



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2021- 2023

Centrale Termoelettrica
"A. Palladio" di Fusina (VE)



Dichiarazione Ambientale

Anni 2021-2023

Centrale Termoelettrica
"A. Palladio" di Fusina (VE)
Via dei Cantieri 5
Fusina (VE)

Attività codice NACE 35.11 Produzione di Energia Elettrica

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 20/4/2021 le informazioni e i dati riportati in questo aggiornamento della Dichiarazione ambientale.

Anno di riferimento dati: dati aggiornati al 31/12/2020

Documento emesso il 26/03/2021

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. 628 _____	
Andrea Alloisio Certification Sector Manager 	
RINA Services S.p.A. Genova, <u>20/04/2021</u>	

Presentazione

La Dichiarazione Ambientale dell'impianto termoelettrico di Fusina rappresenta un momento fondamentale sia nell'organizzazione dello stabilimento, sia nel rapporto di trasparenza e fiducia che si vuole mantenere con la popolazione circostante che vive e lavora nelle vicinanze del sito.

Nello specifico, il documento viene redatto in conformità al Regolamento UE 2018/2026, il quale regola l'adesione volontaria delle organizzazioni ad un Sistema di Ecogestione ed Audit (EMAS) e, in accordo con l'impegno ambientale di Enel, contiene una descrizione del sito e dell'attività produttiva, le informazioni sulla Politica Integrata, sul Sistema di Gestione Integrato e sull'organizzazione, nonché una panoramica di quelle che sono le performance ambientali già raggiunte dall'impianto termoelettrico e quelle per le quali si sta ancora lavorando.

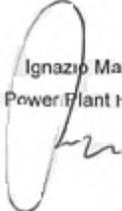
Si può affermare che questo documento nasce con l'intento di soddisfare il crescente interesse della collettività nei confronti degli aspetti ed impatti ambientali derivanti dalle attività produttive che insistono sul territorio in un'area particolare come quella di Venezia e la sua laguna.

L'impegno ambientale, assunto da tutta l'organizzazione dell'impianto di Fusina, ha il significato di individuare e riconoscere tempestivamente le problematiche ambientali correlate alle attività del sito, analizzando ed attuando programmi di miglioramento continuo, inteso come l'elemento maggiormente qualificante di tutto il sistema, in quanto soltanto migliorando le prestazioni ambientali dell'impianto, si può dare anche un valore aggiunto al nostro prodotto.

Per raggiungere tale traguardo è necessario un notevole impegno: a tale scopo suggerimenti e proposte anche dall'esterno sono considerati indispensabili e pertanto l'impianto è disponibile a fornire qualsiasi informazione aggiuntiva di pertinenza tecnica ed ambientale riguardante il processo a chiunque ne faccia richiesta.

Fusina, 26/03/2021

Ignazio Mancuso
Il Responsabile Power Plant Fusina



Introduzione

La Dichiarazione Ambientale fornisce al pubblico ed altri soggetti interessati informazioni convalidate sugli impianti e sulle prestazioni ambientali dell'organizzazione, compreso il loro continuo miglioramento, e consente di rispondere a questioni riguardanti gli impatti ambientali significativi di interesse dei soggetti coinvolti.

Per rispondere, in maniera chiara e concisa a dette finalità, questa Dichiarazione è stata articolata in due parti: la prima è dedicata a comunicare in modo essenziale le informazioni che riguardano la Società, il Sistema di Gestione Integrato, la relativa Politica, il processo produttivo e le questioni ambientali, mentre la seconda illustra gli obiettivi di miglioramento, il Programma ambientale e riporta il compendio dei dati di esercizio, cioè le informazioni che necessitano di aggiornamento e convalida annuale.

In conformità al Regolamento CE 1221/2009, così come modificato dal Regolamento CE 1505/2017 e dal Regolamento UE 2026/2018, nel 2018 la Direzione della Centrale di Fusina ha provveduto a richiedere al Comitato per l'ECOLABEL - ECOAUDIT il rinnovo della registrazione EMAS n. IT-000104, conseguita nel settembre 2002 e rinnovata nei trienni successivi con esito positivo.

