



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2022



**Centrale Termoelettrica
"E. Amaldi" di La Casella (PC)**

Dichiarazione Ambientale

Anno 2022

Centrale Termoelettrica
"E. Amaldi" di La Casella
via Argine Po 2
Castel San Giovanni (PC)

Attività codice NACE 35.11 Produzione di Energia Elettrica

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 06/06/2022 le informazioni e i dati riportati in questo aggiornamento della Dichiarazione ambientale.

Anno di riferimento dati: dati aggiornati al 31/12/2021

Documento emesso il 28/03/2022

RINA	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. 586	
Andrea Alloisio Certification Sector Manager 	
RINA Services S.p.A.	
Genova, 06/06/2022	

Presentazione

Nel 1999 l'impianto di La Casella ha ottenuto, primo impianto del gruppo Enel, la registrazione EMAS che, attraverso la Dichiarazione Ambientale 2020, è stata rinnovata per la settima volta.

In questo arco temporale l'impianto ha visto realizzarsi significative modifiche impiantistiche e gestionali, a partire dalla trasformazione, da centrale termoelettrica tradizionale, ad impianto a ciclo combinato, consentendo la produzione di energia elettrica in modo più efficiente e con prestazioni ambientali di assoluta eccellenza.

Nel 2004, l'avvio della Borsa elettrica ha determinato un nuovo modo di produrre e di soddisfare la domanda di energia elettrica nel nostro Paese, richiedendo all'impianto ed a tutto il personale costante efficienza e massima flessibilità nel modo di operare.

Il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, ottenuta nel 2009 e sostituita con nuova AIA nel corso del 2021, ha poi introdotto nuove ed ulteriori attività di monitoraggio e controllo ambientale.

L'aggiornamento 2022 della Dichiarazione Ambientale, conferma il costante impegno del management e del personale dell'impianto di La Casella nel gestire ogni attività in linea con il Sistema di Gestione Integrato adottato dal 2017, ricercando il miglioramento continuo nella riduzione degli impatti ambientali e dando continuità al rapporto di trasparenza con la popolazione e le Amministrazioni locali.

Castel San Giovanni, 28/03/2022

Alberto Marini

Il Responsabile Power Plant North



Introduzione

Nel 1999 la centrale di La Casella ha ottenuto, primo impianto del gruppo Enel, la registrazione EMAS n. IT-000017. La presente Dichiarazione Ambientale, predisposta per il settimo rinnovo della registrazione Emas, viene redatta in conformità con il Regolamento Comunitario 1221/2009, modificato dai regolamenti 2017/1505 e 2018/2026, sull'adesione volontaria delle organizzazioni ad un sistema di ecogestione e audit (EMAS) e in accordo con l'impegno ambientale dell'Enel, riporta i dati delle prestazioni ambientali, le novità e gli aggiornamenti tecnici ed organizzativi aggiornati al 31/12/2021.

Una nuova Dichiarazione dovrà essere presentata nell'anno 2023, mentre negli anni intermedi si procederà ad un aggiornamento della Dichiarazione sulla base dei dati di consuntivo dell'anno precedente. Tali aggiornamenti, convalidati dal Verificatore ambientale accreditato verranno trasmessi al Comitato e messi a disposizione del pubblico.

Ulteriori informazioni relative alla presente Dichiarazione Ambientale, come pure qualsiasi altra informazione di carattere ambientale relativa alle attività di Power Plant, possono essere richieste ai seguenti riferimenti:

Responsabile Power Plant North

Ing. Alberto Marini
tel: +39 0523723620
e-mail: alberto.marini@enel.com

Responsabile Sistema di Gestione Integrato

Ing. Giorgio Aliotta
tel: +39 0918086502
e-mail: giorgio.aliotta@enel.com

Certificato di Registrazione

Registration Certificate



ENEL PRODUZIONE S.p.A.
Viale Regina Margherita, 125
00198 - Roma (Roma)

N. Registrazione: IT-000017
Registration Number

Data di Registrazione: 24 Giugno 1999
Registration Date

Siti:
1) Centrale di La Casella - Via Argine Po, 2 - Castel San Giovanni (PC)

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

Roma, 17 Settembre 2020
Rome

Certificato valido fino al: 09 Aprile 2023
Expiry date

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

INDICE

Presentazione	3
Introduzione	4
Il Gruppo Enel.....	7
Profilo.....	7
Business	9
La sostenibilità ambientale.....	10
La Politica ambientale e gli obiettivi.....	11
Sistemi di gestione Ambientale e Integrato.....	13
Strategia e Governance di Gruppo.....	15
La struttura organizzativa registrata a EMAS	17
La partecipazione a EMAS	17
La struttura del Power Plant North	18
Analisi del Contesto	20
Formazione	23
Comunicazione.....	23
Coinvolgimento del personale.....	23
Sicurezza	24
Iniziative di sostenibilità	26
I progetti di sostenibilità per l'ambiente e la comunità.....	26
L'attività produttiva	30
Le autorizzazioni e il profilo produttivo.....	30
Descrizione del processo produttivo.....	31
Gli aspetti e le prestazioni ambientali	33
Gli aspetti ambientali	33
Indicatori chiave di prestazione ambientale	36
Indicatori specifici di prestazione ambientale	36
Riepilogo dati ambientali	36
Aspetti ambientali diretti	38
Emissioni in atmosfera	38
Scarichi idrici	43
Produzione, recupero e smaltimento rifiuti.....	48
Impiego di materiali e sostanze	51
Efficienza energetica	52
Utilizzo risorse naturali.....	53
Contaminazione del suolo e sottosuolo.....	54
Impatto visivo.....	55
Utilizzo di risorse naturali.....	55
Acqua potabile	57

Rumore esterno	57
Aspetti ambientali indiretti	58
Campi elettromagnetici	58
Biodiversità	58
Utilizzo sostanze pericolose da parte di appaltatori e fornitori	58
Immissioni in atmosfera	58
Il Programma Ambientale	59
Obiettivi del triennio 2020÷2022	59
Autorizzazioni e convenzioni dell'impianto di La Casella	67
Limiti di legge	68
Conformità normativa	68
Normativa applicabile.....	70
Informazioni al pubblico	73
La registrazione EMAS.....	73

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.

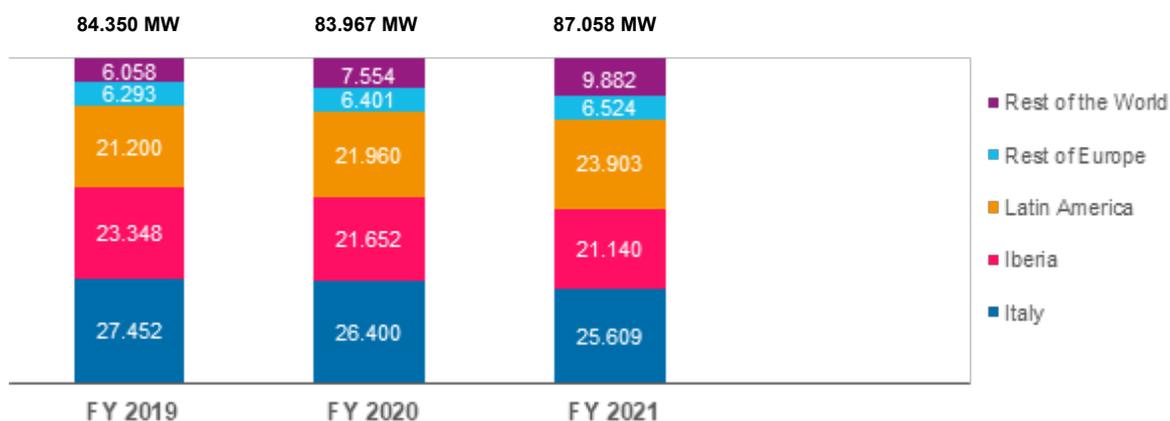
In Italia, Enel è la più grande azienda elettrica del Paese. Opera nel campo della generazione di elettricità da impianti termoelettrici e rinnovabili con quasi 26 GW di capacità installata. Inoltre, Enel gestisce gran parte della rete di distribuzione elettrica del Paese e offre soluzioni integrate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

Operating Data

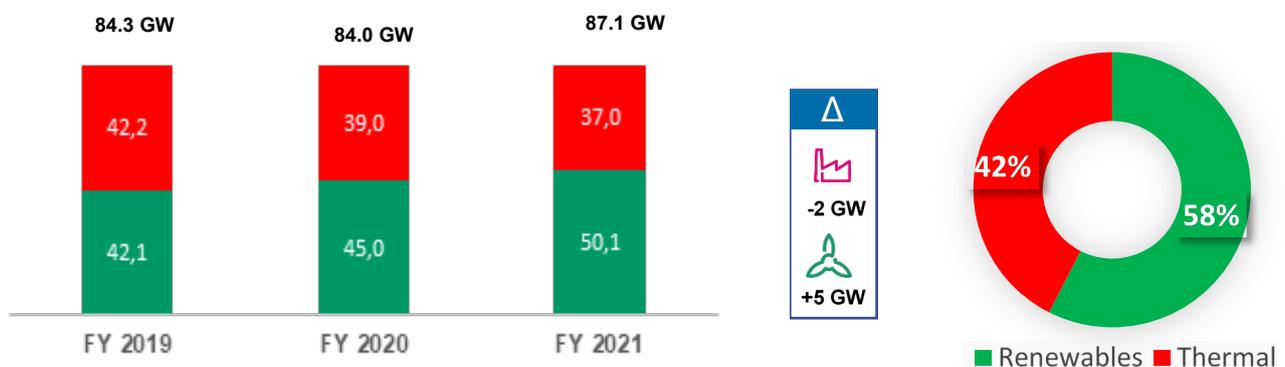
Nel corso del 2021, il Gruppo **Enel ha ulteriormente aumentata la propria capacità di impianti rinnovabili e ridotto quella degli Impianti Termici Tradizionali.**

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

Sommario di Gruppo

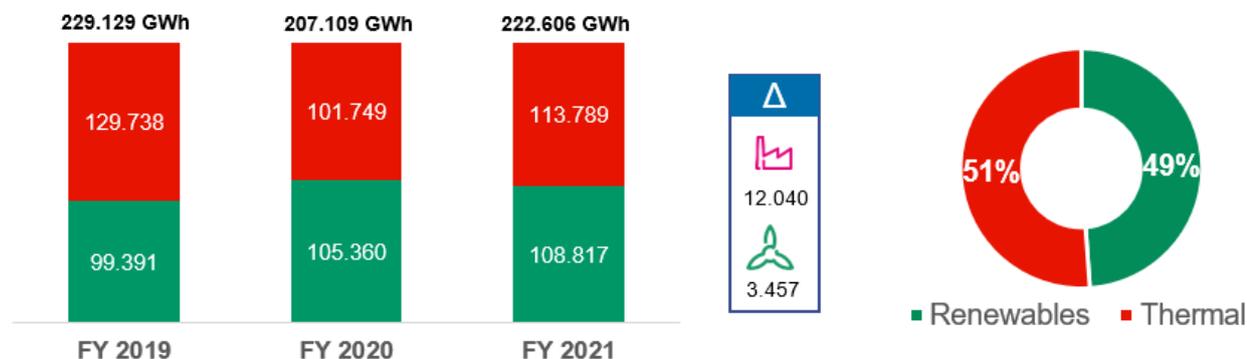


Evoluzione della Capacità Netta Installata (esclusa circa 3,6 GW di capacità gestita)



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) e **ha venduto 309 TWh** (298 TWh nel 2020).

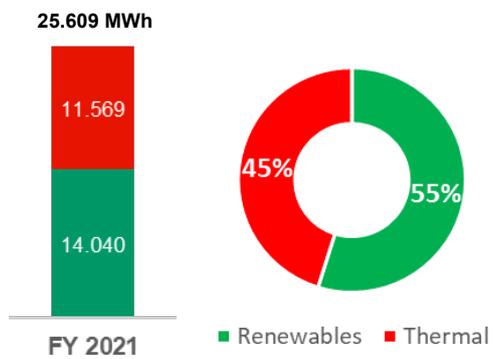
Produzione Netta (esclusa circa 10.000 GW di produzione gestita)



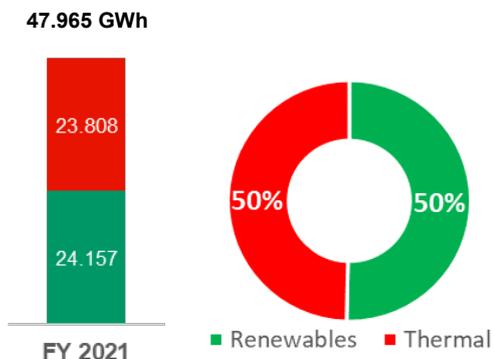
Come si evince dai dati operativi Enel ha contribuito al taglio delle emissioni di gas serra, aumentando la quota derivante dalle fonti rinnovabili nella sua attività di generazione di energia e il perseguimento di una economia circolare, come grande opportunità di coniugare sviluppo, innovazione e sostenibilità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

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

ITALIA - Capacità Installata [MW]



ITALIA - Produzione [GWh]



Business

Enel è fra le maggiori 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.

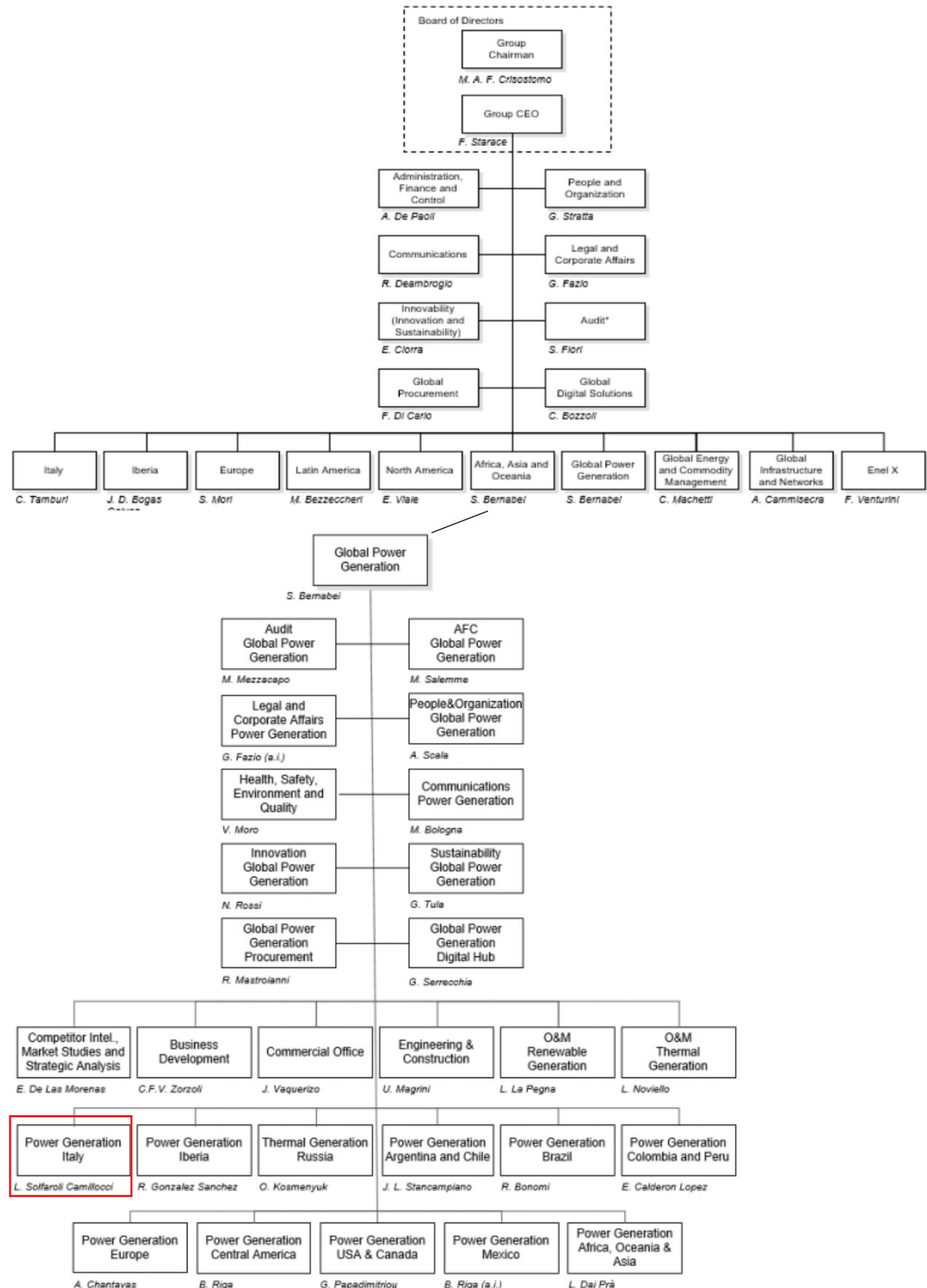
Roma, 31/05/2021

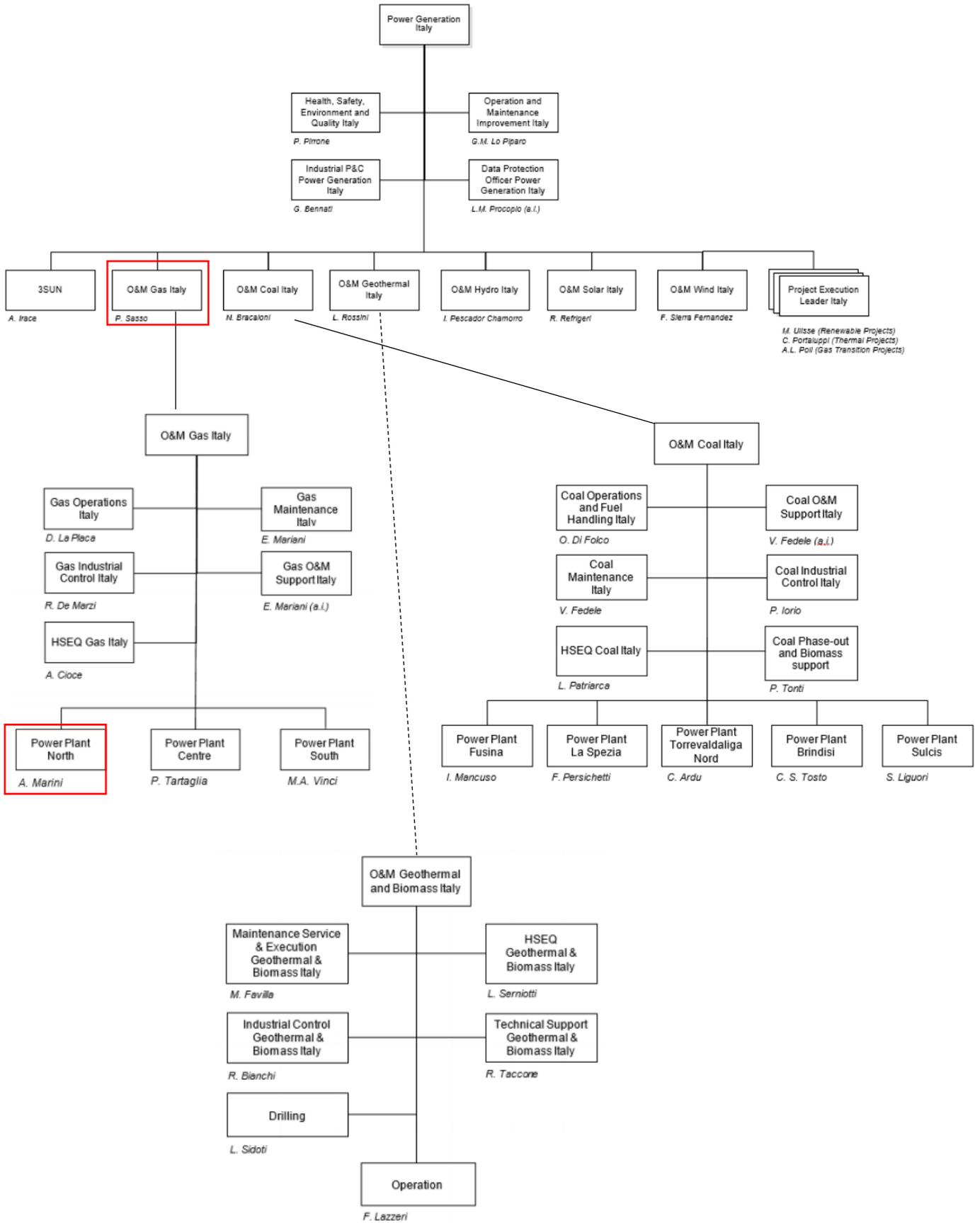
Salvatore Bernabei
Salvatore Bernabei
Direttore di Global Power Generation
Gruppo Enel



Sistemi di gestione Ambientale e Integrato

Enel Group Organization Chart





L'evoluzione

In questo contesto, la Divisione Global Thermal Generation oggi "Power Generation Italy" 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 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.

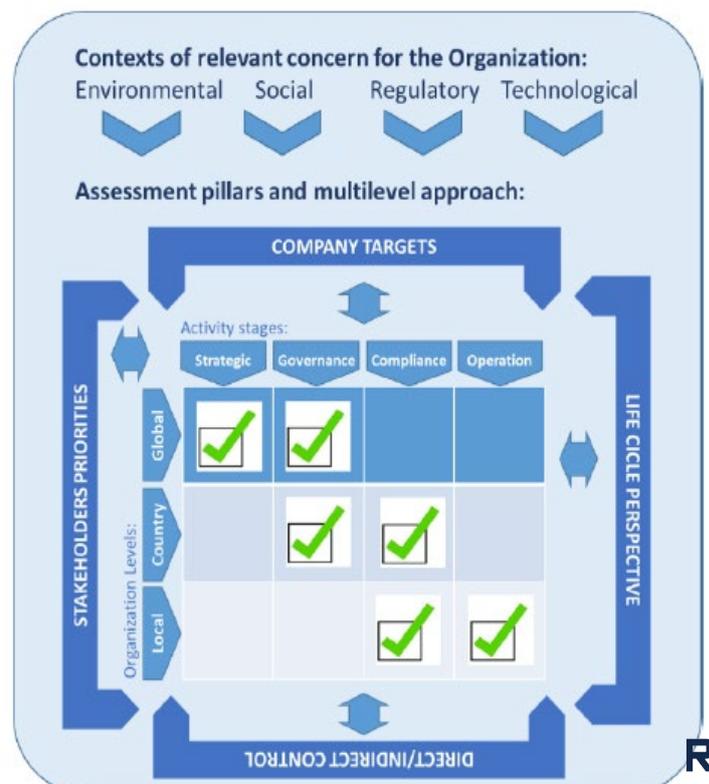
Nel marzo **2019** con la pubblicazione del primo Certificato ISO 50001:2011 si aggiunge ufficialmente al Sistema di Gestione Integrato anche l'Energia; a dicembre 2019 tutto il perimetro TGx Italia si è certificato ISO 50001:2011.

Il **2020** ha visto invece le nuove sfide derivanti dall'**integrazione dei Sistemi di gestione di EGP (Enel Green Power) 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 La Casella è inserito in uno schema di certificazione ISO 14001:2015 Global TGx Multisite.

La Strategia e la Governace di Gruppo si esplicano seguendo le indicazioni della Policy di Gruppo 367, e pertanto, attengono, al livello di Global 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 North con il supporto della funzione HSEQ Italia, responsabile dell'attuazione del Sistema di Gestione Integrato.



CENTRALE TERMOELETTRICA “Edoardo AMALDI” di LA CASELLA (PC)



La struttura organizzativa registrata a EMAS

La partecipazione a EMAS

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

Nel 2016 l'impianto ha ricevuto un riconoscimento dal Comitato EMAS per essere stata una delle prime organizzazioni in Italia ad ottenere la registrazione e per averla mantenuta nel tempo.

A settembre 2021, in occasione dei 25 anni di Emas, la Centrale ha ricevuto dalla Commissione europea le congratulazioni e un certificato per i risultati come una delle prime e più longeve organizzazioni registrate EMAS in Italia; la notizia è stata diffusa sulla intranet aziendale per condividere il riconoscimento con tutta Enel e segnalata specificatamente ai dipendenti della centrale con mail della direzione HSEQ.

