



GESTIONE AMBIENTALE
VERIFICATA
Reg. n. IT-001360

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2025 ÷ 2028

AGGIORNAMENTO DATI AL 31/12/2025

Data
Convalida
30/06/2026



Antonio Rasetti

**Centrale Termoelettrica “Franco Rasetti”
di Pietrafitta – Piegara (PG)**



Dichiarazione Ambientale

Anni 2025 ÷ 2028 - Aggiornamento 2026

Power Plant Center

Centrale Termoelettrica "Franco Rasetti" di Pietrafitta

S.R. 220 Pievaiola Km 24

06066 Piegaro (PG)

Attività codice NACE 35.11 "Produzione di energia elettrica da fonti non rinnovabili"

VERIFICATORE

DNV Business Assurance Italia S.r.l.

Via Energy Park, 14

20871 Vimercate (MB)

Telefono (+39) 039 689.99.05

Fax (+39) 039 689.99.30

www.dnv.it

Rif.: Ing. Nunzia Miele – nunzia.miele@dnv.com

Registrazione n° 009P rev. 00

Cod. EU n° IT-V-0003

CONVALIDA

L'istituto DNV Business Assurance Italia S.r.l., quale Verificatore ambientale accreditato a operare 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 30/06/2026 le informazioni e i dati riportati in questo aggiornamento della Dichiarazione ambientale.

Presentazione

Il presente documento costituisce l'aggiornamento della Dichiarazione Ambientale per l'anno 2026 dell'Impianto Termoelettrico di Pietrafitta; in esso sono riportati i dati aggiornati al 31 dicembre 2025 relativi all'attività svolta e agli aspetti ambientali individuati.

Sono inoltre illustrate le variazioni organizzative e del processo tecnologico intervenute nel corso dell'anno, e lo stato di avanzamento degli interventi di miglioramento previsti nel programma ambientale 2025 ÷ 2028.

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.

Ringrazio 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 risultati sempre migliori in termini ambientali e di efficienza energetica.

Pietrafitta, 29/06/2026

Ing. Paolo Tartaglia
Responsabile Power Plant Center



Introduzione

Questo documento, che contiene i dati di esercizio dell'impianto aggiornati al 31/12/2025, costituisce l'aggiornamento della Dichiarazione Ambientale per il periodo 2025 + 2028 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) S.R. 220 Pievaiola Km 24, 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 da fonti non rinnovabili".

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
S.R. 220 Pievaiola Km 24
06066 Piegara (PG)
Tel. + 39 075 9557499

Responsabile Power Plant Center

Ing. Paolo Tartaglia
tel: 3298129342
e-mail: paolo.tartaglia@enel.com

Responsabile Sistema di Gestione Integrato

Ing. Angela Mangiaracina
tel: 3290895115
e-mail: angela.mangiaracina@enel.com

Referente Ambientale

Ing. Angela Mangiaracina
tel: 3290895115
e-mail: angela.mangiaracina@enel.com

Referente relazioni con il pubblico

Ing. Paolo Tartaglia
tel: 3298129342
e-mail: paolo.tartaglia@enel.com

Certificato di Registrazione
Registration Certificate

ENEL PRODUZIONE S.p.A. - Power Plant Center - Pietrafitta
Via Luigi Boscherini, 15
00196 - Roma (Roma)

N. Registrazione: IT-001360
Data di Registrazione: 27 Giugno 2011

Settore: 35.11
Attività Termoelettrica "Trasmissione" di Energia Elettrica - S.R. 220
Pievaiola Km. 24 - (Piegara) (PG)

PRODOTTORE DI ENERGIA ELETTRICA
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 indipendente accreditato. L'Organizzazione è stata registrata secondo lo standard EMAS e pertanto è autorizzata a utilizzare il relativo logo. Il presente certificato ha validità soltanto se l'organizzazione risulta iscritta nell'elenco nazionale delle organizzazioni registrate EMAS.

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 an independent accredited verifier. This Organization is registered under EMAS and therefore is entitled to use the EMAS Logo. This certificate is valid only if the Organization is listed in the national EMAS Register.

Roma, 24 Settembre 2012
Data

Certificato valido fino al:
Expiry date: 30 Maggio 2013

Comitato Ecolabel - Ecolabel Italia
Sezione EMAS Italia
Il Presidente
Dott. Enrico Cuccia

(to signatories)

"Il presente atto è firmato digitalmente ai sensi del D.P.R. n. 333/2000 e del D.Lgs. n. 39/2013 e viene collegato. Nella modalità certificata il logo originale è in firma autografa"

Indice

La struttura organizzativa registrata a EMAS	17
Struttura organizzativa del Power Plant Center.....	17
Il sito e l'ambiente circostante	18
Formazione e comunicazione.....	19
L'attività produttiva.....	19
Il profilo produttivo	19
Descrizione del processo produttivo	20
Gli aspetti e le prestazioni ambientali	22
Descrizione e criteri di valutazione	22
Normativa applicabile.....	26
Conformità normativa.....	28
Indicatori chiave di prestazione ambientale	28
Descrizione degli aspetti ambientali diretti.....	30
Emissioni in atmosfera	30
Scarichi idrici	34
Produzione, riutilizzo, recupero e smaltimento rifiuti	37
Uso e contaminazione del terreno	39
Uso di materiali e risorse naturali (incluso combustibili, energia ed acque).....	40
Impatti conseguenti ad incidenti e situazioni di emergenza	46
Impatti biologici e naturalistici (biodiversità ed altre)	46
Descrizione degli aspetti ambientali indiretti	47
Salute e sicurezza.....	48
Obiettivi e programma ambientale	49
Triennio 2025 – 2028	49
Schede di approfondimento	51
Autorizzazioni e concessioni	51
Modifiche sostanziali	51
Glossario.....	52

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 60.000 persone** opera in 28 Paesi di 5 continenti, produce energia attraverso una **capacità installata netta di circa 93 GW** (inclusa la capacità gestita e la capacità dei sistemi di accumulo di energia a batteria (BESS) di cui **68 GW** di capacità rinnovabile e distribuisce elettricità e gas su una **rete di circa 1,8 milioni di chilometri**. Con circa **69 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.

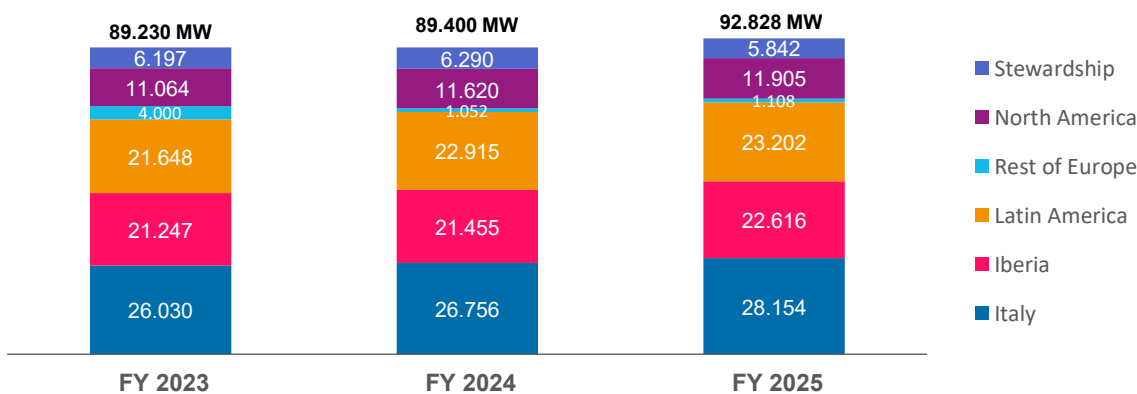
In Italia, Enel è la più grande azienda elettrica del Paese. Opera nel campo della generazione di elettricità da impianti termoelettrici e rinnovabili con **28 GW di capacità installata (-4GW di capacità carbone rispetto al 2024)**. Inoltre, Enel gestisce gran parte della rete di distribuzione elettrica 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

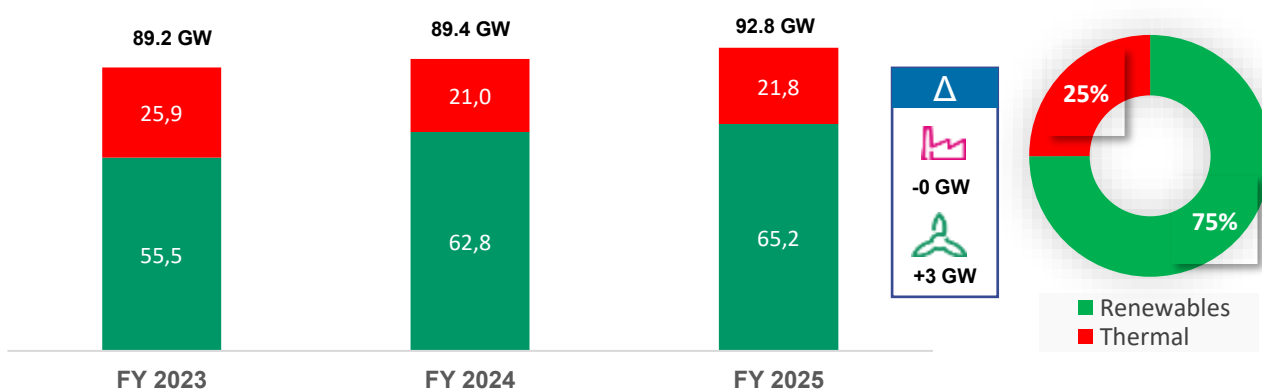
Nel corso del 2025, il Gruppo **Enel ha ulteriormente aumentato la propria capacità di impianti rinnovabili e ridotto quella degli Impianti Termici Tradizionali** aumentando al contempo la flessibilità con 3,4 GW di BESS.

Nel **Mondo** ormai la **Capacità Installata degli Impianti Rinnovabili è di gran lunga prevalente rispetto a quella degli Impianti Termici** in linea con gli obiettivi di decarbonizzazione del Gruppo.

Sommario di Gruppo Evoluzione della Capacità Netta Installata (di cui 2,4 GW di BESS e 3,3 Nucleare))

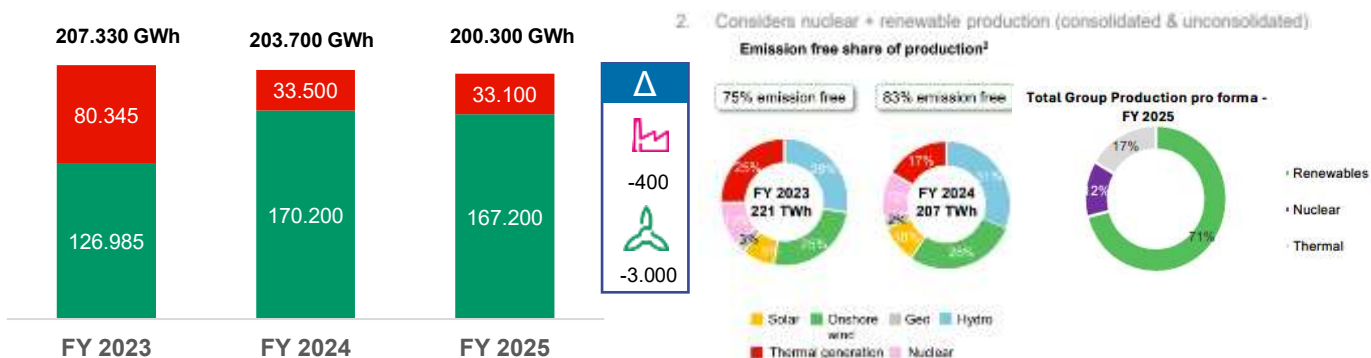


Evoluzione della Capacità Netta Installata (di cui 3,4 GW di BESS e 3,3 Nucleare))



Al 2025, il Gruppo **Enel** ha prodotto complessivamente **200 TWh** di elettricità (-1,6% vs 2024), ha distribuito sulle proprie reti **475 TWh** (+1,3% vs 2024) ed ha venduto in Europa **120 TWh** (-10% vs 2024).

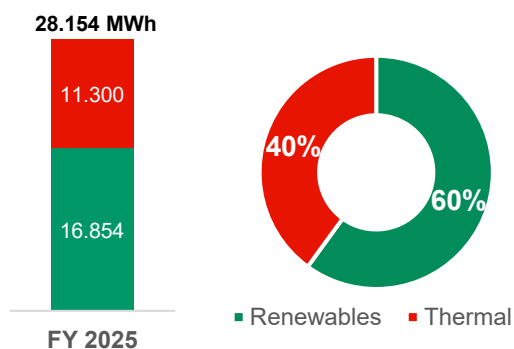
Produzione Netta (proiezione FY 2025)



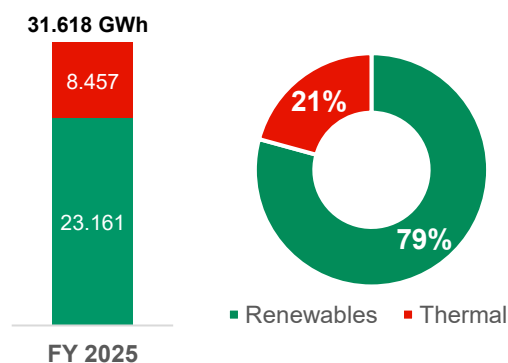
Come si evince dai dati operativi si osserva il trend positivo di maggiore produzione da fonti non fossili (**83% di emissioni CO2 free**) a riprova dell'impegno di coniugare sviluppo, innovazione e sostenibilità ambientale, a fronte di una produzione complessiva in diminuzione.

In **Italia** la situazione in termini percentuali di Capacità Installata non ha i livelli percentuali di Rinnovabili del Gruppo Enel (60% vs 40%) ma in termini di Produzione, la percentuale di Energia da fonti rinnovabili ha raggiunto il livello drecord di 79%.

ITALIA - Capacità Installata [MW]



ITALIA - Produzione [GWh]



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).

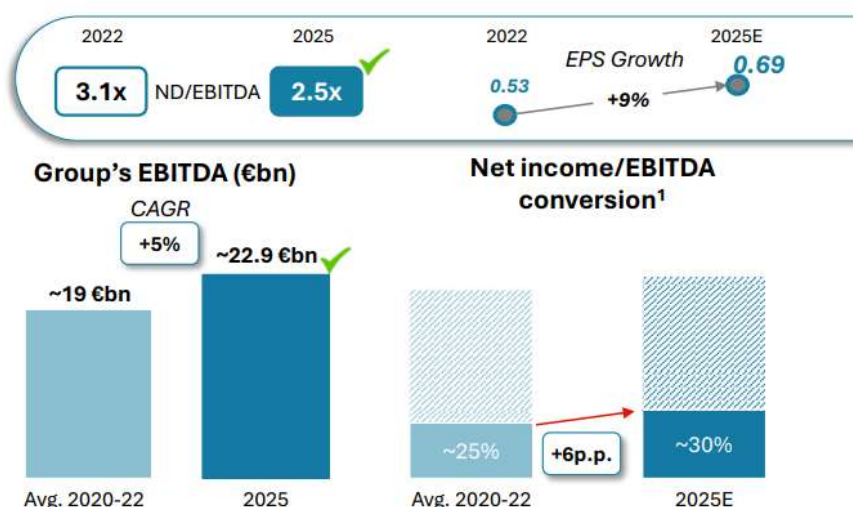
Principali dati economici e finanziari consolidati del 2025.

