



# DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022



Centrale Termoelettrica  
Santa Barbara – Cavriglia (AR)



# Dichiarazione Ambientale

## Aggiornamento 2022

Power Plant Center  
Centrale termoelettrica Santa Barbara  
Via delle Miniere 5  
Cavriglia (AR)

Convalida

L'istituto RINA SERVICES S.p.A.– Via Corsica, 12 16128 Genova - ITALY, Tel. 010 538511, quale Verificatore ambientale accreditato a operare (n. IT-V-0002) secondo le disposizioni del Regolamento EMAS, ha verificato che la Politica, il Sistema di Gestione e le procedure di audit sono conformi al Reg. CE 1221/2009, aggiornato con Reg. CE 1505/2017 e Reg. UE 2018/2026, e ha convalidato in data 23/06/2022 le informazioni e i dati riportati in questo aggiornamento della Dichiarazione ambientale.

Riferimento dati: dati aggiornati al 31/12/2021

Documento emesso il 09/04/2021

Aggiornamento del 25/05/2022

<b>RINA</b>	DIREZIONE GENERALE Via Corsica, 12 16128 GENOVA
CONVALIDA PER CONFORMITA' AL REGOLAMENTO CE N° 1221/2009 del 25.11.2009 ( Accreditamento IT - V - 0002 )	
N. <u>607</u>	
Andrea Alloisio Certification Sector Manager  RINA Services S.p.A.	
Genova, <u>23/06/2022</u>	

## Presentazione

Il presente documento costituisce l'aggiornamento della Dichiarazione Ambientale per l'anno 2022 dell'Impianto Termoelettrico di Santa Barbara; in esso sono riportati i dati aggiornati al 31 dicembre 2021 relativi all'attività svolta e agli aspetti ambientali individuati.

Sono inoltre illustrate le variazioni organizzative e del processo tecnologico intervenute e lo stato di avanzamento degli interventi di miglioramento previsti nel programma ambientale 2021 ÷ 2023.

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

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

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

Cavriglia, 02/05/2022

Ing. Paolo Tartaglia  
Responsabile Power Plant Center



## Introduzione

Questo documento, che contiene i dati di esercizio dell'impianto aggiornati al 31/12/2021, costituisce il rinnovo della Dichiarazione Ambientale presentata nel 2021 al Comitato ECOLABEL - ECOAUDIT – Sezione EMAS ITALIA, dal Power Plant Center (già Unità di Business Centro), per conservare l'iscrizione ad EMAS dell'Impianto Termoelettrico Santa Barbara.

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

Il Comitato ECOLABEL - ECOAUDIT – Sezione EMAS ITALIA, verificati le Dichiarazioni Ambientali presentate precedentemente ed i relativi aggiornamenti, ha appurato, sulla base delle informazioni ricevute dalla Agenzia Regionale Protezione Ambientale Toscana (ARPAT), che l'Impianto Termoelettrico di Santa Barbara, sito nel comune di Cavriglia (AR) in via delle Miniere 5, parte integrante del Power Plant Center, ottempera alla legislazione ambientale applicabile e soddisfa tutti i requisiti del regolamento EMAS – CE n. 1221 del 25/11/2009 e s.m.i.

Il Comitato ha deliberato in data 19 novembre 2012 l'iscrizione al registro EMAS dell'organizzazione e del predetto Impianto con numero IT – 001227 e con il codice della catalogazione statistica delle attività economiche nelle Comunità Europee, NACE 35.11 "Produzione di energia elettrica".

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

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

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

Enel Produzione SpA  
POWER PLANT CENTER  
Centrale Santa Barbara  
Via delle Miniere, 5  
52022 Cavriglia (AR)  
Tel. + 39 055 9347011 Fax + 39 06 64447404

### Responsabile Power Plant Center

Ing. Paolo Tartaglia  
tel: 0559347011  
e-mail: paolo.tartaglia@enel.com

### Responsabile Sistema di Gestione Integrato

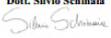
Ing. Antonella di Paolo  
tel: 3209183632  
e-mail: antonella.dipaolo@enel.com

### Referente Ambientale

Dott.sa Serena Campriani  
tel: 3290895397  
e-mail: serena.campriani@enel.com

### Referente relazioni con il pubblico

Ing. Paolo Tartaglia  
tel: 0559347011  
e-mail: paolo.tartaglia@enel.com

Certificato di Registrazione Registration Certificate		
		
<b>ENEL PRODUZIONE S.p.A. - Power Plant Center</b> Centrale Santa Barbara Viale Regina Margherita n. 125 00198 - Roma (Roma)	N. Registrazione: Registration Number	<b>IT-001227</b>
	Data di Registrazione: Registration Date	08 Novembre 2010
<b>Siti:</b> 1) Impianto termoelettrico di Santa Barbara - Via delle Miniere, 5 - Cavriglia (AR)		
<b>PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA</b> PRODUCTION OF ELECTRICITY		NACE: 35.11
<small>Questa Organizzazione ha adottato un sistema di gestione ambientale conforme al Regolamento EMAS allo scopo di attuare il miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali e di pubblicare una dichiarazione ambientale. Il sistema di gestione ambientale è stato verificato e la dichiarazione ambientale è stata convalidata da un verificatore ambientale accreditato. L'Organizzazione è stata registrata secondo lo schema EMAS e pertanto è autorizzata a utilizzare il relativo logo. Il presente certificato ha validità soltanto se l'organizzazione risulta inserita nell'elenco nazionale delle organizzazioni registrate EMAS. 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 Organisation is registered under EMAS and therefore is entitled to use the EMAS Logo. This certificate is valid only if the Organisation is listed into the national EMAS Register.</small>		
Roma, Roma	15 Settembre 2021	Certificato valido fino al: Expiry date
		15 Giugno 2024
<b>Comitato Ecolabel - Ecoaudit Sezione EMAS Italia Il Presidente Dott. Silvio Schinaia</b> 		

# Indice

<b>Il Gruppo Enel.....</b>	<b>6</b>
Business.....	8
<b>La struttura organizzativa registrata a EMAS.....</b>	<b>16</b>
La partecipazione a EMAS.....	16
Struttura organizzativa del Power Plant Center.....	17
Il sito e l'ambiente circostante .....	18
Formazione e comunicazione .....	19
<b>L'attività produttiva.....</b>	<b>19</b>
Il profilo produttivo.....	19
Descrizione del processo produttivo .....	20
<b>Gli aspetti e le prestazioni ambientali .....</b>	<b>20</b>
Descrizione e criteri di valutazione.....	20
Conformità normativa.....	23
Normativa applicabile.....	23
Indicatori chiave di prestazione ambientale.....	24
<b>Descrizione degli aspetti ambientali diretti.....</b>	<b>26</b>
Emissioni in atmosfera .....	26
Scarichi idrici.....	28
Produzione, recupero e smaltimento rifiuti .....	31
Uso e contaminazione del terreno.....	34
Uso di materiali e risorse naturali (incluso combustibili, energia ed acque) .....	34
Questioni locali e trasporti (rumore, odori, polveri, impatto visivo ecc.).....	39
<b>Descrizione degli aspetti ambientali indiretti .....</b>	<b>40</b>
<b>Salute e sicurezza .....</b>	<b>40</b>
<b>Obiettivi e programma ambientale .....</b>	<b>40</b>
Triennio 2021 ÷ 2023 .....	40
<b>Schede di approfondimento.....</b>	<b>42</b>
Autorizzazioni e concessioni .....	42
<b>Modifiche sostanziali .....</b>	<b>42</b>
<b>Glossario.....</b>	<b>43</b>

# Il Gruppo Enel

## Profilo

Enel è una multinazionale dell'energia e uno dei principali operatori integrati globali nei settori dell'elettricità e del gas, con un particolare focus su Europa e America Latina. Il Gruppo con **circa 67.000 persone** opera in 32 Paesi di 5 continenti, produce energia attraverso una capacità installata netta di circa 87 GW e distribuisce elettricità e gas su una rete di rca 2,2 milioni di chilometri. Con oltre 75 milioni di utenze nel mondo, Enel registra la più ampia base di clienti rispetto ai suoi competitors europei e si situa fra le principali aziende elettriche d'Europa in termini di capacità installata e reported EBITDA.

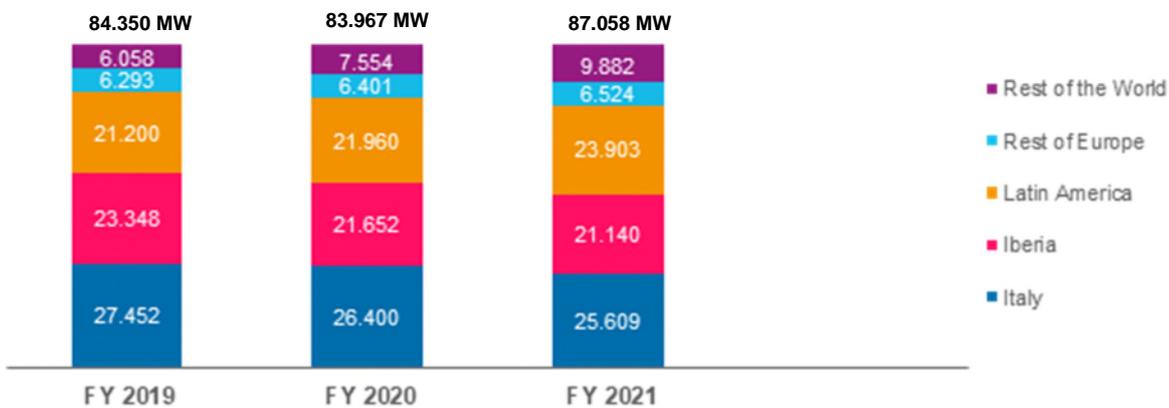
In Italia, Enel è la più grande azienda elettrica del Paese. Opera nel campo della generazione di elettricità da impianti termoelettrici e rinnovabili con quasi 26 GW di capacità installata. Inoltre, Enel gestisce gran parte della rete di distribuzione elettrica del Paese e offre soluzioni integrate di prodotti e servizi per l'elettricità e il gas ai suoi 31,4 milioni di clienti italiani.

## Operating Data

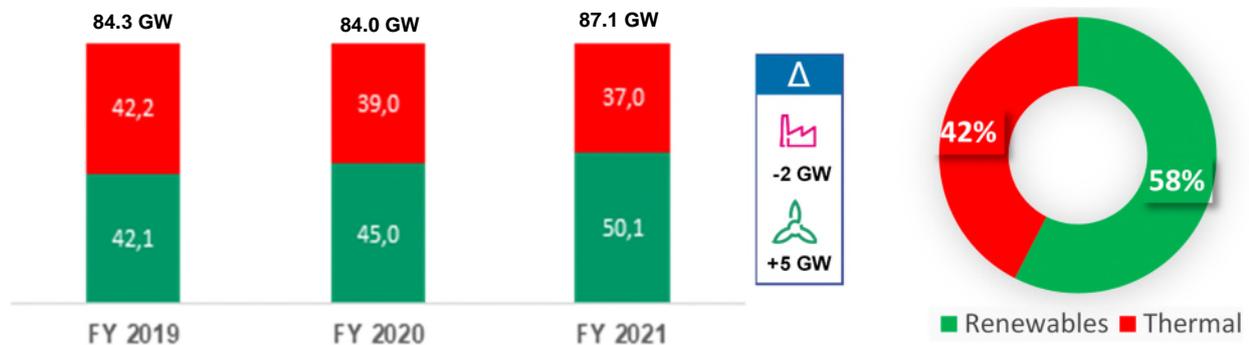
Nel corso del 2021, il Gruppo **Enel ha ulteriormente aumentata la propria capacità di impianti rinnovabili e ridotto quella degli Impianti Termici Tradizionali.**

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

### Sommario di Gruppo

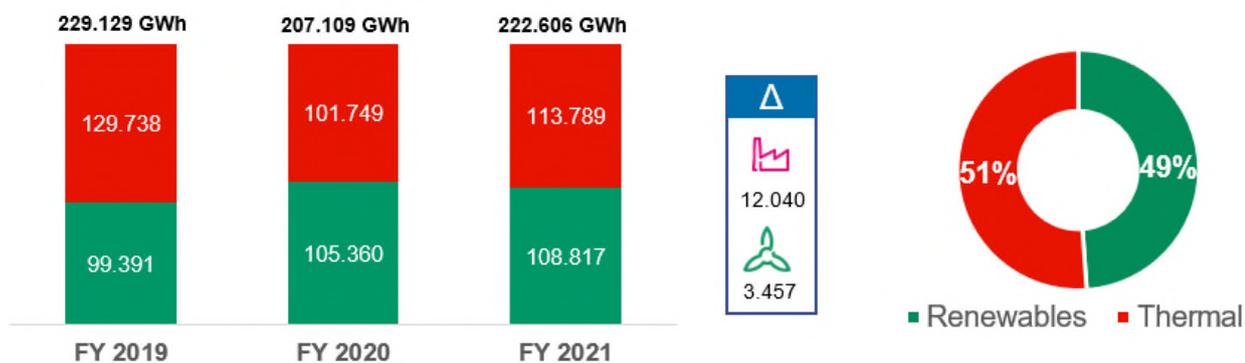


Evoluzione della Capacità Netta Installata (esclusa circa 3,6 GW di capacità gestita)



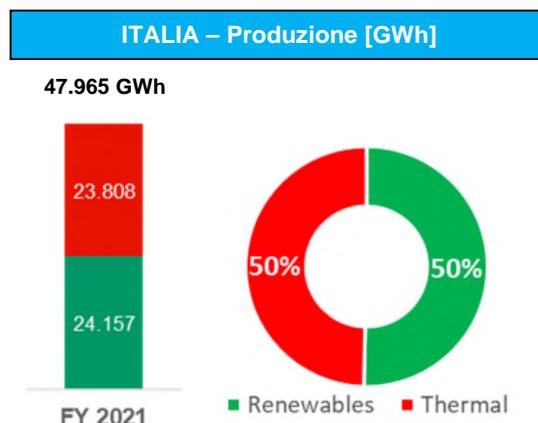
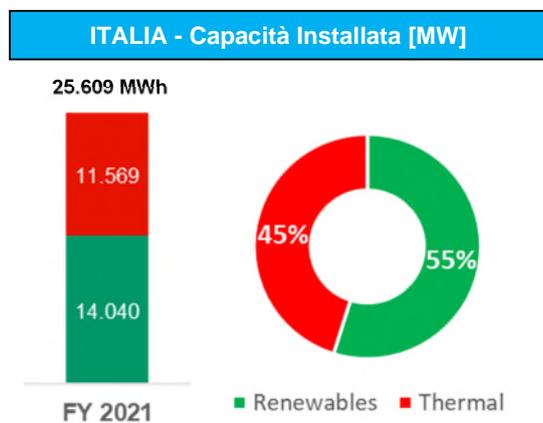
Nel corso del 2021, il Gruppo Enel ha prodotto complessivamente 223 TWh di elettricità (207 TWh nel 2020), ha distribuito sulle proprie reti 510 TWh (485 TWh nel 2020) ed ha venduto 309 TWh (298 TWh nel 2020).

