



**TIRRENO  
POWER**

# **Centrale Torrealvaldliga Sud**

Dichiarazione  
ambientale  
2021

---

## **Informazioni al pubblico**

La Centrale Torrevadalinga fornisce informazioni sugli aspetti ambientali e tecnici del sito al pubblico e alle altre parti interessate.

La Dichiarazione Ambientale è resa accessibile al pubblico tramite il sito internet dell'Organizzazione **[www.tirrenopower.com](http://www.tirrenopower.com)**.

---

Per informazioni e approfondimenti contattare:

**Capo Centrale**

**Alessandro Rech**

tel. + 39 0766 742005

e-mail: [alessandro.rech@tirrenopower.com](mailto:alessandro.rech@tirrenopower.com)

**Rappresentante della Direzione**

**Giorgia Del Piano**

tel. + 39 3240222760

e-mail: [giorgia.delpiano@tirrenopower.com](mailto:giorgia.delpiano@tirrenopower.com)

# Indice

---

<b>Dichiarazione di approvazione</b>	<b>4</b>
<b>Presentazione</b>	<b>5</b>
<b>Descrizione dell'organizzazione</b>	<b>6</b>
<b>Politica Ambiente e Sicurezza della Centrale Torrevaldaliga</b>	<b>9</b>
<b>Descrizione dell'ambiente circostante</b>	<b>12</b>
<b>Informazioni sul sito</b>	<b>13</b>
<b>Aspetti e impatti ambientali</b>	<b>16</b>
<b>Aspetti ambientali diretti significativi</b>	<b>17</b>
Emissioni in atmosfera	17
Gestione rifiuti	20
Scarichi idrici	21
Emissioni acustiche	28
Utilizzo di materie prime	29
Presenza, utilizzo di sostanze pericolose	29
Contaminazione del suolo	31
<b>Aspetti ambientali connessi alle emergenze</b>	<b>33</b>
<b>Aspetti ambientali indiretti significativi</b>	<b>34</b>
<b>Altri aspetti ambientali non significativi</b>	<b>36</b>
<b>Salute e sicurezza</b>	<b>41</b>
<b>Il programma ambientale</b>	<b>42</b>
<b>Il sistema di gestione integrato</b>	<b>46</b>
<b>Compendio dei dati ambientali</b>	<b>51</b>
<b>Indicatori chiave ambientali</b>	<b>57</b>
<b>Principali obblighi normativi applicabili</b>	<b>64</b>
<b>Glossario</b>	<b>68</b>

# Dichiarazione di approvazione

Dichiarazione di approvazione: Tirreno Power S.p.A., Centrale termoelettrica Torrevaldaliga  
Via Aurelia Nord, 32, 00053 Civitavecchia (RM),  
sito di Civitavecchia

Codice di attività: NACE 35.11 Produzione di energia elettrica

La Centrale Torrevaldaliga Sud è dotata di un Sistema di Gestione Integrato certificato (figura 1a) ed i risultati raggiunti sono comunicati al pubblico conformemente ai Regolamenti CE 1221/2009 EMAS, UE 1505/2017 della Commissione che modifica gli allegati I, II e III del Regolamento CE 1221/2009 EMAS ed UE 2018/2026 della Commissione che modifica l'allegato IV del Regolamento CE 1221/2009 EMAS (figura 1b).

Il Verificatore Ambientale accreditato che ha convalidato la Dichiarazione Ambientale ai sensi del Regolamento (UE) 2018/2026 della Commissione del 19 dicembre 2018 è l'Istituto CERTIQUALITY S.R.L. Via G. Giardino 4, 20123 Milano, n° accreditamento IT-V-0001 (figura 2).

L'Organismo nazionale competente, istituito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, che ha deliberato la registrazione EMAS è il COMITATO PER ECOLABEL ED ECOAUDIT Via Vitaliano Brancati 48, 00144 Roma.



**Figura 1a:**  
Certificato ISO UNI EN 14001:2015



**Figura 1b:**  
Certificato di registrazione EMAS



**Figura 2: Dichiarazione del verificatore ambientale sulle attività di verifica e convalida**

Il presente documento ha una validità di tre anni dalla data di convalida. La Direzione della Centrale Torrevaldaliga elabora annualmente e sottopone a convalida un aggiornamento delle informazioni ambientali, così come previsto dall'allegato IV del Regolamento 2018/2026. Ad Aprile 2019 la Centrale Tirreno Power ha presentato istanza di riesame complessivo dell'A.I.A. a cui il Ministero per la Transizione ha espresso parere favorevole con D.M. 329 del 06/08/2021 autorizzando l'esercizio della Centrale di Torrevaldaliga Sud per 16 anni.

Il Verificatore accreditato ha convalidato la presente Dichiarazione Ambientale in data 05/04/2022.

## Presentazione

La Centrale termoelettrica Torrevaldaliga, facente parte della Società Tirreno Power S.p.A., ha sempre avuto come obiettivo il rispetto e la tutela dell'ambiente, infatti già da vent'anni ha deciso di dotarsi di sistemi volontari per il controllo delle performance ambientali. In data 26/01/2000 ha ottenuto la certificazione ambientale UNI EN ISO 14001 per il settore della produzione di energia elettrica e in data 22/05/2000 ha conseguito la Registrazione EMAS. Successivamente, in ragione della qualità ed efficacia delle procedure e dei comportamenti ambientali applicati, le certificazioni ottenute sono state sempre confermate e rinnovate alle scadenze naturali di verifica, con piena soddisfazione degli enti certificatori e del personale operante nel sito.

Nel 2011 con decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare è stata ottenuta l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) per l'esercizio della Centrale ad esclusione della sezione TV4 che è stata conseguentemente dichiarata fuori servizio, rinnovata con Decreto del Ministero della Transizione Ecologica n. 329 del 06/08/2021.

Nel corso del 2013 è stata ottenuta la certificazione OHSAS 18001 del sistema di gestione della salute e sicurezza sul lavoro e negli anni seguenti sono state superate positivamente tutte le verifiche di sorveglianza; nel 2019 il sito ha ottenuto la certificazione secondo il nuovo standard ISO 45001.

Il presente documento, preparato dallo Staff di sito in collaborazione con tutti i reparti di Centrale e le funzioni aziendali coinvolte, contiene le informazioni relative all'anno 2021.

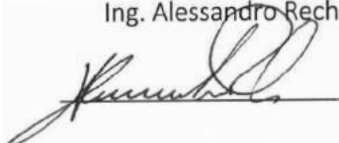
Nel 2021 è stata completata la rimozione della quasi totalità del materiale contenente amianto presente in centrale e si prevede di completare l'attività nei primi mesi del '22. Nello stesso anno è stato attuato un programma di efficientamento e riduzione dell'utilizzo delle sostanze chimiche con una significativa riduzione dei rischi per l'ambiente e le persone operanti in sito.

Nel 2021 si è attuato un esodo incentivato su base volontaria con l'inserimento di nuovi collaboratori, che affiancando i colleghi nel periodo di transizione, porterà ad un profondo ricambio generazionale che garantirà competenze e professionalità per l'operatività futura dell'impianto. Anche quest'anno ritengo doveroso fare un ringraziamento, in particolare a tutto lo staff che, nonostante il perdurare della pandemia e delle difficoltà insite nell'avvicendamento del personale, ha continuato e continua ad operare con passione e dedizione, garantendo il mantenimento e miglioramento degli aspetti ambientali e di sicurezza della nostra attività

Civitavecchia, Marzo 2022

Il Capo Centrale

Ing. Alessandro Rech



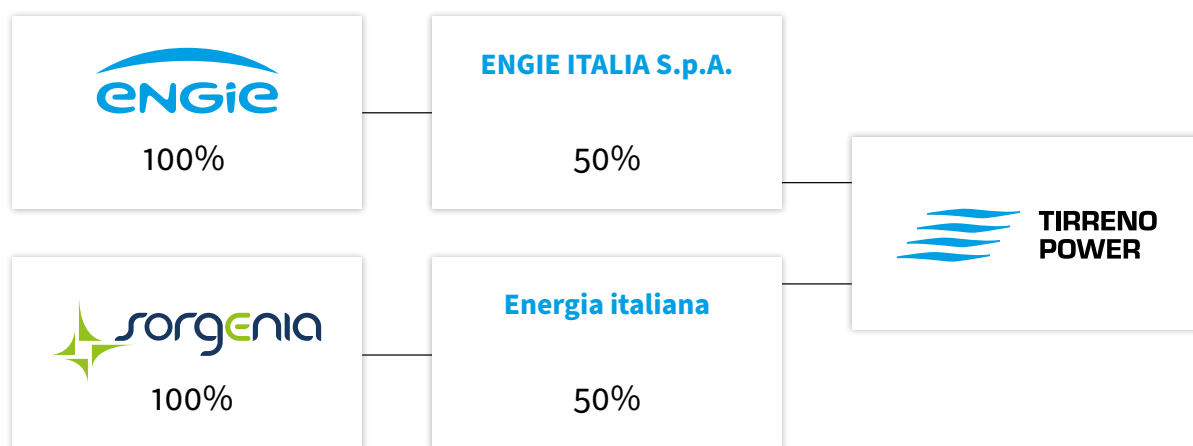
## Descrizione dell'organizzazione

Tirreno Power nasce a seguito della riorganizzazione del mercato italiano dell'energia elettrica, avviata con il Decreto Legislativo 16 marzo 1999 n. 79, in attuazione della Direttiva 96/92 CE. Con l'approvazione del piano per la cessione degli impianti, intervenuta con il D.P.C.M. 4 agosto 1999, l'ENEL costituiva il 1° ottobre 1999 tre società per azioni: Eurogen, Eletrogen ed Interpower, destinate ad essere cedute. Pertanto, a decorrere dalla sua costituzione, Interpower è succeduta ex lege in tutti i beni, diritti e rapporti giuridici inerenti gli impianti ad essa conferiti, compresa tra l'altro la Centrale di Torrevaldaliga.

Il 12 novembre 2002 la Società Consortile costituita al 50% da Energia Italiana S.p.A. e al 50% da EblAcea S.p.A., ha ottenuto dall'Autorità per l'Energia e il Gas il diritto di acquistare la Società denominata Interpower S.p.A.

Nel gennaio 2003 Interpower ha assunto la denominazione Tirreno Power S.p.A.

Ad oggi, la Società Tirreno Power (figura 3) è partecipata al 50% da Engie Italia S.p.A., filiale italiana del gruppo francese Engie, e al 50% da Energia Italiana S.p.A., interamente posseduta da Sorgenia.



**Figura 3: Composizione societaria attuale**

L'Organizzazione dispone di risorse umane, tecnologiche e finanziarie necessarie ed adeguate per controllare e migliorare il Sistema di Gestione Integrato (SGI). All'interno dell'organizzazione sono definite attribuzioni e responsabilità, stabiliti la denominazione delle unità organizzative ed i nomi dei rispettivi responsabili, i rapporti gerarchici e funzionali; ogni funzione assume i compiti relativi alle proprie mansioni in virtù delle competenze acquisite per la corretta attuazione del SGI.

Tirreno Power si è dotata di regole di corporate governance per le proprie attività. Grazie a queste regole l'azienda coinvolge tutti i lavoratori sui metodi per raggiungere e misurare gli obiettivi aziendali attraverso procedure interne ed esterne condivise e periodicamente aggiornate.

L'Organizzazione è presente su tutto il territorio nazionale con le Centrali termoelettriche di Torrevaldaliga (Civitavecchia), Vado Ligure e Napoli Levante, e con 17 Centrali idroelettriche distribuite su tutto l'arco dell'Appennino Ligure, con sede centrale a Genova.



**Figura 4: Consistenza impianti Tirreno Power**

La Società Tirreno Power, con sede legale a Roma in Via Barberini 47, si articola in sei Direzioni Centrali che fanno capo alla Direzione Generale come rappresentato nello schema di figura 5.

Alla **Direzione Produzione**, che ha la missione di produrre energia elettrica nel rispetto dell'ambiente e della sicurezza dei lavoratori massimizzando l'efficienza, la disponibilità e l'affidabilità degli impianti, rispondono gerarchicamente gli impianti produttivi e diverse Unità Organizzative.

L'Unità Organizzativa "**Sicurezza e Adempimenti Ambientali**" ha le seguenti funzioni:

- Coordinare, verificare e supportare i siti produttivi sui temi della sicurezza ed igiene del lavoro per il conseguimento/mantenimento di certificazioni, per gli audit, per l'aggiornamento normativo, per l'ottemperanza di adempimenti e prescrizioni, per il governo del Sistema di Gestione Integrato e del Documento di Valutazione dei Rischi, per la redazione della reportistica, per i processi formativi, per i rapporti con Autorità ed Organismi esterni;
- Coordinare, verificare e supportare le Unità locali per la gestione operativa dello smaltimento dei rifiuti;
- Supportare l'implementazione delle linee guida gestionali sui temi ambientali, coordinando le Unità locali per gli adempimenti operativi ambientali, la gestione delle osservanze di legge e i contenuti delle AIA, nonché la modifica operativa delle prescrizioni, il mantenimento EMAS, la gestione del Sistema di Gestione Integrato.

L'Unità Organizzativa "**Miglioramento performance**" ha il compito di valutare e definire gli standard di riferimento per il

funzionamento degli impianti ed analizzare e proporre interventi tecnici migliorativi anche in riferimento alla riduzione dell'impatto ambientale.

Alla **Direzione Corporate Affairs**, in particolare alla Unità **"Sostenibilità e Ambiente"**, è affidato il compito di:

- assicurare il monitoraggio degli aggiornamenti normativi in tema di tutela ambientale, garantendo la divulgazione dell'informazione ai siti produttivi e alle diverse Direzioni interessate e garantendo la corretta attuazione degli adempimenti connessi all'EU Emission Trading Scheme con il relativo aggiornamento normativo nonché la supervisione nella fase di Monitoring;
- supportare la gestione dei rapporti con le Istituzioni, gli Enti Pubblici e le Autorità di controllo, garantendo la supervisione tecnica in merito alle valutazioni e caratterizzazioni ambientali e sovrintendendo al mantenimento delle certificazioni ambientali (EMAS, ISO 14001) garantendo la pianificazione e la supervisione delle attività di audit;
- pianificare e gestire attività per lo sviluppo sostenibile dell'azienda, promuovendo progetti mirati e l'integrazione dei temi di sostenibilità nella gestione operativa, gestendo i rapporti con gli stakeholder di riferimento sui temi specifici.

Alla **Direzione Affari Legali e Societari**, in particolare alla Unità **"Autorizzazioni"** è affidato il compito di supportare l'Azienda nei rapporti con Enti e Autorità, presidiando gli iter autorizzativi inerenti la realizzazione dei nuovi impianti, la modifica e la gestione degli stessi, curare la stipula di concessioni, convenzioni e/o accordi supportando le altre strutture societarie nella gestione degli adempimenti derivanti da tali atti, verificare la compliance della Società e curare l'aggiornamento dei relativi Modelli, incluso il Modello di Organizzazione e Gestione adottato (ex D.Lgs. 231/01).



Figura 5: Organigramma societario

All'interno dell'azienda è presente, inoltre, un Organismo di vigilanza, istituito a seguito dell'adozione di un Modello di Organizzazione Gestione e Controllo secondo quanto previsto dal D.Lgs. 231/01 e s.m.i, dotato di autonomi poteri di iniziativa e di controllo con il compito di vigilare sul funzionamento e l'osservanza del Modello, nonché di curarne l'aggiornamento.

L'Organizzazione, per garantire la conformità agli obblighi normativi ambientali, impone a tutti i suoi livelli il rispetto della legislazione in materia ambientale, operando nell'osservanza di tutti i regolamenti, le leggi e le normative applicabili nell'ambito della produzione di energia elettrica con impianti a ciclo combinato.



## Politica Ambiente e Sicurezza della Centrale Torrevaldaliga

La Centrale Termoelettrica Torrevaldaliga Sud considera la sicurezza sul lavoro, la salute dei lavoratori e la tutela dell'ambiente come valori strategici; pertanto, in coerenza con le indicazioni della Società Tirreno Power, conferma il suo impegno a coniugare le esigenze di produzione dell'energia elettrica con la tutela dell'ambiente, della salute e sicurezza dei Lavoratori.

Allo scopo la Centrale ha implementato e mantiene efficacemente attuato un Sistema di Gestione Integrato con l'obiettivo di coniugare la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori e l'Ambiente; inoltre la società Tirreno Power si è dotata di un modello di organizzazione, gestione e controllo ex decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231.

La salute e sicurezza sul lavoro, la tutela ambientale e l'uso razionale dell'energia sono una priorità e un impegno costante, aspetti integrati ed indispensabili per il miglioramento continuo dell'efficienza, per la riduzione degli eventi incidentali e per la riduzione dei costi, questi tutti obiettivi di importanza equivalente a redditività e produttività, nonché per il miglioramento dell'immagine aziendale.

La salute e sicurezza sul lavoro e la tutela ambientale rappresentano valori primari ottenibili soltanto attraverso una costante e coerente applicazione, da parte di ogni componente dell'organizzazione, dei principi del Codice Etico Societario e di opportuni criteri di gestione in ognuna delle attività svolte al fine di assicurare che le esigenze di produzione di energia elettrica siano assolte nel rispetto della salvaguardia dell'ambiente e dell'integrità psicofisica di ogni addetto che a qualsiasi titolo operi all'interno del sito produttivo.

L'efficace attuazione del Sistema di Gestione Integrato ha lo scopo di assicurare che gli obiettivi stabiliti nella presente Politica siano raggiunti, costantemente monitorati e rinnovati nell'ottica del miglioramento continuo; permette inoltre di analizzare e di prevenire tutti quegli eventi negativi che possano dar luogo ad infortuni, malattie professionali, incidenti, mancati infortuni.

Tale impegno è chiaramente espresso nei seguenti principi della Politica Ambiente e Salute e Sicurezza sul lavoro:

1. l'energia elettrica deve essere prodotta garantendo il rispetto e la tutela della qualità dell'ambiente, della salute e della sicurezza dei lavoratori che operano per conto della Centrale;
2. il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali della Centrale, delle condizioni di salute dei lavoratori, della sicurezza dei propri processi viene costantemente perseguito e monitorato tramite l'adozione di un Sistema di Gestione Integrato, mediante adeguate pratiche operative e di controllo, nonché ove sostenibile l'aggiornamento tecnologico continuo;
3. la Centrale agisce per prevenire, eliminare o ridurre i rischi di accadimento di incidenti, di infortuni e di quasi infortuni, per prevenire o ridurre l'impatto dei propri impianti sull'ambiente di lavoro, o ripercussioni sulla salute dei lavoratori e sull'ambiente, compreso il rispetto dei requisiti pertinenti il contesto in cui opera;
4. sono garantiti il rispetto della legislazione applicabile e la conformità ad altri requisiti ed impegni stabiliti e sottoscritti dall'organizzazione in tema di ambiente e di salute e sicurezza, incluse le aspettative e i bisogni delle parti interessate che rientrano nella definizione dei propri obblighi di conformità;
5. gli aspetti ambientali significativi, i pericoli per la salute e la sicurezza dei lavoratori collegati alle attività della Centrale, sono identificati e periodicamente riesaminati. In particolare, in occasione di nuovi progetti e modifiche sostanziali agli impianti, alle attrezzature ed alle pratiche di lavoro, gli aspetti ambientali, i pericoli, i costi e consumi energetici sono preventivamente esaminati e valutati per garantire l'individuazione e la valutazione di eventuali nuovi impatti sull'ambiente e rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori;
6. la prevenzione d'ogni forma d'inquinamento ambientale è garantita, tra l'altro, attraverso il controllo delle materie prime, delle risorse naturali e dei prodotti impiegati nel ciclo produttivo, l'adozione d'idonee procedure tecnico-gestionali, la ricerca della maggiore efficienza energetica, l'ottimizzazione del ciclo dei rifiuti (favorendo il conferimento presso impianti di recupero rispetto allo smaltimento in discarica), l'adozione di programmi di verifica e controllo delle emissioni e degli scarichi di acque reflue;

7. la Centrale favorisce il coinvolgimento e la sensibilizzazione di tutto il personale nell'attuazione della Politica Ambiente e Salute e Sicurezza sul lavoro ed il costruttivo confronto con i dipendenti, i loro rappresentanti e i fornitori sulle questioni attinenti all'ambiente e alla sicurezza, promuovendo la crescita di una cultura ambientale e della sicurezza dei lavoratori;
8. tutti i Fornitori ed il personale di terzi che collaborano o operano per conto di Tirreno Power sono adeguatamente informati sulle disposizioni previste dal Sistema di Gestione Integrato. A tal proposito la Centrale si impegna a selezionare i terzi che collaborano ed operano al proprio interno sulla base di requisiti ambientali e di sicurezza coerenti con gli obiettivi aziendali espressi nella presente Politica;
9. la chiarezza e la trasparenza dei rapporti con le Autorità, le Istituzioni e la cittadinanza è considerato un obiettivo di primaria importanza per rendere maggiormente comprensibili e condivise le strategie aziendali sulle questioni ambientali;
10. la Politica Ambiente e Salute e Sicurezza sul lavoro viene diffusa ai dipendenti, a tutti i fornitori e resa disponibile alle parti interessate, viene altresì periodicamente riesaminata per assicurare che rimanga appropriata all'organizzazione, allo scopo ed al contesto in cui opera.