- **Ricavi: 80,4 miliardi di euro (+1,9% vs 79 miliardi di euro del 2024)**

Enel ha chiuso lo scorso anno con ricavi per 80,4 miliardi di euro, in aumento dell'1,9% rispetto agli 78,9 miliardi di euro realizzati nell'esercizio precedente. I maggiori ricavi per la vendita di commodity sul mercato wholesale, in un contesto di mercato con prezzi medi crescenti rispetto all'esercizio precedente e il miglioramento dei ricavi nelle reti, hanno più che compensato gli effetti derivanti dai minori prezzi medi di vendita applicati ai clienti retail residenziali e alle piccole e medie imprese e dalle minori quantità di energia elettrica vendute ai clienti "Top" in particolare in Italia, nonché gli effetti delle minori quantità di energia prodotta da fonti rinnovabili per la minore disponibilità delle risorse, principalmente idrica.

- **EBITDA ordinario 2025: 23 miliardi di euro (+0,5 miliardi di euro vs 2024, +2%)**

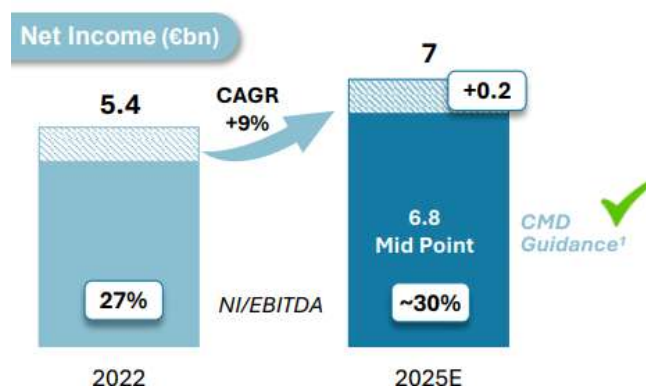
L'EBITDA ordinario ammonta a 22,9 miliardi di euro, in aumento di 0,5 miliardi rispetto al 2024. L'incremento è attribuibile al positivo contributo delle attività internazionali e al business delle reti.



- **Utile netto 2025: 6,8 miliardi di euro (-4% vs 2024)**

Lo scenario del 2025 è stato influenzato da venti contrari significativi e senza precedenti

- Crescita delle riduzioni in America Latina
- Impatti negativi sui tassi di cambio (USA, Brasile)
- Conto dei servizi ausiliari raddoppiato (Spagna) per mantenere la sicurezza del sistema energetico
- Riserve idroelettriche scarse in Italia e Cile



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

La protezione dell'ambiente e delle risorse naturali, la lotta ai cambiamenti climatici e il contributo per uno sviluppo economico sostenibile sono fattori strategici nella pianificazione, nell'esercizio e nello sviluppo delle attività di Enel, nonché determinanti per consolidare la leadership dell'azienda nei mercati dell'energia. Tale impegno si fonda sui seguenti **principi fondamentali**

Principi fondamentali:

1. Proteggere l'ambiente, attraverso l'analisi, la valutazione e la gestione dei rischi in ottica di prevenzione degli impatti e di valorizzazione delle opportunità;
2. Mitigare gli effetti del crescente deterioramento dell'ambiente e del cambiamento climatico tenendo conto del loro impatto sociale;
3. Fissare obiettivi per assicurare e misurare le azioni volte ad evitare, mitigare o ridurre l'impatto sugli ecosistemi terrestri e acquatici, mettendo a disposizione le risorse necessarie ed aggiornando gli obiettivi in ottica di miglioramento continuo dei processi e delle prestazioni;
4. Migliorare e promuovere la sostenibilità ambientale di prodotti e servizi;
5. Rispettare gli obblighi normativi e gli impegni volontari, garantendo che le attività operative siano eseguite in conformità alla disciplina legislativa e regolamentare dei diversi Paesi.

Obiettivi strategici:

1. Applicare all'intera organizzazione 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. Ridurre gli impatti ambientali attraverso l'applicazione delle migliori tecnologie disponibili e delle migliori pratiche nelle fasi di progettazione, costruzione, esercizio e smantellamento degli impianti e nello sviluppo dei prodotti, in una prospettiva di analisi del ciclo di vita.
3. Realizzare impianti e infrastrutture tutelando il territorio e la biodiversità
4. Promuovere azioni sul cambiamento climatico in linea con il contenimento della temperatura globale a 1,5 °C rispetto all'era preindustriale, accelerando la transizione energetica verso le emissioni zero e aumentando la resilienza delle attività di business ai cambiamenti climatici..
5. Preservare l'acqua, l'aria e il suolo e ottimizzare la gestione dell'acqua..
6. Ottimizzare la gestione dei rifiuti
7. Promuovere l'approccio e le iniziative di economia circolare.
8. Sviluppare tecnologie innovative per l'ambiente.
9. Promuovere pratiche di sostenibilità aziendale presso i fornitori, appaltatori, clienti e partners.
10. Comunicare al pubblico, alle istituzioni, ai lavoratori del Gruppo e ad altri stakeholder rilevanti le performance ambientali dell'Azienda

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 E SICUREZZA, AMBIENTE ED ENERGIA DI ENEL GREEN POWER AND THERMAL GENERATION

Enel Green Power & Thermal Generation (EGP&TGX) sviluppa, costruisce, gestisce e dismette, acquista e vende impianti di produzione e stoccaggio di energia e asset a supporto della transizione energetica in tutto il mondo.

EGP&TGX è impegnata nella **Generazione dell'energia del Futuro** all'interno della strategia di Transizione Energetica del Gruppo: la nostra mission è accompagnare il pianeta verso una nuova era di energia sostenibile e decarbonizzata, creando valore e contrastando il cambiamento climatico.

A tal fine, in EGP&TGX adottiamo un Sistema di Gestione Integrato in linea con le strategie di business, nel rispetto degli standard internazionali di riferimento*, in un ambiente di lavoro incentrato sulle persone, che, in linea con i **valori** di Enel, impegnandosi nel seguire il **"Compass"** dei comportamenti, rappresentano l'**anima** di EGP&TGX.

Il Sistema di Gestione comprende la tutela della salute, della sicurezza e del benessere psico fisico dei nostri lavoratori, la protezione dell'ambiente e della biodiversità, l'attenzione alla qualità e all'efficienza energetica, un'adeguata gestione del rischio e delle opportunità e l'orientamento al miglioramento continuo, all'innovazione e alla sostenibilità del business.

In un clima di reciproca fiducia e rispetto con i nostri clienti, gli stakeholder e coloro che lavorano all'interno delle nostre sedi, in EGP&TGX per lo svolgimento del business ci impegniamo ad operare secondo questi principi guida:

- assicurare la conformità con la legislazione ed i requisiti applicabili in materia di qualità, sicurezza e salute sul lavoro, ambiente, trattamento dei dati personali, continuità e sicurezza delle informazioni;
- valutare costantemente i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, l'ambiente e la qualità, adottando un approccio sistematico per eliminarli o, quando questo non sia possibile, minimizzarli con l'obiettivo di raggiungere **"zero incidenti"**;
- sviluppare nelle persone la consapevolezza del proprio potenziale, la responsabilità del proprio ruolo e la capacità di adottare comportamenti sicuri, rispettosi ed etici anche in campo digitale attraverso informazione, formazione e coaching;
- consultare e rendere partecipi i nostri dipendenti nel miglioramento continuo delle nostre attività;
- adottare in tutte le nostre attività le migliori pratiche, metodologie e tecnologie, rispettando tempi e costi stabiliti, integrando già dalla fase di progettazione i temi della salute e della sicurezza sul lavoro, della tutela dell'ambiente, della protezione della biodiversità e dell'uso attento dell'energia in una prospettiva di sviluppo sostenibile;
- garantire l'adeguatezza delle risorse necessarie per il raggiungimento degli obiettivi del Sistema di Gestione Integrato, perseguendone la costante evoluzione ed il miglioramento continuo;
- nell'ambito di una cultura improntata sulla collaborazione e sul feedback, selezionare accuratamente fornitori e appaltatori e misurare costantemente le prestazioni, coinvolgendoli nei nostri obiettivi, privilegiando beni e servizi intrinsecamente sicuri, che favoriscano la digitalizzazione, la sostenibilità ambientale ed energetica;
- promuovere e sostenere un dialogo aperto con i cittadini, le istituzioni e le comunità sugli effetti delle attività di EGP&TGX;
- ottenere, attraverso il raggiungimento degli obiettivi aziendali, la soddisfazione di tutti gli stakeholder.

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.

La presente Politica deve essere promossa e diffusa a tutte le parti interessate ed è essenziale che tutti i colleghi di EGP&TGX ne sostengano valori e principi, contribuendo attivamente al raggiungimento degli obiettivi prefissati e a mantenere i più alti livelli di responsabilità sociale, in accordo con il Codice Etico. L'efficacia e l'applicazione di questa Politica saranno periodicamente esaminati al fine di garantirne la corrispondenza alla strategia di EGP&TGX e l'adeguatezza ai contesti in cui essa opera.

