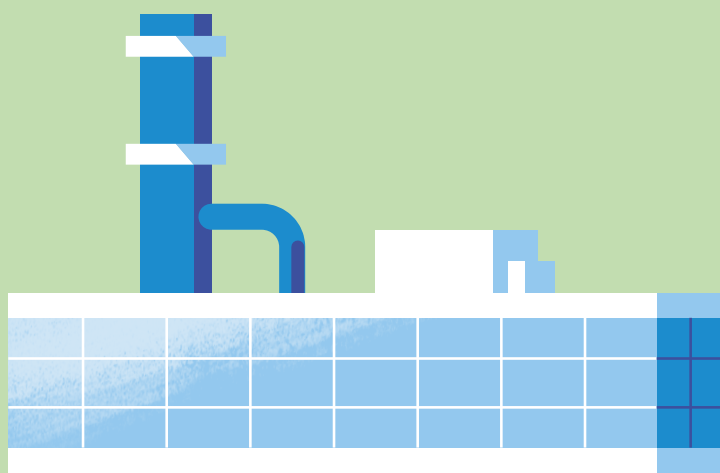




**TIRRENO  
POWER**



**Centrale  
Napoli Levante  
Dichiarazione  
ambientale**

2023





# Centrale Napoli Levante

## Dichiarazione ambientale

### 2023



CERTIQUALITY  
È MEMBRO DELLA  
FEDERAZIONE CISQ

## Informazioni al pubblico

La Centrale Napoli Levante con la presente pubblicazione fornisce informazioni generali al pubblico e ad altre parti interessate sui seguenti elementi riguardanti il sito: contesto, struttura e attività, politica ambientale e Sistema di Gestione, aspetti e impatti ambientali, obiettivi e traguardi ambientali, prestazioni ambientali e rispetto degli obblighi normativi applicabili in materia ambientale.

La Dichiarazione Ambientale è disponibile presso la Centrale Napoli Levante e sul sito internet, **www.tirrenopower.com**.



Per maggiori informazioni e approfondimenti contattare:

### Capo Centrale

**Alessandro Colaprico**

+39 081/3455800

alessandro.colaprico@tirrenopower.com

### Rappresentante della Direzione

**Carmine Salemme**

+39 081/3455858

carmine.salemme@tirrenopower.com

# Indice

---

<b>Dichiarazione di approvazione</b>	<b>4</b>
<b>Presentazione</b>	<b>7</b>
<b>Descrizione della struttura di governance dell'organizzazione</b>	<b>8</b>
<b>Politica Ambientale del sito</b>	<b>10</b>
La Politica per l'Ambiente e la Salute e Sicurezza sul lavoro della Centrale Napoli Levante	10
<b>Inquadramento Territoriale</b>	<b>12</b>
<b>Informazioni sul sito produttivo</b>	<b>13</b>
Cenni storici e sviluppi attuali	13
La Centrale a ciclo combinato	13
<b>Aspetti ed Impatti Ambientali</b>	<b>15</b>
Aspetti Ambientali Diretti	16
Aspetti ambientali connessi alle emergenze	33
Aspetti Ambientali Indiretti	33
<b>Salute e sicurezza</b>	<b>35</b>
<b>Il Programma Ambientale</b>	<b>35</b>
<b>Il Sistema di Gestione Integrato</b>	<b>38</b>
Compiti e responsabilità in materia di Gestione Ambientale	39
<b>Compendio dei dati ambientali</b>	<b>40</b>
Dati ambientali del triennio 2021 – 2022 - 2023	41
<b>Indicatori ambientali</b>	<b>44</b>
Emissioni in atmosfera	45
Produzione di Rifiuti	47
Consumi idrici	49
Consumi di sostanze e materie ausiliarie	50
Consumi energetici	52
Effetti sulla Biodiversità	53
Principali obblighi normativi applicabili	54
<b>GESTIONE DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE</b>	<b>56</b>
<b>Glossario</b>	<b>58</b>

## Dichiarazione di approvazione

---

Dichiarazione di approvazione: Tirreno Power S.p.A., Centrale Napoli Levante  
Strad. Vigliena, 39 - 80146 Napoli (NA)

Codice attività: NACE 35.11 Produzione di energia elettrica

La Centrale Napoli Levante è dotata di un Sistema di Gestione Integrato Ambiente e Sicurezza (SGI) avente lo scopo di attuare il miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali e di comunicare alle parti interessate i risultati raggiunti, conformemente a quanto stabilito nel Regolamento CE n.1221/2009, successivamente aggiornato dal Regolamento (UE) 1505/2017 e Regolamento (UE) 2018/2026 che modifica l'allegato IV, sull'adesione volontaria delle organizzazioni ad un Sistema Comunitario di Ecogestione ed Audit.

Il Sistema di Gestione Integrato è implementato e mantenuto attivo tramite verifiche periodiche (audit) che permettono di stimolare le corrette prassi di lavoro (procedure), di migliorare l'efficienza del processo produttivo e di sensibilizzare i lavoratori alle tematiche ambientali.

Il sito ha ottenuto nel corso dell'anno 2011 la Certificazione Ambientale UNI EN ISO 14001:2004, aggiornata nel giugno 2018 alla versione 2015 e la Registrazione EMAS per il settore della Produzione di Energia Elettrica; in accordo agli indirizzi dell'Alta Direzione, inoltre il sito ha implementato un Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza sul lavoro, ottenendo la Certificazione OHSAS 18001:2007 a febbraio 2017 e la certificazione UNI ISO 45001:2018 a febbraio 2019.

Il Verificatore Ambientale accreditato che ha convalidato, ai sensi del Regolamento CE n.1221/2009, la presente Dichiarazione Ambientale è l'istituto Certiquality s.r.l., Via G. Giardino 4, 20123 Milano, accreditamento N° IT-V-0001. L'Organismo Nazionale Competente, istituito dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, è il Comitato per l'Ecolabel e per l'Ecoaudit, Sezione EMAS Italia, Via V. Brancati 48, 00144 Roma.

La Direzione della Centrale Napoli Levante s'impegna ad elaborare e a far convalidare l'aggiornamento annuale delle informazioni ambientali pubblicate attraverso il presente documento, così come previsto dall'allegato IV del Regolamento CE n.1221/2009.



Figura 1:  
Certificato UNI EN ISO 14001:2015

## Certificato di Registrazione

*Registration Certificate*



**TIRRENO POWER S.P.A. - NAPOLI LEVANTE**  
Via Barberini, 47  
00187 - Roma (Roma)

N. Registrazione: **IT-001392**  
*Registration Number*

Data di Registrazione: 15 Novembre 2011  
*Registration Date*

**Siti:**  
1] Centrale Termoelettrica di Napoli Levante - Via Stradone Vigliena, 9 - Napoli (NA)

**PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA**  
*PRODUCTION OF ELECTRICITY*

NACE: 35.11

Questa Organizzazione ha adottato un sistema di gestione ambientale conforme al Regolamento EMAS allo scopo di attuare il miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali e di pubblicare una dichiarazione ambientale. Il sistema di gestione ambientale è stato verificato e la dichiarazione ambientale è stata convalidata da un verificatore ambientale accreditato. L'Organizzazione è stata registrata secondo lo schema EMAS e pertanto è autorizzata a utilizzare il relativo logo. Il presente certificato ha validità soltanto se l'organizzazione risulta inserita nell'elenco nazionale delle organizzazioni registrate EMAS.

*This Organisation has established an environmental management system according to EMAS Regulation in order to promote the continuous improvement of its environmental performance and to publish an environmental statement. The environmental management system has been verified and the environmental statement has been validated by accredited environmental verifier. The Organization is registered under EMAS and therefore is entitled to use the EMAS Logo. This certificate is valid only if the Organization is listed into the national EMAS Register.*

Roma, 26 Aprile 2023  
*Rome*

Certificato valido fino al: 02 Febbraio 2026  
*Expiry date*

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

*f.to digitalmente*

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

**Figura 2:**  
**Certificato di Registrazione EMAS**



## Presentazione

---

Sono lieto di presentare l'aggiornamento relativo all'anno 2023 della Dichiarazione Ambientale della Centrale Napoli Levante, a conferma dell'impegno al mantenimento delle certificazioni ambientali già acquisite per il sito di Napoli e del forte orientamento della società alle tematiche ambientali ed al miglioramento continuo dei processi.

La Dichiarazione Ambientale è sviluppata in conformità al Regolamento Comunitario n.1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni ad un sistema di ecogestione e audit (EMAS III) e costituisce per noi un importante veicolo di comunicazione e divulgazione al pubblico delle nostre performance ambientali; il nostro obiettivo è quello di fornire una chiara e sintetica descrizione del processo produttivo, degli aspetti ambientali, del Sistema di Gestione, della Politica, degli obiettivi e del programma di miglioramento ambientale della Centrale Napoli Levante.

Anche nel corso del 2023 la Centrale Napoli Levante ha prodotto energia elettrica in osservanza alle richieste del Gestore della rete di trasmissione nazionale (GRTN), nel pieno rispetto degli obblighi derivanti dalla normativa vigente e dalla Autorizzazione Integrata Ambientale, confermando la compatibilità ambientale del sito nel contesto in cui si trova a operare.

I risultati raggiunti e i nuovi impegni che attendono la Centrale nei prossimi anni sono il frutto della partecipazione attiva di tutto il personale del Sito di Napoli e dell'assistenza delle strutture dello Staff della Società Tirreno Power, ai quali va il nostro ringraziamento.

Si conferma anche in questa occasione la massima disponibilità della Direzione a ricevere suggerimenti e proposte dalle parti interessate.

*Napoli, 18 Gennaio 2024*

*Alessandro Colaprico*

Il Gestore dell'impianto

## Descrizione della struttura di governance 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, Elettrogen 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, compreso tra l'altro la Centrale Napoli Levante.

Nel gennaio 2003, Interpower assume la denominazione Tirreno Power S.p.A..

Attualmente la Società è detenuta pariteticamente da Engie Italia S.p.A. ed Energia Italiana S.p.A.

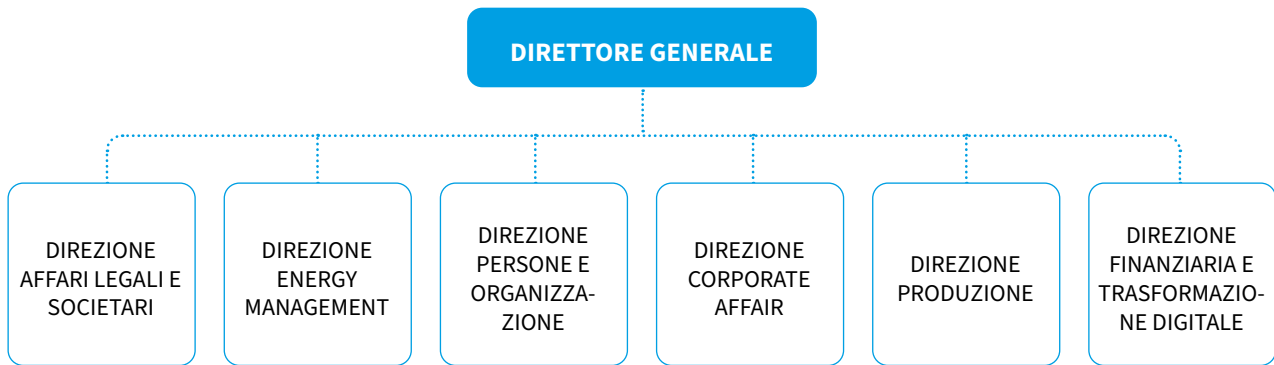


Figura 3: Composizione societaria



Figura 4: Localizzazione impianti

La Società Tirreno Power S.p.A., con sede legale a Roma, in Via Barberini, 47, si articola in una Direzione Generale ed in sei Direzioni Centrali, che fanno capo al Direttore Generale secondo lo schema semplificato che segue.



**Figura 5: Organigramma societario**

Alla Direzione Produzione rispondono gerarchicamente gli impianti produttivi.

Alla stessa Direzione risponde la Unità Organizzativa “*Sicurezza, Adempimenti Ambientali e Qualità*” che ha il compito di:

- coordinare e supportare i siti in ambito sicurezza ed igiene del lavoro, in particolare per l'aggiornamento del Documento di Valutazione dei Rischi, l'aggiornamento normativo e nella relativa attuazione operativa e nei rapporti con Autorità ed Organismi esterni;
- coordinare e supportare le Unità locali in ambito ambientale, nell'attuazione operativa degli aggiornamenti legislativi, del contenuto delle AIA, della gestione dei rifiuti;
- implementare nel Sistema di Gestione Integrato opportuni elementi di qualità con l'obiettivo di ottimizzare i processi in ambito ambiente, sicurezza e manutenzione;
- supportare i siti per il mantenimento delle certificazioni UNI ISO 45001, UNI EN ISO 14001 e delle registrazioni EMAS;
- assicurare il mantenimento e l'aggiornamento del Sistema di Gestione Integrato; gestire la pianificazione degli audit sia interni che esterni, supportando i siti nel corso del loro svolgimento.

Alla Direzione Corporate Affairs, invece, risponde la Unità Organizzativa “*Sostenibilità e Ambiente*” che ha 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;
- aggiornare il rapporto di sostenibilità avente lo scopo di condividere con tutti gli stakeholder i progressi e i risultati in ambito di responsabilità sociale garantendo un presidio sui temi rilevanti in relazione allo sviluppo sostenibile.

In particolare, l'Unità Organizzativa Sostenibilità e Ambiente esercita un ruolo di coordinamento e d'indirizzo nell'ambito delle problematiche ambientali ed in particolare svolge un ruolo di sorveglianza sull'emanazione della legislazione, per un'immediata implementazione della normativa negli impianti produttivi; inoltre, la stessa Unità effettua la supervisione nello sviluppo dei Sistemi di Ecogestione conformi alla norma UNI EN ISO 14001 ed al Regolamento EMAS III.

Infatti, in considerazione di un contesto legislativo sempre più esigente e in continua evoluzione, è di fondamentale importanza l'attività effettuata da tale Unità allo scopo di sorvegliare e controllare sistematicamente la normativa in vigore e la relativa applicazione.

L'Organizzazione dispone di risorse umane, tecnologiche e finanziarie necessarie ed adeguate per controllare e migliorare il Sistema di Gestione Integrato Ambiente e Sicurezza (SGI). All'interno dell'organizzazione sono definite attribuzioni e responsabilità, stabilite 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 e le attua 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.

In particolare, le azioni adottate dall'organizzazione per garantire la piena conformità agli obblighi normativi, oltre a quelli necessari per migliorare le prestazioni ambientali, sono descritte nella procedura integrata PI 03, Gestione degli obblighi di conformità.

## Politica Ambientale del sito

L'organizzazione ha stabilito una Politica integrata che tiene conto dei requisiti degli schemi di certificazione ISO 14001 e ISO 45001.

### La Politica per l'Ambiente e la Salute e Sicurezza sul lavoro della Centrale Napoli Levante

La Centrale Termoelettrica Napoli Levante 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.

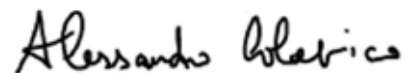
Tale impegno è chiaramente espresso nei seguenti principi della Politica Ambiente e Salute e Sicurezza sul lavoro:

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.

Napoli, 21 luglio 2022

Il Responsabile della Centrale Napoli Levante

Alessandro Colaprico



## Inquadramento Territoriale

La Centrale Napoli Levante è ubicata nel territorio del Comune di Napoli, lungo la fascia costiera litoranea sud orientale della città, in località San Giovanni a Teduccio, in Stradone Vigliena n.39.

L'area dell'impianto occupa una superficie, in gran parte in concessione demaniale marittima, di circa 48.000 m<sup>2</sup> di cui 11.000 circa coperti; nelle immediate vicinanze sono presenti siti industriali dismessi, quali l'insediamento della ex Cirio a nord, l'ex opificio Corradini a sud-est, la Darsena Petroli a nord-ovest ed il quartiere di San Giovanni a Teduccio ad est.

I centri abitati più vicini al sito sono costituiti dalla città di Napoli, il cui centro si trova ad una distanza di circa 3,2 km in direzione ovest - nord-ovest, San Giorgio a Cremano, ad una distanza di circa 4 km in direzione est, Portici a una distanza di circa 4 km in direzione sud - est, Cercola, ad una distanza di circa 5 km in direzione nord - est, ed Ercolano, ad una distanza di circa 5 km in direzione sud - est.

Le arterie stradali cittadine prossime al sito sono via Reggia dei Portici, via Ponte dei Granili e corso San Giovanni a Teduccio; inoltre, ad una distanza di circa 800 m in direzione nord - est è presente l'autostrada A3 (Napoli - Reggio Calabria).



Figura 6: Area geografica del sito

## Informazioni sul sito produttivo

### Cenni storici e sviluppi attuali

Il primo progetto della Centrale Termoelettrica Napoli Levante risale alla fine degli anni Cinquanta. Nell'aprile 1959 venne terminato il riempimento dello specchio d'acqua concesso alla Società e le opere di fondazione della prima sezione, che iniziò la propria attività nel dicembre 1960. Successivamente, nel 1961 entrò in funzione la seconda sezione e nel 1966 la terza.

Le tre sezioni, inizialmente progettate per essere alimentate ad olio combustibile denso e carbone, furono successivamente trasformate ad olio combustibile e gas naturale, per una potenza complessiva di 438 MWe. Verso la fine degli anni '90, la sezione 1 venne fermata definitivamente e la produzione di energia elettrica rimase affidata, alternativamente, alle sezioni 2 e 3. Tale situazione venne mantenuta fino all'avvio dei lavori di trasformazione a ciclo combinato che sono stati completati nel 2008.