Civitavecchia, 21/03/2022

Il Responsabile della Centrale Torrevaldaliga Sud

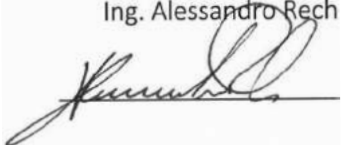
Ing. Alessandro Rech  




Figura 6: Centrale Torrevaldaliga

## Descrizione dell'ambiente circostante

La Centrale Termoelettrica Torrevaldaliga Sud si trova a circa 6 km a nord-ovest di Civitavecchia, tra la linea di costa tirrenica e la linea ferroviaria Roma-Genova e confina a nord con la Centrale Termoelettrica Torrevaldaliga Nord della Società Enel Produzione S.p.A. (Figura 7). La superficie complessivamente impegnata è di circa 220.000 m<sup>2</sup> di cui circa 47.000 m<sup>2</sup> coperti e 20.000 m<sup>2</sup> di aree verdi.

Le aree edificate, che coprono complessivamente circa il 10% della zona, sono costituite principalmente dai centri abitati, dalla zona industriale (lungo la S.S. n.1), autostrade e ferrovia.

La zona circostante la Centrale, per un raggio di circa 10 km, è in massima parte pianeggiante. L'assetto geologico-strutturale generale dell'area è la risultante di movimenti tettonici attribuibili a diverse fasi evolutive.

L'area presenta un clima di tipo temperato caratterizzato da inverni miti ed estati non troppo calde grazie al regime delle brezze. L'effetto del mare si esercita anche sull'umidità relativa che si mantiene sempre intorno al 70% con leggere oscillazioni: in diminuzione nei mesi di luglio ed ottobre e in aumento nei mesi da novembre a gennaio.

Le principali direzioni di provenienza del vento sono sud-est e nord-ovest.

Nel 2021 si sono avuti circa 581 mm di precipitazioni totali, con distribuzione tipica del clima mediterraneo.

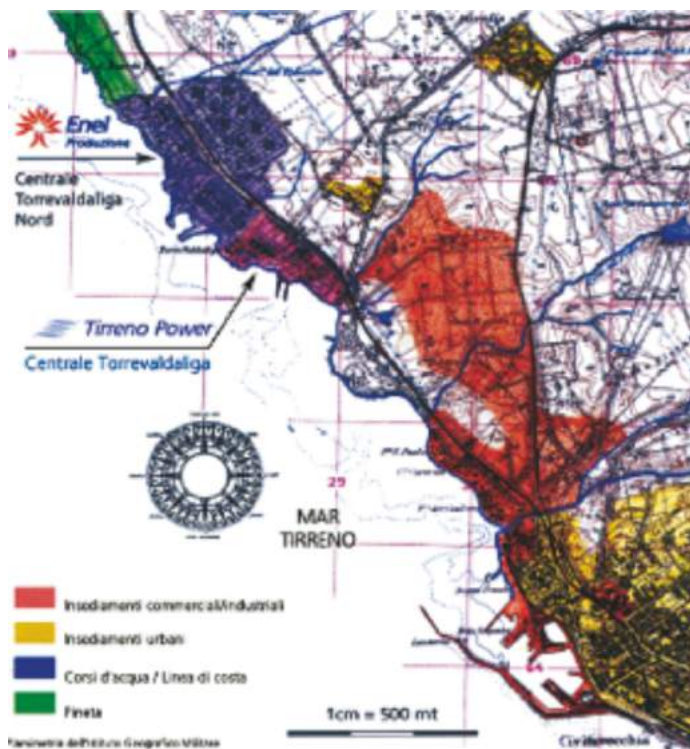


Figura 7: Planimetria dell'Istituto Geografico Militare

## Informazioni sul sito

La Centrale Termoelettrica Torrevaldaliga Sud, che fa parte della Società Tirreno Power, svolge attività di produzione di energia elettrica (codice NACE 35.11).

La Direzione della Centrale Torrevaldaliga Sud ha sede all'interno dell'impianto produttivo sito in Via Aurelia Nord n. 32, Civitavecchia (Roma).

Con Decreto Ministeriale 329 del 06/08/2021, il Ministero della Transizione Ecologica ha rinnovato alla Società Tirreno Power S.p.A. l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) per l'esercizio della Centrale termoelettrica Torrevaldaliga Sud.

La Centrale ha preso atto del provvedimento e del relativo Piano di Monitoraggio e Controllo allegato al decreto ed ha adempiuto a tutte le prescrizioni dando conferma della piena e definitiva attuazione al Ministero della Transizione Ecologica in data 20 febbraio 2022.

Il decreto autorizzativo AIA ha sostituito le seguenti autorizzazioni ambientali in atto alla data di entrata in vigore del decreto:

- Decreto MICA del 16/11/92 di autorizzazione ad eseguire interventi di risanamento ambientale,
- Decreto MAP n. 12 del 19/11/01 di autorizzazione alla trasformazione in ciclo combinato delle sezioni 1, 2 e 3.
- Determinazione Dirigenziale della Provincia di Roma n. 1083 del 21/02/2008, di autorizzazione allo scarico di acque reflue industriali e meteoriche in corpo idrico superficiale.

La Centrale (figura 8) impiega attualmente 72 persone. Le attività di esercizio e manutenzione ordinaria sono svolte da personale Tirreno Power, mentre si ricorre a personale esterno, attraverso contratti di appalto, per attività straordinarie di manutenzione, per interventi specialistici e per i servizi di portineria. Le attività appaltate comportano per il territorio positive ricadute economiche quali assunzione di personale locale, acquisto dai fornitori locali di materiali per le lavorazioni e sistemazione logistica per il personale in trasferta.

L'impianto, progettato per un funzionamento di tipo continuativo, contribuisce alla copertura della richiesta di energia dalla rete. La produzione è erogata in base alle regole del mercato elettrico, per le quali vengono chiamate a funzionare le centrali che giornalmente offrono i prezzi più concorrenziali.

L'impianto è costituito da 2 moduli a ciclo combinato (TV5 e TV6) o CCGT (Combined Cycle Gas Turbine) e dalla Sezione TV4, di tipo tradizionale (Figura 9); quest'ultima, in adempimento a quanto prescritto dal Decreto AIA, art. 1 comma 3, è ferma a decorrere dal 19 maggio 2011. A Ottobre 2020, il Ministero dello Sviluppo Economico ha autorizzato la disconnessione dell'unità dalla Rete Elettrica Nazionale.

La Sezione TV5, configurata con due linee Turbogas (A e B) e una a vapore, ha una produzione totale di 760 MW elettrici e un carico termico di 1472 MWt.

La Sezione TV6 configurata con una linea turbogas (denominata C) e una a vapore, ha una produzione totale di 380 MW elettrici ed un carico termico di 750 MWt.

I gruppi in ciclo combinato utilizzano esclusivamente gas naturale.

I fumi derivanti dalla combustione dei tre turbogas sono immessi all'atmosfera attraverso tre camini alti 90 m.

Come noto, l'altezza del camino e la temperatura dei gas di scarico sono misure che garantiscono la maggior diffusione e aerodispersione delle emissioni. Le caratteristiche fisiche dei fumi in uscita dai camini, in condizioni nominali di funzionamento, sono per ciascun turbogas:

- temperatura tra gli 80 e i 100 °C;
- velocità di circa 27 m/s;
- portata di circa 1.900.000 Nm<sup>3</sup>/h

L'acqua di raffreddamento per il ciclo termico è prelevata dal Mar Tirreno attraverso due opere di presa e restituita a mare attraverso due canali di scarico.

I tre alternatori dei turbogas e i due alternatori delle turbine a vapore delle Sezioni TV5 e TV6, tutti collegati in maniera coassiale con le proprie turbine, convertono l'energia meccanica in energia elettrica. L'energia elettrica prodotta subisce un innalzamento di tensione mediante trasformatori collegati agli alternatori e viene immessa nella rete elettrica nazionale a 380 KV.



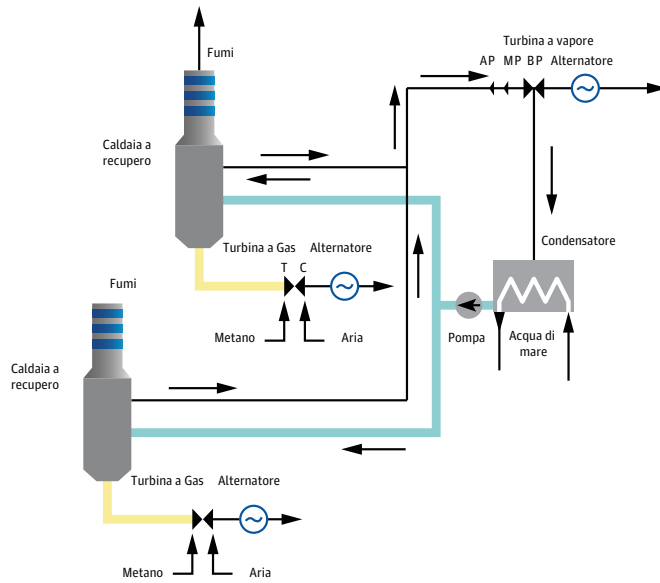
Figura 8: Ortofoto area di centrale

**Sezione TV5**

*Legenda*

- AP Sezione Alta Pressione
- MP Sezione Media Pressione
- BP Sezione Bassa Pressione
- C Compressore Turbogas
- T Turbina Turbogas

- Linea Fumi
- Linea Acqua Demi

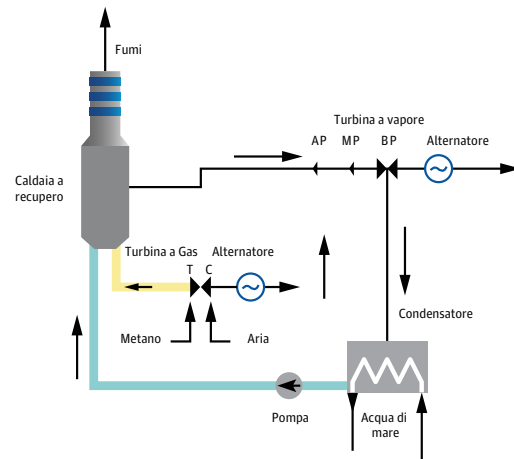


**Sezione TV6**

*Legenda*

- AP Sezione Alta Pressione
- MP Sezione Media Pressione
- BP Sezione Bassa Pressione
- C Compressore Turbogas
- T Turbina Turbogas

- Linea Fumi
- Linea Acqua Demi

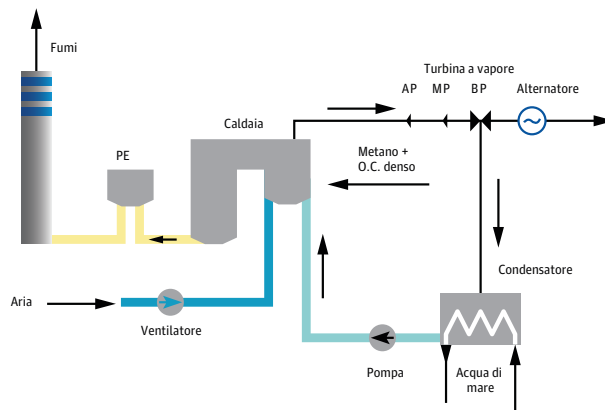


**Sezione TV4**

*Legenda*

- AP Sezione Alta Pressione
- MP Sezione Media Pressione
- BP Sezione Bassa Pressione
- PE Precipitatori Elettrostatici

- Linea Fumi
- Linea Acqua Demi



**Figura 9: Schema semplificato del sito**

*Nota: La sezione TV4 è disconnessa dalla Rete Elettrica Nazionale a partire dall'ottobre 2020.*

## Aspetti e impatti ambientali

Conformemente alla norma UNI EN ISO 14001:2015, la centrale ha adottato una procedura del SGI volta a specificare i criteri per condurre l'analisi del contesto, individuare le aspettative delle Parti Interessate rilevanti, gli aspetti-impatti significativi, gli obblighi di conformità nei confronti delle parti interessate rilevanti, i rischi e le opportunità correlati agli aspetti ambientali significativi.

La Centrale ha identificato gli aspetti ambientali delle proprie attività che può tenere sotto controllo (aspetti diretti) e quelli sui quali può esercitare solo un'influenza (aspetti indiretti che possono derivare dall'interazione tra il SGI e attività di terzi), tenendo conto anche degli sviluppi futuri e in una prospettiva allargata secondo l'approccio della valutazione del ciclo di vita.

Partendo dalle principali attività svolte dalla centrale, l'individuazione degli aspetti ambientali è stata eseguita tramite la realizzazione di una matrice che consentisse di rappresentare la correlazione tra le singole attività e le interazioni che esse hanno con l'ambiente; a ciascuna interazione sono quindi stati associati i relativi impatti ambientali positivi (opportunità) o negativi (rischi). Le risultanze di tale analisi sono riportate nel Registro Rischi e Opportunità.

Sono considerati significativi gli aspetti ambientali correlati ad un rischio da Medio ad Alto ( $R \geq 6$ ); l'analisi degli aspetti ambientali viene quindi completata valutando i relativi rischi residui considerando le attività di controllo e mitigazione che l'organizzazione attua. Allo scopo lo Staff di sito effettua una stima semi-quantitativa della mitigazione dei rischi moltiplicando il valore del rischio reale per un coefficiente di riduzione K che assume un valore compreso tra zero e uno: zero in caso di eliminazione totale della fonte del rischio, uno nel caso di assenza di attività di controllo/mitigazione.

Le risultanze dell'applicazione di tale valutazione sono considerate accettabili qualora il rischio residuo risulti inferiore a 6.

L'analisi è stata condotta tenendo in considerazione le diverse condizioni operative dell'impianto e nella prospettiva del ciclo di vita:

- normali (esercizio e manutenzione);
- di avviamento ed arresto;
- incidentali o di emergenza ragionevolmente prevedibili.

Sono state inoltre prese in esame attività passate, presenti e programmate.

Il processo di valutazione degli aspetti ambientali viene periodicamente ripetuto, in genere in occasione del Riesame della Direzione. Tale revisione tiene conto delle risultanze emerse durante gli audit, dei dati di esercizio e degli indicatori ambientali, di eventuali modifiche agli impianti o del contesto, dell'evoluzione del quadro normativo di riferimento, delle registrazioni del Sistema di Gestione Integrato.

Nei paragrafi successivi vengono analizzati gli aspetti ambientali significativi per il sito, presentandone gli indicatori ambientali assoluti e relativi, calcolati secondo le indicazioni di cui alla lettera C dell'allegato IV al Regolamento CE 1221/2009 (EMAS III), come modificato dal Regolamento UE 2018/2026.

L'evidenza della conformità normativa per ciascun aspetto ambientale viene periodicamente trasmessa agli Enti competenti attraverso il rapporto annuale AIA, entro il 30 aprile di ogni anno, e mediante il Documento di Aggiornamento Periodico inviato con frequenza quadrimestrale. Di seguito sono trattati quegli aspetti risultati significativi a valle di una accurata valutazione della loro rilevanza. Gli andamenti negli anni degli indicatori ambientali relativi agli aspetti considerati sono riportati nel "Compendio dei dati ambientali di esercizio".



## Aspetti ambientali diretti significativi

### Emissioni in atmosfera

La Centrale Torrevaldaliga Sud è impegnata da tempo nel contenimento dei principali rilasci causati dai processi di combustione che sono alla base della produzione d'energia elettrica con combustibili fossili. Le emissioni che ne derivano sono caratterizzate essenzialmente dalla presenza di:

- biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>);
- ossidi d'azoto (NO<sub>x</sub>);
- monossido di carbonio (CO).

Sui 3 turbogas, le emissioni gassose di CO e NO<sub>x</sub>, nonché i parametri ausiliari quali l'ossigeno, la temperatura e la pressione dei fumi, sono monitorati in continuo attraverso Sistemi di Monitoraggio delle Emissioni (SME) installati sui camini che prelevano i campioni e, attraverso linee riscaldate, li trasportano agli appositi analizzatori che inviano i dati delle misure in sala manovra su monitor dedicati per il loro monitoraggio e controllo in continuo. Il sistema è impostato per la verifica di conformità del rispetto dei valori limite di emissione validi dal 17/08/2021 conformemente a quanto indicato nel Decreto Autorizzativo.

Il sistema di controllo installato viene esercito, verificato e calibrato in conformità a quanto previsto dal Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale n.329 del 06/08/2021 e alla norma UNI EN 14181:2015.

Laboratori accreditati effettuano con frequenza semestrale, il campionamento per le analisi conoscitive di PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub> e per la verifica di conformità ai valori limite di Polveri e SO<sub>2</sub>.

#### ■ Biossido di carbonio

Le emissioni di biossido di carbonio (anidride carbonica) sono dovute alla completa ossidazione di combustibile fossile; esse vengono monitorate periodicamente con le modalità contenute nel piano di monitoraggio e controllo approvato dal Comitato Nazionale.

Ai sensi della Direttiva 2003/87/CE, che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità, con delibera n. 01/2008 del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare e del Ministero dello Sviluppo Economico, è stata rilasciata l'autorizzazione ad emettere gas ad effetto serra (n° 666).

La quantità di CO<sub>2</sub> emessa nel 2021 è pari a circa 530 kt. Il dato è comunicato annualmente all'Autorità Competente, ai sensi dell'art. 34, c.2 del D.Lgs. 30/2013; tali informazioni sono corredate da una dichiarazione di verifica rilasciata da un verificatore accreditato da ACCREDIA.

L'Istituto Certiquality, in qualità di Verificatore accreditato, in data 02/03/2022 ha convalidato la comunicazione relativa all'anno 2021.

Il controllo e il monitoraggio delle emissioni di CO<sub>2</sub> sono gestiti mediante la procedura del SGI denominata "PA04 - Modalità di gestione e monitoraggio emissioni di CO<sub>2</sub> Appendice 2 Centrale di Torrevaldaliga Sud".

## ■ Ossidi di Azoto e Monossido di Carbonio

La formazione di ossidi d'azoto (NOx), dovuta in gran parte alla presenza dell'azoto nell'aria comburente, è funzione soprattutto della temperatura raggiunta dalla fiamma durante la combustione.

I limiti imposti dal Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) n. 329 del 06/08/2021 sono validi a partire dal 17/08/2021 e per gli ossidi di azoto sono pari a quanto indicato nella seguente tabella:

Tabella 1 - Valori limite NOx AIA 329 del 06/08/2021

VLE COME MEDIA GIORNALIERA (mg/Nm <sup>3</sup> )	VLE COME MEDIA ANNUALE (mg/Nm <sup>3</sup> )	LIMITE FLUSSO DI MASSA COME SOMMA DEI TRE TURBOGAS* (t/anno)
40	30	690

\* limite del flusso di massa, come previsto dal PIC inviato dal MiTE con PEC 14495 del 07/02/2022

Per il rispetto di tali limiti i turbogas sono equipaggiati con combustori a secco del tipo Dry Low NOx (DLN) e con opportuni sistemi di controllo della combustione, coordinati da un sistema centrale, che consentono in automatico di garantire ottime performance ambientali in linea con le indicazioni IPPC della Commissione Europea.

Il monossido di carbonio (CO) è un inquinante che si produce durante la combustione. La sua emissione avviene principalmente quando si è in presenza di un processo di combustione incompleto.

Per i turbogas il valore limite giornaliero è di 30 mg/Nm<sub>3</sub>; il rispetto dei limiti imposti dal Decreto AIA n. 329 del 06/08/2021 è garantito da un sistema di controllo dei bruciatori per governare in automatico il sistema di combustione.

I limiti imposti dal Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) n. 329 del 06/08/2021 sono validi a partire dal 17/08/2021 e per il monossido di carbonio sono pari a quanto indicato nella seguente tabella:

Tabella 2a - Emissioni sezioni Turbogas nel triennio 2019 – 2021

PARAMETRO	SEZIONE	CONCENTRAZIONE MEDIA ANNUA (mg/Nm <sup>3</sup> )			CONCENTRAZIONE LIMITE MEDIA ANNUALE (mg/Nm <sup>3</sup> ) (AIA N.140/2011)	CONCENTRAZIONE LIMITE MEDIA ANNUALE (mg/Nm <sup>3</sup> ) (AIA N.329 DEL 6/8/21) DAL 17/08/2021
		2019	2020	2021		
NO <sub>2</sub>	TV5A	18	20	18	30	30
	TV5B	19	20	18		
	TV6C	25	28	21		
CO	TV5A	3	2	1	40	-
	TV5B	4	2	1		
	TV6C	8	12 <sup>(1)</sup>	5		

(1) Relativamente al trend in crescita delle emissioni di NOx della sezione TV6C, nel 2020 era stato richiesto al costruttore General Electric un intervento per valutare e migliorare le modalità di combustione, non attuabile da remoto. A causa della pandemia da COVID 19 non è stato possibile ricorrere al tecnico proveniente dagli Stati Uniti ma si è comunque intervenuti ottenendo un abbassamento dei valori ad inizio 2021.

