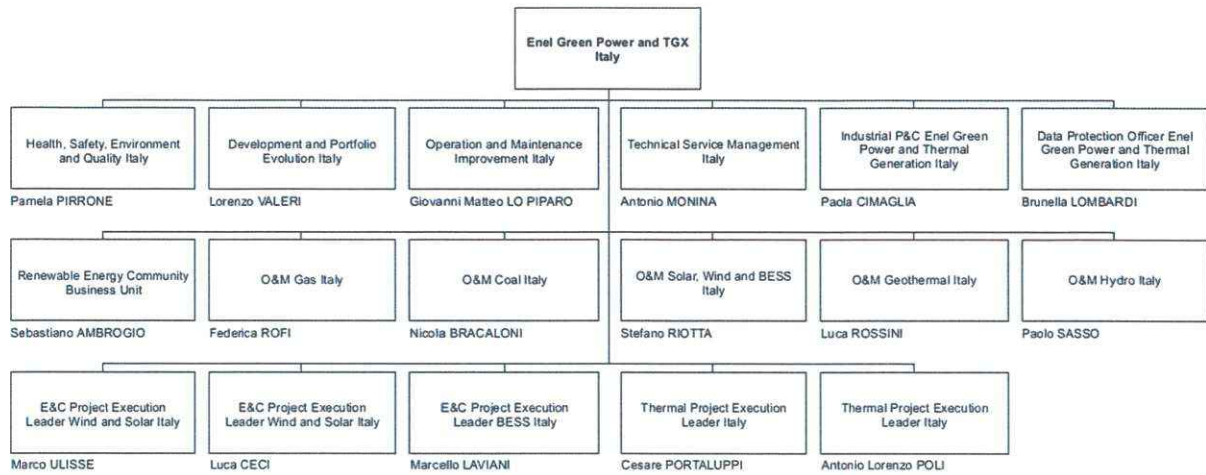
Salvatore Bernabei
Direttore di EGP&TGX
Gruppo Enel



Sistemi di gestione Ambientale e Integrato

> Enel Group Organization Chart





L'evoluzione

Nel 2015 la ex Divisione "Global Thermal Generation" (TGx) ha deciso di perseguire l'implementazione dei Sistemi di Gestione Integrati delle proprie "Linee di generazione" delle varie Countries. Prima tappa verso la razionalizzazione e la semplificazione delle certificazioni, è stata la certificazione nel 2016 secondo un Sistema di Gestione Ambientale multi-site, che di fatto ha inglobato tutti i preesistenti Sistemi di Gestione di singola Centrale. Questo processo è proseguito nei mesi successivi ed è culminato nel luglio del 2017 con la Certificazione Global Multisite di un Sistema di Gestione Integrato Ambiente, Salute Sicurezza e Qualità.

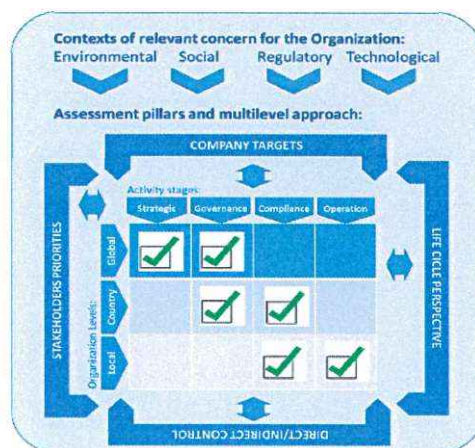
Nel corso del 2018 sono state recepite tutte le importanti novità contenute nella nuova versione ISO 14001:2015 e della ISO 9001:2015 e si è cominciato il processo di integrazione all'interno del Sistema di Gestione Integrato della norma ISO 50001: 2011, facendo propri i principi di Efficienza Energetica.

Nel marzo 2019 con la pubblicazione del primo Certificato ISO 50001:2011 si aggiunge ufficialmente al Sistema di Gestione Integrato anche l'Energia; a dicembre 2019 tutto il perimetro TGx Italia si è certificato ISO 50001:2018. Il 2020 ha visto invece le nuove sfide derivanti dall'integrazione dei **Sistemi di gestione di EGP e TGX in un unico SGI, la transizione verso i nuovi standard ISO 45001:2023 ed ISO 50001:2018.**

Strategia e Governance di Gruppo

Il sito di Pietrafitta è inserito in uno schema di certificazione ISO 14001:2015 Global EGP&TG Multisite.

La Strategia e la Governace di Gruppo si esplicano seguendo le indicazioni della Policy di Gruppo 367, e pertanto, attengono, al livello di Global, mentre la valutazione degli aspetti derivanti dal contesto locale e dalle parti interessate, la compliance alla legge ed alle linee guida di gruppo a livello locale sono effettuati a livello di PP Center con il supporto della funzione HSEQ Italia, responsabile dell'attuazione del Sistema di Gestione Integrato.



CENTRALE TERMOELETTRICA Pietrafitta – Piegaro (PG)



La struttura organizzativa registrata a EMAS

La partecipazione a EMAS

All'interno di un **Sistema di Gestione Ambientale Multisite integrato con gli altri Sistemi di Salute e Sicurezza, Qualità ed Energia**, la Power Generation Italy ha invece optato per una Registrazione EMAS sito specifica al fine di permettere a ciascun sito di poter descrivere attraverso la Dichiarazione Ambientale le proprie specificità ed il contesto ambientale locale nel quale si esplica la propria attività. In tal modo si permette all'organizzazione di comunicare in maniera efficace alle parti interessate in materia ambientale la propria politica, gli aspetti ambientali significativi, gli obiettivi ambientali e le proprie prestazioni ambientali.

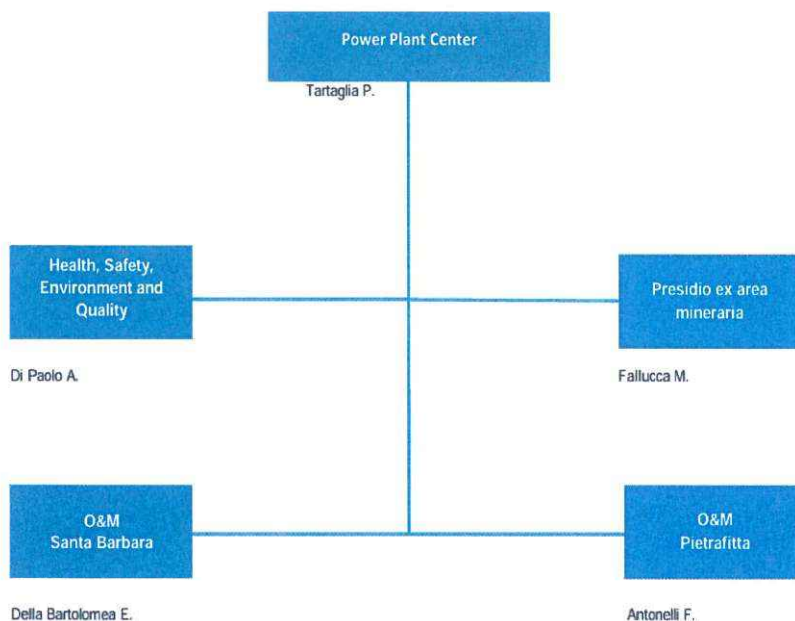
Da un punto di vista societario, la Power Generation Italy è rappresentata da ENEL PRODUZIONE SPA, società controllata al 100% da ENEL SPA al quale fanno riferimento le registrazioni EMAS.

Struttura organizzativa del Power Plant Center

Il Power Plant Center gestisce gli impianti a ciclo combinato di Santa Barbara e Pietrafitta e il sito ex area mineraria di Santa Barbara. Il 30/05/2024 è stata emessa dal Capo filiera gas Italia la nuova Direttiva Organizzativa n. 1324 rev.6 con cui sono state apportate le modifiche organizzative del Power Plant Center.

Pertanto, Power Plant Center è così strutturato:

Figura 1 - Struttura organizzativa Power Plant Center



La struttura organizzativa prevede la flessibilità operativa nella gestione degli impianti di produzione, oltre che la condivisione delle strutture di HSEQ. Consente inoltre di sviluppare un'ampia sinergia nella condivisione delle attività e nella gestione delle risorse operative e di realizzare un efficace presidio delle tematiche ambientali e di sicurezza, rafforzando le competenze acquisite in materia e facilitando il ricircolo di esperienze tra gli impianti. La consistenza del personale, per il funzionamento dell'impianto di Pietrafitta al 31/12/2023, oltre al Responsabile Power Plant Center, è di 34 persone. Il ricorso a risorse esterne riguarda prevalentemente attività appaltate svolte sotto il diretto controllo dell'Enel come gli interventi specialistici, le attività di manutenzione straordinaria, i servizi di pulizia e mensa. La gestione delle tematiche ambientali è effettuata nel rispetto delle prescrizioni e del relativo piano di monitoraggio e controllo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Il sito e l'ambiente circostante

L'attività della centrale Franco Rasetti di Pietrafitta è la produzione di energia elettrica. Tale impianto è situato a circa 25 km da Perugia, capoluogo dell'Umbria, a sud del lago Trasimeno, nella valle del fiume Nestore. Oggi l'impianto complessivamente occupa un'area di circa 3,5 km²

Nel 1958 ha avuto inizio l'attività dell'impianto con l'entrata in servizio di due gruppi di produzione (PF1-PF2) da 36 MW alimentati a lignite, estratta all'annessa miniera a cielo aperto. Nel 2001 i due gruppi hanno cessato di funzionare e le relative aree sono state cedute a terzi.

Negli anni 1979/1980 nel sito di Pietrafitta l'Enel ha installato anche n. 2 gruppi turbogas denominati PF3 e PF4, autorizzati con Decreto MICA del 22/12/1977 di potenza unitaria pari a 88 MW. Fino a febbraio 2014 i due gruppi hanno svolto in occasione di eventi critici un servizio di emergenza richiesto dal sistema elettrico nazionale. Nel 2015 Enel ha deciso di cessare definitivamente l'esercizio di questi gruppi e di effettuare interventi di messa in sicurezza.