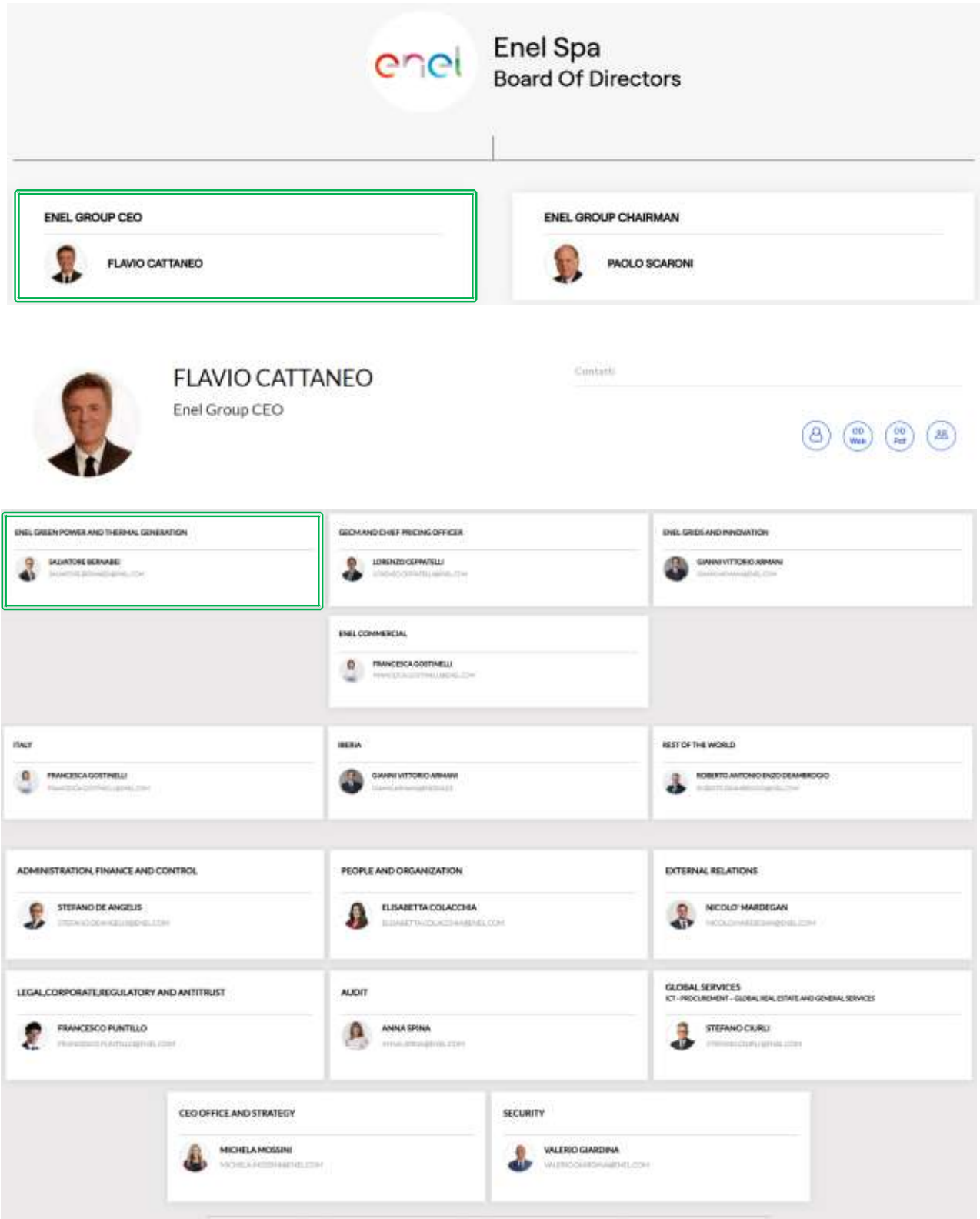
Roma, 02/08/2024

Salvatore Bernabei
Direttore di EGP&TGX
Gruppo Enel

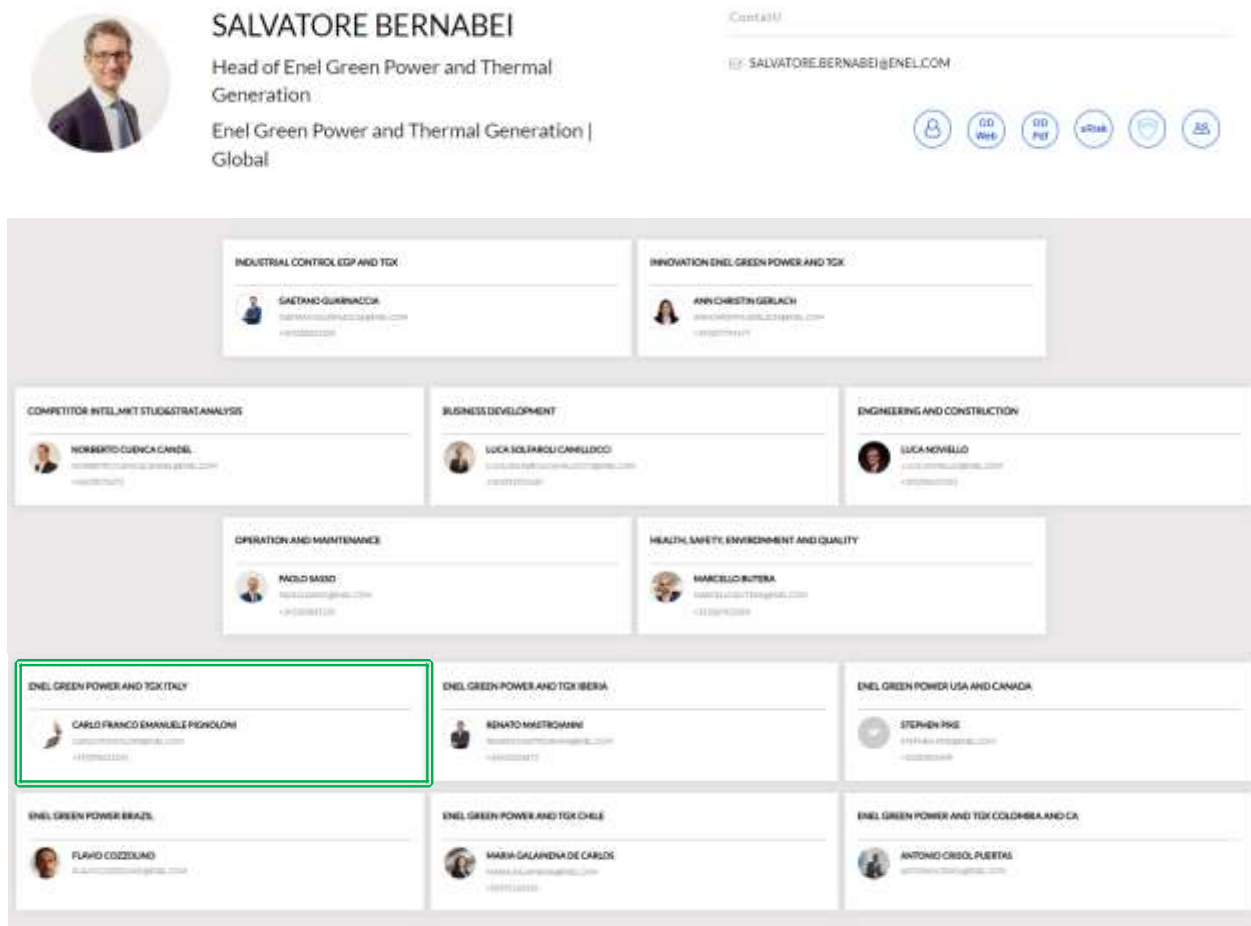
*Conforme agli standard ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, ISO 45001, ISO 18650 e UNI/PdR 71:2019 Building Information Modeling - BIM

Sistemi di gestione Ambientale e Integrato

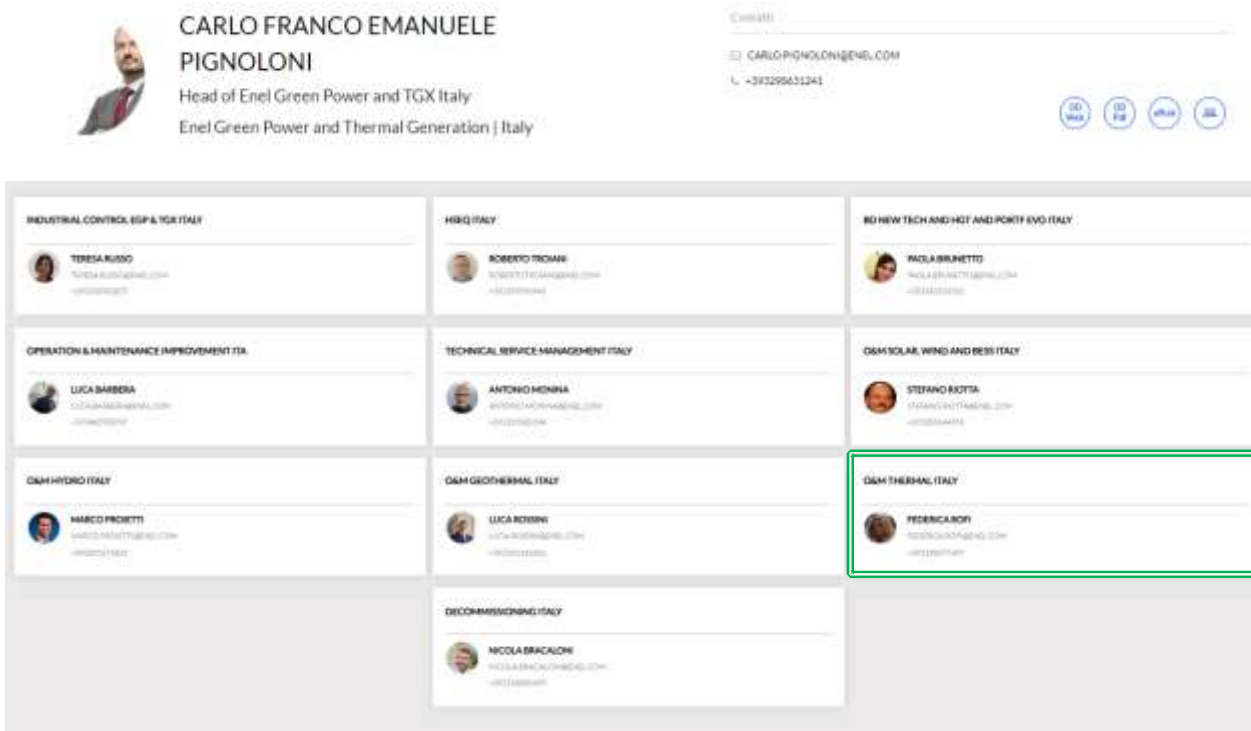
Enel Group Organization Chart



Enel Green Power & Thermal Generation Organization Chart



Enel Green Power & Thermal Generation Italy Organization Chart



O&M Thermal Italy Organization Chart



FEDERICA ROFI
Head of O&M Thermal Italy
Enel Green Power and Thermal Generation | Italy

Contatti

FEDERICA.ROFI@ENEL.COM

+393298077497

OO Web

OO Pdf

OO

POWER PLANT NORTH EAST  ALBERTO MARINI ALBERTO.MARINI@ENEL.COM +393298077497	THERMAL MAINTENANCE ITALY  EDOARDO MARIANI EDOARDO.MARIANI@ENEL.COM	POWER PLANT NORTH  FABIO GIAMMANCO FABIO.GIAMMANCO@ENEL.COM +393298077497
POWER PLANT SOUTH  ORLANDO DI FOLCO ORLANDO.DIFOLCO@ENEL.COM +393298077497	POWER PLANT CENTER  PAOLO TARTAGLIA PAOLO.TARTAGLIA@ENEL.COM +393298077497	POWER PLANT SARDINIA  VINCENZO DE MAIO VINCENZO.DEMAIO@ENEL.COM +393298077497
IND CON THERMAL AND DECOMMISSIONING ITA  GAETANO CESARANO GAETANO.CESARANO@ENEL.COM +393298077497 TEAM AREA LEADER		
THERMAL OPERATIONS ITALY  DAMIANO LA PLACA DAMIANO.LA PLACA@ENEL.COM +393298077497 TEAM AREA LEADER	BIOMASS  GIUSEPPE FUMAROLA GIUSEPPE.FUMAROLA@ENEL.COM +393298077497 TEAM AREA LEADER	HSEQ THERMAL ITALY  SALVATORE CORBITTORE SALVATORE.CORBITTORE@ENEL.COM +393298077497 TEAM AREA LEADER

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.

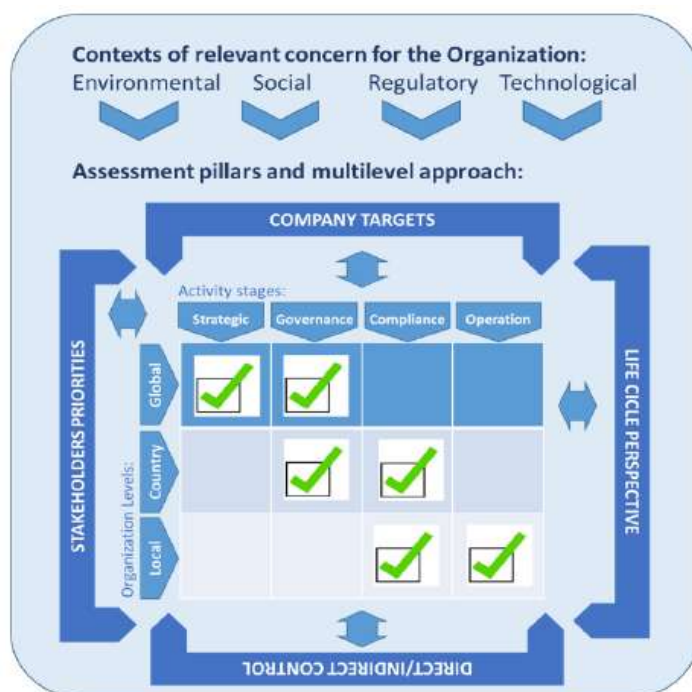
Nel marzo 2019 con la pubblicazione del primo Certificato ISO 50001:2011 si aggiunge ufficialmente al Sistema di Gestione Integrato anche l'Energia; a dicembre 2019 tutto il perimetro TGx Italia si è certificato ISO 50001:2018.

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 Global EGP&TGx 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 “Franco Rasetti” di 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 Thermal 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 Thermal Generation Italy è rappresentata da ENEL PRODUZIONE SPA, società controllata al 100% da ENEL SPA al quale fanno riferimento le registrazioni EMAS.

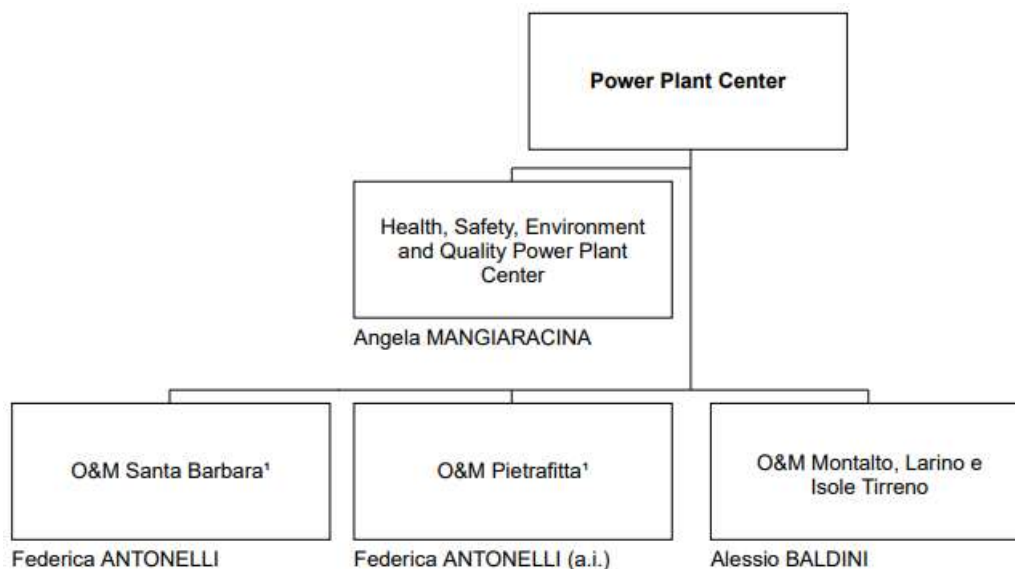
Struttura organizzativa del Power Plant Center

Il Power Plant Center gestisce gli impianti a ciclo combinato di Santa Barbara e Pietrafitta, gli impianti turbogas di Montalto di Castro e Larino, oltre a piccoli impianti di produzione delle isole Capraia e Ventotene.

Il 30/04/2026 è stata emessa dal Capo filiera Thermal Italy la Direttiva Organizzativa n. 1324 v.9 con cui è stata ufficializzata la struttura organizzativa del Power Plant Centro.

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 31/12/2025, oltre al Responsabile Power Plant Center, è di 32 persone. Il ricorso a risorse esterne riguarda prevalentemente attività appaltate svolte sotto il diretto controllo dell'Enel come gli interventi specialistici, e 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 (Decreto Ministeriale n. 513 del 12 Dicembre 2022).

Il sito e l'ambiente circostante

L'impianto Termoelettrico di Pietrafitta 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 gas naturale e di potenza nominale complessiva pari a 378 MW, costituito da un turbogas con il suo alternatore, un generatore di vapore a recupero (GVR), due turbine a vapore con i propri alternatori, 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. 513 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

La Direzione della struttura registrata ad EMAS, è consapevole che il corretto approccio alle tematiche ambientali passa per una costante formazione di tutto il personale, al quale viene anche garantita una costante formazione nella sicurezza, nella qualità e nella efficienza energetica.

Pertanto uno degli impegni della Direzione è quello di erogare un numero di ore di formazione tale da garantire al personale un elevato livello di conoscenza del Sistema di Gestione Integrato e degli aspetti ambientali, di sicurezza, di qualità e di energia specifici della centrale.

I corsi sono erogati sulla base di un piano di formazione e informazione annuale scaturito dalle esigenze aziendali e da quelle evidenziate in ambito operativo.

Nel corso del 2025 è stata quindi erogata formazione per un totale di circa 106 ore tra ambiente ed energia, sicurezza e formazione tecnica ed eventi di comunicazione.