Produzione Netta (esclusa circa 10.000 GW di produzione gestita)



Come si evince dai dati operativi Enel ha contribuito al taglio delle emissioni di gas serra, aumentando la quota derivante dalle fonti rinnovabili nella sua attività di generazione di energia e il perseguimento di una economia circolare, come grande opportunità di coniugare sviluppo, innovazione e sostenibilità ambientale, come si evince dai seguenti dati operativi

In Italia la situazione in termini percentuali di Capacità Installata a favore della Capacità Rinnovabile mentre la Produzione del 2021 da Energia da fonti rinnovabili ha solo eguagliato quella del Termico.



## Business

Enel è una delle più grandi aziende al mondo per fatturato e una capitalizzazione di borsa e la maggiore utility integrata d'Europa in termini di capitalizzazione. Quotata dal 1999 alla Borsa di Milano, Enel è la società italiana con il più alto numero di azionisti, 1,1 milioni tra retail e istituzionali. Il maggiore azionista di Enel è il Ministero dell'Economia e delle Finanze nell'indice.

Principali dati economici e finanziari consolidati del 2021

- **Ricavi:** 88.006 milioni di euro (66.0041 milioni di euro nel 2020, +33,3%)
- **EBITDA ordinario:** 19.210 milioni di euro (18.0272 milioni di euro nel 2020, +6,6%)
- **EBITDA:** 17.567 milioni di euro (16.9032 milioni di euro nel 2020, +3,9%)
- **EBIT:** 7.680 milioni di euro (8.4552 milioni di euro nel 2020, -9,2%)
- **Utile netto ordinario di Gruppo:** 5.593 milioni di euro (5.197 milioni di euro nel 2020, +7,6%)

## La sostenibilità ambientale

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

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

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

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

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

## La Politica ambientale e gli obiettivi

La gestione delle tematiche ambientali, la lotta ai cambiamenti climatici, la protezione dell'ambiente e lo sviluppo ambientale sostenibile sono fattori strategici nell'esercizio e nello sviluppo delle attività di Enel e sono determinanti per consolidare la leadership nei mercati dell'energia.

Da tempo Enel ha messo al centro della sua strategia la necessità di contribuire al taglio delle emissioni di gas serra, aumentando la quota derivante dalle fonti rinnovabili nella sua attività di generazione di energia e il perseguimento di una economia circolare, come grande opportunità di coniugare sviluppo, innovazione e sostenibilità ambientale. Riducendo l'utilizzo di risorse vergini non rinnovabili, l'economia circolare consente di affrontare le sfide ambientali quali il surriscaldamento globale, gli inquinanti atmosferici locali, i rifiuti terrestri e marini e la tutela della biodiversità, senza ridurre la competitività ma anzi rilanciandola grazie all'innovazione.

Enel si è dotata sin dal 1996 di una politica ambientale che si fonda su quattro principi fondamentali e persegue, in una prospettiva di sviluppo della "circular economy" dieci obiettivi strategici:

### Principi

1. Proteggere l'ambiente prevenendo gli impatti.
2. Migliorare e promuovere la sostenibilità ambientale di prodotti e servizi.
3. Creare valore condiviso per l'Azienda e le parti interessate.
4. Soddisfare gli obblighi legali di conformità e gli impegni volontari, promuovendo condotte ambiziose di gestione ambientale.

### Obiettivi strategici

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

## La politica Integrata di Generazione Italia

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

# POLITICA DEL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO SALUTE, SICUREZZA, AMBIENTE, QUALITÀ ED ENERGIA DI GLOBAL POWER GENERATION

**Global Power Generation** sviluppa, costruisce e gestisce impianti che generano energia, compresa la fase di dismissione, in tutto il mondo per sostenere la strategia di transizione energetica e l'impegno del Gruppo verso la decarbonizzazione e per la Generazione del Futuro.

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

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

Alla luce dei principi sopra esposti, Global Power Generation si impegna a condurre le attività secondo le seguenti linee:

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

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

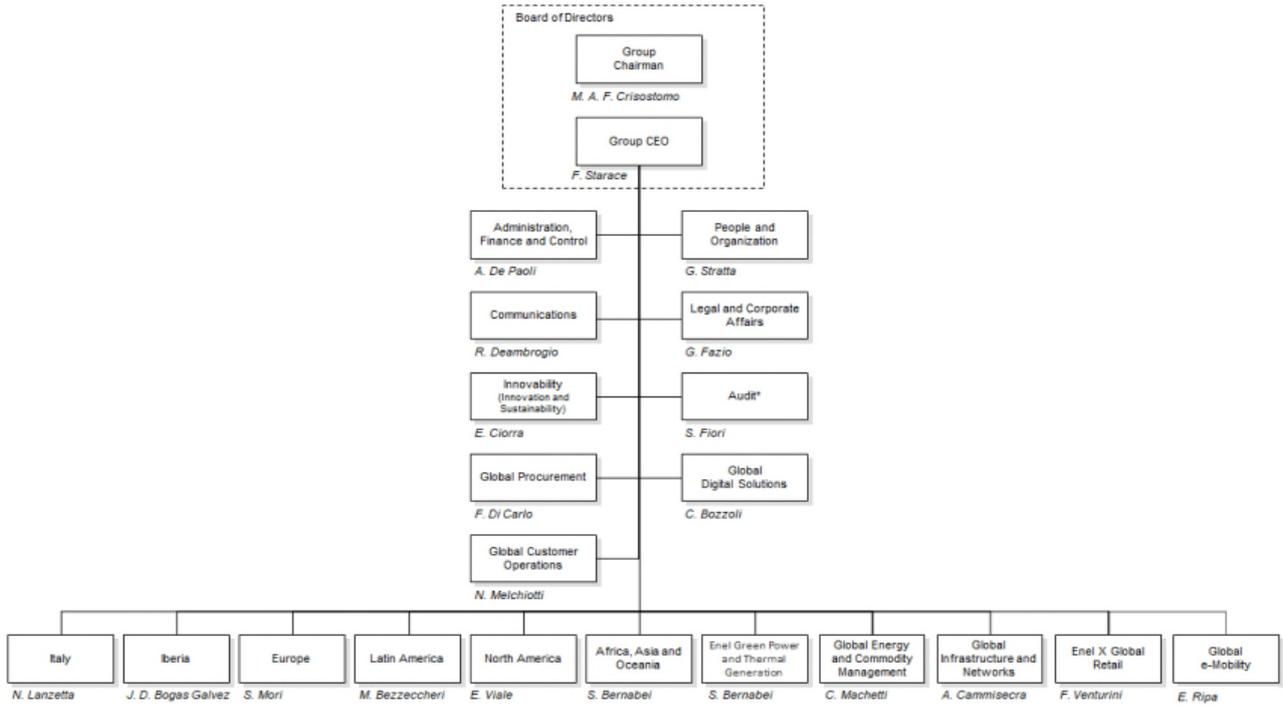
In accordo con il **Codice Etico** che orienta i comportamenti verso i principi della responsabilità sociale e dello sviluppo sostenibile, tutte le persone che lavorano in Global Power Generation sono consapevoli degli impegni presi e sosterranno i principi del Sistema di Gestione Integrato.

Roma, 31/05/2021

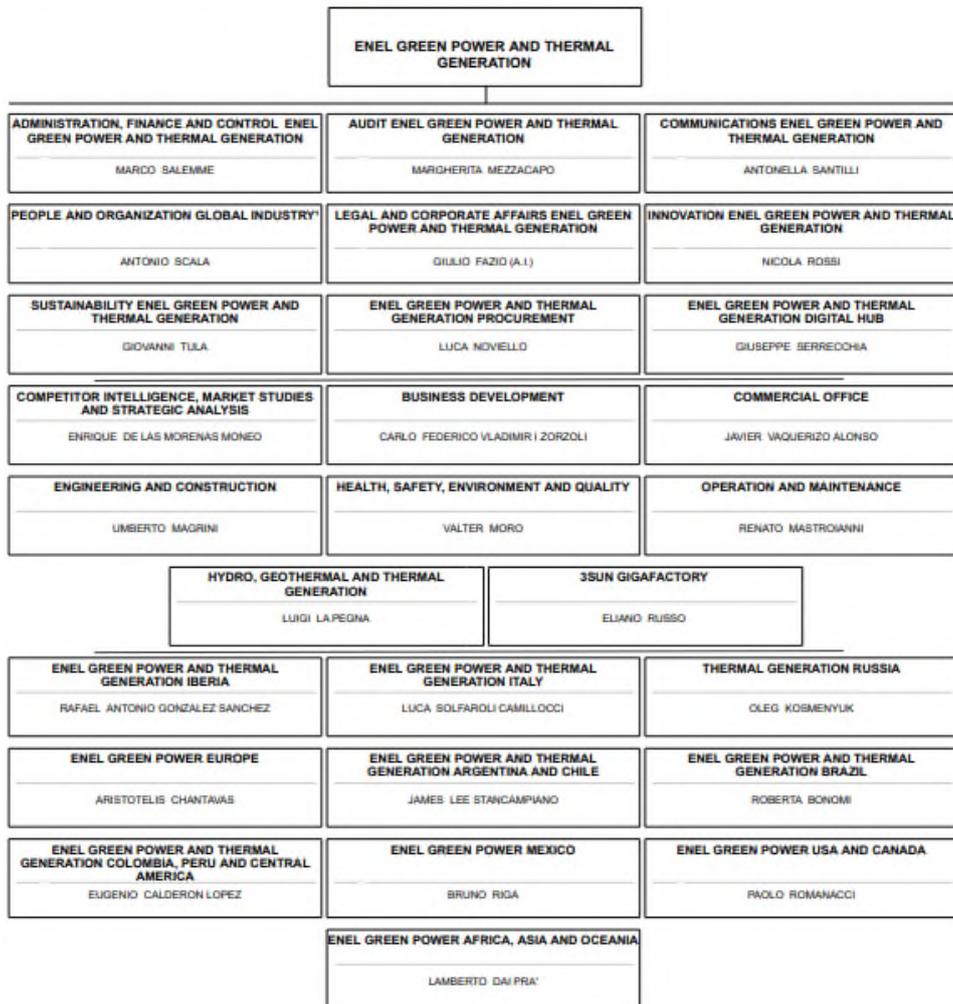
Salvatore Bernabei  
*Salvatore Bernabei*  
Direttore di Global Power Generation  
Gruppo Enel



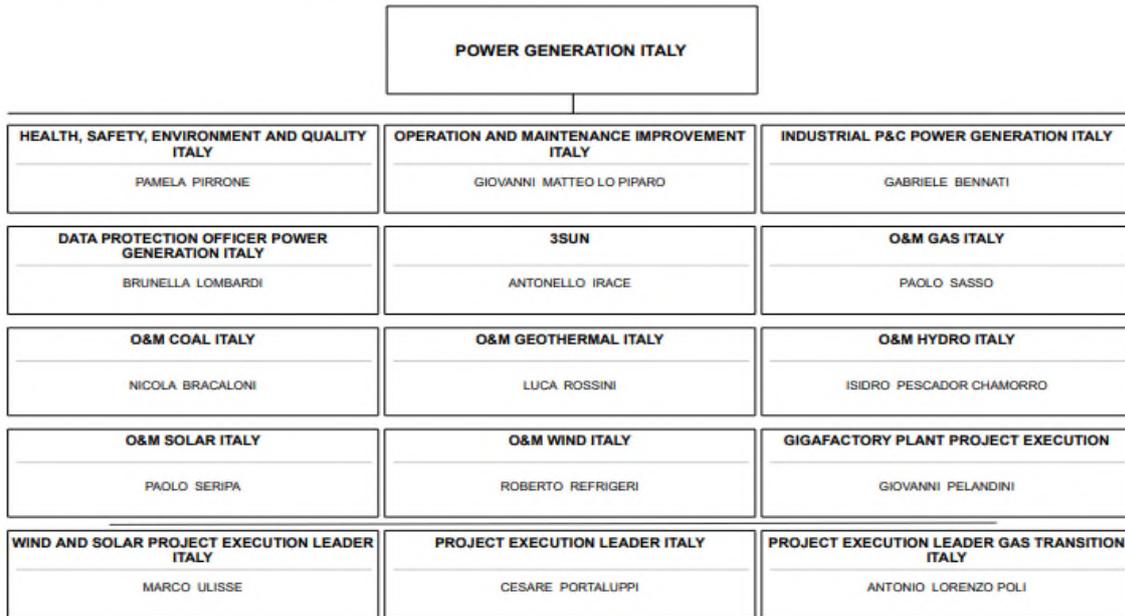
## Enel Group Organization Chart



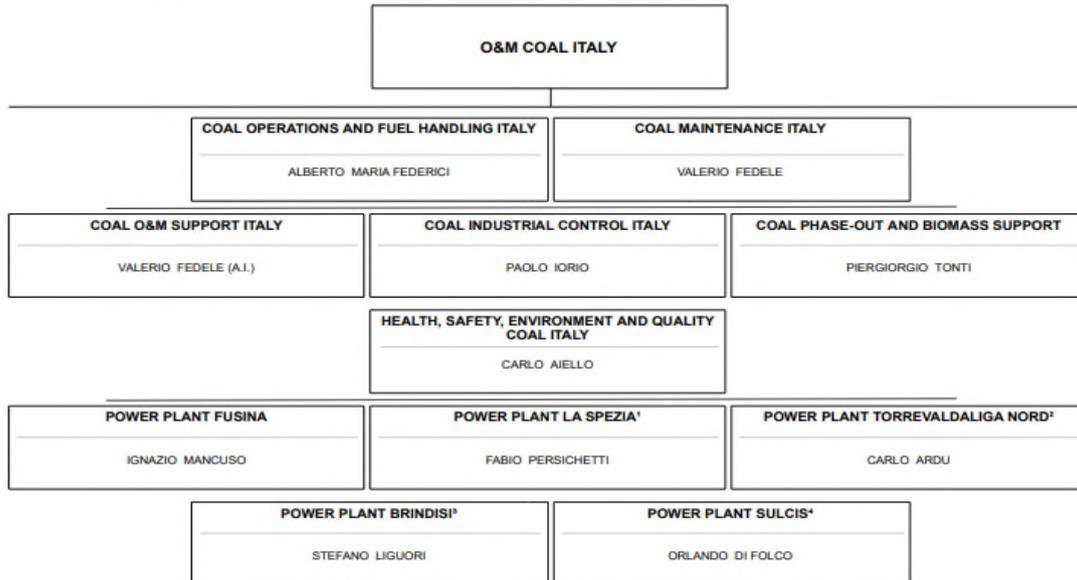
### Enel Green Power and Thermal Generation Organizational Chart