Infatti, la Società Tirreno Power è stata autorizzata, con Decreto n. 55/01/2005 del 18 maggio 2005 del Ministero delle Attività Produttive, alla trasformazione e all'esercizio a ciclo combinato della preesistente Centrale.

Le operazioni di avviamento del nuovo impianto a ciclo combinato sono iniziate nel mese di settembre 2008 e si sono concluse il 28 aprile 2009 con l'entrata in servizio commerciale.

A decorrere da questa data, l'esercizio della Centrale segue le fluttuazioni del consumo energetico del territorio sulla base delle indicazioni fornite dal Gestore della Rete Elettrica.

Con Decreto Ministeriale n°181 del 19/05/2021, il Ministero della Transizione Ecologica ha rinnovato per ulteriori 16 anni l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), con cui Tirreno Power è stata autorizzata all'esercizio della Centrale Napoli Levante.

### La Centrale a ciclo combinato

La tecnologia CCGT (Combined Cycle Gas Turbine) utilizzata per la riconversione è oggi considerata tra le migliori disponibili, grazie ai suoi elevati rendimenti (superiori al 50%) ed ai ridotti impatti ambientali. La Centrale CCGT Napoli Levante trasforma l'energia chimica contenuta nel gas naturale in energia elettrica ad alta tensione. Il gas naturale necessario ad alimentare la turbina a gas viene prelevato dal metanodotto Snam Rete Gas.

Lo schema della Centrale, di seguito riportato, è quello tipico di un ciclo combinato che nei suoi tratti essenziali è composto da una turbina a gas, un generatore di vapore a recupero ed una turbina a vapore. La potenza elettrica lorda complessiva dell'impianto è pari a circa 400 MWe.

Più nel dettaglio, l'unità di generazione è costituita da:

- un turbogas da circa 268 MWe (688 MW termici) ed il suo generatore elettrico associato;
- un generatore di vapore in grado di erogare vapore a 3 livelli di pressioni;
- una turbina a vapore da circa 133 MWe ed il suo generatore elettrico associato.

La camera di combustione anulare della turbina a gas è dotata di bruciatori di tipo DLN (Dry Low NO<sub>x</sub>) a bassissima emissione di NO<sub>x</sub>, in modo da non richiedere un sistema di abbattimento secondario. L'aria comburente viene immessa in camera di combustione a mezzo di un compressore coassiale con la turbina a gas alla quale è accoppiato il rispettivo generatore elettrico.

La caldaia a recupero è collegata direttamente allo scarico dei fumi caldi della turbina a gas ed è in grado di produrre vapore a 3 livelli di pressione che consentono di realizzare le condizioni termodinamiche più idonee al migliore utilizzo nella turbina a vapore, anch'essa accoppiata ad un generatore elettrico.

Agli impianti appena descritti si associano ulteriori apparecchiature ausiliarie che hanno tra i principali compiti quello di conferire alla Centrale livelli elevati di automazione e di supervisione. Infine, l'energia elettrica prodotta viene ceduta alla rete nazionale a mezzo di una stazione di interconnessione a 220 kV di proprietà della Società Terna S.p.A..

Di seguito viene riportato uno schema tipico di impianto turbogas in ciclo combinato.

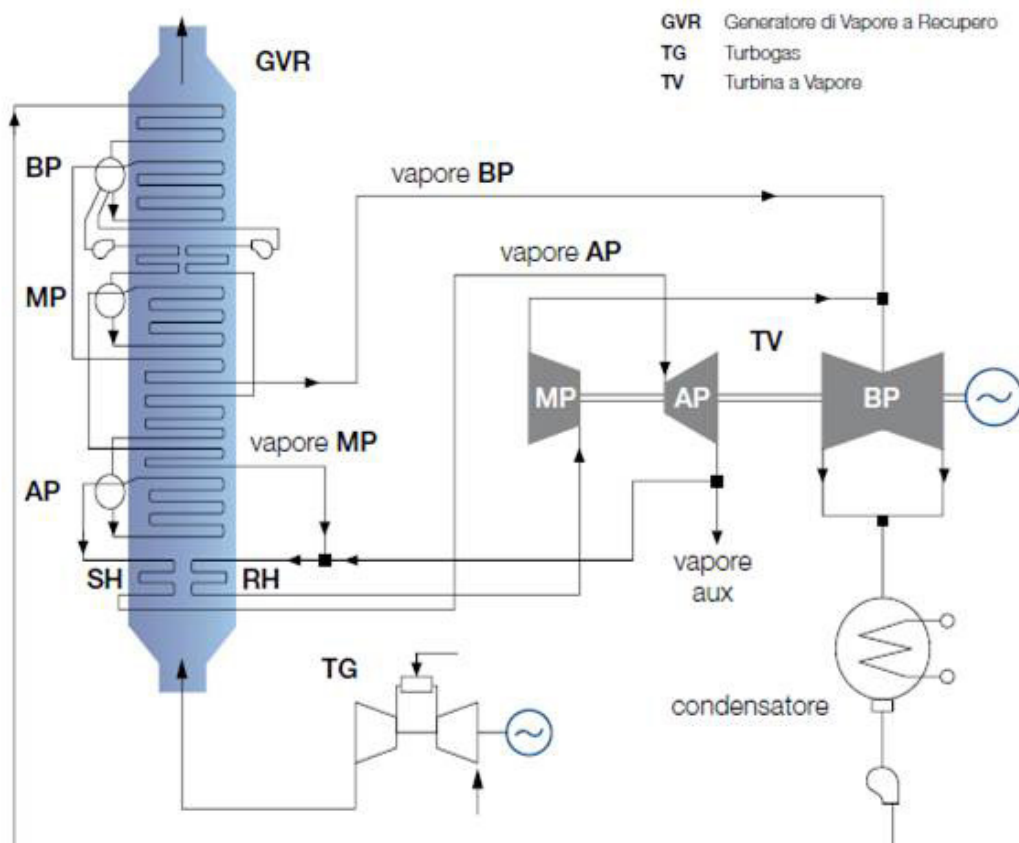


Figura 7: Schema semplificato dell'impianto



## Aspetti ed Impatti Ambientali

---

Nell'ambito dell'analisi ambientale condotta per adeguare il Sistema di Gestione Integrato Ambiente e Sicurezza (SGI) alle novità introdotte dalla norma UNI EN ISO 14001:2015, e recepite dal Regolamento (UE) 2017/1505, sono stati valutati puntualmente i fattori interni ed esterni che costituiscono il contesto in cui la centrale opera e che possono influenzare il suo SGI e a sua volta esserne influenzati.

La Centrale ha identificato gli aspetti ambientali delle proprie attività che può tenere sotto controllo e quelli sui quali può esercitare solo un'influenza, tenendo conto anche degli sviluppi futuri e in una prospettiva allargata secondo l'approccio della valutazione del ciclo di vita.

Gli aspetti ambientali correlati alle attività della centrale, ed i relativi impatti, sono stati oggetto di approfondita analisi, parallelamente ad una valutazione dei rischi e delle opportunità che potessero emergere dallo studio del contesto e dalle esigenze ed aspettative delle parti interessate e per i quali sono state specificate le modalità di gestione.

Gli andamenti negli anni degli indicatori ambientali relativi agli aspetti considerati sono riportati nel "Compendio dei dati ambientali di esercizio".

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.

## Aspetti Ambientali Diretti

### ■ ARIA: emissioni principali

La principale fonte di emissione in atmosfera della Centrale Napoli Levante è costituita dai fumi generati dalla combustione del gas naturale. Il percorso dei fumi parte dalla camera di combustione della *turbina a gas* attraverso il *generatore di vapore a recupero* (GVR) ed infine giunge in atmosfera all'uscita del camino.

La composizione media dei fumi di combustione comprende essenzialmente le seguenti sostanze:

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

I prodotti della combustione NO<sub>x</sub> e CO, nonché i parametri ausiliari quali ossigeno, temperatura e pressione, sono monitorati in continuo, prima dell'emissione in atmosfera, tramite appositi analizzatori soggetti a controlli periodici eseguiti dal personale interno e da laboratori esterni accreditati.

I metodi utilizzati per il campionamento ed il monitoraggio di questi parametri sono quelli indicati dal Decreto Autorizzativo AIA.

Le emissioni annue di anidride carbonica, invece, vengono monitorate utilizzando il metodo di calcolo previsto dal Piano di Monitoraggio approvato dal "Comitato Nazionale per la gestione della Direttiva 2003/87/CE e per il supporto nella gestione delle attività di progetto del Protocollo di Kyoto".

Ai sensi del Decreto Autorizzativo AIA, l'impianto rispetta i seguenti limiti, alle condizioni di normale funzionamento.

Tabella 1: Valori limite delle emissioni in atmosfera

Prodotto della Combustione	Valore Limite [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Note
CO	20	Concentrazione media annuale
NO <sub>x</sub>	28	Concentrazione media giornaliera
	25	Concentrazione media annuale

I valori di concentrazione dei prodotti di combustione rilevati in continuo durante l'anno 2023 si sono sempre mantenuti al di sotto di tali limiti; nei paragrafi successivi vengono illustrati, per ognuno di essi, gli andamenti annuali delle concentrazioni medie mensili.

#### Ossidi di Azoto

Gli ossidi d'azoto (NO<sub>x</sub>: NO+NO<sub>2</sub>) si generano sia dall'ossidazione dell'azoto organico contenuto nei combustibili, sia dall'ossidazione diretta dell'azoto contenuto nell'aria comburente; l'entità della reazione è funzione della temperatura raggiunta dalla fiamma durante la combustione.

Tali parametri, oltre ad avere effetti sulla qualità dell'aria, sono coinvolti nel processo di formazione dell'ozono troposferico.

Per il controllo della formazione degli NO<sub>x</sub> durante la combustione del gas naturale, sono state adottate tecniche di abbattimento definite *primarie*, cioè finalizzate a prevenire la formazione degli ossidi di azoto agendo direttamente sul processo di combustione grazie all'impiego di bruciatori Dry Low NOx che garantiscono il rispetto dei già citati valori limite definiti nel Decreto Autorizzativo AIA.

A titolo esplicativo, nel grafico seguente viene riportato l'andamento delle concentrazioni medie mensili riscontrate nell'anno 2023, confrontate con il limite giornaliero.

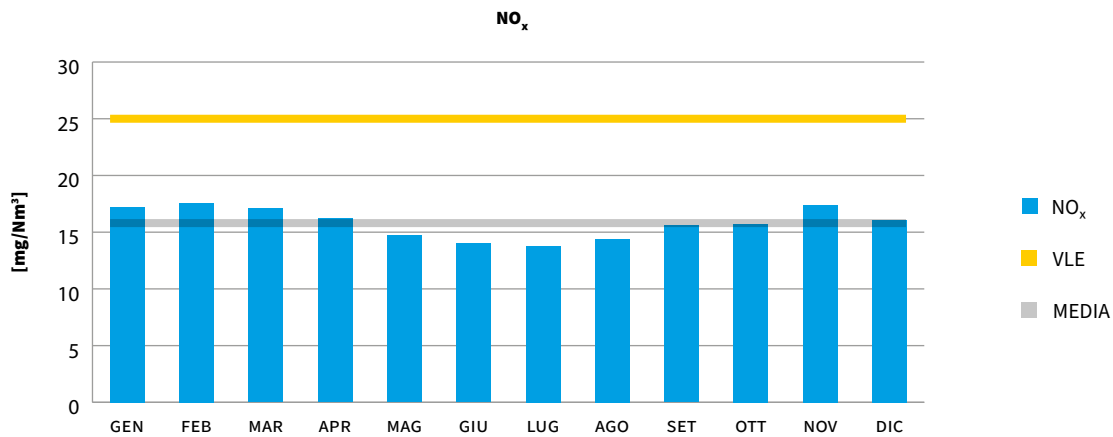


Grafico 1: Concentrazioni medie mensili di NO<sub>x</sub>

Il *trend annuale* conferma una graduale riduzione della concentrazione durante la stagione estiva, cui consegue un effetto benefico sull'ambiente dal momento che, proprio in tale periodo, essendo maggiore l'irraggiamento solare, gli NO<sub>x</sub> tendono più facilmente a reagire portando alla formazione degli inquinanti secondari.

### Monossido di Carbonio

Il monossido di carbonio (CO) è uno dei prodotti generati dalla non perfetta ed incompleta ossidazione di un combustibile organico.

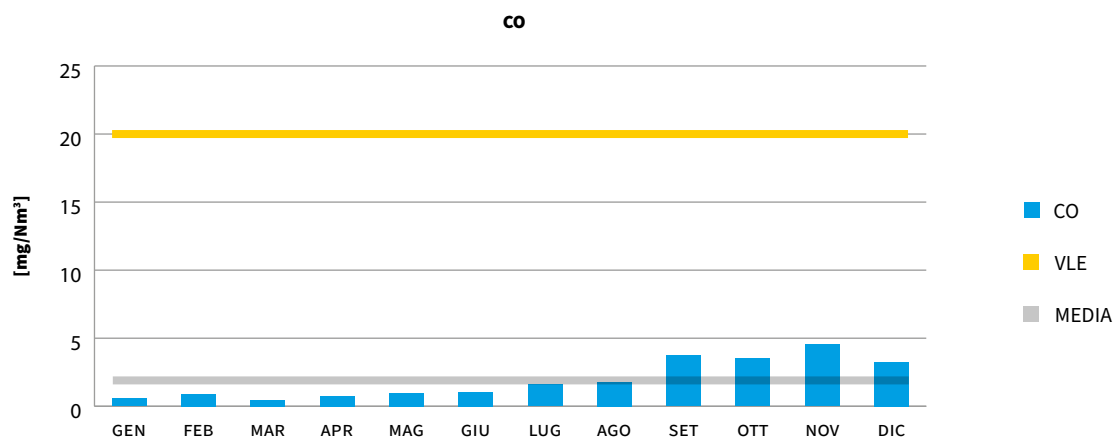
La principale fonte di emissione di questo inquinante è rappresentata dal traffico veicolare per effetto del quale le concentrazioni di CO più elevate si riscontrano nelle ore di punta della circolazione.

Significativamente minore è il contributo delle emissioni delle centrali termoelettriche nelle quali il processo di combustione avviene in condizioni ideali, con conseguente formazione di anidride carbonica.

Infatti, nella Centrale Napoli Levante, la formazione del monossido di carbonio, alla stregua di quella degli NO<sub>x</sub>, viene limitata direttamente in camera di combustione.

La tecnologia di combustione utilizzata assicura, altresì, una elevata efficienza del processo stesso, fino a garantire livelli di CO significativamente più bassi rispetto al valore limite orario.

Nel grafico seguente viene mostrato l'andamento delle concentrazioni medie mensili di CO, registrate durante l'anno 2023, confrontato col rispettivo limite annuale.



**Grafico 2: Concentrazioni medie mensili di CO**

Il *trend annuale* sopra mostrato evidenzia, come già anticipato, livelli di concentrazione significativamente più bassi rispetto al valore limite orario e in particolare inferiori a 5 mg/Nm<sup>3</sup>.

### Anidride Carbonica

L'Anidride Carbonica (o biossido di carbonio, CO<sub>2</sub>) costituisce il principale prodotto della completa ossidazione di un combustibile fossile. La quantità di anidride carbonica prodotta dalla Centrale Napoli Levante, durante un anno di funzionamento, viene calcolata in conformità alla Direttiva 2003/87/CE.

Il dato relativo alle emissioni di CO<sub>2</sub> per l'anno 2023, pari a circa 244 kt, sarà sottoposto a convalida dal Verificatore Ambientale Accreditato e comunicato, ai sensi del Decreto Legislativo 13 marzo 2013 n°30 al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

La riduzione della produzione di CO<sub>2</sub> è ottenibile migliorando il rendimento del ciclo produttivo, ovvero riducendo la quantità di combustibile consumato a parità di energia elettrica prodotta. Tale caratteristica è già insita nella tecnologia a ciclo combinato in quanto essa permette di raggiungere valori elevati di rendimento, con conseguenti riflessi positivi anche sull'emissione specifica di CO<sub>2</sub>.

### ■ ARIA: emissioni secondarie

Con il termine *emissioni secondarie* vengono convenzionalmente identificate tutte quelle fonti di emissione in atmosfera presenti nel sito ad esclusione delle emissioni provenienti dal camino principale.

Esse possono generalmente provenire dagli sfiati dei sistemi di stoccaggio di sostanze chimiche e/o da ulteriori punti di emissione a carattere occasionale che si attivano in particolari condizioni di funzionamento.

La caldaia ausiliaria rappresenta un tipico esempio. Quest'ultima, installata per produrre vapore durante le fasi di avviamento quando il generatore di vapore a recupero non è ancora in pressione, brucia esclusivamente gas naturale. Le relative emissioni, in considerazione delle modalità di utilizzo, della potenzialità della caldaia e della natura stessa del combustibile utilizzato, possono ritenersi significativamente inferiori ai limiti di legge e la campagna annuale di caratterizzazione dei fumi di combustione da essa prodotti ha rilevato, nell'anno 2023, valori di concentrazione degli NOx significativamente inferiori al valore limite di 200 mg/Nm<sup>3</sup>.

Tra le emissioni secondarie è opportuno annoverare, inoltre, anche gli idrofluorocarburi (HFC), contenuti nei sistemi di condizionamento, e l'esafuoruro di zolfo ( $SF_6$ ), utilizzato nel sito come mezzo isolante nei moderni interruttori; tali sostanze, se rilasciate in atmosfera, contribuiscono al fenomeno dell'*effetto serra*.