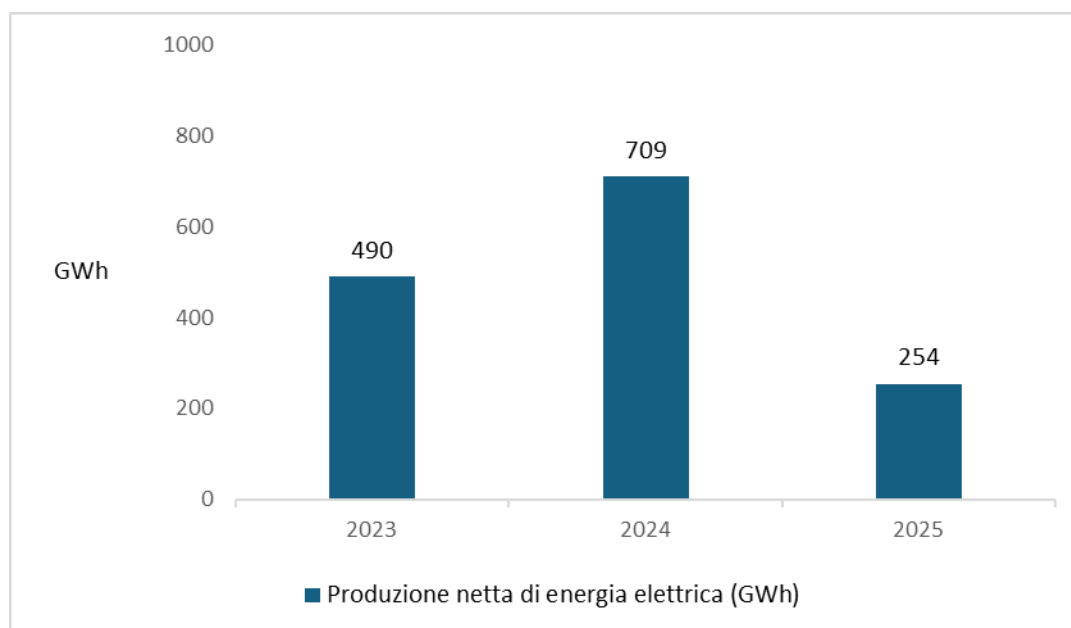
L'attività produttiva

Il profilo produttivo

L'impianto di Pietrafitta è dedicato alla sola produzione di energia elettrica mediante l'esercizio di una unità a ciclo combinato alimentata a gas naturale. L'energia prodotta viene immessa nella rete elettrica nazionale di trasporto, gestita dalla Società TERNA. Il Grafico 1 riporta l'energia immessa in rete a partire dal 2023 fino al 2025.

Il 2025 ha visto un sensibile calo produttivo dovuto a una minore richiesta di energia da parte del mercato elettrico

Grafico 1 - Andamento della produzione in ciclo combinato



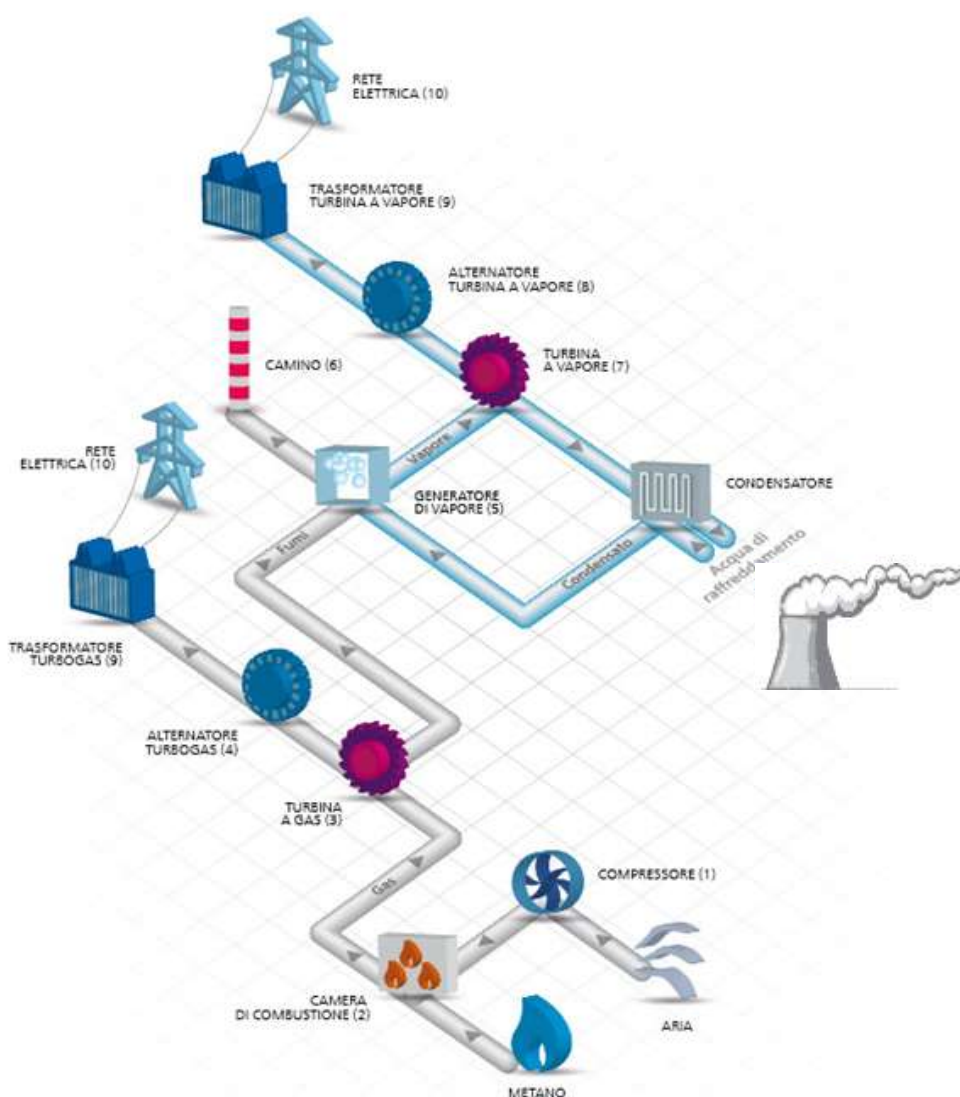
Descrizione del processo produttivo

Gruppo PF5 unità turbogas a ciclo combinato

L'impianto termoelettrico di Pietrafitta è costituito da n°1 gruppo turbogas a ciclo combinato alimentato da gas metano denominato PF5 nella quale unitamente al gas naturale viene immessa aria comburente prelevata dall'ambiente esterno, preventivamente filtrata e compressa.

Nella camera di combustione i due elementi bruciano formando gas ad alta pressione la turbina a gas tali gas attraversando la turbina si espandono mettendo in rotazione un primo alternatore della potenza di 250 MW; i fumi scaricati dalla turbina a gas hanno una pressione residua bassa ma hanno ancora una elevata temperatura (ca. 560 °C) e sono in grado di produrre vapore surriscaldato, pertanto, tramite un condotto di collegamento termicamente isolato, vengono convogliati in un generatore di vapore detto Generatore di Vapore di 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 metri sul quale è installato il Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (SME). 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% 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 ausiliarie 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 gli elementi del processo produttivo e delle attività svolte nel sito che interagiscono in maniera diretta o indiretta con l'ambiente. L'individuazione e la valutazione di tali aspetti è indispensabile al fine di applicare ai relativi impatti un corretto sistema di gestione, che preveda attività sistematiche di controllo, misure di prevenzione e riduzione, obiettivi di miglioramento in linea con la Politica ambientale e le strategie aziendali in materia d'ambiente.

Nella centrale di Pietrafitta gli aspetti ambientali sono stati individuati attraverso un'accurata analisi, realizzata secondo i criteri delineati dal Regolamento comunitario CE 1221/2009 così come modificato dal Regolamento (UE) 2017/1505 del 28/08/2017, Regolamento (UE) 2018/2026 del 19/12/2018 e in ottemperanza alla IO 554 ver.3 del 07/06/2019; alla fine dell'anno 2020 la IO 554 è stata sostituita dalla IO 3710 ver.1 del 22/12/2020 che non apporta variazioni sostanziali alla precedente IO emanata nell'ambito del Sistema di Gestione Integrato. Nel 22/03/2022 la IO 3710 è stata sostituita dalla OP 2082 e poi definitivamente dalla GL 42 del 03/08/2022 che ha identificato ERA come tool informatico di lavoro.

L'organizzazione opera una prima distinzione tra gli aspetti ambientali diretti, sui quali ha pieno controllo, e gli indiretti sui quali può solo esercitare un'influenza.

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.

È pertanto stata eseguita una valutazione delle seguenti categorie di aspetti ambientali:

- 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.

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			
PROBABILITÀ	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

Nella tabella 1 sono riassunti tutti gli aspetti ambientali e la loro significatività a seguito della valutazione fatta ai sensi della GL 42 emanata nell'ambito del Sistema di Gestione Integrato, e riportati in ERA.

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 e 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 (Fiume Nestore)	D	N	9	2,25	T
	Scarico diretto acque meteoriche	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	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.	D	N	3	1,8	L
	Consumo di acqua-prelievo: Consumo di acque dolci per usi potabili, industriali e per i servizi.	D	N	2	0,5	L
	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 (reagenti chimici, sostanze gassose, oli)	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	Vibrazioni	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.	D	E	2	0,5	L
Biodiversità	Possibile impatto dell'impianto sull'ecosistema limitrofo allo stesso.	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 di compatibilità ambientale DEC/VIA/2542 del 09/08/1996.
- Decreto MICA del 02/11/1999 di autorizzazione alla costruzione della nuova Centrale termoelettrica di Pietrafitta.
- 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.
- 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)".
- 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 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".
- 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".

Emissioni in atmosfera

- Direttiva del Parlamento Europeo 2003/87/CE del 13.10.2003 - Direttiva che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissione dei gas a effetto serra nella Comunità e che modifica la direttiva 96/61/CE del Consiglio.
- Regolamento (CE) n. 166/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio 18.01.2006 - Regolamento relativo all'istituzione di un registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti e che modifica le direttive 91/689/CEE e 96/61/CE del Consiglio.
- Regolamento (UE) n. 601/2012 della Commissione del 21.06.2012 - Concernente il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.
- Regolamento (UE) 2024/573 sui gas fluorurati a effetto serra che modifica la direttiva (UE) 2019/1937 e che abroga il regolamento (UE) n. 517/2014.
- D.M. 25.07.2016 Tariffe a carico degli operatori per le attività previste dal decreto legislativo n. 30/2013 per la gestione del sistema UE-ETS.

- Regolamento (UE) 2018/2066 della Commissione, del 19.12.2018, concernente il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.
- Norma UNI EN 14181:2015 - Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici.
- D.Lgs. 183/2017 Attuazione della direttiva (UE) 2015/2193 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2015, relativa alla limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati da impianti di combustione medi, nonché per il riordino del quadro normativo degli stabilimenti che producono emissioni nell'atmosfera, ai sensi dell'articolo 17 della legge 12 agosto 2016, n. 170.

Attingimenti e scarichi idrici

- R.D. n. 1775 del 11.12.1933 - Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque pubbliche ed impianti elettrici.
- R.D. n. 523/1904 - Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie.
- L.R. n. 25/2009 - Norme attuative in materia di tutela e salvaguardia delle risorse idriche e Piano regionale di Tutela delle Acque

Rifiuti

- D.M. n. 52 del 18.02.2011 - Regolamento recante istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti.
- Regolamento (UE) n. 1357/2014 della Commissione - Revisione delle caratteristiche di pericolo dei rifiuti e Decisione della Commissione del 18.12.2014.
- Legge 14.12.2018 n.135 - Abolizione sistema di controllo e tracciabilità rifiuti.
- Decreto direttoriale MITE n. 47 del 09.08.2021 - Linee guida sulla classificazione dei rifiuti di cui alla delibera del consiglio del Sistema Nazionale per la protezione dell'ambiente (SNPA) del 18 maggio 21, in attuazione dell'art. 184, c. 5 del D.Lgs. 152/2006
- Regolamento (UE) N. 2019/1021/Ue integrato dal regolamento n. 2022/2400/Ue in vigore dal 10/06/2023 (POPs) Classificazione degli inquinanti organici persistenti, conosciuti come POPs.
- Decreto 4 aprile 2023, n. 59 e Decreto Direttoriale n.143 del 6 novembre 2023 e s.m.i. (RENTRI) Registro Elettronico Nazionale per la Tracciabilità dei Rifiuti.

Rumore

- D.P.C.M. 1 marzo 1991 Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.
- Legge 26.10.1995, n. 447 Legge quadro sull'inquinamento acustico.
- D.P.C.M. del 14.11.1997 Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.
- Legge Regionale N. 8 del 6-06-2002 REGIONE UMBRIA - «Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico».
- Deliberazione del 27 settembre 2007 n° 51 del Comune di Piegara – Adozione piano di classificazione acustica territorio

Efficienza energetica

- Decreto Legislativo 04.07.2014, n. 102 - Attuazione della Direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE.
- Legge 11.08.2014, n. 116 - Conversione in Legge, con modificazioni, del D.L. 24.06.2014, n.91, recante disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea.

- Decreto Legislativo 14 luglio 2020, n. 73 - Attuazione della direttiva (UE) 2018/2002 che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica.

Conformità normativa

Tra gli elementi che definiscono gli aspetti ambientali occorre considerare gli "Obblighi normativi e i limiti previsti dalle autorizzazioni", al fine di mantenere nel tempo la conformità legale è stata adottata, dalla Centrale di Pietrafitta, una procedura dedicata in modo specifico alla individuazione, all'esame ed all'applicazione delle disposizioni di legge locali e degli accordi con le Amministrazioni ed Enti del territorio. Il mantenimento della conformità è uno degli aspetti oggetto di verifica costante mediante in registro normativo che contiene aspetti comuni nazioni e aspetti locali.

In particolare, a seguito del rilascio a dicembre 2022 dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), l'Autorità Competente ha definito un Piano di Monitoraggio e Controllo necessario a monitorare il rispetto di tutte le prescrizioni contenute nella suddetta autorizzazione.

Con riferimento a tutti gli obblighi esposti sopra, alle autorizzazioni vigenti per il sito ed ai limiti di legge/autorizzativi il Gestore dichiara la piena conformità di quanto disposto ed applicabile per il sito.

L'insieme delle misure, delle valutazioni e registrazioni derivanti dall'applicazione del Piano costituiscono parte integrante del Sistema di Gestione Ambientale.

Indicatori chiave di prestazione ambientale

L'evoluzione delle prestazioni ambientali, riferibili ai suddetti aspetti ambientali significativi diretti, è descritta non solo attraverso gli indicatori chiave previsti nel nuovo regolamento EMAS (allegato IV, sezione C del Regolamento n. 1221/2009 modificato dal Regolamento n. 2018/2026), ma anche da altri indicatori che rispecchiano quelli utilizzati nei rapporti ambientali Enel per presentare le prestazioni ambientali complessive dell'Area di Business di Generazione.

La produzione totale annua di un impianto termoelettrico può essere descritta dall'energia elettrica immessa in rete espressa in MWh; pertanto, gli indicatori chiave previsti dal regolamento e applicabili al processo della centrale di Pietrafitta sono stati calcolati con riferimento a tale grandezza. Essi sono:

- consumi per i servizi di impianto/MWh
- % energia consumata da produzione di energia da fonti rinnovabili
- efficienza dei materiali espressa in t/GWh
- consumo idrico totale espresso in m³/GWh
- produzione totale annua di rifiuti suddivisa per tipo ed espressa in t/GWh
- biodiversità: utilizzo del terreno di superficie edificata espresso in m²/GWh
- emissioni di gas serra espresse in t CO₂/GWh
- emissioni annuali nell'atmosfera di NO_x espresse in t/GWh

Gli altri indicatori utilizzati per descrivere il consumo/impatto totale sono:

- emissioni specifiche in t/GWh di CO₂;
- fabbisogno specifico di acqua dolce per usi industriali (m³/GWh);
- consumo reagenti;
- percentuale di rifiuti inviati al recupero.