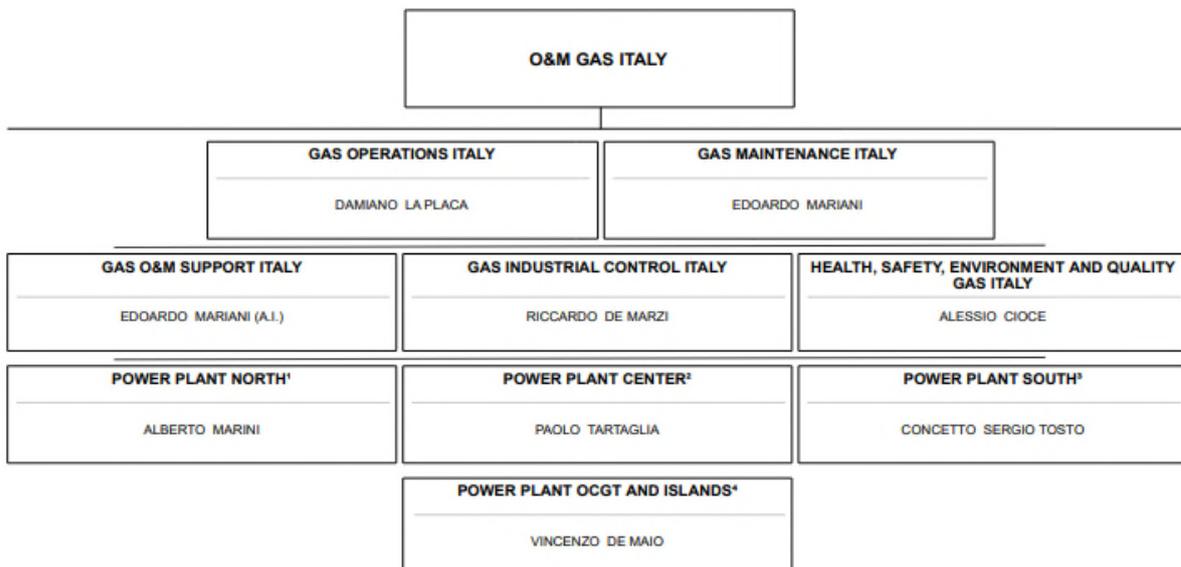
**Power Generation Italy Organizational Chart**



**O&M Coal Italy Organizational Chart**



**O&M Gas Italy Organizational Chart**



## L'evoluzione

In questo contesto, la ex Divisione "Global Thermal Generation" (TGx), ha deciso, nel 2015, di perseguire l'implementazione dei Sistemi di Gestione Integrati delle proprie "Linee di generazione" delle varie Countries in cui opera, con la relativa certificazione secondo i più recenti standard internazionali UNI EN ISO 14001, BS OHSAS 18001, UNI EN ISO 9001 e ISO 50001, al fine di assicurare il pieno rispetto della legislazione vigente in materia di ambiente, salute e sicurezza e di perseguire il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali, dei livelli di salute e sicurezza e della soddisfazione del cliente nelle varie fasi dell'attività produttiva, perseguendo altresì il miglioramento continuo delle prestazioni energetiche verso un utilizzo virtuoso dell'energia anche attraverso la progettazione e l'acquisto di prodotti, apparecchiature e servizi energeticamente efficienti.

Prima tappa verso la razionalizzazione e la semplificazione delle certificazioni, la ricerca di sinergie e condivisione delle esperienze di gestione ambientale all'interno della Business Line, è stata la certificazione nel **2016** secondo un Sistema di Gestione Ambientale multi-site, che di fatto ingloba tutti i preesistenti Sistemi di Gestione di singola Centrale. Questo processo di integrazione è proseguito nei mesi successivi ed è culminato nel luglio del **2017** con la Certificazione Global Multisite di un Sistema di Gestione Integrato Ambiente, Salute Sicurezza e Qualità.

Nel corso del **2018** sono state recepite tutte le importanti novità contenute nella nuova versione ISO 14001:2015 (Struttura di Alto Livello HLS, Analisi di Contesto e delle Parti Interessate, Ciclo di Vita e Valutazione sulla Base di Criteri di Rischi Opportunità) e della ISO 9001:2015 e si è cominciato il processo di integrazione all'interno del Sistema di Gestione Integrato della la norma ISO 50001: 2011, facendo propri i principi di Efficienza Energetica, così come enunciata nella nuova Politica Integrata per Qualità, Salute, Sicurezza, Ambiente ed Energia.

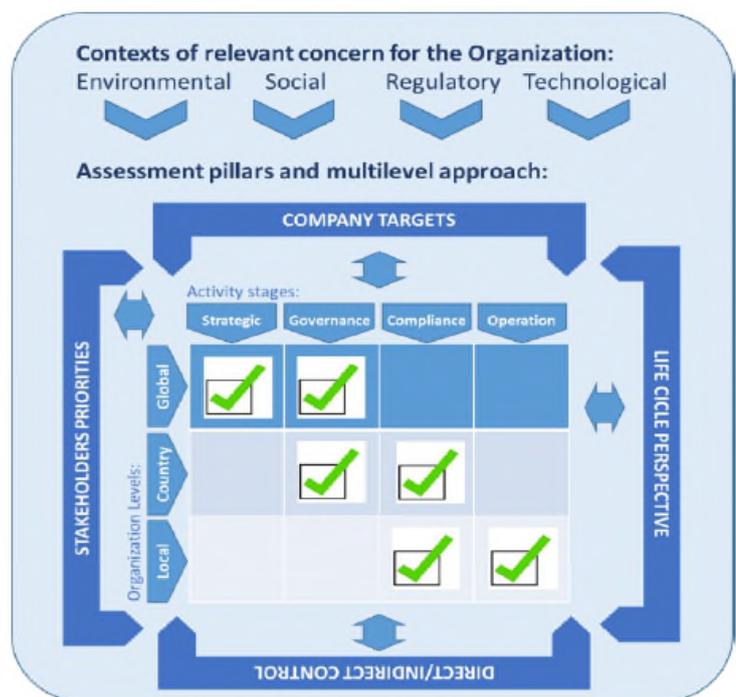
Nel marzo **2019** con la pubblicazione del primo Certificato ISO 50001:2011 si aggiunge ufficialmente al Sistema di Gestione Integrato anche l'Energia; a dicembre 2019 tutto il perimetro TGx Italia si è certificato ISO 50001:2011.

Il **2020** ha visto invece le nuove sfide derivanti dall'**integrazione dei Sistemi di gestione di EGP e TGX in un unico SGI**, la **transizione verso i nuovi standard ISO 45001:2018 ed ISO 50001:2018**.

## Strategia e Governance di Gruppo

Il sito di Santa Barbara è inserito in uno schema di certificazione ISO 14001:2015 Global EGTG Multisite.

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



# CENTRALE TERMOELETTRICA “SANTA BARBARA” – CAVRIGLIA (AR)



# La struttura organizzativa registrata a EMAS

## La partecipazione a EMAS

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

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

### Certificato ISO 14001

**IQNet**  
THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK  
**CERTIFICATE**  
CISQ/RINA has issued an IQNet recognized certificate that the organization:  
**ENEL GLOBAL THERMAL GENERATION S.R.L.**  
VALE REGINA MARGHERITA 137 00198 Roma (RM) ITA  
in the following operative units:  
GLOBAL THERMAL GENERATION  
E CANTIERI OPERATIVI/AND OPERATIONAL YARDS  
E UNITA' OPERATIVE COME DA ALLEGATI AL PRESENTE CERTIFICATO AND OPERATIVE UNITS AS PER ANNEXES TO THIS CERTIFICATE  
has implemented and maintains a  
**Environmental Management System**  
for the following scope:  
PRODUCTION OF FOSSIL FUEL-BASED ELECTRICITY; RELATED DEVELOPMENT, DESIGN, PROCUREMENT ACTIVITIES; START OF RETROFITTING PROJECTS AND NEW PLANTS; OPERATION, MAINTENANCE AND SPECIALIST TECHNICAL SUPPORT ON ITS OWN SYSTEMS; SCOUTING AND DEVELOPMENT OF NEW TECHNOLOGIES AND PROCESSES; LABORATORIES; CHEMICAL-PHYSICAL ANALYSES; EMISSION ANALYSES; ENVIRONMENTAL AND METALLURGICAL ANALYSES ON ENEL PLANTS; MANAGEMENT OF LIMESTONE CAVES FOR THE EXCLUSIVE USE OF THE PLANTS; PRODUCTION OF THERMAL ENERGY IN RUSSIAN PLANTS.  
which fulfills the requirements of the following standard:  
**ISO 14001:2015**  
Issued on: 2021-02-19  
First issued on: 2016-07-28  
Expires on: 2022-07-27  
This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used as a stand alone document  
CISQ/RINA original certificate no.: EMS-6396/ANS  
Registration Number: **IT-106693**  
Alex Stoichitoiu  
President of IQNET  
Ing. Mario Romeri  
President of CISQ  
IQNet Partners:  
AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISQ Italy  
CQC China CQM China CQS Czech Republic Csc Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany EAGLE Certification Group USA  
FCAV Brazil FONDA NORMA Venezuela INTEC Colombia Inmetro Sertificad Oj Finland INTECO Costa Rica  
IRAM Argentina JQA Japan KPO Korea MERTEC Greece MSZT Hungary Nankai AS Norway NSAI Ireland  
NYCE-SICE Mexico PCBC Poland Quality Austria Austria RR, Russia SRI Great SRI Slovenia  
SIRIM QAS International Malaysia SGS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia  
\* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under [www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)

**RINA**  
CISQ is a member of  
**IQNet**  
www.iqnet-certification.com  
www.rina-certification.com  
CISQ, the worldwide of the world's first place certificate holder, is the largest provider of management system certification in the world. After a network of more than 20,000 active clients and 100 institutions in over 100 globe.  
For information concerning validity of the certificate, you can visit the site [www.rina.org](http://www.rina.org)

**CERTIFICATO N. EMS-6396/ANS**  
**CERTIFICATE No.**  
SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE DI  
IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM OF  
**ENEL GLOBAL THERMAL GENERATION S.R.L.**  
VALE REGINA MARGHERITA 137 00198 Roma (RM) ITA  
NELLE SEGUENTI UNITA' OPERATIVE / IN THE FOLLOWING OPERATIONAL UNITS  
GLOBAL THERMAL GENERATION  
E CANTIERI OPERATIVI/AND OPERATIONAL YARDS  
E UNITA' OPERATIVE COME DA ALLEGATI AL PRESENTE CERTIFICATO AND OPERATIVE UNITS AS PER ANNEXES TO THIS CERTIFICATE  
E CONFORME ALLA NORMA / IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD  
**ISO 14001:2015**  
E AL REGOLAMENTO TECNICO ACCESSIBILE APPLICABILE IN ITALIA  
PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITA' / FOR THE FOLLOWING FIELDS OF ACTIVITIES  
PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI FOSSILI; ATTIVITA' CORRELATE DI SVILUPPO, PROGETTAZIONE, PROCUREMENT, AVVIAMENTO DI PROGETTI DI AMMODERNAMENTO E DI NUOVE INSTALLAZIONI; ESERCIZIO, MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA SPECIALISTICA SU PROPRI IMPIANTI; SCOUTING E SVILUPPO DI NUOVE TECNOLOGIE E PROCESSI; LABORATORI; ESECUZIONE DI ANALISI CHIMICO FISICHE, ANALISI DELLE EMISSIONI, ANALISI AMBIENTALI E METALLURGICHE SU IMPIANTI ENEL; ATTIVITA' DI GESTIONE ANNIERE DI CALCARE AD ESCLUSIVO SERVIZIO DEGLI IMPIANTI; PRODUZIONE DI ENERGIA TERMICA NEGLI IMPIANTI SU TERRITORIO RUSSO  
PRODUCTION OF FOSSIL FUEL-BASED ELECTRICITY; RELATED DEVELOPMENT, DESIGN, PROCUREMENT ACTIVITIES; START OF RETROFITTING PROJECTS AND NEW PLANTS; OPERATION, MAINTENANCE AND SPECIALIST TECHNICAL SUPPORT ON ITS OWN SYSTEMS; SCOUTING AND DEVELOPMENT OF NEW TECHNOLOGIES AND PROCESSES; LABORATORIES; CHEMICAL-PHYSICAL ANALYSES; EMISSION ANALYSES; ENVIRONMENTAL AND METALLURGICAL ANALYSES ON ENEL PLANTS; MANAGEMENT OF LIMESTONE CAVES FOR THE EXCLUSIVE USE OF THE PLANTS; PRODUCTION OF THERMAL ENERGY IN RUSSIAN PLANTS.  
L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto del documento RINA, Regolamento per la Certificazione di Sistemi di Gestione Ambientale.  
The use and the validity of this certificate are subject to compliance with the RINA document, Rules for the Certification of Environmental Management System.  
La validità del presente certificato è subordinata e sottoposta periodicamente a verifiche di cui il titolare è tenuto a tenere conto: nel caso di gestione del certificato mediante il sistema di gestione ISO 14001:2015.  
The validity of this certificate is dependent on an annual (or monthly) audit and on a complete review every three years of the management system.  
Prima emissione: 28.07.2016 Data decisione di rinnovo: 26.07.2019  
Data scadenza: 27.07.2022 Data revisione: 19.02.2021  
Agostino Sabatì  
Legatum Management System  
Certification, head  
RINA Services S.p.A.  
Via Corsica 12 - 10128 Genova Italy  
CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione nel settore di gestione ambientale  
CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies

## Struttura organizzativa del Power Plant Center

Dal 1° Aprile 2022 è stata realizzata una riorganizzazione della struttura Power Generation Italy che ha portato alla suddivisione del Power Plant Center con la creazione di un nuovo Power Plant denominato OCGT and Islands.