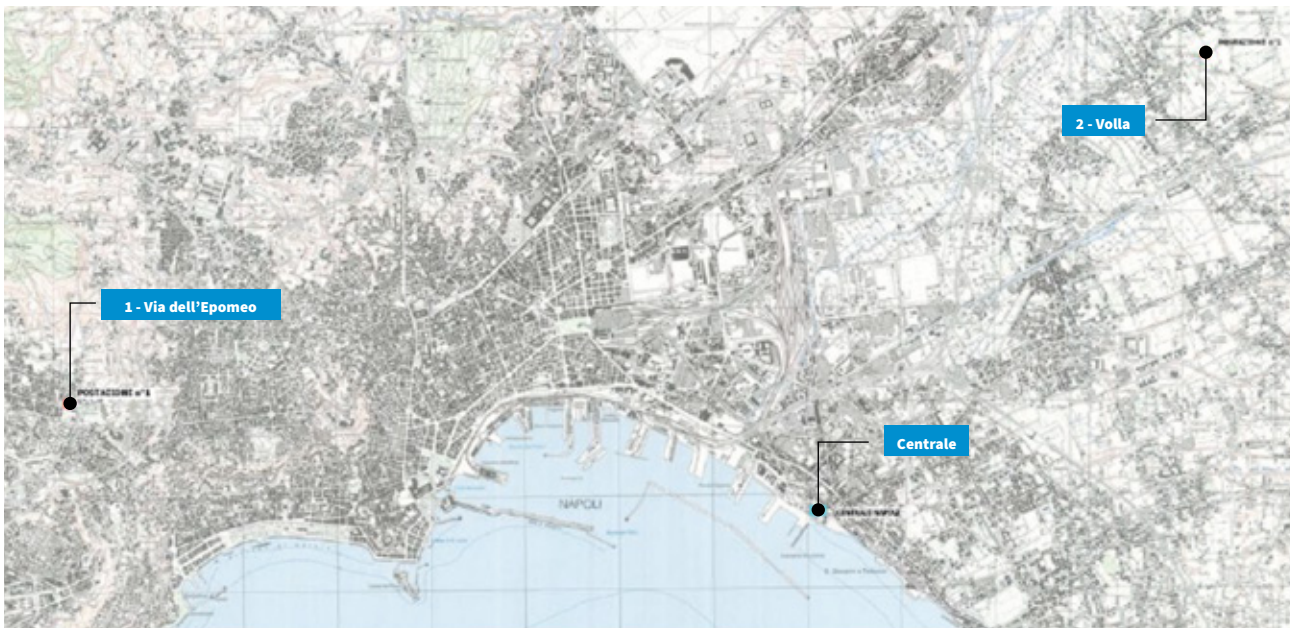
Allo scopo di evitare o, laddove non fosse possibile, ridurre al minimo il rischio di generare tali emissioni, la Centrale ha affidato a personale specializzato l'esecuzione degli interventi manutentivi con l'intento di prevenire tali fenomeni di rilascio in atmosfera;

## ■ ARIA: immissioni

ARPA Campania gestisce, in virtù di una convenzione siglata con Tirreno Power nel 2018, due stazioni fisse di monitoraggio qualità dell'aria che misurano in continuo parametri chimici (ossidi di azoto, monossido di carbonio, materiale particolato aerodisperso PM10, PM2,5 e ozono) nonché parametri meteo (Temperatura, Pressione, Velocità e direzione del Vento, Precipitazioni e Irraggiamento solare).

La loro collocazione sul territorio venne a suo tempo individuata da Tirreno Power di concerto con ARPA Campania, tenendo conto della dislocazione spaziale delle altre stazioni di rilevamento della rete regionale già presenti sul territorio.

Le stazioni sono collocate nel Comune di Napoli in Via dell'Epomeo n.72, e nel Comune di Volla alla Traversa Via Filichito n.127, indicate rispettivamente come stazione 1 e stazione 2 nella mappa di seguito riportata.



**Figura 8: Localizzazione delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria.**

Un sistema di comunicazione GPRS assicura la gestione automatica dei dati e dei segnali, consentendo il telecontrollo e la teletrasmissione delle misure in continuo.

I dati di sintesi delle due postazioni vengono quotidianamente pubblicati sul sito istituzionale dell'ARPA Campania (<https://www.arpacampania.it/web/guest/bollettini>).



Figura n. 9: Centralina di Volla



Figura n. 10: Centralina di Via Epomeo

## ■ ACQUA: scarichi liquidi

Le acque reflue prodotte dall'impianto sono costituite da:

- *acque potenzialmente acide/ alcaline*; il trattamento di queste acque avviene attraverso un impianto di neutralizzazione con regolazione del pH tramite l'utilizzo di acido e soda.
- *acque potenzialmente inquinabili da oli*; le acque reflue contenenti potenzialmente sostanze oleose vengono trattate in un apposito impianto che utilizza un sistema di disoleazione, composto da vasche di disoleazione e pacchi lamellari.
- *acque di prima pioggia*; le acque di prima pioggia sono sottoposte al ciclo completo di trattamento che prevede processi di sedimentazione, disoleazione e neutralizzazione.
- *acque di raffreddamento*; l'acqua di raffreddamento viene prelevata dal mare ed ad esso nuovamente ed integralmente restituita dopo aver attraversato il condensatore di vapore.
- *acque reflue provenienti dai servizi igienico-sanitari*; tali acque vengono convogliate in fognatura.

Di seguito viene riportato uno schema semplificato degli scarichi liquidi prodotti in Centrale:

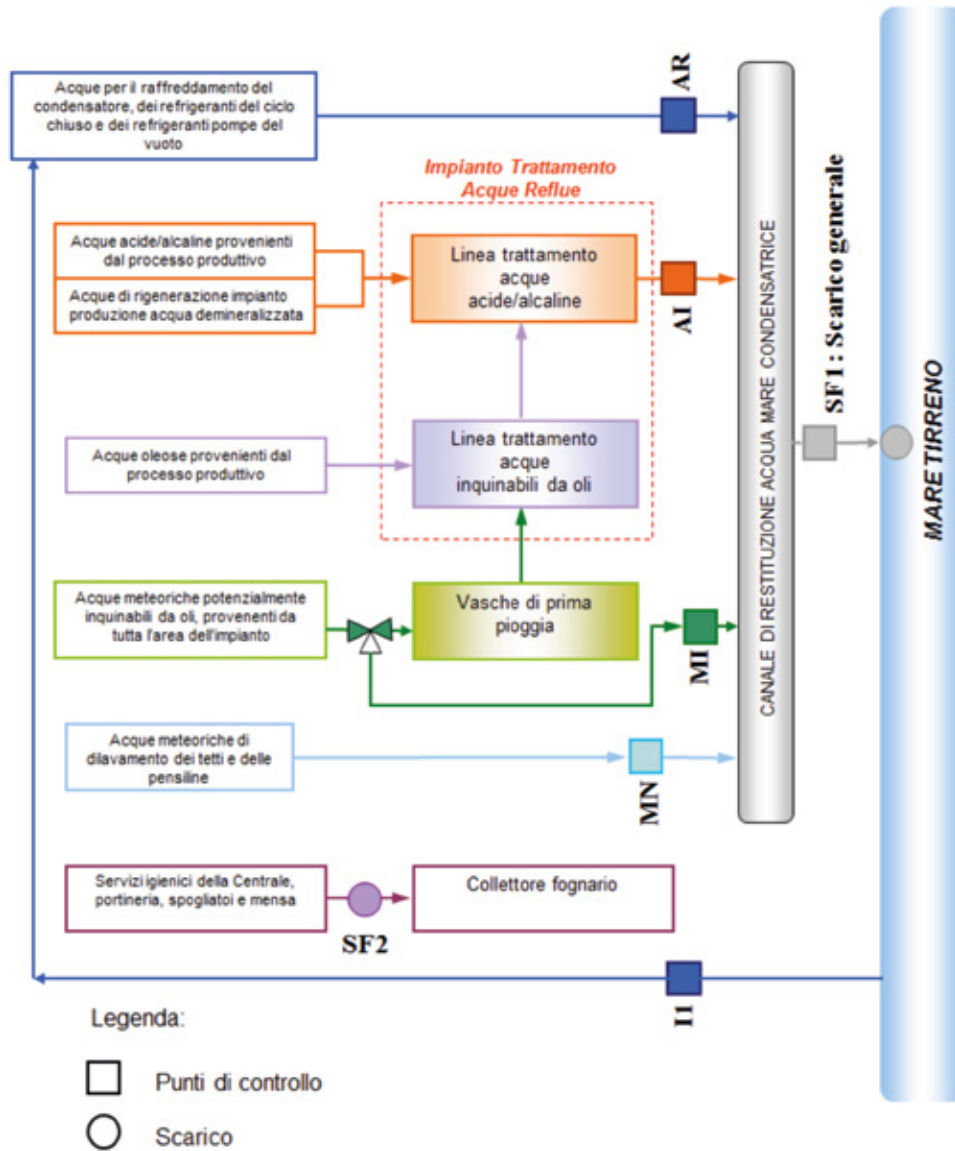


Figura 11: Schema semplificato degli scarichi liquidi

### **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.

Il trattamento viene eseguito in un bacino di omogeneizzazione/neutralizzazione. Il bacino è suddiviso in due camere uguali tra loro, che funzionano alternativamente con funzione di accumulo o, una volta riempite, con funzione di neutralizzazione. La regolazione del pH viene eseguita con l'utilizzo controllato di acido cloridrico e/o idrossido di sodio, entrambi in soluzione acquosa.

Durante la fase di neutralizzazione i reflui vengono continuamente riciccolati ed omogeneizzati fino a quando il pH non raggiunge valori congrui con i limiti previsti dalla normativa vigente e solo allora il sistema di regolazione consentirà l'apertura dello scarico.

### **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 da trattare vengono raccolte in una vasca, di circa 200 m<sup>3</sup>, divisa in tre camere comunicanti fra di loro, all'interno delle quali si svolge il processo di disoleazione che viene poi ulteriormente perfezionato con l'ausilio di un separatore a pacchi lamellari. Le acque, al termine del trattamento, vengono fatte confluire all'impianto di neutralizzazione e, successivamente, scaricate in mare.

Gli eventuali fanghi, nonché i materiali decantati in virtù del processo di depurazione, vengono periodicamente evacuati ed inviati ad un sistema a sacchi filtranti. L'olio recuperato viene trasferito in un apposito serbatoio per il successivo smaltimento tramite ditta autorizzata.

### **Acque di Prima Pioggia**

L'acqua, proveniente dalle aree scoperte potenzialmente inquinabili da oli, viene inviata, a mezzo di un opportuno circuito di smistamento, a due vasche di sedimentazione per effettuare il trattamento di decantazione dei primi 5 mm di pioggia (acque di prima pioggia). Dalle vasche di sedimentazione l'acqua viene inviata all'impianto di disoleazione.

Il circuito di smistamento provvede altresì ad inviare le acque di seconda pioggia direttamente al corpo idrico recettore poiché, essendo prive di contaminazioni, non necessitano di alcun trattamento preliminare allo scarico.



### 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. Per conservare nel tempo l'efficienza dello scambio termico e nel contempo preservare lo stato di salute delle tubazioni, l'acqua di mare viene sottoposta ad un trattamento di clorazione allo scopo di ridurre la proliferazione degli organismi marini all'interno del condensatore (fenomeni di *fouling*). La portata dell'acqua di raffreddamento è pari a circa 7 m<sup>3</sup>/s. Si tratta quindi dello scarico che sotto il profilo quantitativo prevale notevolmente su tutti gli altri, essendo tra l'altro di tipo continuo: viene interrotto solo nel caso di fermata generale dell'intera Centrale.

I parametri "Temperatura", "Cloro residuo" e "pH" sono monitorati in continuo e con segnalazione in sala controllo. Per ciascun parametro monitorato è fissato un valore limite di attenzione, inferiore al valore limite di legge, che permette agli operatori in turno di intervenire preventivamente qualora si manifesti un comportamento anomalo.

Infine, per garantire il rispetto del valore soglia di 35°C (Tabella 3, Allegato 5, Parte III D.Lgs. 152/06) di temperatura allo scarico è attuato comunque il controllo all'uscita del condensatore all'atto dello scarico a mare; la temperatura di scarico delle acque di raffreddamento viene monitorata in continuo con misure teletrasmesse in Sala Controllo dove è sempre presente il personale di esercizio.

In prossimità dei valori di soglia, come da procedura del SGI, è prevista la modulazione del carico termico.

L'incremento termico ( $\Delta T$ ) delle acque di raffreddamento scaricate a mare viene determinato attraverso specifiche campagne annuali di misura lungo un arco di circonferenza di raggio 1000 m., centrato sullo scarico, allo scopo di caratterizzare, in conformità alle metodologie stabilite dall'Istituto di Ricerca sulle Acque (IRSA), il campo di temperature che si stabilisce in una porzione significativa del corpo idrico recettore.

I valori dell'incremento termico ( $\Delta T$ ) relativi alle misure effettuate nel corso dell'anno 2023 rientrano pienamente nel limite di legge applicabile, in quanto in nessun caso superano i 3 °C previsti dal D.Lgs. 152/06.



Figura 12: Impianto di Trattamento delle Acque Reflue

### Controlli analitici sulle acque reflue

Gli scarichi idrici sono autorizzati nel rispetto del Decreto Autorizzativo AIA che prevede, tra l'altro, l'esecuzione di controlli analitici periodici per la verifica del rispetto dei limiti imposti dallo stesso Decreto.

Di seguito vengono presentati, per i parametri previsti dal Decreto Autorizzativo, i valori massimi rilevati durante i controlli periodici del 2023 sui campioni di acqua prelevati dallo scarico finale SF1.



Figura 13: Corpo idrico recettore

Tabella n. 4: Risultati dei controlli analitici sullo scarico finale SF1

Parametri monitorati	U.M.	Valore Limite	Valore massimo autocontrolli 2023
pH	unità di pH	5,5 - 9,5	8,1
Temperatura	°C	≤ 35	31
Colore	percettibile / non percettibile	Non percettibile	incolore
Odore	molesto / non molesto	Non deve essere molesto	inodore
Materiali grossolani	Presente / Assente	assenti	assenti
Solidi sospesi totali	mg/l	≤ 35	14
BOD <sub>5</sub> (come O <sub>2</sub> )	mg/l	≤ 40	39
COD (come O <sub>2</sub> )	mg/l	≤ 160	158
Alluminio	mg/l	≤ 1	0,18
Arsenico	mg/l	≤ 0,5	0,00154
Bario	mg/l	≤ 20	< 0,25
Boro	mg/l	≤ 2	7,6 *
Cadmio	mg/l	≤ 0,02	<0,001
Cromo totale	mg/l	≤ 2	<0,01
Cromo esavalente	mg/l	≤ 0,2	<0,01
Ferro	mg/l	≤ 2	<0,1
Manganese	mg/l	≤ 2	<0,25
Mercurio	mg/l	≤ 0,005	<0,005
Nichel	mg/l	≤ 2	<0,02
Piombo	mg/l	≤ 0,2	<0,01
Rame	mg/l	≤ 0,1	<0,01
Selenio	mg/l	≤ 0,03	<0,0005
Stagno	mg/l	≤ 10	<0,0005
Zinco	mg/l	≤ 0,5	<0,25
Cianuri totali (come CN)	mg/l	≤ 0,5	<0,05
Cloro attivo libero (come Cl <sub>2</sub> )	mg/l	≤ 0,2	0,02
Solfuri (come H <sub>2</sub> S)	mg/l	≤ 1	<0,5
Solfiti (come SO <sub>3</sub> )	mg/l	≤ 1	0,25
Solfati (come SO <sub>4</sub> )	mg/l	n. a.	22970
Cloruri	mg/l	n. a.	24.788

Tabella n. 4: Risultati dei controlli analitici sullo scarico finale SF1

Parametri monitorati	U.M.	Valore Limite	Valore massimo autocontrolli 2023
Fluoruri	mg/l	≤ 6	3,6
Fosforo totale (come P)	mg/l	≤ 10	0,73
Azoto Ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	≤ 15	1,2
Azoto nitroso (come N)	mg/l	≤ 0,6	0,01
Azoto nitrico (come N)	mg/l	≤ 20	10,7
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	≤ 5	<0,1
Idrocarburi totali	mg/l	≤ 5	<0,1

\* Il valore del parametro “Boro” nel punto di ingresso I1 è 11,4 mg/l

#### ■ ACQUA: uso di risorse naturali

L'acqua dolce, utilizzata nelle diverse attività della Centrale, viene approvvigionata tramite acquedotto o a mezzo di pozzi artesiani. L'acqua necessaria per il raffreddamento, come già evidenziato, è invece prelevata e restituita contestualmente al mare.

Per completezza informativa, in questo paragrafo ne viene riportata la quantità prelevata dal mare che coincide, pertanto, con quella restituita allo stesso corpo idrico nel periodo di riferimento in esame.

Il dettaglio dell'approvvigionamento idrico totale della Centrale è di seguito riportato.

Tabella 5: Consumi idrici

Consumi idrici	Unità di misura	Anno 2023
Prelievo da mare	m <sup>3</sup> x10 <sup>3</sup>	210.977
Prelievo da acquedotto per usi industriali	m <sup>3</sup> x10 <sup>3</sup>	65
Prelievo da acquedotto per usi sanitari	m <sup>3</sup> x10 <sup>3</sup>	12
Prelievo da pozzi	m <sup>3</sup> x10 <sup>3</sup>	5

## ■ SUOLO: produzione di rifiuti

Il processo produttivo implica la produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi che vengono classificati, differenziati e registrati secondo la normativa vigente.

La produzione dei rifiuti derivanti dall'esercizio dell'impianto è costituita essenzialmente da una varietà di imballaggi che accompagnano i rifornimenti di materie ausiliarie, da materiali filtranti e da altri rifiuti derivanti per lo più dalle attività di manutenzione; quest'ultimi vengono prodotti in quantità che può variare anche in modo significativo di anno in anno in relazione alle specifiche attività eseguite.