Questa Dichiarazione risulta, quindi, l'aggiornamento del documento convalidato in fase di rinnovo nel 2018, fornendo i dati di consuntivo riferiti a tale anno: gli aggiornamenti, convalidati dal Verificatore ambientale accreditato, verranno trasmessi al Comitato e messi a disposizione del pubblico.

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

Responsabile Power Plant Fusina

Ing. Ignazio Mancuso

tel: +39 0418218301

e-mail: ignazio.mancuso@enel.com

Responsabile Sistema di Gestione Integrato

Ing. Domenico Albino De Martino

tel: +39 0418218321

e-mail: domenicalbino.demartino@enel.com

Certificato di Registrazione
Registration Certificate


EMAS

Enel Produzione S.p.A. Impianto Termoelettrico di Fusina Via dei Cantieri, 5 30176 - Malcesina (VI)	N. Registrazione: IT - 000104 <i>Registration Number</i>
	Data di registrazione: 25 settembre 2002 <i>Registration date</i>
PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA <i>Production of electricity</i>	NACE: 35.11

Questa Organizzazione ha aderito al sistema di gestione ambientale conforme al Regolamento EMAS allo scopo di assicurare 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 iscritta nell'elenco delle organizzazioni registrate EMAS.

This Organisation has established an environmental management system according to EMAS Regulation in order to pursue the continuous improvement of its environmental performance and to publish an environmental statement. The environmental management system has been verified and the environmental statement has been validated by an accredited environmental verifier. The Organisation is registered under EMAS and therefore is authorised to use the EMAS logo. The present certificate is valid only if the Organisation is listed in the official EMAS Register.

Roma, 30 luglio 2018 <i>date</i>	Certificato valido fino al: 20 aprile 2021 <i>expiry date</i>
--	---

Comitato Ecolabel – Ecoaudit
Sezione EMAS Italia
Il Presidente



INDICE

Presentazione.....	2
Introduzione.....	3
Il Gruppo Enel.....	5
Profilo.....	5
Business.....	7
La sostenibilità ambientale.....	7
La Politica ambientale e gli obiettivi.....	1
Sistemi di gestione Ambientale e Integrato.....	3
Strategia e Governance di Gruppo.....	5
La struttura organizzativa registrata a EMAS.....	15
La partecipazione a EMAS.....	15
Analisi del Contesto.....	16
Formazione.....	19
Comunicazione.....	19
Iniziative ambientali.....	20
L'attività produttiva.....	21
Le autorizzazioni ed il profilo produttivo.....	21
Descrizione del processo produttivo.....	23
Gli aspetti e le prestazioni ambientali.....	27
Gli aspetti ambientali.....	27
Conformità normativa.....	31
Indicatori chiave di prestazione ambientale.....	32
Descrizione degli aspetti ambientali.....	34
Emissioni in atmosfera.....	34
Scarichi idrici.....	39
Produzione, recupero e smaltimento rifiuti.....	44
Uso e manipolazione di sostanze.....	49
Uso di materie e risorse naturali.....	50
Stato di terreno e falde acquifere.....	52
Altri aspetti ambientali diretti.....	53
Descrizione degli aspetti ambientali indiretti.....	55
Obiettivi e programma di miglioramento.....	56
Obiettivi da Dichiarazione Ambientale 2018-2021.....	56
Obiettivi e programma 2021 – 2023.....	59
Glossario.....	62
Scheda di approfondimento - Indicatori di Prestazione.....	65

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 74 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.