Nel sito è presente il gruppo PF5, alimentato a metano e di potenza nominale complessiva pari a 370 MW, costituito da un turbogas con il suo alternatore, un generatore di vapore a recupero (GVR) e da due turbine a vapore con il proprio alternatore, condensatore e sistema di raffreddamento a circuito chiuso. Il gruppo PF5 è stato autorizzato dal Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato in data 02/11/1999 e rientra nell'ambito dei programmi di ammodernamento che l'Enel ha messo in atto per migliorare l'efficienza energetica complessiva del proprio parco produttivo negli anni 2000-2006. Il sito di Pietrafitta ha acquisito il Decreto AIA n. 0000121 del 28 marzo 2011 pubblicato sulla Gazzetta n.97 del 28/04/2011 rinnovato con Decreto AIA n. 0000513 del 12 dicembre 2022 pubblicato in G.U. n. 305 del 31/12/2022 ed opera in conformità alle prescrizioni in esso contenute. In particolare, viene attuato il piano di monitoraggio e controllo consistente in verifiche periodiche di cui al Decreto AIA.

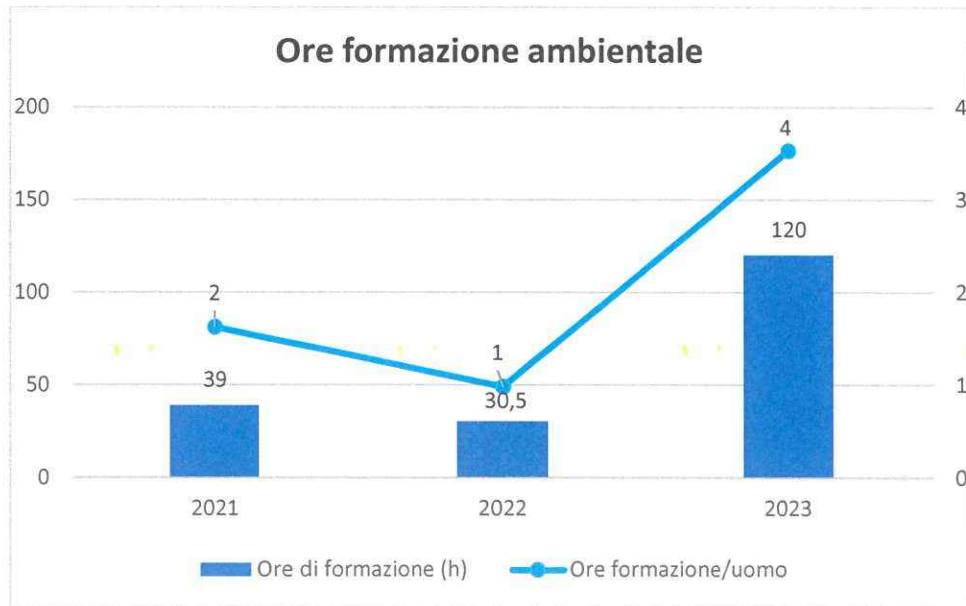
Figura 2 - Planimetria generale del sito produttivo



Formazione e comunicazione

Le ore di informazione e formazione erogate nell'ultimo triennio sono rappresentate nel Grafico 1.

Grafico 1 - Ore formazione ambientale



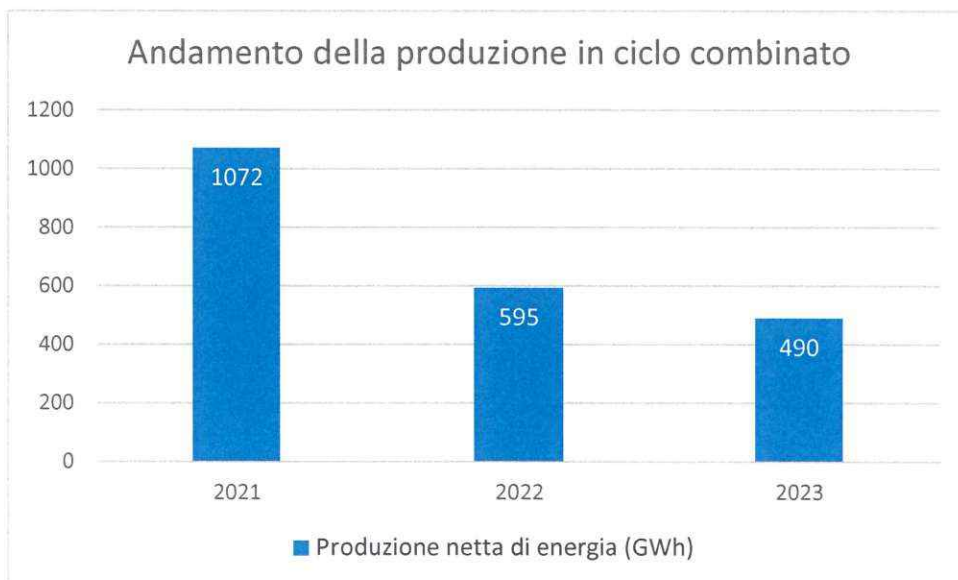
L'andamento del grafico evidenzia un ampliamento delle ore di formazione ambientale svolte presso la centrale nel corso del 2023.

L'attività produttiva

Il profilo produttivo

L'energia prodotta viene immessa nella rete elettrica nazionale di trasporto, gestita dalla Società TERNA. Il Grafico 2 riporta l'energia immessa in rete a partire dal 2021 fino al 2023.

Grafico 2 - Andamento della produzione in ciclo combinato



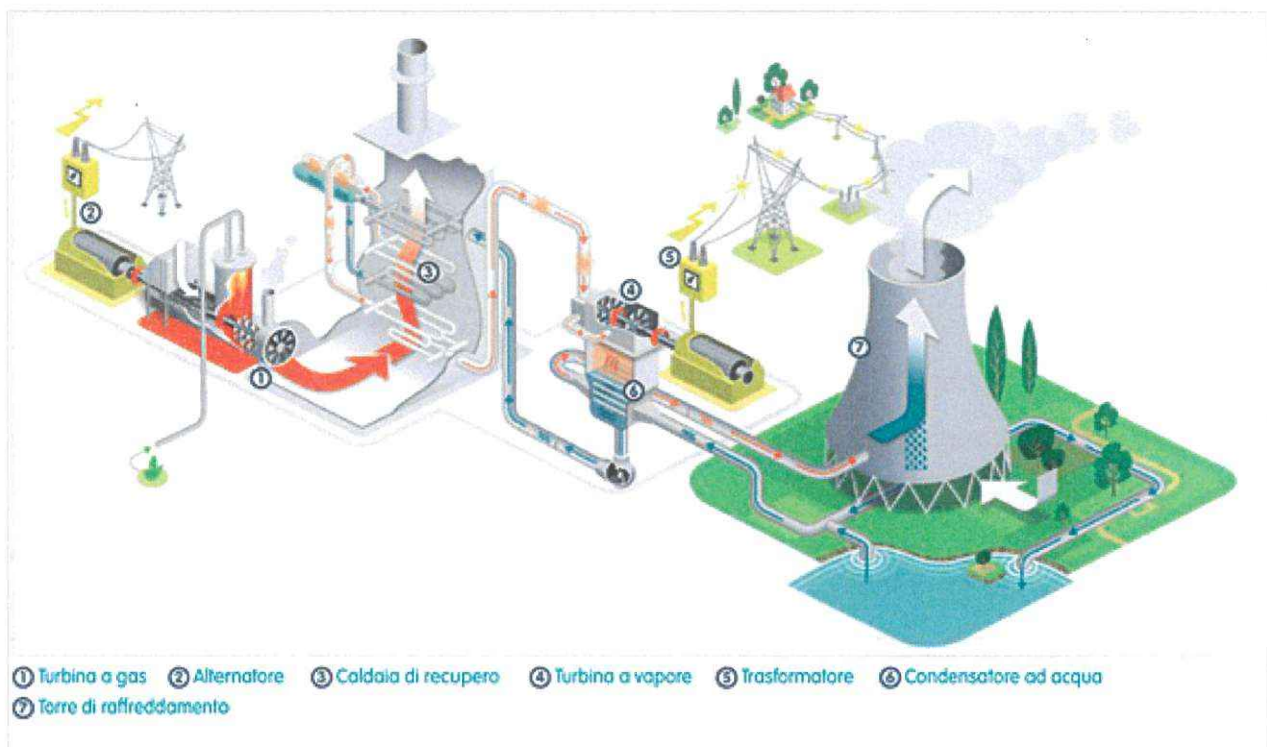
Risulta evidente come, nell' ultimo biennio il trend di produzione sia in discesa a causa del diverso nodo di regolazione sulla rete elettrica nazionale sulla quale insiste la centrale di Pietrafitta.

Descrizione del processo produttivo

Gruppo PF5 unità turbogas a ciclo combinato

La turbina a gas muove un primo alternatore della potenza di 250 MW; i fumi scaricati dalla turbina a gas producono vapore in un apposito scambiatore chiamato Generatore di Vapore a Recupero (GVR). Questo vapore alimenta due turbine a vapore a condensazione che a loro volta muovono due alternatori di potenza cadauno pari a 60 MW. Il calore scaricato nei due condensatori viene estratto tramite un flusso di acqua che viene poi raffreddato tramite due torri di refrigerazione evaporative a tiraggio naturale. Per reintegrare l'acqua evaporata dalle torri viene prelevata acqua dal bacino di accumulo locale (lago artificiale di Pietrafitta). In uscita dal GVR i fumi sono diffusi nell'atmosfera attraverso un camino alto 90 m. In figura 3 viene riportato lo Schema di funzionamento del ciclo combinato PF5.

Figura 3 – Schema di principio di funzionamento Gruppo PF5



Sistemi di controllo e riduzione degli inquinanti atmosferici

Il gruppo PF5 riutilizzando i gas di combustione per produrre vapore e quindi ancora energia elettrica consente di ottenere rendimenti alla massima capacità produttiva, nel range 50-60%. Nell'anno 2023 si è misurato un rendimento elettrico medio pari a 48,55% contro un 40-45% dei cicli termici tradizionali. Questo comporta a parità di produzione un forte abbattimento delle emissioni. Il gruppo a ciclo combinato PF5 dispone di un Sistema di Monitoraggio in continuo per il controllo delle Emissioni (SME) al camino di NOx (ossidi di azoto) e CO (monossido di carbonio).



Opere di presa, circolazione e restituzione delle acque di raffreddamento

Il ciclo combinato PF5 prevede il raffreddamento degli apparati di impianto ed in particolare del ciclo termico delle turbine a vapore attraverso l'utilizzo di acqua prelevata dal locale bacino di accumulo, alimentato dal fiume Nestore attraverso opere di presa dedicate. L'acqua, una volta assolto il compito di raffreddamento del vapore utilizzato in turbina, viene restituita allo stesso fiume Nestore.