Riconoscimento del Comitato EMAS per l'impianto di La Casella 2021 e 2016



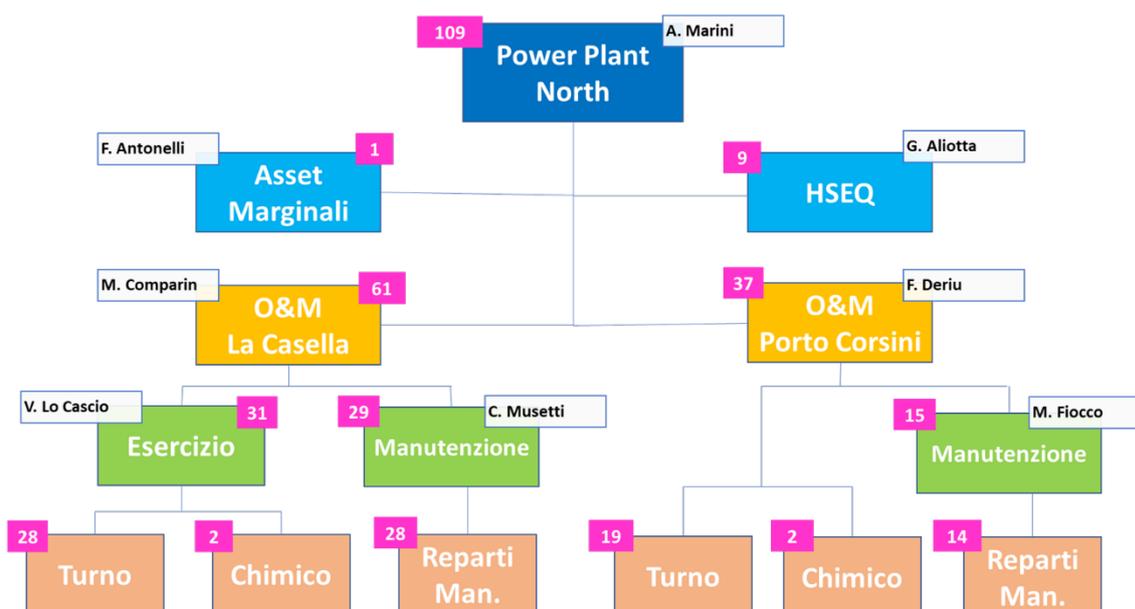
Sempre a settembre la centrale Amaldi ha partecipato per la categoria 1 - *Dichiarazione ambientale comunicativamente più efficace*, al PREMIO EMAS Italia 2021, organizzato dal Comitato Ecolabel Ecoaudit – Sezione EMAS, per premiare le organizzazioni che hanno meglio interpretato ed applicato i principi ispiratori dello schema europeo.

La struttura del Power Plant North

La struttura del Power Plant North, nata da una riorganizzazione del dicembre 2018, gestisce gli impianti a ciclo combinato di La Casella e Porto Corsini e i siti di Porto Tolle, Leri, Alessandria e Carpi (asset marginali) che fanno 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 termoelettrici italiani dismessi, aprendo nuove opportunità di sviluppo ai territori che ospitano i siti coinvolti dall'iniziativa.

Il Power Plant North appartiene alla Power Generation Italy per quanto riguarda la struttura divisionale mentre per la struttura societaria il personale è dipendente di Enel Produzione SpA che una società controllata da Enel SpA 100%. Nella figura sottostante è rappresentata la struttura della Power Plant North così come riorganizzata a fine 2018 e riconfermata con disposizione organizzativa n.1323 del 30/01/2020. Dal 1° gennaio 2021, con disposizione organizzativa n. 64 v 19 del 23/12/2020, è stato designato come Direttore della PPN l'ing. Alberto Marini; tutti gli altri ruoli sono rimasti invariati. I numeri riportati a fianco di ogni casellina sono riferiti alla consistenza del personale assegnato alla sezione.

Struttura organizzativa Power Plant North



Responsabile Power Plant North

Il responsabile della PP, assume sotto di sé tutte le responsabilità relative alle attività degli impianti del perimetro:

- > assicurare i processi operativi e di manutenzione delle attività e dei siti pertinenti, comprese le attività di riqualificazione dei siti, in conformità con i piani di produzione, le politiche e le normative in materia di sicurezza, sicurezza e ambiente, massimizzando l'efficienza operativa, nel rispetto delle norme di sicurezza e ambientali;
- > rispettare gli obiettivi di opex e capex nonché gli obiettivi di produzione e manutenzione definiti per ciascun impianto, massimizzando il ritorno sugli investimenti;
- > gestire il rapporto con le Istituzioni locali e le parti interessate, in conformità con le unità interessate

HSEQ

All'interno di Power Plant North, HSEQ è preposto alle seguenti attività:

- > gestione dei rapporti con Enti e Amministrazioni per tutte le problematiche connesse all'esercizio in tema di ambiente e sicurezza;
- > supporto al responsabile PP nel campo della prevenzione e protezione, nonché dei rapporti con Enti ed Amministrazioni in tema di sicurezza ed igiene degli ambienti di lavoro;
- > coordinamento e monitoraggio degli adempimenti previsti dal Sistema di Gestione Integrato (ISO 14001, ISO 9001, ISO 50001, ISO 45001) e dalla Registrazione Emas;
- > applicazione delle procedure e delle istruzioni in tema di Health, Safety, Environment & Quality (HSEQ) definite a livello centrale;
- > supporto tecnico di base agli impianti;
- > elaborazione dei dati di esercizio.

La figura del Responsabile del Sistema di Gestione Integrato (RSGI) è attribuita al responsabile HSEQ.

O&M

Struttura che sovrintende i processi di esercizio e manutenzione (Operation and Maintenance)

Manutenzione

L'Unità, suddivisa in tre filoni diversi (meccanico, elettro-regolazione e programmazione), è responsabile delle seguenti attività:

- > gestione delle attività di manutenzione programmata (fermate), preventiva in servizio e accidentale;
- > pianificazione e gestione degli interventi di *upgrading* del macchinario;
- > esecuzione pronto intervento in accidentale;
- > schedulazione delle attività di manutenzione di competenza di PP e delle relative risorse;
- > politiche operative e gestione dei materiali di stretta pertinenza dell'impianto e dei ricambi dei TG Siemens per tutta la Filiera Cicli Combinati italiana;
- > supporto al Responsabile PP per la gestione ordinaria dei servizi generali;
- > gestione del processo di acquisizione dei materiali, delle prestazioni e delle forniture (micro-contrattualistica).

Esercizio

L'Unità, suddivisa in due filoni (conduzione turno e laboratorio chimico) è preposta alle seguenti attività:

- > gestione delle attività di esercizio in osservanza delle direttive impartite dalle disposizioni di servizio della Direzione e in linea con gli obiettivi da essa formulati;
- > implementazione e rispetto delle politiche di sicurezza fissate dall'azienda;
- > esercizio dell'impianto nel rispetto delle normative ambientali;
- > gestione delle messe in sicurezza dell'impianto;
- > primo intervento in occasione di situazioni imprevedibili e/o eccezionali o per particolari esigenze impiantistiche;
- > controlli chimici degli impianti e del laboratorio chimico.

Asset Marginali

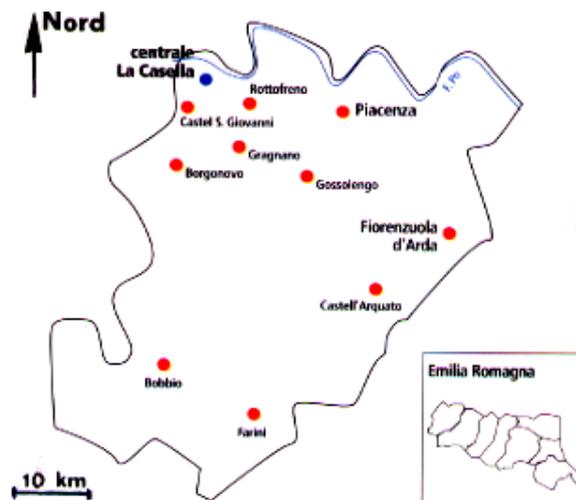
- > Gestione delle attività di riconversione e/o repurposing dei siti di Trino Vercellese, Carpi, Alessandria, Porto Tolle, Tavazzano
- > Gestione delle attività in corso e manutenzione negli impianti per quanto di competenza;
- > supporto al Responsabile PP per la gestione ordinaria dei servizi generali;

Analisi del Contesto

Il sito e l'ambiente circostante

L'impianto "E. Amaldi" di La Casella sorge su un terreno di circa 302.000 m² a Castel San Giovanni in provincia di Piacenza ed è collocato a circa 20 Km ad ovest del capoluogo, a circa 4 Km a nord dei centri abitati di Castel San Giovanni e Sarmato e a circa 450 m dalla sponda destra del fiume Po.

Mappa generale della Provincia di Piacenza



L'impianto di La Casella ed il territorio circostante

Le aree edificate, che coprono complessivamente il 6% della zona, sono costituite principalmente da centri abitati, dalle zone industriali (lungo la SS n. 10 e lungo la A21), degli impianti sportivi, dalle autostrade, dalla ferrovia e dalle altre infrastrutture. L'area in esame presenta un clima di tipo temperato subcontinentale, con estati calde ed inverni freddi.

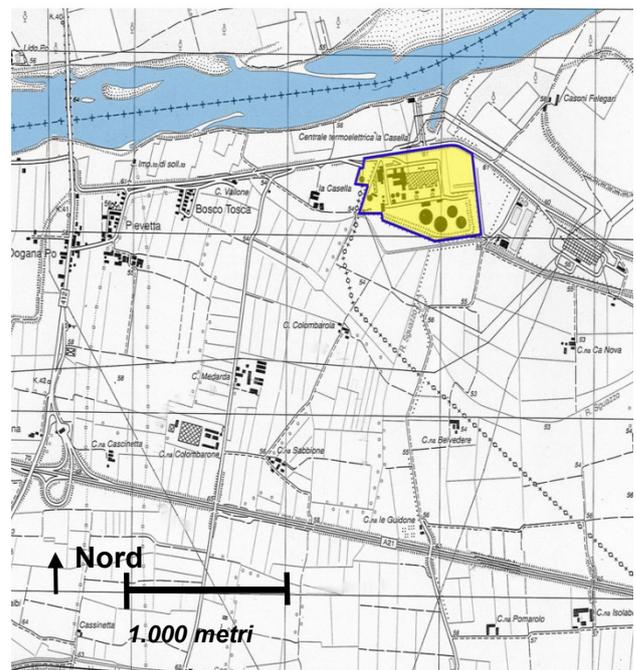
La notevole umidità presente accentua le caratteristiche stagionali, rendendo afosa l'estate e nebbioso l'inverno. Il fenomeno della nebbia è associabile all'instaurarsi, nel periodo invernale, di inversioni termiche con ristagno dell'aria negli strati prossimi al suolo. Le principali direzioni di provenienza del vento sono, nell'ordine, est ed ovest. L'impianto è limitrofo a siti appartenenti alla Rete natura 2000: il SIC-ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio", la ZPS IT2080703 "Po di Pieve Porto Morone" e l'IBA199 "Fiume Po dal Ticino a Isola Boscone".

La presenza di siti appartenenti a Rete Natura 2000 in prossimità della centrale costituisce un punto certo per la promozione di un sviluppo sostenibile che assicuri il mantenimento nel tempo dell'ambiente circostante, riducendo al minimo, ad esempio, il rischio di avanzamento dell'edilizia.

La zona circostante la centrale, per un raggio di circa 15 km, è in massima parte pianeggiante.

La pianura, nella sua parte più superficiale, è costituita da sedimenti alluvionali di deposizione fluviale; la superficie libera della falda, nell'area più direttamente interessata dalla centrale, si trova a pochi metri dal piano campagna e subisce oscillazioni stagionali dell'ordine di 1-2 m.

La zona fino qualche anno fa era quasi esclusivamente agricola, con prevalenza di colture erbacee a carattere intensivo; da alcuni anni a questa parte è nato poco lontano dalla centrale un polo logistico che si sta velocemente ampliando andando ad interessare le zone circostanti l'uscita di Castel San Giovanni dell'autostrada A21.



Inquadramento geografico del SIC – ZPS IT4010018 “Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio”



Il sito è costituito dal tratto del Fiume Po in corrispondenza del territorio provinciale di Piacenza (sponda emiliana), ed in sponda lombarda dai limiti con Pavese e Cremonese quasi fino all'inizio del territorio parmense.

E' l'area fluviale padana di probabile maggiore importanza in Emilia Romagna, anche per la collocazione in un tratto di pianura ancora alto che consente anche in magra uno scorrimento abbastanza veloce del Po. Golene (tratti inondabili dalle piene), lanche (bracci morti del fiume a scorrimento lentissimo), argini e ripe di diversa foggia contengono il fiume Po che scorre su sedimenti anch'essi variabili dalla ghiaia al limo più fine (prevalgono sabbie medie e grossolane), in un contesto vegetazionale che varia dalla lussureggiante foresta-galleria fino alla prateria semiarida di dossi sabbiosi asciutti, a vari tipi di vegetazione acquatica. Il sito comprende tra l'altro le confluenze in Po di affluenti significativi come Tidone, Trebbia, Nure e Chiavenna, ed è suddivisibile in un terzo "forestale" (a prevalenza di impianti di pioppo) con boschi e boscaglie ripariali, un terzo agricolo con seminativi, colture estensive e qualche prato incolto, infine un terzo di habitat acquatici, con isole sabbiose e canneti.

Per circa 1500 ettari (meno di un quarto dell'intero sito) insistono aziende faunistico-venatorie (Isola Serafini, Bosco Celati) e Oasi di protezione (la più vasta è Isola De Pinedo). Per vicinanza con siti industriali e urbani di notevole impatto e per facile percorribilità dovuta alla mancanza di ostacoli naturali e conseguente diffusissima viabilità, l'area risulta molto antropizzata, genericamente alterata e facilmente alterabile, anche se condizionata dalla presenza del fiume Po.

La complessa mosaicatura ambientale annovera sei habitat d'interesse comunitario: uno boschivo, uno di prateria (prioritario) e quattro acquatici, dei quali uno prioritario, che nel complesso rivestono meno di un quarto dell'area.

Il contesto socio-economico

Il territorio in esame presenta un elevato livello di antropizzazione.

L'esame dell'evoluzione temporale delle attività economiche locali indica che il numero di addetti al settore agricolo ha subito un regresso nel corso degli ultimi decenni per lo sviluppo delle tecniche di coltivazione e del macchinario agricolo (che ha consentito di ottimizzare la resa economica per addetto), con un progressivo trasferimento di occupazione verso l'industria e, soprattutto nel periodo più recente, verso il campo dei servizi e della pubblica amministrazione.

Nella zona adiacente alla centrale, in linea d'aria circa 3 km, è stato realizzato un polo logistico per lo smistamento e il trasporto su strada di beni, che si sta ampliando negli anni con l'aggiunta di nuove realtà di servizi.

Nelle immediate vicinanze del sito di La Casella, entro un raggio di 3-4 km, si rileva pertanto la presenza di aziende agrarie, zootecniche e floro-vivaistiche, e del polo logistico sopra citato; gli insediamenti di carattere industriale, artigianale e commerciale si aggregano soprattutto lungo la S.S. n. 10, con prevalenza tra Castel San Giovanni e Piacenza.

In riferimento allo snodo ferroviario di proprietà Enel, che in passato veniva utilizzato per l'approvvigionamento di combustibile liquido, è stata manifestata la volontà alla presa in carico dello stesso da parte del Comune di Castel San Giovanni che si sta concretizzando negli ultimi mesi e che dovrebbe portare alla firma dell'accordo nel 2020. Tale snodo è di grande valenza per il territorio circostante, consentendo lo sviluppo di interconnessioni e collaborazioni a lungo raggio per tutte le realtà industriali del territorio, oltre che l'implementazione del trasporto ferroviario per il suddetto polo logistico.

Da considerare anche l'impatto sociale positivo di Enel sul territorio circostante in termini di occupazione sia di personale interno che di personale delle ditte esterne che operano in centrale, garantendo continuità nel tempo.

La presenza del citato polo logistico nelle vicinanze della centrale è di stimolo per l'avvio di partnership locali che consentano di sviluppare la vocazione logistica dell'area oltre che la creazione di nuove sinergie e nuovi business per la realizzazione di un ecosistema integrato.

Creazione e condivisione di valore rientrano, infatti, fortemente tra gli obiettivi del Gruppo Enel: un impegno costante nell'adeguamento del business ai principi del CSV (*Creating Shared Value*). Non a caso Enel ha aderito alla Shared Value Initiative, nata per sostenere e diffondere strategie in materia di CSV a livello globale.

Enel ritiene che sia davvero possibile adottare modelli aziendali redditizi e sostenibili, partendo da un'attenta analisi e comprensione delle questioni sociali, che possono essere risolte a beneficio di tutte le parti interessate.

A tal riguardo dopo Futur-e, che mira a valorizzare gli impianti in dismissione, Enel vuole avviare iniziative volte a trasformare i propri impianti in piattaforme CSV che sempre di più coinvolgano tutti gli stakeholder presenti in un territorio, sostenendo opportunità per la creazione di nuove sinergie e nuovi business e per la realizzazione di un ecosistema integrato.

In quest'ottica l'impianto di La Casella è stato individuato per un'iniziativa pilota iniziata nel 2018 volta a trasformare l'impianto stesso in una piattaforma CSV inclusiva e capace di valorizzare le sinergie tra aree di business diverse, coinvolgendo tutti gli stakeholder presenti nel territorio; l'iniziativa si protrarrà fino al 2022 e sarà meglio descritta nel paragrafo "sviluppo del processo di creazione del valore condiviso sul territorio".



Formazione

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

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

I corsi sono erogati sulla base di un piano di formazione e informazione annuale, approvato e gestito in accordo a specifica procedura, scaturito dalle esigenze aziendali e da quelle evidenziate in ambito operativo.

Nel corso del 2021, nonostante il Covid abbia reso difficile erogare i corsi in presenza, si è riusciti a somministrare un elevato numero di ore di formazione per la sicurezza e un sufficiente numero di ore di formazione nel campo ambientale e della qualità negli argomenti di maggiore sensibilità; al contrario, per ovvie ragioni, le ore dedicate agli eventi di comunicazione in materia di HSEQ hanno subito un forte calo.

Nel corso del 2021 è stata quindi erogata formazione per:

- > **268** ore per ambiente ed energia
- > **2.034** ore per la sicurezza
- > **1.234** ore per formazione tecnica ed eventi di comunicazione
- > **190** ore per eventi di comunicazione in materia HSEQ (di cui 63 ore rivolte alle ditte appaltatrici)

Comunicazione

L'azienda ha predisposto e applica procedure per ricevere, registrare, valutare e rispondere a comunicazioni interne ed esterne delle parti interessate riguardo alla questione ambientale.

La comunicazione interna e il coinvolgimento del personale sulle tematiche ambientali avviene nel corso di periodici incontri. Il coinvolgimento di tutto il personale sul Sistema di Gestione Integrato e sugli aspetti connessi alle specifiche attività della centrale rappresenta un forte veicolo di comunicazione sia interno all'organizzazione che esterno da parte dei dipendenti stessi verso le parti interessate presenti sul territorio.

Negli anni l'impianto di La Casella ha promosso e preso parte ad iniziative che hanno consentito al mondo esterno in generale ed in particolare ai cittadini delle zone circostanti la centrale, la miglior conoscenza possibile delle attività che in essa sono svolte, in coerenza con gli impegni di trasparenza contenuti nella Politica Ambientale.

Importante stimolo alla comunicazione e alla trasparenza verso il territorio circostante, ha avuto la registrazione EMAS dell'impianto che, attraverso la diffusione della Dichiarazione Ambientale e relativi aggiornamenti annuali, ha permesso un'informazione precisa e costantemente aggiornata sull'attività svolta dall'impianto a tutti i soggetti interessati.

Coinvolgimento del personale

Presso l'impianto vengono svolte varie iniziative per sensibilizzare il personale Enel e terzi sulle tematiche di HSE; ancora nel corso del 2021 causa la pandemia, le iniziative sono state ridotte oppure condotte in modalità online.

Segnaliamo, con riferimento a quelli inerenti l'ambiente:

- > Progetto PowerG: concorso di idee su proposte innovative nel campo dell'ambiente e miglioramento performance tra tutti i siti del gruppo Enel; le proposte provengono da tutti i colleghi della Global Power Generation e vengono premiate quelle più attinenti alla strategia ambientale del gruppo
- > Distribuzione di borracce termiche da utilizzare per prelevare acqua al boccione dispenser in sostituzione dei bicchieri di plastica; la campagna nasce per ridurre la quantità di rifiuti prodotti, ma anche per sensibilizzare il personale al minore utilizzo di plastica anche negli usi quotidiani e personali.

Si evidenzia inoltre che la Direzione promuove e incentiva le “segnalazioni dal basso” da parte del personale che ha visto nel 2021 un numero di queste pari a 1 con rilevanza ambientale.

Sicurezza

La sicurezza e la tutela della salute negli ambienti di lavoro rappresentano, insieme alla tutela dell'ambiente, temi prioritari del Gruppo Enel. La Casella ha provveduto a valutare i rischi per la salute e la sicurezza presenti nell'ambiente di lavoro, conformemente al D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e a informare e formare il proprio personale su tali rischi.

Il personale ha in dotazione tutti i dispositivi di protezione antinfortunistica per l'espletamento delle proprie mansioni e ha ricevuto idonea formazione e addestramento al loro corretto uso.

In tabella sono riportati gli indici infortunistici di frequenza (IF) e di gravità (IG) di La Casella, raffrontati con quelli rilevati in Generazione Italia; tutti i dati sono combinati fra il personale Enel e il personale delle imprese.

Grazie all'attenzione posta nel campo della sicurezza, anche nel 2021 non ci sono stati incidenti nella centrale di La Casella; gli ultimi eventi infortunistici, peraltro di lieve entità, sono stati registrati nel 2003. In tale conteggio non sono compresi gli infortuni “in itinere” (percorso residenza-luogo di lavoro e viceversa), ma si segnala che si è registrato un infortunio in itinere nell'anno 2018. Dall'anno 2020, a seguito della unione di Generazione Italia con EnelGreenPower (generazione idrica), che ha dato origine a PG Italy, gli indici infortunistici sono riferiti alla nuova organizzazione

Indici infortunistici

	2017	2018	2019	2020	2021
IF impianto La Casella	0	0	0	0	0
IF di Generazione Italia	0,92	1,22	0,31	0,38*	0,67*
*IF di PGI					
IG impianto La Casella	0	0	0	0	0
IG di Generazione Italia	0,025	0,12	0,00	0,06*	0,07*
*IG di PGI					

If. indice di frequenza = numero di infortuni x 1.000.000/ore lavorate

Ig. indice di gravità = numero di giorni di assenza per infortuni x 1.000/ore lavorate

Anche per la parte Safety la Direzione promuove periodicamente il coinvolgimento del personale quale parte attiva per migliorare i risultati e nel 2021 sono emerse 6 “segnalazioni dal basso” da parte del personale operativo.

La diffusione della cultura della sicurezza è obiettivo prioritario del Gruppo ENEL che nel corso degli anni ha organizzato numerosi progetti che coinvolgono tutta la struttura ad ogni livello:

- > 2012 progetto “One Safety” promuovendo i comportamenti sicuri;
- > 2014 progetto Enel “Officina Zero Infortuni”;
- > 2016 progetto Safety Personalized Plan (SPP) con l'obiettivo di facilitare l'individuazione di azioni di miglioramento in ambito Safety attraverso l'organizzazione di eventi basati sulla discussione tra i partecipanti di tematiche di sicurezza;
- > 2017 progetto Intrinsic Safety (IS) analisi del pericolo dei macchinari e apparecchiature di centrale;
- > 2017 progetto Safety Commitment Chain (SCC) compilazione di check list di valutazione del rischio di singole attività, aumentando così la sensibilità del Commitment sulle tematiche safety;
- > 2019 progetto safety ciak, cortometraggi realizzati dal personale delle centrali;
- > 2019 One Hour Safety incontri alla presenza fra DL, RSPP e lavoratori per trovare azioni di miglioramento dopo il racconto di infortuni occorsi ai turnisti in altri impianti;
- > 2019 progetto SHE365 incontro fra centrale e rappresentanti ditte volto a sollecitare delle azioni di miglioramento;
- > 2019 progetto CAR per la valutazione di gap formativi del personale per individuare corsi per mansioni specifiche
- > 2020 patente a punti per la sicurezza sperimentata nel corso delle fermate per la manutenzione dei gruppi
- > 2020 Safety Moving Pool obiettivo zero infortuni

- > 2020 Safety Leadership: accrescere la consapevolezza nei preposti alla sicurezza verso il personale che viene coordinato a questo
- > 2020 2021 Agreement for HSE: progetto che mira ad accrescere la consapevolezza delle ditte appaltatrici verso le tematiche di sicurezza e ambiente con la firma di una lettera di intenti
- > 2021 Patente a punti: per coinvolgere e stimolare le ditte appaltatrici a lavorare in sicurezza.
- > 2021 Together for Safety: iniziativa per analizzare situazioni e comportamenti insieme alle imprese appaltatrici
- > 2021 Attenzione sicura: focus specifico dedicato a tutto il personale Enel per discutere di comportamenti non corretti per la sicurezza e proporre delle soluzioni e lezioni apprese.
- > 2021 Comportamenti sicuri: progetto-indagine sulla percezione dei colleghi operativi della sicurezza. Il progetto continua nel 2022 per le azioni specifiche formative dedicate a seguito delle risposte ai questionari conoscitivi.