Le quantità di rifiuti prodotti durante l'anno 2023 e comunicati ai sensi della Legge 70/94 con il Modello Unico di Dichiarazione (MUD vengono riportate nella seguente tabella:

Tabella 6: Produzione rifiuti

Rifiuti prodotti	Unità di misura	Pericolosi	Non Pericolosi
Totale	t	55,7	328,9
Recuperati	%	86,6	95,2

Per i dati di dettaglio, riguardanti la produzione di questi rifiuti nel periodo di riferimento, si rimanda alle relative tabelle contenute nel *compendio dei dati ambientali* di Centrale.

I rifiuti inviati a recupero sono pari al 93,9% della quantità totale, considerando sia i rifiuti pericolosi che quelli non pericolosi; la percentuale sale al 95,2% se si considerano solo i rifiuti non pericolosi.

Tutte le attività di movimentazione dei rifiuti, dalla produzione allo smaltimento e/o recupero, sono svolte nel rispetto delle procedure interne che garantiscono la corretta applicazione della normativa vigente.

Allo scopo di contenere gli impatti ambientali dovuti alla produzione dei rifiuti, in Centrale viene effettuata la raccolta differenziata. Presso l'impianto, inoltre, sono state attrezzate apposite aree, dotate di pavimentazione a tenuta, adibite a deposito temporaneo dei rifiuti. Dette aree sono suddivise in box allo scopo di modificare l'organizzazione del deposito in funzione delle quantità e delle tipologie di rifiuti prodotti in ogni fase caratteristica delle attività di impianto (esercizio e manutenzioni ordinarie/straordinarie). Tali rifiuti vengono ospitati nel suddetto deposito attraverso un accesso controllato e regolamentato da apposite procedure; la gestione così effettuata esclude qualsiasi possibilità di commistione tra rifiuti di matrice diversa. Ogni box è munito di apposita cartellonistica che permette di identificare univocamente la tipologia dello stoccaggio al fine di garantire un corretto conferimento differenziato ed una rigorosa prassi gestionale dei rifiuti movimentati.

Per il ferro vi è un container dedicato.

Per alcune tipologie di rifiuti, in particolare per quelle prodotte in maggiori quantità, le operazioni di avvio a recupero e/o smaltimento sono contestuali alla formazione del rifiuto e non prevedono lo stoccaggio all'interno dei box chiusi, ma in aree delimitate nei pressi del luogo di produzione.



Figura 14: Deposito temporaneo rifiuti pericolosi



Figura 15: Deposito temporaneo rifiuti non pericolosi

## ■ SUOLO: movimentazione, stoccaggio ed utilizzo di sostanze pericolose

Le aree di movimentazione, stoccaggio ed utilizzo dei prodotti chimici sono adeguatamente impermeabilizzate e dotate di opportuni sistemi di raccolta delle eventuali perdite accidentali.

È stato inoltre collocato, nel deposito DPI di impianto, appositi kit di materiali assorbenti per il confinamento e la bonifica di eventuali spandimenti accidentali. I mezzi di contenimento impiegati in Centrale e le ispezioni del personale di esercizio consentono di tenere sotto controllo questo aspetto ambientale, considerato significativo in condizioni di emergenza.

Oltre alle attività sopra riportate, la protezione del suolo e sottosuolo viene garantita da un sistema di controllo delle acque di falda a mezzo di pozzi di monitoraggio.

A tal proposito, bisogna evidenziare che l'area della Centrale Napoli Levante ricade nel Sito di Bonifica di Interesse Nazionale "Napoli Orientale" ed è stata già sottoposta ad un Piano di Caratterizzazione delle acque di falda concordato con l'Autorità di Controllo. Sino al 2008, infatti, la Società ha effettuato sei campagne di investigazione nel sottosuolo, così come prescritto dal suddetto Piano; in aggiunta a queste, inoltre, le indagini sono state prolungate con tre ulteriori campagne annuali, l'ultima delle quali si è conclusa nel dicembre 2011 confermando il quadro di insieme già precedentemente consolidato.

Infine, così come previsto dal rinnovo del Decreto Autorizzativo AIA, la Centrale esegue una campagna annuale di caratterizzazione delle acque sotterranee che coinvolge i tre pozzi di monitoraggio: PZ1, PZ2 e PZ3 rappresentati nella seguente figura 16.



Figura 16: Localizzazione dei piezometri di monitoraggio falda

I risultati delle ultime campagne, eseguite nel mese di Ottobre 2023, saranno trasmessi all'Autorità Competente e agli Enti di Controllo in occasione dell'invio del Rapporto Annuale AIA.

## ■ ENERGIA: consumi energetici

Uno dei principali obiettivi della Direzione di Centrale è quello di massimizzare l'efficienza produttiva in ogni condizione di esercizio. La Centrale si è dotata pertanto di specifiche procedure interne, supportate anche da sistemi informatici, per garantire il controllo e l'ottimizzazione dei consumi di combustibile. Ciò, oltre agli evidenti vantaggi economici, ha anche riflessi positivi ai fini ambientali.

Il gas naturale prelevato dal metanodotto viene caratterizzato sia in termini di quantitativi, grazie ad una stazione di misura computerizzata, sia in termini qualitativi da un gascromatografo in linea.

Il consumo viene in ogni caso contabilizzato nel rispetto del Piano di Monitoraggio trasmesso al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica nell'ambito dell'applicazione della Direttiva EU-ETS relativa alle emissioni di gas serra.

Durante l'anno 2023, l'impianto ha conseguito una produzione lorda di energia elettrica di circa 621 GWh a fronte di un consumo di gas naturale di 119.084 kSm<sup>3</sup> circa.

Ulteriori considerazioni in merito all'aspetto ambientale in questione vengono effettuate nell'ambito della disamina degli indicatori ambientali dove, per poter monitorare la performance ambientale della Centrale, è stato elaborato un indicatore chiave denominato Consumo Specifico Netto, espresso in MJ/kWh.

## ■ USO DI SOSTANZE E MATERIE

Il processo di produzione di energia elettrica, oltre al combustibile, implica il consumo di diversi materiali e sostanze che concorrono a garantire il corretto funzionamento dell'impianto. Si tratta, in genere, di additivi impiegati per il condizionamento delle acque del ciclo termico, reagenti per il trattamento delle acque reflue, oli lubrificanti ed altri prodotti necessari alle operazioni di manutenzione.

Di tutte le sostanze e materie impiegate in Centrale, quelle che assumono particolare importanza, tale da rendere significativo l'aspetto ambientale in questione, sono:

- soluzione di acido cloridrico al 32%;
- soluzione di idrossido di sodio al 30%;
- soluzione di ipoclorito di sodio al 15%.

I rispettivi consumi annuali, riferiti alla sola aliquota massica presente in soluzione acquosa, vengono, in considerazione dei frequenti *turn-over* effettuati sull'impianto, calcolati in base agli ordini di acquisto della Centrale; tutti gli altri prodotti ausiliari, invece, vengono utilizzati in quantità esigue e del tutto irrilevanti rispetto a questi prodotti.

In ogni caso, l'utilizzo delle sostanze pericolose presenti in Centrale, indipendentemente dai consumi, viene opportunamente gestito durante l'intera filiera del prodotto ossia, dall'acquisto all'utilizzo, secondo apposita procedura del Sistema di Gestione e nel rispetto dei vincoli ed obblighi di legge (in particolare D.Lgs. 81/08 e Regolamento CE n. 1272/2008).

Nella valutazione degli aspetti ambientali significativi sono state considerate anche le potenziali situazioni incidentali e di emergenza a fronte delle quali la Centrale ha pianificato opportune misure operative e gestionali ed in particolare ha predisposto un Piano di Emergenza Interno (PEI).

Le attività svolte sull'impianto sono altresì soggette alla normativa sulla prevenzione incendi e la Centrale è dotata del prescritto Certificato di Prevenzione Incendi (CPI). Questo è stato rilasciato dal comando provinciale dei Vigili del fuoco prot. n° 39029 del 25/07/2023, con scadenza 25/07/2028

La prevenzione incendi si esplica attraverso un sistema coordinato di rivelatori fumo e di temperatura, nonché diversi impianti di spegnimento a seconda dei macchinari o dei luoghi da proteggere.

Tutti i dispositivi di protezione antincendio sono soggetti ad un programma di manutenzione e a controlli periodici di funzionalità da parte di personale qualificato.

Con frequenza almeno annuale sono inoltre eseguite simulazioni di emergenza.



## AGENTI FISICI: generazione di rumore

Il comune di Napoli, in cui ricade il sito produttivo, è dotato di un Piano di Zonizzazione acustica, ai sensi dell'art. 6 della Legge Quadro N°447/95; secondo tale classificazione, l'area occupata dalla Centrale e quella ad essa limitrofa appartengono alla Classe IV "Aree ad Intensa Attività Umana", come mostrato nella successiva figura.

Per tale classe, i limiti acustici risultano essere 65 dB(A), nel periodo diurno, e 55 dB(A), in quello notturno.

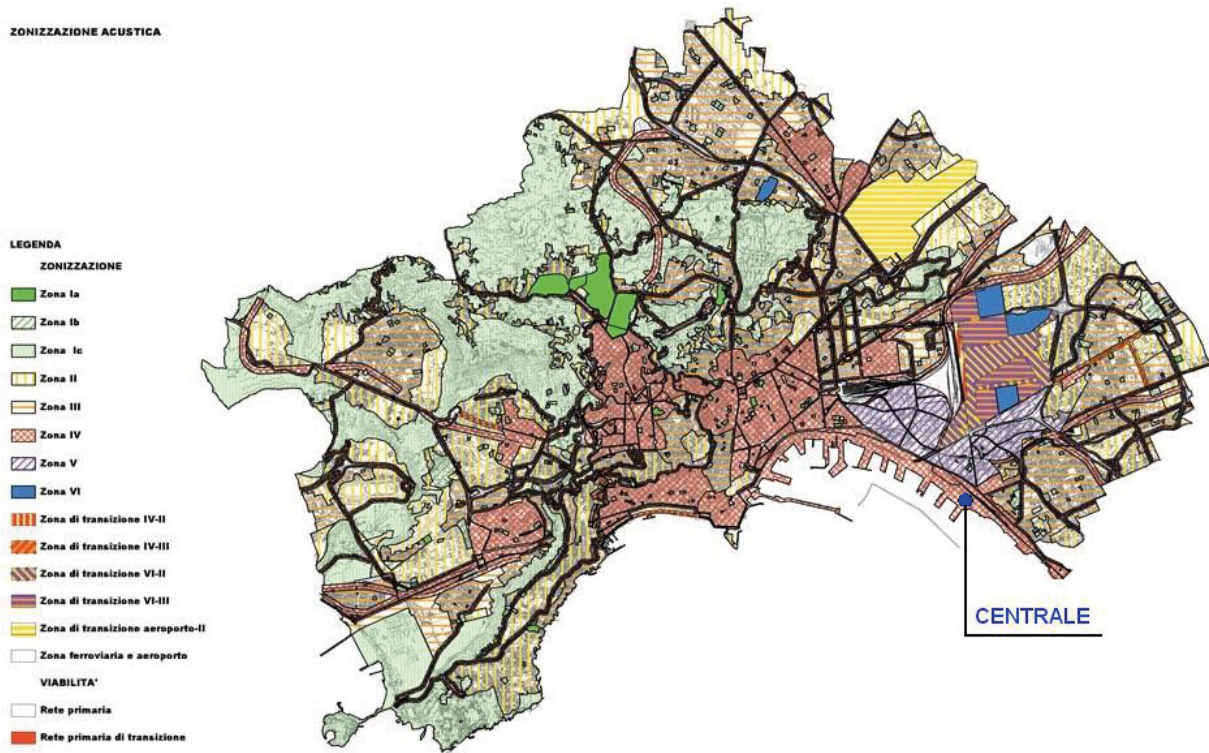


Figura 17: Zonizzazione Acustica del Comune di Napoli

Più in particolare, la Centrale s’inserisce in una porzione del territorio comunale piuttosto articolata; infatti, essa è situata a sud della zona portuale di Napoli, all’interno di un’area industriale, delimitata a sud-ovest dal mare e a nord-est dallo Stradone Vigliena, quest’ultimo confinante con una zona abitata.

Lungo lo Stradone Vigliena e la sua prosecuzione, via Detta Innominata, si alternano, oltre a edifici destinati a civile abitazione, alcuni stabilimenti non più produttivi e varie aree dismesse.

Durante l’anno 2023, è stata effettuata una campagna di monitoraggio del clima acustico caratterizzante le aree di confine alla Centrale e i recettori acustici più significativi per adempiere a quanto prescritto dal Decreto Autorizzativo.

La campagna è stata condotta da Tecnico Competente in Acustica Ambientale, allo scopo di eseguire:

- il monitoraggio in continuo e puntuale dei parametri acustici emissivi;
- l’analisi spettrale e in frequenza delle emissioni sonore;
- una mappatura acustica del livello di rumore diurno e notturno nell’area circostante la Centrale.

I rilievi di rumore sono stati eseguiti in accordo alle prescrizioni contenute nel Decreto del Ministero dell’Ambiente 16 marzo 1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”.

I principali recettori coinvolti nella campagna fonometrica di monitoraggio sono quelli già individuati nella campagna acustica del 2009, ossia quelli considerati sensibili, ovvero le civili abitazioni presenti a confine del sito ed ubicati in Stradone Vigliena, Via Detta Innominata e Corso San Giovanni a Teduccio.

Come riportato in tabella 17 del PMC allegato all’AIA, questi vengono identificati con la denominazione P1, P2, P3, P4, P5, P6.

Tabella 7: Recettori sensibili

Località: Comune di Napoli	Punti di rilievo nelle aree limitrofe all’impianto
Edificio 1 - Stradone Vigliena	P 1
Edificio 2 - Via Detta Innominata	P 2
Edificio 3 - Via Detta Innominata	P 3
Edificio 4 - Area interna alla zona portuale	P 4
Edificio 8 - Corso San Giovanni a Teduccio	P 5
Edificio 9 - Corso San Giovanni a Teduccio	P 6

Dal punto di vista acustico, l’area di indagine risulta essere particolarmente complessa; infatti, su di essa insistono ancora ad oggi sorgenti mobili e fisse che influenzano in modo preponderante il clima acustico. In particolare ci si riferisce alle infrastrutture autostradali, stradali, ferroviarie, cantieri aperti e traffico portuale. Al fine di stabilire il reale impatto della Centrale, sono state realizzati rilievi fonometrici del rumore ambientale, nei periodi di riferimento diurno e notturno, in data 30, 31 Agosto e 01 Settembre 2023 con Centrale normalmente in funzione ed i rilievi fonometrici del rumore residuo, con Centrale non in funzione. Inoltre, i livelli di rumore prodotti dalla Centrale durante il normale funzionamento sono stati anche stimati attraverso l’uso di un modello previsionale di calcolo.

Infine, le stime previsionali, calcolate tramite modello matematico, e le misure strumentali di rumore, effettuate con Centrale in funzione e con Centrale ferma, hanno evidenziato il rispetto dei valori limite di emissione al confine e dei valori limite di immissione presso i ricettori esterni alla Centrale; analogamente, presso questi ultimi, risulta soddisfatta anche la verifica del criterio differenziale.

## 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 come ad esempio la dispersione dei prodotti della combustione.

I sistemi antincendio, soggetti al controllo dei Vigili del Fuoco, sono una garanzia per limitare la gravità delle conseguenze. Allo scopo vengono effettuati controlli periodici sui sistemi antincendio, con schede appositamente predisposte. Inoltre sono stati stabiliti piani e procedure (Piano di Emergenza Interno), per prevenire e comunque gestire eventuali emergenze.

Con cadenza di norma annuale vengono effettuate prove di emergenza che simulano vari scenari emergenziali possibili.

In data 25/07/2023, il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Napoli ha rilasciato alla Centrale l'attestato di rinnovo periodico di conformità antincendio con scadenza 25/07/2028, protocollo n° 39029, 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 stata valutata attraverso uno specifico documento di valutazione dei rischi da atmosfere esplosive, nel quale sono state classificate tutte le zone a rischio di esplosione (ATEX) presenti in Centrale.

I circuiti del gas naturale e dell'idrogeno, quest'ultimo impiegato come fluido per il raffreddamento dell'alternatore TV, sono monitorati in continuo con dei sistemi di rilevazione fughe che in tempo reale segnalano in sala quadri, presidiata 24 ore su 24, l'eventuale fuoriuscita di gas.

L'accesso alla stazione di compressione del gas metano, così come le operazioni di manutenzione da effettuare al suo interno, e l'accesso all'area di stoccaggio delle bombole di idrogeno sono opportunamente regolamentati e sorvegliati.

## Aspetti Ambientali Indiretti

Coerentemente con quanto previsto dal Regolamento EMAS 1221/09, la Centrale ha provveduto a individuare e valutare gli aspetti ambientali indiretti. Tali aspetti sono stati preventivamente individuati esaminando le risultanze delle attività di monitoraggio che la Centrale effettua in maniera sistematica sui Fornitori; questi, infatti, vengono sottoposti a rigorose prassi informative e formative che, in quanto unificate per tutti i siti produttivi di Tirreno Power, dimostrano l'importanza che la Società attribuisce alla partecipazione attiva di tutti i soggetti coinvolti nell'attività di produzione energetica. Sul piano puramente operativo, per ciascun aspetto indiretto è stato individuato un indice di significatività basandosi su una valutazione combinata dei possibili impatti ambientali di una specifica attività e del relativo grado di controllo esercitabile su di essa. Nei paragrafi successivi si riporta una breve descrizione degli aspetti ambientali indiretti significativi individuati.