Raccolta, trattamento e scarico delle acque reflue

Le acque reflue, essenzialmente meteoriche, insistenti su tutte le aree del gruppo PF5, sono potenzialmente inquinabili da oli e nel caso vengono depurate e comunque reimpiegate nel ciclo industriale. Le acque acide derivanti dalla rigenerazione delle resine degli scambiatori ionici per la produzione dell'acqua demineralizzata, le acque reflue provenienti dagli spurghi del ciclo termico, dagli scarichi civili e dai periodici lavaggi delle parti del generatore di vapore a recupero sono tutte recuperate e convogliate ad integrare gli apporti di acqua grezza pompata dal bacino di accumulo per gli usi di impianto, previo idoneo trattamento. Le acque meteoriche insistenti sulle aree degli ex gruppi PF3 e PF4 continuano ad essere avviate alle vasche di disoleazione per la separazione di eventuali residui oleosi; una volta depurate ed analizzate vengono avviate al fiume Nestore.

Impianto di demineralizzazione

L'acqua demineralizzata è utilizzata solo sul gruppo PF5 principalmente per il reintegro del ciclo a vapore, per le n.2 caldaie ausiliaria e per il circuito chiuso di raffreddamento dei servizi ausiliari. L'acqua demineralizzata viene prodotta dall'acqua industriale attraverso un impianto ad osmosi inversa associato a scambiatori ionici a letto misto per poi essere stoccata in appositi serbatoi.

Approvvigionamento del gas naturale

Il gas naturale viene consegnato alla Centrale di Pietrafitta da una diramazione della linea proveniente dalla rete nazionale SNAM. Nella stazione il gas viene filtrato e depressurizzato per adeguarlo alle condizioni richieste per il funzionamento dell'impianto.



Gli aspetti e le prestazioni ambientali

La valutazione degli aspetti ambientali è condotta nel rispetto dei criteri della norma UNI EN ISO 14001: 2015, sulla base degli esiti dell'analisi del contesto e delle aspettative delle parti interessate. L'applicazione dei criteri della nuova norma non ha comportato alcuna variazione nell'elenco degli aspetti ambientali significativi, piuttosto ha messo in evidenza le opportunità che il contesto e le parti interessate offrono.

Descrizione e criteri di valutazione

Gli aspetti ambientali sono elementi del processo produttivo e delle attività svolte nel sito che interagiscono in modo diretto o indiretto con l'ambiente. Essi possono essere legati a condizioni di normale operatività, anomalia (es. manutenzione, guasto) o emergenza: è necessario individuarli e valutarli al fine di applicare ai relativi impatti un corretto sistema di gestione.

Nel valutare gli aspetti ambientali, Enel ha tenuto conto dei criteri generali definiti dalla norma e ripresi dal Regolamento (UE) 2018/2026 e, nello specifico, è stato previsto un approccio di schema per la valutazione degli aspetti ambientali e gli obblighi di conformità, che può essere replicato anche per il contesto e le parti interessate, impostando la valutazione sull'analisi di rischi ed opportunità connesse ai diversi aspetti ambientali correlati ad attività, prodotti e servizi dell'organizzazione.

Il Registro degli Aspetti Ambientali è soggetto a verifica o aggiornamento almeno annuale in occasione della predisposizione della Dichiarazione Ambientale, nonché in occasione di modifiche sostanziali del ciclo produttivo, delle attività lavorative, della struttura organizzativa, dell'introduzione di nuove sostanze, della introduzione di nuove disposizioni legislative o legali, in caso di mutazioni del contesto o nuove esigenze delle parti interessate ed ogni qualvolta le risultanze del riesame della Direzione del sistema di gestione lo rendano necessario.

Gli aspetti identificati sono divisi per categorie:

- Emissioni in atmosfera;
- Scarichi idrici;
- Produzione, riciclaggio, riutilizzo e smaltimento rifiuti;
- Contaminazione del suolo e delle acque superficiali;
- Uso di risorse naturali (acqua, combustibili ed energia);
- Questioni locali (rumore, vibrazioni, impatto visivo);
- Incidenti e situazioni di emergenza;
- Biodiversità.

Una volta individuata la categoria di appartenenza del singolo aspetto ambientale, si provvede con l'analisi vera e propria, che si articola nei seguenti passaggi:

- determinare se si tratta di un aspetto ambientale Diretto o Indiretto;
- riportare la Condizione Operativa in cui esso si rileva (normale, non normale o di emergenza);
- identificare la Provenienza (normale attività, contesto, parte interessata, ciclo di vita, obbligo normativo);
- determinare il Tipo di Impatto associato;
- identificare il Recettore oggetto dell'impatto;
- valutare la Gravità dell'Impatto;
- valutare la Probabilità o Frequenza di accadimento;
- calcolare il Rischio Intrinseco.



La valutazione è stata condotta considerando gli aspetti ambientali diretti e indiretti in condizioni operative di normale esercizio, in condizioni non normali quali manutenzione o guasti, in situazioni di emergenza.

Nella tabella seguente sono riassunti tutti gli aspetti ambientali e la loro significatività a seguito della valutazione fatta ai sensi della Procedura Organizzativa OP 2082.

In particolare all'interno di tale tabella sono riportati tutti gli aspetti ambientali ritenuti pertinenti e significativi per l'impianto di Pietrafitta al fine di verificare lo stato di ogni aspetto ambientale ritenuto di particolare rilevanza ambientale.

A tal fine sono stati identificati opportuni indicatori di monitoraggio che permettono di valutare lo stato in funzione di valori di target ben definiti, selezionando tra gli aspetti significativi quelli obbligatori per EMAS e a maggior impatto ambientale e/o rappresentativi del funzionamento della centrale.

A tal proposito si precisa che gli aspetti ambientali per i quali non è stato individuato un indicatore di riferimento sono in ogni caso strettamente monitorati e validati.

Applicando a ciascun aspetto il livello di controllo previsto si arriva a determinare il rischio residuo e sulla base di questo si stabiliscono eventuali azioni da intraprendere per minimizzarlo.

Tutti gli aspetti del processo di produzione dell'energia elettrica sono periodicamente identificati e valutati in funzione dei seguenti criteri:

- Potenzialità di causare un danno ambientale
- Fragilità dell'ambiente locale, regionale o globale
- Entità, numero, frequenza e reversibilità degli aspetti o degli impatti
- Esistenza di una legislazione ambientale e i relativi obblighi previsti
- Importanza per le parti interessate e per il personale dell'organizzazione

RISCHIO INTRINSECO	IMPATTO			
	Opportunità 0	Basso 1	Medio 2	Alto 3
Molto Improbabile 1		Basso 1	Medio basso 2	Medio 3
Improbabile 2		Medio basso 2	Medio 4	Medio alto 6
Probabile 3		Medio 3	Medio alto 6	Alto 9



Tabella 1 - Registro degli aspetti ambientali

ASPETTO	DESCRIZIONE	CONTROLLO*	CONDIZIONI **	RISCHIO INTRINSECO	RISCHIO RESIDUO	RILEVANZA***
Emissioni in atmosfera	Emissioni camino principale CO ₂	D	N	2	0,5	L
	Emissioni di gas serra derivanti da perdite di esercizio e manutenzione di apparecchiature d'impianto (LDAR)	D	NN	1	0,4	L
	Emissioni camino principale NOx, CO	D	N	3	0,75	L
	Immissioni al suolo (dispersioni di inquinanti a bassa quota)	D	NN	1	0,25	L
	Emissioni di gas lesivi della fascia di ozono e FGAS dalle apparecchiature di condizionamento	D	NN	1	0,4	L
Scarichi idrici	Scarichi di acque reflue industriali in corpo idrico superficiale (Nestore)	D	N	9	2,25	T
	Scarico diretto acque meteoriche (Nestore)	I	N	3	0,3	L
	Rilascio delle acque dal troppo del lago	D	NN	3	1,8	L
Rifiuti	Prevenzione dei rischi per l'ambiente e le persone durante la gestione della raccolta interna dei rifiuti	D	E	4	1	L
	Prevenzione dei rischi per l'ambiente e le persone durante le fasi esterne di gestione rifiuti	I	E	3	1,2	L
	Produzione, recupero e smaltimento di rifiuti speciali PERICOLOSI	D	N	9	0,9	L
	Produzione, recupero e smaltimento di rifiuti speciali NON PERICOLOSI	D	N	6	0,6	L
Contaminazione suolo, sottosuolo e acque	Prevenzione della contaminazione del terreno da sostanze pericolose	D	N	2	0,8	L
	Prevenzione incendi sui combustibili liquidi, gas naturale ed altri materiali combustibili	D	E	3	0,75	L
	Prevenzione e controllo delle perdite di olio lubrificante ed isolante e di altre sostanze pericolose utilizzate	D	E	2	0,8	L
	Attività di demolizione Prevenzione della dispersione interna, e potenziale diffusione esterna, di polveri causate dalla demolizione di alcune installazioni di Centrale	D	N	6	2,4	T
Consumo Risorse e energia	CONSUMO DI RISORSE Consumi di combustibili Gas Naturale, e gasolio per la produzione di Energia Elettrica e per i servizi d'impianto.	D	N	3	0,75	L
	Consumi di energia elettrica per i servizi ausiliari di processo e per i servizi. Anche in ragione del mutato contesto produttivo del presidio l'aspetto ambientale di consumo di energia elettrica per i servizi ausiliari è fortemente ridotto	D	N	3	1,8	L
	CONSUMO DI ACQUA-PRELIEVO Consumo di acque dolci per usi potabili, industriali e per i servizi. L'acqua potabile viene acquisita tramite servizio di autocisterne; per l'alimentazione delle	D	N	2	0,5	L



	utenze industriali e dei servizi si ricorre all'emungimento da quattro pozzi ricadenti nell'ambito della proprietà Enel.					
	CONSUMO DI ACQUA-PRELIEVO Riserva ad uso antincendio	D	E	2	0,5	L
	Consumo di sostanze per l'esercizio e la manutenzione dell'impianto (ad esempio reagenti chimici, sostanze gassose, oli lubrificanti, idraulici, dielettrici). La quantità utilizzata in un anno è inferiore ad una tonnellata	D	N	2	0,5	L
Prevenzione della dispersione interna e potenziale diffusione esterna di polveri	Prevenzione della dispersione interna e potenziale diffusione esterna di polveri	I	N	3	2,4	T
	Comportamento ambientale di fornitori ad appaltatori che operano presso l'impianto	I	N	3	1,2	L
Rumore	Emissioni sonore impianto	D	N	3	0,75	L
Vibrazioni	VIBRAZIONE Il fenomeno si esaurisce all'interno dell'impianto e l'entità del fenomeno rientra nei limiti della normale tollerabilità in ambienti lavorativi	D	N	3	0,75	L
Inquinamento elettromagnetico	Esposizione ai campi elettrici e magnetici e onde elettromagnetiche	D	N	3	0,75	L
Impatto visivo	Impatto visivo dovuto a strutture della centrale	D	N	3	1,8	L
Prevenzione incendi sui serbatoi di stoccaggio combustibili liquidi e sui circuiti gas naturale	Prevenzione incendi sui serbatoi di stoccaggio combustibili liquidi e sui circuiti gas naturale. Eventi di questa natura comportano l'emissione di gas tossici a bassa quota e possibile inquinamento suolo e sottosuolo.	D	E	2	0,5	L
Biodiversità	Possibile impatto dell'impianto sull'ecosistema limitrofo allo stesso. Le mutate condizioni di esercizio dell'impianto consentono di stimare un contributo nullo a flora e fauna circostanti.	D	N	0	0	O