Iniziative di sostenibilità

I progetti di sostenibilità per l'ambiente e la comunità

Anche l'anno 2021, con la pandemia globale, è stato un anno particolare per tutti e ha reso impossibile riproporre le iniziative sociali proposte negli anni precedenti; si auspica quindi di poter ricominciare al più presto ad organizzare eventi culturali, sportivi, ricreativi come avvenuto negli anni passati.

Ricordiamo che fino al 2019 l'esercizio dell'impianto è stato accompagnato da numerose iniziative nel campo della sostenibilità per favorire un'attenzione per l'ambiente e una sempre migliore integrazione con le Comunità locali e più in generale col territorio ospitante e proseguite, per quelle che potevano essere svolte da remoto, nel corso del 2020. In particolare, i filoni principali di intervento hanno riguardato:

- > Convenzioni con Enti Locali e Pubbliche Amministrazioni volti alla sostenibilità ambientale, sociale ed economica;
- > Rapporti con Università e Istituti scolastici per la formazione tecnica scolastica;
- > Sostegno di attività sportive, culturali e ricreative nel territorio;
- > Sviluppo del processo di Creazione del Valore Condiviso sul territorio.

Per una parte di questi progetti è la centrale di La Casella stessa che si occupa di attivare contatti e relazione, in altri invece si affida alla struttura di Enel Affari Istituzionali area Nord, che ha fra le sue attività il rapporto con gli Enti Locali in modo tale da uniformare sul territorio gli approcci con le Istituzioni.

Per quanto riguarda i contributi economici è la struttura di Affari Istituzionali di Enel Italia ad occuparsi dei versamenti agli enti.

Convenzioni con Enti Locali e Pubbliche Amministrazioni

Nel tempo sono state sottoscritte tra Enel ed Enti Locali/Pubbliche Amministrazioni numerose convenzioni per promuovere il miglioramento ambientale, sociale e culturale del territorio.

Percorso ciclistico-naturalistico "I Fontanili"

Su proposta degli Enti locali è stata suggerita come opera di mitigazione ambientale, la realizzazione di un percorso ciclistico-naturalistico, denominato "I Fontanili". Il circuito, con partenza ed arrivo nel Comune di Castel San Giovanni, si articola in due itinerari su terreno pianeggiante, il primo percorso, della lunghezza di circa 20 km, costeggia l'argine maestro del Fiume Po e l'area naturalistica "Fossa della Mezzana" nel comune di Sarmato (e successivamente, un'area boschiva costituita da colture legnose-agrarie, in particolare pioppeti), il secondo percorso, più breve, della lunghezza pari a circa 5 km, si snoda lungo sentieri che costeggiano gli antichi fontanili di Fontana Pradosa.

L'intervento, iniziato nel 2010, ha visto la Centrale di La Casella coinvolta nella progettazione tramite la struttura di Ingegneria di Enel con la collaborazione di professionisti esterni, e nel finanziamento totale della sua realizzazione che è stata in capo al Comune di Castel San Giovanni.

Area attività ricreative

A partire dall'anno 2010 la centrale di La Casella cede al Comune di Castel San Giovanni in uso a titolo gratuito un'area verde destinata ad attività ricreative quali ad esempio motocross; l'area, con una superficie di circa mq. 32.000, è totalmente gestita dal Comune e incrocia il percorso ciclo naturalistico I Fontanili. Dell'iniziativa si occupa la centrale direttamente stipulando il contratto di comodato d'uso gratuito.

Convenzione raccordo ferroviario

Nel corso del 2020 Enel ha ceduto a titolo gratuito con regolare atto al Comune di Castel San Giovanni l'area su cui insiste un raccordo ferroviario posto in prossimità della stazione di Castel San Giovanni che fino agli anni 2000 veniva

utilizzato per portare l'olio combustibile in centrale e non più necessario per la centrale. La struttura sarà utilizzata per le merci del Polo Logistico sviluppatosi alle porte della città; in questo modo potrà essere alleggerito il trasporto su strada delle merci favorendo la diminuzione dell'inquinamento dell'aria derivante dai motori dei camion.

Installazione colonnine ricarica auto elettriche

Per diminuire l'inquinamento atmosferico delle zone cittadine, Enel X, in collaborazione con le amministrazioni pubbliche, favorisce la diffusione della mobilità elettrica, e pertanto, su segnalazione della centrale di La Casella, ha proceduto a installare gratuitamente colonnine di ricarica auto elettriche in punti strategici della città di Castel San Giovanni. Con l'accordo stipulato, Enel X si impegna a progettare in modo partecipativo la soluzione più appropriata alle condizioni specifiche locali, e in seguito a fornire le infrastrutture di ricarica, installarle e curarne la manutenzione, a condizione di avere da parte delle istituzioni regole chiare e uniformi.

Nel 2021, per portare avanti il piano di sviluppo della mobilità elettrica sostenibile, è stata donata all'amministrazione comunale di Castel San Giovanni un'auto elettrica e nel corso del 2022 saranno completate le colonnine elettriche pubbliche nell'area del parcheggio della centrale.

Ripopolamento fiume Po

Nell'ambito del Disciplinare di concessione n° 22 del 06/07/1982 è stato inserito dalla Regione Emilia Romagna il punto "Obbligo ittiogenico di ripopolamento di 5000 carpette/anno da immettere nel fiume Po". Pertanto, ormai da molti anni, la centrale di La Casella provvede all'acquisto e all'immissione, in accordo con la Regione Emilia Romagna, Servizio Territoriale Agricoltura Caccia e Pesca di Piacenza, di avannotti che andranno a ripopolare il fiume. Da alcuni anni, sempre in accordo col Servizio preposto, si è convenuto di procedere alla semina ogni tre anni con un quantitativo tale da ricoprire la richiesta dei tre anni; nello stesso tempo il Servizio, dopo aver valutato lo stato della fauna del fiume Po, ha richiesto che venissero immessi lucci anziché carpe.

Ad aprile 2021 si è proceduto ad una semina valevole per il triennio 2021-2023.

Rapporti con le Università e Istituti scolastici

Ancora per l'anno 2021, stante la situazione della pandemia globale, non è stato possibile proseguire con le attività che erano state intraprese nel corso degli anni passati, quali:

- visite alla centrale di classi di Istituti Scolastici secondari di primo grado e secondo grado e Università;
- accogliimento in centrale per un periodo variabile di 3/6 mesi di studenti universitari per la stesura della tesi;
- stage estivi di studenti di classi quarta di scuola secondaria di secondo grado;
- iniziativa Millennials Days, giornata di orientamento lavorativo, svolta ad aprile del 2018 e rivolta ai ragazzi da 18 a 27 anni, in collaborazione con realtà imprenditoriali del territorio.

Sostegno di attività sportive, culturali e ricreative nel territorio

Nell'anno 2021 la pandemia non ha ancora permesso di riprendere tutte le iniziative precedenti, ma per talune di esse è stato possibile procedere.

Val Tidone Festival

Nell'ambito della diffusione della cultura, Enel sponsorizza il Val Tidone Festival, evento musicale dedicato ai ragazzi del territorio, che si svolge a giugno di ogni anno nell'ambito della rassegna teatrale nelle principali piazze dei comuni del territorio piacentino attorno a La Casella. Gli Eventi Musicali Internazionali della Val Tidone sono promossi dalla Fondazione Val Tidone Musica avente come soci: Fondazione di Piacenza e Vigevano, Comune di Pianello Val Tidone, Comune di Sarmato, Comune di Agazzano, Comune di Borgonovo Val Tidone, Comune di Calendasco, Comune di Castel San Giovanni, Comune di Gragnano Trebbiense, Comune di Nibbiano, Comune di Pecorara,

Comune di Rottofreno, Comune di Ziano Piacentino, Provincia di Piacenza, Fondazione Libertà, Associazione Eventi Musicali della Val Tidone.

Il giorno 10 settembre 2021, in occasione dell'anniversario dei 50 anni della Centrale, si è svolto un evento presso il sito con uno spettacolo musicale inserito nell'ambito del Festival. Lo spettacolo, aperto al pubblico, è stato realizzato nel pieno rispetto delle normative covid-19 vigenti, infatti l'evento si è svolto all'esterno della centrale con alcune proiezioni video e immagini ricordo di questi 50 anni a cui è poi seguito il taglio della torta. All'evento sono intervenuti anche i responsabili della filiera e le amministrazioni comunali di Sarmato e Castel San Giovanni

Cioccolandia

Negli anni scorsi la centrale di La Casella ha affiancato la Pro Loco di Castel San Giovanni nella realizzazione dell'evento Cioccolandia che si svolge nella città a novembre. Il contributo economico, versato per la realizzazione dell'evento, è in particolare destinato all'inclusione degli anziani e/o disabili con la partecipazione alla manifestazione principale del territorio di Castel San Giovanni. Inoltre la centrale La Casella cede in prestito per il periodo della manifestazione due mezzi elettrici normalmente usati in impianto.

Giochi in piazza

In collaborazione con Associazione Atletica Cinque Cerchi l'Enel sponsorizza nel mese di giugno, una manifestazione sportiva che prevede attività di giochi in piazza dedicata ai ragazzi degli istituti scolastici nei Comuni di Piacenza e Castel San Giovanni (PC).

Sviluppo del processo di Creazione del Valore Condiviso sul territorio

Nel corso del 2018 per meglio inserire nel contesto la centrale di La Casella, è stato presentato il Progetto Plant4D che ha identificato il nuovo sfidante obiettivo di cogliere l'opportunità di un impegno costante nell'adeguamento del business ai principi del CSV (Creating Shared Value). Il progetto si protrarrà per 2-3 anni, fino a che i progetti previsti saranno realizzati; nel caso si individuino nuove iniziative di sviluppo, sarà cura della centrale di La Casella prevedere uno slittamento di tempi per la loro conclusione.

Enel ritiene che sia possibile adottare modelli aziendali redditizi e sostenibili, partendo da un'attenta analisi e comprensioni delle questioni sociali, che possono essere risolte a beneficio di tutte le parti interessate.

Pertanto sono state avviate attività che hanno coinvolto tutti gli stakeholder presenti in un territorio, sostenendo opportunità per la creazione di nuove sinergie e nuovi business e per la realizzazione di un ecosistema integrato.

I driver di business e sociali su cui ci si concentrerà per la realizzazione di interventi in ambito CSV per l'impianto di La Casella sono:

- Permanenza di Enel sul territorio
- Sviluppo settore servizi
- Uso efficiente risorse

Tra le iniziative che si inseriscono nello stesso programma, attualmente in via di sviluppo, sono:

- Piano sviluppo della mobilità elettrica sostenibile
- La cessione in uso gratuito al Comune o enti pubblici dell'area ex mensa per progetti di formazione e sostenibilità
- Lo sviluppo di progetti di produzione di accumulo/produzione energia mediante batterie (sistemi BESS)
- La realizzazione del progetto Life-Trois per la realizzazione di un centro di conservazione e recupero fauna ittica di acqua dolce per le specie in via di estinzione avente come capofila la Regione Emilia Romagna e la partecipazione di ISPRA; il progetto prevede il recupero del centro ittologico in disuso da quindici anni

Si inserisce inoltre, in questo contesto, quanto descritto nel punto "Convenzioni con Enti Locali e Pubbliche Amministrazioni" in merito a:

- Convenzione raccordo ferroviario
- Installazione colonnine ricarica auto elettriche

Per i sistemi BESS l'intervento, iniziato nel 2020 con il processo di permitting e proseguito nel 2021, sarà meglio descritto nella sezione "programma ambientale" in quanto si inserisce come obiettivo di miglioramento (9.2). E' previsto l'inizio della fase cantiere a giugno 2023.

E' stato inoltre inserito nell'obiettivo di miglioramento 9.1 la realizzazione nei terreni di proprietà circostanti di campi fotovoltaici sotto la gestione di Enel Green Power.

L'attività produttiva

Le autorizzazioni e il profilo produttivo

La centrale di La Casella nasce alla fine degli anni '60 come produzione di energia termoelettrica con gruppi tradizionali alimentati a olio combustibile; successivamente, alla fine degli anni 2000, viene autorizzata la riconversione dei gruppi in cicli combinati alimentati esclusivamente a gas naturale.

La trasformazione in ciclo combinato di tre sezioni dell'impianto è stata autorizzata con decreto n. 102/2000 del 29/05/2000 del Ministero Industria Commercio e Artigianato e collegato parere di compatibilità ambientale del Ministero dell'Ambiente n. 10082/VIA/A.O.13.B del 23.9.1999, rilasciato ai sensi dell'art. 6 della Legge 349/86, del DPCM 377/88 e del DPCM 27.12.88; la quarta sezione dell'impianto è stata trasformata in ciclo combinato a seguito di decreto di autorizzazione del Ministero delle Attività Produttive n. 007/2003 del 29/05/2003 e collegato decreto VIA di compatibilità ambientale del Ministero dell'Ambiente n. 158 del 3.4.2003, rilasciato ai sensi dell'art. 6 della Legge 349/86, del DPCM 377/88 e del DPCM 27.12.88.

La Centrale è attualmente in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) DEC-MIN-0000370 del 09/09/2021 pubblicato sulla GU del 2 ottobre 2021, che per rifiuti e acque di scarico è già stata applicata dal novembre 2021, mentre per altri aspetti per tutto il 2021 è stata di riferimento l'AIA decreto del MATTM DSA-DEC-2009-0000579, (modificato dal decreto MATT di rettifica ex DSA-DEC-2009-0001888); l'AIA DEC-MIN-0000370 del 09/09/2021 sarà comunque pienamente applicata entro i 6 mesi dalla data della sua pubblicazione in GU.

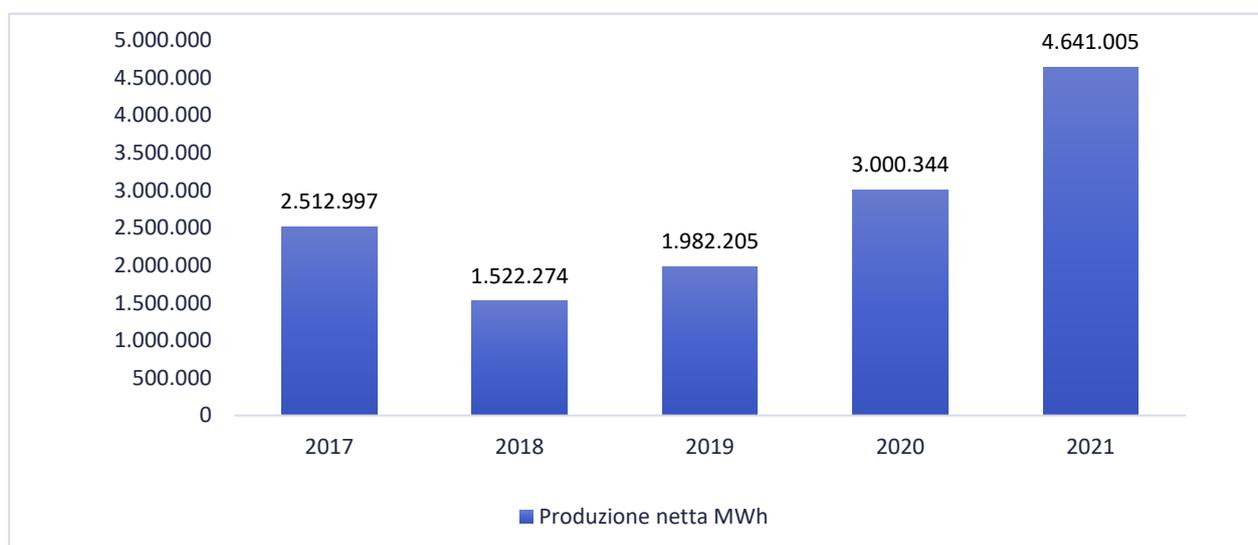
La domanda di riesame ai sensi dell'art 2, comma 1 del decreto 430/2018, presentata nel 2019, non prevedeva modifiche impiantistiche; da segnalare la rinuncia all'autorizzazione allo stoccaggio preliminare (R13/D15) della durata di 1 anno di rifiuti speciali prodotti in proprio contenuta nel Decreto AIA DSA-DEC-579 (art.8) per passare alla modalità di solo deposito temporaneo con criterio temporale (T) utilizzando le stesse aree ma rimodulandone i CER all'interno.

Dopo il calo di produzione verificatosi nel 2018, si è avuta una costante ripresa della produzione di energia elettrica confermato dal trend di crescita incominciato nel 2019 e protrattosi negli anni successivi con un deciso aumento nella produzione nel corso del 2020 e del 2021.

La produzione degli ultimi 5 anni, che è solo di Gas Naturale, è riportata nel Grafico 1.

Si precisa che non vi sono produzioni derivanti da fonti di Energia Rinnovabile

Grafico 1 – Produzione netta di energia elettrica (dati in MWh)



Descrizione del processo produttivo

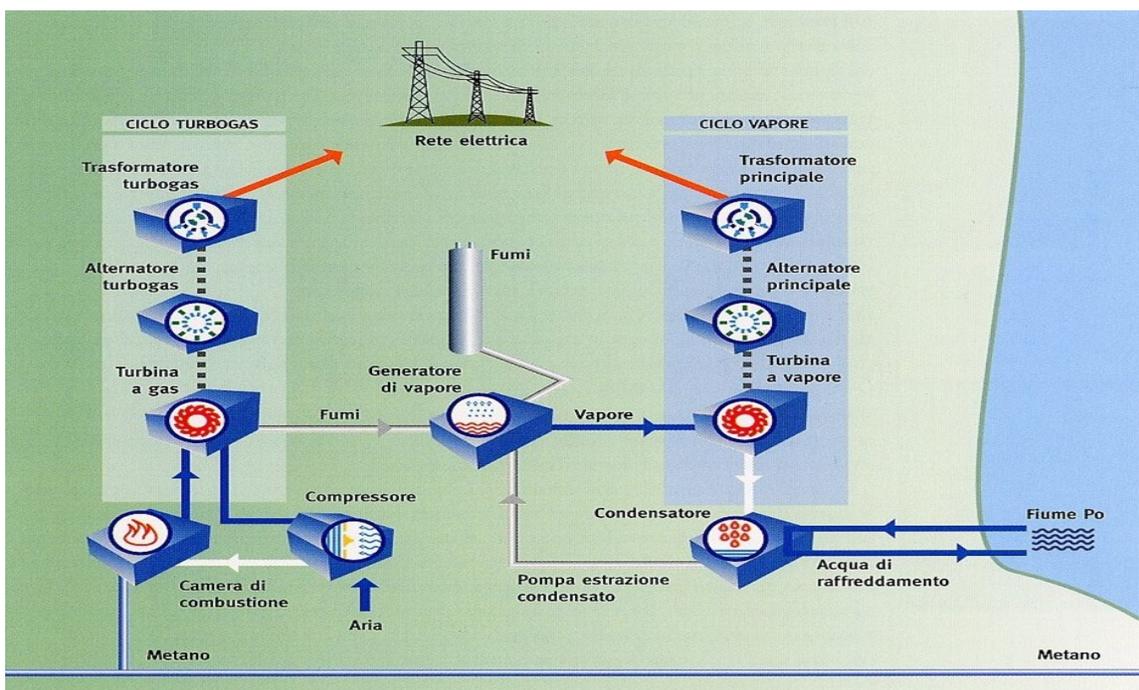
Oggi, la Centrale E. Amaldi produce energia elettrica trasformando l'energia termica generata dal metano mediante combustione in un ciclo combinato che aggiunge al classico turbogas un Generatore di Vapore a Recupero (GVR). L'impianto è caratterizzato da un elevato rendimento del ciclo termico, buone prestazioni in termini di disponibilità, sbilanciamento e percentuale di riuscita degli avviamenti. I bruciatori a bassa produzione di NOx, inoltre, limitano le emissioni in atmosfera derivanti dalla combustione e consentono una riduzione dei consumi energetici ottenuta ottimizzando il processo di combustione. L'attività di produzione di energia elettrica è quindi di tipo esclusivamente termoelettrico senza produzione da fonti rinnovabili.

Schema di processo

Le principali apparecchiature che compongono ciascuna delle 4 unità sono elencate di seguito.

- Un gruppo turbogas (TG) in cui l'aria comburente prelevata dall'esterno, opportunamente filtrata, viene preventivamente compressa ed, unitamente al gas naturale, introdotta nel combustore dove i due elementi bruciano formando gas ad alta pressione e temperatura. I gas vengono inviati nel turbogas provocandone la rotazione ed il generatore elettrico, ad esso rigidamente collegato, produce quindi energia elettrica.
- Un generatore di vapore a recupero (GVR) che sfrutta l'elevata temperatura dei fumi di scarico del rispettivo turbogas (570 °C) che vengono recuperati per trasformare l'acqua nel vapore necessario ad alimentare la turbina a vapore (TV); i fumi, dopo aver attraversato il GVR, vengono scaricati all'atmosfera da un camino alto 90 metri.
- Una turbina a vapore (TV) alimentata dal generatore di vapore a recupero (GVR). Il vapore introdotto nella turbina ne provoca la rotazione e il generatore elettrico, ad esso rigidamente collegato, produce quindi energia elettrica. Il vapore in uscita dalla turbina viene riportato allo stato liquido nel condensatore e rinviato al generatore di vapore per compiere un nuovo ciclo. La sorgente fredda del condensatore è assicurata dall'acqua di raffreddamento appositamente prelevata dal fiume Po e successivamente restituita al fiume stesso;
- Due trasformatori provvedono ad elevare la tensione elettrica prodotta dai due generatori, collegati rispettivamente al turbogas ed alla turbina a vapore, a livello idoneo per essere immessa nella rete nazionale di trasporto.

Schema processo produttivo



Da fine 2018 è attivo il sistema di interconnessione delle 4 unità di produzione che consente, con almeno una unità avviata, di preriscaldare una seconda unità al fine di ridurre i tempi di avviamento nel caso in cui fosse chiamata in servizio; ovviamente il preriscaldamento della seconda unità comporta sempre la necessità di raffreddare il vapore di riscaldamento al condensatore mediante l'acqua prelevata dal Po.

Tale sistema di interconnessione risulta essenziale per il mantenimento della centrale di La Casella sul mercato dell'energia che viceversa non troverebbe opportunità di produzione diventando un impianto marginale. La conduzione e la supervisione dell'intero impianto sono affidate ad una sala controllo, presidiata dal personale di esercizio.

Il gas naturale, necessario ad alimentare le sezioni a ciclo combinato, è consegnato da SNAM a "bocca di centrale" per mezzo di una condotta (circa 8 Km), derivata dal gasdotto SNAM Cortemaggiore - Alessandria.