Le concentrazioni di inquinanti sono comunicate al Comune di Civitavecchia, alla Regione Lazio ed alle Autorità di controllo competenti in un rapporto trimestrale insieme ai parametri di esercizio.

## ■ Monitoraggio altri parametri

Come prescritto dal nuovo Decreto AIA, semestralmente è eseguito da Laboratorio Esterno Accreditato il monitoraggio dei parametri: Polveri, PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub> e SO<sub>2</sub> sui camini dei tre gruppi.

Le misure effettuate sui tre turbogas hanno evidenziato valori di concentrazione al di sotto del limite di rilevabilità.

Tabella 2b - Emissioni sezioni Turbogas nel 2021

PARAMETRO	VLE (mg/Nm <sup>3</sup> )	CONCENTRAZIONE MEDIA ORARIA (mg/Nm <sup>3</sup> )		
		TV5A	TV5B	TV6C
SO <sub>2</sub>	10	< 1	< 1	< 1
Polveri totali	5	< 0,2	< 0,2	< 0,2
PM <sub>2,5</sub>	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2
PM 10	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2

## ■ Presenza ed utilizzo di gas fluorurati ad effetto serra

Le emissioni di gas fluorurati sono trattati nella procedura “PA01 – Gestione delle emissioni – Appendice 2 Centrale di Torrevaldaliga Sud”.

### HFC

Nelle apparecchiature di refrigerazione e condizionamento presenti in Centrale sono contenute esclusivamente miscele di Idrofluorocarburi (R407C – R410A).

Il regolamento (UE) 517/1014 ha vietato, a partire dal 2020, la commercializzazione del gas R407C; il gas ancora presente in alcune apparecchiature, in caso di accertamento di perdite, non viene più reintegrato. In tale eventuale circostanza, valutando il caso specifico, sarà utilizzato un gas alternativo conforme oppure sostituita interamente l'apparecchiatura interessata.

Su tali impianti sono state eseguite regolarmente le verifiche periodiche stabilite dalla normativa vigente (Regolamento UE 517/14) da imprese e tecnici iscritti al Registro Telematico nazionale (Registro Fgas).

L'impatto ambientale è misurato come tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente, espresse come prodotto del peso dei gas ad effetto serra con il loro potenziale di riscaldamento globale (GWP).

Nella tabella 3a sono indicate le quantità di HFC emesso in atmosfera nel corso del triennio 2019 – 2021.

Tabella 3a - Emissioni di HFC nel triennio 2019 – 2021

HFC	2019	2020	2021
kg	0	0	6,7
tCO <sub>2</sub> equivalenti	0	0	11,89

Le quantità rilevate nel 2021 derivano da un guasto sui circuiti gas di due condizionatori, dei quali uno è stato riparato e l'altro sostituito.

**SF<sub>6</sub>**

Nei sistemi di interruzione di energia elettrica AT/MT sono presenti attualmente circa 1.500 kg di Esafluoruro di Zolfo (SF<sub>6</sub>).

Nel corso del triennio è stata messa in atto una serie di interventi che hanno portato ad una netta diminuzione del gas emesso in atmosfera fino alla totale assenza di perdite nel 2020 e 2021.

Tabella 3b - Emissioni di SF<sub>6</sub> nel triennio 2019 - 2021

SF <sub>6</sub>	2019	2020	2021
kg	52,5	0	0
tCO <sub>2</sub> equivalenti	1.197	0	0

## Gestione rifiuti

Il processo produttivo comporta necessariamente la produzione di alcune tipologie di rifiuti pericolosi e non pericolosi; i dati relativi al triennio 2019, 2020 e 2021 vengono riportati nel Compendio Ambientale della presente dichiarazione.

Tutte le fasi di movimentazione, dalla produzione all'invio a recupero/smaltimento, sono svolte nel rispetto delle procedure che garantiscono la corretta applicazione della normativa vigente; le quantità prodotte e inviate a recupero/smaltimento in modo differenziato sono puntualmente registrate con strumenti informatici dedicati.

Allo scopo di contenere gli impatti ambientali dovuti alla produzione dei rifiuti, in Centrale viene effettuata la raccolta differenziata. Il deposito temporaneo presente in centrale è conforme e monitorato in accordo al Piano di Monitoraggio e Controllo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Tutte le attività, i compiti e le responsabilità necessarie per una corretta gestione dei rifiuti sono descritte in una specifica procedura, "PA 02 - Gestione dei Rifiuti", stabilita e mantenuta attiva presso la Centrale.

Particolare attenzione è volta al recupero dei rifiuti: nelle tabelle 4a e 4b sono riportate rispettivamente le quantità di rifiuti non pericolosi e pericolosi, inviati a recupero e smaltimento negli anni dal 2019 al 2021 e le percentuali dei rifiuti inviati a recupero rispetto al totale dei rifiuti conferiti.

Tabella 4a - Resoconto dei rifiuti non pericolosi inviati a recupero e smaltimento negli anni 2019 - 2021

ANNO	RIFIUTI NON PERICOLOSI INVIATI A RECUPERO (t)	RIFIUTI NON PERICOLOSI CONFERITI A SMALTIMENTO (t)	% INVIATI A RECUPERO
2019	196	7	96
2020	300	45	87
2021	1073	237	82

Tabella 4b - Resoconto dei rifiuti pericolosi inviati a recupero e smaltimento negli anni 2019 - 2021

ANNO	RIFIUTI PERICOLOSI INVIATI A RECUPERO (t)	RIFIUTI PERICOLOSI CONFERITI A SMALTIMENTO (t)	% INVIATI A RECUPERO
2019	2	264	1
2020	2	96	2
2021	23	108	18

Nel 2019 i rifiuti non pericolosi sono stati recuperati per la quasi totalità; i rifiuti pericolosi, costituiti essenzialmente da rifiuti contenenti olio (160708\*) derivanti dalla bonifica del serbatoio TK1 che raccoglie le acque inquinate da olio, sono stati recuperabili solo per l'1%.

Nel 2020 si è avuto un leggero incremento nella produzione di rifiuti non pericolosi con una percentuale destinata al recupero pari all'87%; si è trattato sostanzialmente di ferro e acciaio derivante dallo smaltimento dei materiali ferrosi presenti in magazzino. Per i rifiuti pericolosi, invece, la produzione si è ridotta di un terzo rispetto al precedente anno.

Nel 2021 si è avuta una maggior produzione di rifiuti non pericolosi in particolare è stata prodotta una notevole quantità del rifiuti:

- terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 04 derivante dagli scavi di interconnessione tra gli avviatori statici dei tre TG,
- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03 dovute al ripristino di aree di centrale
- rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento 10 01 26 dovuti alla pulizia periodica del canale di presa.

Inoltre è aumentata la percentuale di rifiuti inviati a recupero costituita soprattutto dal recupero di oli esausti.

## Scarichi idrici

Il Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale n. 329 del 06/08/2021 autorizza lo scarico di acque reflue della centrale; gli scarichi idrici prodotti dalla Centrale sono costituiti da:

- acque provenienti dall'impianto di trattamento dei reflui industriali;
- acque di raffreddamento (scarico termico);
- acque meteoriche.

Le acque reflue vengono scaricate in cinque punti recapitanti nel Mar Tirreno.

La tabella 5 mostra i singoli scarichi e le relative portate d'acqua, espresse in m<sup>3</sup>, misurate nel triennio 2019-2021.

Tabella 5 - Quantità acque scaricate nel triennio 2019 - 2021 dai singoli scarichi

SCARICO	NATURA DELLE ACQUE DI SCARICO	2019	2020	2021
SF1	scarichi meteorici	30.002	40.830	41.970
SF2	scarichi termici, industriali e civili	93.149.766	(*) 247.404.785	227.374.330
SF3	scarichi termici	172.554.996	(*) 333.307.230	314.489.140
SF4	scarichi industriali e meteorici	86.300	118.709	255.783
SF5	scarichi industriali e meteorici	39.127	36.946	29.362

(\*) La portata degli scarichi termici è stata stimata negli anni precedenti ritenendola strettamente legata alla produzione di energia elettrica e quindi tenendo conto delle ore di funzionamento degli impianti. A partire dal 2020 si è deciso di adottare un nuovo criterio di calcolo più preciso nella determinazione del volume delle acque di raffreddamento scaricate, tenendo conto quindi delle reali ore di funzionamento delle pompe acqua di raffreddamento e condensazione. Il calcolo ha prodotto chiaramente un dato superiore, pari a circa il doppio dell'anno precedente.

Le pompe acqua di raffreddamento e condensazione sono attive anche ad impianto fermo per garantire tempi di avviamento compatibili con le richieste di Terna, il gestore della rete; pertanto la portata di acqua scaricata per raffreddamento non è direttamente riconducibile all'Energia Elettrica prodotta.

La Centrale è dotata di reti fognarie separate per la raccolta delle acque da depurare: oleose, acide e/o alcaline e sanitarie come descritto brevemente di seguito.

### ■ Acque potenzialmente Acide/Alcaline

Alla linea di trattamento delle acque reflue del tipo acido/alcalino, recapitano tutte quelle acque con un valore del pH diverso da quello previsto dalla normativa applicabile per gli scarichi reflui industriali, in modo che possano essere opportunamente trattate prima di essere scaricate. Nell'impianto di trattamento reflui le acque subiscono una serie di processi chimici e fisici (neutralizzazione, chiarificazione, flocculazione e finissaggio) prima dello scarico a mare.

### ■ Acque potenzialmente inquinabili da oli

Le acque potenzialmente inquinabili da oli provengono essenzialmente dalle aree trasformatori, da quelle che ospitano apparecchiature lubrificate con olio e dal dilavamento dei piazzali e strade potenzialmente inquinabili da oli.

Le acque potenzialmente contaminate da oli confluiscono a un sistema di disoleazione attraverso i quali si attua per via fisica la separazione e il recupero dell'olio. Le acque disoleate sono avviate, insieme a quelle acide-alcaline, all'impianto di trattamento acque reflue (ITAR) dove sono sottoposte ai processi descritti sopra.

### ■ Acque biologiche

Le acque biologiche/sanitarie sono sottoposte a un trattamento di ossidazione aerobica in presenza di biodischi e successivo passaggio in unità di chiarificazione, per poi essere convogliate alla sezione di finissaggio. Le acque così trattate vengono quindi convogliate in un flusso unico verso un ulteriore passaggio attraverso sterilizzatori a raggi UV in caso di recupero o verso un trattamento finale in vasca di ossigenazione per ridurre ulteriormente il carico organico se scaricate a mare.

### ■ Acque di raffreddamento

Lo scarico dell'acqua di raffreddamento non necessita di impianti di trattamento visto che il passaggio attraverso le tubazioni del condensatore non genera alcuna possibile alterazione delle sue caratteristiche chimiche.

In Figura 10 si riporta uno schema a blocchi che riproduce i vari passaggi dell'impianto di trattamento.

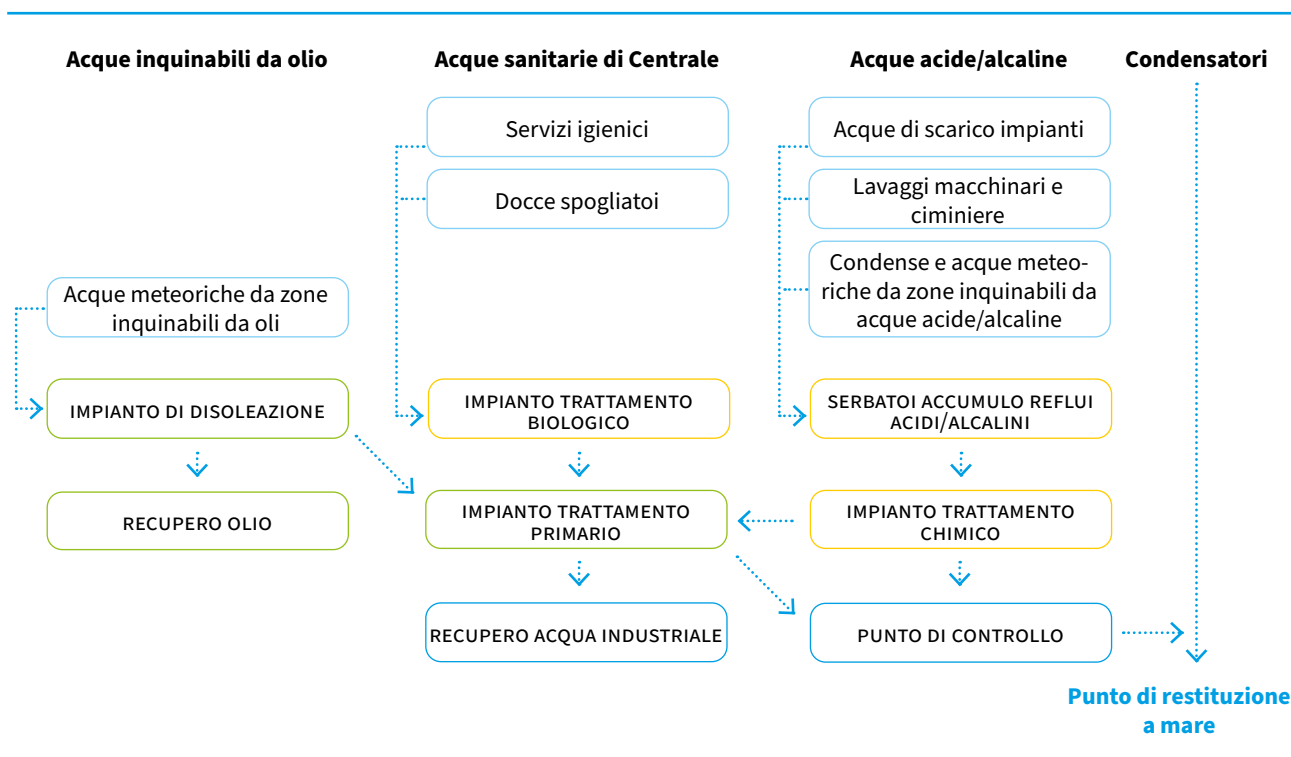


Figura 10: Schema semplificato dell'impianto di Trattamento Acque Reflue (ITAR)

L'impianto di trattamento acque reflue (ITAR) è dunque un unico sistema di trattamento, composto a sua volta da vari sottosistemi funzionali aventi lo scopo di adeguare le qualità del refluo ai Valori Limite di Emissione applicabili allo scarico.

All'uscita dell'impianto di trattamento acque reflue vengono effettuati controlli in continuo dei parametri pH e torbidità sulla base dei quali le acque possono essere scaricate o sottoposte nuovamente a trattamento.

### ■ Autocontrolli sugli scarichi

Gli scarichi autorizzati sono controllati secondo un programma temporale e qualitativo conforme a quanto prescritto nel Piano di Monitoraggio e Controllo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Per gli scarichi industriali valgono i limiti di cui alla Tabella 3 in Allegato 5 alla parte Terza del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152. Dal recepimento della nuova AIA i limiti per COD e SST sono stati ridotti come indicato in tabella 6 in cui si riportano i valori medi ed i valori massimi dei parametri, suddivisi per scarico, misurati nel corso del 2021 da Laboratorio accreditato, conformemente a quanto prescritto dal Decreto AIA.

Nelle tabelle di seguito sono riportati gli esiti dei monitoraggi sugli scarichi. Si rappresenta che da settembre 2021, sono stati effettuati i campionamenti secondo il nuovo protocollo prescritto dall'AIA che introduce nuovi analiti su tutti gli scarichi e diverse frequenze rispetto ai monitoraggi precedenti, pertanto, nelle tabelle laddove possibile sono stati forniti i dati medi e massimi. Tale protocollo dovrà essere mantenuto per un periodo di 12 mesi dopo i quali, l'Autorità Competente, su istanza del Gestore, individuerà i parametri pertinenti e significativi.

Inoltre, è attiva la misura in continuo della temperatura in corrispondenza degli scarichi termici per garantire il rispetto del valore limite di 35°C previsto dalla vigente normativa; questo parametro è trasmesso in Sala Controllo dove è sempre presente il personale di esercizio.

Il controllo del rispetto del limite di legge relativo all'incremento termico nell'arco di 1.000 metri dai punti di scarico SF2 e SF3 viene realizzato in conformità al metodo APAT-IRSA CNR 2100. Tale incremento termico non deve superare il valore limite di 3°C.

In centrale è mantenuta attiva una procedura che prevede, nel caso di avvicinamento al valore limite, la modulazione del carico termico.

I risultati delle campagne di misura effettuate da Laboratorio esterno qualificato in data 27 gennaio 2022 hanno confermato il rispetto del valore limite di 3°C fissato nella Tabella 3, Allegato. 5, Parte III D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (arco SF<sub>2</sub> = 0,6°C e arco SF<sub>3</sub> = 1,3°C).

Tabella 6 - Risultati analisi scarichi effettuati nel 2021

PARAMETRI	LIMITI		U.M.	SF1		SF2		
				CONC. MEDIA	CONC. MAX	CONC. MEDIA	CONC. MAX	
<b>MENSILI</b>								
pH		5,5-9,5	-	8,055	8,300	8,033	8,810	
Solidi sospesi totali	≤	40	mg/l	1,758	2,530	3,091	9,000	
BOD <sub>5</sub> (come O <sub>2</sub> )	≤	40	mg/l	2,795	3,870	3,225	6,400	
COD (come O <sub>2</sub> )	≤	120	mg/l	29,625	45,000	43,500	64,000	
Fosforo totale (come P)	≤	10	mg/l	0,073	0,080	0,073	0,080	
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	≤	15	mg/l	0,401	0,786	0,546	0,746	
Idrocarburi totali	≤	5	mg/l	0,316	1,000	0,316	1,000	
<b>TRIMESTRALI</b>								
Temperatura	≤	35	°C	20,1	20,9	20,9	22,9	
Alluminio	≤	1	mg/l	0,06375	0,12500	0,08725	0,17200	
Arsenico	≤	0,5	mg/l	0,00065	0,00125	0,00065	0,00125	
Bario	≤	20	mg/l	0,08405	0,15400	0,04605	0,08800	
Boro	≤	2	mg/l	0,80550	1,20000	1,47050	2,61000	
Cadmio	≤	0,02	mg/l	0,00065	0,00125	0,00065	0,00125	
Cromo totale	≤	2	mg/l	0,00178	0,00350	0,00065	0,00125	
Cromo VI	≤	0,2	mg/l	0,00300	0,00500	0,00300	0,00500	
Ferro	≤	2	mg/l	0,06650	0,12500	0,06750	0,12500	
Manganese	≤	2	mg/l	0,03650	0,06800	0,00197	0,00368	
Mercurio	≤	0,005	mg/l	0,00021	0,00038	0,00021	0,00038	
Nichel	≤	2	mg/l	0,00193	0,00380	0,00065	0,00125	
Piombo	≤	0,2	mg/l	0,00065	0,00125	0,00065	0,00125	
Rame	≤	0,1	mg/l	0,00166	0,00306	0,00075	0,00125	
Selenio	≤	0,03	mg/l	0,00065	0,00125	0,00065	0,00125	
Zinco	≤	0,5	mg/l	0,05750	0,07300	0,06805	0,10600	
Stagno	≤	10	mg/l	0,00138	0,00250	0,00138	0,00250	
Cianuri totali come CN	≤	0,5	mg/l	0,01500	0,02500	0,01500	0,02500	