### ■ Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica

L'energia elettrica prodotta dalla Centrale Napoli Levante viene trasferita alla Rete di Trasmissione Nazionale attraverso la Società Terna - Rete Elettrica Nazionale S.p.A. che è la società responsabile della trasmissione e del dispacciamento dell'energia elettrica sulla rete ad alta e altissima tensione su tutto il territorio nazionale.

Tra gli aspetti ambientali indiretti, individuati in questa fase del ciclo di vita del prodotto 'energia', merita particolare attenzione l'aspetto connesso alla generazione di campi elettromagnetici.

La ricerca scientifica si è concentrata prevalentemente sui campi prodotti dagli elettrodotti (linee di trasmissione elettrica, linee di distribuzione, sottostazioni, cabine di trasformazione) e dagli impianti radioelettrici (stazioni radio per la telefonia mobile, radar e impianti fissi per la radiodiffusione). In uno scenario di elevate incertezze, in cui la ricerca non ha individuato correlazioni sicure tra l'esposizione prolungata ai campi elettrici e magnetici e possibili effetti sanitari a lungo termine, la Centrale ha assunto una condotta che si ispira al principio di precauzione, considerando l'aspetto ambientale indiretto significativo.

La Società Terna si occupa da tempo della questione dei campi elettromagnetici ed ha stabilito, come strategia prioritaria, l'individuazione di criteri di risanamento e sviluppo della rete di trasmissione che privilegino la gradualità degli interventi, adottando il principio di precauzione e cautela, allo scopo di garantire la sicurezza, efficienza ed affidabilità del servizio e la minimizzazione dell'impatto ambientale e sanitario.

### ■ Fornitura di combustibili

Oltre agli impatti diretti conseguenti all'uso dei combustibili, sono stati individuati alcuni impatti indiretti connessi alle attività di terzi che ne garantiscono la fornitura; in particolare, per quanto riguarda il trasporto del gas naturale, l'impatto è reso minimo in relazione al fatto che esso viene fornito all'impianto direttamente dalla rete di distribuzione esistente.

Anche per la fornitura del gasolio l'impatto può considerarsi minimo dal momento che il consumo risulta estremamente limitato poiché utilizzato solo in alcune apparecchiature di emergenza.

### ■ Fornitura prodotti di processo

La presenza e l'impiego in Centrale di sostanze chimiche e prodotti vari per la manutenzione, così come l'uso di parti di ricambio, implica anche l'esigenza di valutare l'impatto connesso alla loro produzione, al trasporto e allo scarico. Sin dalla fase di programmazione dell'acquisto, la fornitura di sostanze e preparati pericolosi è subordinata alla preventiva accettazione delle relative schede di sicurezza.

L'approvvigionamento dei prodotti viene effettuato tramite vettori di trasporto su gomma che utilizzano mezzi omologati ADR in accordo ai capitoli 4.3 e 9.1 in relazione al tipo di merci caricate.

I trasporti più frequenti riguardano i prodotti ausiliari di processo come le soluzioni acquose di acido cloridrico, idrossido di sodio ed ipoclorito di sodio. Nell'anno 2023, il numero complessivo di movimentazioni registrate per le principali materie ausiliarie di cui sopra, risulta essere stato pari a 38 così suddivise:

- 13 per la fornitura di acido cloridrico,
- 6 per la fornitura dell'idrossido di sodio,
- 19 per la fornitura di ipoclorito di sodio.

### ■ Servizi di manutenzione e Consulenze tecniche

L'impatto delle attività di costruzione e demolizione è strettamente correlato alla realizzazione di modifiche impiantistiche che comportino significativi interventi strutturali nel sito.

Il personale Tirreno Power svolge essenzialmente attività di controllo e coordinamento.

Ogni attività è preceduta da una fase di pianificazione di dettaglio al fine di ottimizzarne i tempi ed il coordinamento, riducendo così i rischi per il personale e per l'ambiente.

Obblighi e modalità operative specifiche da adottarsi ai fini della sicurezza e dell'ambiente, anche nei confronti delle prestazioni professionali di consulenza, sono inoltre inseriti come clausole contrattuali in conformità alle procedure del Sistema di Gestione Integrato.

## ■ Smaltimento e/o recupero rifiuti

Oltre all'aspetto ambientale diretto connesso alla produzione di rifiuti, si valuta significativo anche l'impatto relativo alle attività di terzi che effettuano il trasporto dei rifiuti.

I requisiti e vincoli associati ai terzi che provvedono, per conto della Centrale Napoli Levante, ai servizi di trasporto, recupero o smaltimento dei rifiuti prodotti dalle attività di Centrale, vengono stabiliti dalle specifiche tecniche contrattuali che recepiscono ogni adempimento legislativo in materia.

È utile osservare, in tale contesto, che durante l'anno 2023 sono stati effettuati 88 viaggi per il trasporto dei rifiuti speciali, di cui 28 legati ai rifiuti pericolosi e 60 dedicati a quelli non pericolosi.

## ■ Servizio di ristorazione, pulizie industriali e civili

La Centrale si avvale della collaborazione di ditte esterne anche per lo svolgimento di numerose attività di servizio, come ad esempio la pulizia dei locali ad uso ufficio, la manutenzione delle aree verdi, la ristorazione, la vigilanza. La maggior parte di questi servizi sono stati valutati scarsamente significativi ai fini degli impatti ambientali anche in relazione alla modesta entità delle attività svolte dai Fornitori in questione.

# Salute e sicurezza

La sicurezza e la tutela della salute negli ambienti di lavoro rappresentano, congiuntamente alla tutela dell'ambiente, temi d'interesse prioritario per la Centrale Napoli Levante.

Infatti, grazie all'impegno assunto dalla Direzione nel portare avanti rigorose attività di valutazione dei rischi, di informazione, formazione ed addestramento, di sorveglianza sanitaria sul personale e di monitoraggio degli eventi infortunistici, nonché alla partecipazione attiva di tutti i lavoratori del sito, fornitori compresi, l'organizzazione ha ottenuto in data 07/02/2017 la certificazione OHSAS 18001:2007 e in data 14/02/2019 la certificazione UNI ISO 45001:2018.

Un importante obiettivo raggiunto nel 2020 è rappresentato dalla redazione del Sistema di Gestione integrato Ambiente e Sicurezza che ha unificato il Sistema di Gestione Ambientale e il Sistema di Gestione Salute e Sicurezza sul Lavoro.

# Il Programma Ambientale

Il Programma Ambientale rappresenta uno dei momenti più qualificanti nel contesto del Sistema di Gestione, offrendo altresì uno strumento fondamentale per controllare costantemente lo stato di avanzamento delle azioni finalizzate al raggiungimento dei *target di performance ambientale* voluti dall'organizzazione.

Per la Centrale Napoli Levante tale strumento è stato strutturato per consentire la gestione degli obiettivi di miglioramento previsti dalla Direzione per ogni aspetto ambientale ritenuto significativo. In tal senso sono stati quantificati i livelli prestazionali da raggiungere, la relativa tempistica e le risorse umane e finanziarie necessarie al raggiungimento dell'obiettivo.

In relazione alla Politica Ambientale adottata dalla Centrale, agli aspetti ambientali ritenuti più significativi, alle risorse economiche e agli indirizzi di priorità del vertice aziendale, la Direzione ha predisposto, per il triennio 2023 - 2025, i seguenti obiettivi di miglioramento ambientale.

Tabella 8: Programma Ambientale

N°	Aspetto	Obiettivo	Target	Indicatore	Attività	Responsabile	Risorse	Scadenza	Benefici attesi
32	Sicurezza: cartellonistica	Colorazione di tutti i tratti delle linee antincendio con il colore rosso.	% di copertura identificativa del sistema antincendio	n° di disservizi stazione antincendio	Censimento linee non identificate e relativa emissione RdA per applicare sulle tubazioni interessate frecce di colore rosso con all'interno l'indicazione "acqua antincendio".	RSPP	1.000 €	30/06/2024 (prorogata in ragione dell'acquisto di apposita stampante)	Immediata individuazione del sistema antincendio
33	Ambiente: questioni locali	Conservazione nel tempo dell'azione informativa nei confronti del territorio	Ospitare in Centrale una istituzione scolastica all'anno	N° di visite all'anno	Effettuare almeno una visita guidata all'anno in favore di una istituzione scolastica	RUO Esercizio	5 ore-uomo per visita	31/12/2025	Divulgazione alle parti interessate delle attività svolte in sito
34	Sicurezza: segnaletica	Segnaletica orizzontale e verticale	Copertura di tutte le strade e dei piazzali	% riduzione interferenze sulla viabilità e relativi incidenti	Individuazione delle carreggiate e dei percorsi pedonali compresi gli attraversamenti stradali	Addetto U.O. Ambiente e Sicurezza	10.000 €	Completato (gennaio 2024)	Regolamentazione della viabilità interna
35	Sicurezza: illuminamento	Migliorare l'illuminamento nelle seguenti zone: apparecchiature Damper, uffici, sala manovre e magazzino	Sostituzione progressiva con lampade LED	Aumento lux rilevati nelle aree	Provvedere ad un'integrazione dell'impianto di illuminazione e/o sostituzione dei corpi illuminanti al fine di raggiungere il livello di illuminazione richiesto dalle norme tecniche	Responsabile manutenzione elettrostrumentale	5.500 €	31/10/2024 (prorogata in funzione degli esiti del DVR)	Miglioramento della visibilità negli ambienti di lavoro
36	Ambiente: scarichi liquidi	Installazione nuovo clorimetro allo scarico SF1	Riduzione del 5% dell'indisponibilità dei valori medi orari	% indisponibilità dei dati	Sostituzione dell'attuale clorimetro per migliorare il sistema di acquisizione del campione e di conseguenza l'affidabilità della misura in continuo	Responsabile manutenzione elettrostrumentale	10.000 €	Completato	Garanzia sul monitoraggio in continuo del cloro residuo allo scarico SF1
37	Ambiente: produzione rifiuti	Revamping sgrigliatore griglie fisse	Riduzione smaltimento rifiuti	Kg rifiuti	Implementazione nuovo sgrigliatore griglie fisse	Responsabile U.O. manutenzione	350.000 €	30/06/2024	Riduzione produzione rifiuti e incremento del rendimento CCGT in considerazione del migliore scambio termico al condensatore e delle conseguenti condizioni di vuoto
38	Ambiente: scarichi liquidi	Ottimizzazione consumo reagenti vasca di neutralizzazione ITAR	Riduzione consumi acido cloridrico e idrossido di sodio neutralizzazione	Consumo acido cloridrico e idrossido di sodio	Installazione flussostato allo scarico AI	Responsabile manutenzione elettrostrumentale	5.000 €	Completato	Riduzione materie prime e ausiliarie
39	Sicurezza: misure tecniche organizzative	Irrobustimento della procedura PS07 di messa in sicurezza	Integrazione di blocchi meccanici su alcuni interruttori	N° di infortuni per rischio elettrico	Implementazione del protocollo LOTO (lock out – tag out) su alcuni interruttori	RSPP	500 €	30/06/2024 (prorogata per acquisire il parere dei lavoratori interessati)	Riduzione near miss e infortuni
40	Sicurezza: rischi interferenti	Revisione modalità di coordinamento in art. 26 TUS	Miglioramento dell'efficacia delle riunioni di coordinamento	N° di interferenze tra lavorazioni	Studio di nuove modalità di coordinamento per la valutazione dei rischi interferenti	RSPP	2.000 €	Completato	Riduzione near miss e infortuni

Tabella 8: Programma Ambientale

N°	Aspetto	Obiettivo	Target	Indicatore	Attività	Responsabile	Risorse	Scadenza	Benefici attesi
41	Ambiente: emissioni in atmosfera	Sostituzione caldaia ausiliaria	Riduzione dei MWhT per singolo avviamento	Riduzione dell'energia specifica utilizzata per ogni avviamento	Sostituzione della caldaia ausiliaria alimentata a gas naturale con una caldaia ad alimentazione elettrica	Responsabile U.O. Manutenzione	1.500.000 €	31/03/2025	Eliminazione delle emissioni in atmosfera
42	Sicurezza: rischi interferenti	Miglioramento area fornitore Ge.Ko.	Creazione area di lavoro per attività e manutenzioni Ge.ko.	Riduzione segnalazioni nei verbali di coordinamento	Posa in opera del basamento e alimentazioni elettriche per l'allestimento dell'area fornitore	Responsabile pianificazione e logistica	40.000 €	Completato	Riduzione dei rischi derivanti dalle lavorazioni in impianto
43	Ambiente: consumi idrici	Valutazione della sostenibilità dell'utilizzo acqua pozzi per impianto DEMI	Individuare gli interventi per poter alimentare il DEMI con acqua di pozzo	m <sup>3</sup> acqua acquedotto	Analisi dei dati e della configurazione del DEMI	Responsabile U.O. Ambiente e Sicurezza	5.000 €	28/02/2024 (prorogata per completare le operazioni di ripristino pozzi)	Riduzione consumi acqua potabile
44	Sicurezza: ergonomia	Miglioramento ergonomia postazioni di lavoro Sala Controllo	Predisposizione di postazioni di lavoro maggiormente confortevoli	Riduzione segnalazioni di scomfort	Acquisto di quattro nuove sedie	ASPP	2.500 €	Completato	Attenuazione degli sforzi fisiologici durante il telecontrollo degli impianti per gli operatori di sala controllo
45	Ambiente: misure tecniche organizzative	Implementazione nuovo sistema allarmi in ambito ambientale in sala controllo	Razionalizzazione degli allarmi di sala controllo	Garantire la tempestività dell'intervento da parte dell'operatore	Implementazione software per cumulativo allarme ambientale	Responsabile manutenzione Elettrostrutturale	50.000 €	31/03/2024	Garanzia di intervento su tematiche ambientali
46	Sicurezza: misure tecniche organizzative	Realizzazione di una pavimentazione in grigliato antiacido	Ridurre l'esposizione al rischio infortunistico da scivolamento	Indici infortunistici	Installazione grigliati antiacido in materiale plastico nella fossa pompe ITAR e nei bacini di contenimento serbatoi acido e soda DEMI	RSPP	2.000 €	Completato	Riduzione near miss e infortuni per scivolamento

## Il Sistema di Gestione Integrato

Il Sistema di Gestione Integrato è la parte del sistema complessivo comprendente la struttura organizzativa, le responsabilità, le prassi, le procedure, i processi e le risorse necessarie alla definizione ed attuazione della Politica per l'Ambiente e la Salute e Sicurezza sul lavoro della Centrale Napoli Levante.

La Centrale Napoli Levante è convinta dell'utilità dello strumento "Politica per l'Ambiente e la Salute e Sicurezza sul lavoro della Centrale Napoli Levante" che, oltre ad assicurare la conformità a tutte le pertinenti disposizioni regolamentari in materia ambientale, formalizza impegni finalizzati al costante e ragionevole miglioramento delle sue prestazioni ambientali.

Per aderire al sistema comunitario EMAS, la Centrale:

- ha effettuato un'analisi ambientale iniziale;
- adotta una *Politica di sito*;
- ha definito e realizzato un SGI;
- definisce un *Programma Ambientale*;
- effettua *Audit Ambientali* al fine di valutare e documentare le prestazioni ambientali del sito;
- svolge periodicamente il *Riesame* del SGI, della politica e degli Obiettivi di miglioramento;
- elabora la *Dichiarazione Ambientale* conformemente al Regolamento CE n. 1221/2009.

Il Sistema di Gestione Integrato 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, delle materie prime e delle sostanze pericolose, la gestione delle emergenze, la formazione del personale, le verifiche ed il riesame del sistema stesso.

Il Sistema stabilisce le modalità di identificazione, valutazione e registrazione degli aspetti ed impatti ambientali, nonché delle disposizioni legislative in materia; inoltre, il "Manuale Sistema di Gestione Integrato Ambiente Sicurezza", organizzato in sintonia con la norma UNI EN ISO 14001:2015 ed ai requisiti del Regolamento EMAS III, fornisce una guida organica e di insieme di tutta la documentazione, Procedure Ambientali comprese, che compongono il Sistema di Gestione.

Infine, per garantire il facile accesso e la rintracciabilità di ogni documento facente parte del SGA, la Centrale dispone di un *Archivio Ambientale* in cui la documentazione viene continuamente integrata e coordinata con la preesistente.



## Compiti e responsabilità in materia di Gestione Ambientale

Le principali responsabilità in merito alla gestione del SGI vengono individuate all'interno della Struttura Organizzativa della Centrale Napoli Levante, che viene di seguito descritta in figura.

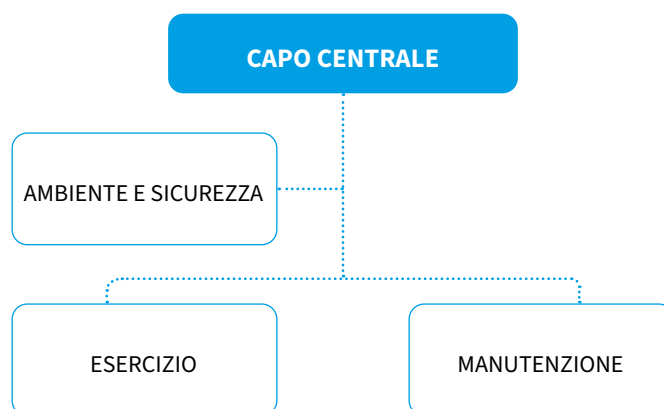


Figura 18: Struttura organizzativa della Centrale Napoli Levante

Il **Capo Centrale** è il diretto responsabile della gestione ambientale dell'impianto; ha piena responsabilità, autorità e autonomia per la definizione e l'attuazione della politica, del programma ambientale del sito e per la gestione di tutti gli aspetti ambientali significativi della Centrale.