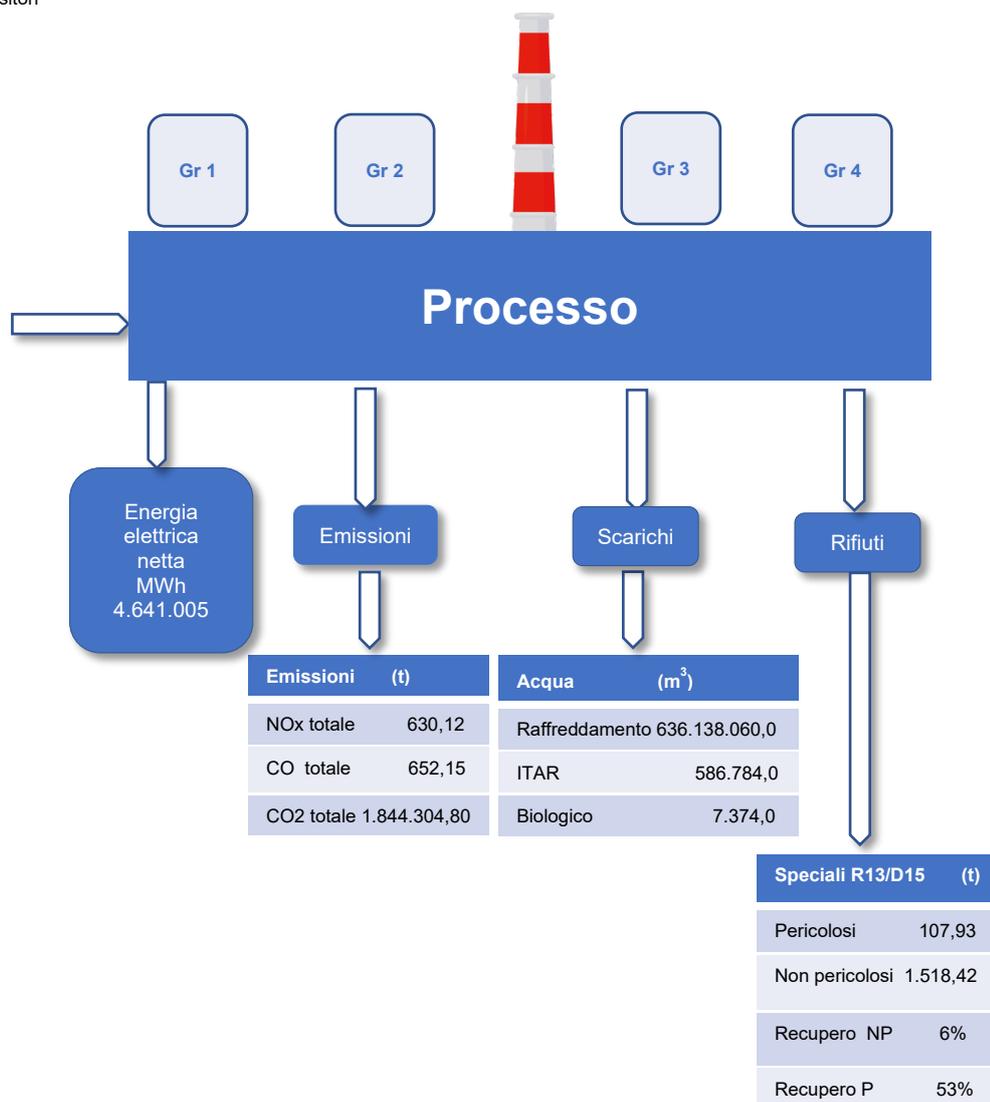
Il processo di produzione è integrato da dispositivi ed apparecchiature ausiliarie che ne assicurano il corretto funzionamento in condizioni di sicurezza: sistemi di supervisione, controllo e protezione, condizionamento, telecomunicazione, antincendio, impianti chimici per il pretrattamento dell'acqua industriale e per la demineralizzazione dell'acqua utilizzata nel ciclo termico GVR-turbina a vapore, sistema di trattamento degli effluenti liquidi, sistemi di controllo delle emissioni.

Nella figura sono riportati in forma sintetica i dati del bilancio ambientale 2021, che saranno ripresi ed analizzati nella successiva sezione relativa agli Aspetti Ambientali.

Bilancio ambientale 2021

*Totale: somma normale funzionamento e transitori

Ingressi	
Gas naturale (Sm3)	927.790.874,0
Gasolio (kg)	3323,0
Aria comburente (t)	35.015.252,7
Acqua da fiume Po (m ³)	637.365.060,0
di cui Acqua Industriale (m ³)	1.109.000,0
Acqua da acquedotto (m ³)	4.515,0
Energia elettrica usi int. (MWh)	91.259,1
Sostanze solide (t)	371,4
Sostanze liquide (t)	1.561,1
Sostanze gassose (t)	8,9



Gli aspetti e le prestazioni ambientali

Gli aspetti ambientali

Gli aspetti ambientali sono gli elementi del processo produttivo e delle attività svolte nel sito che interagiscono in maniera diretta o indiretta con l'ambiente. L'individuazione e la valutazione di tali aspetti è indispensabile al fine di applicare ai relativi impatti un corretto sistema di gestione, che preveda attività sistematiche di controllo, misure di prevenzione e riduzione, obiettivi di miglioramento in linea con la Politica Ambientale e le strategie aziendali in materia d'ambiente.

Nell'impianto di La Casella gli aspetti ambientali validi per il 2021, sono stati individuati attraverso un'accurata analisi, realizzata secondo i criteri delineati dal Regolamento comunitario CE 1221/2009 così come modificato dal Regolamento (UE) 2017/1505 del 28 agosto 2017, regolamento (UE) 2018/2026 del 19 dicembre 2018 e in ottemperanza alla IO 3710 v1 del 22/12/2020 emanata nell'ambito del Sistema di Gestione Integrato. Dall'inizio dell'anno 2021 il nuovo applicativo ERA Risk Analyses sostituisce il precedente modulo nell'analisi degli Aspetti Ambientali e permette il calcolo immediato del risk index sulla base del quale possono essere valutati eventuali obbiettivi da proporre per il miglioramento continuo.

Dall'analisi effettuata nel 2021 non sono emerse criticità o aspetti differenti da quanto già valutato nel corso degli anni passati.

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

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

- > emissioni in atmosfera
- > scarichi idrici
- > gestione dei rifiuti
- > contaminazione del suolo e delle acque superficiali
- > uso di risorse naturali
- > questioni locali
- > impatti conseguenti ad incidenti e situazioni di emergenza
- > impatti biologici e naturalistici

che ricomprendono anche:

- > impiego di materiali e sostanze
- > efficienza energetica
- > impatto visivo
- > rumore esterno ed interno
- > campi elettromagnetici
- > comportamenti ambientali di fornitori e appaltatori.

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 Istruzione Operativa IO 3710 così come modificata dalla PO 2082.

ASPETTO	DESCRIZIONE	DIRETTO (D) INDIRETTO (I)	CONDIZIONI	RISCHIO INTRINSECO	RISCHIO RESIDUO	RILEVANZA
Emissione in atmosfera	Emissioni camini principali NOx, CO	D	N	6	0,6	L
	Emissioni transitori camini principali NOx, CO	D	NN	6	0,6	L
	Emissioni CO2 gruppi e caldaie aux	D	N	4	1	L
	Emissioni caldaia ausiliaria NOx, CO	D	NN	4	1	L
	Emissioni gruppi elettrogeni di emergenza NOx, CO, SO2	D	E	2	0,8	L
	Emissioni scarico motopompa antincendio NOx, CO, SO2	D	E	1	0,4	L
	Emissione di vapori organici da reagenti e liquidi organici	D	N	2	0,5	L
	Emissioni stazione decompressione e rete distribuzione gas naturale	D	E	3	1,2	L
	Emissioni per perdite gas da climatizzatori	D	NN	1	0,1	L
	Emissioni da sfiati serbatoi Acido Cloridrico	D	N	2	0,8	L
	Emissione da spurghi vapore	D	N	2	0,8	L
	Emissioni diffuse di SF6	D	NN	2	0,5	L
	Emissione da sistema raffreddamento alternatori di idrogeno ed anidride carbonica in occasione dello scarico	D	NN	1	0,4	L
Scarichi idrici	Reflui industriali in acque superficiali	D	N	9	2,25	T
	Reflui industriali in acque superficiali per malfunzionamento ITAR	D	NN	3	0,75	L
	Reflui biologici in acque superficiali	D	N	4	1	L
	Acque meteo non inquinate	D	N	4	1,6	L
	Acque di raffreddamento	D	N	6	2,4	T
Rifiuti	Rifiuti da oli per lubrificazione macchinari ed attrezzature	D	N	6	2,4	T
	Rifiuti pericolosi di natura varia	D	N	9	0,9	L
	Rifiuti da fanghi impianto ITAR	D	N	9	0,9	L
	Rifiuti speciali non pericolosi di natura varia	D	N	6	0,6	L
	Gestione deposito temporaneo dei rifiuti	D	N	9	2,25	T
Contaminazione suolo, sottosuolo e acque	Percolazione da serbatoi e vasche	D	E	2	0,8	L
	Sversamenti e dispersioni di sostanze da movimentazione interna al sito	D	E	2	0,8	L

	Gestione del deposito temporaneo interno dei rifiuti	D	E	6	1,5	L
	Perdite di olio lubrificante e isolante	D	E	2	0,8	L
	Sversamenti di acido, soda ed altre sostanze utilizzate come reagenti chimici per il trattamento delle acque	D	E	2	0,5	L
	Sversamento di gasolio in fase di scarico	D	E	2	0,5	L
	Perdite di gas naturale e rischio incendio	D	E	3	0,5	L
	Incendio sostanze infiammabili (in particolare oli)	D	E	3	0,75	L
Consumo Risorse e energia	Consumo di gas naturale per produzione energia elettrica	D	N	9	2,25	T
	Consumo di gas naturale per caldaia ausiliaria	D	N	9	2,25	T
	Utilizzo gasolio generatore emergenze e motopompa antincendio	D	E	2	0,8	L
	Consumo energia elettrica per servizi e processo	D	N	9	2,25	T
	Utilizzo acqua di fiume per raffreddamento	D	N	6	2,4	T
	Utilizzo di acqua di fiume per uso industriale (demineralizzata)	D	N	6	2,4	T
	Utilizzo di acqua potabile	D	N	6	2,4	T
	Utilizzo sostanze e materiali	D	N	9	2,25	T
Rumore	Emissioni sonore impianto	D	N	6	1,5	L
	Emissioni sonore impianto	D	NN	9	2,25	T
Inquinamento elettromagnetico	Campi elettrici e magnetici a bassa frequenza lungo gli elettrodotti	I	N	6	2,4	T
Impatto visivo	Impatto visivo dovuto a ciminiere e strutture della centrale	D	N	4	2,4	T
Trasporti	Comportamento fornitori e appaltatori	I	N	4	1,5	L
Biodiversità	Interazione con flora e fauna	I	N	4	1	L

Legenda:

D = Diretto I = Indiretto

N = Normali NN = Non Normali E = Emergenza

O = Opportunity L = Low (Basso) T = Tollerabile (Tollerabile) NA = Not Acceptable (Non Accettabile) U = Urgent (Urgente)

Indicatori chiave di prestazione ambientale

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

- > emissioni specifiche in atmosfera: esprimono la quantità di sostanze (NO_x, CO e Gas Serra espressi come CO₂ equivalente) emesse in atmosfera per ogni GWh di energia netta prodotta dall'impianto (grafici 2 e 5);
- > consumo di acqua industriale riferita all'unità di energia prodotta: esprime la quantità di acqua industriale utilizzata dall'impianto per ogni GWh di energia netta prodotta (grafico 15);
- > produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi riferita all'unità di energia prodotta: esprime la quantità di rifiuti prodotti nell'impianto per ogni GWh di energia netta prodotta (grafico 10);
- > sostanze utilizzate riferite all'unità di energia prodotta: esprime la quantità complessiva di sostanze utilizzate dall'impianto per ogni GWh di energia netta prodotta (grafico 11);
- > biodiversità: esprime la superficie di terreno occupata dall'impianto necessaria a produrre un GWh netto di energia elettrica (vedi paragrafo "Impatto visivo e biodiversità");
- > consumo specifico netto: esprime la quantità di calorie contenute nel gas naturale necessarie all'impianto per produrre un kWh di energia elettrica (grafico 12);

Indicatori specifici di prestazione ambientale

Gli indicatori specifici di prestazione ambientale possono dare una significativa indicazione sulle prestazioni ambientali; nel caso specifico sono stati pertanto individuati due indicatori, uno applicabile all'impianto al grado di efficienza del trattamento delle acque, l'altro relativo al consumo di sostanze che ci permettono di valutare le prestazioni ambientali dell'impianto di trattamento acque reflue; nel grafico 7 sono riportati

- > produzione di fanghi riferiti alla quantità di refluo prodotto
- > utilizzo di calce riferiti alla quantità di refluo prodotto e acqua industriale trattata

Dall'anno 2020 si è valutato di inserire 3 nuovi indicatori di prestazione (grafico 8) che verranno monitorati per misurare l'effettivo raggiungimento degli obiettivi di miglioramento ambientale proposti.

Essi sono

- > prelievo acqua grezza da Po per unità di energia, ovvero il rapporto tra i m³ di acqua prelevata e i MWh di energia netta prodotta
- > consumo di HCL, soda, cloruro ferrico per m³ di acqua demi prodotta, ovvero il rapporto tra la somma dei kg di reagenti utilizzati e i m³ di acqua demi prodotta
- > volume acqua scaricata da ITAR su energia prodotta, ovvero il rapporto tra i m³ scaricati dall'itar e i MWh di energia netta prodotta

Riepilogo dati ambientali

Nella tabella seguente sono riportati i dati dei parametri ambientali riscontrati negli anni di osservazione e utilizzati per il calcolo degli indicatori specifici di prestazione ambientale:

Tabella riepilogativa dei parametri ambientali

Parametro	u.m.	2017	2018	2019	2020	2021
Produzione energia elettrica netta	MWh	2.512.997	1.522.274	1.982.205	3.000.344	4641005
Emissioni NOx normale funzionamento	t	319,12	210,72	281,48	438,46	613,36
Emissioni NOx transitori	t	15,66	18,80	22,18	11,51	16,76
Emissioni NOx totali (n.f. + tr.)	t	334,78	229,53	303,66	449,97	630,12
Emissioni CO normale funzionamento	t	33,47	29,14	52,20	73,14	99,32
Emissioni CO transitori	t	613,02	677,55	689,96	549,41	552,83
Emissioni CO totali (n.f. + tr.)	t	646,49	706,69	742,16	622,55	652,15
Emissioni CO ₂ certificate	t	972.222,84	639.190,83	817.263,53	1.169.730,93	1.844.304,8
Acqua restituita da ITAR	m ³	562.991	447.219	438.915	547.594	586.784
Acqua grezza prelevata	m ³	-	-	870.000	1.080.000	1.227.000
Acqua industriale prodotta	m ³	761.000	760.000	793.000	994.000	1.109.000
Acqua demineralizzata prodotta	m ³	-	-	316.000	372.000	474.000
Fanghi ITAR prodotti	kg	538.240	635.940	676.680	858.700	1.313.060
Calce utilizzata	kg	176.600	146.300	191.600	194.100	371.100
HCl, soda, clor ferrico (somma)	kg			879.800	1.143.300	1.500.070
Sostanze utilizzate totali	kg	852.488	925.104	1.125.245	1.396.039	1.941.375
Rifiuti speciali non pericolosi totali prodotti	t	583,45	1.028,28	955,12	1.061,10	1.518,42
Rifiuti speciali pericolosi totali prodotti	t	0,23	3,91	211,22	172,48	107,98
Gas naturale per combustione	kSm ³	494.884,877	325.059,537	418.099,796	597.298,712	927.790,874
Energia elettrica per usi interni	MWh	69.163,00	59.698,00	66.068,98	72.872,22	91.259,08

Aspetti ambientali diretti

Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera derivano dal processo di combustione che avviene nei turbogas e sono costituite essenzialmente da ossidi di azoto (NO_x), monossido di carbonio (CO) e anidride carbonica (CO₂).

Le emissioni vengono convogliate in atmosfera attraverso un camino per ogni sezione alto 90 metri.

Nel corso dell'anno 2021 i valori limite di emissione sono stati riferiti all'AIA DSA-DEC-2009-0000579 del 15.06.2009, mentre per il 2022 saranno applicati i limiti e le indicazioni previste dall'AIA DEC-MIN-0000370 del 09/09/2021

Ossidi di azoto

La formazione di ossidi di azoto (NO_x), legata alla presenza di azoto nell'aria di combustione, è funzione della temperatura raggiunta dalla fiamma durante la combustione.

Gli ossidi di azoto, gas di colore rossastro e di odore forte e pungente, contribuiscono alla formazione di piogge acide e partecipano alle reazioni fotochimiche che conducono alla formazione di ozono.

Le emissioni di NO_x sono ridotte mediante l'utilizzo di combustori a secco a basso sviluppo di ossidi di azoto, in accordo alla BAT 42.c "Bruciatori a bassa emissione di NO_x a secco (DLN)" che garantiscono la produzione minima di tali sostanze nel corso della combustione ed il rispetto dei limiti di legge vigenti per l'impianto, riportati in appendice.

Monossido di carbonio

Il monossido di carbonio (CO), gas inodore ed incolore, è uno dei prodotti tipici derivanti dalla non completa combustione di qualunque combustibile a base organica, quale il gas naturale; risulta pertanto di interesse dell'esercente minimizzare la presenza nei fumi di tale sostanza.

L'ottimizzazione dei parametri di combustione, gestiti da sistemi di controllo automatici e sotto la supervisione del personale di esercizio, consente il contenimento delle emissioni di monossido di carbonio ed il rispetto dei limiti di legge.

Anidride carbonica

L'anidride carbonica (CO₂), è un gas privo di effetti sulla salute umana, ma è il principale imputato del progressivo riscaldamento terrestre (effetto serra).

L'emissione di anidride carbonica (CO₂) dipende direttamente dal quantitativo di combustibile utilizzato; gli impianti a ciclo combinato, caratterizzati da elevato rendimento e quindi da minor impiego di gas naturale per unità di energia prodotta, hanno permesso di minimizzare i valori di emissione di anidride carbonica; l'ottimizzazione dei parametri di esercizio, gestiti da sistemi di controllo automatici e sotto la supervisione del personale di esercizio, consente il raggiungimento dei rendimenti ottimali e conseguentemente il contenimento delle emissioni di anidride carbonica prodotte dall'impianto di La Casella.

Dati emissioni

Le quantità di NO_x e CO₂ emesse sono strettamente connesse all'energia prodotta dall'impianto (grafico 1) e ne seguono l'andamento; le emissioni di CO sono anch'esse influenzate in modo sensibile dalle condizioni di esercizio richieste all'impianto (funzionamento a carico inferiore a quello nominale, frequenti variazioni di carico, numero di avviamenti) e pertanto i dati annuali, risentono della variabilità nel periodo di tali fattori.

L'autorizzazione AIA prescrive la misura conoscitiva anche delle quantità di NO_x e CO prodotte durante le fasi di avviamento e di arresto delle unità di produzione, che per il 2021 sono risultate pari a 16,76 t di NO_x e 552,83 t di CO, leggermente in aumento rispetto al 2021 a causa del maggior numero di avviamenti.

Per valutare l'evoluzione delle prestazioni ambientali relative alle emissioni in atmosfera si utilizzano, quale *indicatore chiave*, le emissioni specifiche (grafici 2 e 5), intese come:

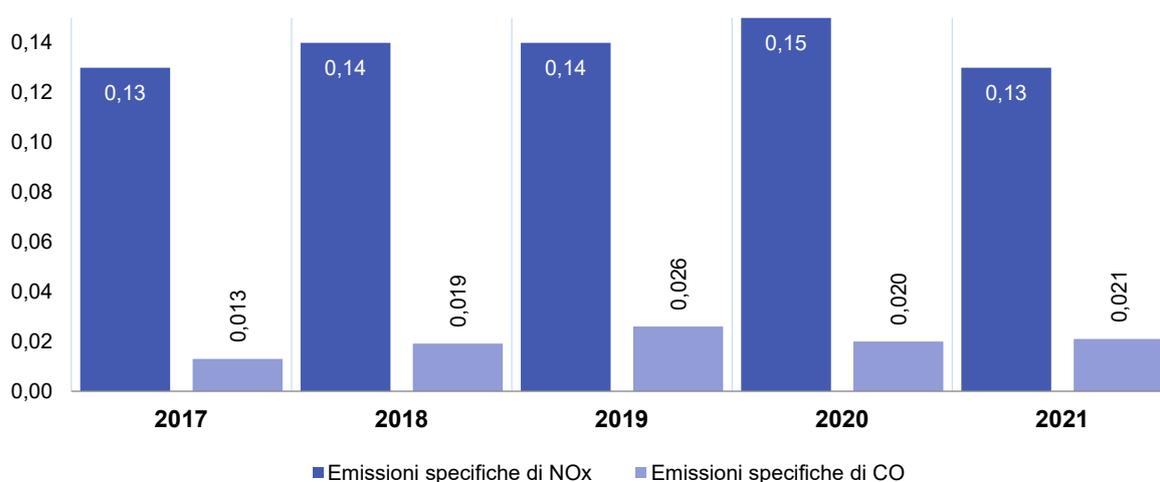
- > rapporto tra la massa di inquinante emesso in condizioni di normale funzionamento (t) e l'energia elettrica netta prodotta (GWh), espresso in t/GWh.

Le condizioni di funzionamento richieste all'impianto hanno una diretta influenza sulle emissioni specifiche di NOx e CO e generalmente un numero maggiore di avviamenti porta ad un leggero aumento delle emissioni complessive a causa della fase transitoria sotto il minimo tecnico. Nel 2021 una migliore efficienza degli avviamenti ha portato ad un calo dell'indicatore di CO e del NOx. L'installazione del sistema di interconnessione delle 4 unità realizzata nel 2018, riducendo i tempi di avviamento, ha portato ad un miglioramento delle emissioni durante le fasi di transitorio.

Tabella andamento delle ton inquinanti emesse per avviamento

	2017	2018	2019	2020	2021
Ton NOx per avviamento	0,1	0,07	0,08	0,07	0,04
Ton CO per avviamento	3,62	2,65	2,46	3,19	1,65

Grafico 2 – Emissioni specifiche di NOx e CO normale funzionamento (dati in t/GWh netti prodotti)



Nei grafici 3 e 4 sono rappresentate le concentrazioni medie annue di NOx e CO, ricavate dall'elaborazione delle concentrazioni medie mensili di ciascuna sezione di produzione dell'impianto.

Nel corso del 2021 nessun valore di concentrazione di NOx e CO, rilevato durante il funzionamento al di sopra del minimo tecnico, ha superato i valori limite riportati in appendice.

In tabella 1 sono riportati i valori massimi e minimi registrati, raffrontati con i rispettivi limiti riportati in appendice, che si riferiscono alla media mensile. Mentre tutti i valori sono in ribasso rispetto agli anni precedenti, la media di CO del gruppo del gruppo 4 risente del maggior numero di avviamenti effettuati che comportano una maggiore permanenza a carichi vicini al minimo tecnico caratterizzati da emissioni più elevate.

Dal 2005 l'impianto di La Casella fornisce con frequenza settimanale i dati delle emissioni all'ARPAE - Sezione provinciale di Piacenza. Tali dati, in attuazione alle disposizioni contenute nell'Autorizzazione Integrata Ambientale, avvengono ora con cadenza annuale nell'ambito della comunicazione prevista dal PMC.

Grafico 3 – Concentrazioni medie annue di NO_x rilevate nei fumi emessi (valori riferiti a gas normalizzati secchi riportati a un tenore di ossigeno pari al 15% ed espressi in mg/Nm³)

Il limite di 30 mg/Nm³ è stabilito dall'Autorizzazione Integrata Ambientale e si riferisce alla media mensile.



Grafico 4 – Concentrazioni medie annue di CO rilevate nei fumi emessi (valori riferiti a gas normalizzati secchi riportati a un tenore di ossigeno pari al 15% ed espressi in mg/Nm³)

Il limite di 30 mg/Nm³ è stabilito dall'Autorizzazione Integrata Ambientale e si riferisce alla media mensile.

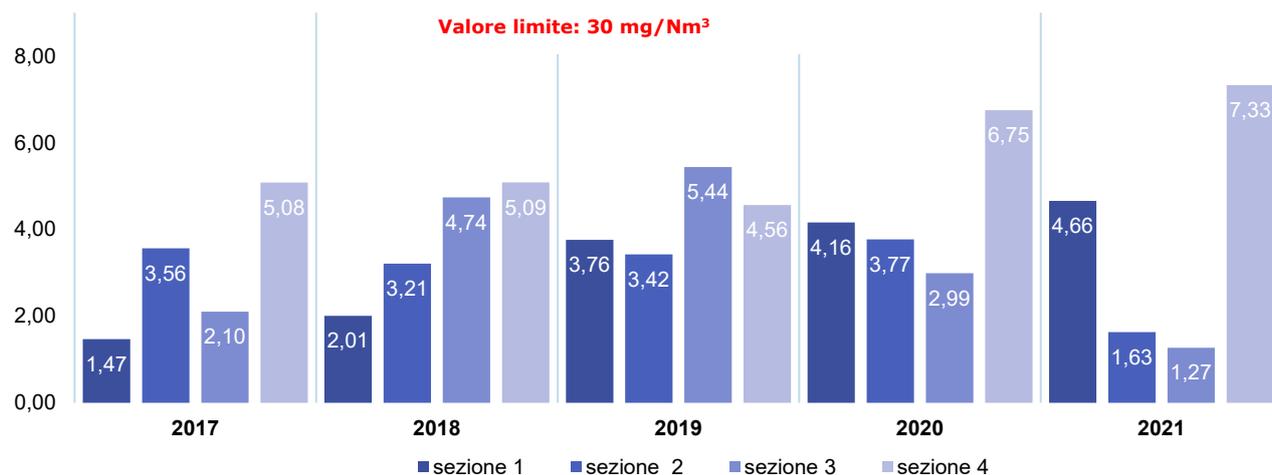


Tabella 1 – Valori minimi e massimi delle concentrazioni di NO_x e CO rilevate nel 2021 (riferiti a gas normalizzati secchi riportati a un tenore di ossigeno pari al 15% ed espressi in mg/Nm³)

		Unità 1-2-3-4		
		valore minimo	valore massimo	limite
NO _x	mg/Nm ³	15,29	27,33	30
media mensile				
		valore minimo	valore massimo	limite
CO	mg/Nm ³	0,002	10,15	30
media mensile				

A partire dal 2005, con l'entrata in vigore della normativa della Comunità Europea che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissione dei gas ad effetto serra in ambito comunitario (Emission Trading), l'impianto provvede ad effettuare la comunicazione al Ministero dell'Ambiente delle emissioni di CO₂ prodotte nell'anno precedente.