Questi ultimi indicatori rispecchiano quelli previsti nei rapporti Enel per presentare le prestazioni ambientali complessive della Thermal Generation Italy.

Nella Tabella 2 sono mostrati gli indicatori chiave previsti dal regolamento EMAS.

La Tabella 3 riporta gli ulteriori indicatori utilizzati per descrivere il consumo/impatto della Centrale di Pietrafitta.

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; i periodi di fermata ed i frequenti avviamenti comporterebbero il peggioramento di alcune prestazioni ambientali.

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.	2023	2024	2025	Fonte dato
GWh energia consumata per servizi di impianto/GWh immessi in rete	GWh/GWh	0,034	0,031	0,054	Calcolo
% energia da fonti rinnovabili consumata sul totale dei consumi di energia per usi interni	%	6,97*	6,07*	35,09*	
Efficienza dei materiali (solo gas naturale)	t/GWh	159	158	170	
Produzione specifica di rifiuti non pericolosi	t/GWh	0,41	0,59	0,58	
Produzione specifica di rifiuti pericolosi	t/GWh	0,021	0,054	0,043	
Biodiversità (superficie edificata-pavimentata / E.E. netta)	m² /GWh	52,99	36,56	102,11	
Emissioni totali annue di gas serra	t/GWh	421	420	451	
Emissioni annuali in N.F. di ossidi di azoto (NOx)	t/GWh	0,112	0,152	0,148	

*** 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 essa è derivata da:**

- 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 (indicativamente il 38% nel 2023, il 52% nel 2024 e il 49% nel 2025) la percentuale riportata è indicativa sulla base del mix energetico medio dichiarato dal GSE – Gestore Servizi Energetici, pertanto non è significativo ai fini della Dichiarazione Ambientale.

Tabella 3 - Altri indicatori utilizzati per descrivere il consumo/impatto ambientale dell'impianto di Pietrafitta indicizzati alla produzione di energia elettrica

Descrizione indicatore	U.M.	2023	2024	2025	Fonte dato
Efficienza dei materiali (escluso gas naturale)	t/GWh	0,41	0,35	0,92	Calcolo
Consumo idrico totale	m³/GWh	1564	1419	2277	
% di rifiuti recuperati (rifiuti recuperati / rifiuti totali conferiti)	%	65	54	26	
Emissioni annuali in N.F. di monossido di carbonio (CO)	t/GWh	0,004	0,005	0,007	



Autografo

Descrizione degli aspetti ambientali diretti

Si descrivono di seguito gli aspetti ambientali diretti. Su tali aspetti l'organizzazione può esplicitare un pieno controllo gestionale, fatta eccezione per quanto attiene al profilo produttivo che viene stabilito come già detto dal Gestore della Rete in relazione alle richieste ed alle offerte del mercato elettrico.

Gli aspetti ambientali diretti identificati sono stati aggregati secondo le seguenti voci:

- > emissioni in atmosfera;
- > scarichi idrici;
- > produzione, recupero e smaltimento rifiuti;
- > uso e contaminazione del terreno;
- > uso di materiali e risorse naturali (incluso combustibili, energia ed acque);
- > questioni locali e trasporti (rumore, odori, polveri, impatto visivo ecc.);
- > impatti conseguenti a incidenti e situazioni di emergenza;
- > impatti biologici e naturalistici (biodiversità ed altre).

Nelle pagine successive sono riportati i dati riguardanti gli aspetti ambientali della Centrale di Pietrafitta per quanto riguarda gli anni 2023, 2024 e 2025.

Emissioni in atmosfera

Tabella 4 - 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	20	-

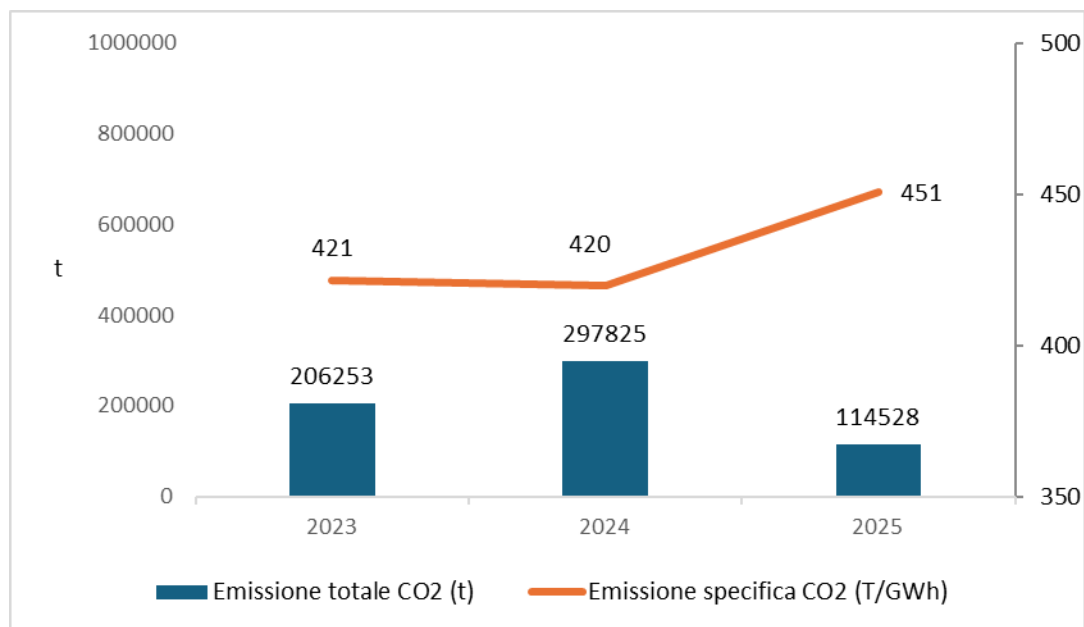
* Sommatoria tra normale funzionamento e transitori

Tabella 5 - Valori medi annui misurati

	2023 mg/Nm ³ al 15% O ₂	2024 mg/Nm ³ al 15% O ₂	2025 mg/Nm ³ al 15% O ₂	Fonte dato
Ossidi di azoto (NO _x)	23,56	24,80	23,72	SME
Monossido di carbonio (CO)	0,85	0,95	1,06	

Emissioni di gas serra

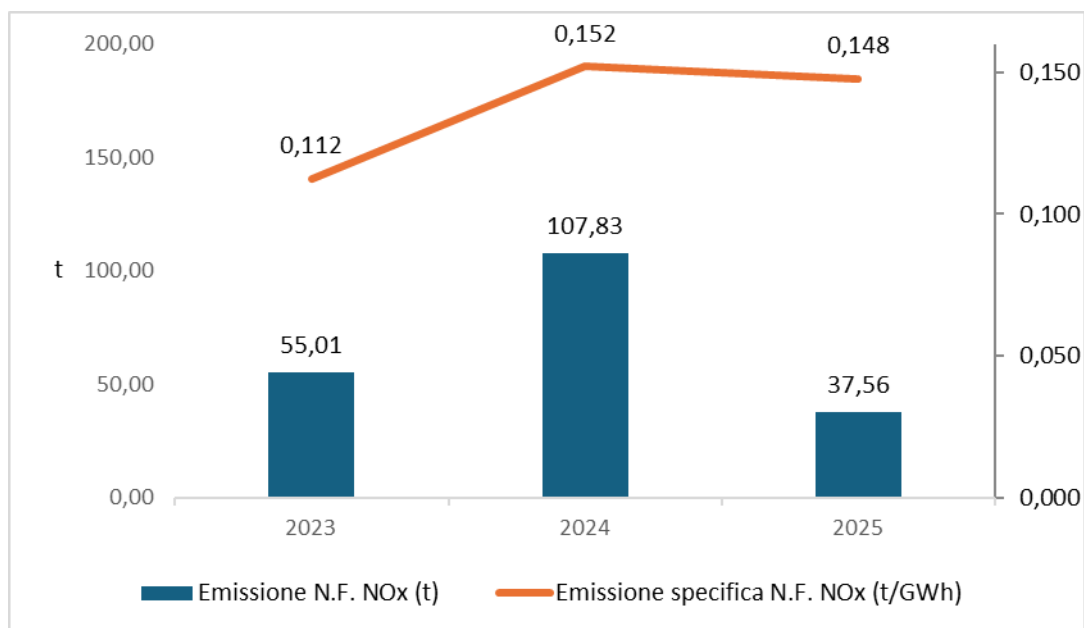
Grafico 2 - Emissioni quantitative di gas serra



Di norma le quantità emesse di CO₂ sono correlate con le quantità di combustibile utilizzato e quindi con la produzione elettrica, si nota però un leggero aumento nel 2025 dovuto a un peggioramento del consumo specifico netto meglio descritto al Cap. *“Uso di materiali e risorse naturali (incluso combustibili, energia ed acque)”*.

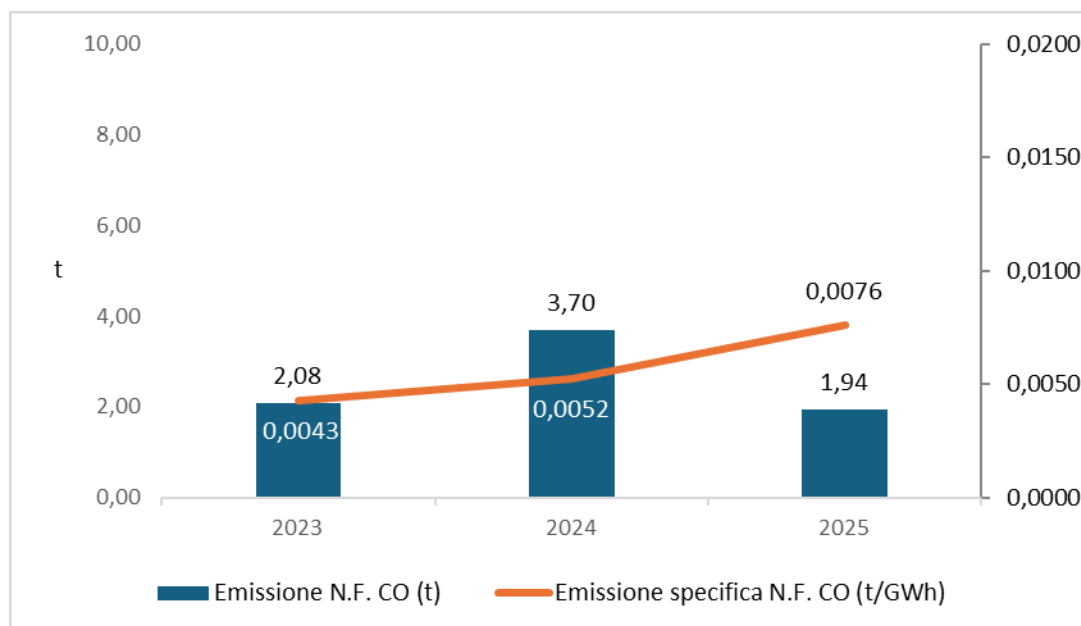
Emissioni di ossidi di azoto (NOx)

Grafico 3 - Emissioni quantitative di NOx



Emissioni di monossido di carbonio (CO)

Grafico 4 - Emissioni quantitative di CO



I grafici evidenziano un andamento dell'emissione specifica di NOx e CO pressoché costante nel tempo, le piccole variazioni sono attribuibili alle modalità di funzionamento.

Da precisare inoltre che i valori registrati sono ampiamente inferiori ai valori limite prescritti.

Emissioni di anidride solforosa (SO₂) e polveri

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

Rilascio di inquinanti in atmosfera da punti di emissione diversi dai camini principali

Il processo produttivo oltre alle emissioni continue in atmosfera dai camini principali, presenta una serie di punti di emissione minori, con flussi tipicamente discontinui o occasionali che, per qualità e quantità, presentano un'incidenza aggiuntiva poco rilevante sulla qualità dell'aria all'esterno della centrale. Complessivamente queste emissioni non costituiscono un aspetto ambientale significativo. Il quadro riepilogativo dei punti di queste emissioni minori è il seguente.

Caldia ausiliaria

La Centrale di Pietrafitta è dotata di due caldaie ausiliarie (Garioni tipo GPT3000) alimentate a gas naturale dotate ciascuna del proprio, di potenza termica pari a 2,169 MWt ciascuna.

Esse vengono utilizzate dal gruppo di produzione durante i periodi di avviamento e arresto.

Le emissioni sono della stessa natura di quelle effluenti dai camini principali e quantitativamente incidono in maniera irrisoria sulle emissioni complessive di CO e NOx. Con frequenza annuale viene effettuata una verifica delle emissioni di NOx per poter valutare il rispetto dei limiti previsti dalla Parte V del D.Lgs. n. 152/06 e smi.

Impianti di emergenza: gruppo elettrogeno e motopompa antincendio

Sono installati due gruppi elettrogeni di emergenza con motore diesel di potenza pari a 947 kW e una motopompa antincendio.

Il funzionamento in condizioni di reale emergenza di questi impianti è un evento estremamente raro e le emissioni, limitate a brevi periodi durante le prove funzionamento, sono considerate poco significative.

Emissioni di gas fluorurati e delle sostanze ozono lesivi

All'interno di alcuni macchinari elettrici, come interruttori e sezionatori delle linee di trasmissione ad alta tensione, viene impiegato l'esafluoruro di zolfo (SF₆). In condizioni di normale esercizio non si verificano rilasci di SF₆, fatta eccezione per eventuali guasti imprevedibili. Negli ultimi tre anni non sono state rilevate perdite.

Sono presenti in centrale apparecchi di refrigerazione e condizionamento contenenti idrofluorocarburi (HFC), gli apparecchi di maggior capienza sono periodicamente monitorati secondo la normativa F-GAS. Le eventuali perdite e i successivi rabbocchi sono riportati negli appositi registri.

Sono presenti numerose flange, valvole e sfiati a servizio delle linee di distribuzione del Gas Naturale, opportunatamente monitorati attraverso campagne di misurazione LDAR al fine di poter intervenire preventivamente in caso di perdite di gas.

Tabella 6 - Reintegri gas ozono lesivi

Parametro	Unità di misura	2023	2024	2025	Fonte dato
R410A (GWP 2.088)	Kg	0	0	0	Registro F-gas
R407C (GWP 1.774)	Kg	0	17,356	0	
SF6 (GWP 22.800)	Kg	16,80	0	0	



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 7 – Quantitativi di acque scaricate

Parametro	Unità di misura	2023	2024	2025	Fonte dato
Scarico SF1	m ³	12.758	0	0	Calcolo
Scarico SF2	m ³	1.670	1.556	0	
Scarico SF3	m ³	766.895	903.425	586.114	

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, la diminuzione che si evince è dovuta dal minor funzionamento dell'impianto rispetto agli anni precedenti.