* D = Diretto; I = Indiretto

** N = Normale; NN = Non Normale; E = Emergenza

*** L = Basso; T = Tollerabile; O = Opportunità



Normativa applicabile

La principale normativa ambientale applicabile all'impianto di Pietrafitta è la seguente:

Aspetti generali

- Decreto legislativo n. 152 del 3.4.2006 (e s. m.i.) "Norme in materia ambientale".
- D.L.vo 4 marzo 2014, n° 46 "Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)".
- Regolamento CE 1221/2009 del 25.11.2009 "Regolamento CE n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)".
- Regolamento UE 2017/1505 del 28.08.2017 che modifica gli allegati I, II, III del Regolamento CE n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).
- Regolamento UE 2018/2026 del 19.12.2018 che modifica l'allegato IV, del Regolamento CE n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).
- Degreto Legislativo 8 giugno 2001 n. 231 e s.m.i. "disciplina della responsabilità amministrativa delle persone giuridiche, delle società e delle associazioni anche prive di personalità giuridica, a norma dell'Art. 11 della Legge 29 settembre 200 n. 300".
- LEGGE 22 maggio 2015, n. 68 "Disposizioni in materia di delitti contro l'ambiente".
- DM 121 del 28 marzo 2011 "Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale termoelettrica di Pietrafitta della società Enel Produzione sita nel Comune di Piegara (PG), come modificato da DM 513 del 12 dicembre 2022.
- Direttiva del Ministero dell'Ambiente 16 dicembre 2015, n. 274 "Direttiva per disciplinare la conduzione dei procedimenti di rilascio, riesame e aggiornamento dei provvedimenti di autorizzazione integrata ambientale di competenza del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare".

Indicatori chiave di prestazione ambientale

Per alcuni aspetti sono stati individuati "indicatori chiave" che consentono di analizzare e valutare nel tempo le prestazioni ambientali, prescindendo dal volume di attività proprio di ciascun anno.

Tali indicatori sono stati selezionati tra quelli obbligatori previsti in EMAS o nel Bilancio di Sostenibilità Enel e maggiormente rappresentativi dell'attività svolta nel sito e/o a maggior impatto.



Tabella 2 - Indicatori chiave di prestazione ambientale dell'impianto di Pietrafitta indicizzati alla produzione di energia elettrica

Descrizione indicatore	U.M.	2021	2022	2023
Fattore di disponibilità	%	97,26	94,63	92,5
e.3 Totale GWh immessa in rete da PF5	GWh	1.072	595	490
e.4 Totale energia consumata da ausiliari (PF5)	GWh	27,92	19,12	15,24
Efficienza energetica (e.4/e.3)	GWh/GWh	0,026	0,032	0,031
Efficienza energetica da fonti rinnovabili	GWh/GWh	0	0	0,22
Efficienza dei materiali (tabella consumo materiali esclusi metano e gasolio/e.3)	t/GWh	0,16	0,15	0,41
Efficienza dei materiali (metano PF5/e.3)	t/GWh	160	157	147
Consumo totale idrico specifico (Acque di processo recuperate/e.3)	m ³ /GWh	110	129	160
Produzione totale annua di rifiuti (pericolosi e non pericolosi/e.3)	t/GWh	0,18	0,17	0,43
Produzione annua di rifiuti pericolosi (pericolosi/e.3)	t/GWh	-	0,0056	0,021
Biodiversità (superficie edificata-pavimentata pari a 180.000 m ² /e.3)	m ² /GWh	167,91	302,52	367,35
Emissioni di gas serra (CO ₂)/e.3	t/GWh	412	418	421
Emissioni annuali nell'atmosfera di ossidi di azoto NOx/e.3	t/GWh	0,10	0,10	0,11
Emissioni annuali nell'atmosfera di monossido di carbonio CO/e.3	t/GWh	0,0040	0,0050	0,0042

La tabella 2 evidenzia il Compendio dei dati di prestazione per i diversi fattori d'impatto e gli indicatori di prestazione ambientale usati in ambito aziendale, relativamente agli anni 2021, 2022 e 2023.

Le variazioni degli indicatori chiave e degli altri indicatori aziendali sono analizzate in dettaglio nei successivi paragrafi in corrispondenza delle descrizioni di ciascun aspetto.

Sugli indicatori di efficienza energetica e sugli indicatori specifici di emissione, più che le condizioni del macchinario e la quantità complessiva di energia prodotta, hanno notevole influenza le modalità di produzione; da segnalare che i periodi di fermata ed i frequenti avviamenti comportano un peggioramento di alcune prestazioni ambientali.

(*) Per quanto riguarda l'indicatore "Efficienza energetica da fonti rinnovabili", che rileva la percentuale di energia rinnovabile utilizzata rispetto a quella consumata in impianto, si specifica che nell'anno 2023 è derivata da:

- un impianto da fonte rinnovabile costituito da pannelli solari per la produzione di acqua calda delle docce degli spogliatoi del personale, che permette un risparmio nel consumo di energia elettrica da fonti non rinnovabili;
- il quantitativo di energia elettrica prelevata dalla rete nazionale quando l'unità produttiva è ferma; di questa, una quota parte è prodotta da energia rinnovabile secondo il mix energetico italiana (circa il 47%).



Descrizione degli aspetti ambientali diretti

Nelle pagine successive sono riportati i dati riguardanti gli aspetti ambientali della Centrale di Pietrafitta per quanto riguarda gli anni 2021, 2022 e 2023.

Emissioni in atmosfera

Sono trattate in questo paragrafo le emissioni capaci di contribuire ad effetti su scala globale (effetto serra, piogge acide) oppure che possono provocare qualsivoglia effetto in aree remote rispetto all'area d'impianto.

I valori di emissioni di seguito riportati si riferiscono ai periodi di normale funzionamento dei gruppi turbogas di generazione elettrica svolti nel corrispondente periodo di riferimento.

Tabella 3 - Valori limite di emissione autorizzati

	Valore medio giornaliero [mg/Nm ³ al 15% O ₂]	Valore medio annuo [mg/Nm ³ al 15% O ₂]	Valore massico [tonnellate]
Ossidi azoto (NO _x)	50	35	200 (*)
Monossido di carbonio (CO)	20	25	-

(*) Sommatoria tra normale funzionamento e transitori

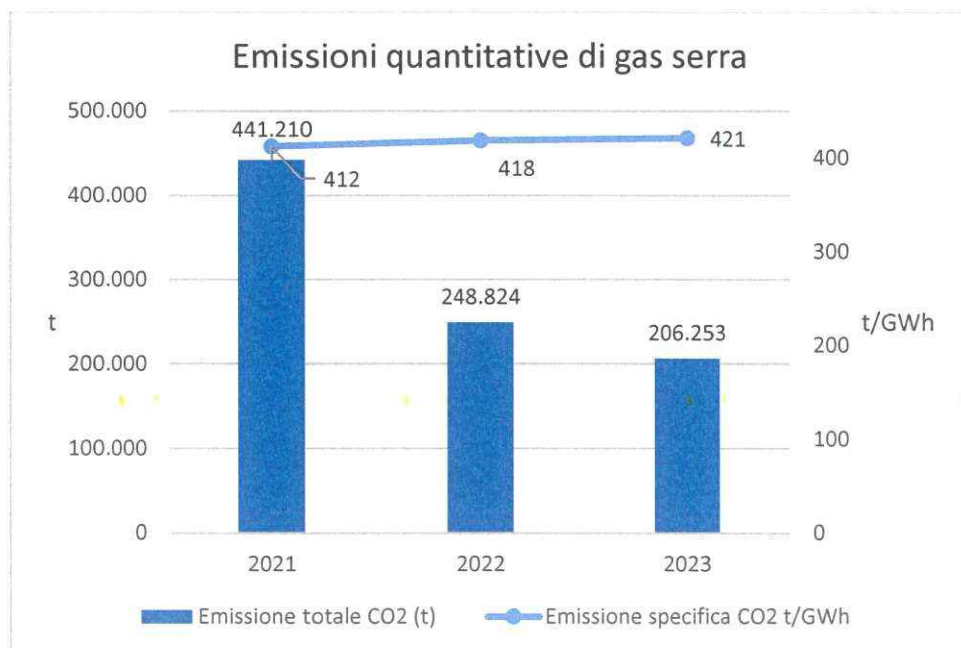
Tabella 4 - Valori medi annui misurati

	2021 mg/Nm ³ al 15% O ₂	2022 mg/Nm ³ al 15% O ₂	2023 mg/Nm ³ al 15% O ₂
Ossidi di azoto (NO _x)	19,61	21,92	23,56
Monossido di carbonio (CO)	0,83	1,12	0,85



Emissioni di gas serra

Grafico 3 - Emissioni quantitative di gas serra



Le quantità emesse di CO₂ sono strettamente correlate con le quantità di combustibile utilizzato.

A partire dal febbraio 2022, a seguito del conflitto russo-ucraino, la qualità del gas è variata con poteri calorifici medi inferiori rispetto al 2021 e anni precedenti.