I dati annuali sono stati verificati e convalidati da Bureau Veritas, organismo verificatore riconosciuto attraverso la Deliberazione n.5/2011 “Rilascio del riconoscimento dell’attività di verifica della dichiarazione relativa alle attività ed alle emissioni degli impianti regolati dal decreto legislativo 4 aprile 2006, n. 216”, del Comitato nazionale per la gestione della direttiva 2003/87/CE e per il supporto nella gestione delle attività di progetto del protocollo di Kyoto.

Oltre all’anidride carbonica prodotta direttamente nel corso della combustione del gas naturale e del gasolio è considerata anche l’emissione di protossido di azoto (N₂O), prodotta in minima quantità nel corso della combustione e stimata sulla base di un fattore di emissione ricavato da bibliografia internazionale (VGB/EURELECTRIC Recommendations 2nd Edition).

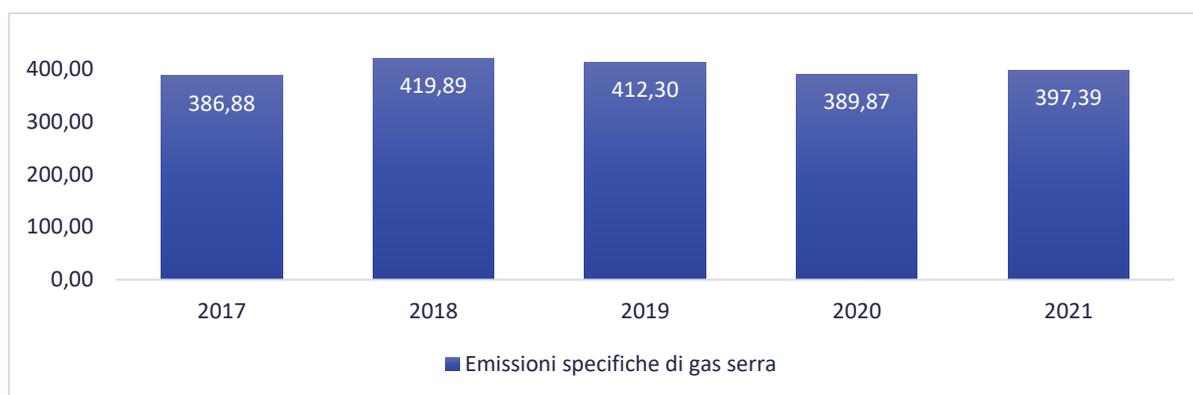
Questa tipologia di emissione è poi convertita, attraverso un apposito indice (Global Warming Potential - GWP), in CO₂ equivalente.

Complessivamente la stima di tale emissione nel corso del 2021 è di 10.198 t di CO₂ equivalente, che rappresenta meno dell’1% del solo quantitativo di CO₂ derivante dalla combustione di gas naturale e gasolio.

Il grafico 5 tiene conto di tutte le emissioni di gas ad effetto serra, espresse come CO₂ equivalente; le emissioni specifiche di CO₂ sono strettamente legate al tipo di funzionamento richiesto alla centrale, se di tipo maggiormente continuativo, si ha una diminuzione delle emissioni specifiche, se il numero degli avviamenti sale, anche le emissioni specifiche subiranno un aumento (grafico 5).

Nel corso del 2018, 2019 e 2021 i valori di emissione specifica sono stati leggermente più alti in relazione all’aumento del numero di avviamenti richiesto che comporta una maggiore emissione complessiva per la fase transitorio sotto il minimo tecnico.

Grafico 5 – Emissioni specifiche di gas serra espresse come CO₂ equivalente (dati in t/GWh netti prodotti)



Sistemi di controllo delle emissioni

L'impianto è dotato di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni per la rilevazione delle concentrazioni degli ossidi di azoto e monossido di carbonio emessi, che consente il controllo dell'andamento dei valori di emissione in relazione ai valori limite da rispettare, riportati in appendice.

A partire dal 2010, su precisa prescrizione dell'autorizzazione AIA, l'impianto misura anche le quantità di NO_x e CO, prodotte nelle fasi di avviamento e di arresto delle unità di produzione.

Vengono inoltre misurati in continuo il tenore di ossigeno, la temperatura, la pressione, l'umidità e la portata dei fumi emessi.

Gli apparati di misura (uno per ciascuna sezione) sono del tipo ad estrazione, con sonda di prelievo collocata sulla condotta di adduzione dei fumi al camino.

Il sistema si compone inoltre di apparecchiature per la calibrazione degli analizzatori ad estrazione, sistemi di acquisizione, trasmissione, elaborazione, memorizzazione e presentazione dei dati.

Il sistema di misura è gestito secondo quanto previsto dal Decreto Legislativo 152/2006 "Norme in materia ambientale" e dalla norma UNI EN 14181:2015 "Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici" e permette di controllare sia la regolarità del suo funzionamento, attraverso funzioni di autocontrollo ed allarmi, sia l'andamento dei valori di emissione in relazione ai valori limite da rispettare.

L'impianto provvede annualmente a far eseguire da un laboratorio certificato la valutazione della linearità e dell'Indice di Accuratezza Relativo (IAR) degli analizzatori di gas del sistema di controllo delle emissioni; i risultati hanno sempre evidenziato buone prestazioni degli analizzatori e l'Indice di Accuratezza Relativo è risultato sempre superiore alla soglia minima di accettabilità pari all'80%, fissata dal Decreto Legislativo 152/2006.

A partire dall'anno 2022 in ottemperanza all'AIA DEC-MIN-0000370 del 09/09/2021, saranno eseguite da un laboratorio certificato campagne di misura per analisi delle Polveri totali, del PM2.5 e del PM10.

A partire dal 2020, al fine di fornire dati sempre più accurati, la misura di portata fumi è condotta in accordo alla norma UNI EN 16911:2013 parte 2 che prevede l'inserimento a sistema di una curva di taratura (come per la calibrazione QAL2) per migliorarne la precisione della misura.

I risultati hanno evidenziato l'ampio rispetto dei limiti di legge previsti dal Decreto Legislativo 152/2006.

Scarichi idrici

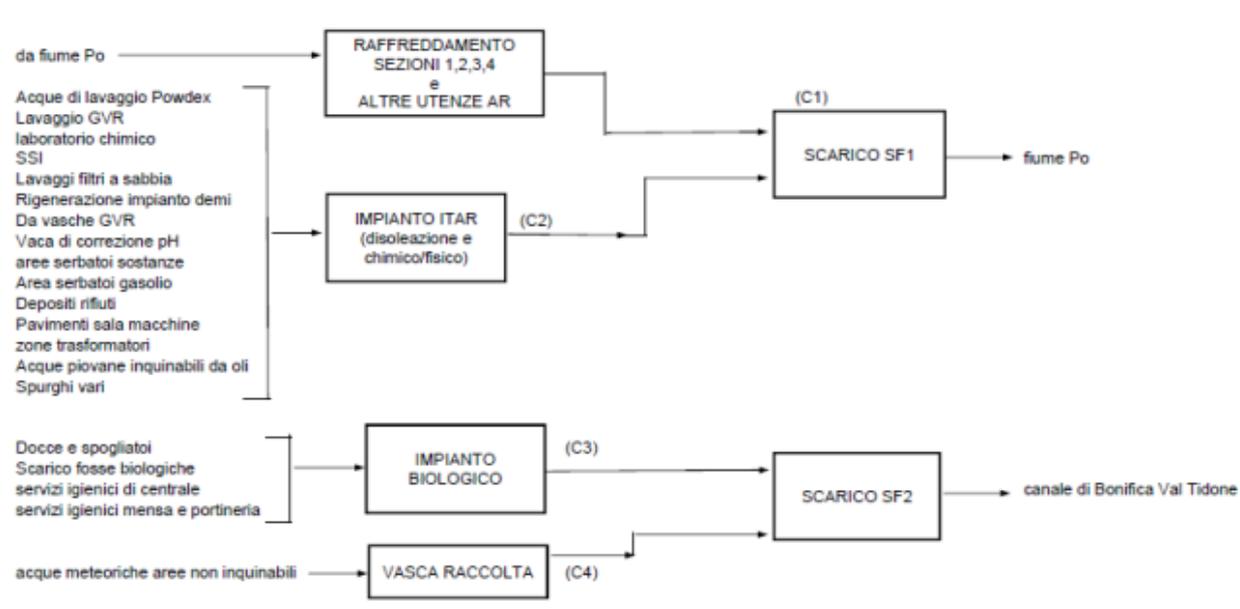
Gli apporti idrici che convogliano nello scarico autorizzato SF1 nel Fiume Po, sono costituiti da:

- acque di raffreddamento;
- acque industriali a valle dell'impianto di trattamento
- acque meteoriche potenzialmente inquinabili da oli a valle dell'impianto di trattamento

Gli apporti idrici che convogliano nello scarico autorizzato SF2 nel Canale di Bonifica Valtidone, sono costituiti da:

- acque civili a valle dell'impianto di trattamento;
- acque meteoriche non inquinabili da oli

Schema di flusso delle acque di processo



Le acque di raffreddamento

Sono costituite da acqua prelevata dal fiume Po e restituita con un minimo incremento di temperatura; esse rappresentano lo scarico preponderante.

Le limitazioni poste da AIA prevedono che per il corso d'acqua ricettore delle acque di raffreddamento, la variazione massima tra temperature medie di qualsiasi sezione del corso d'acqua a monte e a valle del punto di immissione non superino i 3°C; inoltre su almeno metà di qualsiasi sezione a valle tale variazione non deve superare 1°C.

Per garantire il rispetto dei limiti di temperatura imposti, nel rispetto di quanto prescritto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, l'impianto provvede ogni due anni all'esecuzione di campagne di misura in condizioni di magra estiva ed invernale, che evidenziano il rispetto di tali limiti.

Le ultime campagne di misura sono state realizzate a luglio 2021 e a marzo 2022.

Sistemi di prevenzione e controllo

Prima dello scarico delle acque nel punto SF1, sono eseguite misurazioni in continuo di temperatura e pH.

Non sono mai stati registrati superamenti del limite suddetto. La verifica dell'incremento termico nel fiume Po viene effettuata con campagne di misure eseguite periodicamente hanno confermato il rispetto del limite di legge.

Le acque industriali

Le acque industriali sono essenzialmente utilizzate per il ciclo termico e vengono trattate per demineralizzarle. A fine uso vengono trattate in un impianto di trattamento chimico-fisico prima di essere avviate allo scarico SF1.

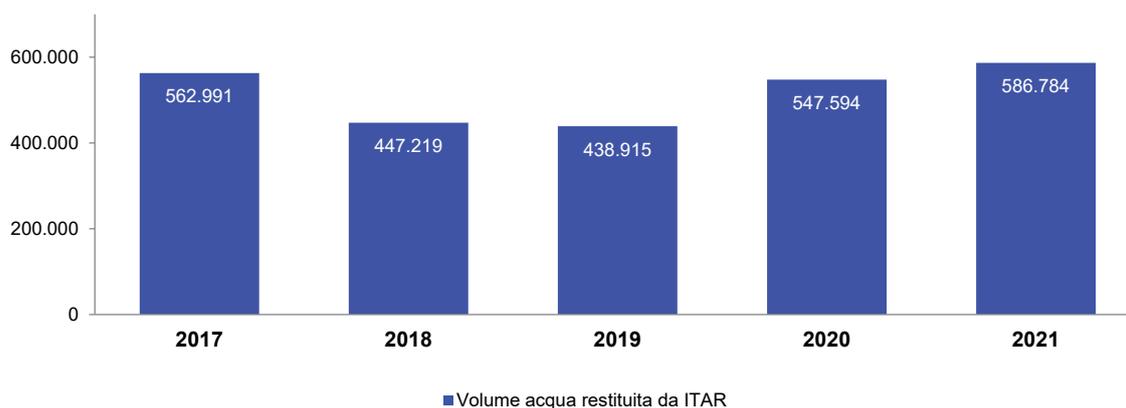
Sistemi di prevenzione

Le acque industriali prima di essere scaricate, vengono inviate ad un impianto di trattamento chimico fisico denominato ITAR (Impianto Trattamento Acque Reflue), nel quale, i processi di neutralizzazione, chiarificazione e flocculazione le acque garantiscono il rispetto dei limiti imposti dall'AIA.

In testa all'ITAR è presente un sistema fisico di disoleazione delle acque meteoriche potenzialmente inquinate da oli.

Il volume delle acque scaricate è direttamente proporzionale alla produzione di energia elettrica.

Gráfico 6 – Volume complessivo acqua restituita da impianto ITAR (dati in m³)

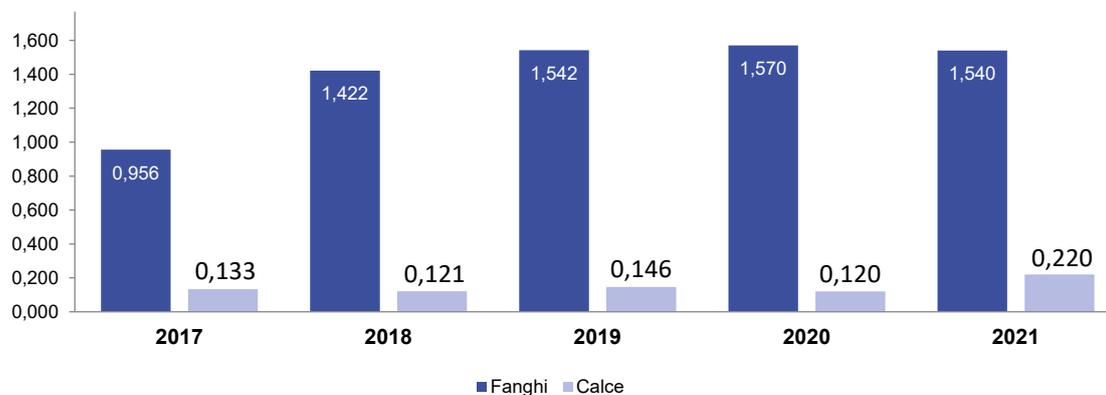


Relativamente all'impianto ITAR nel 2019 sono stati individuati due indicatori specifici in grado di monitorare l'efficienza del sistema di depurazione acque e nel grafico 7 si riportano i valori degli ultimi 5 anni.

Per l'anno 2019 è stato infatti condotto uno studio interno per ridurre, a parità di refluo prodotto, la produzione di fango e l'impiego di calce, mediante ottimizzazione del dosaggio dei reagenti. L'intervento porta, a parità di condizioni, ad una riduzione per la parte dell'impiego dei reagenti, mentre per la produzione dei fanghi il dato si mantiene stabile ed è importante notare come esso risente del grado di torbidità dell'acqua del Po che come noto è sempre mediamente molto alto. Nel 2021 il valore più basso dell'indicatore dei fanghi è dovuto ad una pulizia straordinaria della vasca di

sedimentazione che, asportando dei residui fangosi dalla vasca (408 ton che non sono considerate nel calcolo dell'indicatore), ha migliorato il funzionamento generale.

Grafico 7 – Produzione fanghi per refluo prodotto ITAR e utilizzo calce riferiti alla somma della quantità di refluo prodotto ITAR e produzione acqua industriale (dati in kg/m³)



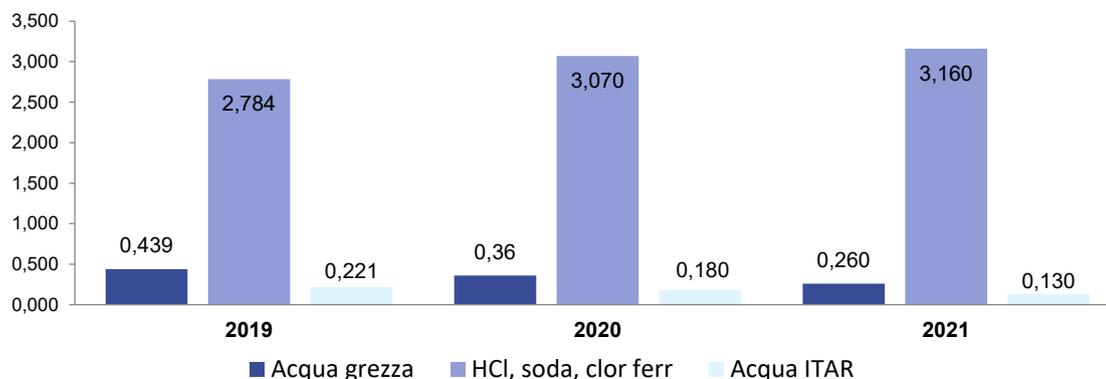
Si evidenzia che il risultato il leggero aumento dell'indicatore relativo ai consumi di calce è dovuto all'aumento totale dell'acqua trattata che unitamente ad un maggior carico di inquinante (inteso come torbidità e sedimenti che porta il fiume Po) rispetto all'anno precedente, ha portato ad un aumento del dosaggio per ottenere la qualità necessaria allo scarico o alla produzione di acqua industriale.

A partire dall'anno 2019 sono monitorati 3 nuovi indicatori specifici relativi alla gestione delle acque:

- > prelievo acqua grezza da Po per unità di energia, ovvero il rapporto tra i m³ di acqua prelevata e i MWh di energia prodotta
- > consumo di HCL, soda, cloruro ferrico per m³ di acqua demi prodotta, ovvero il rapporto tra la somma dei kg di reagenti utilizzati e i m³ di acqua demi prodotta
- > volume acqua scaricata da ITAR su energia prodotta, ovvero il rapporto tra i m³ scaricati dall'Itar e i MWh di energia prodotta

Nel grafico sottostante si riportano i valori riferiti agli ultimi 3 anni.

Grafico 8 – Indicatori specifici di prestazione: acqua grezza/Energia prod netta (dati in m³/MWh) - HCl soda clor ferr/acqua demi prodotta (dati in kg/m³) - Acqua itar/Energia prod netta (dati in m³/MWh)



Si evidenzia che il risultato il leggero aumento dell'indicatore relativo ai consumi di reagenti (calce, HCl, soda, cloruro ferrico) è dovuto all'aumento totale dell'acqua trattata che unitamente ad un maggior carico di inquinante (inteso come torbidità e sedimenti che porta il fiume Po) rispetto all'anno precedente, ha portato ad un aumento dei reagenti da dosare per ottenere la qualità necessaria allo scarico o alla produzione di acqua industriale.

Le acque meteoriche

Occorre distinguere le acque meteoriche inquinabili da quelle non inquinabili. Le prime provengono da aree dove la pioggia entrando in contatto con parti d'impianto risultano potenzialmente contaminante. Le acque classificate non inquinabili provengono invece da aree a verde o da piazzali non occupati da parti di impianto.

Sistemi di prevenzione

Le acque meteoriche potenzialmente inquinabili sono raccolte con reti fognarie separate e vengono quindi convogliate direttamente all'impianto di trattamento ITAR.

Le acque meteoriche non inquinabili si incanalano nel sistema sotterraneo di raccolta e collettamento e vengono avviate verso lo scarico SF2, dopo aver attraversato una vasca che trattiene eventuali solidi sospesi o tracce di olio.

Le acque civili

Le acque derivanti dai servizi civili convogliano tramite apposite fognature nell'Impianto di Trattamento Biologico che provvede a depurare gli effluenti, prima dell'avvio allo scarico SF2, garantendo il rispetto dei limiti.

Sistemi di controllo scarichi idrici

L'Autorizzazione Integrata Ambientale ha individuato i parametri da controllare sullo scarico delle acque reflue provenienti dall'ITAR, stabilendo per ciascuno specifici limiti e la frequenza dei controlli.

La Centrale è attualmente in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) DEC-MIN-0000370 del 09/09/2021 pubblicato sulla GU del 2 ottobre 2021, che per quanto riguarda i parametri degli scarichi idrici è stata applicata da novembre 2021, mentre fino ad ottobre sono stati di riferimento i parametri dell'AIA decreto del MATTM DSA-DEC-2009-0000579, (e successive modifiche).

In tabella 2 sono riportate le medie dei valori rilevati dalle analisi periodiche, precisando che tutte le analisi puntuali non hanno mai riscontrato superamenti dei limiti stabiliti dall'AIA; periodicamente vengono effettuati dall'ARPAE provinciale controlli sugli effluenti che confermano il rispetto dei limiti.

Tabella 2 – Medie dei valori rilevati dalle analisi periodiche nell'anno 2021

PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	2017	2018	2019	2020	2021	LIMITE AIA 370 del 09/09/2021
pH	----	7,70	8,00	7,73	7,84	7,78	5.5 / 9.5
Colore	----	non percettibile	Non perc. con dil 1:20				
Odore	----	non molesto					
Materiali grossolani	----	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti
Solidi sospesi totali	mg / l	<5	<5	<5	<5	<5	<40
BOD ₅ (come O ₂)	mg/l	<4	<4	<4	<4	<4	<40
COD (come O ₂)	mg / l	<10	<10	<10	<10	<10	<120
Alluminio	mg / l	< 0,10	< 0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<1
Ferro	mg / l	< 0,20	< 0,20	<0,2	<0,2	<0,2	<2
Nichel	mg / l	< 0,2	< 0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<2
Rame	mg / l	< 0,01	< 0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1
Stagno	mg / l	< 0,1	< 0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<10
Zinco	mg / l	< 0,05	< 0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,5
Cromo totale	mg / l	< 0,2	< 0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<2
Ammoniaca (come NH ₄)	mg / l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,25	<15
Nitrati (come N)	mg / l	1,7	1,7	2,8	2,8	2,7	<20
Nitriti (come N)	mg / l	< 0,05	< 0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,6
Solfati (come SO ₄)	mg / l	48,8	33,0	38,0	48,7	56,5	<1.000
Cloruri	mg / l	169,8	124,0	140,0	226,0	326,5	<1.200
Fluoruri	mg / l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	<6
Fosforo totale (come P)	mg / l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	<10
Idrocarburi totali	mg / l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	< 0,5	<5
Arsenico	mg / l	----	----	----	----	<0,001	<0,5

Produzione, recupero e smaltimento rifiuti

I rifiuti prodotti dall'impianto di La Casella derivano dalle attività di manutenzione ed esercizio dell'impianto e sono classificabili in:

- > rifiuti speciali non pericolosi, tra cui i fanghi prodotti da trattamento in loco degli effluenti, imballaggi, ferro e acciaio e rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione;
- > rifiuti speciali pericolosi, tra cui imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze e assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose.

Vengono inoltre prodotti rifiuti urbani non pericolosi conferiti al servizio di raccolta comunale.

Tutte le fasi relative alla gestione dei rifiuti, dalla produzione al deposito interno ed allo smaltimento, sono svolte nel rispetto di procedure che garantiscono la corretta applicazione della normativa vigente.

I rifiuti sono depositati in apposite aree recintate e coperte dotate di cartelli con l'indicazione del tipo di rifiuto depositato, aree in cui l'accesso è riservato ai soli addetti, individuati dalle procedure di gestione dei rifiuti; fino a ottobre 2021 il deposito preliminare/messa in riserva dei rifiuti prodotti dall'impianto è stato autorizzato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare attraverso con il decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale citata in appendice, nella quale sono definiti, per ciascuna tipologia di rifiuto, le quantità depositabili ed tempi massimi di permanenza prima del loro smaltimento e/o recupero; a partire dal novembre 2021 il deposito è gestito come deposito temporaneo con criterio di gestione temporale. Nel corso del 2021 il deposito dei rifiuti è stato completamente chiuso sotto una tensostruttura che garantisce una totale protezione dei rifiuti dalle situazioni meteoriche avverse.

Vista del deposito rifiuti dell'impianto di La Casella



Il controllo dei quantitativi di rifiuti presenti a deposito ed il loro tempo di permanenza è effettuato secondo un'apposita procedura operativa predisposta dall'impianto. Le attività di trasporto e smaltimento di tutti i rifiuti sono affidate a ditte in possesso delle autorizzazioni previste dalla normativa vigente in materia.

In tabella 3 è riportata la situazione riepilogativa dei rifiuti pericolosi e non pericolosi che sono stati smaltiti o recuperati nel corso del 2021.