Tabella 8 - Scarico discontinuo SF1 quantità inquinanti complessive Kg/anno

Parametro	Unità di misura	2023	2024	2025	Fonte dato
Solidi sospesi	Kg/anno	44,65			Calcolo
BOD5	Kg/anno	196,47			
COD	Kg/anno	324,05			
Somma metalli	Kg/anno	10,96			
Solfati	Kg/anno	139,70			
Cloruri	Kg/anno	39,80	*	*	
Fosforo totale	Kg/anno	1,28			
Azoto totale	Kg/anno	14,65			
Grassi e oli animali e vegetali	Kg/anno	12,76			
Idrocarburi totali	Kg/anno	12,76			
Fenoli	Kg/anno	0,90			
Tensioattivi totali	Kg/anno	13,20			

* Durante gli anni 2024 e 2025 non si sono resi necessari rilasci di acqua reflua dal punto di scarico SF1 a causa della poca piovosità.



Autografo

Tabella 9 - Scarico discontinuo SF2 quantità inquinanti complessive Kg/anno

Parametro	Unità di misura	2023	2024	2025	Fonte dato
Solidi sospesi	Kg/anno	2,09	0,778		
BOD5	Kg/anno	1,67	13,226		
COD	Kg/anno	27,56	32,676		
Somma metalli	Kg/anno	1,11	0,56		
Cianuri totali	Kg/anno	-	0,015		
Cloro libero	Kg/anno	-	0,039		
Solfuri	Kg/anno	-	0,19		
Solfiti	Kg/anno	-	0,078		
Solfati	Kg/anno	18,75	2,96		
Cloruri	Kg/anno	8,34	4,62		
Fluoruri	Kg/anno	-	0,039		
Fosforo totale	Kg/anno	0,17	0,34		
Azoto ammoniacale	Kg/anno	-	0,31	*	Calcolo
Azoto nitroso	Kg/anno	-	0,012		
Azoto nitrico	Kg/anno	-	1,17		
Grassi e oli animali e vegetali	Kg/anno	1,67	1,56		
Idrocarburi totali	Kg/anno	1,67	1,56		
Fenoli	Kg/anno	0,04	0,04		
Tensioattivi totali	Kg/anno	1,12	0,85		
Somma aldeidi	Kg/anno	-	0,039		
Solventi organici aromatici	Kg/anno	-	0,00078		
Solventi organici azotati	Kg/anno	-	0,000078		
Pesticidi fosforati	Kg/anno	-	0,000078		
Pesticidi totali	Kg/anno	-	0,000039		

* Durante l'anno 2025 non si è reso necessario rilasciare acqua di scarico dal punto SF2 a causa della poca piovosità dell'anno stesso.

Tabella 10 - Scarico continuo SF3 quantità inquinanti complessive Kg/anno

Parametro	Unità di misura	2023	2024	2025	Fonte dato
Solidi sospesi	Kg/anno	6358,84	1205,34	1562,48	Calcolo
BOD5	Kg/anno	8065,18	7255,68	3917,20	
COD	Kg/anno	20693,38	22798,99	10159,31	
Somma metalli	Kg/anno	814,89	859,83	738,67	
Cianuri totali	Kg/anno	-	9,05	2,93	
Cloro libero	Kg/anno	18,53	22,62	17,83	
Solfuri	Kg/anno	-	108,60	57,15	
Solfiti	Kg/anno	-	45,25	29,31	
Solfati	Kg/anno	277488,17	349703,72	197227,36	
Cloruri	Kg/anno	83834,41	117096,03	63197,74	
Fluoruri	Kg/anno	365,81	457,62	248,12	
Fosforo totale	Kg/anno	91,39	177,26	96,22	
Azoto ammoniacale	Kg/anno	-	181,00	117,22	
Azoto Nitroso	Kg/anno	-	9,08	32,70	
Azoto Nitrico	Kg/anno	-	581,24	298,84	
Grassi e oli animali e vegetali	Kg/anno	974,60	1191,07	976,86	
Idrocarburi totali	Kg/anno	704,58	2192,36	586,11	
Fenoli	Kg/anno	44,10	22,62	11,23	
Tensioattivi totali	Kg/anno	642,91	478,35	116,29	
Somma aldeidi	Kg/anno	-	22,62	14,65	
Solventi organici aromatici	Kg/anno	0,38	0,45	0,29	
Solventi organici Azotati	Kg/anno	-	0,045	0,03	
Pesticidi fosforati	Kg/anno	-	0,0045	0,0029	
Pesticidi totali	Kg/anno	-	0,023	0,014	
Solventi clorurati	Kg/anno	0,61	0,56	0,29	

Le quantità di massiche sono ottenute moltiplicando le concentrazioni medie per i volumi scaricati, in caso di concentrazioni sotto al limite di rilevabilità, viene considerata la metà del limite di rilevabilità.

Produzione, riutilizzo, recupero e smaltimento rifiuti

Prevenzione dei rischi per l'ambiente e le persone durante la gestione interna dei rifiuti

I rifiuti prodotti vengono raggruppati all'interno dell'impianto e tenuti in regime di deposito temporaneo, tenendo un registro di carico e scarico secondo le disposizioni di Legge. L'area dedicata per il deposito è impermeabilizzata e coperta ed è stata realizzata in modo da convogliare le acque meteoriche di drenaggio verso l'impianto di trattamento acque reflue. I rifiuti sono contenuti in contenitori idonei per lo stoccaggio ed il trasporto; ogni contenitore è adeguatamente etichettato. Nel caso di materiali sfusi il contratto di smaltimento prevede che i mezzi utilizzati per il trasporto a smaltimento siano adeguatamente coperti.

Produzione, recupero e smaltimento di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi

I grafici riportano rispettivamente il dettaglio della produzione dei rifiuti pericolosi e non pericolosi e la percentuale dei rifiuti avviati al recupero. La produzione di rifiuti speciali solo in minima parte è dipendente dalla produzione di energia elettrica, è legata invece alla realizzazione di lavori di manutenzione meccanica e civile ed altri interventi straordinari.

Tabella 11 - Rifiuti prodotti (t)

	Unità di misura	2023	2024	2025	Fonte dato
Rifiuti pericolosi	t	10,60	38,578	11,112	Registro C/S rifiuti
Rifiuti non pericolosi	t	204,30	419,880	149,560	

Grafico 5 - Quantità di rifiuti pericolosi prodotti

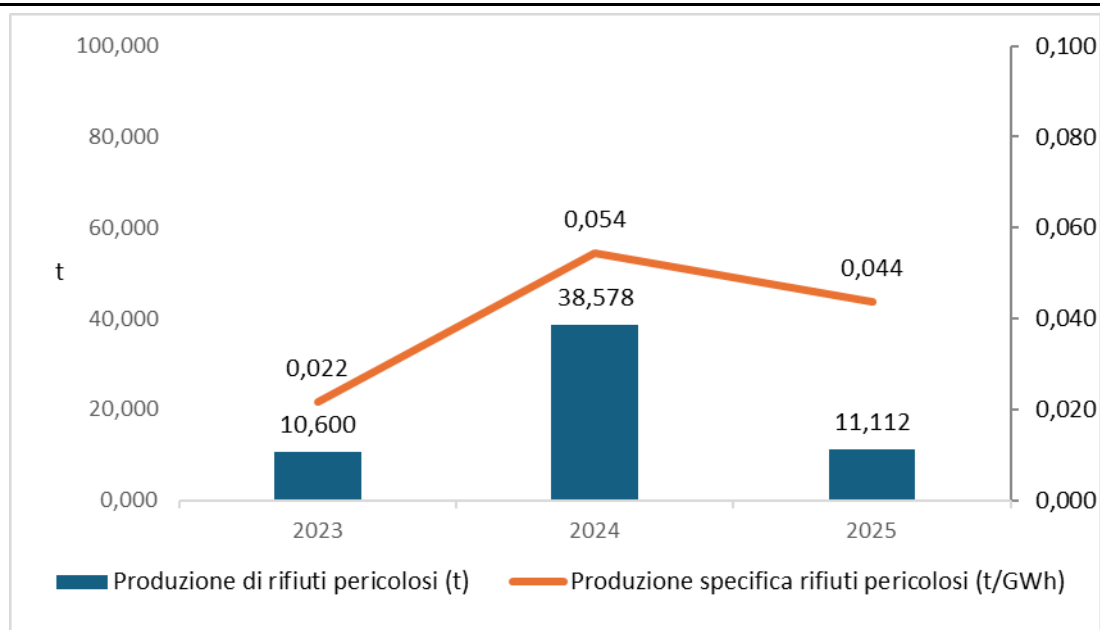


Grafico 6 - Quantità di rifiuti non pericolosi prodotti

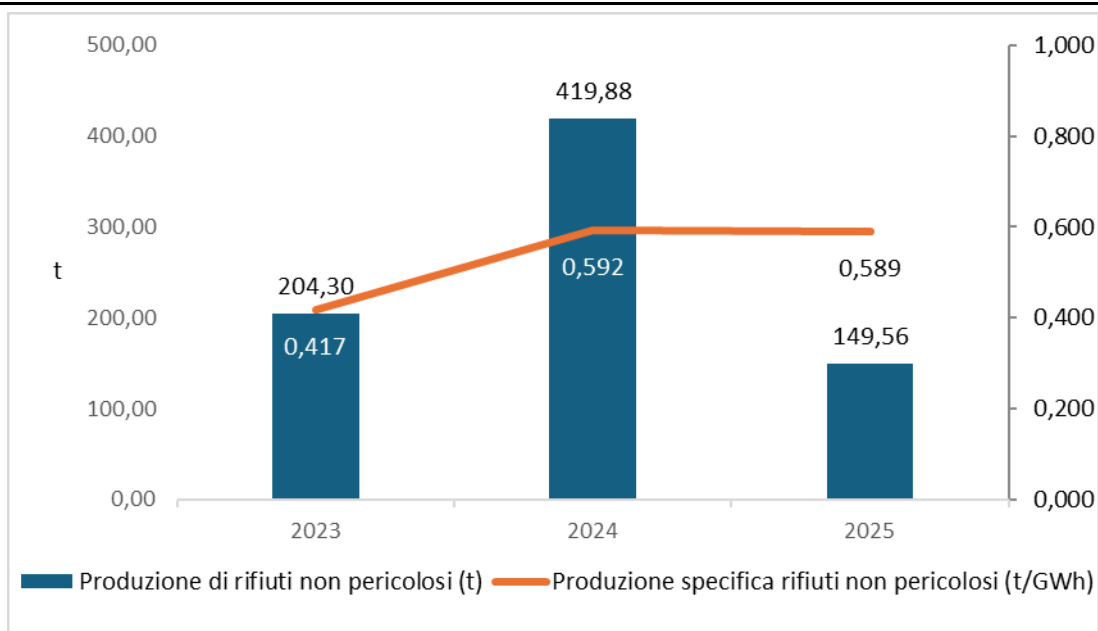
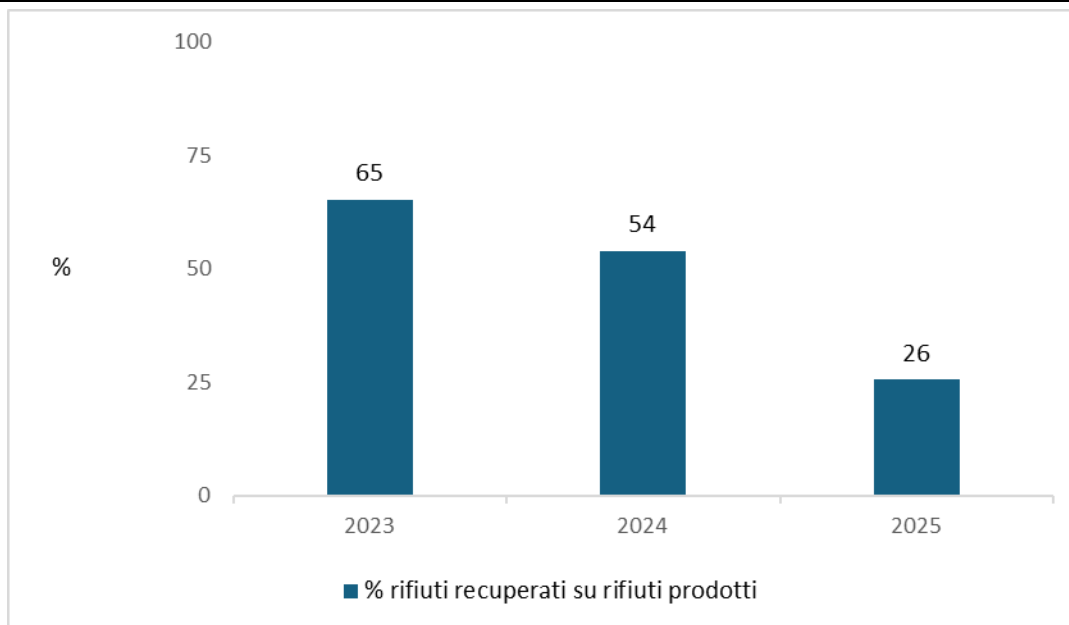


Grafico 7 - Quantità percentuale di rifiuti speciali avviati al recupero



Le tabelle evidenziano una notevole diminuzione della produzione di rifiuti pericolosi e non pericolosi dovuta principalmente alle attività straordinarie che erano state eseguite durante l'anno 2024.

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. Tutte le sostanze pericolose sono stoccate su appositi bacini di contenimento in modo da controllare anche piccole perdite. In caso di incidente si applicano apposite procedure di emergenza che prevedono l'intervento di personale preparato a far fronte alle diverse situazioni di emergenza prevedibili.

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 gas naturale e gasolio

I combustibili utilizzati nella Centrale di Pietrafitta sono il gas naturale per la produzione di energia elettrica ed il gasolio per i servizi di emergenza dell'impianto, come meglio di seguito specificato. L'impiego dei combustibili è un aspetto significativo per un impianto di produzione di energia elettrica sia per l'incidenza sul costo del MWh prodotto sia per l'entità degli impatti ambientali provocati. Nella configurazione attuale è utilizzato gas naturale come combustibile di processo. Il gasolio viene utilizzato solo per i motori di emergenza (gruppo elettrogeno e motopompa antincendio), i consumi sono mostrati nella Tabella 13, che evidenzia le quantità limitate utilizzate attualmente.