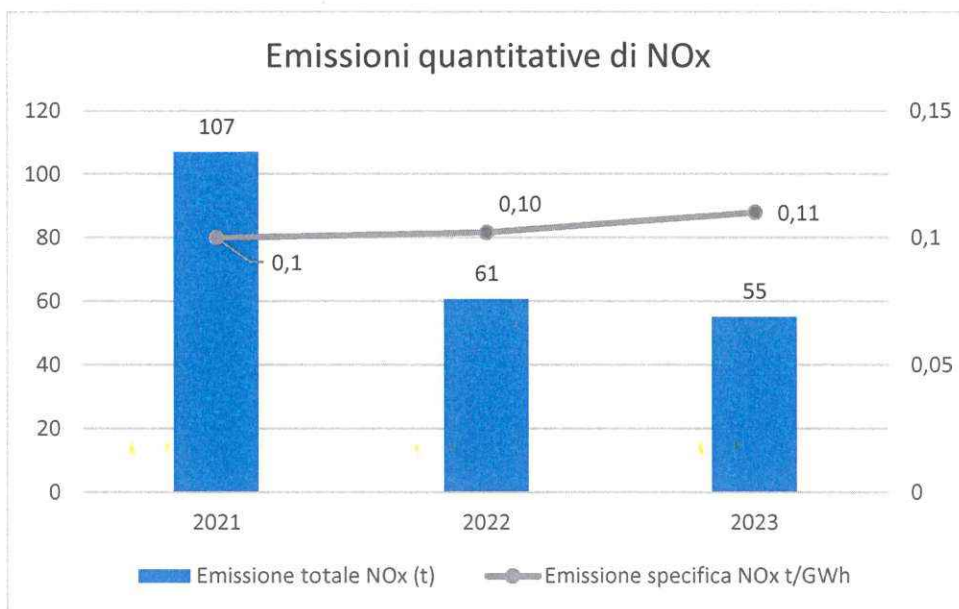
Si riportano quindi i seguenti valori:

- 8608 Kcal/Sm³ nel 2021;
- 8642 Kcal/Sm³ nel 2022;
- 8591 Kcal/Sm³ nel 2023.



Emissioni di ossidi di azoto (NOx)

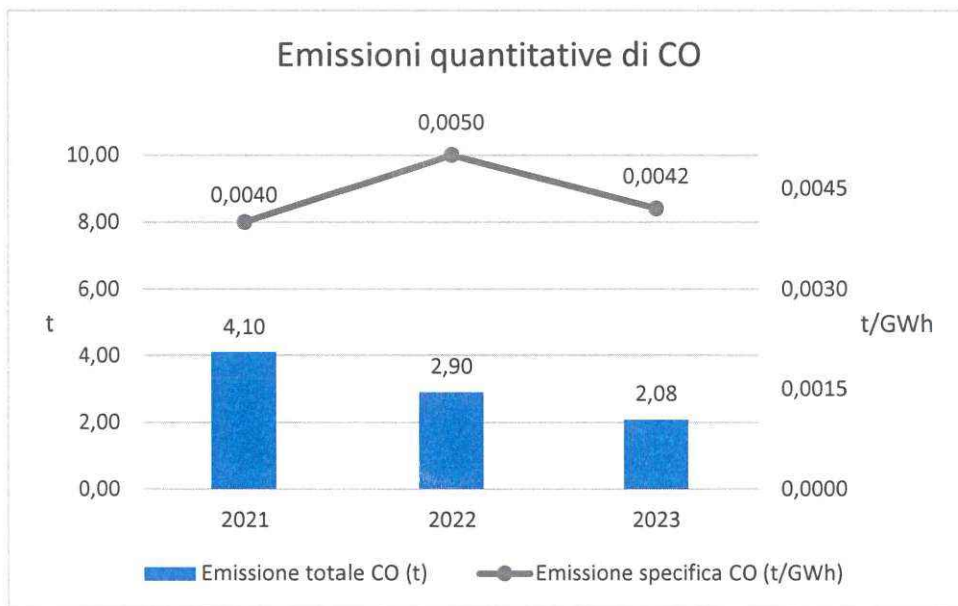
Grafico 4 - Emissioni quantitative di NOx



I valori di emissione specifica risultano costanti. La diminuzione delle massiche è dovuta alla minore energia prodotta.

Emissioni di monossido di carbonio (CO)

Grafico 5 - Emissioni quantitative di CO



I valori di emissione specifica risultano costanti. La diminuzione delle massiche è dovuta alla minore energia prodotta.



Emissioni di gas ozonolesivi

Nella Centrale di Pietrafitta sono utilizzati gas refrigeranti (R410A e R407C) esclusivamente a servizio dell'impianto di climatizzazione di uffici e spogliatoi. È invece utilizzato Esafluoruro di zolfo negli interruttori e sezionatori delle linee di trasmissione in alta tensione.

Tabella 5- Reintegri gas ozonolesivi

Parametro	Unità di misura	2021	2022	2023
R410A (GWP 2.088)	Kg	0	0	0
R407C (GWP 1.774)	Kg	15	0	0
SF6 (GWP 22.800)	Kg	13,60	15,80	16,80

Nell'ultimo triennio si è reso necessario un solo reintegro di R407C, la perdita è stata causata da un guasto accidentale al sistema di condizionamento degli uffici.

Il reintegro dell'SF6 è invece dovuto a un guasto prolungato su uno degli interruttori di alta tensione. Tale interruttore è stato sostituito nella fermata programmata del 2023.

Emissioni di anidride solforosa (SO₂) e polveri

L'impiego di solo gas naturale comporta emissioni quantitative di anidride solforosa e polveri del tutto trascurabili.



Scarichi idrici

Scarichi idrici ex gruppi Turbogas a ciclo aperto PF3-4 (SF1, SF2) e gruppo Turbogas a ciclo combinato PF5 (SF3)

Nella Centrale di Pietrafitta i punti di scarico nel fiume Nestore sono lo Scarico SF1, asservito all'area ove insistono gli ex-Gruppi Turbogas PF3 e PF4, lo scarico SF2, asservito all'area ove insistono gli ex serbatoi principali di stoccaggio del gasolio da 12.000 m³ cadauno. Ciascuna area è servita dalla propria unica rete fognaria, che raccoglie le acque meteoriche potenzialmente inquinabili da oli e le recapita alle rispettive vasche di disoleazione. Le eventuali sostanze oleose generate vengono raccolte ed inviate allo smaltimento. Per quanto al gruppo PF5 le acque utilizzate vengono recuperate e riciclate all'interno del processo. Le sole acque meteoriche che non insistono su aree potenzialmente inquinabili da oli e le acque di spurgo provenienti dalle torri di raffreddamento recapitano allo scarico SF3. Lo scarico SF3 è di tipo continuo. Gli scarichi SF1 e SF2 sono a rilascio controllato.

Le quantità annue complessive di inquinanti sono valutate considerando i risultati delle analisi di laboratorio svolte su campioni di acque reflue, prelevati semestralmente per gli scarichi SF1 e SF2, mensilmente per lo scarico SF3 per la portata complessiva di acqua scaricata nell'anno.

Tabella 6 – Quantitativi di acque scaricate

Parametro	Unità di misura	2021	2022	2023
Scarico SF1	m ³	12.986	9.615	12.758
Scarico SF2	m ³	0	0	1.670
Scarico SF3	m ³	1.113.070	791.519	766.895

Per gli scarichi SF1 e SF2, la portata di acqua reflua scaricata è data esclusivamente dall'apporto delle acque meteoriche, di conseguenza anche l'andamento annuale degli inquinanti scaricati (Kg/anno) è correlato alla piovosità annua.

Per lo scarico SF3, la portata di acqua reflua scaricata è data dalla somma degli apporti di acqua meteorica e acqua di spurgo delle torri di refrigerazione.

Tabella 7 - Scarico discontinuo SF1 quantità inquinanti complessive Kg/anno

Parametro	Unità di misura	2021	2022	2023
Solidi sospesi	Kg/anno	116,87	66,82	44,65
BOD5	Kg/anno	77,92	81,73	196,47
COD	Kg/anno	251,28	218,74	324,05
Somma metalli	Kg/anno	0,27	0,219	10,96
Solfati	Kg/anno	72,98	100,96	139,70
Cloruri	Kg/anno	34,74	37,11	39,80
Fosforo totale	Kg/anno	0,65	0,72	1,28
Azoto totale	Kg/anno	10,32	19,23	14,65
Grassi e oli animali e vegetali	Kg/anno	0,65	0,48	12,76
Idrocarburi totali	Kg/anno	0,65	0,24	12,76
Fenoli	Kg/anno	1,46	0,99	0,90
Tensioattivi totali	Kg/anno	7,73	6,59	13,20

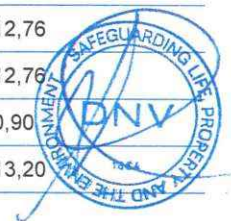


Tabella 8 - Scarico discontinuo SF2 quantità inquinanti complessive Kg/anno

Parametro	Unità di misura	2021	2022	2023
Solidi sospesi	Kg/anno	-	-	2,09
BOD5	Kg/anno	-	-	1,67
COD	Kg/anno	-	-	27,56
Somma metalli	Kg/anno	-	-	1,11
Solfati	Kg/anno	-	-	18,75
Cloruri	Kg/anno	-	-	8,34
Fosforo totale	Kg/anno	-	-	0,17
Azoto totale	Kg/anno	-	-	1,59
Grassi e oli animali e vegetali	Kg/anno	-	-	1,67
Idrocarburi totali	Kg/anno	-	-	1,67
Fenoli	Kg/anno	-	-	0,04
Tensioattivi totali	Kg/anno	-	-	1,12

Tabella 9 - Scarico continuo SF3 quantità inquinanti complessive Kg/anno

Parametro	Unità di misura	2021	2022	2023
Solidi sospesi	Kg/anno	2124,11	962,00	6358,84
BOD5	Kg/anno	5667,38	4298,56	8065,18
COD	Kg/anno	18031,73	12250,28	20693,38
Somma metalli	Kg/anno	260,19	375,34	814,89
Cloro libero	Kg/anno	16,70	11,87	18,53
Solfati	Kg/anno	383638,13	282511,40	277488,17
Cloruri	Kg/anno	127205,35	92035,39	83834,41
Fluoruri	Kg/anno	271,03	428,81	365,81
Fosforo totale	Kg/anno	152,12	90,72	91,39
Azoto totale	Kg/anno	1049,07	772,64	906,91
Grassi e oli animali e vegetali	Kg/anno	60,29	72,45	974,60
Idrocarburi totali	Kg/anno	55,65	277,94	704,58
Fenoli	Kg/anno	98,04	59,91	44,10
Solventi organici aromatici	Kg/anno	0,14	0,10	0,38
Tensioattivi totali	Kg/anno	482,33	283,73	642,91
Solventi clorurati	Kg/anno	0,07	0,13	0,61



Consumo di risorse idriche

Gli apporti di acqua alla centrale di Pietrafitta derivano da quanto prelevato dal bacino di accumulo alimentato dal fiume Nestore, da quanto emunto dai due pozzi di profondità, denominati T1 e T3, e dall'acquedotto pubblico.