In particolare, ha l'autorità per assicurare l'introduzione, l'applicazione e il riesame del SGI. Egli approva la Dichiarazione Ambientale e, tramite il suo staff, assicura il coordinamento delle attività di raccolta periodica delle informazioni ambientali. Al Capo Centrale si rapportano in maniera diretta i Responsabili Esercizio, Manutenzione e Ambiente e Sicurezza.

Il **Rappresentante della Direzione (RdD)** ha la responsabilità di assicurare che i requisiti del Sistema di Gestione Integrato siano stabiliti, applicati e mantenuti attivi in conformità alla norma UNI EN ISO 14001:2015. Inoltre, egli cura la redazione della Dichiarazione Ambientale e dei relativi aggiornamenti annuali e comunica all'Alta Direzione l'andamento delle prestazioni ambientali del sito produttivo.

Il **Responsabile Esercizio** cura l'attività di conduzione degli impianti in modo da garantire l'efficienza ambientale del processo produttivo attraverso la sorveglianza dei parametri di funzionamento.

Il **Responsabile della Manutenzione** ha la responsabilità di controllare la corretta esecuzione delle attività di manutenzione e di definire le esigenze manutentive in funzione delle priorità di intervento.

È stato inoltre nominato un **Rappresentante dei Lavoratori per il Sistema di Gestione Ambientale**, individuato nella figura del Rappresentante per la Sicurezza dei Lavoratori (RLS), che, a nome dei lavoratori della Centrale Napoli Levante e su loro richiesta, partecipa al processo di miglioramento continuo delle prestazioni ambientali del sito.

## Compendio dei dati ambientali

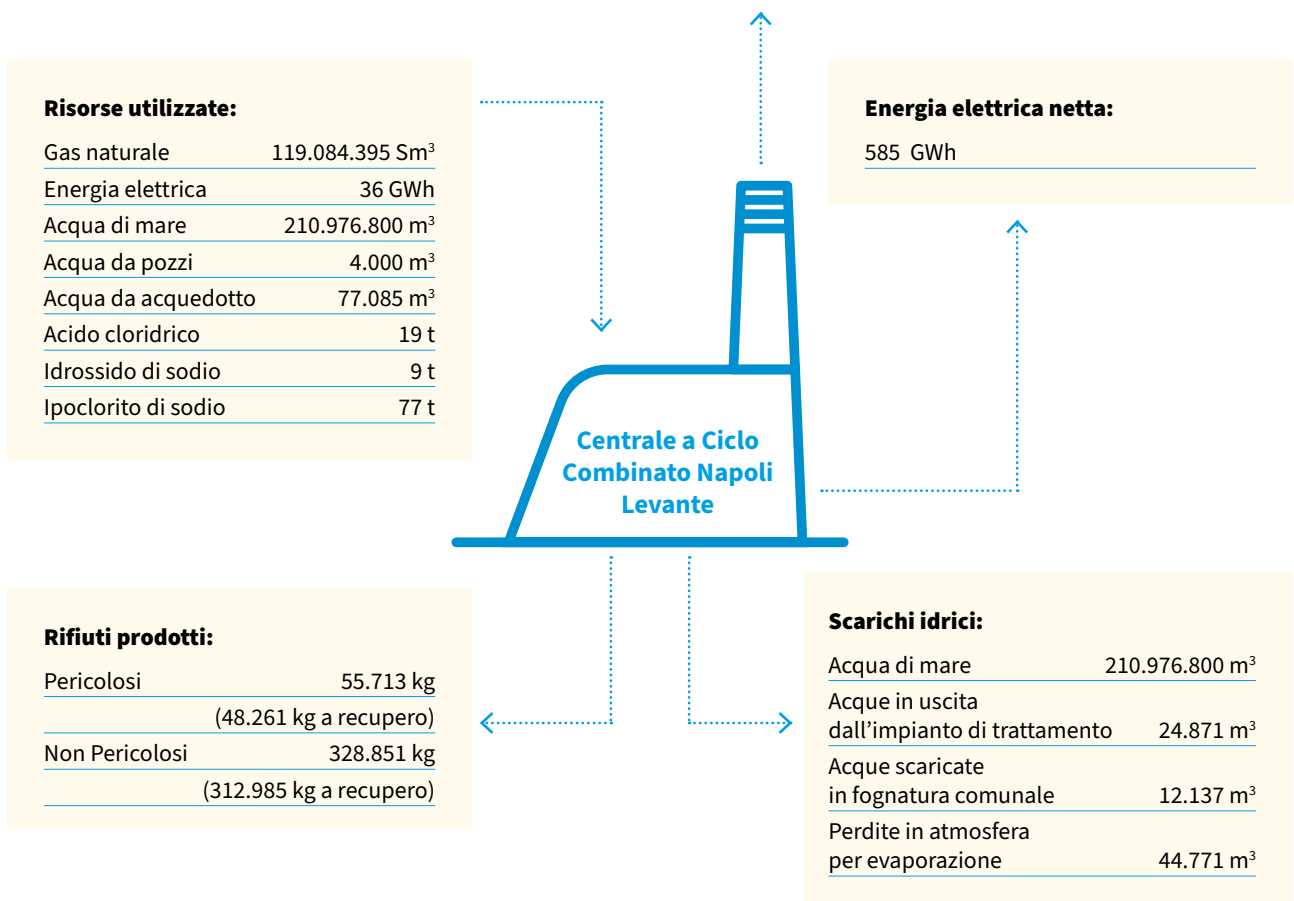
Nella seguente figura vengono schematicamente presentati i flussi di materia e di energia in ingresso e in uscita dalla Centrale, prendendo a riferimento i dati dell'anno 2023.

Le tabelle che seguono, invece, riportano il dettaglio dei dati ambientali registrati nell'ultimo triennio di funzionamento 2021-2023; tali dati sono stati gestiti secondo le modalità previste da apposita procedura del Sistema di Gestione Integrato.

Infine, la disamina viene completata introducendo alcuni indicatori chiave utilizzati per il monitoraggio delle prestazioni ambientali della Centrale, così come previsto dal Regolamento (CE) n.1221/2009.

Tabella 9: Emissioni in atmosfera della Centrale Napoli Levante

Parametri	Flusso annuale [t/a]	Media annuale [mg/Nm³]	Limite [mg/Nm³]
NOx	47,28	15,62	28 (media giornaliera)
			25 (media annuale)
CO	7,99	1,96	20 (media annuale)
CO <sub>2</sub>	243.867	n.a.	n.a.



## Dati ambientali del triennio 2021 – 2022 - 2023

Tabella 10: Riepilogo dei dati ambientali nel triennio 2021– 2023

Parametro	Unità di misura	2021	2022	2023
Ore di funzionamento Turbogas	h/anno	3.513	4.412	2.215
Ore di funzionamento Ciclo a Recupero	h/anno	3.313	4266	2.026
Energia elettrica lorda Turbogas	GWh	641	899	419
Energia elettrica lorda Ciclo a Recupero	GWh	306	439	202
Energia elettrica lorda (totale impianto)	GWh	948	1.338	621
Energia elettrica netta (totale impianto)	GWh	903	1.287	585
Emissioni massiche NOx	t	65	91	47
Emissioni massiche CO	t	4	3	8
Emissioni massiche CO <sub>2</sub>	kt	376	511	244
Consumi di Gasolio	t	4	4	4
Consumi di Gas naturale	Sm <sup>3</sup>	181.540.858	247.551.200	119.084.395
Acqua di mare per raffreddamento	m <sup>3</sup>	203.970.600	214.514.200	210.976.800
Acqua da acquedotto	m <sup>3</sup>	119.000	85.968	77.085
Acqua da pozzi	m <sup>3</sup>	0	0	4.694
Rifiuti non pericolosi	t	118	96	329
Rifiuti non pericolosi recuperati	t	35	73	313
Rifiuti pericolosi	t	39	25	56
Rifiuti pericolosi recuperati	t	24	5	48
Consumo specifico netto Turbogas	kJ/kWh	10.906	10.528	11.140
Consumo specifico netto totale	kJ/kWh	7.270	6.947	7.305

Tabella 11: Dettaglio degli approvvigionamenti di prodotti chimici

Prodotti chimici	Unità di misura	2021	2022	2023
Acido cloridrico	t	23	23	19
Idrossido di sodio	t	11	9	9
Ipclorito di sodio	t	71	84	77
Idrogeno	m <sup>3</sup>	2.336	1.936	2352
Deossigenante	m <sup>3</sup>	1	2	2
Alcalinizzante (sodio idrossido al 10%)	m <sup>3</sup>	0	0	0
Alcalinizzante (miscela di ammine)	m <sup>3</sup>	1	3	1
Oli lubrificanti, grasso e olio riserva turbina	l	3.549	9.632	2.717
Resine a scambio ionico	t	0	0	1

Tabella n. 12: Dettaglio dei rifiuti pericolosi prodotti

Codice CER	Descrizione rifiuti pericolosi	Destinazione	Unità di misura	2021	2022	2023
060102*	Acido cloridrico	Smaltimento (D)	Kg	0	1.549	0
13 02 05*	Scarti di olio minerale per motori ingranaggi e lubrificazione non clorurati	Recupero (R)	Kg	1.700	4.742	560
15 01 10*	Imballaggi contaminati residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Smaltimento (D)	Kg	664	1.087	940
15 02 02*	Absorbenti materiali filtranti stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	Smaltimento (D)	Kg	1.382	2.040	1.268
16 01 14*	liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose	Smaltimento (D)	Kg	0	284	0
160211*	apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	Recupero (R)	Kg	0	0	123
160215*	Componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso	Recupero (R)	Kg	138	326	66
160303*	rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose	Smaltimento (D)	kg	6.600	12.940	250
160305*	rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose	Smaltimento (D)	kg	0	0	3.280
160504*	Gas i contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	Smaltimento(D) / Recupero (R)	Kg	0	60	27
16 06 01 *	Batterie al piombo	Recupero (R)	Kg	20.600	0	45.000
17 03 01*	Guaina	Recupero (R)	Kg	-	126	0
17 06 03*	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	Smaltimento (D)	Kg	7.275	2.257	4.147
20 01 21 *	Tubi fluorescenti	Recupero (R)	Kg	67	81	52

Tabella 13: Dettaglio dei rifiuti non pericolosi prodotti

Codice CER	Descrizione rifiuti non pericolosi	Destinazione	Unità di misura	2021	2022	2023
060314	sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13	Smaltimento (D)	Kg	0	0	63
08 03 18	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	Recupero (R)	Kg	9	5	5
10 01 21	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20	Smaltimento (D)	Kg	0	9.014	0
10 01 26	Rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento	Smaltimento (D)	Kg	80.092	4.314	134.600
15 01 01	Imballaggi in carta e cartoni	Recupero (R)	kg	271	0	0
15 01 02	imballaggi in plastica	Recupero (R)	Kg	0	56	0
15 01 03	imballaggi in legno	Recupero (R)	Kg	5.990	3.589	2.700
15 01 06	Imballaggi in materiali misti	Recupero (R)/ Smaltimento (D)	Kg	420	0	0
15 02 03	Assorbenti materiali filtranti stracci e indumenti protettivi diversi da quelli di cui alla voce 150202*	Recupero (R) / Smaltimento (D)	Kg	1.938	9.132	9.722
16 02 14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	Recupero (R)	Kg	2.445	2.920	12.640
16 02 16	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	Recupero (R)	Kg	1.193	1.144	0
16 03 04	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03	Smaltimento (D)	Kg	20	35	155
160306	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05	Smaltimento (D)	Kg	0	7.143	688
16 05 05	Gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04	Recupero (R)	Kg	0	0	17.508
16 10 02	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	Smaltimento (D)	Kg	0	400	12.589
16 11 06	Rivestimenti materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche diversi da quelli di cui alla voce 161105*	Smaltimento (D)	Kg	328	575	54
17 02 03	Plastica	Smaltimento (D)	Kg	643	346	407
17 03 02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	Recupero (R)	Kg	0	4.547	0
17 04 05	Ferro e acciaio	Recupero (R)	Kg	17.800	3.320	11.740
17 06 04	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601* e 170603 (lana di roccia)	Smaltimento (D)	Kg	0	34	0
170904	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	Recupero (R)	Kg	5.180	48.460	124.180
190905	resine a scambio ionico saturate o esaurite	Smaltimento (D)	Kg	0	0	570
19 13 08	Rifiuti liquidi acquosi prodotti e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento dalle acque di falda diversi da quelli di cui alla voce 191307*	Smaltimento (D)	Kg	1.163	520	1.230

## Indicatori ambientali

---

I dati e le informazioni fornite dal Sistema di Gestione Integrato vengono di seguito rielaborati sotto forma di *indicatori*, scelti in maniera tale che la rappresentazione delle *prestazioni ambientali* della Centrale risulti non solo accurata, ma anche di facile comprensione e priva di ambiguità.

Il periodo preso a riferimento per la valutazione del trend dei vari indicatori ambientali comprende gli anni 2021, 2022 e 2023.

Seguendo i principi dettati dal Regolamento EMAS III, sono stati individuati gli indicatori di prestazione ambientale con riferimento a tutti gli aspetti ritenuti significativi per l'organizzazione:

- Emissioni in atmosfera;
- Produzione di rifiuti;
- Consumi idrici;
- Consumi di sostanze e materie ausiliarie;
- Consumi energetici;
- Effetti sulla biodiversità.

Gli indicatori utilizzati per descrivere le *performance* della Centrale si distinguono in:

- indicatori diretti, quando i dati vengono espressi in valore assoluto (come, ad esempio, nel caso delle emissioni in atmosfera, la massa dei prodotti di combustione emessa nell'anno);
- indicatori relativi, laddove i dati vengono rapportati ad una grandezza di riferimento significativa (ad esempio, se le quantità assolute di cui sopra vengono riferite alla produzione di energia elettrica).

## Emissioni in atmosfera

Nei grafici di seguito riportati viene illustrato l'andamento temporale delle emissioni ponderali, espresse in peso (t), di NO<sub>x</sub> e CO, rapportate al valore limite equivalente.

Il valore limite equivalente di un inquinante, espresso anch'esso in peso (t), esprime la quantità potenziale che sarebbe emessa in atmosfera qualora la concentrazione dell'inquinante nei fumi sia pari al valore limite orario definito dal Decreto Autorizzativo:

- 28 mg/Nm<sup>3</sup> per NO<sub>x</sub> giornaliero; 25 mg/Nm<sup>3</sup> per NO<sub>x</sub> annuale
- 20 mg/Nm<sup>3</sup> per CO annuale

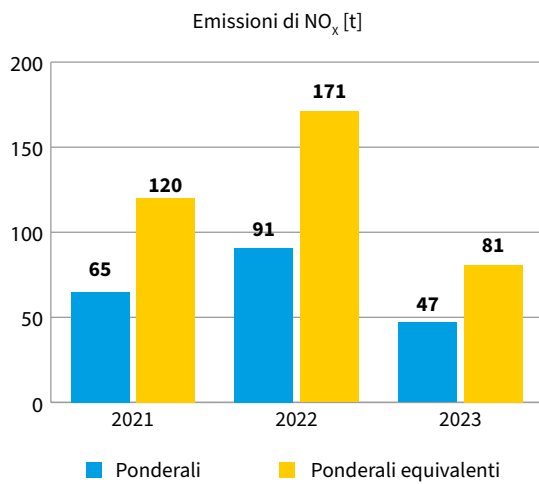


Grafico n. 3: Confronto delle emissioni ponderali di NO<sub>x</sub> con il valore limite equivalente

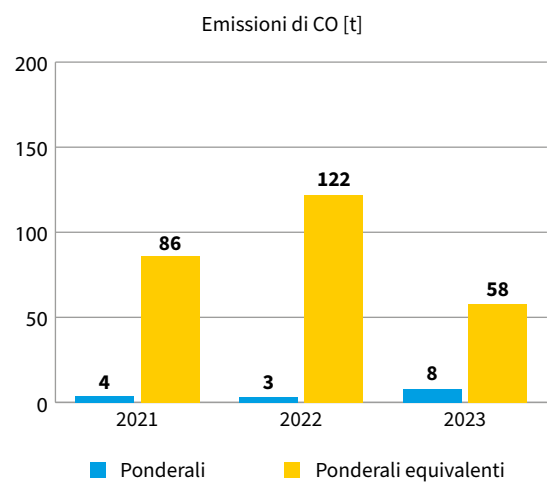


Grafico n. 4: Confronto delle emissioni ponderali di CO con il valore limite equivalente

Come si può osservare dai grafici sopra riportati, le emissioni ponderali rilevate nel periodo di riferimento si confermano sempre significativamente più basse del rispettivo Valore Limite Equivalente anche se il divario diminuisce considerando i nuovi limiti AIA più bassi.

Nell'ambito della classe degli indicatori relativi, viene presentato l'andamento di un ulteriore e fondamentale parametro interpretativo; si tratta delle emissioni atmosferiche specifiche, in quanto rapportate alla produzione di energia elettrica dell'impianto. Anche per questo parametro viene effettuato il confronto con il rispettivo valore specifico equivalente. La diminuzione della produzione di  $\text{NO}_x$  è dovuta in valore assoluto alla minore produzione mentre il valore di emissione specifica di  $\text{NO}_x$  si attesta leggermente superiore all'anno precedente, ovvero, il 2023 è stato caratterizzato da un carico medio maggiore rispetto all'anno precedente.