Tabella 12 - Consumo di combustibili

	u.m.	2023	2024	2025	Fonte dato
Gas naturale	Sm3	100.986.042	144.976.342	55.742.961	Contatori
Gasolio	t	3,20	2,1	2,37	Calcolo

Consumo di sostanze additive per l'esercizio e la manutenzione dell'impianto

Altre sostanze utilizzate sono gli oli, i gas tecnici compressi e le sostanze chimiche sotto forma di soluzioni liquide, quest'ultime 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 - Materiali e sostanze utilizzate nel processo produttivo

Sostanza	Unità di misura	2023	2024	2025	Fonte dato
Oli lubrificanti	t	0,29	0,28	2,33	Registri AIA
Oli isolanti	t	0,00	0,00	0,00	
Anidride Carbonica	t	0,00	4,14	0,00	
Idrogeno	t	0,35	0,32	0,13	
Ossigeno tecnico	t	0,00	0,00	0,00	
Azoto	t	0,53	1,18	0,31	
Argon	t	0,02	0,00	0,00	
Acetilene	t	0,00	0,00	0,00	
Calce Idrata	t	13,44	9,00	33,13	
Ammoniaca 20%	t	1,40	2,26	1,50	
Carboidrazide 12%	t	0,19	0,16	0,18	
Idrato di sodio 29-31%	t	9,51	11,01	8,73	
Acido solforico 50-98%	t	29,70	42,08	27,24	
Acido cloridrico 31 -33%	t	7,39	7,86	7,55	
Totale Ipoclorito di sodio 14-15%	t	80,68	92,23	99,11	
Bisolfito di Sodio 25%	t	4,51	4,04	4,40	
Cloruro ferrico 40%	t	0,00	0,00	11,10	
Antiscalante osmosi	t	0,45	0,95	0,85	

Polielettrolita	t	2,42	2,66	3,75
Resine anioniche e cationiche per letti misti	t	0,00	0,00	0,00
Antincrostante Ciclo Chiuso	t	0,35	0,33	0,34
Antincrostante Torri	t	11,08	20,22	14,78
Attivatore di clorazione Torri	t	0,06	0,21	0,06
Cloruro di alluminio basico (floculante)	t	40,65	48,78	18,09

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.

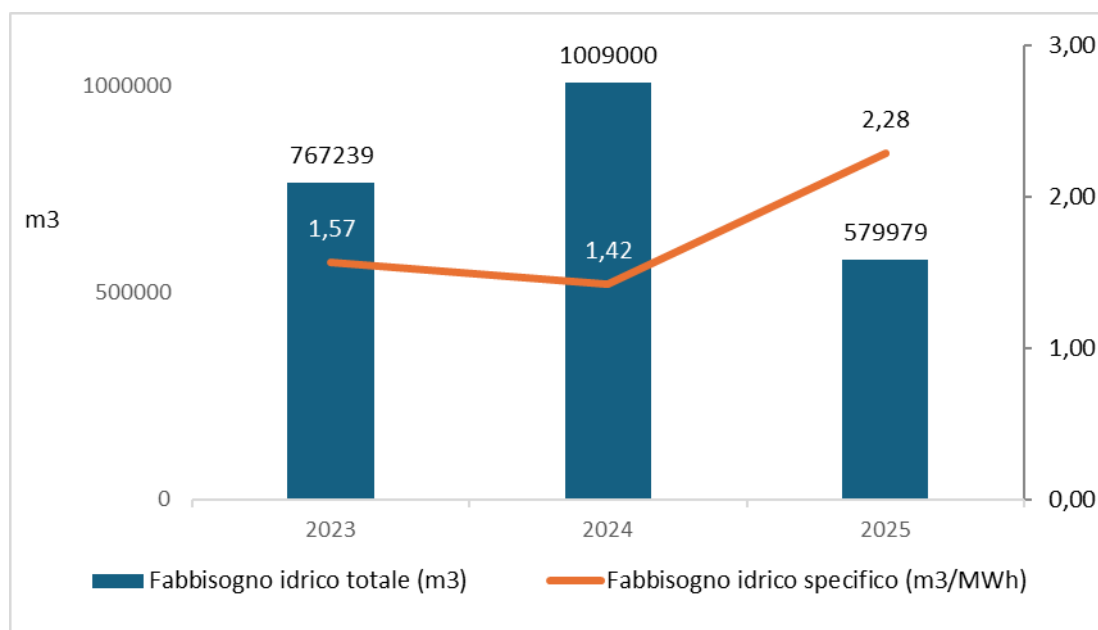
Negli ultimi 3 anni non è stata emunta acqua dai pozzi afferenti i gruppi PF3 e PF4 perché sono stati dismessi tutti gli impianti di alimentazione gasolio afferenti all'impianto di emergenza.

Tabella 14 - Consumo di risorse idriche ex gruppi PF3-4 e gruppo turbogas PF5

	Unità di misura	2023	2024	2025	Fonte dato
Acque emunte dai pozzi	m ³	0	0	0	Contatori
Acque prelevate dall'acquedotto	m ³	1.617	2.104	1.592	
Acque prelevate dal lago	m ³	765.622	1.006.896	578.387	
Acque di processo recuperate	m ³	78.707	101.786	99.161	

I consumi idrici relativi alle acque di uso industriale e di raffreddamento sono correlati alle modalità di produzione, i periodi di fermata ed i frequenti avviamenti.

Grafico 8 – Prelievi idrici totali dell'impianto



Indicatori dell'efficienza energetica dell'impianto

Gli indicatori di efficienza energetica tipicamente utilizzati per un impianto termoelettrico sono il rendimento di trasformazione oppure il consumo specifico. Il rendimento netto di trasformazione rappresenta il rapporto percentuale tra l'energia immessa in rete, espressa come energia termica equivalente, e il calore utilizzato per produrre tale energia. In altre parole, un rendimento di trasformazione pari al 50% sta a significare che solo la metà del calore ottenuto dai combustibili diventa energia elettrica immessa in rete.

Il consumo specifico netto esprime il rapporto tra il calore consumato (espresso in kcal) e i kWh immessi in rete in un determinato periodo di tempo, tale rapporto corrisponde al calore consumato per immettere in rete un kWh.

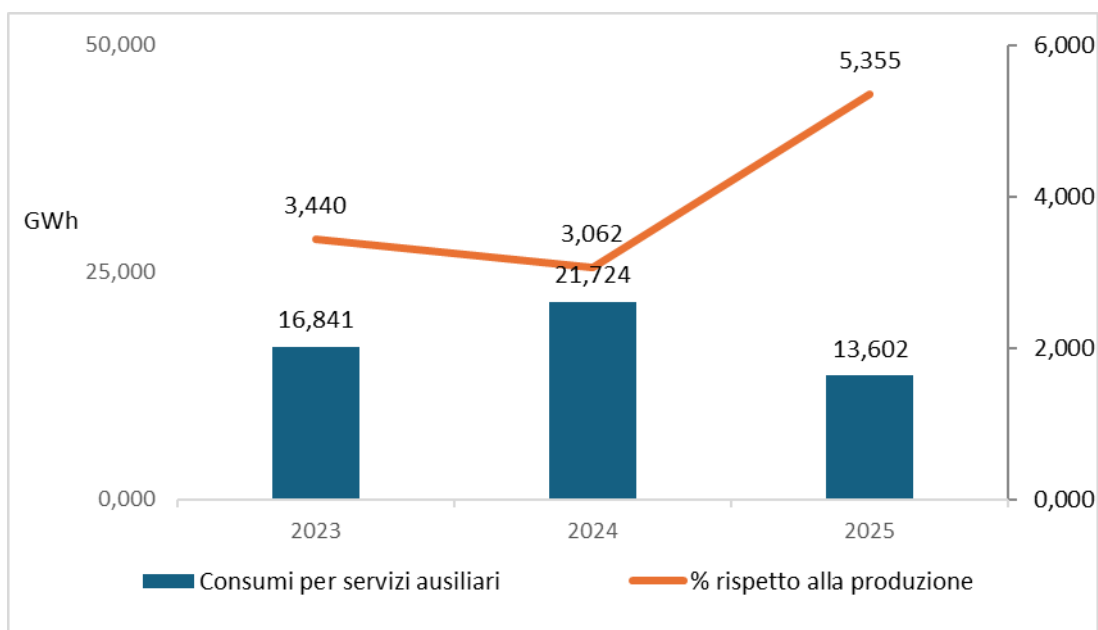
Il rendimento è tanto più alto quanto più alta è la temperatura del fluido in ingresso alla turbina, pertanto, varia notevolmente in relazione al tipo di impianto ed alle tecnologie usate dai costruttori. I valori di rendimento più alti si raggiungono con i cicli combinati, mentre con gli impianti a vapore tradizionale possono essere raggiunti valori modesti. Nell'impianto di Pietrafitta il rendimento alla massima capacità produttiva della sezione a ciclo combinato è infatti pari a circa il 53%.

Nelle condizioni di funzionamento reale il rendimento netto di trasformazione può essere più basso di quello ottimale per una serie di ragioni, tra le quali devono essere considerate anche quelle ambientali quali la temperatura dell'aria, la pressione atmosferica, l'umidità.

Tali fattori incidono sul processo di raffreddamento dell'acqua in torre, e tanto più sarà bassa la temperatura dell'acqua di raffreddamento in uscita dalla torre tanto più alto sarà il rendimento. Naturalmente incidono in maniera sensibile sul rendimento anche gli autoconsumi elettrici per l'alimentazione dei macchinari e dei servizi d'impianto, la qualità della combustione e le condizioni di degrado dei macchinari. Rispetto al valore ottimale, in assenza di guasti significativi del macchinario, il rendimento può ridursi di qualche frazione di punto percentuale. Mantenere alto il rendimento è un impegno continuo di tutto il personale. Un basso scostamento del rendimento dal valore ottimale è uno dei fattori di eccellenza che caratterizzano la conduzione di un impianto termoelettrico. La perdita di una frazione di punto percentuale del rendimento rappresenta sempre una perdita economica rilevante.

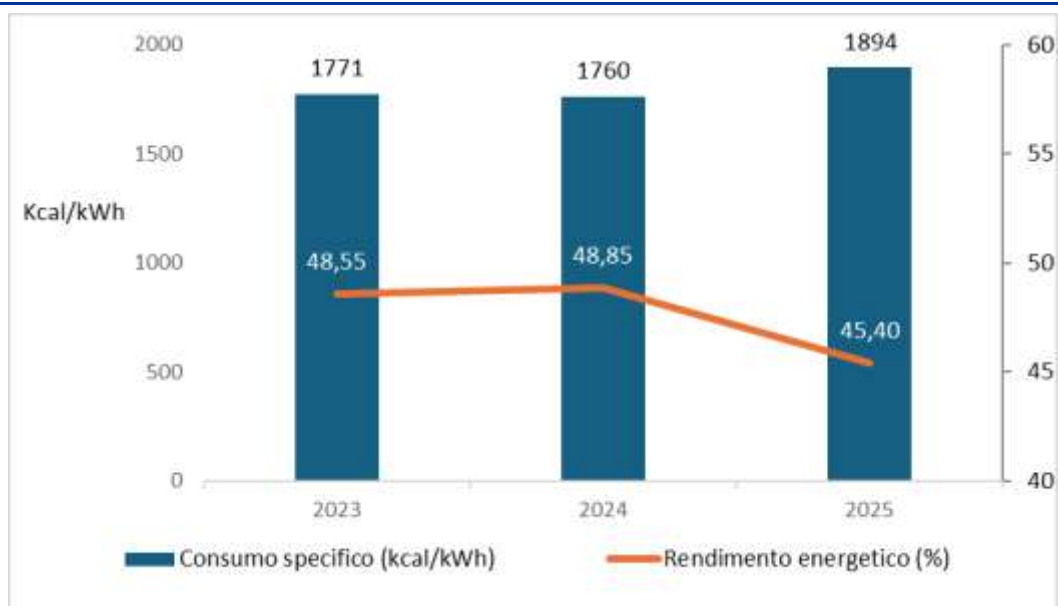
L'indicatore chiave di efficienza energetica in accordo con il Regolamento CE 1221/2009 del 25/11/2009, è calcolato come rapporto tra MWh di consumo di energia per i servizi di impianto e MWh utili (immessi in rete).

Grafico 9 - Indicatore di efficienza energetica dell'impianto



Si riscontra un aumento percentuale dei consumi ausiliari dell'impianto rispetto all'energia immessa in rete nel 2025 a causa dell'aumento di ore di fermo impianto.

Grafico 10 - Andamento consumo specifico e rendimento energetico



Nell'ultimo triennio si evidenzia una diminuzione del rendimento energetico percentuale dovuta alle modalità di produzione, i lunghi periodi di fermata ed i frequenti avviamenti.

Tabella 15 - N° di avviamenti

	2023	2024	2025	Fonte dato
N° avviamenti	26	70	104	SME

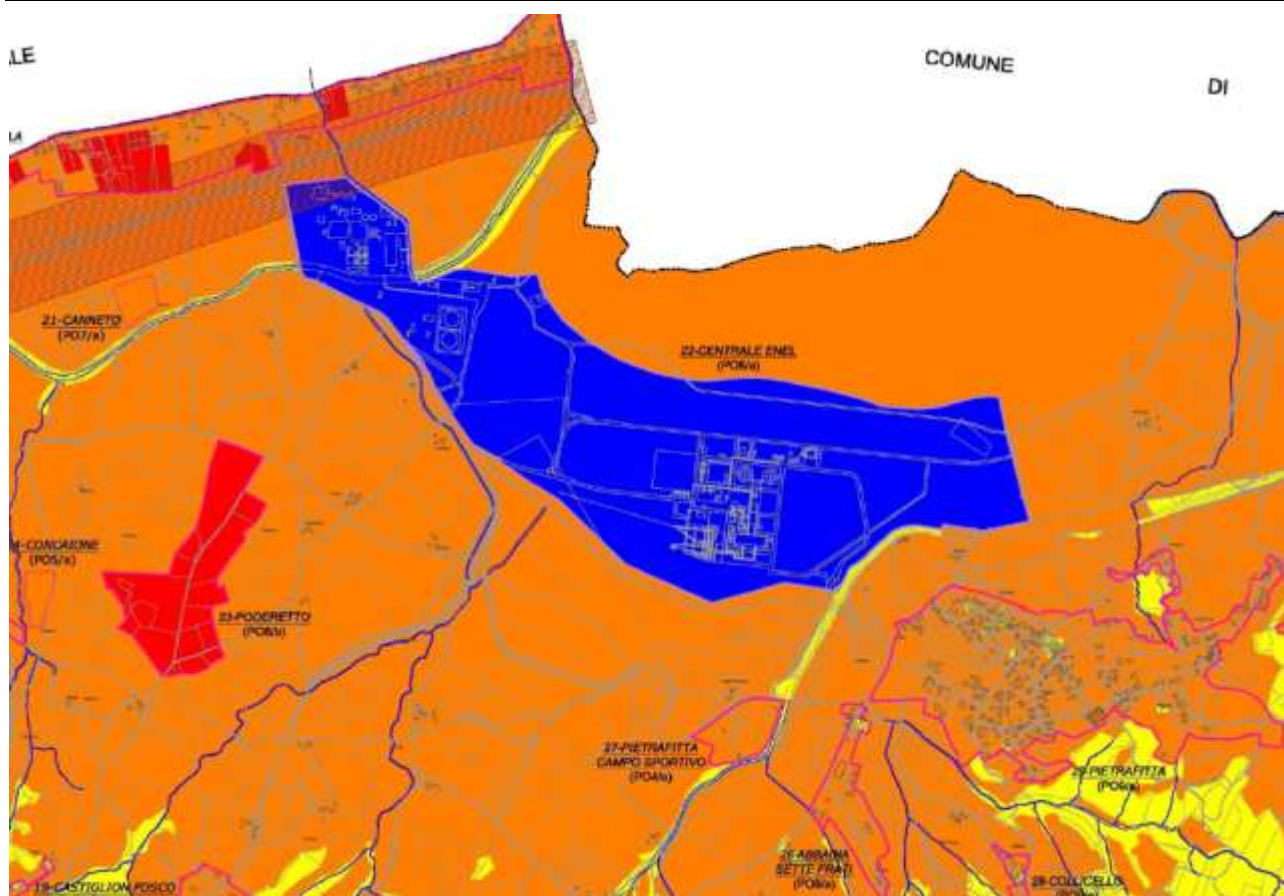
Questioni locali e trasporti (rumore, odori, polveri, impatto visivo ecc.)