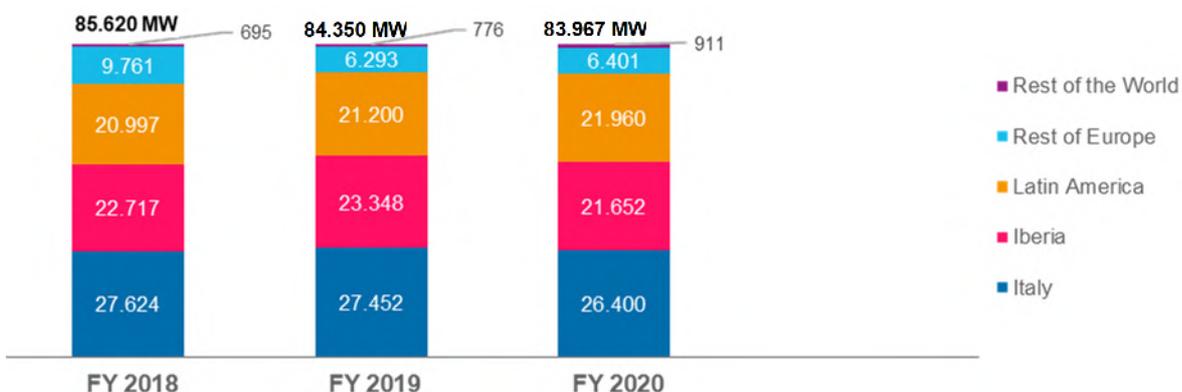
In Italia, Enel è la più grande azienda elettrica del Paese. Opera nel campo della generazione di elettricità da impianti termoelettrici e rinnovabili con quasi 28 GW di capacità installata. Inoltre, Enel gestisce gran parte della rete di distribuzione elettrica del Paese e offre soluzioni integrate di prodotti e servizi per l'elettricità e il gas ai suoi 31,4 milioni di clienti italiani.

Operating Data

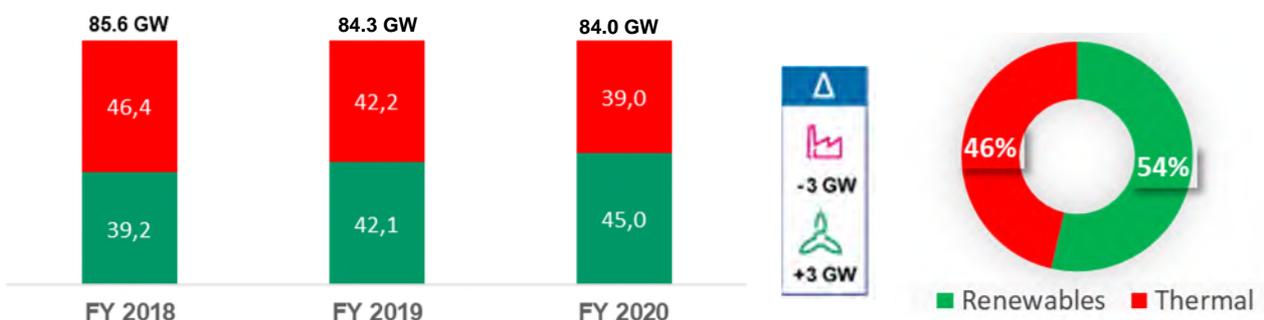
Nel corso del 2020, il Gruppo **Enel ha ulteriormente aumentata la propria capacità di impianti rinnovabili e ridotto quella degli Impianti Termici Tradizionali.**