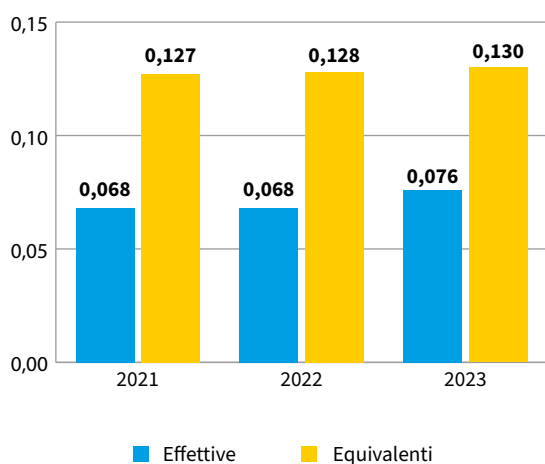


Grafico 5: Emissioni specifiche di  $\text{NO}_x$  [g/kWh]

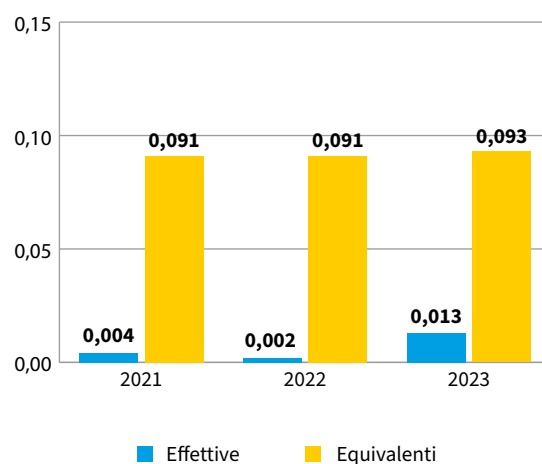
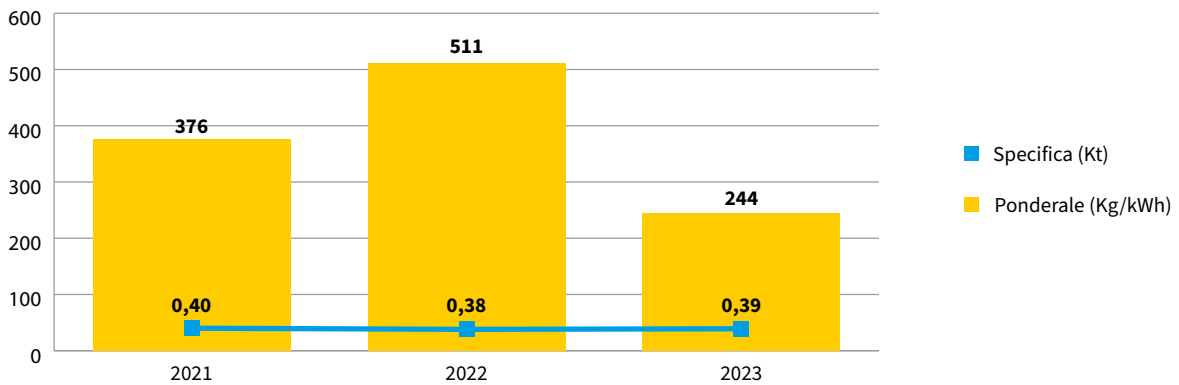


Grafico 6: Emissioni specifiche di CO [g/kWh]

I grafici sopra riportati evidenziano valori assoluti di emissione superiori rispetto agli anni precedenti in quanto direttamente correlati alla quantità di energia prodotta. Le emissioni specifiche, invece, risultano superiori per CO ed  $\text{NO}_x$  in quanto la produzione del 2023 è stata caratterizzata da valori di potenza mediamente inferiore.



Nel grafico seguente, si riportano le emissioni di CO<sub>2</sub> emesse globalmente dall'impianto durante gli anni 2021 - 2023 e l'andamento delle emissioni specifiche di CO<sub>2</sub> calcolate sulla base dell'energia elettrica prodotta.



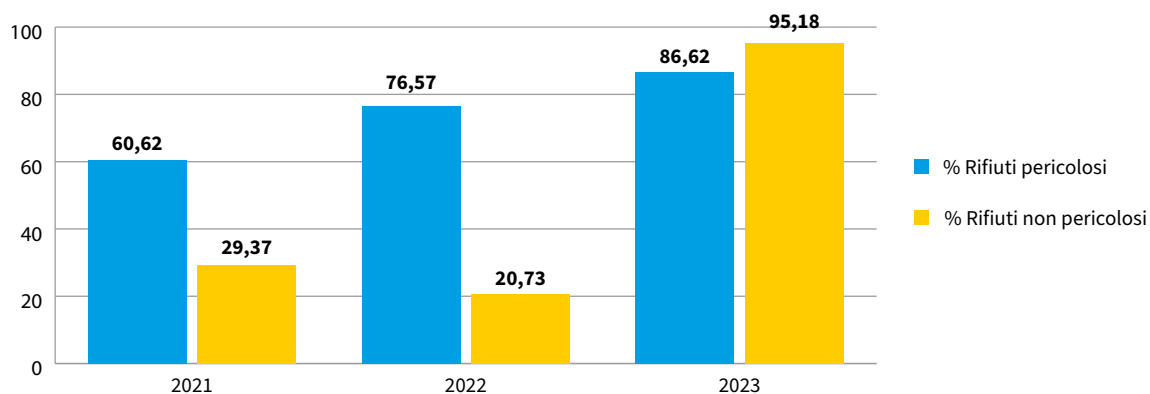
**Grafico 7: Emissioni annuali di CO<sub>2</sub>**

Le emissioni massiche di anidride carbonica sono da associare esclusivamente all'andamento della produzione conseguita in ciascun anno; infatti, analizzando i valori dell'emissione specifica riportati sul grafico n°7, si nota una sostanziale costanza dell'indicatore ambientale.

## Produzione di Rifiuti

Un ulteriore aspetto ambientale significativo è rappresentato dal tema della gestione dei rifiuti prodotti, tra l'altro caratterizzato da un contesto legislativo che detta vincoli ambientali sempre più stringenti. Le procedure di gestione dei rifiuti adottate dalla Centrale si ispirano ad una politica di ottimizzazione gestionale che privilegia, ove possibile, il loro avvio a recupero.

Partendo dalla constatazione che solo una piccola parte del complesso dei rifiuti prodotti è proporzionalmente correlabile ai parametri che tipicamente caratterizzano l'attività produttiva del sito, appare ragionevole orientare gli indicatori di prestazione verso una rappresentazione che possa mettere in evidenza l'azione di recupero sul complesso dei rifiuti prodotti.



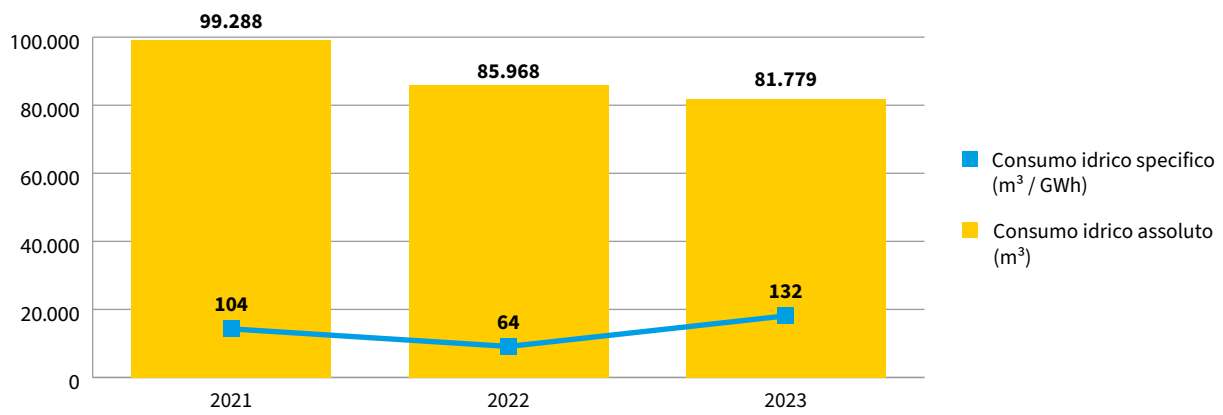
**Grafico 8: Rifiuti inviati a recupero**

Il grafico sopra mostrato mette in evidenza la sensibile fluttuazione dell'indicatore nel triennio 2021-2023 sotto osservazione; ad incidere in maniera importante sulle quantità di rifiuto che possono essere inviate a recupero, piuttosto che a smaltimento, concorrono svariate condizioni al contorno, come la tipologia di rifiuto stesso e la relativa disponibilità recettiva degli impianti di destino. È pertanto evidente che tali valori dell'indicatore ambientale non potranno essere garantiti a priori essendo influenzati da fattori esogeni indipendenti dal processo produttivo. In particolare, nel 2023 è stata inviata a recupero una grande quantità di materiali da costruzione e demolizione provenienti dal ripristino pavimentazione container ditte, piccoli edifici che contenevano trasformatori in disuso, bombole proveniente dall'impianto a CO<sub>2</sub> scadute, filtri aria recuperabili ed inoltre grazie alla recuperabilità dei mitili che ha comportato l'aumentato dell'indice della recuperabilità dei rifiuti non pericolosi, anche per i rifiuti pericolosi è aumentato l'indice di recuperabilità grazie al recupero delle batterie al piombo sostituite, dell'olio e dei materiali isolanti.

## Consumi idrici

La Centrale effettua un costante monitoraggio dei propri consumi idrici a mezzo di opportuni contatori, le cui letture vengono utilizzate per valutare i seguenti due parametri di prestazione ambientale:

- *Consumo idrico assoluto*, relativo al consumo totale di acqua prelevata dai pozzi e dall'acquedotto per usi di centrale nel periodo di riferimento considerato;
- *Consumo idrico specifico*, calcolato rapportando il consumo totale di risorse idriche alla produzione di energia elettrica della Centrale nel periodo di riferimento in esame.



**Grafico 9: Consumi idrici**

Nonostante il consumo idrico assoluto risulti in diminuzione, il relativo indicatore di consumo specifico di mostra un andamento ancora non stabile. Ad incidere sulla variabilità di questo parametro sono senz'altro il cospicuo numero di avviamenti che il gestore della rete richiede alla Centrale; infatti, la tecnologia a ciclo combinato è in grado di soddisfare le esigenze di rete attraverso le modulazioni di carico ed avviamenti e spegnimenti oramai giornalieri.

## Consumi di sostanze e materie ausiliarie

Le sostanze ausiliarie utilizzate in Centrale sono fondamentalmente impiegate in processi che supportano l'attività principale di produzione energetica.

Le principali materie prime ausiliarie vengono utilizzate per la:

- rigenerazione delle resine a scambio ionico dell'impianto di demineralizzazione
- (acido e soda);
- clorazione delle acque di raffreddamento (ipoclorito di sodio).

In funzione della natura dei processi in cui tali sostanze sono coinvolte, appare utile riferirsi sia ad indicatori ambientali diretti sia, più efficacemente, a quelli relativi o specifici. In quest'ultimo caso, i parametri di riferimento sono:

- la produzione di energia elettrica, per l'acido e la soda;
- la quantità di acqua prelevata dal mare, per l'ipoclorito di sodio.

Nei due grafici che seguono sono mostrati, per l'acido e la soda, i consumi assoluti e quelli specifici calcolati come descritto sopra.

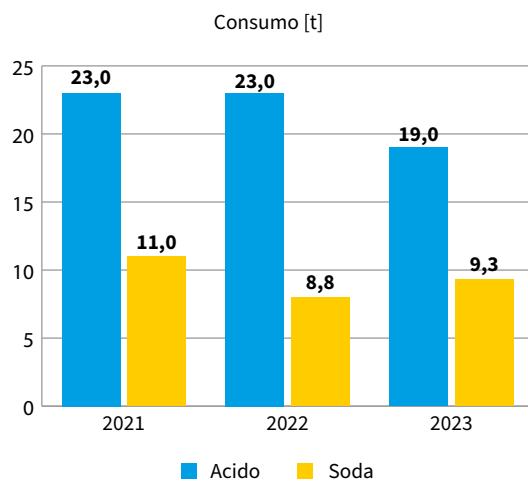


Grafico 10: Approvvigionamenti assoluti di Acido e Soda

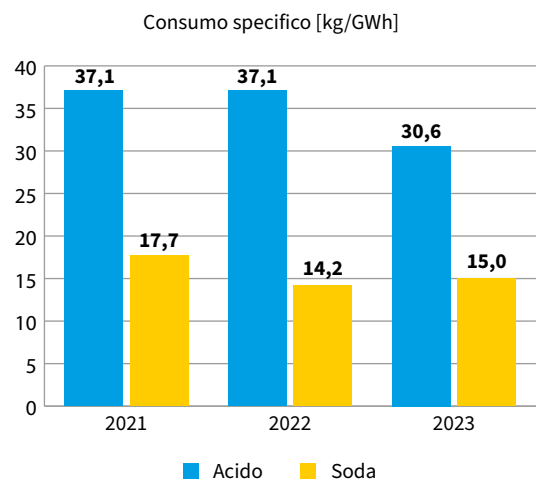


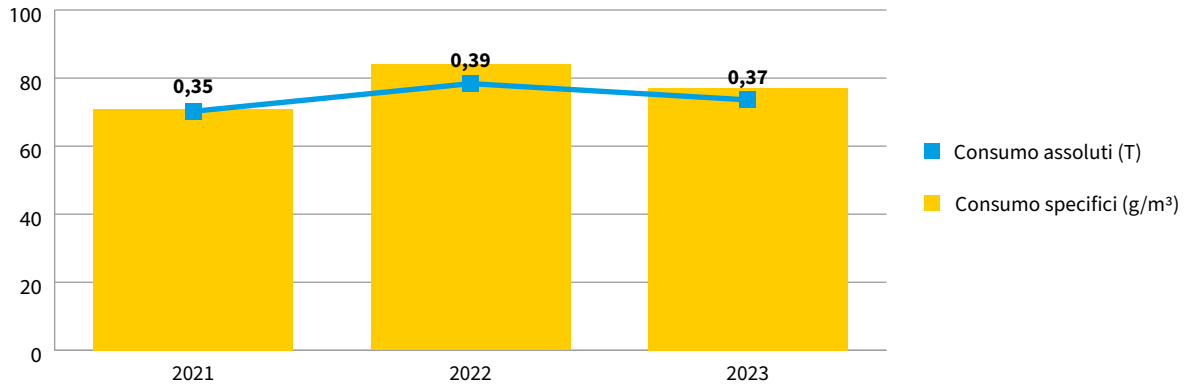
Grafico 11: Approvvigionamenti specifici di Acido e Soda

Analogamente a quanto già riportato a commento degli approvvigionamenti idrici, assoluti e specifici, gli approvvigionamenti assoluti e specifici dei reagenti chimici (acido e soda) sono legati ai volumi di produzione che la Centrale consegue di anno in anno.

Come si evince dai grafici 10 e 11 i consumi assoluti di acido si stanno ridimensionando mentre quelli della soda si mantengono stabili; tale situazione trova conferma nell'andamento dei rispettivi indicatori specifici di consumo.

Inoltre, per efficientare i cicli di produzione e rigenerazione resine, sono state implementate nuove logiche di funzionamento del ciclo di rigenerazione.

Per quanto riguarda, invece, gli approvvigionamenti di ipoclorito di sodio, come già precedentemente accennato, esso non è direttamente correlabile con la produzione di energia elettrica, essendo più che altro influenzato da alcune condizioni al contorno estranee al processo produttivo, quali ad esempio il clima stagionale. Per tale ragione, onde evitare di far perdere di significatività tale dato, esprimiamo il relativo indicatore specifico rapportandolo alla quantità di acqua prelevata dal mare.



**Grafico 12: Approvvigionamenti di Ipoclorito di Sodio**

Nel 2021 la clorazione è stata effettuata secondo un programma ridotto che ne prevedeva il dosaggio nella sola mattina e per tali ragioni il consumo è leggermente ridotto mentre nel 2022-23 il dosaggio è stato eseguito sull'intera giornata, inoltre, il 2023 è stato caratterizzato da un consistente aumento della temperatura dell'acqua marina nel periodo estivo.

## Consumi energetici

Massimizzare l'efficienza energetica dell'impianto è uno dei principali obiettivi della Direzione di Centrale perché oltre che concorrere a mantenere ragionevolmente bassi i costi di produzione dell'energia elettrica, induce indubbi vantaggi positivi anche in termini ambientali.

L'indicatore che sintetizza in maniera efficace tale aspetto è il *Consumo Specifico Netto*, che esprime il consumo di calore necessario per inviare sulla rete un kWh di energia elettrica.

Nella figura seguente sono riportati i valori dei *consumi specifici*, espressi in MJ/kWh, che hanno caratterizzato l'esercizio della Centrale durante il triennio di riferimento.

Per un'analisi più approfondita sull'andamento dei consumi energetici di Centrale, è opportuno far riferimento ad un ulteriore indicatore, denominato *Consumo Elettrico Specifico*, che rappresenta l'aliquota (espressa in %) dell'energia elettrica (prodotta) utilizzata per il funzionamento dei macchinari a servizio dell'impianto. L'andamento dei due indicatori viene costantemente monitorato durante il funzionamento della Centrale.