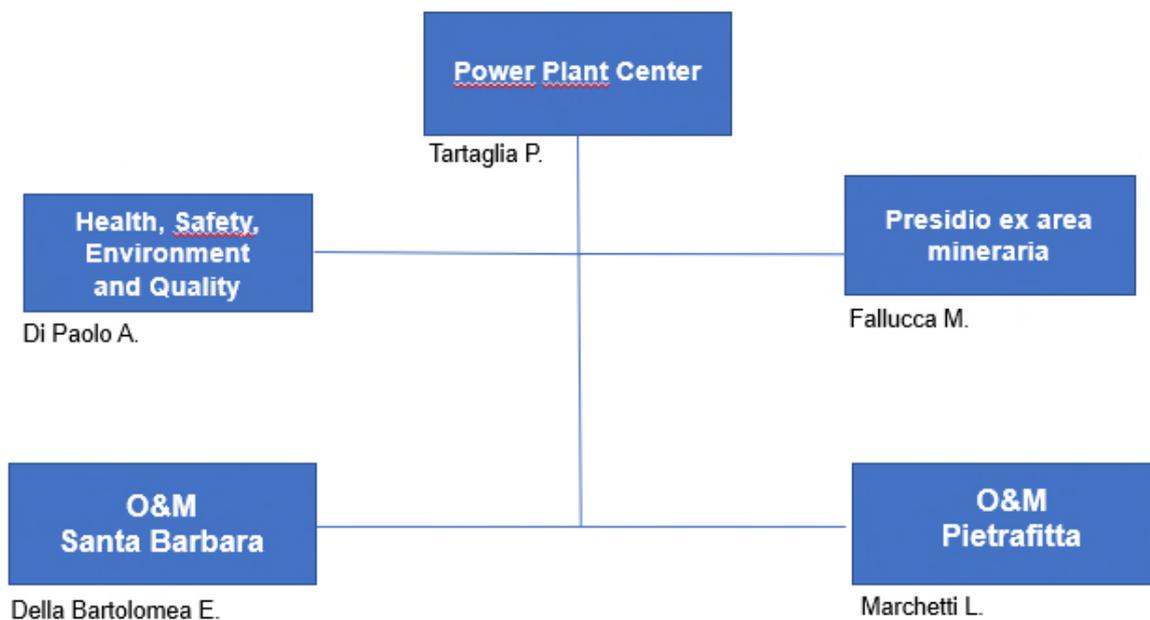
A seguito di tale ristrutturazione il Power Plant Center gestisce gli impianti a ciclo combinato di Santa Barbara, Pietrafitta e il sito ex area mineraria di Santa Barbara, che fa parte del programma di riconversione Futur-e, iniziativa intrapresa da Enel che si pone l'obiettivo di riqualificazione, con progetti innovativi e sostenibili, degli impianti e dei siti produttivi italiani dismessi aprendo nuove opportunità di sviluppo ai territori che ospitano i siti coinvolti dall'iniziativa.

Tutti gli altri asset e siti in dismissione sono gestiti dal nuovo Power Plant OCGT and Islands che include anche il sito di Rossano Calabro e gli impianti delle Isole Eolie.

La struttura organizzativa prevede la flessibilità operativa nella gestione degli impianti di produzione, oltre che la condivisione delle strutture di HSEQ. Consente inoltre di sviluppare un'ampia sinergia nella condivisione delle attività e nella gestione delle risorse operative e di realizzare un efficace presidio delle tematiche ambientali e di sicurezza, rafforzando le competenze acquisite in materia e facilitando il ricircolo di esperienze tra gli impianti.

La consistenza del personale, per il funzionamento dell'impianto di Santa Barbara al 31/12/2021, oltre al Responsabile Power Plant Center, è di 31 persone, (2 quadri, 29 impiegati). Il ricorso a risorse esterne riguarda prevalentemente attività appaltate svolte sotto il diretto controllo dell'Enel come gli interventi specialistici, le attività di manutenzione straordinaria, i servizi di pulizia e mensa. La gestione delle tematiche ambientali è effettuata nel rispetto delle prescrizioni e del relativo piano di monitoraggio e controllo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale. (Decreto Ministeriale n. 44 del 7 febbraio 2013).

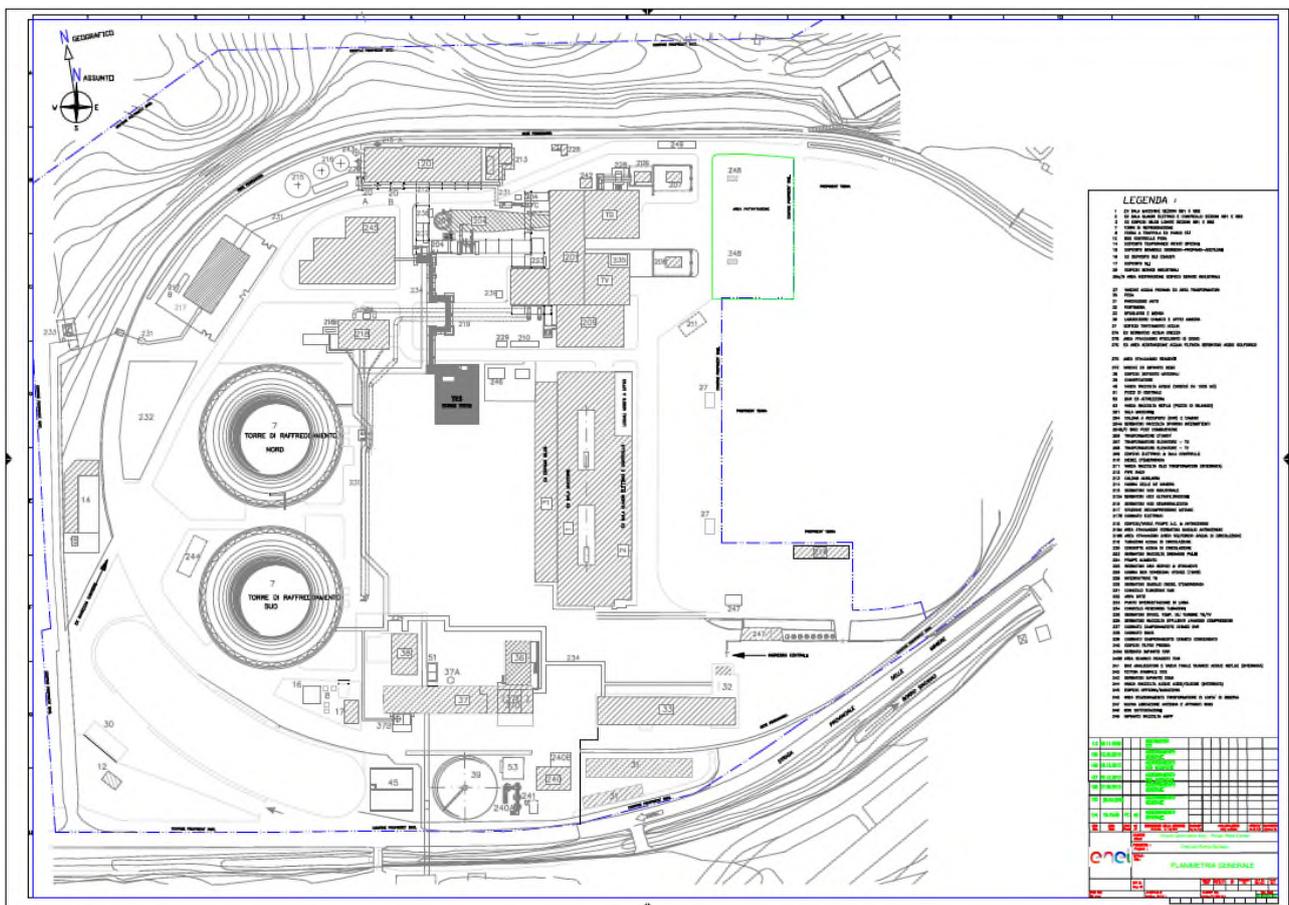
Figura 1 - Struttura organizzativa Power Plant Center



## Il sito e l'ambiente circostante

Per la descrizione si rimanda alla Dichiarazione Ambientale del 2021. Si riporta nella Figura 2 la planimetria del sito produttivo.

Figura 2 - Planimetria generale del sito produttivo

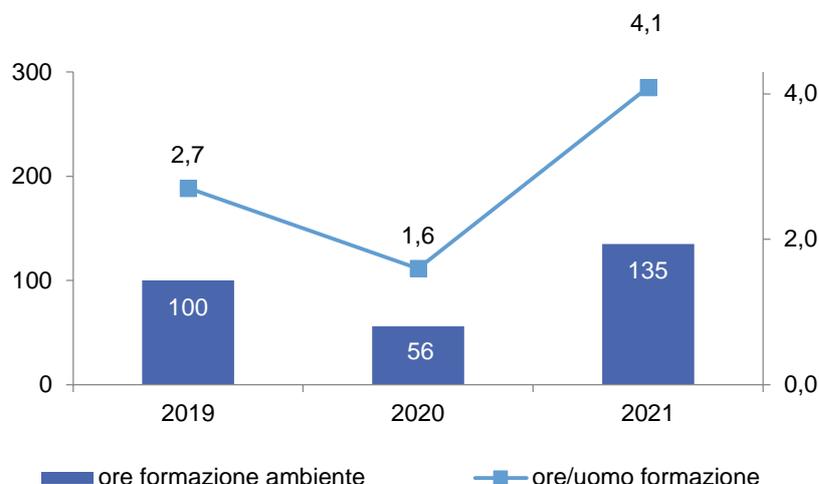


Nei paragrafi successivi verranno descritti i risultati traguardati dalla Centrale Santa Barbara nell'ultimo triennio.

## Formazione e comunicazione

Le ore di informazione e formazione erogate nell'ultimo triennio sono rappresentate qui di seguito (Grafico 1).

Grafico 1 - Ore formazione per ambiente

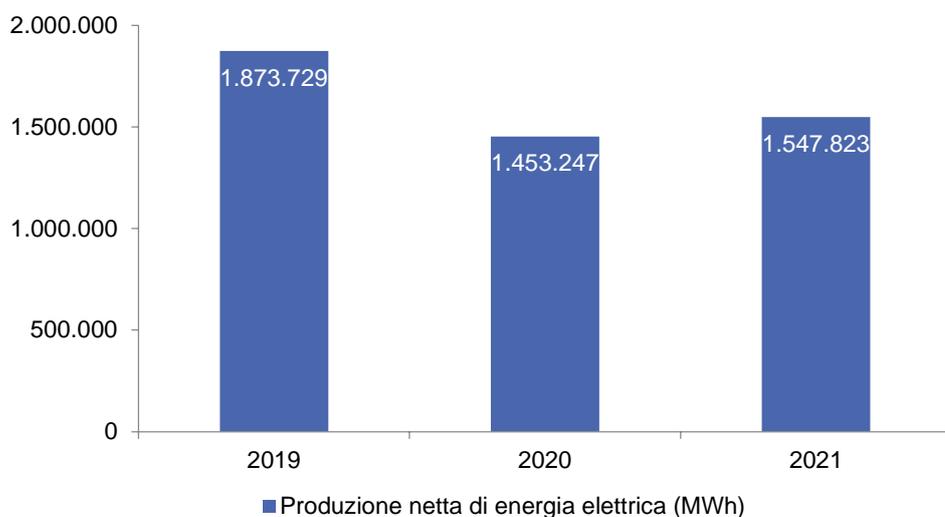


## L'attività produttiva

### Il profilo produttivo

L'impianto di Santa Barbara è dedicato alla sola produzione di energia elettrica mediante l'esercizio di una unità a ciclo combinato alimentata a gas naturale. L'energia prodotta viene immessa nella rete elettrica nazionale di trasporto, gestita dalla Società TERNA. Il Grafico 2 riporta l'energia immessa in rete a partire dal 2019 fino al 2021. Risulta evidente il significativo mantenimento negli ultimi anni di alti livelli di produzione, importante per il buon andamento di alcuni indicatori di performance in materia ambientale come vedremo in seguito.

Grafico 2 - Andamento della produzione in ciclo combinato



Nel corso del 2021 si può constatare un rialzo della richiesta dovuto alla ripresa delle attività lavorative e industriali a seguito del periodo di emergenza sanitaria nazionale da Covid19.

## Descrizione del processo produttivo

Per la descrizione del processo produttivo si rimanda alla Dichiarazione Ambientale 2021.

A Luglio 2021 hanno avuto inizio i lavori per la realizzazione di un sistema di accumulo di energia termica, Thermal Energy Storage (TES), integrato al ciclo combinato esistente, già descritto nella Dichiarazione Ambientale 2021. Il completamento dei lavori, inizialmente previsto entro l'anno 2021, è previsto per Agosto 2022 a causa della scarsa reperibilità dei materiali.

## Gli aspetti e le prestazioni ambientali

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

## Descrizione e criteri di valutazione

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

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

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

Gli aspetti identificati sono divisi per categorie:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

<b>RISCHIO INTRINSECO</b>	<b>IMPATTO</b>			
<b>PROBABILITÀ</b>	<b>Opportunità 0</b>	<b>Basso 1</b>	<b>Medio 2</b>	<b>Alto 3</b>
<b>Molto Improbabile 1</b>		<b>Basso 1</b>	<b>Medio basso 2</b>	<b>Medio 3</b>
<b>Improbabile 2</b>		<b>Medio basso 2</b>	<b>Medio 4</b>	<b>Medio alto 6</b>
<b>Probabile 3</b>		<b>Medio 3</b>	<b>Medio alto 6</b>	<b>Alto 9</b>

Tabella 1 - Registro degli aspetti ambientali

ASPETTO	DESCRIZIONE	CONTROLLO*	CONDIZIONI**	RISCHIO INTRINSECO	RISCHIO RESIDUO	RILEVANZA***
Emissione in atmosfera	Emissioni camini principali CO <sub>2</sub>	D	N	6	0,6	L
	Emissioni di gas serra derivanti da perdite di esercizio e manutenzione di apparecchiature d'impianto	D	E	2	0,8	L
	Emissioni camini principali NO <sub>x</sub> ,	D	N/NN	6	0,6	L
	Emissioni camini principali CO	D	N/NN	6	0,6	L
	Immissioni al suolo (dispersioni di inquinanti a bassa quota	I	N	6	2,4	T
	Diffusione di polveri e di fibre	D	N	2	0,8	L
Scarichi idrici	Scarichi di acque reflue industriali in corpo idrico superficiale.	D	N	9	2,25	T
	Scarico diretto di acque meteoriche	I	N	3	0,3	L
	Scarichi di acque reflue di natura domestica	I	N	1	0,1	L
	Rilasci delle acque dagli sbarramenti dell'invaso di San Cipriano	D	N	3	1,8	L
Rifiuti	Prevenzione dei rischi per l'ambiente e le persone durante la gestione della raccolta interna dei rifiuti	D	E	4	1	L
	Prevenzione dei rischi per l'ambiente e le persone durante le fasi esterne di gestione rifiuti	I	E	3	1,2	L
	Produzione, recupero e smaltimento di rifiuti speciali PERICOLOSI	D	N	9	0,9	L
	Produzione, recupero e smaltimento di rifiuti speciali NON PERICOLOSI	D	N	6	0,6	L
Contaminazione suolo, sottosuolo e acque	Prevenzione della contaminazione del terreno da sostanze pericolose	D	N	2	0,8	L
	Prevenzione incendi sui combustibili liquidi, gas naturale ed altri materiali combustibili	D	E	3	0,75	L
	Prevenzione e controllo delle perdite di olio lubrificante ed isolante e di altre sostanze pericolose utilizzate	D	E	2	0,8	L
Consumo Risorse e energia	Consumo di gas naturale e gasolio per produzione energia elettrica	D	N	9	0,9	L
	Consumi di energia elettrica per i servizi ausiliari di processo e per i servizi	D	N	9	2,25	T
	Consumo di acque dolci per usi industriali e per i servizi	D	N	0	0	O
	Consumo di sostanze additive per l'esercizio e la manutenzione dell'impianto	D	N	0	0	O
Rumore	Emissioni sonore impianto	D	N/NN	3	0,75	L

	Emissioni sonore impianto	D	E	3	0,75	L
Inquinamento elettromagnetico	Esposizione ai campi elettrici e magnetici e onde elettromagnetiche	D	N	6	2,4	T
Impatto visivo	Impatto visivo dovuto a strutture della centrale	D	N	6	2,4	T
Organizzazione	Comportamento fornitori e appaltatori	I	N	3	0,3	L
Trasporti	Trasporti da e per la centrale	I	N	1	0,4	L
	Trasporti interni all'impianto	D	N	1	0,4	L
Biodiversità	Influenza sull'equilibrio biologico dei corsi d'acqua a valle dello sbarramento di San Cipriano	D	N	6	1,5	L

\* D = Diretto; I = Indiretto

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

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

## Conformità normativa

Tra gli elementi che definiscono gli aspetti ambientali occorre considerare gli "Obblighi normativi e i limiti previsti dalle autorizzazioni". Al fine di mantenere nel tempo la conformità legale è stata adottata dalla Centrale di Santa Barbara una procedura dedicata in modo specifico alla individuazione, all'esame ed all'applicazione delle disposizioni di Legge nonché alla presa in conto degli accordi che Enel sottoscrive con le Autorità locali o con le Amministrazioni centrali.