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

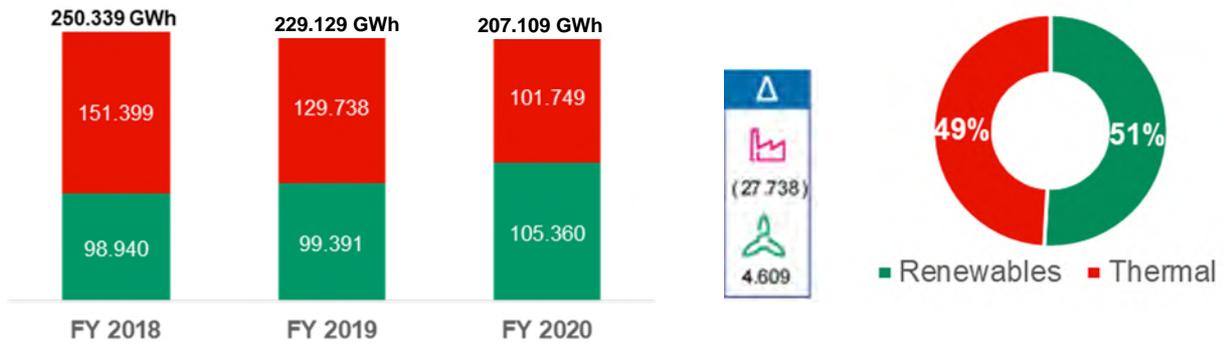
Sommario di Gruppo



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

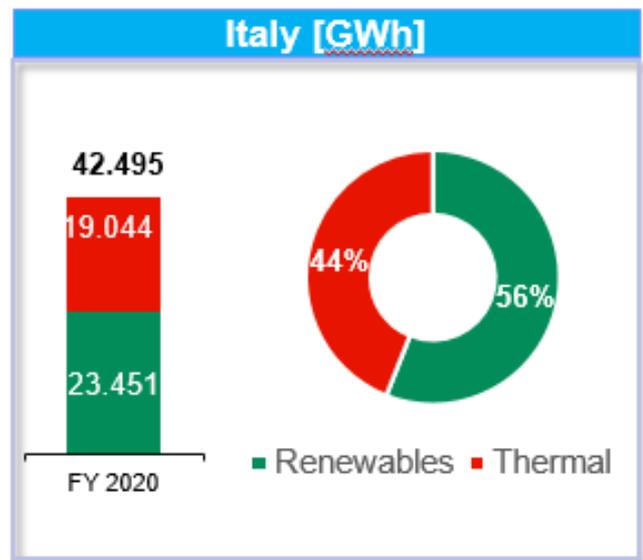
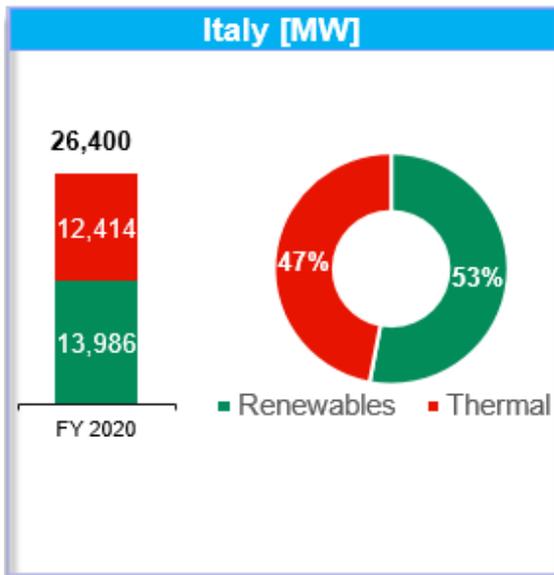


Nel corso del 2020, il Gruppo **Enel ha prodotto complessivamente 207 TWh** di elettricità (229 TWh nel 2019), **ha distribuito sulle proprie reti 485 TWh** (508 TWh nel 2019) **ed ha venduto 298 TWh** (322 TWh nel 2019).



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

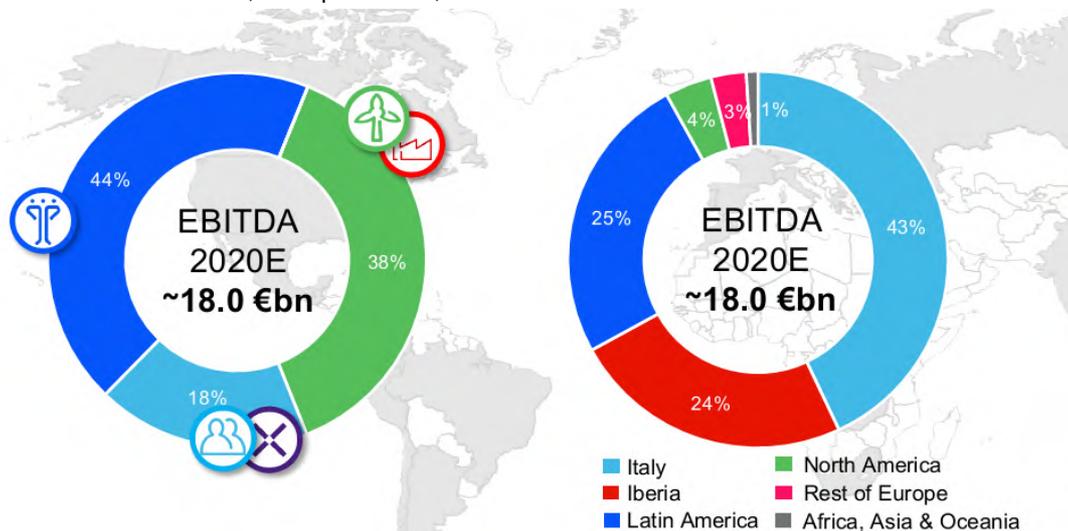
In Italia la situazione in termini percentuali di Capacità Installata è simile mentre in termini di Produzione la percentuale di Energia da fonti rinnovabili ha raggiunto il livello di 56%