L'acqua industriale necessaria per il funzionamento dell'impianto PF5 è prelevata dall'adiacente bacino di accumulo alimentato dal fiume Nestore ed è destinata ai seguenti utilizzi: acque di condensazione del vapore del ciclo termico (con reintegri in continuo delle perdite per evaporazione e dello spurgo continuo nelle torri di refrigerazione quando la centrale è in servizio), produzione delle acque demineralizzate di alimentazione del ciclo termico e per altri servizi, quali antincendio, lavaggi delle apparecchiature, lavaggio degli automezzi, raffreddamento dei macchinari ausiliari, irrigazione.

Oltre a quanto prelevato dal bacino di accumulo è impiegata quella dall'acquedotto per mensa, uffici e spogliatoi. I consumi di risorse idriche sono un parametro di efficienza ambientale monitorato di cui alla tabella seguente.

Tabella 10 - Consumo di risorse idriche ex gruppi PF3-4 e gruppo turbogas PF5

	Unità di misura	2021	2022	2023
Acque emunte dai pozzi	m ³	1.511	0	0
Acque prelevate dall'acquedotto	m ³	1.102	1.464	1.617
Acque prelevate dal lago	m ³	1.601.457	960.552	765.622
Acque di processo recuperate	m ³	121.703	73.813	78.707

L'utilizzo dell'acqua proveniente dall'acquedotto ha subito un lieve aumento derivante dall'incremento delle risorse umane. Il quantitativo utilizzato delle acque di processo e di quelle prelevate dal lago sono legate al normale esercizio di impianto.

Negli ultimi 2 anni non è stata emunta acqua dai pozzi afferenti i gruppi PF3 e PF4 perché sono stati dismessi tutti gli impianti di alimentazione gasolio afferenti all'impianto di emergenza.

Il bacino di accumulo è alimentato dal Fiume Nestore e le acque derivate sono autorizzate tramite concessione rilasciata dalla Regione Umbria - SERVIZIO: Risorse idriche, Acque pubbliche, Attività estrattive e Bonifiche, Determinazione Dirigenziale n°2129 del 08/03/2021 "Concessione di grande derivazione idrica per usi industriali – Centrale termoelettrica di Pietrafitta (PG)." e relativo disciplinare.

Tabella 11 - Acqua derivata dal Fiume Nestore nel bacino di accumulo

	Unità di misura	2021	2022	2023
Acque derivate dal Fiume Nestore	m ³	676.633	2.876.095	1.383.825



Produzione, riutilizzo, recupero e smaltimento rifiuti

Tabella 12 - Rifiuti prodotti (t)

	Unità di misura	2021	2022	2023
Rifiuti pericolosi	t	0	3,34	10,60
Rifiuti non pericolosi	t	191,84	100,24	204,30

La tabella seguente evidenzia un aumento della produzione di rifiuti non pericolosi dovuta principalmente alle attività di demolizione che hanno interessato gli uffici area ex miniera, oltre ad una ottimizzazione del processo di filtrazione fanghi proveniente dall'impianto ITAR.

Uso e contaminazione del terreno

Prevenzione della contaminazione del terreno da idrocarburi

Le soluzioni impiantistiche adottate ed i dispositivi di protezione in dotazione alle installazioni rendono minima la possibilità di contaminazione del suolo, sottosuolo, falde e risorse idriche da parte dei materiali e delle sostanze utilizzate.

Prevenzione della contaminazione del terreno da sostanze pericolose usate nel processo

Le soluzioni impiantistiche adottate ed i dispositivi di protezione in dotazione alle installazioni rendono minima la possibilità di contaminazione del suolo, sottosuolo, falde e risorse idriche da parte dei materiali e delle sostanze utilizzate.

Siti contaminati

Il sito di interesse non è inserito nel programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati, soggetti a interventi di interesse nazionale, mediante la Legge 426/98 e non ricade all'interno di nessun Sito di Interesse Nazionale, la cui perimetrazione è stata definita con il D.M. 23 febbraio 2000.

Verifica integrità

È presente un'analisi di rischio che descrive le modalità di attuazione delle prescrizioni incluse al paragrafo 9 "Impianti e apparecchiature critiche" del PMC vigente di cui al Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale della Centrale Termoelettrica di Pietrafitta. Nell'analisi viene riportata la scelta dei criteri utilizzati per la redazione del programma dei controlli, delle verifiche e delle manutenzioni da eseguire sulla strumentazione e sui serbatoi presenti in impianto.

Uso di materiali e risorse naturali (incluso combustibili, energia ed acque)

Consumi di materie prime

Le materie prime utilizzate in Centrale sono costituite dai combustibili metano e gasolio; altre materie prime ausiliarie sono i chemicals, gli oli, i grassi ed i gas tecnici compressi. Il metano è impiegato nel ciclo combinato PF5. Il gasolio viene utilizzato come combustibile per le motopompe antincendio ed i diesel di emergenza. I chemicals sono sostanze chimiche che, sotto forma di soluzioni liquide, partecipano in modo massivo al processo produttivo e vengono utilizzate allo scopo di trattare le acque industriali per renderle idonee all'uso. Gli oli ed i grassi lubrificanti partecipano alle attività di manutenzione e conduzione di tutti i macchinari rotanti presenti. I gas tecnici compressi utilizzati hanno varie funzioni, tra le quali quelle di raffreddamento, di isolamento elettrico, come estinguenti antincendio ed altri usi minori.

Nella tabella successiva sono riportati i quantitativi dei consumi materie prime.



Tabella 13 - Consumo materie prime

	2021	2022	2023
COMBUSTIBILI			
Metano (t)	172.299	93.561	77.734
Gasolio (t)	1,60	1,89	3,20
REAGENTI LIQUIDI E SOLIDI (Kg)			
Cloruro di alluminio	-	40.815	40.650
Ipclorito di sodio	15.053	66.381	80.682
Calce	52.636	1.450	13.440
Acido cloridrico	3.240	5.855	7.384
Bisolfito di sodio	1.579	5.581	4.512
Soda caustica	3.760	8.233	9.505
Acido solforico	42.726	24.967	29.700
Additivo acqua raffreddamento	19.581	11.856	11.080
Antincrostante osmosi	675	500	450
Ammoniaca	413	1.393	1.400
Carboidrazide	27	230	186
Additivo acqua ciclo chiuso	315	285	347
Resine anioniche e cationiche per letti misti	0	0	0
Polielettrolita	3936	3.800	2.420
Biodispersente torri	0	0	0
Attivatore di clorazione torri	211	120	59
Cloruro ferrico	22.638	0	0
OLI E GRASSI (Kg)			
isolanti	0	0	0
lubrificanti	653	1.008	290
GAS COMPRESI (Kg)			
H ₂	510	274	348
O ₂	13	0	0
N ₂	525	785	525
Argon	0	29	17
Acetilene	6	0	0
CO ₂	0	1.860	0
SF ₆	13,60	15,80	16,80

Il lieve aumento di consumo materie prime (+ 16 % rispetto al 2022) è dovuto principalmente all'ottimizzazione occorsa al processo di filtrazione fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue.



Consumi di energia elettrica – Efficienza energetica

L'indicatore chiave di efficienza energetica, in accordo con il Regolamento CE 1221/2009 aggiornati dal Reg. CE 1505/2017 e dal Reg. 2018/2026/Ue, è calcolato come rapporto tra MWh di consumo di energia elettrica per i servizi ausiliari di impianto e MWh utili (immessi in rete).

Tabella 14 - Efficienza energetica

	2021	2022	2023
Energia lorda prodotta nell'impianto (MWh)	1.100.579,24	614.198,40	506.387,47
Energia consumata dai servizi ausiliari (MWh)	24.440,11	19.118,52	15.239,30
Energia immessa in rete netta prodotta (MWh)	1.072.664,16	595.080,93	489.548,00
Efficienza energetica (Energia consumata dai servizi ausiliari (MWh)/ Energia immessa in rete netta prodotta (MWh))	0,023	0,032	0,031

L'andamento non lineare dell'indicatore in oggetto nel periodo considerato è dipendente essenzialmente da: energia totale netta immessa in rete, numero e frequenza dei transitori (parametri di valore variabile negli anni), durata dei periodi di funzionamento ed energia elettrica assorbita dai servizi ausiliari, necessaria anche con i gruppi non funzionanti (fermi ed in stand by). La combinazione di questi fattori influenza il valore dell'efficienza energetica.

Rumore

Le principali sorgenti specifiche di emissioni acustiche riscontrate all'interno dell'Impianto sono i generatori, le turbine ed i trasformatori. Al fine di effettuare una valutazione della rumorosità ambientale prodotta dalla Centrale Termoelettrica di Pietrafitta, in considerazione della zonizzazione acustica del territorio su cui insiste l'esercizio dell'impianto, sono stati eseguiti rilievi a giugno-luglio 2022, che hanno indicato il non superamento del limite di emissione per tutti i punti di misura attorno all'impianto in direzione dei recettori ritenuti più sensibili.

Impiego di miscele e sostanze pericolose

In azienda sono presenti le schede di dati di sicurezza delle sostanze e miscele pericolose. L'uso di queste avviene in conformità a quanto in esse e in rispetto alla normativa vigente complementare



Impatti conseguenti ad incidenti e situazioni di emergenza

Non si sono mai verificate emergenze di carattere ambientale, quali contaminazioni del suolo a seguito di perdite dai trasformatori elettrici, a seguito di sversamento di gasolio, a seguito di incendi di sostanze infiammabili e perdite del sistema fognario acque reflue.

Come definito dal programma di informazione, formazione e addestramento del sistema di gestione integrato, con frequenza almeno annuale, vengono effettuate le simulazioni di emergenza ambientale.