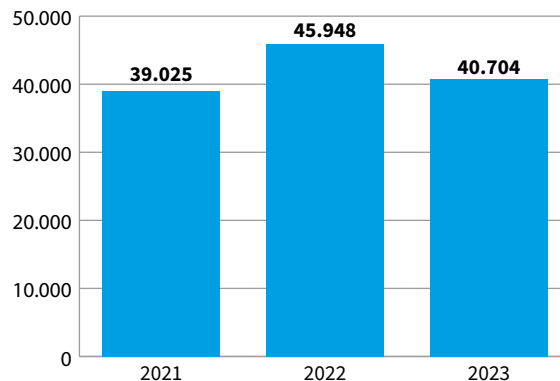
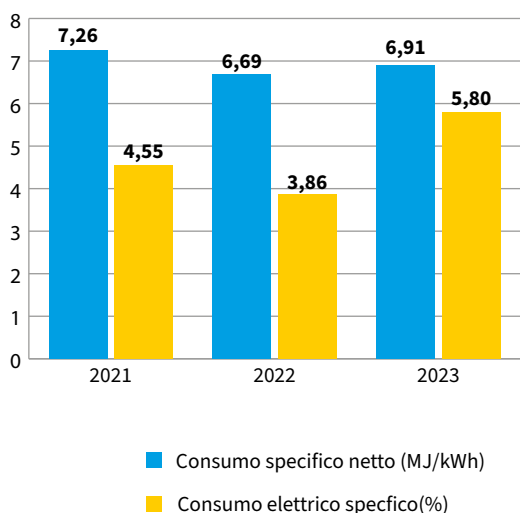


Grafico 13: Consumi energetici

Grafico 14: Energia rinnovabile prodotta dal tetto PV

L'andamento del consumo specifico dell'unità e del consumo elettrico degli ausiliari di impianto è influenzato dalle modalità di esercizio che si stabiliscono in funzione delle esigenze della rete elettrica nazionale. Nel corso dell'anno 2022, l'indicatore di consumo specifico netto risulta più basso in quanto si è funzionato a carico medio più alto mentre nel 2023 la produzione si è abbassata notevolmente.

Con riferimento alla produzione di energia rinnovabile, si riporta di seguito l'andamento annuale della produzione del tetto fotovoltaico dell'edificio uffici:

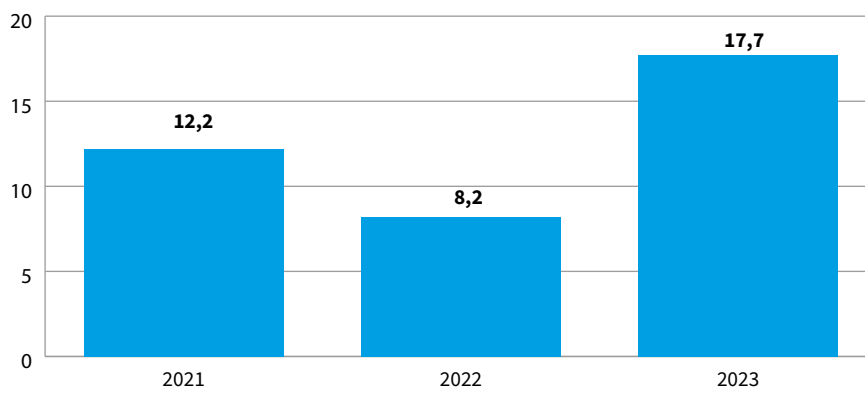
Tale impianto, entrato in esercizio in data 16/05/2011, ha una potenza nominale complessiva pari a 33,84 kWp, per una produzione potenziale di 46.610 kWh/annua che comporta la mancata immissione in atmosfera di CO<sub>2</sub> per circa 950 kg all'anno e 24 tonnellate per l'intera vita dell'impianto fotovoltaico, stimata in 25 anni.

Nel 2021 si è registrata una produzione leggermente inferiore imputabile ad un guasto accidentale che ha richiesto un tempo di ripristino di circa 2 mesi, mentre nel 2022 si è prodotto 45.947 kWh quasi il 100% della produzione teorica; nel 2023 vi è stato una diminuzione dovuta alle condizioni atmosferiche meno favorevoli.

## Effetti sulla Biodiversità

La Centrale Napoli Levante si estende su una superficie totale di circa 48.000 m<sup>2</sup> dei quali circa 37.000 m<sup>2</sup> sono costituiti da superfici pavimentate (strade, piazzali e parcheggi) o libere da pavimentazioni (aree verdi o caratterizzate dalla presenza di ghiaia). L'impianto ed i vari fabbricati annessi (zona produttiva ed uffici) occupano invece una superficie complessiva di circa 11.000 m<sup>2</sup>.

Come indice di controllo della Biodiversità è stato scelto il rapporto tra la superficie delle aree coperte di impianto e l'energia elettrica netta prodotta nel triennio di osservazione 2021-2023.



**Grafico 15: Biodiversità [m²/GWh]**

Dal grafico sopra riportato, appare chiaro che l'indicatore ambientale in questione è influenzato dai livelli di produzione conseguiti di anno in anno ed è per tale ragione che nel 2021 – 2023 l'indicatore subisce una fluttuazione in funzione dell'aumento o della riduzione del volume di produzione.

Quindi, in definitiva l'indicatore segue le fluttuazioni dei volumi di produzione che di anno in anno si realizzano in funzione delle richieste del gestore della rete di trasmissione nazionale.

Infine, la Centrale sta per realizzare interventi di piantumazione delle aree pertinenti, in particolare in prossimità dei parcheggi, allo scopo di incrementare la biodiversità delle specie arboree presenti nel sito.

## Principali obblighi normativi applicabili

Al netto degli obblighi di conformità derivanti dall'analisi del contesto e valutazione dei rischi/opportunità (quali per esempio sostenibilità ambientale, condotta trasparente, etc.), la legislazione Comunitaria, Nazionale e Locale applicabile è la seguente:

- Decreto del Ministero dell'Interno 1 settembre 2021 "Criteri generali per il controllo e la manutenzione degli impianti, attrezzature ed altri sistemi di sicurezza antincendio, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a), punto 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81".
- Decreto del Ministero dell'Interno 2 settembre 2021 "Criteri per la gestione dei luoghi di lavoro in esercizio ed in emergenza e caratteristiche dello specifico servizio di prevenzione e protezione antincendio, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a), punto 4 e lettera b) del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81".
- Decreto del Ministero dell'Interno 3 settembre 2021 "Criteri generali di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio per luoghi di lavoro, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a), punti 1 e 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81".
- Decreto del Ministero della Transizione Ecologica n°181 del 19/05/2021 (riesame dell'autorizzazione integrata ambientale)
- D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 e s.m.i. (Testo Unico dell'Ambiente) "Norme in materia ambientale."
- Decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 46: "Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)"
- Comunicato del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 7 gennaio 2015. "Modalità per la redazione della relazione di riferimento, di cui all'art. 5, comma 1, lettera v-bis), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n° 152"
- Decreto MAP N°55/01/2005 del 18/05/2005 (autorizzazione integrata ambientale)
- D.Lgs. n. 155 del 13/8/2010 (Qualità dell'aria) "Attuazione della direttiva 2008/50/CE di relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa."
- D.Lgs. n. 250 del 24 dicembre 2012 "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, recante attuazione della direttiva 2008/50/Ce relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa"
- Direttiva 2003/87/CE (Emission trading) "2003/87/CE: Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio del 13 ottobre 2003 che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità e che modifica la direttiva 96/61/CE del Consiglio."
- Deliberazioni Comitato nazionale per la gestione della Direttiva 2003/87/CE e per il supporto nella gestione delle attività di progetto del protocollo di Kyoto n° 854/2005, 001/2008, 14/2009, 17/2012 e Piano Monitoraggio CO<sub>2</sub> approvato in data 29/6/2012
- Regolamento UE n° 601/2012 del 21/6/2012 concernente il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE del parlamento europeo e del consiglio
- D.Lgs. n. 30 del 13 marzo 2013 "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 CEE/UE n. 842 del 17/05/2006 "Regolamento (CE) n. 842/2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 maggio 2006 su taluni gas fluorurati ad effetto serra."
- "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."
- Decreto Presidente Repubblica n. 43 del 27 gennaio 2012, Regolamento recante attuazione del regolamento (Ce) n. 842/2006 su taluni gas fluorurati ad effetto serra
- D.Lgs. n. 26 del 5 marzo 2013, "Disciplina sanzionatoria per la violazione delle disposizioni di cui al regolamento (Ce) n. 842/2006 su taluni gas fluorurati ad effetto serra"
- D.Lgs. n. 48 del 14 marzo 2014, "Modifica al decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334, e successive modificazioni, in attuazione dell'articolo 30 della direttiva 2012/18/UE sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose."
- D.M. 05/02/1998 e s.m.i. (Recupero rifiuti) "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22."
- D.Lgs. n. 36 del 13/01/2003 (Discariche) "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti."
- D.M. del 27/09/2010 (Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica) "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005."



- Direttiva CEE/CEEA/CE n. 68 del 24/09/2008 “2008/68/CE: Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 settembre 2008, relativa al trasporto interno di merci pericolose.” Accordo ADR (Trasporto Merci pericolose su strada)
- D.Lgs. Governo n° 35 del 27/01/2010: “Attuazione della direttiva 2008/68/CE, relativa al trasporto interno di merci pericolose
- D.M. n. 392 del 16/05/1996 “Regolamento recante norme tecniche relative alla eliminazione degli olii usati.”
- DPR n. 254 del 15/07/2003 (Rifiuti sanitari) “Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell’articolo 24 della legge 31 luglio 2002, n. 179.”
- DM n. 161 del 10/8/2012 Regolamento recante la disciplina dell’utilizzazione delle terre e rocce da scavo
- Regolamento (UE) N. 1357/2014 della Commissione del 18 dicembre 2014 che sostituisce l’allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive.”
- “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.”
- Legge n. 447 del 26/10/1995 “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.”
- Regolamento CEE/UE n. 1907 del 18/12/2006 e s.m.i “Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, concernente la registrazione, la valutazione, l’autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH ), che istituisce un’Agenzia europea per le sostanze chimiche, che modifica la direttiva 1999/45/CE e che abroga il regolamento (CEE) n. 793/93 del Consiglio e il regolamento (CE) n. 1488/94 della Commissione, nonché la direttiva 76/769/CEE del Consiglio e le direttive della Commissione 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE.”
- Regolamento CEE/UE n. 1272 del 16/12/2008 e s.m.i “Regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, relativo alla classificazione, all’etichettatura e all’imballaggio delle sostanze e delle miscele e che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento CE n.1907/2006.
- Regolamento (UE) N. 2015/830 della Commissione del 28 maggio 2015 recante modifica del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l’autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH)”.
- D.Lgs. Governo n° 81 del 09/04/2008 (Testo unico Sicurezza) ”Attuazione dell’articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.”
- D.M. n. 388 del 15/07/2003 (Primo soccorso) “Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell’articolo 15, comma 3, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni.”
- Decreto Presidente Repubblica n° 151 del 01/08/2011 “Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell’articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122”
- Norma Tecnica UNI EN ISO n. 14001 del 01/12/2015: ”Sistemi di gestione ambientale – Requisiti e guida per l’uso.”
- Regolamento CEE/UE n. 1221 del 25/11/2009 (EMAS III e s.m.i.) “Regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009 sull’adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), che abroga il regolamento (CE) n. 761/2001 e le decisioni della Commissione 2001/681/CE e 2006/193/CE.”
- Regolamento (UE) 2018/2026 della Commissione, del 19 dicembre 2018, che modifica l’allegato IV del regolamento (CE) n. 1221/2009

## GESTIONE DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE

---

La società TIRRENO POWER S.p.A. Centrale di Napoli Levante ha elaborato la seguente Dichiarazione Ambientale secondo il regolamento CE N. 1221/2009 Reg UE 1505/2017 ed oggi dal Regolamento UE2018/2026 della commissione del 19/12/18 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 marzo 2001 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).

La società TIRRENO POWER S.p.A si impegna inoltre a diffondere e rendere pubblica questa Dichiarazione Ambientale.

La pubblicazione e la diffusione della dichiarazione rappresentano l'impegno ufficiale dell'azienda nei confronti del rispetto ambientale e testimoniano la trasparenza e la chiarezza che la società TIRRENO POWER S.p.A ha deciso di perseguire.

Come verificatore ambientale accreditato designato per la convalida della Dichiarazione Ambientale della società TIRRENO POWER S.p.A è Certiquality con sede in Via G. Giardino n. 4, Milano, accreditato dal Comitato Ecolabel ed Ecoaudit, sezione EMAS Italia con il n. IT-V- 0001.

La presente Dichiarazione Ambientale sarà aggiornata annualmente e di seguito convalidata dal verificatore, secondo quanto prescritto dal regolamento (CE) N. 1221/2009 ed oggi dal Regolamento UE2017/1505 della commissione del 28/08/17.

La prossima Dichiarazione Ambientale completa verrà pubblicata entro un anno. Inoltre, verranno effettuate visite ispettive di sorveglianza annuale.

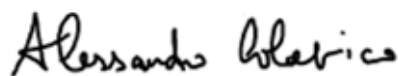
Per informazioni si prega di contattare il RSPP ing. Carmine Salemme tel. +39 081/3455800 (e-mail: carmine.salemme@tirrenopower.com).

La presente Dichiarazione Ambientale è stata verificata e convalidata il 02-02-2023 ai sensi del Regolamento CE 1221/2009 del 25/11/2009, Reg UE 1505/2017 ed oggi dal Regolamento UE 2018/2026 della commissione del 19/12/18.

*Napoli, li 19/01/2024*

*Alessandro Colaprico*

Il Gestore





## Glossario

### ARPA

Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale (ARPAC: ARPA Regione Campania).

### Aspetto ambientale

Elemento di una attività, prodotto o servizio di un'organizzazione che può interagire con l'ambiente. Un aspetto ambientale significativo è un aspetto ambientale che ha o può avere un impatto ambientale significativo.

### Aspetto ambientale diretto

Aspetto ambientale dell'organizzazione sotto il suo controllo gestionale quali ad esempio: emissioni nell'aria, scarichi in corpi superficiali, rifiuti, uso e contaminazione del suolo, uso risorse naturali e materie prime, rumore, vibrazioni, odori, polveri, impatto visivo

### Aspetto ambientale indiretto

Aspetto ambientale del quale l'organizzazione non può avere un controllo gestionale totale quali ad esempio: questioni relative al prodotto, investimenti, prestiti e servizi di assicurazione, bilancio e comportamenti ambientali dei Fornitori, decisioni amministrative e di programmazione.

### Audit ambientale

Strumento di gestione comprendente una valutazione sistematica, documentata, periodica e obiettiva dell'efficienza dell'organizzazione del SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE e dei processi destinati a proteggere l'ambiente

### CER

Sigla con cui si indica il codice identificativo di un rifiuto di cui al Catalogo Europeo dei Rifiuti istituito dalle Decisioni 94/3/CE e 94/904/CE e recentemente modificato dalla Decisione 2000/532/CE e ss.mm.ii..

### CO<sub>2</sub>

Anidride carbonica o Biossido di carbonio: gas incolore, inodore ed insapore, più pesante dell'aria, che si forma in tutti i processi di combustione, respirazione, decomposizione di materiale organico, per ossidazione totale del carbonio.

### Condensatore

Scambiatore di calore a superficie avente lo scopo di condensare il vapore in uscita dalla turbina al fine di poterlo recuperare in forma liquida.

### Consumo specifico

Rapporto tra la quantità di calore sviluppata 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)

Decibel acustici, unità di misura del rumore.

### Dichiarazione Ambientale

Dichiarazione elaborata dall'organizzazione in conformità alle disposizioni del Regolamento CE n. 1221/2009.

### 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. L'atmosfera agisce come una serra.

### Fouling

Crescita di organismi marini incrostanti su manufatti e strutture immerse nell'acqua.

### GVR

Generatore di vapore a recupero.

### GWh

Misura dell'energia prodotta pari a 1 milione di kWh.

### Impatto sull'ambiente

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

### KSm<sup>3</sup>

Chilo standard metro cubo, misura del volume di un gas rapportato alle condizioni fisiche standard: 15°C e 0,1013 Mpa.

**kJ/kWh**

Unità di misura del consumo specifico.

**MAP**

Acronimo del Ministero delle Attività Produttive già Ministero dell'Industria Commercio ed Artigianato.

**Microinquinanti**

Termine con il quale sono indicate le sostanze inquinanti presenti in tracce negli effluenti liquidi o gassosi.

**n.a.**

Sigla indicante criterio "non applicabile".

**n.d.**

Sigla indicante un valore "non determinabile".

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

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

**NO<sub>x</sub>**

Gli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) sono composti ossigenati dell'azoto allo stato gassoso, costituiti principalmente da NO ed NO<sub>2</sub>.

**Osmosi Inversa**

Tecnica usata nella desalificazione e nel trattamento delle acque di scarico; una soluzione salina viene spinta a pressione attraverso una membrana porosa che impedisce il passaggio dei sali in essa disciolti, consentendo in tal modo di ottenere acqua pura da una parte e una soluzione salina concentrata dall'altra

**Ozono (O<sub>3</sub>)**

L'ozono è un gas la cui molecola è costituita da tre atomi di ossigeno.

A bassa quota questo gas è un notevole inquinante atmosferico essendo il principale degli ossidanti fotochimici.

**pH**

Parametro che indica il grado di acidità o alcalinità.

**Regolamento CE N. 1221/2009 e s.m.i. (Reg. UE 2018/2026)**

Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio della CE n. 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni ad un sistema comunitario di ecogestione e audit (Eco Management and Audit Scheme).

**Rete Elettrica**

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

**SGI**

Acronimo di Sistema di Gestione integrato Ambiente e Sicurezza.

**SME (o CEMS)**

Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni.

**Solidi Sospesi Totali**

Sostanze presenti in sospensione nell'acqua.

---

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.





**TIRRENO  
POWER**

---

**Centrale Termoelettrica**

Stradone Vigliena, 39  
80146 Napoli (NA)  
Tel. + 39 081 3455810  
fax + 39 081 3455830

**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.