	SF3		SF4		SF5		ITAR	
	CONC. MEDIA	CONC. MAX	CONC. MEDIA	CONC. MAX	CONC. MEDIA	CONC. MAX	CONC. MEDIA	CONC. MAX
	7,875	8,200	7,827	7,880	8,153	8,300	7,785	8,810
	3,050	6,000	2,743	3,310	1,500	2,500	3,091	9,000
	2,735	2,970	3,163	3,870	2,633	3,000	2,208	2,850
	30,500	37,000	49,667	96,000	40,000	52,000	51,500	108,000
	0,065	0,080	0,070	0,080	0,820	2,330	0,073	0,080
	0,394	0,737	0,282	0,742	0,492	0,761	0,456	1,810
	0,544	1,000	0,392	1,000	0,392	1,000	0,668	2,300
	<b>Concentrazione.</b> Nel 2021 è stato effettuato un unico campionamento		<b>Concentrazione.</b> Nel 2021 è stato effettuato un unico campionamento					
	17,7		17,0		18,3	20,3	19,2	20,1
	0,00250		0,00250		0,05025	0,09800	0,04875	0,09500
	0,00005		0,00005		0,00065	0,00125	0,00065	0,00125
	0,09700		0,13800		0,06095	0,11800	0,06630	0,12600
	2,58000		2,75000		1,51800	2,71000	1,04900	1,75000
	0,00005		0,00005		0,00065	0,00125	0,00065	0,00125
	0,00005		0,00005		0,00065	0,00125	0,00065	0,00125
	0,00500		0,00500		0,00300	0,00500	0,00300	0,00500
	0,00800		0,00800		0,06650	0,12500	0,06650	0,12500
	0,00025		0,00025		0,00142	0,00258	0,01025	0,01350
	0,00005		0,00005		0,00021	0,00038	0,00021	0,00038
	0,00005		0,00005		0,00065	0,00125	0,00065	0,00125
	0,00005		0,00005		0,00065	0,00125	0,00065	0,00125
	0,00025		0,00025		0,00075	0,00125	0,00343	0,00660
	0,00005		0,00005		0,00065	0,00125	0,00065	0,00125
	0,09600		0,11800		0,05525	0,09800	0,06725	0,12200
	0,00025		0,00025		0,00138	0,00250	0,00138	0,00250
	0,02500		0,02500		0,01500	0,02500	0,01500	0,02500

Tabella 6 - Risultati analisi scarichi effettuati nel 2021

PARAMETRI	LIMITI		U.M.	SF1		SF2		
				CONC. MEDIA	CONC. MAX	CONC. MEDIA	CONC. MAX	
<b>SEMESTRALI</b>								
colore				incolore	incolore	incolore	incolore	
odore				inodore	inodore	inodore	inodore	
materiali grossolani		assenti		assenti	assenti	assenti	assenti	
cloro attivo libero	≤	0,2	mg/l	0,040	0,054	0,025	0,025	
solfuri (come H <sub>2</sub> S)	≤	1	mg/l	0,250	0,400	0,250	0,400	
solfiti (come SO <sub>3</sub> )	≤	1	mg/l	0,050	0,050	0,050	0,050	
fluoruri	≤	6	mg/l	0,263	0,520	0,097	0,189	
azoto nitroso (come N)	≤	0,6	mg/l	0,022	0,025	0,022	0,025	
azoto nitrico (come N)	≤	20	mg/l	2,175	3,090	0,195	0,250	
oli e grassi	≤	20	mg/l	1,750	2,500	1,750	2,500	
solventi clorurati	≤	1	mg/l	0,000040	0,000040	0,000040	0,000040	
Escherichia coli	≤	5000	UFC	431,000	830,000	17,250	34,000	
saggio di tossicità acuta 15 min	%media inibizione			6,600	50,000	-9,600	-9,600	
saggio di tossicità acuta 30 min	%media inibizione			10,450	50,000	-2,400	-2,400	

	SF3		SF4		SF5		ITAR	
	CONC. MEDIA	CONC. MAX	CONC. MEDIA	CONC. MAX	CONC. MEDIA	CONC. MAX	CONC. MEDIA	CONC. MAX
	<b>Concentrazione</b> Nel 2021 è stato effettuato un unico campionamento							
	incolore		incolore	incolore	incolore	incolore	incolore	incolore
	inodore		inodore	inodore	inodore	inodore	inodore	inodore
	assenti		assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti
	0,025		0,046	0,066	0,056	0,025	0,025	0,025
	0,400		0,150	0,200	0,175	0,200	0,150	0,200
	0,050		0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
	0,050		0,320	0,630	0,084	0,162	0,238	0,470
	0,025		0,133	0,241	0,187	0,025	0,022	0,025
	0,250		1,160	2,070	1,615	0,250	0,505	0,510
	1,000		1,750	2,500	2,125	2,500	1,750	2,500
	0,000040		0,000040	0,000040	0,000040	0,000040	0,000040	0,000040
	0,500		410,500	410,000	410,250	36,000	24,000	40,000
	50,000		19,500	50,000	34,750	50,000	23,250	50,000
	50,000		20,100	50,000	35,050	50,000	25,550	50,000

## Emissioni acustiche

È prescritto il rispetto dei limiti previsti dal DPCM 14/11/1997 e di quelli previsti dalla zonizzazione acustica comunale.

La zonizzazione acustica del territorio adiacente la Centrale è stata approvata dal Comune di Civitavecchia e vede ubicato l'impianto in classe VI (aree esclusivamente industriali) e l'area immediatamente circostante in classe V (aree prevalentemente industriali).

Per limitare le immissioni di rumore generato dal funzionamento degli impianti, la centrale adotta opportuni sistemi quali pannelli insonorizzanti in prossimità delle principali sorgenti di rumore.

Nell'anno 2019, un tecnico competente in acustica ambientale della società ANL ha effettuato una serie di rilievi fonometrici sul territorio circostante la Centrale allo scopo di caratterizzare il rumore ambientale esistente, nei periodi di riferimento diurno e notturno, con la Centrale normalmente funzionante. La misura del livello di pressione sonora è stata eseguita, conformemente al DM 16/03/1998, in varie posizioni distribuite sul territorio circostante la Centrale; durante il monitoraggio sono state inoltre collocate tre centraline di rilievo fonometrico in continuo al fine di caratterizzare meglio il clima acustico della zona.

La campagna di misure ha confermato la situazione già evidenziata nelle precedenti campagne di misura. I livelli assoluti di immissione diurni e notturni rilevati risultano conformi ai limiti normativi in tutti i punti indagati, in entrambi i periodi di riferimento.

Nella tabella 7, relativa alle misure condotte nel 2019, sono riportati i valori  $L_{90}$  confrontati con i limiti di immissione. Nella stessa tabella si mostra inoltre il valore di  $Leq$  comprensivo delle sorgenti stradale e ferroviaria: si può osservare che anche questo parametro (che sovrastima l'immissione) risulta comunque conforme ai limiti.

Tabella 7 - Verifica dei limiti di immissione

RICETTORE	CLASSE	PERIODO	LEQ DB(A)	$L_{90}$ DB(A)	LIMITE DB(A)	RISPETTO DEL LIMITE
E1	VI	diurno	56,8	51,5	70	verificato
E2	V	diurno	57,2	54,2	70	verificato
E3	IV	diurno	58,8	57,0	65	verificato
E4	IV	diurno	51,5	48,8	65	verificato
C1	IV	diurno	55,5	54,1	65	verificato
C2	VI	diurno	69,8	66,6	70	verificato
C3	VI	diurno	54,7	51,2	70	verificato
E1	VI	notturno	63,3	49,9	70	verificato
E2	V	notturno	55,5	51,3	60	verificato
E3	IV	notturno	54,2	51,2	55	verificato
E4	IV	notturno	48,0	45,1	55	verificato
C1	IV	notturno	55,3	51,7	55	verificato
C2	VI	notturno	68,6	67,1	70	verificato
C3	VI	notturno	56,9	52,5	70	verificato

*Nota: Il livello sonoro statistico  $L_{90}$  esclude le sorgenti sonore variabili, tipicamente associate al traffico veicolare o ad eventi a carattere aleatorio, ma comprende le componenti continue del rumore ambientale industriale di qualsiasi natura.*

La valutazione deve essere aggiornata in caso di modificazioni impiantistiche che possano comportare impatto acustico della Centrale nei confronti dell'esterno e comunque ogni 4 anni, per verificare non solamente il rispetto dei limiti, ma anche il raggiungimento degli obiettivi di qualità del rumore di cui alla vigente pianificazione territoriale in materia.

La valutazione sarà aggiornata entro agosto 2023.

## Utilizzo di materie prime

In considerazione delle quantità di combustibile utilizzato, dell'importante impatto economico che comporta il suo sfruttamento e dell'esistenza di possibili margini di miglioramento nell'uso razionale delle risorse, l'aspetto ambientale relativo ai consumi energetici è stato considerato significativo. Il combustibile utilizzato per la produzione di energia elettrica è il gas naturale (Metano) che viene attentamente monitorato sia da un punto di vista qualitativo che quantitativo. Il consumo di gas naturale viene determinato mediante misura in continuo, acquisita dal sistema di telelettura della SNAM Rete Gas; mensilmente SNAM Rete Gas emette un verbale in cui sono indicati il consumo totale e l'analisi elementare del gas bruciato nel mese.

La Centrale si è dotata di specifiche procedure interne, supportate anche da sistemi informatici, per garantire il controllo e l'ottimizzazione del consumo di combustibile allo scopo di massimizzare l'efficienza termica delle unità produttive in ogni condizione di esercizio. Oltre agli ovvi vantaggi economici, ha anche riflessi positivi ai fini ambientali sia in termini di minor consumo di risorse naturali che di minori emissioni in atmosfera. Ciò inoltre determina minori rischi in caso di emergenza.

La trasformazione dei gruppi 1, 2 e 3 nelle sezioni TV5 e TV6 in ciclo combinato, ha comportato un aumento del rendimento complessivo dell'impianto da un valore medio per i cicli convenzionali superiore al 38% ad un valore superiore al 50%.

## Presenza, utilizzo di sostanze pericolose

Il processo di produzione di energia elettrica, oltre ai combustibili, implica il consumo di sostanze e materiali che concorrono a garantire il corretto funzionamento del processo. Si tratta in genere di additivi impiegati per il condizionamento delle acque del ciclo alimento, prodotti per il trattamento delle acque reflue, oli lubrificanti, solventi ed altri prodotti per la manutenzione dei macchinari. In considerazione delle quantità delle sostanze e delle materie coinvolte, tale aspetto è stato valutato significativo in caso di eventi incidentali. Nel "Compendio dei dati ambientali" sono riportate le quantità utilizzate per i principali materiali di consumo del triennio 2019-2021, monitorate come da prescrizione del Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale.

L'amianto in matrice friabile ancora presente in Centrale è quello contenuto nelle coibentazioni della sezione TV4; a valle dell'autorizzazione alla disconnessione dalla rete, nel 2021 sono iniziate le attività di scoibentazione che hanno consentito di asportare la quasi totalità dell'amianto friabile presente; l'attività sarà conclusa entro il primo semestre 2022.

Nel 2013 è stata individuata nei pannelli verticali localizzati sulle pareti esterne di alcuni edifici (ex uffici direzione, deposito sostanze chimiche, mensa e spogliatoi) la presenza di materiali contenenti amianto di tipo compatto. Sono state effettuate tutte le indagini previste a valle delle quali è risultato che le lastre sono costituite da cemento-amianto compatto. Nel corso del 2021 l'amianto presente in tali edifici è stato completamente asportato.

In data 25/02/2022 è stata trasmessa alla ASL RM 4, tramite portale della Regione Lazio, la mappatura amianto al 31/12/2021 che complessivamente è stimata in 6.000 kg per l'amianto in matrice friabile. L'amianto in matrice compatta è stato rimosso completamente.

Tirreno Power ha ridotto drasticamente i consumi di chemicals pericolosi utilizzati nel processo produttivo. Nell'anno 2021 si è provveduto alla bonifica di 19 serbatoi non più utilizzati che contenevano sostanze pericolose. Nel 2022 saranno bonificati altri due serbatoi. Tale operazione ha consentito la riduzione indicata nella tabella

Tabella 8 - Riduzione Chemicals nel processo produttivo

CHEMICAL	RIDUZIONE IN PERCENTUALE DEL VOLUME DI STOCCAGGIO
Ipoclorito di sodio	90%
Acido cloridrico	85%
Idrossido di sodio	96%
Acido solforico	98% <sup>(1)</sup>
Alcalinizzante (contenente ammoniaca)	64%
Deossigenante (contenente carboidrazide)	61%
Gasolio autotrazione	97%
Cloruro ferrico	100%
Calce in polvere	100%
Latte di calce	100%

*(1) è prevista la totale eliminazione dell'uso dell'acido solforico e sostituzione con CO2 liquida entro giugno 2022*

## Contaminazione del suolo

Questo aspetto risulta significativo solo in caso di eventi incidentali.

All'interno della Centrale non sono più presenti serbatoi per olio combustibile, demoliti come da decreto autorizzativo del Ministero dello Sviluppo Economico n. 17419 del 19/7/16.

Il deposito che una volta era adibito a stoccaggio di gasolio è stato completamente dismesso a seguito di chiusura dei registri contabili. I serbatoi sono stati bonificati nel 2021 e fanno parte di un programma di demolizione che avrà luogo nel prossimo quinquennio.

Il gasolio attualmente è esclusivamente del tipo da autotrazione; viene utilizzato per il funzionamento dei gruppi elettrogeni di emergenza e delle pompe antincendio e viene approvvigionato tramite acquisto diretto presso stazioni di servizio.

Tutti i chemicals attualmente utilizzati sono stoccati in serbatoi fuori terra in plastica e vetroresina e sono dotati di bacini di contenimento. I serbatoi presenti sull'impianto produttivo sono soggetti periodicamente a controlli dello stato di integrità.

Per quanto riguarda le emissioni secondarie di vapori si precisa che la movimentazione e lo stoccaggio di tutti i fluidi inquinanti avvengono in circuiti chiusi.

Al fine della verifica dello stato geologico e idrogeologico del sito sono state effettuate varie campagne di indagine le quali hanno portato a concludere che l'insediamento non costituisce un rischio rilevante per l'ambiente circostante.

Le precedenti campagne di indagine della falda acquifera non hanno rilevato segni di contaminazioni passate o recenti.

Infatti, le attività condotte per la valutazione della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte di sostanze pericolose che superano le soglie di rilevanza di cui all'Allegato 1 del DM 272/14 nella Centrale Torrealdaliga Sud di Tirreno Power S.p.A. hanno evidenziato che:

- le modalità di gestione, utilizzo e movimentazione di tali sostanze nel sito della Centrale, in cui è attivo un SGA certificato EMAS, rendono trascurabile il rischio di contaminazione da parte delle stesse del suolo e delle acque sotterranee;
- la tipologia di attività svolte nonché i presidi e le procedure gestionali adottate consentono di considerare non rilevante il rischio di rilasci nel suolo e nelle acque sotterranee di tali sostanze.

Sulla base degli elementi esposti si ritiene che il rischio di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte delle sostanze pericolose presenti nella Centrale di Torrealdaliga Sud sia trascurabile.

La falda acquifera viene inoltre monitorata con tre piezometri appositamente predisposti, uno a monte e due a valle della Centrale. I controlli effettuati fino ad oggi hanno mostrato l'assenza di contaminazioni.

Peraltro, l'analisi di rischio effettuata sulla base dei rapporti di prova analitici e della valutazione del processo produttivo tipico di una centrale termoelettrica a ciclo combinato alimentata a gas naturale evidenzia che i superamenti dei valori di soglia CSC per i parametri manganese e solfati e occasionalmente per il Ferro non comportano rischio sanitario per l'uomo e per i lavoratori dell'impianto.

Nella tabella 9 sono messi a confronto i valori dei parametri monitorati semestralmente nel 2021 da Laboratorio esterno accreditato.

Tabella 9 - Valori dei parametri misurati semestralmente da Laboratorio esterno accreditato nel corso del 2021, conformemente a quanto prescritto dal Decreto Autorizzativo AIA alla pag. 23 del PMC.

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	CONCENTRAZIONE SOGLIA DI CONTAMINAZIONE (D.L. 152/06 TAB.2 ALL.5 PARTE IV)	POZZO A MONTE (M1)		POZZO A VALLE (M2)		POZZO A VALLE (M3)	
			Misura 1	Misura 2	Misura 1	Misura 2	Misura 1	Misura 2
pH	<		7,6	7,6	7,4	6,8	7,5	7,2
conducibilità	µS/cm		818	1010	10970	12100	38530	37400
temperatura	°C			17,5		16,0		19,7
Solidi sospesi	mg/l		< 5	4,4	< 5	224	< 5	< 2
Residuo fisso	mg/l		900	464	3150	9200	10828	528
durezza	°f		34	24,6	210	260	116	480
calcio	mg/l		104	74	483	520	311	880
magnesio	mg/l		20	19,8	218	267	92	970
potassio	mg/l		< 100	10,3	< 100	76	200	258
sodio	mg/l		< 100	65	902	1080	< 100	8400
solfati	mg/l	250	101	54,1	1023	810	1798	1460
nitrati	mg/l		7	9,6	17	< 1,25	1,6	1,90
nitriti	µg/l	500	< 25	< 50	< 25	206	< 25	< 50
cloruri	mg/l		62	41,6	3817	3410	15698	13800
Idrocarburi totali	µg/l	350	< 2	< 35	< 2	167	< 2	43
silice	mg/l		9900	18,9	5600	5,12	3100	7,5
sostanze organiche	mg/l		< 2	< 5	< 2	< 5	< 2	< 5
ammoniaca	mg/l		< 0,5	< 0,04	< 0,5	1,56	1,3	0,504
ferro	µg/l	200	< 10	< 50	131	540	< 10	< 50
manganese	µg/l	50	< 1	9,1	215	1350	228	247
arsenico	µg/l	10	< 5	< 0,5	< 5	6,7	< 5	1,15
selenio	µg/l	10	< 5	< 0,5	< 5	2,59	< 5	< 0,5
vanadio	µg/l		< 1	0,61	< 1	1,39	< 1	2,27
zinco	µg/l	3000	2	< 5	88	< 5	6	< 5
Cromo totale	µg/l	50	< 5	< 0,5	< 5	6,8	< 5	0,67
nichel	µg/l	20	< 2	0,80	< 2	18,6	< 2	12,5
mercurio	µg/l	1	< 0,1	< 0,125	< 0,1	< 0,125	< 0,1	< 0,125
BTEX	µg/l	1	< 0,1	< 0,05	< 0,1	< 0,05	< 0,1	< 0,05
IPA	µg/l		< 0,004	< 0,01	< 0,004	< 0,01	< 0,004	< 0,01
Carbonati	mg/l		< 0,01	< 10	< 0,01	< 10	< 0,01	< 10
Bicarbonati	mg/l HCO <sub>3</sub>		0,6	128	0,94	419	0,30	340



## Aspetti ambientali connessi alle emergenze

---

### Preparazione, prevenzione e risposta alle emergenze

Gli incendi costituiscono eventi incidentali che, nelle condizioni più avverse e gravi, possono avere conseguenze significative (dispersione dei prodotti della combustione, ecc.).

I sistemi antincendio sono una garanzia per limitare la gravità delle conseguenze. Allo scopo vengono effettuati oltre alle verifiche di legge previste sui sistemi antincendio con intervento di ditte qualificate, anche ulteriori controlli interni con schede appositamente predisposte. Sono stati stabiliti, inoltre, programmi e procedure (PS06 e piano di emergenza interno), di manutenzione e di esercizio, per prevenire e comunque gestire eventuali emergenze.

Con cadenza almeno annuale vengono effettuate prove di emergenza che prevedono vari scenari emergenziali possibili.

In data 30/06/2017, il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Roma ha rilasciato alla Centrale l'attestato di rinnovo periodico di conformità antincendio, valido cinque anni, ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 01/08/2011 n. 151, per le attività principali e secondarie dell'Impianto.

### Esplosione

La possibilità che si verifichi una emergenza di questo tipo è molto limitata, come da conclusioni del Documento di valutazione dei rischi del 30/06/2020 che ha definito trascurabile il rischio residuo.

Tutti i circuiti del gas metano e dell'idrogeno, quest'ultimo impiegato come fluido per il raffreddamento degli alternatori, sono comunque monitorati in continuo con dei sistemi di rilevazione fughe che in tempo reale segnalano in sala manovre, presidiata 24 ore su 24, l'eventuale fuoriuscita di gas.

L'accesso alla stazione di decompressione del gas naturale, così come le operazioni di manutenzione da effettuare al suo interno, e l'accesso alla fossa delle bombole di idrogeno sono opportunamente regolamentati dalle Linee Guida riportate nella procedura PS08 "Modalità comportamentali in presenza di rischi specifici".

## Aspetti ambientali indiretti significativi

Come per gli aspetti ambientali diretti, viene effettuata una valutazione degli impatti ambientali correlati alle attività svolte da Terzi. Coerentemente con quanto previsto dal regolamento EMAS, sono state avviate azioni riguardanti gli aspetti indiretti dei Fornitori/Appaltatori. Nell'ambito dei capitolati tecnici per i lavori affidati a Terzi viene richiesto che i loro progetti, le loro forniture e le loro attività vengano svolte in armonia con quanto previsto dal nostro SGI, applicando pertanto norme ambientali equivalenti. A tale scopo è richiesto ad ogni appaltatore di eseguire una valutazione qualitativa dei principali impatti ambientali connessi alle attività che dovranno svolgere presso il sito.