Il mantenimento della conformità è uno degli aspetti oggetto di verifica.

In particolare, a seguito del rilascio a febbraio 2013 dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), l'Autorità Competente ha definito un Piano di Monitoraggio e Controllo necessario a monitorare il rispetto di tutte le prescrizioni contenute nella suddetta autorizzazione.

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

## Normativa applicabile

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

### Aspetti generali

- Decreto legislativo n. 152 del 3.4.2006 (e s. m.i.) "Norme in materia ambientale".
- D.L.vo 4 marzo 2014, n° 46 "Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)".
- Regolamento CE 1221/2009 del 25.11.2009 "Regolamento CE n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)".
- Regolamento UE 2017/1505 del 28.08.2017 che modifica gli allegati I, II, III del Regolamento CE n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).
- Regolamento UE 2018/2026 del 19.12.2018 che modifica l'allegato IV, del Regolamento CE n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).

- Decreto Legislativo 8 giugno 2001 n. 231 e s.m.i. “disciplina della responsabilità amministrativa delle persone giuridiche, delle società e delle associazioni anche prive di personalità giuridica, a norma dell’Art. 11 della Legge 29 settembre 200 n. 300”.
- LEGGE 22 maggio 2015, n. 68 “Disposizioni in materia di delitti contro l’ambiente”.
- DM 44 del 7 febbraio 2013 “Autorizzazione Integrata Ambientale per l’esercizio della Centrale termoelettrica “Santa Barbara” della società Enel Produzione sita nel Comune di Cavriglia (AR).
- Direttiva del Ministero dell’Ambiente 16 dicembre 2015, n. 274 “Direttiva per disciplinare la conduzione dei procedimenti di rilascio, riesame e aggiornamento dei provvedimenti di autorizzazione integrata ambientale di competenza del Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare”.

## Indicatori chiave di prestazione ambientale

Per la descrizione degli indicatori chiave vedi la Dichiarazione Ambientale 2021

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

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

Tabella 2 - Indicatori chiave di prestazione ambientale dell’impianto di Santa Barbara indicizzati alla produzione di energia elettrica

Descrizione indicatore	U.M.	2019	2020	2021
Efficienza energetica (consumo energia elettrica) (MWh energia per servizi di impianto/MWh prodotti)	MWh/MWh	0,016333	0,017417	0,018359
Efficienza energetica da fonti rinnovabili (% energia da fonti rinnovabili consumata sul totale dei consumi di energia per usi interni)	%	0,002	0,002	0,002
Efficienza dei materiali (escluso gas naturale)	t/GWh	0,187	0,147	0,101
Efficienza dei materiali (solo gas naturale)	t/MWh	0,139268	0,141054	0,148133
Consumo idrico totale	m <sup>3</sup> /MWh	0,943	0,968	0,977
Produzione totale annua di rifiuti non pericolosi	t/GWh	0,030	0,187	0,042
Produzione annua di rifiuti pericolosi	t/GWh	0,003	0,005	0,011
Biodiversità (m <sup>2</sup> di superficie edificata)	m <sup>2</sup> /MWh	0,022443	0,028937	0,027169
Emissioni complessive di gas serra (t di CO <sub>2</sub> )	t/GWh	380	384	397
Emissioni annuali nell’atmosfera di ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	t/GWh	0,143	0,095	0,140

Per quanto riguarda l’indicatore “Efficienza energetica da fonti rinnovabili”, che rileva la percentuale di energia rinnovabile utilizzata rispetto a quella consumata in impianto, si specifica che è installato un impianto da fonte rinnovabile costituito da **pannelli solari per la produzione di acqua calda delle docce degli spogliatoi del personale**, che permette un risparmio nel consumo di energia elettrica da fonti non rinnovabili.

Tabella 3 - Dati ed indicatori di prestazione utilizzati

		U.M.	2019	2020	2021
Energia elettrica	Prodotta dall'impianto (lorda)	MWh	1910059	1483002	1580995
	Consumata dai servizi d'impianto	MWh	30603	25312	28416
	Prodotta netta (immessa in rete)	MWh	1873729	1453247	1547823
Combustibili	Gas naturale	kSm <sup>3</sup>	361012	279544	301621
	Gas naturale	t	260951	204986	229284
	Gasolio	t	1,14	1,78	3,05
Consumo specifico netto		kcal/kWh	1634	1642	1698
Rendimento energetico		%	52,63	52,38	50,65
Emissioni in aria	(CO <sub>2</sub> ) totale	t	712903	558570	613883
	Emissione specifica	t/MWh	0,380	0,384	0,397
	(CO) totale*	t	57,5	41,1	20,7
	Emissione specifica	kg/MWh	0,031	0,029	0,013
	(NO <sub>x</sub> ) totale*	t	268,26	137,89	216,69
	Emissione specifica	kg/MWh	0,140	0,095	0,140
Scarichi idrici in corpi superficiali	Spurgo torri di raffreddamento	m <sup>3</sup>	230818	172358	275407
	Acque industriali depurate	m <sup>3</sup>	218085	157010	100472
	Totale acque reflue rilasciate (compresi scarichi meteo)	m <sup>3</sup>	502847	365960	414580
Rifiuti speciali non pericolosi	Quantità smaltita	t	55,333	271,73	64,934
	Quantità recuperata	t	10,205	1,56	10,264
Rifiuti speciali pericolosi	Quantità smaltita	t	5,302	7,26	17,385
	Quantità recuperata	t	1,132	0,54	0,805
Totale rifiuti inviati al recupero		%	18,70	0,75	13,45
Fabbisogno idrico per uso industriale	Da fiume o lago	m <sup>3</sup>	1763071	1404974	1510546
	Fabbisogno specifico acqua dolce	m <sup>3</sup> /MWh	0,94	0,97	0,98
Fabbisogno di sostanze e materiali	Reagenti per il trattamento acque	t	349,15	207,62	156,00
	Gas compressi	t	0	1,25	0
	Olio lubrificante e dielettrico	t	1,780	5,38	0,584

\* rilevati su ore di normale esercizio

## Descrizione degli aspetti ambientali diretti

Per le descrizioni si rimanda alla Dichiarazione Ambientale 2021.

Nelle pagine successive sono riportati i dati riguardanti gli aspetti ambientali della Centrale di Santa Barbara per quanto riguarda gli anni 2019, 2020 e 2021.

### Emissioni in atmosfera

Tabella 4 - Valori limite di emissione autorizzati su base oraria

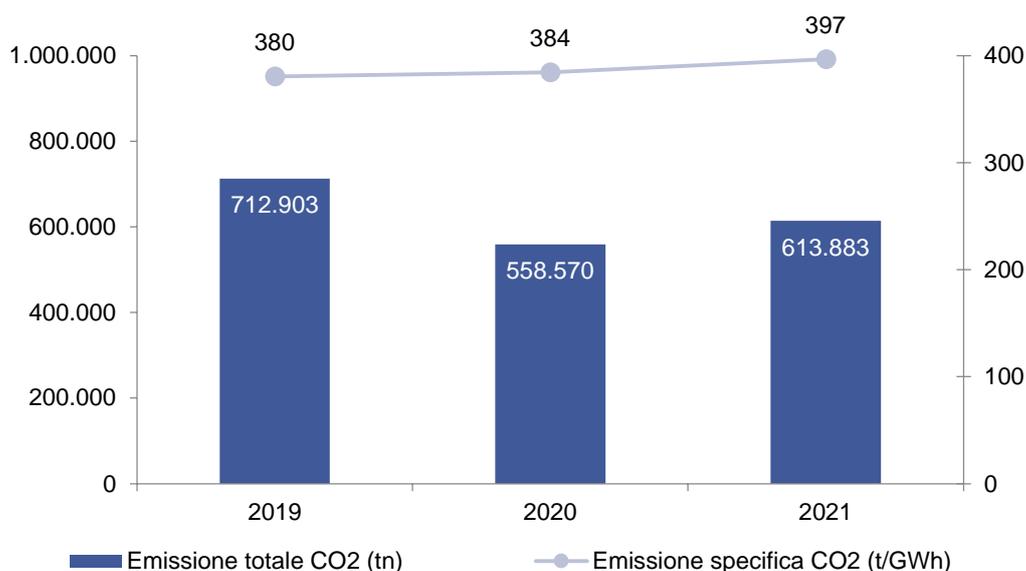
Sezione in ciclo combinato SB3 (valore medio orario in mg/Nm <sup>3</sup> al 15% O <sub>2</sub> )	
Ossidi azoto (NO <sub>x</sub> )	50
Monossido di carbonio (CO)	30

Tabella 5 - Valori medi annui misurati

	2019 mg/Nm <sup>3</sup> al 15% O <sub>2</sub>	2020 mg/Nm <sup>3</sup> al 15% O <sub>2</sub>	2021 mg/Nm <sup>3</sup> al 15% O <sub>2</sub>
Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	25,47	17,39	24,78
Monossido di carbonio (CO)	5,10	4,89	2,77

### Emissioni di gas serra

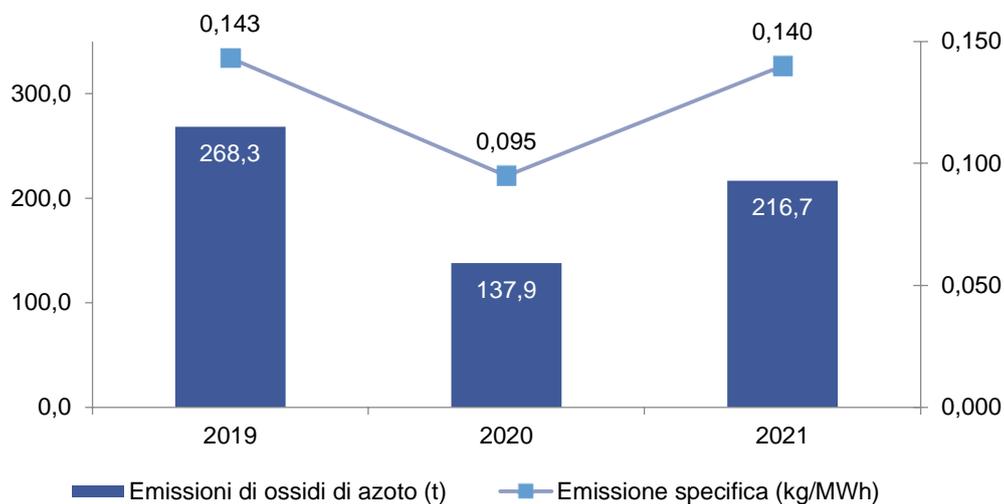
Grafico 3 - Emissioni quantitative di gas serra



Le quantità emesse di CO<sub>2</sub> sono strettamente correlate con le quantità di combustibile utilizzato e quindi con la produzione elettrica, si osserva l'andamento costante dell'emissione specifica negli anni.

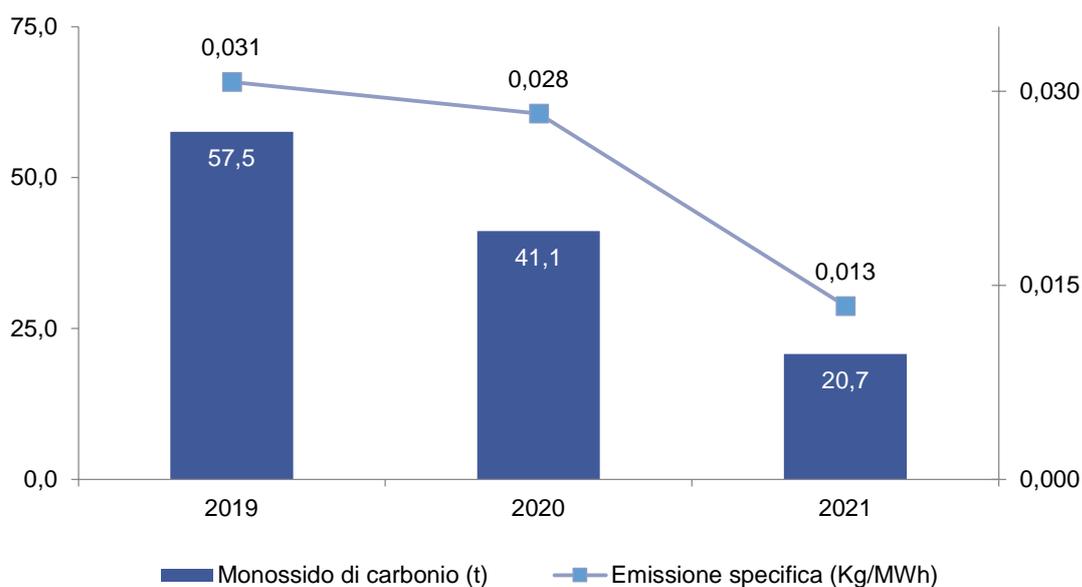
### Emissioni di ossidi di azoto (NOx)

Grafico 4 - Emissioni quantitative di NOx



### Emissioni di monossido di carbonio (CO)

Grafico 5 - Emissioni quantitative di CO



I grafici evidenziano una riduzione nel 2021 delle quantità emesse di monossido di carbonio sia in termini assoluti che come emissione specifica. Ciò è dovuto alla sostituzione delle parti calde e dei bruciatori della turbina a gas effettuata durante la fermata di manutenzione programmata dell'unità SB3 di fine 2020.