Business

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

Nel corso del 2020 si stima ha conseguito **80,3 miliardi di euro, in aumento di 4,6 miliardi di euro (+6,1 %) rispetto ai 75,7 miliardi di euro realizzati nel 2018** ed il **marginale operativo lordo si è attestato a circa 18 miliardi di euro** in crescita del 10,5% rispetto ai 17,8 miliardi di euro del 2019.



Capital Markets Day 2020 – Expected data
Publicly owned operators not included

1. By installed capacity. It includes managed capacity for ~4 GW
2. By number of end users.
3. Including customers of free and regulated power and gas markets

TSR 2015-2020⁴ +163%

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 "Thermal Generation Italy" ha adottato i principi di azione indicati di seguito.

POLITICA INTEGRATA PER QUALITÀ, SALUTE, SICUREZZA, AMBIENTE ED ENERGIA

La missione della Thermal Generation Italy è gestire l'esercizio o la manutenzione della flotta degli impianti termoelettrici in Italia, nel pieno rispetto delle norme di sicurezza e ambientali, massimizzando l'efficienza operativa e le performance tecniche.

In accordo con i principi e le linee guida del gruppo ENEL, la Thermal Generation Italy opera al fine di garantire un ambiente sicuro, integrato e sostenibile per tutte le persone coinvolte o interessate dalla nostra attività, con un importante focus sui bisogni dei nostri stakeholder.

Nel portare avanti tali obiettivi, la Thermal Generation Italy è totalmente impegnata nel soddisfare i seguenti principi:

- promuovere e rafforzare la nostra cultura di salute e sicurezza per il beneficio di chiunque sia coinvolto nel nostro business, incrementando la consapevolezza del rischio e promuovendo un comportamento responsabile per assicurare lo svolgimento del lavoro di alta qualità senza incidenti, interrompendo ogni attività che potrebbe compromettere la salute e la sicurezza delle persone coinvolte;
- promuovere e implementare la cultura dell'innovazione nei processi, nelle tecnologie e nelle attività di sviluppo per cercare nuove opportunità di business, facendo leva su attività di ricerca o partner esterni per il miglioramento continuo;
- assicurare le risorse umane necessarie per il raggiungimento degli obiettivi della Thermal Generation Italy, con appropriata esperienza e competenza, promuovendo lo sviluppo e la formazione per migliorare la consapevolezza e il senso di responsabilità all'interno del loro ruolo;
- gestire ed esercitare gli impianti esistenti seguendo le migliori pratiche disponibili in conformità con le leggi vigenti, con le disposizioni tecniche e legali, perseguendo 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;
- garantire la sostenibilità del nostro business nell'attività di sviluppo, nell'operatività degli impianti in esercizio nonché nelle attività di decommissioning degli impianti non più produttivi, attraverso azioni strutturali e misurabili, promuovendo il coinvolgimento dei relativi stakeholder e assicurando il rispetto dei loro bisogni, al fine di generare valore condiviso per le comunità, le future generazioni e il Gruppo;
- esercitare e sviluppare responsabilmente la flora di generazione, preservando l'ambiente e la biodiversità, con un uso razionale delle risorse naturali;
- supportare l'obiettivo del Gruppo sulla "Carbon Neutrality" entro il 2050 attraverso la definizione di piani coerenti per le attività di esercizio e di sviluppo;
- selezionare appaltatori e fornitori, monitorare le loro attività al fine di assicurare i desiderati livelli di qualità finale e allineare i relativi progetti operativi, di salute, sicurezza, ambiente ed efficienza energetica a quelli di Enel, realizzando un dialogo continuo e stimolando miglioramenti reciproci e collaborazioni.

In conformità con i suddetti principi, approvo inoltre l'implementazione di un Sistema di Gestione Integrato, come strumento di miglioramento continuo dell'attività di business.

Considero essenziale che tutti i nostri colleghi di Thermal Generation Italy sostengano i suddetti principi, contribuendo attivamente al raggiungimento degli obiettivi stabiliti.