Durante l'esecuzione dei lavori, il personale dello Staff di sito verifica la rispondenza tra le dichiarazioni dei fornitori e le effettive modalità comportamentali adottate nello svolgimento delle attività previste dai rispettivi contratti. Gli esiti di tali verifiche, riportati in un apposito registro, consentono di evidenziare, per ciascun Fornitore/Appaltatore, eventuali carenze o punti di forza.

Ai fini del coordinamento della sicurezza vengono regolarmente effettuate apposite riunioni periodiche alle quali partecipano sempre rappresentanti di Tirreno Power. Le principali attività di Centrale, rilevanti sotto il profilo ambientale, che possono richiedere l'intervento di Terzi, sono individuate in:

- attività di manutenzione
- attività di costruzione o demolizione di parti di impianto
- fornitura, trasporto, scarico di combustibili e di altre sostanze pericolose, trasporto di rifiuti.

### Attività di manutenzione

Prima di procedere alla consegna di aree, impianti ed apparecchiature interessate ai lavori all'Impresa appaltatrice, il rappresentante dell'impresa viene informato:

- dell'assetto dell'impianto relativamente alle questioni ambientali
- di doversi attenere a quanto descritto nella procedura PI09 - "Modalità comportamentali per lo svolgimento di attività lavorative all'interno della Centrale nel rispetto della sicurezza e dell'ambiente"
- dei rischi individuati nel documento di valutazione dei rischi
- degli eventuali rischi interferenziali derivanti da altre attività.

Si verifica inoltre che sia a conoscenza, in particolare, dei pericoli derivanti da attività su:

- residui di combustione
- agenti biologici
- sostanze chimiche
- metano, idrogeno, esafluoruro di zolfo

e delle prescrizioni generali da osservare durante l'attività lavorativa all'interno della Centrale di Torrevaldaliga Sud, per ciò che attiene alla sicurezza ed alla tutela dell'ambiente prescindendo dagli obblighi e dalle responsabilità che ogni Società Appaltatrice ha, in base alla normativa vigente, in materia di sicurezza, ambiente e di gestione tecnica degli appalti.

## Scoibentazione e altre attività che prevedono manipolazione e smaltimento di amianto

Questo aspetto è monitorato e gestito nell'ambito del SGI ma per la sua rilevanza, in particolar modo in occasione della sua rimozione, viene comunque trattato tra gli aspetti ambientali indiretti significativi.

Gli appaltatori che eseguono attività di scoibentazione, di manipolazione e smaltimento dei materiali contenenti amianto o fibre minerali, oltre ad operare nel rispetto delle disposizioni di legge, devono conformarsi alle modalità descritte nella Specifica Tecnica di Tirreno Power. Tale Specifica costituisce parte integrante della documentazione contrattuale ed è finalizzata a prevenire l'esposizione dei lavoratori e la dispersione di fibre nell'ambiente nel corso di tutte le operazioni. Le attività di rimozione dell'amianto vengono comunque svolte da ditte qualificate predisponendo appositi piani di lavoro approvati da ASL e verificati in sorveglianza fino ad avvenuto smaltimento dei materiali. La rimozione dell'amianto deve infatti essere autorizzata dalla ASL competente la quale effettua un sopralluogo al fine di attestare l'idoneità del confinamento della zona interessata ed approvare la rimozione dei materiali. Al termine delle operazioni, la ASL di competenza rilascia un certificato di restituibilità dell'area bonificata. Nella specifica di cui sopra vengono anche definite le caratteristiche dei materiali da impiegare per le nuove coibentazioni, prive di amianto, la cui accettazione è subordinata al controllo delle relative schede di sicurezza.

## Attività di costruzione e demolizione

Obblighi e modalità operative specifiche da adottare ai fini della tutela dell'ambiente e della sicurezza sono inserite come clausole nei contratti e regolamentate da precise procedure consegnate ai responsabili dei cantieri operanti in Centrale, prima dell'inizio dei lavori.

## Approvvigionamento, trasporto, scarico di combustibile liquido e di altre sostanze pericolose, trasporto di rifiuti pericolosi

Per quanto concerne questo aspetto, sia per le sostanze pericolose ed il combustibile liquido che per il trasporto di rifiuti pericolosi, si valuta che l'impatto possa essere significativo sostanzialmente in caso di eventi incidentali. Prima dell'acquisto di nuovi prodotti e sostanze, al Fornitore vengono richieste le schede di sicurezza che sono sottoposte al parere del medico competente del Servizio Sanitario Aziendale ed al RSPP i quali esprimono le valutazioni circa la pericolosità per l'uomo e per l'ambiente e i Dispositivi di Protezione Individuali (D.P.I.) da adottare in relazione alle quantità e alle modalità di impiego. Allo scopo, nell'ambito dei programmi di miglioramento ambientale, è stata emessa e resa operativa apposita procedura per la gestione delle sostanze chimiche di processo utilizzate in Centrale. L'approvvigionamento dei prodotti avviene interamente tramite vettori su gomma; nel caso in cui si tratti di prodotti e sostanze pericolose, gli automezzi sono conformi alle normative tecniche per il trasporto di merci pericolose su strada (ADR); la Centrale ha provveduto a nominare un consulente per la sicurezza dei trasporti di merci pericolose.

Anche i rifiuti prodotti dalla centrale, destinati allo smaltimento o al recupero, sono trasportati esclusivamente su gomma, conformemente alla legislazione vigente. La nomina del consulente ADR è estesa al trasporto stradale dei rifiuti pericolosi.

Nel 2021 sono stati effettuati n. 275 trasporti dei quali:

- il 96 % destinato ad impianti del Lazio
- di cui il 23% nella stessa città di Civitavecchia
- il 73% entro la provincia di Viterbo e Roma.

## Altri aspetti ambientali non significativi

Oltre a quelli sopra descritti sono stati presi in considerazione anche altri aspetti ambientali i quali, valutati con gli stessi criteri in uso, hanno dimostrato una scarsa significatività del loro impatto.

### Inquinanti dai camini principali non soggetti a monitoraggio in continuo

Nei fumi dei camini principali sono presenti, sebbene in minime quantità, altri inquinanti non soggetti a monitoraggio in continuo. Laboratori accreditati eseguono periodicamente una caratterizzazione estesa ad un vasto numero di possibili inquinanti, anche ai fini della compilazione della dichiarazione E-PRTR (European Pollutant Release and Transfer Reporter).

### Emissioni in aria da caldaia ausiliaria – consumi gasolio

La caldaia ausiliaria a servizio dei gruppi di generazione nelle fasi di avviamento è ancora presente ma messa fuori servizio a tempo indeterminato dal 2015. Il vapore necessario nelle fasi di avviamento delle unità e l'acqua demineralizzata, che in precedenza erano forniti dalla caldaia ausiliaria, sono resi disponibili dai generatori principali. Ciò ha consentito di eliminare l'utilizzo di gasolio ad essa associato senza modificare la tempistica di avviamento delle unità di produzione.

Per la caldaia ausiliaria si sta predisponendo un piano di demolizione che sarà comunicato alle Autorità competenti, come prescritto sul PMC, entro agosto 2022.

### Trasferimento energia elettrica dai generatori alla rete elettrica – campi elettrici

Dal Documento di Valutazione dei Rischi (DVR) dei Campi Elettromagnetici risultano presenti unicamente i campi elettrici generati dal trasferimento dell'energia elettrica i quali, solo in alcuni punti della Stazione Elettrica, sfiorano il limite di 10 kV/m (allegato XXXVI al T.U. 81/2008 e s.m.i.). Tali zone sono opportunamente segnalate con adeguata cartellonistica conforme alla normativa vigente ed in esse è imposto al personale il divieto di accesso.

### Trasferimento energia elettrica dai generatori alla rete elettrica – campi elettromagnetici, radiazioni non ionizzanti

Le uniche radiazioni associabili alle Centrali termoelettriche sono quelle non ionizzanti dovute ai campi elettromagnetici indotti dal collegamento dell'impianto alla rete elettrica nazionale. La Centrale Torrevaldaliga Sud detiene soltanto limitati tratti di elettrodotto che si sviluppano per qualche decina di metri sull'asse che collega il generatore alla rete. Tutti i macchinari e le linee elettriche di servizio, presenti all'interno dello stabilimento, sono opportunamente schermati e non si trovano in vicinanza di aree residenziali o di infrastrutture caratterizzate da presenza stabile di personale. Le aree in cui le attività lavorative sono soggette a restrizioni temporali sono opportunamente segnalate. Dal DVR dei Campi elettromagnetici risulta che in nessuna zona della Centrale sono presenti valori eccedenti i valori limite individuati dal T.U. 81/2008 e s.m.i.

Nella centrale di Torrevaldaliga Sud sono inoltre presenti modeste quantità del radioisotopo Krypton ( $Kr85$ ) contenute in alcune apparecchiature, 6 sorgenti impiegate in tre eccitatori di Turbina e 4 sorgenti detenute in due eccitatori utilizzati come strumenti di scorta. Queste ultime sono conservate in un apposito deposito ad uso esclusivo e ad accesso controllato; vengono infine effettuati controlli periodici da un Esperto Qualificato.

## Immissioni

Il territorio circostante è controllato attraverso la rete di monitoraggio della qualità dell'aria di proprietà della Regione Lazio, composta da postazioni ubicate nel Comune di Civitavecchia e nel Comune di Allumiere. I report relativi alle immissioni al suolo di NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, CO ed O<sub>3</sub>, misurati dalle stazioni di monitoraggio di ARPA Lazio a Civitavecchia ed imputabili alle diverse fonti di inquinamento del comprensorio, sono acquisiti come concentrazioni medie settimanali e comunicati agli Enti competenti come concentrazioni medie mensili, conformemente a quanto prescritto dal Decreto AIA.

Di seguito si riporta la Tabella delle concentrazioni medie mensili calcolate a partire dai dati acquisiti da ARPA Lazio durante l'anno 2021:

Tabella 10 - Concentrazioni medie mensili immissioni anno 2021

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	2021
<b>SINTESI DELLE MEDIE MENSILI DELLE IMMISSIONI - STAZIONE DI CIVITAVECCHIA</b>													
CO mg/m <sup>3</sup>	0,33	0,35	0,42	0,55	0,60	0,60	0,60	0,61	0,58	0,61	0,70	0,75	0,56
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	18,26	22,25	19,23	18,47	13,81	21,30	16,81	17,58	24,17	21,10	22,70	21,38	19,75
NO <sub>x</sub> µg/m <sup>3</sup>	29,00	33,75	27,48	25,23	19,48	26,80	21,16	20,35	29,00	28,87	31,91	30,73	26,98
O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>	48,25	54,75	65,39	69,47	67,58	64,60	62,45	61,68	64,83	52,61	48,91	51,23	59,31
PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>	17,25	27,00	18,26	16,83	17,74	19,23	20,94	11,58	17,83	18,32	15,17	16,73	18,07
<b>SINTESI DELLE MEDIE MENSILI DELLE IMMISSIONI - STAZIONE DI CIVITAVECCHIA PORTO</b>													
CO mg/m <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	18,71	22,25	21,65	22,93	19,32	25,27	22,00	26,03	28,40	21,81	17,20	20,54	22,18
NO <sub>x</sub> µg/m <sup>3</sup>	30,50	36,25	34,87	36,27	31,23	38,53	34,52	39,77	42,63	37,03	27,73	35,85	35,43
O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>	14,67	23,25	15,29	14,70	15,61	18,20	20,45	22,39	19,70	16,03	13,87	13,08	17,27
<b>SINTESI DELLE MEDIE MENSILI DELLE IMMISSIONI - STAZIONE DI CIVITAVECCHIA VILLA ALBANI</b>													
CO mg/m <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	20,19	24,50	22,06	21,93	15,45	25,77	19,29	23,29	26,30	24,19	21,70	24,50	22,43
NO <sub>x</sub> µg/m <sup>3</sup>	39,75	45,25	38,03	33,57	23,13	37,73	29,10	33,68	38,97	43,71	39,93	47,35	37,52
O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>	51,00	55,50	66,42	73,67	74,29	67,13	69,52	66,42	68,90	55,35	51,27	51,77	62,60
PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>	18,00	29,25	20,29	19,63	22,84	27,50	31,71	34,16	30,30	17,94	15,83	19,15	23,88
<b>SINTESI DELLE MEDIE MENSILI DELLE IMMISSIONI - STAZIONE DI CIVITAVECCHIA VIA MORANDI</b>													
CO mg/m <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	16,81	18,25	19,16	20,17	16,77	24,13	19,42	19,03	18,93	15,94	13,67	18,69	18,41
NO <sub>x</sub> µg/m <sup>3</sup>	31,25	36,25	33,42	31,87	28,00	39,77	32,94	29,48	29,87	29,03	26,70	36,23	32,07
O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>	45,50	32,00	41,79	57,40	67,10	56,20	54,97	51,87	63,80	53,10	48,73	48,50	51,75
PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
<b>SINTESI DELLE MEDIE MENSILI DELLE IMMISSIONI - STAZIONE DI CIVITAVECCHIA VIA ROMA</b>													
CO mg/m <sup>3</sup>	0,45	0,43	0,46	0,62	0,60	0,59	0,65	0,64	0,74	1,22	2,27	0,48	0,76
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	26,52	41,50	28,84	24,60	32,32	45,07	39,42	36,93	30,30	34,26	42,67	67,88	37,53
NO <sub>x</sub> µg/m <sup>3</sup>	59,00	69,50	51,45	40,53	46,10	67,37	59,48	54,23	46,40	56,74	68,40	109,81	60,75
O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0

## Gestione dei consumi idrici

I consumi idrici si possono ricondurre essenzialmente alle seguenti tipologie di acqua:

- acqua potabile, proveniente direttamente dall'acquedotto comunale,
- acqua di pozzo, emunta dai 3 pozzi di emungimento interni all'area di Centrale,
- acqua di mare per produrre acqua demineralizzata, normalmente utilizzata per il reintegro dei gruppi di produzione.

Il consumo delle acque è monitorato per mezzo dei contatori volumetrici installati in prossimità delle rispettive utenze. Mensilmente, il personale in turno preposto rileva le letture dei contatori e le trasmette, per le opportune verifiche, al Responsabile di Esercizio; in attuazione del Piano di Monitoraggio del decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale, le rilevazioni dei consumi vengono inserite mensilmente in un registro dedicato, sia su supporto cartaceo che informatico.

## Biodiversità

La superficie totale del suolo occupato dall'unità operativa presenta scarsa naturalità anche perché è inserita in area prevalentemente industriale. La naturalità viene calcolata adottando la tabella di Mariotti sotto riportata che utilizza la formula  $N = I * S$  dove S è la superficie destinata a verde ed I è l'indice di naturalità.

L'azienda occupa una superficie totale di 220.000 mq, dei quali destinati a verde circa 20.000 mq; assegnando un valore di 1, si ottiene una naturalità espressa in mq di 20.000. Tale valore al momento è ritenuto soddisfacente per il sito industriale.

## Valore di naturalità assegnato al sito

DESCRIZIONE	LIVELLO DI NATURALITÀ
Boschi, cespuglietti e praterie con composizione floristica e struttura prossima al climax. Vegetazione delle rupi e di ambienti limitati <b>Naturalità massima</b>	30
Boschi, cespuglietti con struttura prossima a quella naturale, ma regolarmente utilizzati. Alterazioni contenute, nessuna introduzione di specie estranee alla composizione e al dinamismo della vegetazione naturale. Boschi cedui, fustaglie colturali di specie spontanee, praterie di altitudine pascolate, piantagioni di castagno in boschi di latifoglie. <b>Naturalità medio-alta</b>	20
Praterie cespugliate e cespuglietti ottenuti da regressione della vegetazione forestale, oppure stadi di ripresa verso la foresta. Boschi degradati con copertura inferiore al 30%. <b>Naturalità media</b>	15
Colture agrarie di estensione molto ridotta. Prati da fieno e pascoli permanenti, castagneti regolarmente curati, piantagione massiccia di conifere in boschi e latifoglie, fustaie colturali di specie esotiche. Colture agrarie di recente abbandono. <b>Naturalità medio-bassa</b>	8
Colture agrarie di ampia estensione. Aree costruite con vegetazione ruderale. <b>Naturalità bassa</b>	4
Ambiente artificiale con aree ed insediamenti sparsi, brevi zone con parchi e giardini con essenze esotiche, serre, prati artificiali, scarpate inerbite <b>Naturalità molto bassa</b>	2
Ambiente estremamente artificiale con zone urbane, cave, strade. <b>Naturalità nulla</b>	0

## Impatto visivo, odori, vibrazioni.

La Società ha progettato e realizzato gli impianti prestando la massima attenzione all'obiettivo di un inserimento visuale unitario ed armonioso dell'intero complesso anche dall'esterno.

Nelle opere realizzate è stata posta un'attenzione sistematica, oltre che alla qualità architettonica ed estetica delle strutture e dei rivestimenti, anche alla scelta delle cromie ed all'inserimento dell'illuminazione notturna nell'ambiente, in ottemperanza alla Legge Regionale del 13 aprile 2000, n. 23: "Norme per la riduzione e per la prevenzione dell'inquinamento luminoso".

Oltre a quelli sopra descritti, sono stati presi in considerazione anche aspetti ambientali come odore e vibrazioni. Tali aspetti, valutati con gli stessi criteri in uso, hanno dimostrato una scarsa significatività del loro impatto.

## Impatto visivo fumi

Altri impatti connessi alle emissioni dai camini principali sono gli episodi di fumosità anomala che, pur essendo percepiti dalla popolazione come condizioni allarmanti, sono in effetti fenomeni normali nella conduzione di un impianto. I possibili assetti impiantistici ragionevolmente prevedibili che in relazione alle condizioni ambientali potrebbero suscitare allarmismo nella popolazione possono essere sostanzialmente ricondotti a due tipologie, la presenza di fumi gialli o di nubi chiare.

La colorazione gialla dei fumi è un fenomeno caratteristico delle fasi di avviamento dei turbogas e dipende dalla concentrazione di ossidi di azoto, tipica dei transitori e prevista della normativa.

Nel caso invece di addensamenti chiari, si tratta unicamente di accumuli di vapore acqueo legati a particolari condizioni climatiche e che in nessun modo dipendono da anomalie nella conduzione degli impianti.

Già in passato la centrale, in occasione dei due tipi di eventi, ha fornito tutti i chiarimenti dovuti, come previsto dalle procedure di comunicazione adottate nell'ambito del proprio sistema di gestione integrato, nell'ottica della completa trasparenza. A fronte delle relative segnalazioni da parte della cittadinanza, è intervenuta l'ARPA Lazio che, effettuando gli opportuni campionamenti ed analisi, ha confermato il pieno rispetto della normativa vigente; i valori di concentrazione delle emissioni sono inoltre monitorati costantemente dagli Enti di controllo cui periodicamente la centrale trasmette gli esiti delle misure in continuo prescritte da AIA.



## Salute e sicurezza

La sicurezza e la tutela della salute negli ambienti di lavoro rappresentano, insieme alla tutela dell'ambiente naturale, temi di interesse prioritario per Tirreno Power. Si riportano di seguito gli indici infortunistici di frequenza (If) e di gravità (Ig) riferiti al sito, del periodo 2019-2021, confrontati con il dato societario del 2021 che è calcolato considerando tutto il personale Tirreno Power.

Nel sito di Torrevaldaliga nel 2021 non si sono verificati infortuni.

Tabella 11 - indici infortunistici nel triennio 2019-2021

	2019	2020	2021	DATI SOCIETARI 2021
If	10	0	0	2,38
Ig	0,31	0	0	0,01

*If: indice di frequenza = n. infortuni × 1.000.000/ore lavorate*

*Ig: indice di gravità = n. giorni di assenza × 1.000 / ore lavorate*

La sede societaria di Roma e le sedi operative Polo Ligure, centrale di Torrevaldaliga Sud e Centrale Napoli Levante hanno ottenuto la certificazione del proprio sistema di gestione della Salute e della Sicurezza sul lavoro (SGSSL), secondo la norma 45001:2018.