### Emissioni di anidride solforosa (SO<sub>2</sub>) e polveri

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

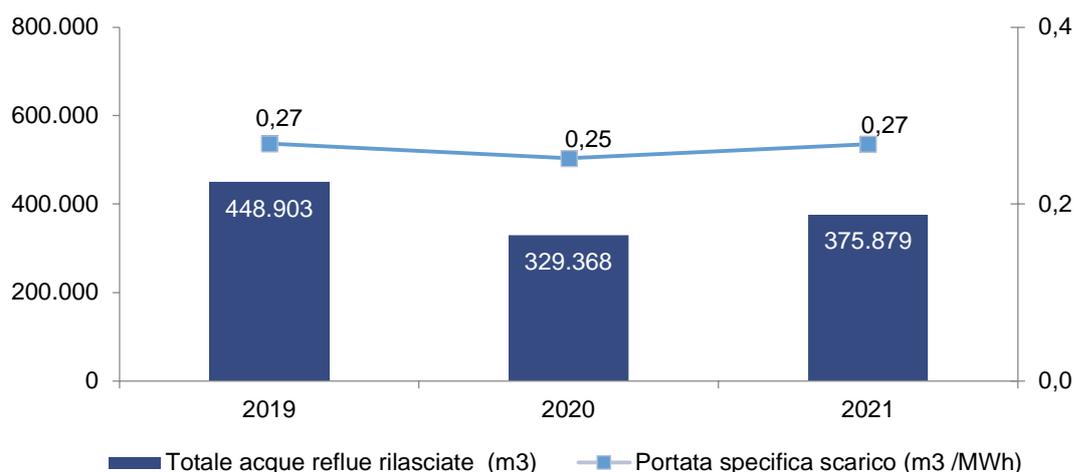
## Scarichi idrici

### Raccolta, trattamento e scarico delle acque

Per le descrizioni si rimanda alla Dichiarazione Ambientale 2021

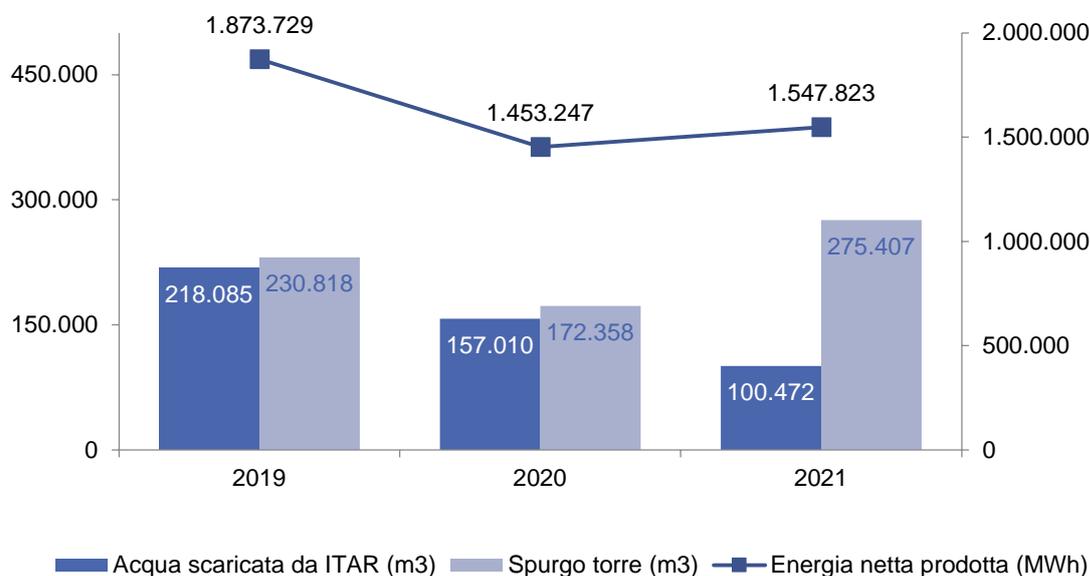
Il Grafico 6 mostra la portata totale dello scarico SF1-B1 (composto dalle acque reflue provenienti dal trattamento, da quelle spurgate dalla torre di raffreddamento e dagli scarichi delle acque meteo) ed il valore di scarico specifico calcolato rispetto all'energia elettrica immessa in rete ed espresso in m<sup>3</sup>/kWh.

Grafico 6 - Quantitativi di acque reflue scaricate



Le acque scaricate risultano essere proporzionali alla produzione di energia elettrica come si evince dai valori pressoché costanti della portata specifica nel triennio 2019 ÷ 2021.

È stato utilizzato nell'ambito dell'impianto di trattamento delle acque reflue un nuovo prodotto flocculante che consente il trattamento e la chiarificazione, riducendo sensibilmente il consumo di alcuni reagenti chimici (acido cloridrico e soda caustica).



Il Grafico 7 mostra nel dettaglio il contributo dello spurgo della torre di raffreddamento e il contributo delle acque reflue provenienti dal trattamento ITAR.

A seguito delle ottimizzazioni in corso del sistema di recupero acque reflue, oggetto di intervento a partire dal 2019, si rileva una riduzione significativa delle quantità di acqua scaricata dall'ITAR e un incremento del recupero delle acque. Nella Tabella 6 sono riportate le concentrazioni medie calcolate nel periodo 2019 ÷ 2021 sulla base di determinazioni analitiche mensili. I valori misurati mostrano complessivamente l'ampio rispetto dei valori limite di scarico autorizzati.

Tabella 6 - Valori medi annui degli inquinanti allo scarico SF1 – B1

Parametro	Unità di misura	Valore limite autorizzato	2019	2020	2021
pH		5,5 – 9,5	8,55	8,52	8,49
Conducibilità	(uS/cm)		1970	1932	1631
Solidi sospesi	mg/l	80	9,09	8,35	7,78
Azoto totale	mg/l N		4,90	3,14	3,50
Fosforo totale	mg/l P	10	0,16	0,11	0,07
Alluminio	mg/l	1,0	0,33	0,22	0,11
Ferro	mg/l	2,0	0,35	0,34	0,11
Arsenico (As) e composti	mg/l	0,5	0,013	0,004	0,004
Cadmio (Cd) e composti	mg/l	0,02	tracce	tracce	tracce
Cobalto (Co) e composti	mg/l		0,001	0,001	0,001
Cromo (Cr) e composti	mg/l	2,0	0,002	0,003	0,002
Cromo (Cr) VI e composti	mg/l	0,2	tracce	tracce	tracce
Rame (Cu) e composti	mg/l	0,1	0,013	0,022	0,012
Mercurio (Hg) e composti	mg/l	0,005	tracce	tracce	tracce

Manganese (Mn) e composti	mg/l	2,0	0,25	0,22	0,08
Nichel (Ni) e composti	mg/l	2,0	0,008	0,006	0,011
Piombo (Pb) e composti	mg/l	0,2	0,001	0,0005	0,0006
Selenio (Se) e composti	mg/l	0,03	0,001	0,001	0,0007
Vanadio (V) e composti	mg/l		0,006	0,010	0,007
Zinco (Zn) e composti	mg/l	0,5	0,011	0,013	0,019
Idrocarburi totali	mg/l	5,0	0,21	0,13	0,04
Fluoruri	mg/l	6,0	0,57	0,45	0,49
Ammoniaca	mg/l N_NH <sub>4</sub>	15	0,5	0,5	0,5
Nitriti	mg/l N_NO <sub>2</sub>	0,6	0,03	0,03	0,03
Nitrati	mg/l N_NO <sub>3</sub>	20	2,44	3,01	3,08
Solfati	mg/l SO <sub>4</sub>	1000	623	593	531
COD	mg/l O <sub>2</sub>	160	43,2	47,2	33,7
BOD5	mg/l O <sub>2</sub>	40	2,19	3,33	4,23
Cloruri	mg/l Cl	1200	143,4	155,56	103
Test di tossicità acuta (Vibrio Fischeri)			Accettabile	Accettabile	Accettabile

Sotto il profilo del carico inquinante complessivamente rilasciato allo scarico della Centrale, gli indicatori considerati sono: i quantitativi di metalli, i nutrienti azoto totale e fosforo totale, la domanda chimica (COD) e biologica (BOD<sub>5</sub>) di ossigeno (vale a dire la quantità di ossigeno necessaria all'ossidazione di sostanze inorganiche ed organiche rilasciate).

Nella Tabella 7, relativamente al periodo considerato, sono riportati i valori ottenuti moltiplicando le concentrazioni medie per i volumi scaricati.

Tabella 7 - Carico inquinante acque scaricate

	Quantitativi scaricati in kg		
	2019	2020*	2021
Azoto totale	1238	1150	1363
Fosforo totale	72,3	34,7	29
Metalli	20	17	18
COD	19783	16319	12898
BOD <sub>5</sub>	979	1100	1591

\* i dati inseriti nella Dichiarazione Ambientale 2021 erano refusi, pertanto sono stati corretti.

### Controllo del rilascio termico sullo scarico

Non si registrano variazioni rispetto Maggiori quantitativi di sostanze sono dovuti all'aumento dei volumi scaricati a quanto descritto nella Dichiarazione Ambientale 2021.

## Produzione, recupero e smaltimento rifiuti

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

Per le descrizioni si rimanda alla Dichiarazione Ambientale 2021

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

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

Grafico 8 - Quantitativi totali di rifiuti speciali

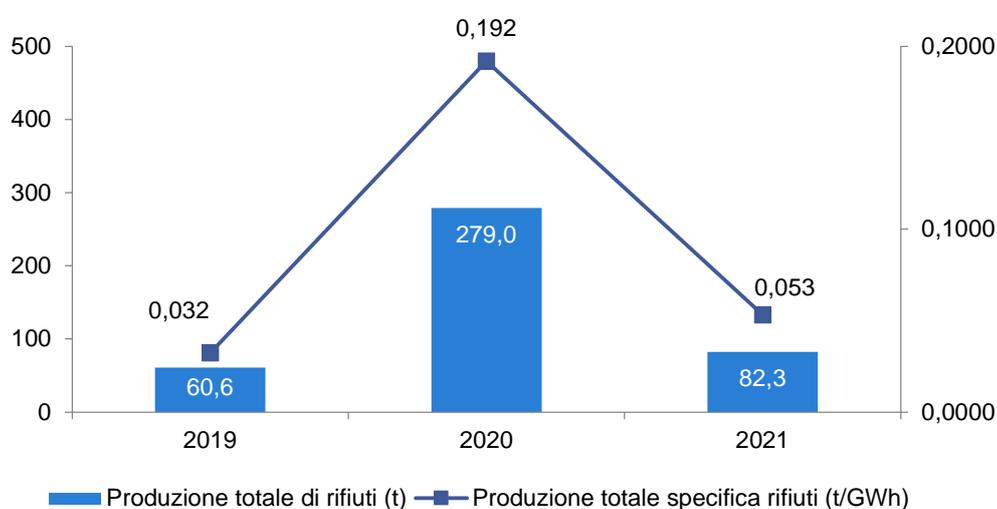


Grafico 9 - Quantitativi di rifiuti pericolosi prodotti

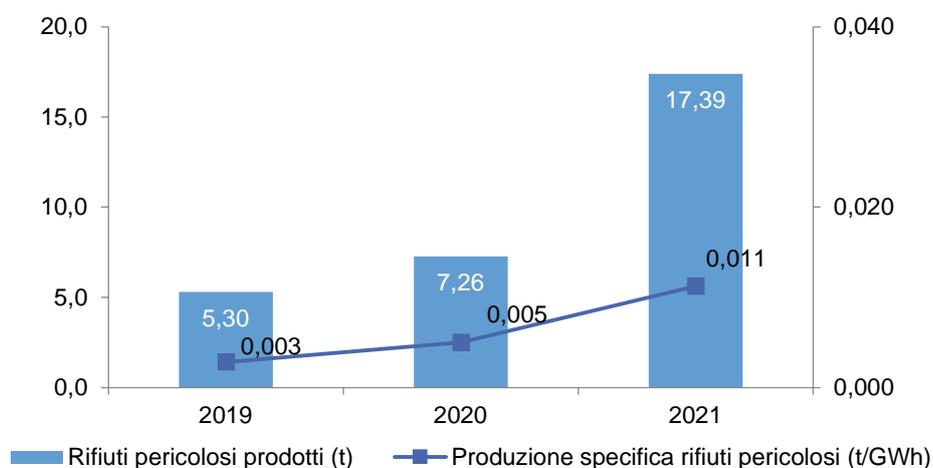


Grafico 10 - Quantitativi di rifiuti non pericolosi

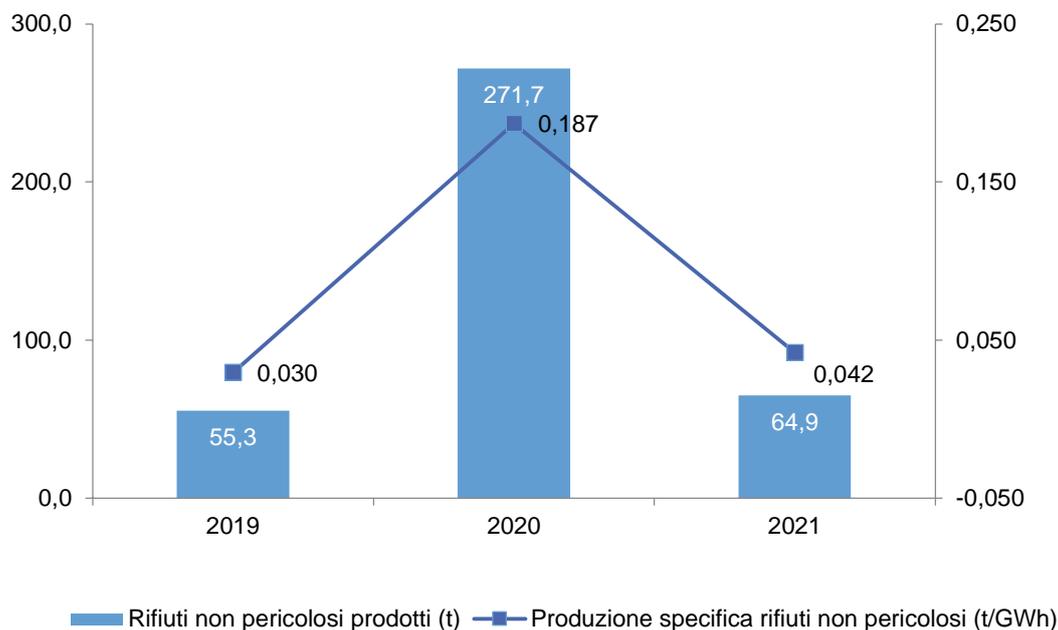
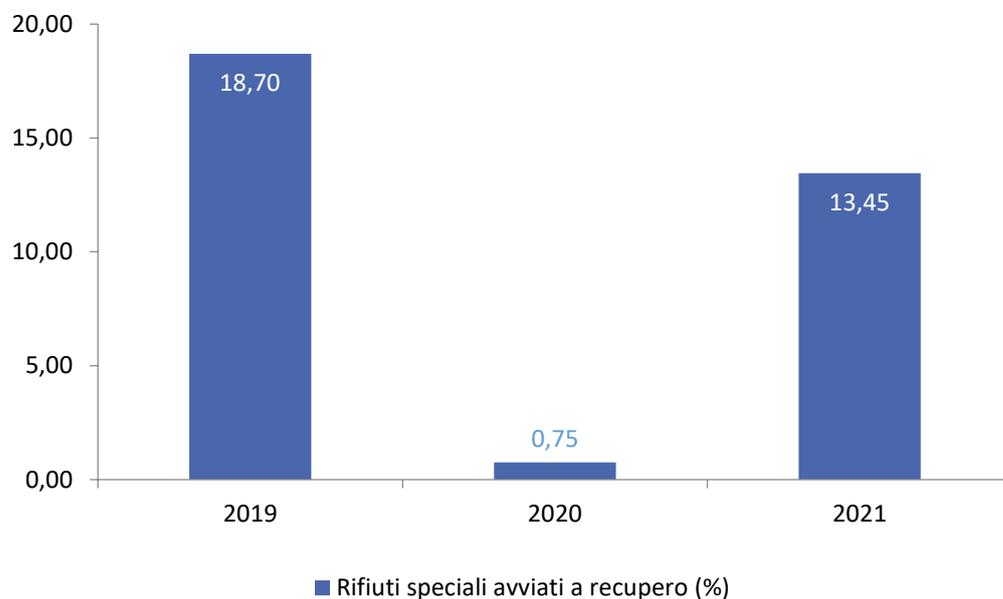


Grafico 11 - Quantità percentuale di rifiuti speciali avviati al recupero



Si conferma l'impegno dell'organizzazione a massimizzare il recupero dei rifiuti speciali prodotti. Nell'anno 2021 si riscontra un incremento di smaltimento rifiuti pericolosi dovuto allo smaltimento di alcune sostanze chimiche non più utilizzate (ammoniaca e anticorrosante). Si segnala un incremento di rifiuti speciali avviati a recupero.