Tabella 3 – Situazione riepilogativa dei rifiuti smaltiti/recuperati nell'anno 2021

Denominazione	CER	Tipologia	Smaltiti (t)	Recuperati (t)
Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20	10 01 21	Non pericoloso	1.313,06	0
Imballaggi in plastica	15 01 02	Non pericoloso	0	6,18
Imballaggi in legno	15 01 03	Non pericoloso	0	20,34
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi di quelli di cui alla voce 15 02 02	15 02 03	Non pericoloso	82,66	0
Apparecchiature fuori uso, diverse da quelli di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	16 02 14	Non pericoloso	0	4,76
Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05	16 11 06	Non pericoloso	3,78	0
Ferro e acciaio	17 04 05	Non pericoloso	0	51,44
Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	17 04 11	Non pericoloso	0	4,24
Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	17 06 04	Non pericoloso	6,58	0
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	17 09 04	Non pericoloso	5,68	0
Imballaggi in carta e cartone	150101	Non pericoloso	0	4,06
Plastica (membrana serbatoio demi)	170203	Non pericoloso	0	1,02
Resine a scambio ionico saturate o esaurite	190905	Non pericoloso	2,34	0
Residui di vagliatura delle acque di raffreddamento	100126	Non pericoloso	1,62	0
Rifiuti inorganici diversi da quelli di cui alla voce 160303*	160304	Non pericoloso	0,46	0
Residui della pulizia stradale	200303	Non pericoloso	10,20	0
Totale rifiuti non pericolosi smaltiti / recuperati			1.426,38	92,04
Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione non clorurati	13 02 05*	Pericoloso	0	56,94
Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti.	15 01 11*	Pericoloso	0,06	0
Assorbenti, materiali filtranti stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	15 02 02*	Pericoloso	6,34	0
Rifiuti inorganici contenenti sostanze pericolose (calce)	16 03 03*	Pericoloso	1,00	0
Materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	17 06 03*	Pericoloso	43,44	0
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	18 01 03*	Pericoloso	0,003	0
Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	20 01 21*	Pericoloso	0	0,2
Totale rifiuti pericolosi smaltiti / recuperati			50,84	57,14

Nel grafico 9 è riportato il quantitativo complessivo di rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti a partire dal 2017.

La produzione di alcune tipologie di rifiuti, quali ad esempio i fanghi da trattamento effluenti ITAR, è direttamente collegata all'esercizio dell'impianto, mentre altre tipologie, come ferro e acciaio, sono per la maggior parte prodotti nel corso degli interventi di manutenzione. Negli anni 2019 e 2020 si registra un aumento dei rifiuti pericolosi prodotti dovuto ad alcune manutenzioni programmate delle unità che hanno portato alla sostituzione dei sistemi batterie e dell'olio delle turbine nonché di lana di roccia della coibentazione, mentre nel 2021 si nota una riduzione dei rifiuti pericolosi. Nell'anno 2021 si è avuto invece un aumento della produzione dei rifiuti non pericolosi essenzialmente dovuta all'aumento di produzione dei fanghi dell'impianto di trattamento acque reflue legato ad una maggiore produzione di energia elettrica e ad una attività di pulizia straordinaria dell'impianto.

Significativo è il grafico 10 che riporta la produzione specifica dei rifiuti prodotti riferita alla produzione di energia elettrica e dove si evidenzia un miglioramento del rapporto nel corso del 2020 e soprattutto nel 2021.

Grafico 9 – Produzione di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi (dati in tonnellate)

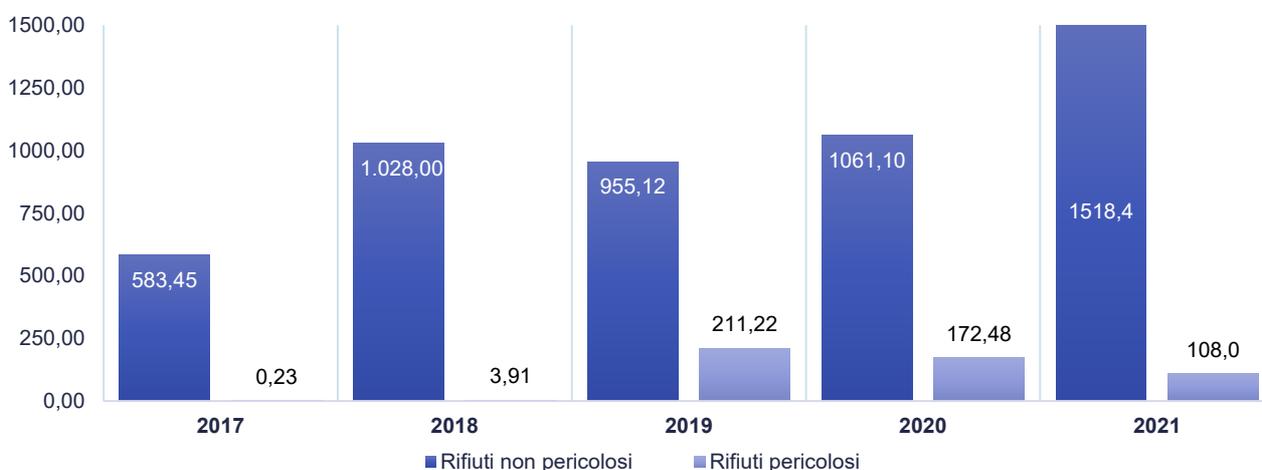
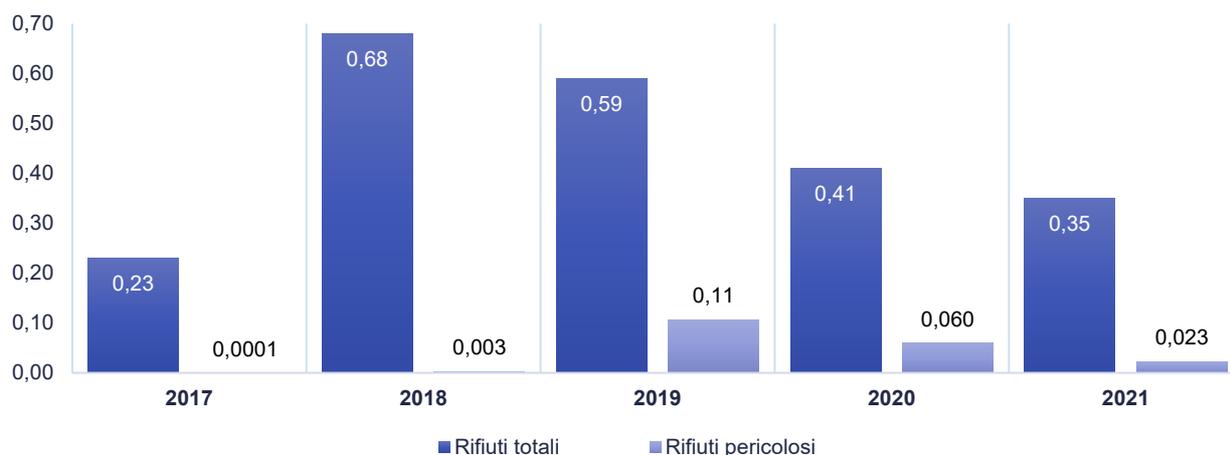


Grafico 10 – Produzione specifica di rifiuti speciali totali su energia netta e rifiuti speciali pericolosi su energia netta (dati in t/GWh)



L'impianto di La Casella persegue l'obiettivo di promuovere il recupero dei rifiuti individuando operatori del settore e ditte interessate al recupero delle proprie tipologie di rifiuti, pertanto molti dei rifiuti prodotti possono essere avviati al recupero. Tuttavia, in riferimento al recupero dei fanghi (CER 100121), a fronte di verifiche che hanno riguardato alcuni operatori del settore che operano a livello nazionale, dall'anno 2017 Enel ha ritenuto di procedere allo smaltimento degli stessi.

Impiego di materiali e sostanze

Le sostanze utilizzate dall'impianto per le normali attività di esercizio sono riportate in tabella 5 con i relativi consumi annuali, mentre in tabella 4 sono indicate le rispettive tipologie di stoccaggio ed i quantitativi massimi presenti sull'impianto.

Tabella 4 – Caratteristiche e quantitativi massimi di sostanze stoccate sull'impianto di La Casella

Denominazione della sostanza e tipo di stoccaggio	Capacità complessiva	
Calce (n. 3 serbatoi)	90	t
Acido cloridrico in soluzione al 30% (n.3 serbatoi)	90	m ³
Cloruro ferrico al 40% (n. 1 serbatoio)	30	m ³
Anidride carbonica (CO ₂) per ITAR (n. 1 serbatoio)	5	t
Soda al 30% (n. 3 serbatoi)	90	m ³
Polielettrolita (in sacchi)	0,20	t
Oli lubrificanti (in serbatoi e fusti)	81	m ³
Olio per TG (n. 1 serbatoio e contenitori)	40	m ³
Ipoclorito di sodio al 8% (in fusti)	0,15	m ³
Ammoniaca al 23% (n. 3 serbatoi)	2	m ³
Carboidrazide al 6% circa (in contenitori)	3	m ³
Esafluoruro di zolfo (SF ₆) (in bombole)	0,16	t
Idrogeno (H ₂) (in bombole)	0,03	m ³
Azoto (in bombole)	0,5	m ³

Tabella 5 – Quantitativi di sostanze utilizzate dall'impianto di La Casella (in tonnellate)

Sostanza	2017	2018	2019	2020	2021
Solidi					
Calce idrata	176,6	146,3	191,6	194,1	371,1
Liquidi					
Acido cloridrico al 30% circa	293,1	334,1	405,3	497,6	663,5
Cloruro ferrico al 40% circa	97,6	121,1	136,4	196,8	262,5
Anidride carbon. (CO ₂) per ITAR	22,2	30,6	23,6	42,3	56,2
Soda al 30% circa	253,3	286,2	338,1	448,9	574,0
Polielettrolita al 100%	0,3	0,3	0,3	0,3	0,35
Oli lubrificanti e isolanti	2,6	6,2	11,5	1,5	2,0
Ammoniaca al 23% circa	3,3	2,3	4,1	2,8	2,7
Carboidrazide al 6% circa	6,3	3,7	0,8	0,2	0,0
Gassosi					
Esafluoruro di zolfo (SF ₆)	0,0	0,04	0,0	0,0	0,0024
Idrogeno (H ₂)	1,9	2,5	9,3	3,6	2,3
Anidride carbonica (CO ₂)	10,2	3,2	3,0	6,1	5,4
Azoto	2,8	1,5	1,3	1,8	1,2

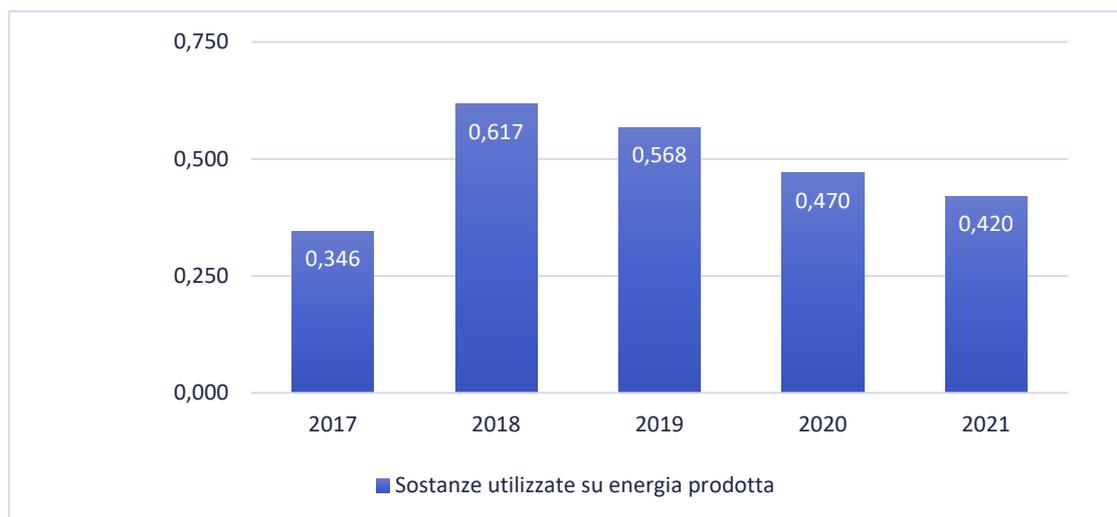
L'idrogeno (H₂) è il gas utilizzato per il raffreddamento delle parti elettriche di alcuni alternatori; in occasione degli interventi di manutenzione, quando è necessario estrarre o riempire la macchina di idrogeno, il cambio gas viene effettuato con l'impiego di anidride carbonica (CO₂), gas inerte che evita la formazione di miscele esplosive dovute al contatto dell'idrogeno con l'aria.

L'anidride carbonica è inoltre utilizzata, in fase liquida, sull'impianto ITAR per la correzione finale del pH ed in fase gassosa nei sistemi antincendio fissi e mobili come estinguente.

Le rimanenti sostanze indicate in tabella 5 sono impiegate nella gestione dell'impianto ITAR e dell'impianto di demineralizzazione e di trattamento dell'acqua del ciclo termico.

Nel grafico 11 è riportato l'indicatore chiave per le sostanze utilizzate nel periodo 2017+2021 (quantitativo complessivo di sostanze utilizzate riferiti all'unità di energia prodotta). Il dato degli anni 2018-2019 risentono dell'aumento del numero di avviamenti richiesti e del conseguente consumo di acqua demineralizzata, mentre nel 2020 e 2021 un funzionamento più costante dei gruppi ha reso possibile una diminuzione del valore dell'indicatore.

Grafico 11 – Sostanze utilizzate riferite all'unità di energia prodotta (dati in t/GWh)



Efficienza energetica

Nel 2019 la centrale di La Casella ha ottenuto la certificazione ai sensi della norma ISO 50001:2011 per il Sistema di Gestione dell'Energia che pertanto entra a far parte del più generale Sistema di Gestione Integrato. Tale passo mostra il costante impegno di Enel verso il miglioramento continuo anche nei confronti dei consumi energetici dell'impianto, anche in relazione alla migrazione allo standard ISO 50001:2018 avvenuto nel 2021.

L'efficienza energetica, intesa come rendimento dell'impianto, rappresenta la capacità di ottimizzare l'energia contenuta nel combustibile utilizzato per produrre la maggior quantità possibile di energia elettrica, contenendo le perdite energetiche rappresentate principalmente dal calore disperso nei fumi emessi in atmosfera, dal calore smaltito attraverso l'acqua di raffreddamento del vapore scaricato dalla turbina a vapore e dalle perdite energetiche dovute a spurghi e trappole posti sui cicli che producono ed utilizzano vapore.

Tale tipo di perdite è intrinseco al ciclo di produzione adottato, tuttavia la conduzione ottimale dell'impianto consente il controllo ed il contenimento delle perdite energetiche; a tal fine l'impianto di La Casella si è dotato di specifiche procedure di esercizio, supportate anche da idonei sistemi informatici e di supervisione, per garantire in ogni istante il controllo del rendimento del ciclo produttivo e l'ottimizzazione del consumo di combustibile.

Per la valutazione dell'efficienza energetica dell'impianto si utilizza il seguente indicatore chiave:

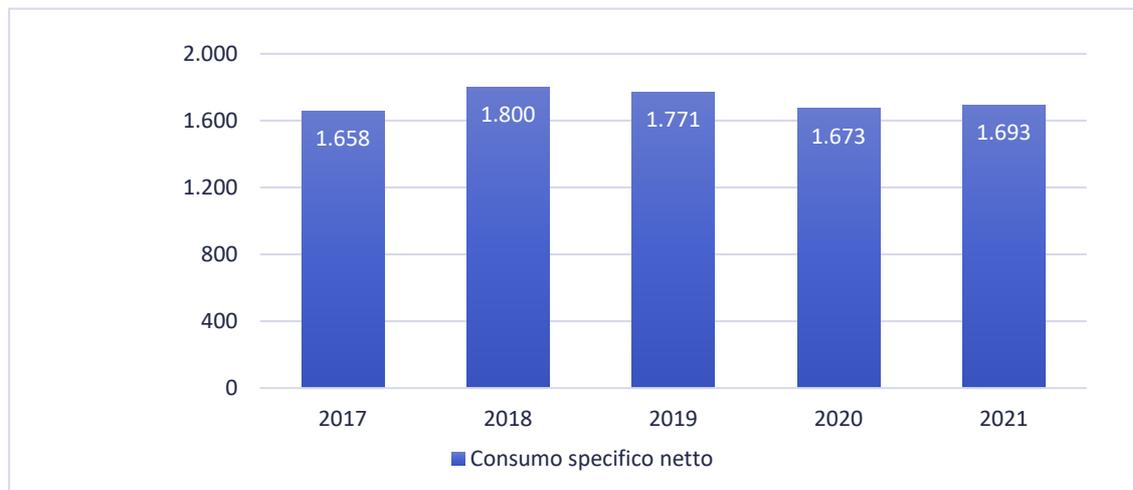
- consumo specifico netto dell'impianto: kcal contenute nel combustibile impiegato/kWh netti prodotti.

Nel grafico 12 è rappresentato il consumo specifico netto registrato dall'impianto, che per il 2021 è risultato pari a 1693 kcal/kWh. Tale grafico è stato ricalcolato anche per gli anni precedenti per uniformare il criterio di calcolo considerando l'energia termica certificata nell'ambito dell'emission trading.

Il leggero aumento del consumo specifico netto riscontrato nel 2018 è dovuto all'aumento del numero di avviamenti richiesto che comporta una maggiore consumo di gas senza produzione di energia per la fase transitorio sotto il minimo tecnico; nel 2020 un funzionamento più costante dei gruppi ha reso possibile la diminuzione del consumo specifico netto a differenza del 2021 dove vi è stato di contro un maggior numero di avviamenti (del 60%).

Nel grafico 14 in seguito, verrà mostrato l'andamento dell'indicatore del consumo specifico di energia elettrica per la produzione della stessa.

Grafico 12 – Consumo specifico netto vettore gas (dati in kcal/kWh)



Utilizzo risorse naturali

L'impianto per il suo normale esercizio impiega risorse naturali quali gas naturale e gasolio come combustibile, acqua dal fiume Po per raffreddamento dei condensatori e usi industriali, acqua potabile per usi civili ed energia elettrica per i consumi interni dell'impianto.

Dall'analisi degli aspetti ambientali è risultato significativo il consumo di gas naturale e il consumo di energia elettrica; pertanto i dati relativi all'utilizzo delle altre risorse naturali (gasolio, acqua del fiume Po, acqua potabile,) sono riportati nel capitolo "Aspetti ambientali poco significativi".

Gas naturale

L'impianto a ciclo combinato di La Casella utilizza per la produzione di energia elettrica esclusivamente il gas naturale fornito alla centrale dalla rete SNAM.

Il gas naturale è fornito da SNAM alla pressione massima di 75 bar; per adeguare la pressione del gas naturale a quella di funzionamento dei turbogas (33 bar) è stata realizzata una stazione di decompressione gas naturale, completa di dispositivi di misura, filtrazione, riscaldamento, intercettazione, protezione e sistemi di rilevazione ed estinzione incendi.

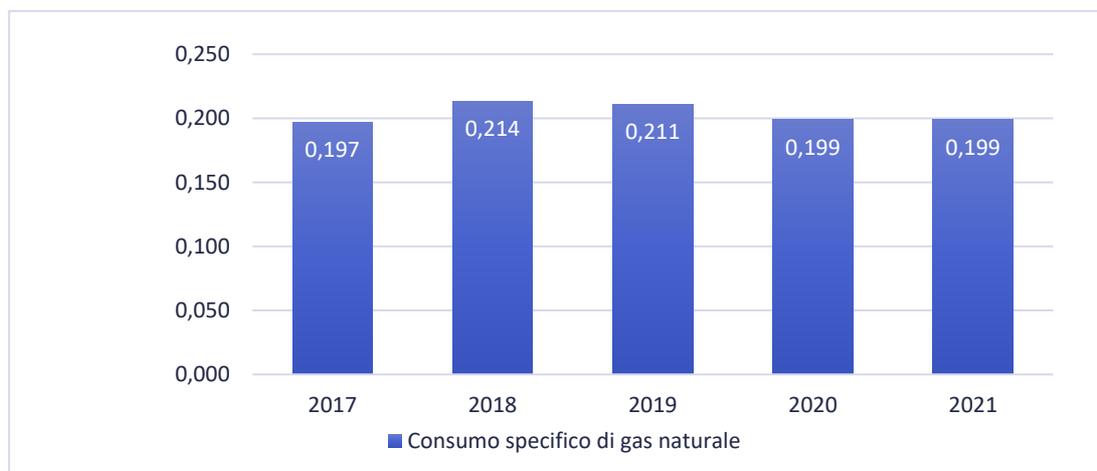
La stazione è composta da quattro linee di riduzione da circa 70.000 Sm³/h per l'alimentazione dei turbogas e da una linea da circa 4.000 Sm³/h per l'alimentazione delle due caldaie ausiliarie della Centrale, utilizzate per la produzione del vapore necessario all'avviamento dell'impianto.

Le apparecchiature della stazione sono sistemate in un'area all'aperto con tettoia a protezione delle valvole di regolazione, mentre i quadri elettrici e la strumentazione elettronica sono collocati in appositi cabinati. I turbogas alimentati a gas naturale sono posti all'interno di cabinati dotati di sistemi di rivelazione ed allarme incendi, che azionano automaticamente i sistemi di estinzione e l'intercettazione dell'alimentazione del gas naturale.

Nel grafico 13 è riportato l'andamento del consumo di gas naturale riferito all'unità di energia elettrica netta prodotta, a partire dal 2017.

Negli anni 2018 e 2019 le condizioni di funzionamento meno continuo hanno portato ad un leggero innalzamento del consumo specifico del gas naturale, ritornato poi a scendere negli anni 2020 e 2021 per il funzionamento con maggiore continuità e a un carico prossimo a quello nominale.

Grafico 13 – Consumo specifico di gas naturale (dati in milioni di Sm³/GWh)

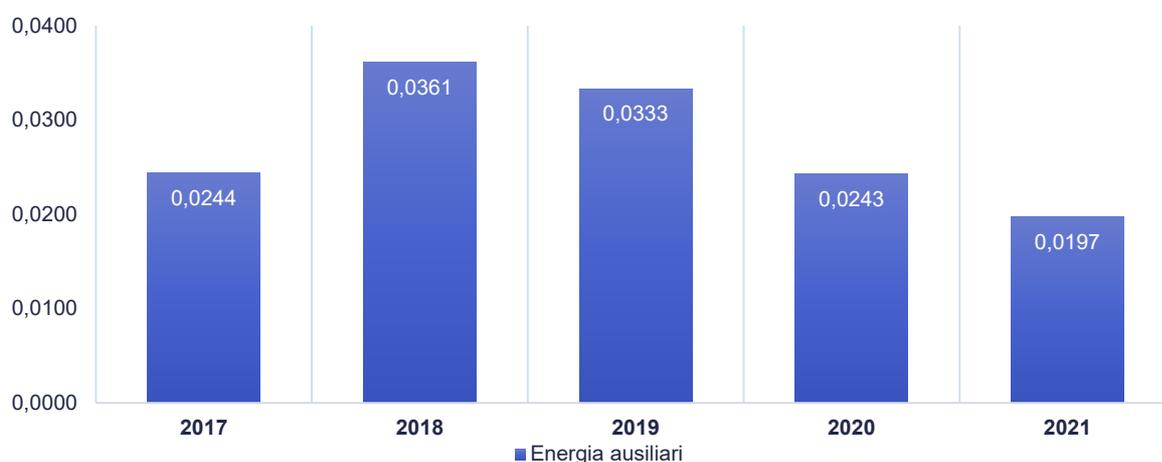


Energia elettrica

Per l'alimentazione di tutti i servizi ausiliari elettrici dell'impianto, viene impiegata energia elettrica in parte derivata dall'energia prodotta dai gruppi, in parte prelevata dalla rete nazionale quando tutte le unità produttive sono ferme.

Nel corso del 2021 l'energia elettrica consumata per gli usi elettrici dall'impianto è stata di 91.259,08 MWh, della quale il 23% è prelevata dalla rete; parte di quest'ultima energia è prodotta da energia rinnovabile secondo il mix energetico italiano, ma si tratta di una parte minima assolutamente ininfluente rispetto all'energia prodotta da combustibili fossili.

Grafico 14 – Consumo specifico di energia elettrica (dati in kWh/kWh)



Contaminazione del suolo e sottosuolo

Il sito dell'impianto di La Casella, in origine terreno agricolo, è stato utilizzato per attività industriali unicamente da Enel e non risultano problematiche ambientali dovute a contaminazioni del suolo. L'impianto esegue periodicamente verifiche e adotta apposite modalità gestionali per prevenire il rischio di contaminazione del suolo e del sottosuolo. Inoltre, nel corso della valutazione degli aspetti ambientali sono stati analizzati tutti i processi e le operazioni che in situazione di emergenza possono dare luogo, ad impatti ambientali significativi. I risultati di tale valutazione hanno evidenziato che lo spandimento accidentale di gasolio e di sostanze chimiche pericolose (quali ammoniaca, acido cloridrico, cloruro ferrico, polielettrolita

e soda) durante le operazioni di riempimento dei serbatoi di stoccaggio risulta essere un aspetto significativo in situazione di emergenza. Le zone d'impianto interessate allo stoccaggio, alla movimentazione ed all'utilizzazione di tali sostanze sono pavimentate con materiale impermeabile e, per le sostanze chimiche, con caratteristiche antiacide; la rete fognaria sottostante recapita gli scarichi all'impianto ITAR. A seguito dei risultati evidenziati dalla valutazione ambientale La Casella si è dotato di specifiche procedure gestionali ed operative per far fronte ad eventuali situazioni di emergenza ambientale. Tali procedure sono parte integrante del Piano di Emergenza Interno generale della centrale.