## Il programma ambientale

Gli obiettivi di miglioramento per il triennio 2019-2021 (tab.11/a) sono stati chiusi nel Riesame della direzione in cui sono stati pianificati

Tabella 12a - Programma di miglioramento 2019-2021

N°	OBIETTIVO	RESPONSABILE	AZIONE
1	Conseguimento certificato ISO 45001	RSPP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementazione sistema</li> <li>Attuazione mediante primo ciclo di audit</li> <li>Certificazione</li> </ul>
2	Riduzione rischi presenza lana di roccia tramite rimozione condotte ai precipitatori elettrostatici	Responsabile Manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rimozione condotte ai precipitatori elettrostatici</li> </ul>
3	Riduzione uso sostanze pericolose (acido, soda, resine dei letti misti)	Responsabile Esercizio <i>(l'impianto è stato realizzato ed installato dal fornitore; le attività, la cui responsabilità era stata inizialmente attribuita all'U.O. Manutenzione, restano ora, per la gestione dell'impianto, in carico all'U.O. Esercizio)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sostituzione dei letti misti con una nuova sezione di trattamento ad elettrodeionizzazione (EDI) con modifica del processo di rigenerazione</li> </ul>
4	Riduzione uso sostanze pericolose (acido e soda nell'ITAR)	Responsabile Esercizio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione acido e soda per sostituzione con materie non pericolose per ambiente e sicurezza (poliacrilammide e CO2 liquida)</li> </ul>
5	Smaltimento materie prime ausiliarie	Responsabile Manutenzione <i>(Le attività affidate a terzi saranno monitorate dagli assistenti alla manutenzione, pertanto la responsabilità è stata attribuita all'U.O. Manutenzione)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Smaltimento contenuto serbatoi</li> <li>Bonifica serbatoi – gas free</li> </ul>
6	Controllo MCA	Capo Centrale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interventi di messa in sicurezza di posizioni a rischio potenziale o reale.</li> <li>Bonifica e rimozione di posizioni critiche di mappatura amianto</li> </ul>
7	Miglioramento della sicurezza dell'impianto	ASPP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demolizione cestelli idrogeno non più funzionanti</li> </ul>
8	Esecuzione in automatico dell'analisi interferenziale giornaliera al momento della messa in esecuzione da SAP	ICT – ASPP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Predisposizione software e documenti di riferimento</li> <li>Prove funzionali e simulazioni</li> <li>Verifica operativa</li> </ul>

...  
 i gli obiettivi per il successivo triennio 2022-24 (tab.11/b):

SCADENZA	RISORSE (€)	INDICATORI/STATO AVANZAMENTO
Dic. 2019	Risorse interne	La certificazione è stata conseguita entro la scadenza prefissata <b>OBIETTIVO RAGGIUNTO</b>
Dic. 2020	440.000	I lavori sono stati ultimati nel mese di Febbraio 2020 <b>OBIETTIVO RAGGIUNTO</b>
Dic. 2019	150.000	L'impianto è stato installato a fine 2019 ed avviato a gennaio 2020. La riduzione dei consumi è risultata pari a circa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 80% per l'acido solforico;</li> <li>• 71% per la soda;</li> <li>• 100% per le resine</li> </ul> <b>OBIETTIVO RAGGIUNTO</b>
Dic. 2020	20.000	L'istanza di modifica, presentata ad aprile 2019, è stata approvata nell'AIA pubblicata ad agosto 2021: pertanto la scadenza dell'obiettivo viene riprogrammata per il triennio 2022-2024
Dic. 2023	150.000	È stato specificato in una integrazione all'istanza di AIA che sarebbero state smaltite le MPA e non i serbatoi. Sono stati individuati 19 serbatoi non più in uso da smaltire. Ad oggi sono stati tutti bonificati. <b>OBIETTIVO RAGGIUNTO</b>
Dic. 2021	400.000	Al 1/1/21 è stato rimosso l'80% della lana di roccia ed avviata la rimozione dell'amianto tramite glove bag. Autorizzata la messa fuori servizio definitiva di TV4, si è proceduto alla sua scoibentazione. Al 31 dicembre le operazioni di rimozione hanno portato alla completa eliminazione del MCA presente in centrale, tranne un quantitativo residuale costituito da alcune passerelle portacavi situate in prossimità di un sottoquadro della sala macchine di TV4 che attualmente è in corso d'opera. <b>OBIETTIVO RAGGIUNTO AL 98%</b>
Dic. 2019	65.000	Entro la scadenza del 2019 i cestelli sono stati ritirati, bonificati e smaltiti. <b>OBIETTIVO RAGGIUNTO</b>
Mar. 2020	8.500	I test di funzionalità sono terminati. Il nuovo sistema adottato coesisterà inizialmente con il preesistente per consentire al personale di acquisire esperienza nell'utilizzo. <b>OBIETTIVO RAGGIUNTO</b>

Tabella 12b - Nuovo programma di miglioramento 2022-2024

N° ASPETTO AMBIENTALE	OBIETTIVO	TRAGUARDI	RESPONSABILE
1 ACQUE REFLUE	Collettamento acque reflue biologiche alla fognatura comunale	Ottenimento titoli autorizzativi Realizzazione collettamento Messa in esercizio	Staff di sito (Del Piano G.) RUOM RUOE
2 ACQUE REFLUE	Revamping ITAR con un sistema più performante	Presentazione progetto Ottenimento titoli autorizzativi realizzazione impianto Messa in esercizio	Staff di sito (Del Piano G.) con professionista esterno Staff di sito (Del Piano G.) RUOM RUOE
3 Razionalizzazione dei consumi della risorsa idrica	installazione n.6 contatori teleleggibili	Acquisto e posa in opera Messa in esercizio	1. RUOM 2. RUOE
4 Prevenzione inquinamento suolo e sottosuolo	demolizione 19 serbatoi chemicals + 2 serbatoi oli esausti	2022 Demolizione 3 serbatoi 2023 demolizione 5 serbatoi 2024 demolizione 5 serbatoi 2025 demolizione 5 serbatoi 2026 demolizione 3 serbatoi	RUOM
5 Riduzione dei tempi di transitorio Riduzione dei consumi idrici	Realizzazione caldaia ausiliaria elettrica	Progettazione Ottenimento titoli autorizzativi Posa in opera e messa in esercizio	UO performance e miglioramento Staff ambiente (Del Piano G.) RUOM/RUOE

AZIONI PER IL PERSEGUIMENTO DELL'OBIETTIVO	SCADENZA	RISORSE (€)	INDICATORI
Predisposizione istanza per autorizzazione del Comune di Civitavecchia	1 dic. 2023 2 sett. 2024 3 dic. 2024	50.000	Raggiungimento dei traguardi stabiliti
Ridimensionamento dell'impianto a valle della riduzione di chemicals e possibili contaminazioni da oli	Giu. 2022 dic. 2023 ott. 2024 dic. 2024	550.000	Raggiungimento dei traguardi stabiliti
Sostituire gli attuali misuratori con nuovi contatori che consentano, inoltre, la telelettura a distanza per una maggiore e puntuale disponibilità dei dati	Dic. 2022	25.000	Raggiungimento dei traguardi stabiliti
Demolizione serbatoi non in uso	Dic. 2026		Raggiungimento annuale dei traguardi
Installazione di una caldaia ausiliaria	Dic. 2023	900.000	% Riduzione emissioni CO % riduzione consumi idrici

## Il sistema di gestione integrato

La centrale ha stabilito, attua, mantiene e migliora in modo continuo un Sistema di Gestione Integrato (di seguito SGI) nel quale sono compresi il Sistema di Gestione Ambientale e il Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza sul Lavoro, il SGI è pertanto conforme ai requisiti della norma UNI EN ISO 14001:2015 ed al regolamento EMAS 1221/2009 e s.m.i.; esso costituisce uno strumento per gestire le responsabilità ambientali in modo sistematico, soddisfare gli obblighi di conformità, migliorare le prestazioni ambientali e raggiungere gli obiettivi ambientali. Il SGI è integrato nei vari processi aziendali e tiene conto del contesto e dei requisiti delle parti interessate.

La Sezione EMAS Italia del Comitato per l'Ecolabel e Ecoaudit il 02/08/2022 ha deliberato il rinnovo della registrazione fino al 07/04/2025.

Il SGI della Centrale Torrevaldaliga è parte del sistema di gestione complessivo, comprendente la struttura organizzativa, le responsabilità, le prassi, le procedure, i processi e le risorse per definire ed attuare la politica ambientale.

Il SGI si basa sull'applicazione di una serie di procedure che disciplinano i comportamenti e le responsabilità del personale in relazione all'ambiente. In particolare, sono garantiti il controllo delle emissioni in acqua e in atmosfera, la gestione dei rifiuti e delle sostanze, la gestione delle emergenze, la formazione del personale, le verifiche e il riesame del sistema stesso.

Il SGI stabilisce le modalità di identificazione, valutazione e registrazione degli aspetti e impatti ambientali, nonché delle disposizioni legislative in materia, è documentato mediante il Manuale e le Procedure Ambientali.

Il Manuale è organizzato in sintonia con la norma ISO 14001, soddisfa i requisiti del regolamento EMAS e fa riferimento alle procedure pertinenti. Tutta la documentazione è raccolta nell'Archivio Ambientale di Centrale, dove è integrata e coordinata con la preesistente.

Nel seguito si delineano brevemente gli elementi essenziali del Sistema di Gestione.

### Compiti e responsabilità in materia di Gestione Ambientale

Per gli aspetti aventi rilevanza nel campo ambientale, in Tirreno Power sono presenti Unità con compiti di indirizzo in tema di tutela dell'ambiente, supervisione nello sviluppo dei sistemi di Ecogestione e Ecoaudit, nonché del sistema EMAS, ecc. Il Management di Tirreno Power condivide la politica e il programma ambientale mettendo a disposizione le risorse finanziarie necessarie. Di seguito è rappresentato lo schema organizzativo delle Unità della Direzione Produzione presenti sul sito di Torrevaldaliga Sud.

## Organigramma della centrale

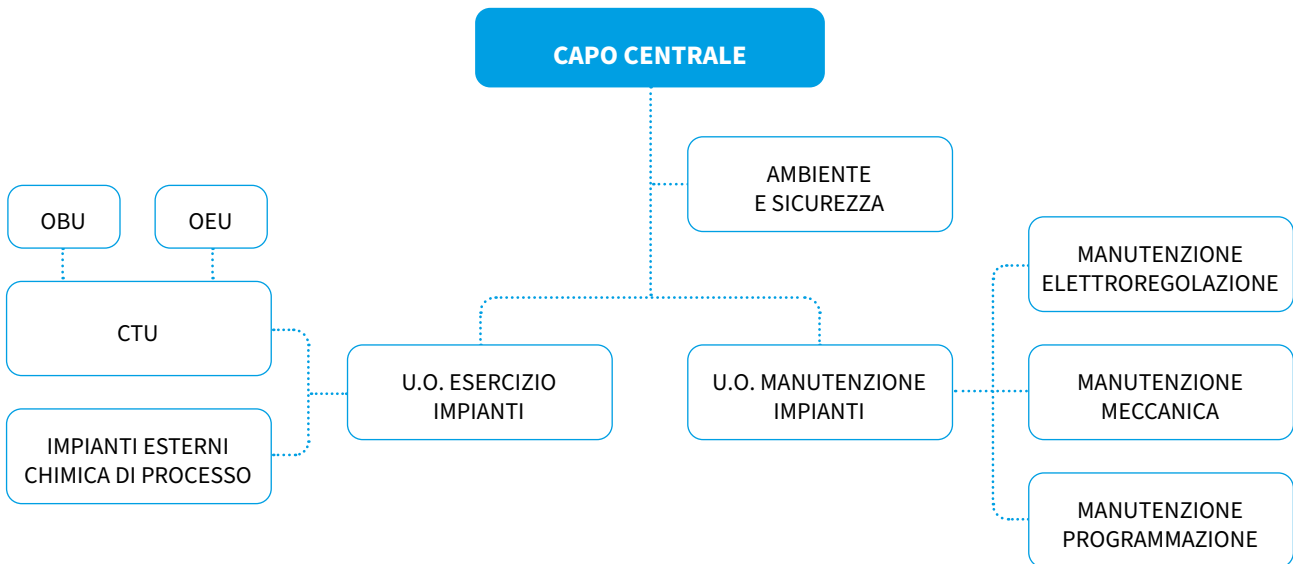


Figura 11: Organigramma funzionale della Centrale Torrealvaldiga

## Capo Centrale

Il Capo Centrale è il diretto responsabile della gestione ambientale dell'impianto. Egli è responsabile del rispetto della legislazione ambientale applicabile. Ha piena responsabilità, autorità e autonomia per la definizione e attuazione della politica, del programma ambientale del sito e per la gestione di tutti gli aspetti ambientali della Centrale coerentemente con le direttive e gli indirizzi societari. In particolare, ha l'autorità per assicurare l'introduzione, l'applicazione e il riesame del Sistema di Gestione Integrato; approva o promuove modifiche impiantistiche e procedurali per il miglioramento dell'impatto ambientale del sito, approva l'effettuazione di corsi di formazione e informazione del personale in campo ambientale, gestisce la comunicazione con l'esterno di concerto con le direzioni e funzioni della società.

Al Capo Centrale fanno diretto riferimento le Unità Organizzative Esercizio Impianti e Manutenzione Impianti, alle quali sono assegnate le seguenti responsabilità:

### ■ Esercizio Impianti

- garantire la conduzione ottimale delle unità di produzione nel rispetto della legislazione ambientale ed assicurando i controlli chimici,
- garantire l'analisi delle cause delle avarie attraverso interventi di prima diagnostica e le richieste di intervento per il ripristino e l'efficientamento degli impianti,
- gestire le emergenze predisponendo apposite squadre di intervento.

## ■ Manutenzione Impianti

- definire e realizzare programmi di intervento relativi alle esigenze di manutenzione correttiva, predittiva, preventiva in servizio e programmata in fermata degli impianti di produzione e degli impianti ausiliari;
- definire per il sito le liste dei ricambi locali e strategici nonché i loro livelli di scorta di sicurezza; tali ricambi sono per la maggior parte gestiti attraverso ordini aperti verso fornitori/produttori;
- gestire l'impianto antincendio e assicurarne la funzionalità attraverso prove periodiche.

Il Capo Centrale si avvale inoltre della collaborazione di uno staff specialistico di Ambiente e Sicurezza al quale sono affidate le seguenti attività:

- svolgere le funzioni proprie del Servizio di Prevenzione e Protezione, aggiornando il Documento di Valutazione dei Rischi e curando la formazione riguardo la prevenzione e protezione del personale;
- assicurare la gestione operativa del SGI e relativi adempimenti, supportare il Capo Centrale nella gestione delle attività quotidiane;
- gestire i rapporti con gli organismi locali di vigilanza e di controllo per le materie di competenza in coordinamento con la U.O. Sicurezza e Adempimenti Ambientali.

## ■ Responsabile Ambiente - RdD

Figura presente nello Staff Ambiente e Sicurezza di Centrale, ha il compito di assicurare che il SGI sia stabilito, attuato e mantenuto attivo in conformità ai requisiti della norma ISO 14001 e del Regolamento EMAS e di riferire all'alta direzione sulle prestazioni del SGI al fine del riesame dello stesso, comprese le raccomandazioni per il miglioramento. In particolare:

- provvede all'emissione e alla distribuzione della documentazione approvata
- coordina la sorveglianza sugli aspetti e sugli impatti ambientali della Centrale,
- coordina e sorveglia le attività inerenti il programma ambientale derivante dagli obiettivi EMAS,
- effettua le valutazioni periodiche sugli aspetti ambientali e propone le modifiche al registro degli aspetti e degli impatti ambientali,
- predispone i documenti necessari al Riesame della Direzione,
- richiede l'acquisizione delle risorse esterne (materiali e prestazioni) attinenti ad attività con rilevanza ambientale,
- individua e propone alla Direzione le attività di formazione ritenute necessarie ed attua quelle di sua competenza,
- gestisce la comunicazione.

## Formazione

La diffusione della cultura ambientale tra i dipendenti rappresenta uno degli impegni della Direzione del sito. Pertanto, la Centrale organizza corsi di formazione e informazione riguardanti il SGI in generale e i diversi aspetti ambientali connessi alle specifiche attività eseguite dal personale. Tali corsi sono effettuati sulla base di un Piano delle attività formative e informative che tiene conto delle esigenze aziendali, delle proposte tecnico-gestionali e delle evidenze operative per il miglioramento ambientale. Nel 2021, con il protrarsi dell'evento pandemico COVID-19, la formazione è stata erogata per lo più da remoto riprendendo in presenza formazioni che prevedono l'addestramento pratico degli operatori.

Per quanto concerne il personale di Terzi operante in Centrale, ogni attività lavorativa al suo interno deve essere svolta nel rispetto di norme e procedure dell'organizzazione. Allo scopo l'informativa in tema di sicurezza e ambiente viene trasmessa dall'Unità Acquisti in fase di richiesta d'offerta e illustrata da personale dell'Unità Ambiente e Sicurezza ai responsabili delle imprese durante la fase di "site induction", prima della consegna delle aree di impianto. Fornitori ed Appaltatori possono inoltre consultare la politica del sito e le relative procedure operative attraverso il portale Tirreno Power, cui devono registrarsi.



## Normative e prescrizioni ambientali

Sono descritte in specifiche procedure le azioni relative all'analisi delle disposizioni normative e all'attuazione della prevenzione che ne possa derivare, così come le azioni relative all'analisi degli aspetti ambientali per modifiche anche lievi di processo o di modalità di esercizio. In particolare, gli obblighi di conformità (che includono anche le esigenze e le aspettative delle parti terze ritenute rilevanti) e la verifica del rispetto degli stessi sono gestiti attraverso strumenti informatici che ne consentono una più attenta valutazione periodica.

## Gestione e controllo operativo, sorveglianza

La Centrale effettua una sorveglianza periodica delle caratteristiche del processo per:

- gestire gli aspetti ambientali valutati significativi in una prospettiva di ciclo di vita,
- assicurare il rispetto degli obblighi di conformità
- conseguire gli obiettivi e i traguardi e assicurare la coerenza con la propria politica ambientale, compreso l'impegno per la prevenzione dell'inquinamento e il miglioramento continuo
- evitare o ridurre al minimo i rischi ambientali e cogliere le eventuali opportunità associate ai propri aspetti ambientali.

## Controllo e registrazione della documentazione

I documenti riguardanti l'ambiente sono adeguatamente registrati e possiedono i requisiti di attendibilità, rintracciabilità e standardizzazione; essi sono conservati presso l'Archivio Ambientale di Centrale. La Centrale ha stabilito ed attua procedure specifiche per la gestione e il controllo delle registrazioni.

## Audit ambientali

La Centrale ha elaborato ed applica procedure interne per effettuare audit ambientali.

Il SGI prevede specifici programmi di audit di terza parte effettuati da un istituto di certificazione accreditato da ACCREDIA. Il programma prevede l'effettuazione di visite per la sorveglianza e per il rinnovo della certificazione. Inoltre la Centrale sottopone il proprio SGI ad audit interno, con frequenza di norma annuale ma che può variare a seconda delle criticità presentate dalle aree auditate, per garantire che la Direzione sia informata sullo stato di conformità alla politica ambientale dell'organizzazione e sul rispetto degli obblighi normativi applicabili, sull'andamento delle prestazioni ambientali, sull'efficacia del SGI, sull'affidabilità delle modalità applicate per il monitoraggio degli impatti ambientali dell'organizzazione e per dimostrare la necessità di azioni correttive ove necessario. In Tirreno Power è inoltre presente una funzione "Audit" a staff della presidenza che svolge azioni di verifica mirate e approfondite su aspetti di particolare rilievo.

Sono infine pianificati, con frequenza almeno annuale, audit di seconda parte presso i Fornitori per verificarne sia la gestione operativa che documentale.

## Riesame del sistema di gestione ambientale

L'attività di riesame è descritta in procedura ed ha una cadenza di norma annuale. La direzione effettua un riesame dello stato di applicazione del SGI affinché esso sia mantenuto idoneo, adeguato ed efficace. Individua inoltre eventuali azioni correttive necessarie al perseguimento del miglioramento continuo con l'obiettivo di migliorare la prestazione ambientale complessiva.

## Comunicazione

L'azienda ha predisposto e applica procedure per ricevere, registrare, valutare e rispondere a comunicazioni interne ed esterne delle parti interessate riguardo alla questione ambientale. La Dichiarazione Ambientale del sito convalidata dal verificatore accreditato, e per conseguenza la Politica Ambientale e di Sicurezza in essa contenuta, è resa disponibile a tutto il personale dipendente tramite la intranet aziendale e alla popolazione attraverso il sito di Tirreno Power [www.tirrenopower.com](http://www.tirrenopower.com).

La centrale mantiene contatti con università e scuole del territorio per l'effettuazione di alcuni stage sull'impianto e di visite guidate, al momento sospese a causa della pandemia in corso.

## Partecipazione dei dipendenti

Per accrescere il coinvolgimento del personale nell'impegno al miglioramento continuo, ciascuna funzione di Centrale organizza al suo interno riunioni periodiche formative e di confronto dalle quali possano scaturire suggerimenti per il miglioramento continuo. È comunque prassi consolidata quella di comunicare verbalmente esigenze di miglioramento, o di segnalarle tramite l'emissione diretta di ordini di manutenzione, per una maggiore rapidità nel mettere in atto le azioni individuate.

## Compendio dei dati ambientali

Di seguito è riportato schematicamente il flusso di materia ed energia in ingresso e in uscita dall'impianto.

Nelle pagine seguenti sono invece riportati in dettaglio i dati ambientali relativi all'ultimo triennio. Come previsto dal Regolamento EMAS, sono infine presenti alcuni indicatori ambientali chiave utilizzati per il monitoraggio delle prestazioni ambientali del sito.