Le Tabelle 8 e 9 mostrano il dettaglio delle tipologie di rifiuto avviate a smaltimento e/o recupero.

Tabella 8 - Quantitativi dei rifiuti non pericolosi smaltiti o recuperati (\*)

EER	Descrizione rifiuto	Unità di misura	2019	2020	2021
100101	Ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 100104)	t	1,45	-	1,19
100121	Fanghi da trattamento acque	t	12,3	18,35	7,19
150101	Imballaggi di carta e cartone	t	0,44®	1,33®	1,15®
150102	Imballaggi in plastica	t	-	-	0,035®
150103	Imballaggi in legno	t	4,12®	-	-
150106	Imballaggi e materiali misti	t	0,32®	0,23®	0,32®
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	t	-	0,92	0,90
160214	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213.	t	-	-	0,15®
160216	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	t	-	-	-
160304	rifiuti inorganici diversi alla voce di cui alla voce 160303	t	-	-	4,05®
161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 161001	t	3,34	5,10	-
170107	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106.	t	11,35	7,89	4,92
170203	Plastica	t	0,25	-	0,379
170302	Miscela bituminosa diverse da quelle di cui alla voce 170301	t	5,73	11,13	-
170405	Ferro e acciaio	t	5,33®	-	5,18®
170504	Terre e rocce diverse da quelle 170503	t	2,71	30,86	24,03
170604	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603	t	6,31	-	1,42
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	t	1,69	6,26	4,96
190809	Miscela di oli e grassi provenienti dalla separazione olio/acqua, contenenti esclusivamente oli e grassi commestibili	t	-	-	1,80
190901	Rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari	t	-	189,66	-
200304	Fanghi delle fosse settiche	t	-	-	8,26

(\*) I rifiuti avviati totalmente o in parte al recupero sono contrassegnati con ®

Tabella 9 - Quantitativi dei rifiuti pericolosi smaltiti o recuperati (\*)

EER	Descrizione rifiuto	Unità di misura	2019	2020	2021
130208	Altri oli per motori ingranaggi e lubrificazione	t	0,55®	0,40®	0,41®
130507	Acque oleose prodotte da separatori olio/acqua	t	-	-	-
150110	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	t	-	-	0,085®
150202	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	t	1,26	4,82	2,70
160211	apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	t	-	0,14®	-
160507	Sostanze chimiche inorganiche di scarto contenenti sostanze pericolose	t	-	-	2,04
160508	Sostanze chimiche organiche di scarto contenenti sostanze pericolose	t	-	-	7,06
160601	Batterie al piombo	t	0,582®	-	0,180®
170301	miscele bituminose contenenti catrame di carbone	t	-	-	2,06
170601	Materiali isolanti contenenti amianto	t	-	-	-
170603	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	t	2,91	1,90	1,89
170605	materiali da costruzione contenenti amianto	t	-	-	0,83
200121	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	t	-	-	0,13

(\*) I rifiuti avviati totalmente o in parte al recupero sono contrassegnati con ®

## Uso e contaminazione del terreno

### Prevenzione della contaminazione del terreno da idrocarburi

Per le descrizioni si rimanda alla Dichiarazione Ambientale 2021

### Prevenzione della contaminazione del terreno da sostanze pericolose usate nel processo

Per le descrizioni si rimanda alla Dichiarazione Ambientale 2021

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

### Consumi di gas naturale e gasolio

Per le descrizioni si rimanda alla Dichiarazione Ambientale 2021. Nelle Tabelle 10 e 11 sono riportati i quantitativi di combustibili utilizzati nell'ultimo triennio.

Tabella 10 - Quantitativi di gasolio utilizzati in tonnellate

	2019	2020	2021
Gasolio per impianti di emergenza	1,14	1,78	3,05

Il consumo di gasolio è dovuto, salvo eventi di emergenza, alle prove di funzionamento periodiche del Gruppo elettrogeno e della motopompa antincendio. Nel corso del 2021 si è registrato un incremento di consumo di gasolio dovuto a un maggiore funzionamento del Gruppo Elettrogeno durante le prove periodiche di funzionamento.

Il gas naturale viene prelevato dal metanodotto SNAM Rete Gas nel punto di consegna in località "il Fattoio" nel Comune di Figline Valdarno, dove è situata la stazione di misura fiscale.

Tabella 11 - Consumo di gas naturale in kSm3

	2019	2020	2021
Gas naturale	361012	279544	301621

### Consumi di energia elettrica per i servizi ausiliari di processo e per i servizi generali

La Tabella 12 mostra l'entità dei consumi elettrici per i servizi d'impianto espressi in MWh ed il valore percentuale di tale consumo rispetto alla produzione di energia elettrica netta immessa in rete.

La stabilizzazione della produzione degli ultimi anni comporta un andamento pressoché costante dei consumi ausiliari dell'impianto rispetto alla energia immessa in rete.

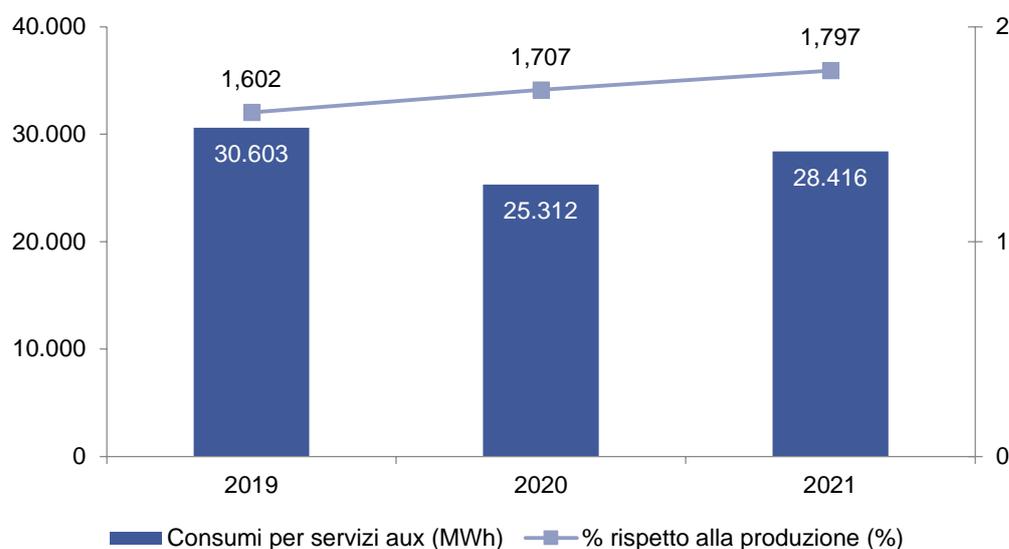
Tabella 12 - Consumi di energia elettrica per i servizi ausiliari d'impianto

	2019	2020	2021
Consumo in MWh	30603	25312	28416
% rispetto alla produzione netta	1,63	1,74	1,84

### Indicatori dell'efficienza energetica dell'impianto

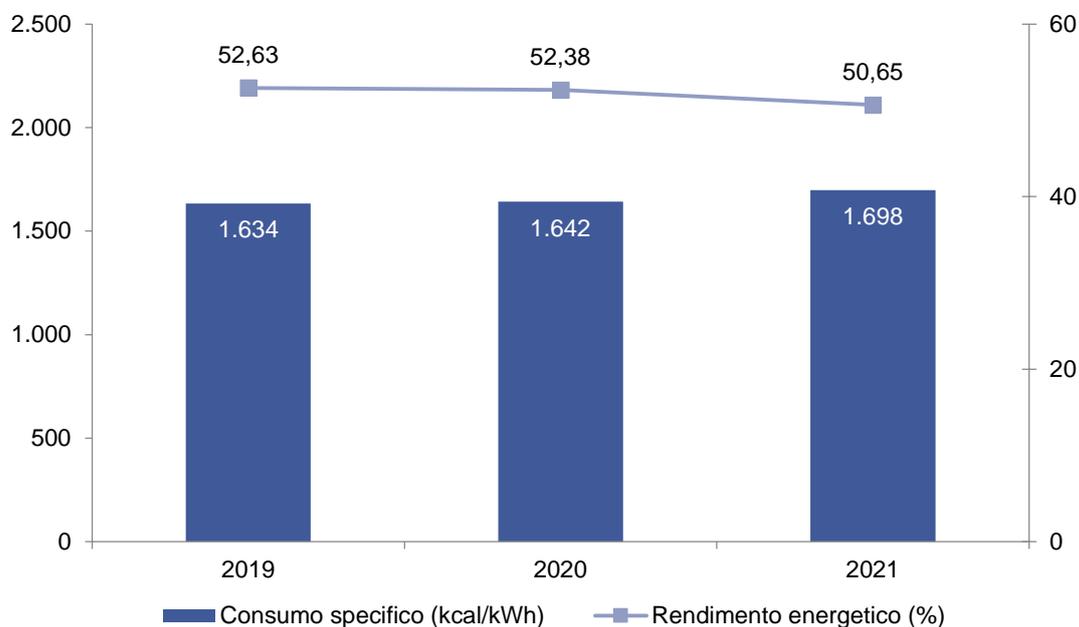
Per le descrizioni si rimanda alla Dichiarazione Ambientale 2021. Nel Grafico 12 si riportano il consumo totale diretto di energia e l'andamento del consumo totale specifico.

Grafico 12 - Indicatore di efficienza energetica dell'impianto



Il Grafico 13 mostra un trend pressoché costante del consumo specifico.

Grafico 13 - Andamento consumo specifico e rendimento energetico



Dai grafici si evidenzia una diminuzione del rendimento energetico percentuale dovuta al notevole incremento del numero di avviamenti eseguiti nel corso dell'anno.

Tabella 13 - N° di avviamenti

	2019	2020	2021
N° avviamenti	40	41	63

### Consumo di acque dolci per usi industriali e per i servizi (fabbisogni idrici)

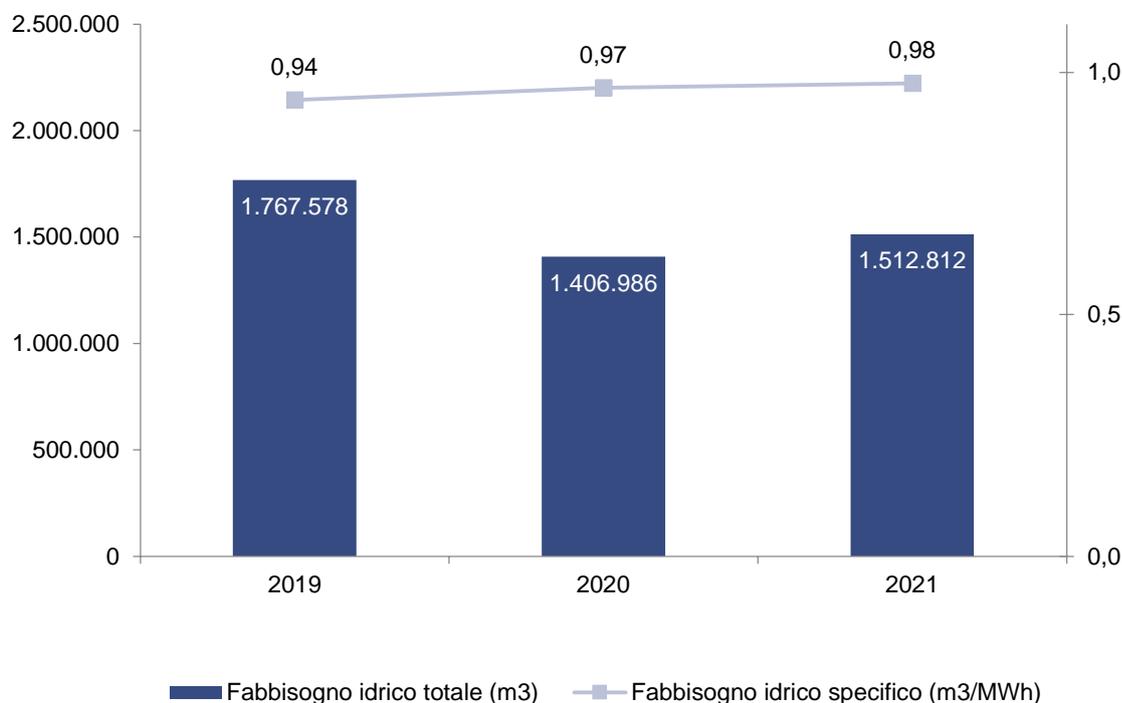
Per la descrizione si rimanda alla Dichiarazione Ambientale 2021. Nella Tabella 14 si riportano i valori dei prelievi di acqua potabile nell'ultimo triennio. Nel periodo in esame non sono stati effettuati prelievi dal fiume Arno per reintegrare il bacino di San Cipriano.

Tabella 14 - Prelievi di acqua potabile

	2019	2020	2021
m <sup>3</sup> prelevati	4507	2012	2266

Nel Grafico 14 si riportano i fabbisogni idrici totali e specifici dell'impianto, comprensivi di quelli per uso potabile.

Grafico 14 - Prelievi idrici totali dell'impianto (dati per il calcolo degli indicatori)



I consumi idrici relativi alle acque di uso industriale e di raffreddamento risultano proporzionali alla produzione di energia elettrica dell'impianto. Infatti il fabbisogno idrico specifico risulta essere abbastanza costante negli ultimi 3 anni di esercizio.

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

Per la descrizione si rimanda alla Dichiarazione Ambientale 2021. Le sostanze utilizzate in modo ricorrente sono riassunte nella Tabella 15.