Impatto visivo

Il contesto paesaggistico in cui è insediato l'impianto di La Casella è caratterizzato dall'omogeneità strutturale tipica delle pianure collegate ai grandi corsi d'acqua.

Gli agglomerati abitativi più vicini sono di piccole dimensioni e isolati nella campagna; la zona è prettamente agricola, pianeggiante e rende visibile l'impianto a distanza sebbene schermato da filari di alberi ed altri edifici; le ciminiere dei quattro gruppi sono il manufatto più visibile della centrale.

Dal punto di vista paesaggistico le strutture, seppur eterogenee rispetto alla connotazione agricola del territorio, con il naturale processo di assimilazione culturale sono ormai entrate a far parte del patrimonio visivo.

Utilizzo di risorse naturali

Gasolio

L'attuale impiego di gasolio è limitato alla sola alimentazione dei sistemi di emergenza azionati da motori diesel (gruppi elettrogeni, motopompa antincendio) con consumi contenuti (tabella 6).

La capacità totale dei serbatoi di stoccaggio del gasolio utilizzato sull'impianto è di 27,60 m³, così suddivisi:

- n. 1 serbatoio di riserva da 15,00 m³;
- n. 4 serbatoi di stoccaggio del gasolio dei diesel di emergenza da 3,00 m³ ciascuno;
- n. 2 serbatoi di stoccaggio del gasolio della motopompa di emergenza del sistema antincendio da 0,30 m³ ciascuno.

Tutti i serbatoi dispongono di bacini di contenimento di capacità adeguata al volume contenuto.

L'approvvigionamento del gasolio avviene tramite trasporti stradali con automezzi autorizzati.

Tabella 6 – Consumo di gasolio (dati in tonnellate)

	2017	2018	2019	2020	2021
Consumo gasolio	1,69	2,93	3,30	4,81	3,32
(t)					

Acqua prelevata dal fiume Po

L'acqua prelevata dal fiume Po è impiegata principalmente nei condensatori per il raffreddamento e la condensazione del vapore in uscita dalle turbine a vapore delle unità di produzione; l'acqua di raffreddamento viene quindi restituita direttamente al fiume con le stesse caratteristiche che possiede quando viene prelevata e senza alcuna variazione qualitativa, se non un leggero incremento di temperatura ben al di sotto del limite legislativo.

La derivazione dell'acqua dal fiume Po è regolata da apposita concessione del Ministero dei Lavori Pubblici del 26.6.1984. Essa è stata modificata nel 2015 dalla Giunta regionale dell'Emilia Romagna con Determinazione n. 6049 del 18.05.2015 portando i prelievi a 170 moduli totali e portata massima 30 m³/s e successivamente, dato il costante aumento della produzione di energia elettrica, con DET-AMB-2021-5916 del 24.11.2021 i moduli sono stati aumentati a 240 per uso raffreddamento e 10 per uso industriale e la portata massima è stata aumentata a 40 m³/s.

Il canone di raffreddamento è calcolato in ottemperanza alla DGR n. 1832 del 29.10.2018 "Nuova determinazione delle modalità per la definizione dei canoni di concessione di derivazione d'acqua pubblica ad uso raffreddamento delle centrali termoelettriche", mentre i moduli di uso industriale sono tariffati con canone differente.

I quantitativi di acqua prelevata dal fiume Po (tabella 7) e quelli di acqua industriale consumata (tabella 8) sono direttamente collegati al funzionamento dell'impianto, e registrano andamenti analoghi a quelli della produzione di energia elettrica (vedi grafico 1). Il quantitativo di acqua prelevata è calcolato sulla base della portata nominale delle pompe di aspirazione moltiplicata per le ore di funzionamento, che è quindi valutato per eccesso ed il cui valore si può discostare leggermente da quello per il quale viene riconosciuto il corrispettivo economico all'Autorità che segue un algoritmo diverso. A partire dal 2022, a seguito dell'installazione di misuratori dedicati, sarà possibile avere il dato reale riducendo al minimo l'errore di calcolo.

Una piccola parte dell'acqua prelevata dal fiume Po viene utilizzata per gli usi industriali dell'impianto (ciclo termico GVR-turbina a vapore, raffreddamento di macchine e componenti) dopo aver subito idonei processi di pretrattamento e di demineralizzazione.

Nel grafico 15 è riportato per il periodo 2017-2021 l'andamento dell'indicatore chiave del consumo di acqua industriale, inteso come m³ di acqua consumata per ogni GWh di energia netta prodotta. Il consumo di acqua industriale è strettamente correlato sia alla produzione che al numero di avviamenti dell'impianto. Nell'anno 2018 la produzione di energia elettrica ha avuto una leggera flessione che ha comportato un minimo aumento del consumo specifico, mentre per gli anni successivi si conferma la diminuzione del valore.

Tabella 7 – Quantità di acqua prelevata dal fiume Po (dati in milioni di m³)

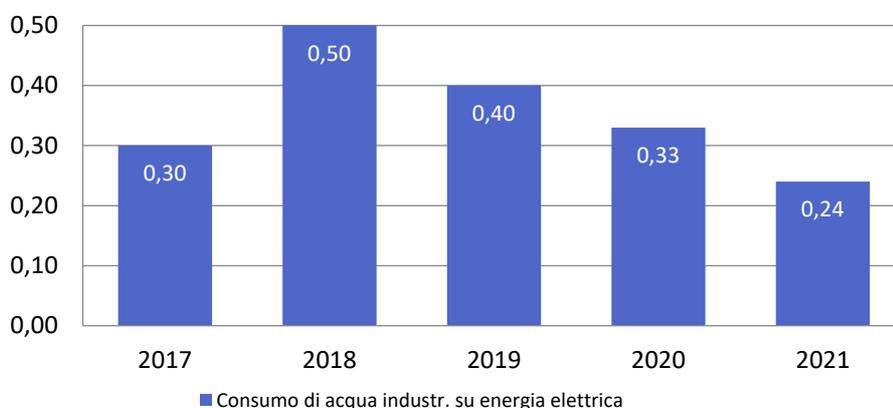
	2017	2018	2019	2020	2021
Prelievo di acqua dal fiume Po (milioni di m³)	417,24	378,98	491,09	515,10	637,36

Tabella 8 – Quantità di acqua industriale consumata (dati in milioni di m³)

	2017	2018	2019	2020	2021
Consumo di acqua Industriale* (milioni di m³)	0,761	0,760	0,793	0,994	1,109

*Nota: la resa in acqua industriale da acqua grezza è del 90%

Grafico 15 – Consumo specifico di acqua industriale (dati in m³/MWh)



Acqua potabile

L'acqua potabile per usi civili dall'impianto (uffici, spogliatoi, mensa) deriva dalla rete idrica dell'acquedotto municipale

Tabella 9 -Consumo di acqua potabile (dati in migliaia di m³)

	2017	2018	2019	2020	2021
Consumo di acqua potabile (migliaia di m³)	4,41	5,34	6,65	3,03	4,51

I consumi di acqua potabile sono strettamente collegati al numero di persone presenti sull'impianto. Nel periodo 2017 – 2019 e nel 2021, le fermate programmate dell'impianto e i lavori di interconnessione dei gruppi, hanno comportato un aumento del personale di ditte esterne presente in centrale e un conseguente incremento del consumo di acqua potabile nell'anno.

Rumore esterno

L'Autorizzazione Integrata Ambientale, citata in appendice, prevede l'effettuazione ogni due anni di una campagna di monitoraggio del rumore ambientale esterno nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti normalmente in funzione.

L'ultima campagna di misura è stata eseguita a gennaio 2020 e ha confermato quanto già evidenziato dalla campagna precedente: tutti i punti di misura rispettano i limiti di legge sia come emissioni (zona esclusivamente industriale) che come immissioni (zona equivalente alla classe III).

Poiché con l'entrata in vigore dell'AIA 370 del 09/09/2021 le campagne di rilevamento delle emissioni sonore sono diventate quadriennali, in data 07/03/2022 è stato trasmesso "Progetto di valutazione impatto acustico ai sensi della L 447 e s.m.i" In ottemperanza a quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo del 28/10/2021 (protocollo ISPRA 2021/57091 del 28/10/2021) e al Parere Istruttorio Conclusivo (Rapporto Conclusivo di ISPRA - Attività di controllo effettuata nei giorni dal 03/11/2020 al 20/11/2020) relativi al riesame dell' AIA, che sarà la base per i rilievi acustici che saranno fatti nel corso dell'anno.

Aspetti ambientali indiretti

Campi elettromagnetici

I campi elettromagnetici di interesse in ambito di sostenibilità sociale, sono quelli collegati ai cavi di trasporto e distribuzione del “prodotto” energia elettrica generata dall’impianto; essi sono stati considerati attività indirette indotte dall’impianto, per le quali l’impianto di La Casella non ha il controllo gestionale. Le misure condotte circa il rispetto dei valori limiti previsti per la salute delle persone confermano il rispetto di questi

Biodiversità

L’indicatore chiave della biodiversità, secondo la definizione indicata dal regolamento CE 1221/2009 (EMAS III) e successive modifiche, rappresenta il rapporto tra la superficie occupata dall’insediamento industriale dell’impianto (302.000,00 m²) e l’energia elettrica prodotta annualmente; per il 2021 il dato è risultato pari a 65,07 m²/GWh, in netto miglioramento rispetto al 2020.

Nell’ottica di quanto indicato nel regolamento UE 2018/2026, si identificano inoltre le seguenti aree di pertinenza dell’impianto:

- superficie totale impermeabilizzata 164.408,00 m²
- superficie totale orientata alla natura del sito 137.592,00 m²
- superficie totale orientata alla natura fuori dal sito 1.238.000,00 m²

La superficie totale orientata alla natura nel sito è principalmente adibita a verde ed è piantumata con alberi di diverse tipologie; la superficie totale orientata alla natura fuori dal sito è concessa da Enel in per uso agricolo per un’estensione di 865.802,00 m², pari al 69% del totale, e si tratta di terreni coltivati nel rispetto delle colture tipiche della zona.

Un importante contributo alla biodiversità che l’Enel porta avanti da molti anni, è l’immissione ogni tre anni di una popolazione di avanotti, carpe o lucci, nel fiume Po in accordo con la Regione Emilia Romagna.

Utilizzo sostanze pericolose da parte di appaltatori e fornitori

La centrale di La Casella mediante delle procedure specifiche controlla l’introduzione, il travaso e l’uso in impianto di qualsiasi sostanza comprese quelle pericolose per l’ambiente sia soggette ad ADR che no. Tale approccio vale anche per i terzi e le sostanze di cui eventualmente hanno necessità, prevedendo una autorizzazione specifica previa verifica dei rischi e pericolosità delle stesse.

Prosegue inoltre con regolarità l’attività volta all’informazione e al controllo degli appaltatori e fornitori di beni e servizi, che mira a richiamare l’attenzione sulla Politica e sulla gestione ambientale adottata dall’impianto, in modo da stimolare la loro collaborazione quando vi sono aspetti ambientali che li riguardano; questa azione informativa è rivolta in generale a tutti i fornitori ed appaltatori. Procedure, requisiti ed obblighi previsti dal Sistema di Gestione, che riguardano terzi operanti presso l’impianto, sono definiti in fase di richiesta di offerta alle ditte interessate; il rispetto dei requisiti ambientali è oggetto di sorveglianza da parte del personale dell’impianto. Al fine di rendere più consapevole il personale sugli aspetti ambientali del sito e sulla loro responsabilità in merito alla gestione ambientale è stato potenziato il briefing di accesso, a cui sono sottoposti i lavoratori appaltatori, con un focus sulle tematiche ambientali.

Inoltre, sempre per accrescere la cultura dell’ambiente e della sicurezza delle ditte appaltatrici, è proseguito anche nel 2021 il progetto Agreement for HSE, già applicato in via sperimentale negli anni precedenti in occasione di particolari attività di revisione in centrale, che mira a “ingaggiare” le ditte in un comune impegno verso il rispetto e il miglioramento delle tematiche ambientali e di sicurezza.

Immissioni in atmosfera

Il controllo della qualità dell’aria nel territorio piacentino è affidato alla rete regionale di monitoraggio della Provincia di Piacenza ed è gestita dall’ARPAE Sezione Provinciale di Piacenza, ed Enel non possiede stazioni di misurazione private sotto propria responsabilità.

Il Programma Ambientale

In relazione alla Politica Integrata adottata dall'impianto di La Casella, alle risultanze emerse dall'analisi degli aspetti ambientali e agli indirizzi di priorità del vertice aziendale, sono state programmate le azioni e predisposti i piani di miglioramento, riportati nel programma triennale. Il Programma Ambientale descrive gli obiettivi assegnati dalla Direzione in campo ambientale, le attività specifiche concernenti una migliore protezione dell'ambiente del sito, le risorse e i tempi per raggiungere tali obiettivi.

Obiettivi del triennio 2020÷2022

Nel corso della riunione del riesame del 28/01/2022 è stato valutato lo stato di avanzamento degli obiettivi di miglioramento ambientale previsti nel piano triennale 2020÷2022. Gli obiettivi previsti, illustrati nella successiva tabella, sono:

- 1.1 ambiente: monitoraggio emissioni fuggitive **RAGGIUNTO**
- 1.2 ambiente: realizzazione bocchelli per misura emissioni secondarie (diesel e motopompe) **prorogato al 30/06/2022**
- 1.3 ambiente: Installazione catalizzatore CO gruppo LC3 **RAGGIUNTO**
- 2.1 ambiente: miglioramento impianto biologico esistente con rifacimento unità 2 **RAGGIUNTO**
- 2.2 ambiente: revamping ITAR e impianto di pretrattamento
- 2.3 ambiente: bonifica e recupero locale ex pompe spinta nafta
- 2.4 ambiente: realizzazione tettoia copertura deposito temporaneo rifiuti **RAGGIUNTO**
- 2.5 ambiente: installazione container per rifiuti liquidi **RAGGIUNTO**
- 2.6 ambiente: videoispezione fognature ed eventuali ripristini **RAGGIUNTO**
- 2.7 ambiente: riduzione imballaggi misti indifferenziati **RAGGIUNTO**
- 3.1 ambiente: nuovo sistema di additivazione reagenti ciclo NH₃, carboidrazide **RAGGIUNTO**
- 3.2 ambiente: potenziamento rivestimento interno serbatoio cloruro ferrico **RAGGIUNTO**
- 6.1 ambiente/sicurezza: potenziamento dei presidi di emergenza sicurezza e ambiente di centrale **RAGGIUNTO**
- 6.2 ambiente/sicurezza: revamping sistema antincendio di centrale
- 6.3 ambiente/sicurezza: piano controllo per apparecchiature critiche ambientali **nuovo obiettivo 2022**
- 6.4 ambiente/sicurezza: indagini supplementari serbatoi sostanze **nuovo obiettivo 2022**
- 7.1 ambiente/sicurezza/qualità: installazione impianto demineralizzazione ad osmosi inversa in luogo di quello attuale **prorogato al 31/12/2022**
- 7.2 ambiente/sicurezza/qualità: Progetto Agreement for HSE **RAGGIUNTO**
- 7.3 ambiente/sicurezza/qualità: redazione Dichiarazione Ambientale Emas con un layout più fruibile alla comunità **RAGGIUNTO**
- 9.1 sostenibilità: trasformazione della centrale in una piattaforma CSV **prorogato al 31/10/2023**
- 9.2 sostenibilità: installazione sistema stazionario di batterie BESS **prorogato al 31/10/2023**

Di seguito si riportano i dettagli dei singoli obiettivi:

(Nota: CSE: Capo Sezione Esercizio – CSM: Capo Sezione Manutenzione – RPP: Responsabile Power Plant)

Codice	Aspetti Ambientali	Situazione iniziale	Descrizione Intervento	Obiettivo	Resp.	Data raggiungimento ed esito
1.1	Emissioni in atmosfera, uso risorse naturali	Attualmente non è previsto un monitoraggio di tale tipologia di emissioni e ad oggi solo su alcuni gas viene fatta una stima puramente indicativa	Implementazione e monitoraggio del programma “Leak Emission Detection” in materia di contenimento delle emissioni fuggitive di metano provenienti da macchine (pompe, compressori, ecc..) e da tenute di accoppiamenti (valvole, flange, strumenti, prese campioni, ecc...). Risorse ER: 80 k€ HR: 12 gg-uomo	Per monitorare l'impatto dell'esercizio delle attività e preservare l'ambiente e le risorse naturali, è stato attivato il controllo e la riduzione delle emissioni fuggitive di gas naturale. Gli step previsti sono: <ul style="list-style-type: none"> • Ricavare il totale delle emissioni fuggitive di metano • Riduzione emissioni metano del 30% a partire dal 2021 	RSGI	RAGGIUNTO dicembre 2021 Indicatori di prestazione raggiunti con successo data la riduzione del 50% di emissioni fuggitive tra le due campagne fatte nel 2021
1.2	Emissioni in atmosfera	Attualmente non è previsto un monitoraggio di tale tipologia di emissioni e ad oggi solo su alcuni gas viene fatta una stima puramente indicativa	Monitoraggio delle emissioni secondarie prodotti dai motori di impianto. Riduzione delle stesse mediante analisi successive Realizzazione bocchelli per misura emissioni secondarie (diesel e motopompe) Risorse ER: 12 k€ HR: 10 gg-uomo	Per monitorare l'impatto dell'esercizio delle attività e preservare l'ambiente si prevede di realizzare un intervento che permetterà i seguenti step <ul style="list-style-type: none"> • Ricavare il totale delle emissioni secondarie • Riduzione emissioni secondarie del 15% a partire dal 2021 	CSM supportato da RSGI	Entro dicembre 2021 prorogato al 30/06/2022 avanzamento o 90% (valutazione performance a partire dal 2023)
1.3	Emissioni in atmosfera	Il CO è principalmente prodotto durante le fasi di transitorio quando la combustione del gas naturale non è ancora ottimizzata	Installazione catalizzatore CO gruppo LC3 Risorse ER: 3,5 M€ HR: 15 gg-uomo	Esercizio e sviluppare responsabilmente la flotta di generazione, preservando l'ambiente e la biodiversità, con un uso razionale delle risorse naturali. 1. Riduzione delle emissioni di CO nei transitori del 50% 2. Riduzione emissioni di CO nel normale funzionamento del 25%	CSM supportato da RSGI	RAGGIUNTO luglio 2021. Indicatori di prestazione raggiunti con successo prendendo come riferimento la media del periodo settembre-dicembre dell'anno 2020 (80% riduzione sui transitori e

55% sul normale funzionamento)

2.1	Scarichi idrici, Contaminazione suolo e sottosuolo	L'impianto di trattamento acque biologiche, pur garantendo il trattamento dei reflui civili, necessità di un ammodernamento per efficientare la resa di depurazione	Revamping dell'impianto di trattamento acque biologiche (ITAB) da 100 abitanti equivalenti (come carico idraulico e non organico) che raccoglie la totalità delle fognie biologiche poste nell'area della centrale Risorse ER: 40 k€ HR: 25 gg-uomo	Prevenire eventuali danni in campo ambientale intervenendo preventivamente su componenti/apparecchiature mediante campagne di verifiche ed interventi di manutenzione ad hoc. Miglioramento impianto biologico esistente con rifacimento unità 2 <ul style="list-style-type: none"> riduzione della concentrazione media annua dei coliformi totali e dei nitrati del 30% rispetto al 2019 	CSE supportato da CSM	RAGGIUNTO settembre 2020. Entrambi gli indicatori di successo sono stati raggiunti prendendo come riferimento la concentrazione media degli anni 2017-2019 (32% riduzione sui nitrati e 86% come coliformi)
2.2	Scarichi idrici, Contaminazione acque superficiali	L'impianto di trattamento acque reflue e l'impianto di demineralizzazione, pur garantendo il trattamento dei reflui e delle acque grezze, necessità di un ammodernamento per efficientare la resa di trattamento e il consumo di sostanze	Ammodernamento degli impianti ITAR e pretrattamento con interventi mirati per migliorarne l'efficienza e la riduzione dei consumi nonché la sicurezza Risorse ER: 5,9 M€ HR: 70 gg-uomo	Prevenire eventuali eventi/danni in campo ambientale intervenendo preventivamente nella gestione dei componenti/apparecchiature mediante campagne di verifiche ed interventi di manutenzione ad hoc. Revamping ITAR e impianto di pretrattamento <ul style="list-style-type: none"> riduzione produzione dei fanghi per unità di refluo prodotto del 15% rispetto al 2019 riduzione consumo di calce per unità di refluo e acqua industriale prodotta del 25% rispetto al 2019 	CSM supportato da RSGI	Entro giugno 2022 (avanzamento 50%)
2.3	Contaminazione suolo e acque superficiali	A seguito della conversione della centrale a ciclo combinato, era rimasto inutilizzato un locale precedentemente adibito alla movimentazione della nafta.	Bonifica e recupero per altri scopi del locale ex pompe spinta nafta Risorse ER: 1,5 M€ HR: 70 gg-uomo	Prevenire eventuali eventi/danni in campo ambientale intervenendo preventivamente mediante campagne di verifiche ed interventi di manutenzione ad hoc. <ul style="list-style-type: none"> mantenimento del valore 0 degli eventi di contaminazione 	CSM supportato da RSGI	Entro giugno 2022 (avanzamento 70%)

				del suolo e delle acque		
2.4	Produzione, riciclo riutilizzo, smaltimento rifiuti	Il deposito temporaneo dei rifiuti è all'aperto e soggetto alle intemperie	Miglioramento area di deposito temporaneo dei rifiuti con l'installazione di una tettoia che permette una migliore gestione e salvaguardia dei rifiuti stoccati a deposito. Risorse ER: 200 k€ HR: 40 gg-uomo	Prevenire eventuali eventi/danni in campo ambientale intervenendo preventivamente nella gestione dei componenti/ mediante campagne di verifiche ed interventi di manutenzione ad hoc. <ul style="list-style-type: none">• mantenimento del valore 0 degli eventi di contaminazione del suolo e delle acque	CSM supportato da RSGI	RAGGIUNTO dicembre 2021. L'indicatore di successo è stato raggiunto in quanto non si sono manifestate contaminazioni del suolo e delle acque
2.5	Produzione, riciclo riutilizzo, smaltimento rifiuti, contaminazioni e del suolo e delle acque superficiali	L'attuale gestione dei rifiuti liquidi garantisce uno stoccaggio sicuro e corretto, tuttavia non è possibile escludere una rottura del contenitore del liquido.	Miglioramento stoccaggio dei rifiuti liquidi con l'installazione di container che permettono una migliore gestione dei rifiuti stoccati a deposito e minor rischio di contaminazione del suolo circostante Risorse ER: 5,5 k€ HR: 5 gg-uomo	Prevenire eventuali eventi/danni in campo ambientale intervenendo preventivamente nella gestione dei componenti/apparecchiature mediante campagne di verifiche ed interventi di manutenzione ad hoc. Installazione container per rifiuti liquidi <ul style="list-style-type: none">• mantenimento del valore 0 della contaminazione del suolo e delle acque	RSGI	RAGGIUNTO luglio 2020. L'indicatore di successo è stato raggiunto in quanto non si sono manifestate contaminazioni del suolo e delle acque
2.6	Scarichi idrici, Contaminazioni e del suolo e delle acque superficiali	Le fognature di raccolta acque della centrale hanno un numero di anni tale da consigliare un accertamento del loro stato di conservazione	Videoispezione, pulizia ed eventuali riparazioni delle reti fognarie, suddivise fra rete acque oleose, rete acque acide-alcaline e rete acque sanitarie. La video ispezione ha la finalità di rilevare eventuali lesioni delle tubazioni. L'attività deve essere effettuata in conformità alla normativa UNI EN 13508-2:2011 e 13508-1:2012. Risorse ER: 150 k€ HR: 35 gg-uomo	Prevenire eventuali eventi/danni in campo ambientale intervenendo preventivamente nella gestione dei componenti/apparecchiature mediante campagne di verifiche ed interventi di manutenzione ad hoc. Videoispezione fognature ed eventuali ripristini <ul style="list-style-type: none">• mantenimento del valore 0 di eventi di contaminazione del suolo e delle acque	CSM supportato da RSGI	RAGGIUNTO luglio 2021. L'indicatore di successo è stato raggiunto in quanto non si sono manifestate contaminazioni del suolo e delle acque
2.7	Produzione, riciclo	Molti prodotti sono confezionati con un	Tramite l'avvio di una campagna di	Riduzione imballaggi misti indifferenziati	RSGI	RAGGIUNTO Dicembre 2021.