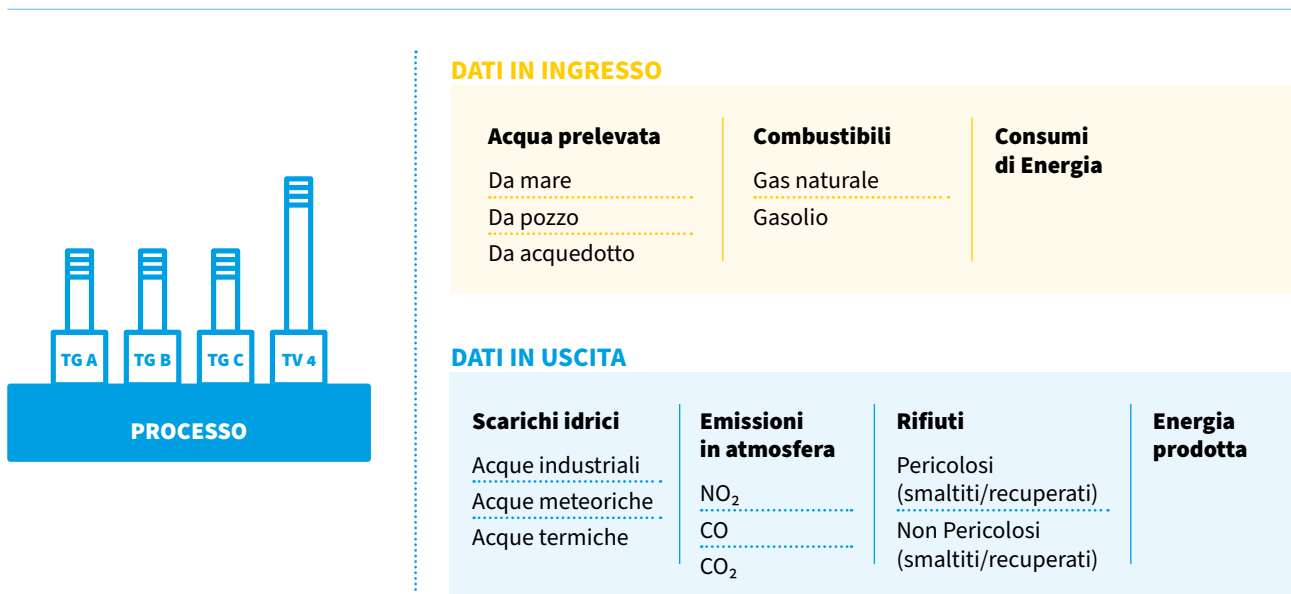


Figura 12: Schema dei flussi di materia ed energia

## Dati ambientali del triennio 2019 - 2021

### Dati in ingresso della Centrale

#### Combustibili

Tabella 13 - Consumi dei combustibili nel triennio 2019 - 2021

PARAMETRI	U.M.	2019	2020	2021
Gas naturale	K St. m <sup>3</sup>	361.929	325.311	258.145
Gasolio	t	2,7	3,8	2,3

**Acqua prelevata**

Tabella 14 - Acque prelevate nel triennio 2019 - 2021

PARAMETRI	U.M.	2019	2020	2021
Per condensazione e raffreddamento	m <sup>3</sup>	265.011.179	580.040.430 (*)	541.211.020
Per produzione acqua demineralizzata	m <sup>3</sup>	583.767	724.980	363.438
Per lavaggio griglie	m <sup>3</sup>	92.091	87.441	61.898
Consumi da acquedotto	m <sup>3</sup>	71.019	21.901	26.167
Consumi da pozzo	m <sup>3</sup>	22.756	20.996	33.048

(\*) L'aumento del valore di acqua prelevata per condensazione e raffreddamento nel 2020 è dovuto alle variate modalità di calcolo specificate in nota alla tabella 5. Il dato non è direttamente riconducibile alla produzione di energia elettrica.

L'acqua demineralizzata è utilizzata per il reintegro del ciclo di produzione durante i periodi di funzionamento. Nell'anno 2021 i gruppi sono stati oggetto di manutenzione che ha determinato la diminuzione delle ore di funzionamento che risultano nel 2020 pari a circa 7200 e nel 2021 pari a 4200. Pertanto, il consumo di acqua demineralizzata risulta notevolmente inferiore.

**Materiali di consumo**

Tabella 15 - Consumo principali prodotti chimici nel triennio 2019 - 2021

PARAMETRI	U.M.	2019	2020	2021
acido cloridrico	t	0	0	1,14
acido solforico	t	19,6	5	5,4
ammoniaca/ammine	t	10,5	3	15
Carboidrazide	t	3,5	0,75	9,5
cloruro ferrico	t	0	0	0
Idrogeno	t	0,56	1,5	1,1
oli minerali vari	t	7,9	8,3	14,9
resine a scambio ionico	t	1,86	0,11	0
soda caustica	t	31,8	10,2	2

## ■ Dati in uscita della Centrale

### Energia

Tabella 16 - Energia prodotta nel triennio 2019 - 2021

PARAMETRI	U.M.	2019	2020	2021
Energia elettrica: produzione lorda	GWh	1.838	1.586	1.206
Energia elettrica: produzione netta	GWh	1.777	1.537	1.166

### Emissioni atmosferiche principali

Tabella 17 - Emissioni in atmosfera nel triennio 2019 - 2021

PARAMETRI	U.M.	2019	2020	2021
SO <sub>2</sub> <sup>(1)</sup>	t	5	5	4
NO <sub>2</sub>	t	242	222	156
Polveri <sup>(1)</sup>	t	1	1	1
CO	t	234	397	493

*(1) Per il calcolo della quantità di SO<sub>2</sub> e polveri, le concentrazioni utilizzate, provenienti dai Turbogas, non corrispondono ad una misura reale di emissione ma al 50% del limite di rilevabilità della misura, essendo risultate inferiori a quest'ultimo.*

### Emissioni gas serra

Tabella 18 - Emissioni anidride carbonica nel triennio 2019 - 2021

PARAMETRI	U.M.	2019	2020	2021
CO <sub>2</sub>	t	719.052	648.595	530.453

## Scarichi idrici

Tabella 19 - Acque scaricate nel triennio 2019 - 2021

PARAMETRI	U.M.	2019	2020	2021
Acqua restituita dopo condensazione e raffreddamento	m <sup>3</sup>	265.011.179	580.040.430 (*)	541.211.020
Acqua restituita da produzione acqua demineralizzata	m <sup>3</sup>	389.178	483.320	242.292
Acqua restituita dopo lavaggio griglie	m <sup>3</sup>	92.091	87.441	61.898
Acqua scaricata da impianto di trattamento ITAR	m <sup>3</sup>	304.405	188.265	410.158

(\*) L'aumento del valore delle acque termiche scaricate, coincidente con le quantità prelevate per condensazione e raffreddamento, è dovuto alle variate modalità di calcolo specificate in nota alle tabelle 5 e 14.

Nel 2021 all'ITAR sono state convogliate acque provenienti da una perdita dalle pompe acqua mare che è stata ripristinata. Si attende una diminuzione dei volumi trattati nel 2022.

Tabella 20a - Principali rilasci idrici nel triennio 2019 - 2021

PARAMETRI	U.M.	2019	2020	2021
COD <sup>(1)</sup>	kg	8.543	31.890	35.070
BOD <sub>5</sub> <sup>(1)</sup>	kg	1.198	1.345	1.832
Fosforo totale <sup>(2)</sup>	kg	44	49	30
Azoto ammoniacale <sup>(2)</sup>	kg	154	78	187
Azoto nitroso <sup>(2)</sup>	kg	13	5	9
Azoto nitrico <sup>(2)</sup>	kg	125	222	207
Solidi sospesi totali <sup>(3)</sup>	t	1.014	6.828	1.663
Metalli totali (Fe, Cu, Ni, Al) <sup>(2)</sup>	kg	137	17	49

I dati nel 2021 sono stati monitorati con il protocollo precedente alla nuova AIA fino ad agosto 2021 e successivamente seguendo quello nuovo. Nella tabella 20a per il 2021 per continuità, sono stati considerati i parametri comuni ai due monitoraggi negli scarichi precedentemente campionati. I dati relativi ai soli nuovi monitoraggi sono indicati in tabella 20b.

(1) I valori misurati sono da riferirsi agli scarichi SF1, SF4 ed ITAR poiché per tali inquinanti il decreto AIA precedente (n.140 del 05/04/2011) non prevedeva monitoraggio sulle acque reflue degli altri punti di emissione

(2) I valori misurati sono da riferirsi unicamente allo scarico ITAR poiché per tali inquinanti il decreto AIA precedente (n.140 del 05/04/2011) non prevedeva monitoraggio sulle acque reflue degli altri punti di emissione

(3) Il valore di SST nel 2020 è dovuto alla variazione nel criterio di calcolo delle acque di raffreddamento scaricate, già descritta nella nota di Tabella 5, e al concomitante aumento delle concentrazioni presenti nelle acque prelevate dal mare per raffreddamento e condensazione.

Come precedentemente detto, con la nuova AIA sono state estese le analisi a tutti gli scarichi presenti in centrale compresi gli SF2 e SF3 in cui afferiscono le acque per il raffreddamento di condensatori e macchinari che, come evidenziato dalla tabella 5, hanno elevati valori di portata. Si rappresenta che queste acque vengono fatte circolare negli impianti e reimmesse in mare senza subire additivazioni chimiche.

Tabella 20b - rilasci in termini di masse calcolati con i dati da settembre a dicembre 2021

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	SF1	SF2	SF3	SF4	SF5	TOTALE SCARICHI
Solidi sospesi totali	t	0,07	702,78	959,19	0,70	0,04	1.662,79
BOD <sub>5</sub> (come O <sub>2</sub> )	kg	117,31	733.282,21	860.127,80	809,13	77,32	1.594.413,77
COD (come O <sub>2</sub> )	kg	1.243,36	9.890.783,36	9.591.918,77	12.703,89	1.174,48	19.497.823,86
Fosforo totale (come P)	kg	3,04	16.484,64	20.441,79	17,90	24,08	36.971,46
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	kg	16,81	124.146,38	123.751,48	72,05	14,44	248.001,15
Idrocarburi totali	kg	13,25	71.765,02	171.003,47	100,18	11,50	242.893,42
Alluminio	kg	2,68	19.838,41	786,22	0,64	1,48	20.629,42
Arsenico	kg	0,03	147,79	15,72	0,01	0,02	163,58
Bario	kg	3,53	10.470,59	30.505,45	35,30	1,79	41.016,65
Boro	kg	33,81	334.353,95	811.381,98	703,40	44,57	1.146.517,72
Cadmio	kg	0,03	147,79	15,72	0,01	0,02	163,58
Cromo totale	kg	0,07	147,79	15,72	0,01	0,02	163,62
Cromo VI	kg	0,00	682,12	1.572,45	1,28	0,09	2.255,94
Ferro	kg	2,79	15.347,77	2.515,91	2,05	1,95	17.870,47
Manganese	kg	1,53	446,79	78,62	0,06	0,04	527,05
Mercurio	kg	0,01	48,32	15,72	0,01	0,01	64,07
Nichel	kg	0,08	147,79	15,72	0,01	0,02	163,63
Piombo	kg	0,03	147,79	15,72	0,01	0,02	163,58
Rame	kg	0,07	170,53	78,62	0,06	0,02	249,31
Selenio	kg	0,03	147,79	15,72	0,01	0,02	163,58
Zinco	kg	2,41	15.472,82	30.190,96	30,18	1,62	45.698,00
Stagno	kg	0,06	312,64	78,62	0,06	0,04	391,42
Cianuri totali come CN	kg	0,63	3.410,61	7.862,23	6,39	0,44	11.280,31
cloro attivo libero	kg	1,66	5.684,36	7.862,23	11,64	0,73	13.560,62
solfori (come H <sub>2</sub> S)	kg	10,49	56.843,58	125.795,66	38,37	4,40	182.692,50
solfiti (come SO <sub>3</sub> )	kg	2,10	11.368,72	15.724,46	12,79	1,47	27.109,53
fluoruri	kg	11,02	22.055,31	1.572,45	81,21	2,45	23.722,44
azoto nitroso (come N)	kg	0,92	5.002,24	7.862,23	34,02	0,65	12.900,05
azoto nitrico (come N)	kg	91,28	44.337,99	78.622,29	296,71	5,73	123.354,00
oli e grassi	kg	73,45	397.905,08	314.489,14	447,62	51,38	712.966,67
solventi clorurati	kg	1,68	9,09	12,58	0,01	0,001	23,36
Escherichia coli	UFC	0,00	3.922.207,19	157.244,57	104.998,92	535,86	4.184.986,54

**Rifiuti**

Tabella 21 - Rifiuti non pericolosi e pericolosi recuperati e conferiti a discarica nel triennio 2019 - 2021

RIFIUTI CONFERITI	U.M.	2019		2020		2021	
		A smaltimento	A recupero	A smaltimento	A recupero	A smaltimento	A recupero
Rifiuti NON pericolosi	t	7,42	195,84	44,85	300,15	236,63	1.072,56
Rifiuti pericolosi	t	263,63	1,56	95,81	1,84	107,95	23,48
Rifiuti totali conferiti	t	271,05	197,4	140,66	301,99	344,58	1.096,04



## Indicatori chiave ambientali

Come previsto dal Regolamento EMAS, allegato IV, sono stati individuati gli indicatori delle prestazioni ambientali del sito tra quelli relativi agli aspetti ambientali significativi.

Per ogni indicatore è stato utilizzato:

- **un dato A**, che indica il consumo/impatto totale annuo;
- **un dato B**, corrispondente alla produzione lorda annua di energia elettrica, adottata come riferimento non avendo un dato di “produzione totale annua” tradizionalmente intesa quale rapportare i valori dei vari indicatori;
- **un dato R** ottenuto dal rapporto A/B.

Di seguito sono riportati, per ciascun indicatore, i valori del triennio 2019 - 2021.

### Efficienza energetica

Tabella 22 - Indicatori efficienza energetica

ANNO	SEZIONE	DATO A (TJ)	DATO B (GWh)	DATO R (TJ/GWh)
		CONTENUTO ENERGETICO DEL COMBUSTIBILE	PRODUZIONE LORDA DI ENERGIA ELETTRICA	RAPPORTO A/B
2019	TV5	9.320	1.353	6,89
	TV6	3.532	485	7,28
2020	TV5	7.965	1.100,5	7,24
	TV6	3.584	485,5	7,38
2021	TV5	6.058	777	7,79
	TV6	3.240	429	7,56

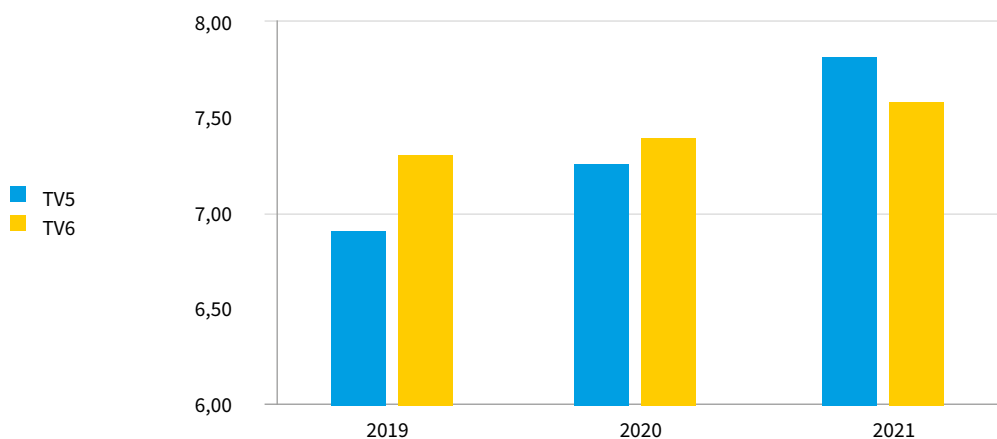


Figura 13: Efficienza energetica

## Efficienza dei materiali

Tabella 23 - Indicatori efficienza dei materiali

ANNO	PRODOTTI CHIMICI	DATO A (t)	DATO B (GWh)	DATO R
		CONSUMO PRODOTTI CHIMICI	PRODUZIONE LORDA DI ENERGIA ELETTRICA	RAPPORTO A/B t/GWh
2019	Acido cloridrico	0	1.838	0,000
	Acido solforico	19,6		0,011
	Soda caustica	31,8		0,017
	Oli minerali	7,9		0,004
	Carboidrazide	3,5		0,002
	Ammine/Ammoniaca	10,5		0,006
2020	Acido cloridrico	0	1586	0,000
	Acido solforico	5		0,003
	Soda caustica	10,2		0,006
	Oli minerali	8,3		0,005
	Carboidrazide	0,7		0,000
	Ammine/Ammoniaca	3		0,002
2021	Acido cloridrico	1,14	1.206	0,001
	Acido solforico	5,4		0,004
	Soda caustica	4		0,003
	Oli minerali	9,3		0,008
	Carboidrazide	9,5		0,008
	Ammine/Ammoniaca	15		0,012

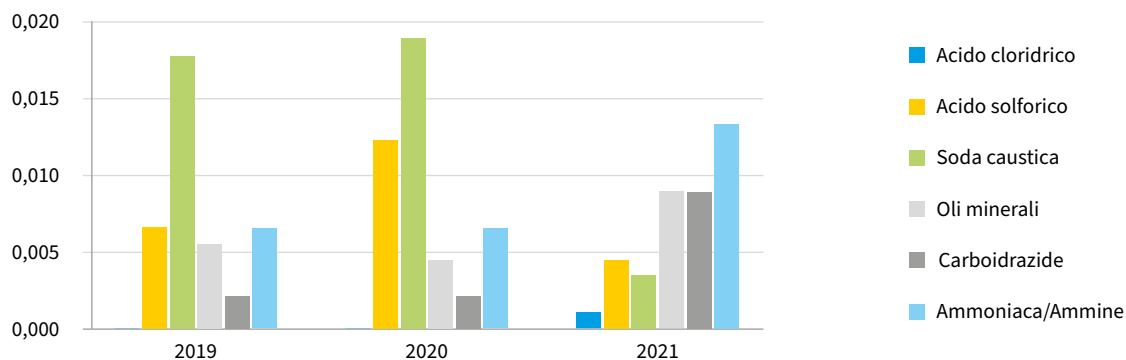
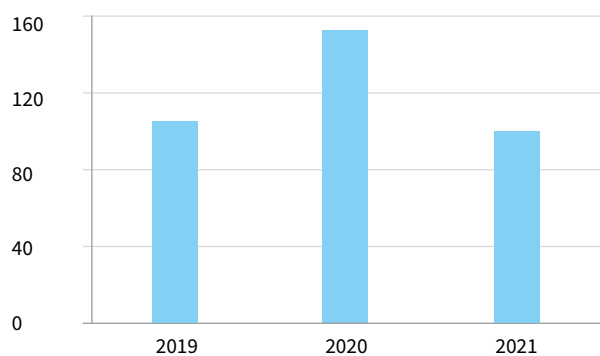


Figura 14: Efficienza dei materiali

## Acqua

Tabella 24 - Indicatori Acqua

ANNO	DATO A (m <sup>3</sup> )	DATO B (GWh)	DATO R (m <sup>3</sup> /GWh)
	CONSUMI ACQUA MARE PER PRODUZIONE ACQUA INDUSTRIALE	PRODUZIONE LORDA DI ENERGIA ELETTRICA	RAPPORTO A/B
2019	194.589	1.838	105,88
2020	241.660	1.586	152,37
2021	121.146	1.206	100,45



**Figura 15: Prelievi acqua mare per produzione acqua industriale nel triennio 2019-2021**

## Rifiuti

Tabella 25a - Indicatori rifiuti pericolosi

ANNO	DATO A (kg)	DATO B (GWh)	DATO R (kg/GWh)
	RIFIUTI PERICOLOSI PRODOTTI	PRODUZIONE LORDA DI ENERGIA ELETTRICA	RAPPORTO A/B
2019	264.888	1.838	144
2020	97.848	1.586	62
2021	131.844	1.206	109

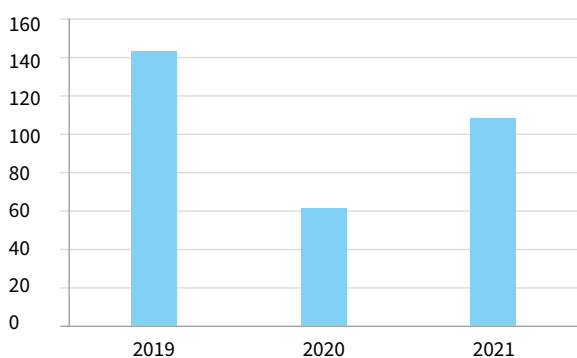


Figura 16a: Indicatori rifiuti pericolosi

Tabella 25b - Indicatori rifiuti non pericolosi

ANNO	DATO A (kg)	DATO B (GWh)	DATO R (kg/GWh)
	RIFIUTI NON PERICOLOSI PRODOTTI	PRODUZIONE LORDA DI ENERGIA ELETTRICA	RAPPORTO A/B
2019	195.715	1.838	106
2020	348.789	1.586	220
2021	1.310.696	1.206	713

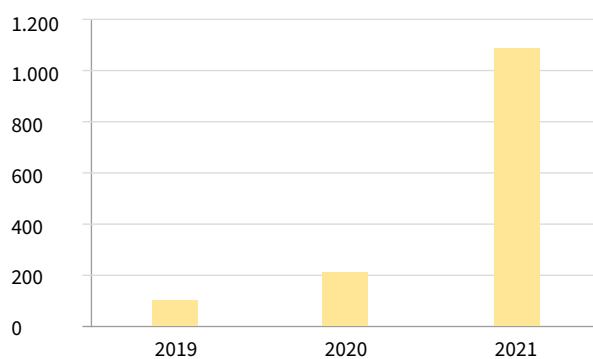


Figura 16b: Indicatori rifiuti non pericolosi

## Emissioni

### Emissioni specifiche

Tabella 26 - Emissioni specifiche

ANNO	INQUINANTE	DATO A (t)	DATO B (GWh)	DATO R
		EMISSIONI TOTALI	PRODUZIONE LORDA DI ENERGIA ELETTRICA	RAPPORTO A/B t/GWh
2019	NO <sub>x</sub>	242,1	1.838	0,13
	CO	233,8		0,13
	SO <sub>2</sub>	5,48		0,003
	Polveri	1,09		0,003
2020	NO <sub>x</sub>	222,23	1.586	0,14
	CO (*)	397,01		0,25
	SO <sub>2</sub>	4,7		0,003
	Polveri	0,94		0,003
2021	NO <sub>x</sub>	156,2	1.206	0,13
	CO (*)	493,4		0,41
	SO <sub>2</sub>	3,712		0,003
	Polveri	0,74		0,003

(\*) Al fine di evitare un deterioramento eccessivo dell'impianto dovuto alle brusche variazioni di temperatura determinate dalle ripartenze stop & go richieste dal mercato libero dell'energia, si è dovuto ricorrere ad un allungamento dei tempi di avviamento che hanno comportato l'aumento del transitorio con relativo incremento delle emissioni di CO.