Impatti biologici e naturalistici (biodiversità ed altre)

Nell'ambito del programma internazionale di monitoraggio delle popolazioni di uccelli acquatici denominato International Waterfowl Census, coordinato in Italia dall'Istituto Superiore per la protezione e la Ricerca Ambientale, vengono svolti annualmente rilevamenti presso il lago artificiale di Pietrafitta, in quanto iscritto nell'elenco delle zone umide di cui ISPRA richiede la copertura

Descrizione degli aspetti ambientali indiretti

Sono gli aspetti ambientali sui quali l'organizzazione della centrale di Pietrafitta può esplicare solo un controllo gestionale parziale, oppure nessun controllo.

Inoltre, è stato valutato come aspetto indiretto non significativo il trasporto da e per la centrale.

Comportamento ambientale dei fornitori ed appaltatori che operano nell'impianto

Le principali attività che coinvolgono fornitori ed appaltatori sono:

- fornitura di materiali e servizi;
- manutenzioni ordinarie e straordinarie sui macchinari;
- attività di costruzione e demolizione in occasione delle modifiche dell'impianto.

Le attività che i terzi svolgono presso l'impianto sono controllate direttamente da Enel attraverso:

- strumenti contrattuali (specifiche tecniche dettagliate) che vincolano i terzi al rispetto di standard interni e delle norme di buona tecnica ambientali e di sicurezza;
- l'informazione ed il controllo in merito ai requisiti ambientali in conformità ai requisiti del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. e al Decreto AIA n. 0000513 del 12/12/2022, che devono essere rispettati in fase di svolgimento delle attività;
- stretto controllo sull'applicazione delle norme di sicurezza (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) attraverso procedure di consegna delle aree di lavoro e sorveglianza dei preposti Enel in fase di svolgimento delle attività;
- riunioni di coordinamento interimprese dedicate alla sicurezza ed alle problematiche ambientali in occasione di interventi complessi che richiedono la presenza contemporanea nell'impianto di più imprese.

Esposizione fibre aerodisperse - metodo Enel Index

Il metodo ENEL INDEX è un algoritmo di calcolo che permette di stimare il rilascio di fibre dal materiale in funzione dello stato di conservazione delle coibentazioni; il metodo, alla stregua di altri algoritmi proposti da Organismi internazionali (EPA, FERRIS, VERSAR, GER), si basa, quindi, sul principio che la presenza di amianto non comporta di per sé un pericolo e che la possibilità di rilascio di fibre è legata allo stato di conservazione del materiale considerato (friabilità, confinamento, ecc.).

Il metodo ENEL INDEX viene utilizzato per confermare il numero di fibre attese e consentire la definizione della priorità da adottare per gli interventi di manutenzione o di bonifica.

Prevenzione dei rischi per l'ambiente e le persone concernenti le operazioni di gestione esterna dei rifiuti svolte da terzi

Le fasi esterne della gestione rifiuti sono il trasporto e le operazioni di recupero o smaltimento presso il gestore finale. I rischi possono derivare dalla dispersione di sostanze o da una gestione non corretta delle operazioni di recupero o smaltimento. Per assicurarsi della corretta gestione da parte di tutti i soggetti coinvolti (trasportatori, recuperatori, smaltitori), sulla base di una procedura del Sistema di Gestione Integrato, i responsabili dell'Impianto termoelettrico di Pietrafitta verificano che siano rispettati i requisiti ed i vincoli fissati dalla normativa di settore ed in particolare della idoneità e validità delle autorizzazioni necessarie per lo svolgimento delle attività. È prevista inoltre una adeguata azione informativa mirata a richiamare l'attenzione dei fornitori e degli appaltatori sulla Politica e sulla gestione ambientale adottata. Dopo il conferimento si controlla il ritorno della quarta copia del formulario che accompagna qualsiasi rifiuto, tale copia attesta l'arrivo dei rifiuti stessi alla destinazione prevista in fase di conferimento al trasportatore. Viene inoltre preteso dal fornitore, se pertinente, il certificato di smaltimento e/o recupero definitivo.

Emissioni indirette derivanti dai vettori per il trasporto delle merci

L'aspetto è stato classificato indiretto perché sui livelli di qualità dell'aria incide il contributo di una molteplicità di fonti emissive, ciò vale in particolare per gli standard di qualità associati agli ossidi di azoto in quanto tale inquinante proviene da qualsiasi processo di combustione e dal traffico.

Esposizione della popolazione a campi elettrici e magnetici a bassa frequenza

Il cosiddetto inquinamento elettromagnetico è disciplinato dalla legge n. 36 del 22/2/2001 e s.m.i. "Legge quadro sulla protezione dall'esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" che detta i principi fondamentali per assicurare la tutela della salute dei lavoratori e della popolazione dagli effetti dell'esposizione a determinati livelli di campi elettromagnetici. Questa legge definisce i concetti di: limite di esposizione (valore da osservare per la tutela della salute della popolazione dagli effetti acuti e che non deve mai essere superato); valore di attenzione (da non superare nei luoghi dove è prevista una permanenza per più di quattro ore); gli obiettivi di qualità (che costituiscono il riferimento tecnologico per le nuove installazioni).

Nel caso siano superati i valori di esposizione il Gestore della linea deve provvedere a proporre all'Autorità competente un piano di risanamento. Le linee elettriche che collegano la centrale alla rete AT appartengono alla società TERNA, le azioni necessarie per il controllo dei campi elettrici e magnetici derivanti dall'esercizio di queste linee non sono quindi sotto il diretto controllo di Enel Produzione.

Si tratta di un aspetto significativo per la rilevanza sociale e per i costi di intervento nel caso si concretizzi una situazione di esposizione oltre i valori di attenzione.

Per i campi generati dalle installazioni elettriche controllate dalla centrale di Pietrafitta si rimanda alla trattazione degli aspetti diretti non significativi.

Salute e sicurezza

Nel 2023 non si sono verificati infortuni sia del personale Enel che del personale delle ditte appaltatrici che hanno lavorato all'interno della Centrale.



Obiettivi e programma ambientale

Triennio 2022- 2025

Tabella 15 - Programma ambientale 2022-2025

Si è proceduto ad aggiornare gli obiettivi di miglioramento ambientale riportati nella tabella seguente che mostrano lo stato di avanzamento di ogni obiettivo, il raggiungimento o meno dei traguardi intermedi, l'eventuale conseguimento o l'essere ancora in corso dell'obiettivo stesso.

ASPETTO	OBIETTIVO n. Descrizione	INTERVENTI	TRAGUARDO	SCAD.	COSTI (euro)	STATO DI AVANZAMENTO
Uso di risorse naturali e Uso Sostanze Chimiche	1 Il trattamento ha la finalità di minimizzare i consumi di acqua di apporto; controllare la corrosione del circuito; avere un minimo impatto ambientale (chemicals) nel rispetto dei limiti allo scarico	Installazione di un sistema di controllo dei dati di qualità delle acque di raffreddamento; ottimizzazione del dosaggio di antincrostante, disperdente e biocida in modo da aumentare il n° dei cicli di acqua di circolazione-raffreddamento con conseguente diminuzione di acqua di reintegro e acqua di scarico SF3 (Blow Down)	Riduzione acqua di reintegro del 30 % e riduzione del blow down del 60%	Dic. 2023	200.000	Raggiunto
Produzione, riciclaggio, riutilizzo e smaltimento rifiuti	2 Miglioramento nella gestione del rifiuto per riduzione umidità contenuto e riduzione consumi energetici	Installazione di una nuova filtro pressa e di uno scarrabile coperto	Installazione di una nuova filtro pressa e di uno scarrabile coperto presso area vasca fanghi	Dic 2024	300.000	Raggiunto
Contaminazione del suolo e delle acque superficiali	3 Rifacimento pavimentazione area di travaso chemicals	Redazione della necessaria documentazione e attività in campo.	Realizzazione nuove pavimentazioni resistenti agli acidi	Dic 2024	10.000	20% (Posticipato a Dic. 2024)
Minimizzazione dell'impatto ambientale	4 Prevenzione di eventuali sversamenti di olio	Sostituzione completa dell'olio presente nei cilindri oleodinamici a servizio della movimentazione delle paratoie presso lo sbarramento del fiume Nestore con olio biodegradabile al 99%	Diminuzione dell'impatto ambientale	Mar 2025	14.000	Raggiunto
Produzione, riciclaggio, riutilizzo e smaltimento rifiuti	5 Miglioramento nella gestione del rifiuto	Installazione nuova filtro pressa e scarrabile coperto	Installazione di una nuova filtro pressa e di uno scarrabile coperto presso area vasca fanghi	Dic 2024	300.000	50% (Nuovo)



Digitalizzazione	6	Ottimizzazione del monitoraggio dei consumi dei vettori energetici	Attività di installazione / sostituzione contatori esistenti	i contatori elettrici dovranno essere gestiti da remoto e dovranno coprire l'80% dei consumi energetici di centrale	Dic 2026	100.000	70% (Nuovo)
Efficienza energetica	7	Revamping Gas Cromatografo	Acquisto nuovo gascromatografo- installazione e taratura	installazione nuovo gascromatografo stazione metano in grado di analizzare online il gas	Dic 2025	400.000	(Nuovo)
Contaminazione del suolo e delle acque superficiali	8	Rifacimento impermeabilizzazioni vasche contenimento e/o pavimentazioni con prodotti ad alta performance	impermeabilizzazioni vasche contenimento- impermeabilizzazione deposito rifiuti	Miglioramento impermeabilizzazioni vasche contenimento oli esausti e reagenti chimici. Rifacimento pavimentazione deposito rifiuti	Dic 2025	10.000	(Nuovo)



Conformità normativa

La Centrale è autorizzata all'esercizio con Autorizzazione integrata ambientale DM 121 del 28/04/2011 di durata pari a 16 anni.

A conclusione del procedimento per il riesame complessivo delle autorizzazioni integrate ambientali di competenza statale rilasciate ad installazioni che svolgono attività principale oggetto delle conclusioni sulle BAT di cui alle decisioni di esecuzione della Commissione dell'Unione Europea (UE) 2017/1442 del 31 luglio 2017 o (UE) 2017/2117 del 21 novembre 2017, concernenti rispettivamente i grandi impianti di combustione o la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi è stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 305 del 31/12/2022 il rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale DM 513 del 12/12/2022.