	riutilizzo, smaltimento rifiuti	eccessivo utilizzo di packaging che dà origine a una considerevole quantità di rifiuti	comunicazione si vuole raggiungere una riduzione della produzione e un controllo dei conferimenti Risorse Tecniche	Tale traguardo si raggiunge con la riduzione del 50% rispetto alle produzioni della media 2020/2019		Indicatore raggiunto in quanto nel 2021 non sono stati prodotti imballaggi misti (CER 150106)
3.1	Uso di risorse naturali (Sostanze)	L'attuale sistema di additivazione, pur lavorando adeguatamente, risulta ormai obsoleto	Nuovo sistema, in sostituzione del precedente, di additivazione reagenti ciclo NH ₃ , carboidrazide Risorse ER: 105 k€ HR: 35 gg-uomo	Conservazione e Miglioramento della qualità dell'ambiente di lavoro e uso in sicurezza delle risorse, nonché riduzione dei consumi delle sostanze <ul style="list-style-type: none"> riduzione del 20% del consumo di NH₃ e carboidrazide rispetto al 2018 	CSE supportato da CSM	RAGGIUNTO settembre 2020. Entrambi gli indicatori di successo sono stati raggiunti prendendo a riferimento la media 2018-2019 (riduzione del 93% su carboidrazide e 20,1% su ammoniaca)
3.2	Uso di risorse naturali (Sostanze), Contaminazione e del suolo e delle acque superficiali	Il serbatoio nel suo stato attuale appare integro, tuttavia data l'età dello stesso si ritiene necessario fare un intervento di potenziamento del rivestimento interno	Potenziamento rivestimento interno serbatoio cloruro ferrico, rifacimento flange di accoppiamento Risorse ER: 25 k€ HR: 20 gg-uomo	Prevenire eventuali eventi/danni in campo ambientale Conservazione e Miglioramento della qualità dell'ambiente di lavoro e uso in sicurezza delle risorse. <ul style="list-style-type: none"> mantenimento del valore 0 di eventi di contaminazione del suolo e delle acque 	CSM supportato da RSPP	RAGGIUNTO dicembre 2020 L'indicatore di successo è stato raggiunto in quanto non si sono manifestate contaminazioni del suolo e delle acque
6.1	Impatti conseguenti ad incidenti e situazioni di emergenza	All'interno della centrale i presidi sono già garantiti ed efficienti, ma è auspicabile un loro potenziamento data la grandezza dell'impianto	Potenziamento dei presidi di emergenza sicurezza e ambiente di centrale Risorse ER: 45 k€ HR: 30 gg-uomo	Promuovere e rafforzare la salute e sicurezza e la protezione dell'ambiente per i lavoratori interni, delle ditte e per la tutela dell'ambiente. Potenziamento dei presidi di emergenza sicurezza e ambiente di centrale <ul style="list-style-type: none"> mantenimento del valore 0 di eventi di contaminazione del suolo e delle acque 	RSPP	RAGGIUNTO dicembre 2020 L'indicatore di successo è stato raggiunto in quanto non si sono manifestate contaminazioni del suolo e delle acque
6.2	Impatti conseguenti ad incidenti e situazioni di emergenza	Il sistema antincendio, pur essendo efficace e costantemente verificato, necessita di un ammodernamento generale	Revamping sistema antincendio di centrale, potenziamento sistemi di rivelazione e telecamere a distanza	Promuovere e rafforzare la salute e sicurezza e la protezione dell'ambiente per i lavoratori interni, delle ditte e per la tutela dell'ambiente	CSE supportato da RSPP	Entro dicembre 2022 (avanzamento 20%)

			Risorse ER: 280 k€ HR: 90 gg-uomo	<ul style="list-style-type: none"> • mantenimento valore 0 di attivazioni piano emergenza • mantenimento del valore 0 della contaminazione del suolo e delle acque e dell'aria 		
6.3	Impatti conseguenti ad incidenti e situazioni di emergenza	Ad oggi non è stata seguita una metodologia dedicata per la valutazione di quelle che sono le apparecchiature o i processi maggiormente critici nei confronti dell'ambiente.	Elaborazione di un programma di controllo e manutenzione degli apparecchi critici ambientali con definizione degli interventi necessari per mitigare il rischio ambientale Risorse ER: 0 k€ HR: 25 gg-uomo	Mantenere elevato il controllo delle performance ambientali ed evitare qualsiasi anomalia che possa compromettere l'ambiente: <ul style="list-style-type: none"> ▪ mantenere al di sotto del 5% l'indisponibilità dei dati di monitoraggio nell'anno ▪ mantenere a 0 gli eventi incidentali/guasti con risvolti ambientali 	RSGI	Entro 31/12/2022 nuovo obiettivo
6.4	Impatti conseguenti ad incidenti e situazioni di emergenza	Dato il numero elevato di anni di servizio di alcuni serbatoi che contengono sostanze e reagenti pericolosi si rende necessario effettuare una valutazione preventiva	Elaborazione di un programma di controllo dello stato di conservazione dei serbatoi critici dal punto di vista ambientale ed esecuzione di indagini mirate (spessimetrie e/o prove tenuta) Risorse ER: 30 k€ HR: 28 gg-uomo	Mantenere elevato il controllo delle performance ambientali ed evitare qualsiasi anomalia che possa compromettere l'ambiente: <ul style="list-style-type: none"> ▪ mantenere a 0 gli eventi incidentali/guasti di perdite da serbatoi 	RSGI supportato da CSM	Entro 31/12/2022 nuovo obiettivo
7.1	Uso di risorse naturali, scarichi idrici	L'attuale impianto di demineralizzazione è obsoleto e necessita di essere sostituito con un tecnologia più moderna ed efficiente in termini di consumo di sostanze e scarichi reflui	Installazione impianto demineralizzazione ad osmosi inversa in luogo di quello attuale. Ottimizzazione dei consumi di acqua industriale mediante installazione sistemi di recupero Risorse ER: 5,9 M€ HR: 200 gg-uomo	Migliorare le performance ambientali, ridurre i consumi delle sostanze e l'approvvigionamento di acqua. Ridurre gli scarichi di acque reflue in termini quantitativi e qualitativi. Prevenire eventuali eventi/danni in campo ambientale e di sicurezza mediante interventi di manutenzione ad hoc. <ul style="list-style-type: none"> • riduzione sostanze utilizzate per energia prodotta del 50% rispetto al 2019 	CSE supportato da RSPP	Entro giugno 2022 prorogato al 31/12/2022 (avanzamento 60%)

- riduzione consumo acqua industriale per energia prodotta del 20% rispetto al 2019
- riduzione prelievo acqua grezza da Po per energia prodotta del 50% rispetto al 2019
- riduzione consumo (somma HCl, soda, cloruro ferrico) per m3 acqua demi prodotta del 80% rispetto al 2019
- riduzione acqua scaricata da ITAR su energia prodotta del 40% rispetto al 2019

7.2	Tutti gli aspetti	La sensibilità da parte degli appaltatori, nel confronto delle tematiche ambientali e di sicurezza, non è sempre ottimale e richiede un rafforzamento periodico	Progetto Agreement for HSE, ovvero una serie di iniziative che vedranno coinvolte costantemente Enel di concerto con gli appaltatori abituali per garantire il raggiungimento di obiettivi comuni in materia HSE Risorse Organizzative HR: 60 gg-uomo	Sensibilizzazione personale ENEL e delle ditte alle tematiche di salute, sicurezza e ambiente. Perseguire l'obiettivo zero infortuni e ridurre le non conformità in campo HSE	RSGI	RAGGIUNTO dicembre 2020 L'indicatore di successo è stato raggiunto in quanto non si sono verificati infortuni al personale enel e delle ditte
7.3	Tutti gli aspetti	La centrale è registrata Emas dal 1999 e ha annualmente prodotto la Dichiarazione Ambientale disponibile alla consultazione pubblica con un format di base rimasto analogo negli ultimi anni.	Redazione Dichiarazione Ambientale Emas con un layout più fruibile alla comunità Risorse Tecniche HR: 15 gg-uomo	Miglioramento degli standard di qualità del documento al fine di ottenere costanti benefici nella comunicazione dei risultati dell'organizzazione Enel.	RSGI	RAGGIUNTO aprile 2020. E' stata redatta la dichiarazione e ambientale con un nuovo format ed è stata rinnovata la registrazione e EMAS della centrale
9.1	Impatti biologici e naturalistici (Biodiversità e Sostenibilità)	Già da alcuni anni Enel ha alzato l'attenzione alla sostenibilità ambientale e sociale. Risulta sempre più importante quindi garantire lo sviluppo del business in maniera sostenibile	Ulteriore coinvolgimento di tutti gli stakeholder presenti nel territorio, sostenendo opportunità per la creazione di nuove sinergie e nuovi business e per la realizzazione di un ecosistema	Iniziativa pilota volta a trasformare l'impianto stesso in una piattaforma CSV inclusiva e capace di valorizzare le sinergie tra aree di business diverse, coinvolgendo tutti gli stakeholder presenti nel territorio.	RUP supportato da RSGI	Entro settembre 2022 prorogato al 31/10/2023 (avanzamento 60%)

e condivisa con la comunità locale

integrato. Attività mirate in tema di permanenza di Enel nel territorio di Castel San Giovanni, sviluppo settore servizi, uso ancora più efficiente delle risorse.

Risorse
ER: 2,5 M€
HR: 35 gg-uomo

Gli interventi consistono nella cessione del raccordo ferroviario di Castel San Giovanni, lo sviluppo della mobilità elettrica e delle fonti rinnovabili di energia (fotovoltaico), riqualificazione del centro informazioni

9.2	Impatti biologici e naturalistici (Biodiversità e Sostenibilità)	Lo scenario di mercato dell'energia rende molto complesso flessibile l'utilizzo delle unità di produzione con conseguenti numerosi avviamenti e fermate. Al fine di mitigare questa modulazione e garantire un funzionamento più costante delle unità, che comporta senz'altro benefici ambientali in termini di emissioni in atmosfera, è necessario pensare ad un sistema di accumulo dell'energia	Installazione sistema stazionario di batterie BESS (Battery Energy Storage System) che consenta l'accumulo in periodi di minor richiesta e rilascio nei picchi. Ciò mitigherebbe le fluttuazioni delle unità di produzione Risorse ER: 3 M€ HR: 160 gg-uomo	Garantire la sostenibilità del nostro business attraverso azioni strutturate e misurabili. Aumento del fattore di carico delle unità di produzione limitando le variazioni di carico o talvolta gli avviamenti.	RUP supportato da RSGI	Entro settembre 2022 prorogato al 31/10/2023 a seguito dei ritardi nell'ottenimento della autorizzazione (avanzamento 40%)
-----	---	--	---	---	------------------------	---

Appendice

Autorizzazioni e convenzioni dell'impianto di La Casella

- **Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)** rilasciata con decreto del Ministero della Transizione Ecologica DEC-MIN-0000370 del 09/09/2021 pubblicato sulla GU del 2 ottobre 2021 e applicabile da marzo 2022;
- **Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)** rilasciata con decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare DSA-DEC-2009-0000579 del 15.06.2009, ai sensi del decreto legislativo 59/2005, così come modificata dal decreto MATT di rettifica ex DSA-DEC-2009-0001888 del 15.12.2009 e valida fino al 02/10/2021;
- **Autorizzazione del Ministero Industria Commercio e Artigianato** alla trasformazione in ciclo combinato di tre sezioni dell'impianto n. 102/2000 del 29.5.2000 e collegato parere di compatibilità ambientale del Ministero dell'Ambiente n. 10082/VIA/A.O.13.B del 23.9.1999, rilasciato ai sensi dell'art. 6 della Legge 8.7.86 n. 349, del DPCM 10.8.88 n. 377 e del DPCM 27.12.88;
- **Autorizzazione del Ministero delle Attività Produttive** alla trasformazione in ciclo combinato della quarta sezione dell'impianto n. 007/2003 del 29.5.2003 e collegato decreto VIA di compatibilità ambientale del Ministero dell'Ambiente n. 158 del 3.4.2003, rilasciato ai sensi dell'art. 6 della Legge 8.7.86 n. 349, del DPCM 10.8.88 n. 377 e del DPCM 27.12.88;
- **Autorizzazione per l'esercizio della Ricezione prodotti** in sospensione di accisa (Gasolio) del 18.08.2014 rilasciato dall'Ufficio delle Dogane di Piacenza;
- **Licenza per l'esercizio dello Stoccaggio-Deposito** di oli lubrificanti ad uso industriale con capacità > di 25 mc del 06.09.2018 rilasciata da Ufficio delle Dogane di Piacenza;
- **Autorizzazione deposito oli minerali** rilasciato dalla Provincia di Piacenza il 28/03/2012
- **Licenza per l'esercizio di officina di produzione elettrica** per rivendita in blocco ad altri fabbricanti del 10/02/2000 rilasciata da Ministero delle Finanze – Ufficio Tecnico di Finanza di Parma;
- **Concessione di grande derivazione di acqua dal fiume Po** n. 1680 del 26.6.1984 rilasciata dal Ministero dei lavori Pubblici - Provveditorato alle OO.PP per l'Emilia Romagna - Nucleo Operativo di Piacenza, rilasciata ai sensi dell'articolo 6 del Testo Unico 11/1271933, n. 1775; la concessione scade il 25.6.2054;
- **Determinazione** DET-AMB-2021-5916 del 24.11.2021 variante di concessione di prelievo di acqua pubblica superficiale dal fiume Po ad uso termoelettrico e industriale in località La Casella nel comune di Castel S. Giovanni pratica PCPPA1380;
- **Autorizzazione ad emettere gas ad effetto serra** ai sensi del Decreto Legge 12.11.2004, n. 273 rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio con decreto direttoriale DEC/RAS/2179/2004 del 28.12.2004 (aut. n. 387);
- **Certificato di Prevenzione Incendi** n. 12728 rilasciato dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Piacenza con validità fino al 16/11/2022;

Limiti di legge

Limiti di legge per le emissioni

Fino al 02/10/2021 l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare DSA-DEC-2009-0000579 del 15.06.2009 stabilisce il rispetto dei seguenti limiti di emissione dai camini del turbogas:

Sezioni 1, 2, 3 e 4

- NO_x (come NO₂) 30 mg/Nm³
- CO: 30 mg/Nm³

Le concentrazioni sono riferite ad un tenore volumetrico di ossigeno nei fumi pari al 15%.

Per la conformità ai valori limite di emissione, l'AIA della Centrale di La Casella fa riferimento al D.Lgs. 152/2006:

La nuova Legge n.167 del 20/11/2017 entrata in vigore il 12/12/2017 ha modificato il Testo Unico Ambientale (TUA) – D.Lgs. 152/06, Allegati alla parte quinta, Allegato II Grandi Impianti di Combustione, Parte I Disposizioni generali, 5. Conformità ai valori limite di emissione, paragrafo 5.1, modificando i suddetti criteri temporali per la verifica della conformità del valore limite di emissione (VLE).

A partire dall'entrata in vigore di detta legge, i nuovi criteri temporali previsti sono i seguenti:

- nessun valore medio mensile convalidato supera i pertinenti valori limite (30 mg/Nm³ per NO_x e CO);
- nessun valore medio giornaliero convalidato supera il 110% dei pertinenti valori limite (33 mg/Nm³ per NO_x e CO);
- il 95% di tutti i valori medi orari convalidati nell'arco dell'anno non supera il 200 per cento dei pertinenti valori limite (60 mg/Nm³ per NO_x e CO).

A partire dal 02/10/2021 i nuovi limiti alle emissioni, in virtù del nuovo Decreto AIA, sono:

- NO_x (come NO₂) 30 mg/Nm³ come media giornaliera, 25 mg/Nm³ come media annua e 110 kg/ora
- CO: 30 mg/Nm³ come media giornaliera
- Polveri 5 mg/Nm³ (misura annuale discontinua)
- SO₂ 10 mg/Nm³ (misura annuale discontinua)

Limiti di legge per gli effluenti liquidi

L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) ha stabilito specifici limiti sugli scarichi idrici in uscita dall'impianto, riportati al paragrafo 10.2 del Parere Istruttorio Conclusivo della Commissione Istruttorio IPPC, allegato al decreto autorizzativi; gli scarichi sottoposti a controllo sono:

- scarico parziale delle acque reflue provenienti dall'impianto ITAR;
- scarico parziale delle acque reflue civili;
- scarico parziale delle acque di raffreddamento;
- scarico parziale delle acque meteoriche non potenzialmente inquinabili.

Dal 02/10/2021 i nuovi limiti agli scarichi sono quelli riportati in tabella 2.

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, dal PP North centrale di La Casella, una procedura dedicata in modo specifico alla individuazione, all'esame ed all'applicazione delle disposizioni di legge locali e degli accordi con le Amministrazioni ed Enti del territorio. Il mantenimento della conformità è uno degli aspetti oggetto di verifica costante mediante un registro normativo che contiene aspetti comuni nazionali e aspetti locali.

In particolare, a seguito del rilascio nel 2009 e poi nel 2021 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 Integrato.

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

La gestione è stata inoltre improntata sui principi di cautela e prevenzione ambientale; è garantito il controllo costante della nuova normativa emanata che viene analizzata e diffusa alla Direzione e agli operatori interessati con mail periodiche. Gli adempimenti derivanti, siano essi periodici o unici, sono gestiti da apposito scadenziario informatizzato che genera avvisi agli operatori interessati. Sono infine previsti periodici controlli incrociati di conformità alle disposizioni normative.

Normativa applicabile

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

Aspetti generali

- Decreto legislativo n. 152 del 3.4.2006 (e s. m.i.) "Norme in materia ambientale".
- Regolamento CE 1221/2009 del 25.11.2009 "Regolamento CE n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)".
- D.L.vo 4 marzo 2014, n° 46 "Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)".
- LEGGE 22 maggio 2015, n. 68 "Disposizioni in materia di delitti contro l'ambiente".
- Direttiva del Ministero dell'Ambiente 16 dicembre 2015, n. 274 "Direttiva per disciplinare la conduzione dei procedimenti di rilascio, riesame e aggiornamento dei provvedimenti di autorizzazione integrata ambientale di competenza del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare".
- Regolamento UE 2017/1505 del 28.08.2017 che modifica gli allegati I, II, III del Regolamento CE n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).
- Regolamento UE 2018/2026 del 19.12.2018 che modifica l'allegato IV, del Regolamento CE n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)
- DECRETO-LEGGE 1 marzo 2021, n. 22 - Disposizioni urgenti in materia di riordino delle attribuzioni dei Ministeri. (GU Serie Generale n.51 del 01-03-2021) Istituzione dei nuovi ministeri della Transizione ecologica, della Transizione digitale e del Turismo e riordino delle attribuzioni e competenze dei vari ministeri

Documenti riferimento settoriali

Dall'analisi dei documenti settoriali di riferimento emessi ad oggi non ne risultano di diretta applicazione in quanto la "Decisione UE 2019/63 del 19 dicembre 2018 "documento di riferimento settoriale relativo alla produzione di apparecchiature elettriche ed elettroniche" tratta della sola produzione non oggetto della nostra attività, e quello relativo alle migliori tecniche per la gestione dei rifiuti "Decisione UE 2020/519 del 03/04/2020" disciplina le attività di trattamento dei rifiuti, amministrazione e raccolta urbana dei rifiuti.

Emissioni in atmosfera

- Decreto legislativo n. 152 del 3.4.2006 (e s. m.i.) "Norme in materia ambientale" parte V
- Direttiva del Parlamento Europeo 2003/87/CE del 13.10.2003 "Direttiva che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissione dei gas a effetto serra nella Comunità e che modifica la direttiva 96/61/CE del Consiglio".
- Regolamento (CE) n. 166/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio 18.1.2006 "Regolamento relativo all'istituzione di un registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti e che modifica le direttive 91/689/CEE e 96/61/CE del Consiglio".
- Regolamento (UE) n. 601/2012 della Commissione del 21 giugno 2012 concernente il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.
- Regolamento (UE) N. 517/2014 del parlamento europeo e del consiglio del 16 aprile 2014 "Regolamento sui gas fluorurati a effetto serra e che abroga il regolamento (CE) n. 842/2006".
- Legge 20 novembre 2017 n.167 "Disposizioni per l'adempimento degli obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia all'Unione europea - Legge europea 2017".

- DPR 16 novembre 2018 n. 146 “Regolamento di esecuzione del regolamento (UE) n. 517/2014 sui gas fluorurati a effetto serra e che abroga il regolamento (CE) n. 842/2006”.
- Norma UNI EN 14181:2015 “Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici”
- Regolamento di esecuzione 19 dicembre 2018, n. 2018/2066/UE concernente il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e che modifica il regolamento (UE) n. 601/2012 della Commissione. Modificato da Reg. 2020/2085/UE del 14/12/2020

Attingimenti e scarichi idrici

- Decreto legislativo n. 152 del 3.4.2006 (e s. m.i.) “Norme in materia ambientale” parte III
- Deliberazione della Giunta Regionale dell’Emilia-Romagna 286 del 14.2.2005 “Direttiva concernente indirizzi per la gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio da aree esterne”.
- Delibera Giunta Regione Emilia Romagna Num. 1832 del 29/10/2018 “Nuova determinazione delle modalità per la definizione dei canoni di concessione di derivazione d’acqua pubblica ad uso raffreddamento delle centrali termoelettriche”.

Rifiuti

- Decreto legislativo n. 152 del 3.4.2006 (e s. m.i.) “Norme in materia ambientale” parte IV
- Regolamento (UE) n. 1357/2014 della Commissione “Revisione delle caratteristiche di pericolo dei rifiuti e Decisione della Commissione del 18 dicembre 2014”
- Legge 14 dicembre 2018 n.135 abolizione sistema di controllo e tracciabilità rifiuti
- D.Lgs 03/09/2020 n.121 disposizioni in materia di discariche di rifiuti
- D.Lgs 03/09/2020 n.116 nuova definizione di rifiuti urbani
- Decreto direttoriale MITE n. 47 del 09.08.21 linee guida sulla classificazione dei rifiuti di cui alla delibera del consiglio del Sistema Nazionale per la protezione dell’ambiente (SNPA) del 18 maggio 21, in attuazione dell’art. 184, c. 5 del D.Lgs. 152/2006.
- Legge 29/07/2021 n.108 modalità applicative della dichiarazione di avvenuto smaltimento rifiuto (DAS) e sulla pulizia delle fosse settiche.

Rumore

- DPCM 1 marzo 1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”
- Legge 447 del 26.10.1995 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”.
- D.M. 11 dicembre 1996 “Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo”.
- DPCM del 14.11.1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”.

Campi elettromagnetici

- Legge 36 del 22.2.2001 “Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici”.
- DPCM del 8.7.2003 “Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attuazione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese fra 100 kHz e 300 GHz”.

- DPCM del 8.7.2003 “Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attuazione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti”.

Efficienza energetica

- Decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102 “Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE”.
- Legge 11 agosto 2014 “Conversione in legge, con modificazioni, del DL 24 giugno 2014, n. 91, recante disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea”.
- Decreto Legislativo 14 luglio 2020, n. 73 Attuazione della direttiva (UE) 2018/2002 che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica.

Informazioni al pubblico

Informazioni e approfondimenti contattare:

Responsabile Power Plant North

Alberto Marini

e-mail: alberto.marini@enel.com

RSGI e Responsabile HSEQ Power Plant North

Giorgio Aliotta

e-mail: giorgio.aliotta@enel.com

La registrazione EMAS

Il verificatore Ambientale accreditato che ha convalidato la presente Dichiarazione ambientale ai sensi del regolamento CE 1221/2009 così come modificato dal Regolamento (UE) 2017/1505 del 28 agosto 2017 è:

RINA SERVICES S.p.A. – Via Corsica, 12 - 16128 Genova - ITALY, Tel. 010 538511, n. di accreditamento IT-V-0002.

La prossima Dichiarazione Ambientale verrà presentata dopo tre anni dalla data di validità di quella in corso (scadenza 09/04/2023); la Direzione di Power Plant North – Centrale La Casella si impegna ad elaborare e far convalidare annualmente l'aggiornamento della Dichiarazione Ambientale, così come previsto all'art. 6, comma 2, lettere b e c del reg. CE 1221/09 e a rendere pubblica e disponibile la Dichiarazione Ambientale e gli aggiornamenti annuali a chiunque ne faccia richiesta.

La Dichiarazione Ambientale è pubblicata nel sito di Enel al link

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