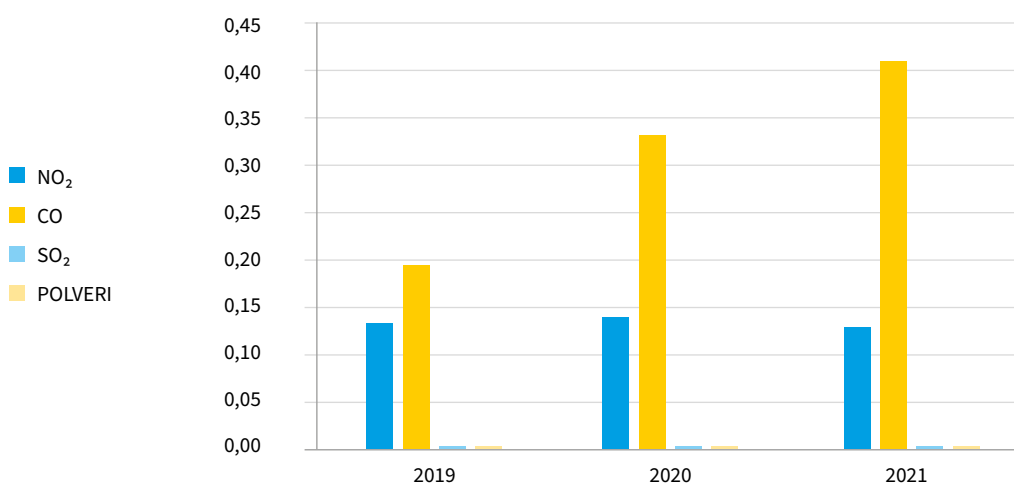


Figura 17: Emissioni specifiche

## ■ Emissioni specifiche gas effetto serra

Tabella 27 - Emissioni specifiche CO<sub>2</sub>

ANNO	INQUINANTE	DATO A (t)	DATO B (GWh)	DATO R
		EMISSIONI TOTALI	PRODUZIONE LORDA DI ENERGIA ELETTRICA	RAPPORTO A/B t/GWh
2019	CO <sub>2</sub>	719.052	1.838	391,21
2020		648.595	1.586	408,95
2021		530.453	1.206	439,84

Tabella 26: Emissioni specifiche CO<sub>2</sub>

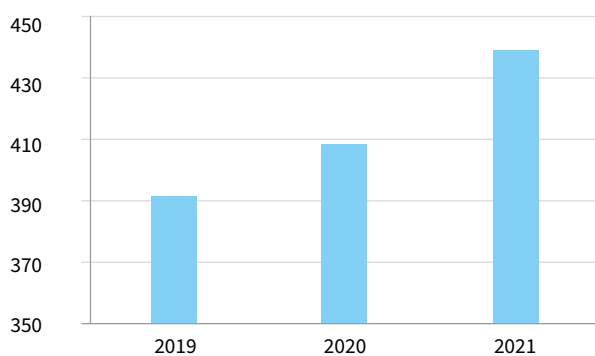


Figura 18: Emissioni specifiche CO<sub>2</sub>

## Biodiversità

Tabella 28 - Biodiversità

ANNO	INDICATORE	DATO A (m <sup>2</sup> )	DATO B (GWh)	DATO R
		SUPERFICIE EDIFICATA	PRODUZIONE LORDA DI ENERGIA ELETTRICA	RAPPORTO A/B m <sup>2</sup> /GWh
2019	Biodiversità	44.000	1.838	23,94
2020			1586	27,74
2021			1.206	36,48

Nota: L'andamento dell'indicatore nel triennio dipende unicamente dalla produzione di energia elettrica essendosi mantenuto fisso il valore della superficie edificata.

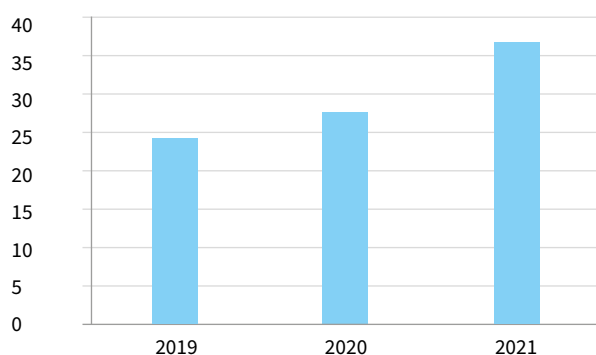


Figura 19: Biodiversità

## Principali obblighi normativi applicabili

Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare DVA/DEC/2011/0000140 del 5 aprile 2011 per l'esercizio della Centrale termoelettrica Torrevaldaliga.

D.Lgs. 152 del 03/04/2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale"

Direttiva 2003/87/CE (Emission Trading) che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità

DECRETO LEGISLATIVO 13 marzo 2013, n. 30 - Attuazione della direttiva 2009/29/CE che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra

Regolamento UE 601/2012 concernente il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE

Regolamento (UE) n. 517/2014 del parlamento europeo e del consiglio del 16 aprile 2014 sui gas fluorurati a effetto serra e che abroga il regolamento (CE) n. 842/2006

DPR 147/2006 "Modalità per il controllo ed il recupero delle fughe di sostanze lesive della fascia di ozono stratosferico da apparecchiature di refrigerazione e di condizionamento d'aria e pompe di calore, di cui al regolamento CE 2037/2000

DECRETO 30 marzo 2016, n. 78 - "Regolamento recante disposizioni relative al funzionamento e ottimizzazione del sistema di tracciabilità dei rifiuti in attuazione dell'articolo 188-bis, comma 4-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

D.Lgs. 36/2003 "attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche dei rifiuti"

D.M. 27/09/2010 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica"

D.Lgs. 35/2010 "Attuazione della direttiva 2008/68/CE relativa al trasporto interno di merci pericolose.

D.M. 392/1996 "Regolamento recante norme tecniche relative alla eliminazione degli olii usati"

DPR 254/2003 "Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'art. 24 della legge 31/07/2002 n. 179.

DPR 254/2003 Disciplina gestione rifiuti sanitari

Legge 447/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"

DPCM del 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

D.M. del 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"

Legge 257/1992 "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto"

Regolamento CE 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH)

Regolamento CE 1272/2008 e s.m.i. relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele

D.Lgs. 81/2008 "Testo Unico Sicurezza"

Regolamento CE n. 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS III)

Norma Tecnica UNI EN ISO 14001 "Sistemi di gestione ambientale - Requisiti e guida per l'uso"



DPR 74 del 16/04/2013 - Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192

D.Lgs. 46 del 04/03/2014 - Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)

D.Lgs. 4 luglio 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"

Regolamento UE n. 1357/2014 - modifica le definizioni delle caratteristiche di pericolo per i rifiuti allineandole al Reg. 1272 (CLP) ed i limiti di concentrazione soglia relativi ad ogni singola indicazione di pericolo.

DECISIONE DELLA COMMISSIONE n. 2014/955/UE del 18 dicembre 2014 - "DECISIONE DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014 che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.";

D.Lgs. 26 giugno 2015, n. 105 - Seveso III - Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose

DECRETO 13 ottobre 2016, n. 264 - "Regolamento recante criteri indicativi per agevolare la dimostrazione della sussistenza dei requisiti per la qualifica dei residui di produzione come sottoprodotti e non come rifiuti. "

D.Lgs. 17 febbraio 2017, n. 42 - "Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161. ";

REGOLAMENTO (UE) 2017/997 DEL CONSIGLIO del 8 giugno 2017 - "Regolamento UE 2017/997 del Consiglio che modifica l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la caratteristica di pericolo HP 14 «Ecotossico»;

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 giugno 2017, n. 120 - "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164;

DECRETO 21 aprile 2017, n. 93 - "Regolamento recante la disciplina attuativa della normativa sui controlli degli strumenti di misura in servizio e sulla vigilanza sugli strumenti di misura conformi alla normativa nazionale e europea.";

REGOLAMENTO (UE) 2017/1505 DELLA COMMISSIONE del 28 agosto 2017 - "REGOLAMENTO (UE) 2017/1505 DELLA COMMISSIONE del 28 agosto 2017 che modifica gli allegati I, II e III del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)";

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 28 dicembre 2017 - Approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale per l'anno 2018.

DIRETTIVA (UE) 2018/1846 DELLA COMMISSIONE del 23 novembre 2018 che modifica gli allegati della direttiva 2008/68/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa al trasporto interno di merci pericolose al fine di tenere conto del progresso scientifico e tecnico.

DECRETO-LEGGE 14 dicembre 2018, n. 135 - “Disposizioni urgenti in materia di sostegno e semplificazione per le imprese e per la pubblica amministrazione.”

REGOLAMENTO (UE) 2018/2026 DELLA COMMISSIONE del 19 dicembre 2018 - “REGOLAMENTO (UE) 2018/2026 DELLA COMMISSIONE del 19 dicembre 2018 che modifica l'allegato IV del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)”.

LEGGE 30 dicembre 2018, n. 145 - “Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2019 e bilancio pluriennale per il triennio 2019-2021.”

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 16 novembre 2018, n. 146 - “Regolamento di esecuzione del regolamento (UE) n. 517/2014 sui gas fluorurati a effetto serra e che abroga il regolamento (CE) n. 842/2006.”

DECRETO 7 dicembre 2018 - “Aggiornamenti relativi all'anno 2019, delle misure unitarie dei canoni per le concessioni demaniali marittime “

LEGGE 11 febbraio 2019, n. 12 - “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 14 dicembre 2018, n. 135, recante disposizioni urgenti in materia di sostegno e semplificazione per le imprese e per la pubblica amministrazione.”

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 24 dicembre 2018 - “Approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale per l'anno 2019 “.

LEGGE 14 giugno 2019, n. 55 - “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 18 aprile 2019, n. 32, recante disposizioni urgenti per il rilancio del settore dei contratti pubblici, per l'accelerazione degli interventi infrastrutturali, di rigenerazione urbana e di ricostruzione a seguito di eventi sismici. “

DECRETO 15 aprile 2019, n. 95 - “Regolamento recante le modalità per la redazione della relazione di riferimento di cui all'articolo 5, comma 1, lettera v-bis) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.”

LEGGE 2 novembre 2019, n. 128 - “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 3 settembre 2019, n. 101, recante disposizioni urgenti per la tutela del lavoro e per la risoluzione di crisi aziendali.”

DECRETO-LEGGE 17 marzo 2020, n. 18 - “Misure di potenziamento del Servizio sanitario nazionale e di sostegno economico per famiglie, lavoratori e imprese connesse all'emergenza epidemiologica da COVID19.”

LEGGE 24 aprile 2020, n. 27 - “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 17 marzo 2020, n. 18, recante misure di potenziamento del Servizio sanitario nazionale e di sostegno economico per famiglie, lavoratori e imprese connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19. Proroga dei termini per l'adozione di decreti legislativi.”

DECRETO LEGISLATIVO 9 giugno 2020, n. 47 - “Attuazione della direttiva (UE) 2018/410 del Parlamento europeo e del Consiglio del 14 marzo 2018, che modifica la direttiva 2003/87/CE per sostenere una riduzione delle emissioni più efficace sotto il profilo dei costi e promuovere investimenti a favore di basse emissioni di carbonio, nonché adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2017/2392 relativo alle attività di trasporto aereo e alla decisione (UE) 2015/1814 del Parlamento europeo e del Consiglio del 6 ottobre 2015 relativa all'istituzione e al funzionamento di una riserva stabilizzatrice del mercato.”

LEGGE 17 luglio 2020, n. 77 - “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 19 maggio 2020, n. 34, recante misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all’economia, nonché di politiche sociali connesse all’emergenza epidemiologica da COVID-19.”

DECRETO LEGISLATIVO 30 luglio 2020, n. 102 - “Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 15 novembre 2017, n. 183, di 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.”

DECRETO LEGISLATIVO 3 settembre 2020, n. 116 - “Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio.”

DECRETO LEGISLATIVO 3 settembre 2020, n. 121 - “Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti.”

LEGGE 11 settembre 2020, n. 120 - “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, recante misure urgenti per la semplificazione e l’innovazione digitale”.

DECRETO-LEGGE 16 luglio 2020, n. 76 - “Misure urgenti per la semplificazione e l’innovazione digitale”.

DECRETO 1° dicembre 2020, “Aggiornamenti, relativi all’anno 2021, delle misure unitarie dei canoni per le concessioni demaniali marittime”

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 23 dicembre 2020 , “Approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale per l’anno 2021 “

LEGGE 29 luglio 2021, n. 108, : “Testo del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77 (in Gazzetta Ufficiale - Serie generale - n. 129 del 31 maggio 2021 - Edizione straordinaria), coordinato con la legge di conversione 29 luglio 2021, n. 108 (in questo stesso S.O.), recante: «Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure.»

Comunicato relativo al decreto direttoriale n. 47 del 9 agosto 2021, recante l’approvazione delle linee guida sulla classificazione dei rifiuti

Deliberazione n° 91/2021 recante “Disposizione sull’impiego del modulo per il piano di monitoraggio delle emissioni per la fase IV ETS (2021-2030)”.

Deliberazione dell’Albo nazionale gestori ambientali n. 3 del 7 febbraio 2022 “Modifica alle prescrizioni dei provvedimenti d’iscrizione all’ Albo.”

## Glossario

### **AIA**

Autorizzazione Integrata Ambientale, rilasciata alla Centrale Torrevaldaliga con Decreto MITE n. 329 del 06/08/2021

### **ARPA**

Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

### **ASPETTO AMBIENTALE**

Elemento di una attività, prodotto o servizio di una organizzazione che può interagire con l'ambiente

### **ASPETTO AMBIENTALE DIRETTO**

Aspetto ambientale dell'Organizzazione sotto il suo controllo gestionale

### **ASPETTO AMBIENTALE**

#### **INDIRETTO**

Aspetto ambientale del quale l'Organizzazione non può avere un controllo gestionale totale

### **AUDIT AMBIENTALE**

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

### **BOD<sub>5</sub>**

Domanda di ossigeno biologico nelle acque reflue. E' la quantità di ossigeno utilizzata per ossidare le sostanze biologiche presenti

### **COD**

Domanda di ossigeno chimico nelle acque reflue. 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**

Rapporto tra la quantità di calore sviluppato dal combustibile impiegato in una sezione Termoelettrica in un determinato periodo di tempo e la corrispondente quantità di energia elettrica netta prodotta

### **CONVALIDA DELLA**

#### **DICHIARAZIONE AMBIENTALE**

Atto con cui il Verificatore ambientale accreditato da idoneo organismo competente esamina la Dichiarazione ambientale con risultato positivo

### **dB(A)**

Unità di misura del rumore utilizzata per identificare l'emissione di una sorgente sonora

### **ΔT**

Differenza tra due valori di temperatura

### **DICHIARAZIONE AMBIENTALE**

Documento elaborato dall'impresa in conformità alle disposizioni del Regolamento CE 1221/2009

### **DICHIARAZIONE E-PRTR**

Comunicazione annuale relativa alle emissioni in aria, in acqua, al suolo

### **DVR**

Documento di valutazione dei rischi

### **EFFETTO SERRA**

Aumento graduale della temperatura media dell'atmosfera per effetto della riduzione del potere disperdente del calore a causa della modificazione delle sue componenti.

### **FINISSAGGIO**

Filtrazione dell'acqua su carbone attivo e sabbia

### **FLOCCULAZIONE**

Processo di separazione delle sostanze colloidali sospese nell'acqua

### **GWh**

Misura dell'energia prodotta pari a 1 milione di kWh

### **IMPATTO SULL'AMBIENTE**

Qualunque modificazione dello stato dell'ambiente, negativa o benefica, totale o parziale, conseguente alle attività svolte nel sito e derivanti da aspetti ambientali

### **ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

### **ITAR**

Individua nel complesso l'Impianto di Trattamento Acque Reflue della Centrale

**kCal/kWh**

Misura del consumo specifico

**Ksm<sup>3</sup>**

Chilo standard metro cubo, misura del volume di effluente gassoso rapportato alle condizioni fisiche standard (15°C e 0,1013 Mpa) per 10<sup>3</sup>

**kV/m**

Misura del campo elettrico

**μT (microtesla)**

Misura del campo magnetico

**MATTM**

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

**MiTE**

Ministero della Transizione Ecologica

**Nm<sup>3</sup>**

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

**pH**

Indica l'acidità o l'alcalinità di un liquido

**PMC**

Piano di Monitoraggio e Controllo, parte integrante del Decreto AIA

**REGOLAMENTO (CE) 1221/2009**

Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25/11/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS – Eco Management and Audit Scheme)

**REGOLAMENTO (UE) 1505/2017**

della commissione del 28/8/17 che modifica gli allegati I, II e III del regolamento (CE) n. 1221/2009

**REGOLAMENTO (UE) 2018/2026**

della commissione del 19 dicembre 2018 che modifica l'allegato IV del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)"

**RETE ELETTRICA**

L'insieme delle linee, delle stazioni e delle cabine preposte alla trasmissione e alla distribuzione dell'energia elettrica

**SGA**

Sistema di Gestione Ambientale

**SGS**

Sistema di Gestione della Sicurezza

**SME**

Sistema di Monitoraggio Emissioni

**SOLIDI SOSPESI TOTALI**

Sostanze presenti in un campione d'acqua da analizzare che vengono trattenute da un filtro a membrana di determinata porosità



---

Il Verificatore Ambientale accreditato che ha convalidato  
la Dichiarazione ambientale ai sensi del regolamento (UE)  
2018/2026 della Commissione del 19 dicembre 2018, è:

CERTIQUALITY S.R.L.  
Via G. Giardino, 4 - 20123 Milano.  
N° accreditamento IT-V-0001.



---

**Centrale Termoelettrica  
di Civitavecchia**

Via Aurelia Nord, 32  
00053 Civitavecchia (RM)  
Tel. +39 0766 74.21.11  
Fax +39 0766 742500  
Tirreno Power S.p.A.

**Sede legale**

Via Barberini, 47  
00187 Roma  
R.I., P.I. e C.F.: 07242841000  
R.E.A.: 1019536  
Capitale Sociale:  
euro 60.516.142,00 i.v.



**EMAS**  
GESTIONE AMBIENTALE  
VERIFICATA  
REG. N. IT 000029



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI



UNI ISO 45001:2018  
UNI EN ISO 14001:2015



CERTIQUALITY  
È MEMBRO DELLA  
FEDERAZIONE CISQ