Modifica del clima acustico nell'intorno dell'impianto

Le emissioni sonore dalle macchine e dalle lavorazioni si riflettono all'esterno con l'aumento del livello sonoro nell'intorno dell'impianto. La normativa in vigore considera gli insediamenti produttivi come una sorgente acustica unitaria, disciplinando però i livelli medi equivalenti in dB(A) lungo tutto il contorno (le emissioni) e i contributi a distanza presso i recettori sensibili (le immissioni) differenziano i valori diurni da quelli notturni.

Il comune di Piegara ha provveduto a classificare acusticamente il suo territorio in conformità alle disposizioni della legge quadro sull'inquinamento acustico (L.447/1995). L'area della centrale ricade in zona di classe VI (aree esclusivamente industriali); pertanto i valori da rispettare per le emissioni lungo il confine dell'impianto sono 65 dB(A) nel periodo diurno e 55 dB(A) nel periodo notturno; invece, per le immissioni nell'intorno dell'impianto i valori da rispettare sono 70 dB(A) nel periodo diurno e 60 dB(A) nel periodo notturno.

Figura 4 – Zonizzazione acustica del territorio relativo alla centrale di Pietrafitta



LEGENDA

CLASSI ACUSTICHE (AI SENSI D.P.C.M. 14/11/1997)	
	CLASSE I
	CLASSE II
	CLASSE III
	CLASSE IV
	CLASSE V
	CLASSE VI

I valori dei livelli di rumore riscontrati nelle condizioni di funzionamento diurno e notturno a pieno carico dell'impianto sono risultati conformi al piano di classificazione acustica comunale.

Al fine di aggiornare la valutazione di impatto acustico nei confronti dell'ambiente esterno, come previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo del Decreto AIA, è stato eseguito un monitoraggio acustico, relativo ai tempi di riferimento diurno e notturno nel 2022. Anche in questo caso si evince il non superamento dei limiti imposti dalla legislazione vigente.

Impatto visivo dovuto alle strutture dell'impianto

Il polo visivo di maggiore rilevanza sulle caratteristiche paesaggistiche locali è costituito dal pennacchio dovuto alla condensazione del vapore emesso dalla torre di raffreddamento (che peraltro è più o meno accentuato dalle caratteristiche meteorologiche) e dalle strutture delle torri di raffreddamento.

Nel corso di questi anni sono state messe in atto misure di mitigazione allocando alberi e arbusti autoctoni, in modo da creare una schermatura verde in particolare sul fronte rivolto verso i centri abitati più vicini alla Centrale, al fine di minimizzare l'impatto paesaggistico dell'impianto.

Tuttavia, in considerazione del fatto che l'impianto è situato in zona industriale, l'impatto visivo risultante può considerarsi del tutto compatibile con le caratteristiche dell'area, anche se l'impianto rimane comunque un polo visivo distinguibile da aree di tipo residenziale e commerciale.

Esposizione ai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50Hz) generati dalle installazioni elettriche della centrale

Si tratta di un aspetto non significativo poiché i campi elettrici e magnetici generati dalle installazioni raggiungono livelli elevati solo in aree molto ristrette. Non si può parlare di esposizione della popolazione a tali campi perché sono interessati solo alcuni lavoratori, peraltro, in modo saltuario (diverso è il caso delle linee AT in uscita dalla centrale, per le quali si rimanda agli aspetti indiretti). L'esposizione dei lavoratori ai campi elettrici e magnetici è uno degli aspetti trattati in modo specifico nell'ambito dell'applicazione del Sistema di Gestione della Sicurezza.

Controllo della qualità dell'aria

Al fine di verificare i livelli di qualità dell'aria nei territori circostanti l'impianto, è stata realizzata dall'Enel, una rete monitoraggio finalizzata a rilevare il potenziale diretto contributo delle emissioni dell'impianto, attualmente costituita da 2 stazioni di misurazione denominate:

- "PANICALE";
- "PIEGARO".

Impatti conseguenti ad incidenti e situazioni di emergenza

L'impianto non rientra nell'ambito di applicazione D.Lgs. 105/2015 (Direttiva Seveso III), non è necessaria quindi né la Notifica né il Rapporto di sicurezza previsto da tale decreto; tuttavia la prevenzione degli incidenti e la gestione delle eventuali emergenze costituisce comunque un aspetto ambientale significativo: oltre al rischio incendio, data la movimentazione e lo stoccaggio nell'area d'impianto di idrocarburi e di sostanze pericolose, è stato anche identificato un rischio di contaminazione del suolo nell'ottica di migliorare le azioni di prevenzione.

Prevenzione incendi

In tema di incidenti e situazioni di emergenza la prevenzione incendi è l'elemento che assume maggiore rilevanza, in passato per la presenza del parco combustibili liquidi, ora per la presenza dell'impianto di decompressione ed adduzione del gas naturale. Eventi d'incendio anche se controllati comportano comunque l'emissione di gas tossici a bassa quota.

In conformità alle disposizioni del Testo Unico sulla Sicurezza (D.Lgs. 81/08), è stato pertanto valutato tale rischio ed è stato adottato un Piano di Emergenza Interno.

In conformità alla normativa di settore l'impianto è dotato di Certificato di Prevenzione Incendi.

Tutti i macchinari ed i locali soggetti al rischio incendio sono dotati di sistemi di rilevazione incendi capaci di attivare automaticamente i sistemi antincendio fissi che normalmente consentono di spegnere ogni principio di incendio. Questi sistemi sono regolarmente controllati e mantenuti in perfetta efficienza nell'ambito dell'attuazione del Sistema di Gestione della Sicurezza certificato secondo la norma UNI ISO 45001:2023.

Per fronteggiare eventuali incendi è sempre presente una squadra di emergenza antincendio composta da personale appositamente addestrato e munito di attestato di idoneità rilasciato dai Vigili del Fuoco.

Movimentazione e stoccaggio di sostanze utilizzate come reagenti chimici

I reagenti chimici impiegati si presentano sempre in soluzioni diluite ed in generale presentano una bassa volatilità, pertanto l'impatto emissivo in caso di incidenti, qualora si applichino correttamente le procedure di emergenza previste, risulta del tutto trascurabile.

I serbatoi di sostanze liquide sono installati entro bacini di contenimento drenanti verso l'impianto di trattamento acque reflue (ITAR), le aree circostanti sono impermeabilizzate ed anch'esse drenate verso l'ITAR. Versamenti accidentali sono in linea teorica possibili durante le fasi di movimentazione interna e di scarico. Per prevenire questo tipo di incidenti e per ridurre le conseguenze in caso si verificano, sono state stabilite apposite procedure di emergenza.

Sversamenti di gasolio in fase di movimentazione interna

Attualmente si tratta di un aspetto di scarsa rilevanza poiché le quantità movimentate non sono elevate, in ogni caso eventuali versamenti riguardano normalmente aree impermeabilizzate e drenate tramite rete fognaria verso l'impianto di trattamento acque reflue. Le procedure di emergenza adottate includono anche questo tipo di incidenti.

Impatti biologici e naturalistici (biodiversità ed altre)

Superfici edificate dell'impianto

Il Regolamento CE 1221/2009 del 25/11/2009 prevede come indicatore chiave per la biodiversità la superficie edificata di un impianto rapportata con i MWh prodotti. La superficie edificata (coperta + scoperta pavimentata) risulta essere di 25.939 m².

Si riporta nella Tabella 16 il dettaglio delle aree sulle quali è situato l'impianto.

Tabella 16 - Aree di impianto - Superficie dell'installazione [m²]

Totale	Coperta	Scoperta pavimentata	Scoperta non pavimentata
977.549	18.123	7.816	951.610

Descrizione degli aspetti ambientali indiretti

Gli aspetti ambientali identificati che presentano un grado di controllo non totale sono considerati indiretti ai fini dell'applicazione del Regolamento CE 1221/2009 s.m.i. e del Regolamento (UE) 2018/2026 del 19/12/2018.

Nella valutazione degli aspetti ambientali indiretti è stato tenuto conto anche degli aspetti legati alle attività svolte da fornitori ed appaltatori per svolgere i servizi richiesti da Enel.

Le principali attività che coinvolgono fornitori ed appaltatori per Enel sono:

- > fornitura di parti di ricambio,
- > fornitura di reagenti,
- > fornitura di oli lubrificanti, oli di comando e grassi,
- > attività di smaltimento e recupero dei rifiuti,
- > manutenzione sui macchinari,
- > attività di scoibentazione e rimozione di altri materiali contenenti amianto,
- > costruzioni e demolizioni in occasione di modifiche impiantistiche.

Comportamento ambientale dei fornitori ed appaltatori che operano nell'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 che devono essere rispettati in fase di svolgimento delle attività;
- > stretto controllo sull'applicazione delle norme di sicurezza (D.Lgs. n. 81/2008) 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.

A esempio i terzi che eseguono attività di scoibentazione e di manipolazione ai fini dello smaltimento dei materiali contaminanti da amianto o da fibre minerali devono applicare una apposita Specifica Tecnica Enel consolidata da molti anni, la cui efficacia è stata verificata a livello nazionale in moltissime occasioni attraverso prelievo di campioni in aria e conteggio delle fibre aerodisperse.

Le azioni di sorveglianza a cura della centrale sono:

- > la conduzione delle riunioni di coordinamento;
- > i controlli sulla gestione dei rifiuti;
- > la verifica della presenza di fibre aerodisperse nel corso delle scoibentazioni;
- > i campionamenti sui materiali rimossi per accertare il grado di presenza di amianto;
- > verifica della corretta informazione degli uffici ASL competenti per il controllo delle attività di rimozione amianto.

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.

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 S.p.A.

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 2025 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

Il Programma ambientale è lo strumento operativo per attuare quel processo di miglioramento continuo delle prestazioni ambientali dell'azienda in cui si traduce praticamente la filosofia di gestione ambientale che ispira il regolamento EMAS e tiene conto delle priorità stabilite durante la valutazione degli aspetti, dei bilanci preventivi e delle risorse disponibili. Al fine di valutare il grado di avanzamento degli interventi, sono previste verifiche in corso di realizzazione (coincidenti con le diverse fasi di realizzazione), in modo da poter formulare, se necessario, misure correttive per il rispetto dei tempi di completamento dell'intervento previsti.

Triennio 2025 – 2028

Tabella 17 - Programma ambientale 2025 – 2028**

ASPETTO	OBIETTIVO n. Descrizione	INTERVENTI	TRAGUARDO	SCAD.	COSTI (euro)	STATO DI AVANZAMENTO
Digitalizzazione	1 Ottimizzazione del monitoraggio dei consumi dei vettori energetici	Sostituzione contatori non telecontrollati con UTF di nuova tecnologia	i contatori elettrici dovranno essere gestiti da remoto e dovranno coprire l'80% dei consumi energetici di centrale	Dic 2025	100.000	Attività in corso (Contatori acquistati, installazione prevista entro l'anno 2026)
		Installazione di nuovi contatori non fiscali atti a coprire fino all'80% delle grandi utenze ausiliarie		Giu 2028		Completato
Efficienza energetica	2 Revamping stazione metano	Acquisto nuovi contatori	Installazione nuovi contatori MID per la stazione metano	Dic 2026	400.000	Attività in corso (attività programmata durante la fermata di manutenzione di maggio 2026)
		Installazione e messa in servizio nuovi contatori Adeguamento gascromatografo esistente				
Contaminazione del suolo e delle acque superficiali	3 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	Giu 2026	10.000	Completato
Efficienza energetica	4 Efficientamento energetico	Montaggio sensori di prossimità in tutti i bagni dell'impianto	Riduzione consumi ausiliari	Dic 2026	5.000	Attività in corso (sensori già installati nell'edificio di sala controllo, programmata installazione nell'edificio direzione e staff)

Comunicazione	5	Impatti conseguenti ad incidenti e situazioni di emergenza	Installazione nuovi porta schede di sicurezza nelle aree dove sono presenti reagenti e combustibili	Migliore visibilità dei possibili rischi legati alla presenza di sostanze pericolose	Dic 2025	20.000	Completato
Qualità dell'aria	6	Ammodernamento sistema di comunicazione della strumentazione di misurazione qualità dell'aria (postazioni di Piegato e Panicale)	Upgrade strumentazioni Ammodernamento sistema di comunicazione	Affidabilità delle misurazioni di qualità dell'aria	Dic 2027	200.000	Nuovo
Trattamento acque industriali	7	Ammodernamento sistemi di dosaggio reagenti chimici	Installazione nuovo sistema di stoccaggio e dosaggio acido solforico Installazione nuovo sistema di premiscelazione del polielettrolita Sperimentazione nuovi additivi chimici (flocculante) per trattamento acque reflue	Prevenzione contaminazione suolo e acque	Dic 2027	30.000	Nuovo
Scarichi idrici	8	Potenziamento sistema di comunicazione della strumentazione di misurazione temperatura scarichi idrici	Potenziamento della rete wireless Installazione misuratori di temperatura monte e valle scarico SF3	Affidabilità delle misurazioni di temperatura allo scarico	Dic 2027	100.000	Nuovo

**Periodo di riferimento giugno 2025 - giugno 2028

Schede di approfondimento

Autorizzazioni e concessioni

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 01/10/2029.

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.