Per quanto riguarda i prelievi di acqua per uso industriale, questi ultimi sono stati autorizzati tramite concessione rilasciata dalla Regione Umbria - SERVIZIO: Risorse idriche, Acque pubbliche, Attività estrattive e Bonifiche, Determinazione Dirigenziale n°2129 del 08/03/2021 "Concessione di grande derivazione idrica per usi industriali – Centrale termoelettrica di Pietrafitta (PG)." e relativo disciplinare, con scadenza 31/12/2034.

Il Certificato di prevenzione incendi dell'impianto Termoelettrico è:

- Prot. 61621 Scadenza 01/10/2024.

Normativa applicabile

La principale normativa ambientale applicabile all'impianto di Pietrafitta è la seguente:

Aspetti generali

- Decreto legislativo n. 152 del 3.4.2006 (e s. m.i.) "Norme in materia ambientale".
- Regolamento CE 1221/2009 del 25.11.2009 "Regolamento CE n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)".
- D.L.vo 4 marzo 2014, n° 46 "Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)".
- LEGGE 22 maggio 2015, n. 68 "Disposizioni in materia di delitti contro l'ambiente".
- Direttiva del Ministero dell'Ambiente 16 dicembre 2015, n. 274 "Direttiva per disciplinare la conduzione dei procedimenti di rilascio, riesame e aggiornamento dei provvedimenti di autorizzazione integrata ambientale di competenza del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare".
- Regolamento UE 2017/1505 del 28.08.2017 che modifica gli allegati I, II, III del Regolamento CE n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).
- Regolamento UE 2018/2026 del 19.12.2018 che modifica l'allegato IV, del Regolamento CE n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).
- D.L.vo 3 settembre 2020, n. 116 Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio
- D.L.vo 08.11.2021, n° 199 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili"



- Decisione n. 2326 del 30.11.2021 “Decisione di esecuzione (UE) 2021/2326 della Commissione del 30 novembre 2021 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione”

Documenti riferimento settoriali (SRD Sectoral Reference Documents)

Dall'analisi dei documenti settoriali di riferimento emessi ad oggi non ne risultano di diretta applicazione o specifici per la Produzione Termoelettrica ma si applicano comunque le Best Practice generali o di settori affini come il Waste Management.

Modifiche sostanziali

Nel corso dell'anno precedente non sono state apportate modifiche sostanziali all'impianto riguardanti il funzionamento, la struttura, l'amministrazione, i processi, le attività, i prodotti o i servizi dell'Organizzazione.



Glossario

AIA

Autorizzazione Integrata Ambientale

Ambiente contesto nel quale un'organizzazione opera, comprendente l'aria, l'acqua, il terreno, le risorse naturali, la flora, la fauna, gli esseri umani e le loro interrelazioni.

ALTERNATORE

Macchina elettrica che consente la trasformazione dell'energia meccanica in energia elettrica.

ISPRA: Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

AMBIENTE

Contesto nel quale una organizzazione opera. Comprendente l'aria, l'acqua, il terreno, le risorse naturali, la flora, la fauna, gli esseri umani e le loro interrelazioni.

AP

Alta Pressione

ARPA

Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

Aspetto ambientale

Elemento delle attività, dei prodotti o dei servizi di una organizzazione che ha, o può avere, un impatto sull'ambientale.

AT

Alta Tensione

AUDIT AMBIENTALE

Processo di verifica sistematico e documentato per conoscere e valutare. Con evidenza oggettiva. Se il Sistema di Gestione Ambientale di un'organizzazione è conforme ai criteri definiti dall'organizzazione stessa per l'audit del Sistema di Gestione Ambientale e per comunicare i risultati di questo processo alla direzione dell'organizzazione (UNI EN ISO14001).

Audit ambientale interno

Una valutazione sistematica, documentata, periodica e obiettiva delle prestazioni ambientali di un'organizzazione, del sistema di gestione e dei processi destinati alla tutela dell'ambiente.

BOD5

Indice per definire la quantità di ossigeno utilizzata per ossidare le sostanze organiche presenti.

BP

Bassa Pressione

BT

Bassa Tensione



BTZ

Olio combustibile denso a basso tenore di zolfo

CESI

Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano

Chilowattora (kWh)

È l'unità di misura dell'energia.

CO

Monossido di carbonio

CO2

Biossido di carbonio (anidride carbonica)

COD

Domanda di ossigeno chimico. E' la quantità di ossigeno utilizzata per ossidare le sostanze organiche e inorganiche presenti.

Conseguenze ambientali

Conseguenze positive o negative causate da un impatto ambientale derivante dalla presenza dell'impianto produttivo.

Consumo specifico (CS)

Rapporto tra la quantità di calore sviluppata dal combustibile impiegata in una sezione termoelettrica in un determinato periodo di tempo e la corrispondente quantità di energia elettrica netta prodotta.

CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE

Atto mediante il quale il Verificatore ambientale. Accreditato da EMAS Italia esamina la dichiarazione ambientale dell'organizzazione e convalida che i contenuti sono conformi al regolamento EMAS in vigore.

dB(A)

Decibel (A) misura di livello sonoro. Il simbolo (A) indica la curva di ponderazione utilizzata per correlare la sensibilità dell'organismo umano alle diverse frequenze.

DECRETO DI CONCESSIONE

L'atto con cui l'Autorità Competente (Regione o Provincia) concede a d un soggetto interessato (Enel o altro produttore) l'uso dell'acqua.

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

E' il documento con il quale l'Organizzazione fornisce al pubblico ed agli altri soggetti interessati. Informazioni sull'impatto e sulle prestazioni ambientali che derivano dalla propria attività. Nonché sul continuo miglioramento delle sue prestazioni ambientali.

GENERATORE ELETTRICO

Sinonimo di alternatore.

IMPATTO AMBIENTALE

Qualsiasi modifica all'ambiente positiva o negativa. Totale o parziale. Derivante in tutto o in parte dalle attività dai prodotti o servizi di un'organizzazione.

KV (ChiloVolt)

Misura della differenza di potenziale di un circuito elettrico equivalente a 1000 Volts.

KVA (ChiloVoltAmpere)

Equivale a 1000 VA (VoltAmpere). Questa grandezza esprime la potenza di una macchina elettrica funzionante a corrente alternata. Essa rappresenta il prodotto della tensione (V) per la massima corrente (A) che la macchina può sopportare.

Modifica sostanziale

Qualsiasi modifica riguardante il funzionamento, le strutture, l'amministrazione, i processi, le attività, i prodotti o i servizi di un'Organizzazione, sull'ambiente o sulla salute umana.

NORMA UNI EN ISO 14001

Versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN ISO 14001. La norma specifica i requisiti di un Sistema di Gestione Ambientale che consente a un'organizzazione di formulare una politica ambientale e stabilire degli obiettivi ambientali. Tenendo conto degli aspetti legislativi e delle informazioni riguardanti gli impatti ambientali significativi della propria attività.

OPERA DI RESTITUZIONE

Galleria a pelo libero che convoglia attraverso un diffusore finale le acque di raffreddamento in mare

OPERE DI PRESA

Complesso di opere che permette di prelevare acqua di mare

OBIETTIVO AMBIENTALE

Il fine ultimo ambientale complessivo. Derivato dalla politica ambientale che un'organizzazione decide di perseguire e che è quantificato ove possibile.

PARTI INTERESSATE

Persona o gruppo che abbia interesse nelle prestazioni o nei risultati di un'organizzazione o di un sistema. Esempio: gli azionisti, i dipendenti, i clienti, i fornitori, le Comunità locali (abitazioni, aziende agricole, etc.) le istituzioni, le associazioni di categoria e di opinione.

PCB

Policlorobifenili. Sostanze ecotossiche utilizzate in passato per migliorare le capacità dielettriche degli oli utilizzate nelle apparecchiature elettriche.

POLITICA AMBIENTALE

Dichiarazione. Fatta da un'organizzazione delle sue intenzioni e dei suoi principi in relazione alla sua 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.

PORTATA

Volume d'acqua o di altro fluido che passa in una sezione geometricamente definita nell'unità di tempo.



POTENZA ATTIVA

È la potenza elettrica erogata in rete che può essere trasformata in altre forme di energia.

POTENZA EFFICIENTE

È la massima potenza elettrica realizzabile con continuità dalla derivazione per almeno quattro ore. Per la produzione esclusiva di potenza attiva. Supponendo tutte le parti di impianto efficienti e nelle condizioni più favorevoli di salto e di portata.

POTENZA INSTALLATA

È la somma delle potenze elettriche nominali di tutti i generatori installati in un impianto e connessi alla rete direttamente o a mezzo di trasformatore. Si esprime in kVA.

PRESTAZIONE AMBIENTALE

Risultati misurabili del sistema di gestione ambientale. Conseguenti al controllo esercitato dall'organizzazione sui propri aspetti ambientali sulla base della politica ambientale. Dei suoi obiettivi e dei suoi traguardi.

PROGRAMMA AMBIENTALE

Descrizione degli obiettivi e delle attività specifici dell'impresa. Concernente una migliore protezione dell'ambiente in un determinato sito ivi compresa una descrizione delle misure adottate o previste per raggiungere questi obiettivi e se del caso le scadenze stabilite per l'applicazione di tali misure.

REGOLAMENTO CE n. 1221/2009 (EMAS III)

Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit emanato il 25 novembre 2009.

SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

La parte del sistema di gestione generale che comprende la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le prassi, le procedure, i processi, le risorse per elaborare, mettere in atto, conseguire, riesaminare e mantenere attiva la politica ambientale di un'organizzazione.

SITO

Tutto il terreno. In una zona geografica precisa sotto il controllo gestionale di un'organizzazione che comprende attività, prodotti e servizi. Esso include qualsiasi infrastruttura, impianto materiali.

TRAGUARDO AMBIENTALE

Requisito di prestazione dettagliato possibilmente quantificato. Riferito a una parte o all'insieme di una organizzazione derivante dagli obiettivi ambientali e che bisogna fissare e realizzare per raggiungere questi obiettivi.

UNITÀ DI PRODUZIONE

L'insieme dei macchinari costituiti da una turbina che fornisce l'energia meccanica, l'alternatore che trasforma l'energia meccanica in energia elettrica e del trasformatore che eleva la tensione elettrica per consentire il trasporto dell'energia elettrica prodotta sulla rete di trasporto nazionale.

VERIFICATORE AMBIENTALE ACCREDITATO

Qualsiasi persona o organizzazione indipendente dall'ENEL. Che abbia ottenuto l'accreditamento in conformità alle condizioni e procedure stabilite dal Regolamento EMAS.