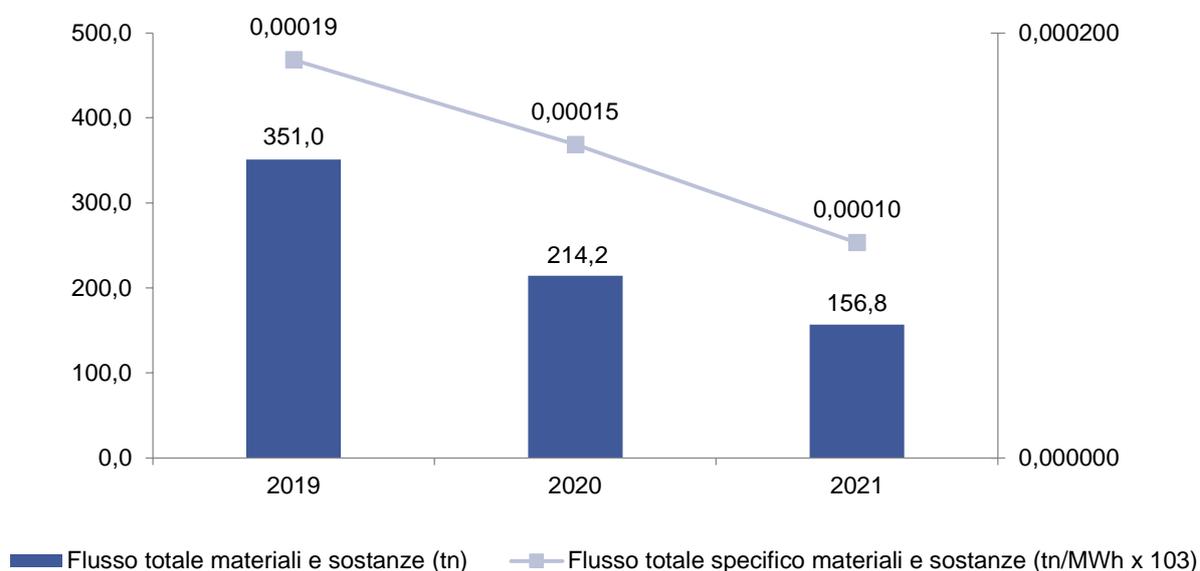
Tabella 15 - Principali materiali e sostanze utilizzate nel processo produttivo

Sostanza	Unità di misura	2019	2020	2021
Sodio idrato	t	48,87	11,12	91,57
EDTA sodico	t	0	0	0
Acido citrico	t	0,08	0	0,3
Sodio metabisolfito in polvere	t	0,10	0	0
Acido cloridrico al 32 %	t	19,17	7,73	0
Sodio ipoclorito al 14 %	t	143,14	98,46	57,066
Carboidrazide al 12 %	t	0,89	2,15	0,498
Acido solforico al 96 %	t	124,06	72,60	74,145
Antiscaling per acqua torri raffreddamento	t	5,35	7,13	6,00
Antiscaling per impianto osmosi	t	0,23	0,10	0,33

Ammoniaca in soluzione al 25 %	t	7,24	8,25	8,50
Detergente palette compressore	t	0,1	0	0,2
Polielettrolita	t	0,03	0,015	0,011
Ossigeno	t	0	0	0
Azoto	t	0	1	0
Acetilene	t	0	0	0
Olio lubrificazione, regolazione e dielettrico	t	1,78	5,38	0,58

Il Grafico 15 riporta l'andamento del flusso totale e di quello specifico dei materiali e delle sostanze utilizzate (escluso il gas naturale).

Grafico 15 - Flusso materiali e sostanze



L'ottimizzazione dei prodotti additivi nelle acque di raffreddamento e l'introduzione del nuovo prodotto per il trattamento delle acque reflue, che consente di ridurre al massimo l'utilizzo sia dell'acido cloridrico che della soda caustica, hanno contribuito alla diminuzione dell'ammontare delle sostanze utilizzate.

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

### Modifica del clima acustico nell'intorno dell'impianto

Per la descrizione si rimanda alla Dichiarazione Ambientale 2021.

### Prevenzione della dispersione interna e potenziale diffusione esterna di gas, vapori, polveri e fibre

Per la descrizione si rimanda alla Dichiarazione Ambientale 2021. Nella Tabella 16 sono riportate le quantità di amianto rimosso e smaltito.

Tabella 16 - Materiali contenenti amianto rimossi dall'impianto

	2019	2020	2021
Kilogrammi rimossi	0	0	830

Nel corso del 2021 sono stati smaltiti materiali contenenti amianto (tubazione interrata preesistente) rinvenuti durante lo scavo delle fondamenta necessarie per la costruzione del TES.

### Impatto visivo dovuto alle strutture dell'impianto

Per la descrizione si rimanda alla Dichiarazione Ambientale 2021.

### Prelievo di acqua in concorrenza con altri usi della risorsa

Per la descrizione si rimanda alla Dichiarazione Ambientale 2021.

Nell'anno 2021 non sono stati effettuati prelievi di acqua dal fiume Arno.

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

Per la descrizione si rimanda alla Dichiarazione Ambientale 2021.

## Impatti conseguenti ad incidenti e situazioni di emergenza

Per la descrizione di questi aspetti: prevenzione incendi, prevenzione e controllo delle perdite di olio lubrificante ed isolante e di altre sostanze utilizzate nel processo, si rimanda alla Dichiarazione Ambientale 2021. L'impianto comunque non rientra nell'ambito di applicazione D.Lgs. 105/2015.

## Impatti biologici e naturalistici (biodiversità ed altre)

Per la descrizione si rimanda alla Dichiarazione Ambientale 2021. Si riporta nella Tabella 17 il dettaglio delle aree sulle quali è situato l'impianto.

Tabella 17 - Aree di impianto - Superficie dell'installazione [m<sup>2</sup>]

Totale	Coperta	Scoperta pavimentata	Scoperta non pavimentata
121.647	13.910	87.626	20.111

## Descrizione degli aspetti ambientali indiretti

Per la descrizione si rimanda alla Dichiarazione Ambientale 2021.

## Salute e sicurezza

Nel 2021 non si sono verificati infortuni sia del personale Enel che del personale delle ditte appaltatrici che hanno lavorato all'interno della Centrale.

## Obiettivi e programma ambientale

### Triennio 2021 ÷ 2023

Tabella 18 - Programma ambientale 2021 ÷ 2023

ASPETTO	OBIETTIVO		INTERVENTI	TRAGUARDO	SCAD.	COSTI (euro)	STATO DI AVANZAMENTO
	n.	Descrizione					
Questioni Locali	1	Miglioramento impatto visivo	Restauro della struttura interna e esterna della torre e pulizia e impermeabilizzazione della vasca sottostante	Restauro della struttura della torre di raffreddamento n.1 dismessa	Dic 2023	6.700.000	Permitting avviato il 04/06/2021 : Risposta positiva da parte della Sovrintendenza con nota prot.n. 23920 del 13/09/2021 e comunicazione del Responsabile del Procedimento con nota prot. 790 del 12/01/2022
Questioni Locali	2	Miglioramento impatto acustico	Sulla base di rilievi acustici effettuati si prevede la progettazione e la realizzazione nuovi silenziatori degli eiettori a vapore.	Realizzazione nuovi silenziatori per eiettori a vapore	Dic 2021	200.000	<b>Obbiettivo modificato come sotto riportato</b>
			Sulla base di rilievi acustici effettuati si prevede la progettazione e la modifica alle tubazioni di scarico del vapore.	Realizzazione della modifica alle tubazioni di scarico del vapore convogliandolo verso l'alto, al fine di cambiare il punto di emissione sonora e ridurre il rumore verso l'esterno (utilizzo solo in caso di rottura pompa AZMEC).	Dic 2021	15.000	<b>Attività completata</b>

			Installazione SCR che tramite l'utilizzo di ammoniaca consente di ridurre le emissioni di ossidi di azoto	Installazione SCR per riduzione emissioni NOx del 60%	Dic 2022	6.400.000	Istanza di autorizzazione trasmessa con nota ENEL-PRO-09/12/2021-0018964 (ai sensi della L55/2002). Comunicato avvio del procedimento da parte del MiTE con nota prot 38564 del 22/12/2021
Emissioni in atmosfera	3	Riduzione delle emissioni gassose	L'intervento prevede l'installazione di un Catalizzatore Ossidante di CO internamente al Generatore di Vapore a Recupero in una sezione a temperatura adeguata lungo il percorso fumi. Il catalizzatore CO che si intende installare è costituito da una speciale pellicola di acciaio inossidabile, ondulata e rivestita con un "washcoat" di allumina impregnato di platino.	Installazione di un catalizzatore per abbattimento di emissioni di CO del 80% durante la fase di avviamento	Dic 2023	2.700.000	
			Sostituzione dell'attuale bruciatore presente nella caldaia ausiliaria con un bruciatore DLN al fine di trarre i nuovi valori limite previsti per i medi impianti di combustione (potenza termica pari a 7,2 MWt)	Sostituzione bruciatori della caldaia aux con bruciatori a bassa emissione di NOx	Dic 2022	50.000	Contratto di gara in corso di espletamento
Rifiuti	4	Ammodernamento area deposito temporaneo rifiuti	Rifacimento dell'impermeabilizzazione della pavimentazione del deposito rifiuti e sostituzione delle attuali bacheche in legno ormai obsolete con nuove teche in plastica	Prevenire possibili infiltrazioni nel sottosuolo di sostanze pericolose e miglioramento di identificazione delle aree deposito rifiuti	Dic. 2023	10.000	Acquisto dei materiali necessari
Sostanze pericolose - rifiuti	5	Eliminazione sostanze pericolose	Identificazione e pianificazione per la rimozione di sostanze chimiche non più in uso presso il laboratorio chimico	Smaltimento delle sostanze chimiche censite	Dic. 2023	10.000	Censimento in corso da parte di ditta specializzata

# Schede di approfondimento

## Autorizzazioni e concessioni

L'impianto è stato autorizzato all'esercizio con Autorizzazione integrata ambientale DM 44 del 7/02/2013 di durata pari a 16 anni.

Il 04.12.2018 è stato disposto dal MATTM (ormai MiTE) l'avvio del procedimento per il riesame complessivo delle autorizzazioni integrate ambientali di competenza statale rilasciate ad installazioni che svolgono attività principale oggetto delle conclusioni sulle BAT di cui alle decisioni di esecuzione della Commissione dell'Unione Europea (UE) 2017/1442 del 31 luglio 2017 o (UE) 2017/2117 del 21 novembre 2017, concernenti rispettivamente i grandi impianti di combustione o la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi.

La documentazione è stata trasmessa ad aprile 2019, siamo in attesa della pubblicazione ufficiale del Decreto di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Con riferimento al Progetto di accumulo di energia termica (Thermal Energy Storage - TES), si comunica che, in data 31.12.2020, il MISE ha inviato copia del decreto di Autorizzazione Unica ai sensi della Legge del 9 aprile 2002, n.55.

In data 28.02.2022 è stato trasmesso dal MiTE il Parere Istruttorio Conclusivo relativo alla modifica dell'AIA. ISPRA ha fatto presente che non è necessario aggiornare il Piano di Monitoraggio e Controllo vigente, e pertanto resta valido il PMC allegato all'AIA vigente.

In data 04.09.2020 Enel ha presentato istanza al MATTM per la Valutazione preliminare ai sensi dell'art.6, comma 9 del D. Lgs.152/2006 relativa al Progetto BESS (sistemi di accumulo di energia a batterie). Il 2 dicembre 2020 il MATTM ha riscontrato tale richiesta confermando che, non sussistendo potenziali impatti ambientali significativi e negativi sia in fase sia di realizzazione che di esercizio degli interventi di cui trattasi, il progetto non deve essere sottoposto a successive procedure di valutazione ambientale (VIA o verifica di assoggettabilità a VIA). L'11.09.2020 è stata presentata istanza al MISE ai sensi delle Legge del 9 aprile 2002, n.55. Il procedimento è stato avviato in data 21.09.2020.

In relazione al progetto BESS, già autorizzato (AU n. 55/06/21 del 17/6/21), si segnala che lo stesso è stato aggiudicato nella gara di Capacity Market. Previsto avvio lavori 26/4/2023.

I Certificati di prevenzione incendio rispettivamente dell'impianto termoelettrico e del metanodotto sono rispettivamente:

- Prot. 884/10998 12/07/2019 Scadenza 23/07/2024, per l'attività 6.2B scadenza 23/07/2029.
- Prot. 46456 del 15/10/2021 Scadenza 05/08/2031
- Prot. 34842 del 18/08/2021 Scadenza 11/08/2031

## Modifiche sostanziali

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

# Glossario

## **AIA**

Autorizzazione Integrata Ambientale

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

## **ALTERNATORE**

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

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

## **AMBIENTE**

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

## **AP**

Alta Pressione

## **ARPA**

Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

## **Aspetto ambientale**

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

## **AT**

Alta Tensione

## **AUDIT AMBIENTALE**

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

## **Audit ambientale interno**

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

## **BOD5**

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

## **BP**

Bassa Pressione

## **BT**

Bassa Tensione

**CESI**

Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano

**Chilowattora (kWh)**

È l'unità di misura dell'energia.

**CO**

Monossido di carbonio

**CO2**

Biossido di carbonio (anidride carbonica)

**COD**

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

**Conseguenze ambientali**

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

**Consumo specifico (CS)**

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

**CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE**

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

**dB(A)**

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

**DECRETO DI CONCESSIONE**

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

**DICHIARAZIONE AMBIENTALE**

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

**GENERATORE ELETTRICO**

Sinonimo di alternatore.

**IMPATTO AMBIENTALE**

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

**KV (ChiloVolt)**

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

**KVA (ChiloVoltAmpere)**

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

**Modifica sostanziale**

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

**NORMA UNI EN ISO 14001**

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

**OPERE DI PRESA**

Complesso di opere che permette di prelevare acqua di lago

**OBIETTIVO AMBIENTALE**

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

**PARTI INTERESSATE**

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

**PCB**

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

**POLITICA AMBIENTALE**

Dichiarazione. Fatta da un'organizzazione delle sue intenzioni e dei suoi principi in relazione alla sua globale prestazione ambientale. Che fornisce uno schema di riferimento per l'attività da compiere e per la definizione degli obiettivi e dei traguardi in campo ambientale.

**PORTATA**

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

**POTENZA ATTIVA**

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

### **POTENZA EFFICIENTE**

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

### **POTENZA INSTALLATA**

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

### **PRESTAZIONE AMBIENTALE**

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

### **PROGRAMMA AMBIENTALE**

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

### **REGOLAMENTO CE n. 1221/2009 (EMAS III)**

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

### **SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE**

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

### **SITO**

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

### **TRAGUARDO AMBIENTALE**

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

### **UNITA' DI PRODUZIONE**

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

### **VERIFICATORE AMBIENTALE ACCREDITATO**

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