Di conseguenza, l'impegno, l'implementazione e l'efficacia della presente Politica verrà periodicamente monitorata al fine di assicurare sempre la piena conformità agli obiettivi del Gruppo Enel.

Il Responsabile della Thermal Generation Italy
Luca Sottaroli Camillocci

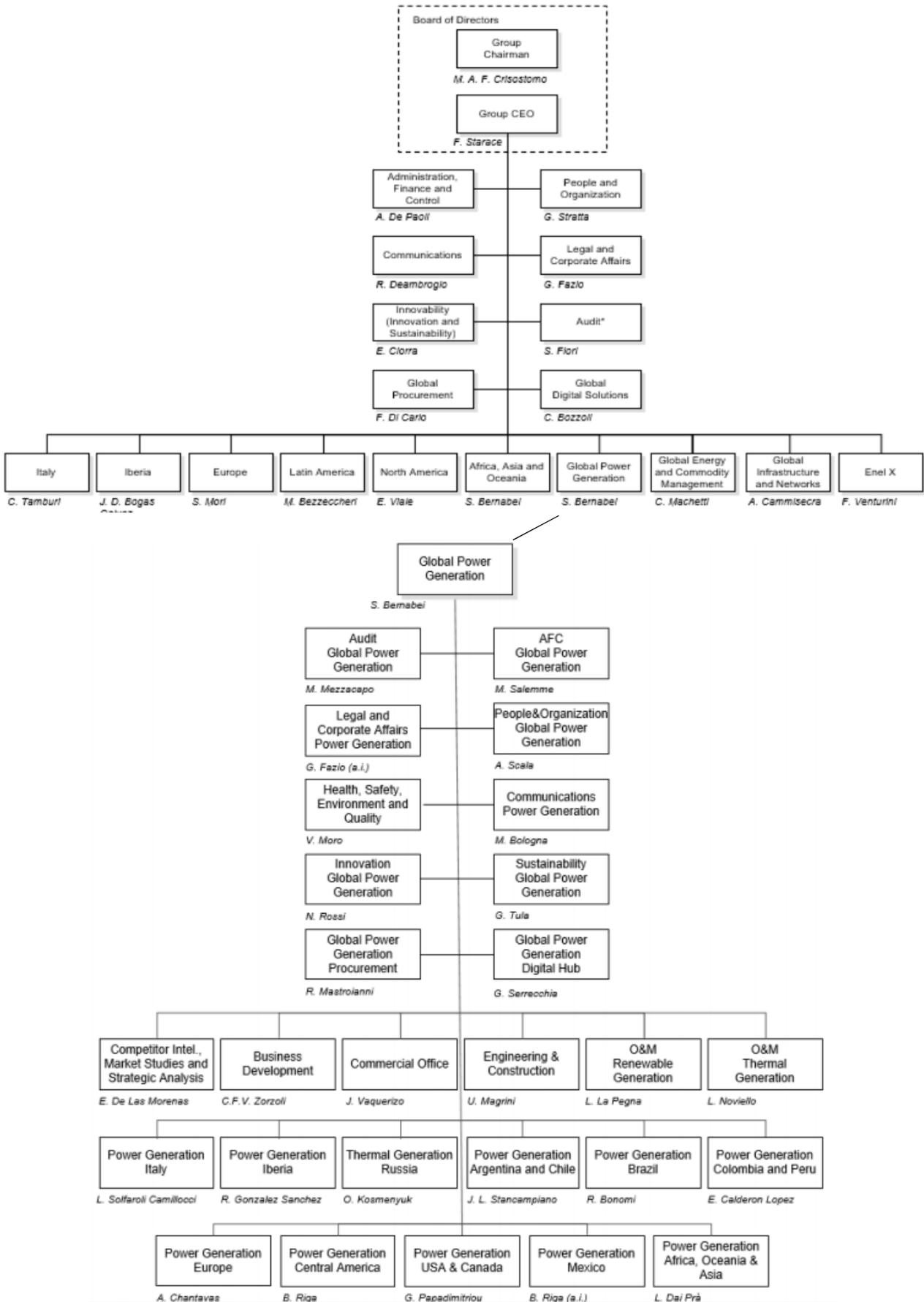
07/01/2021

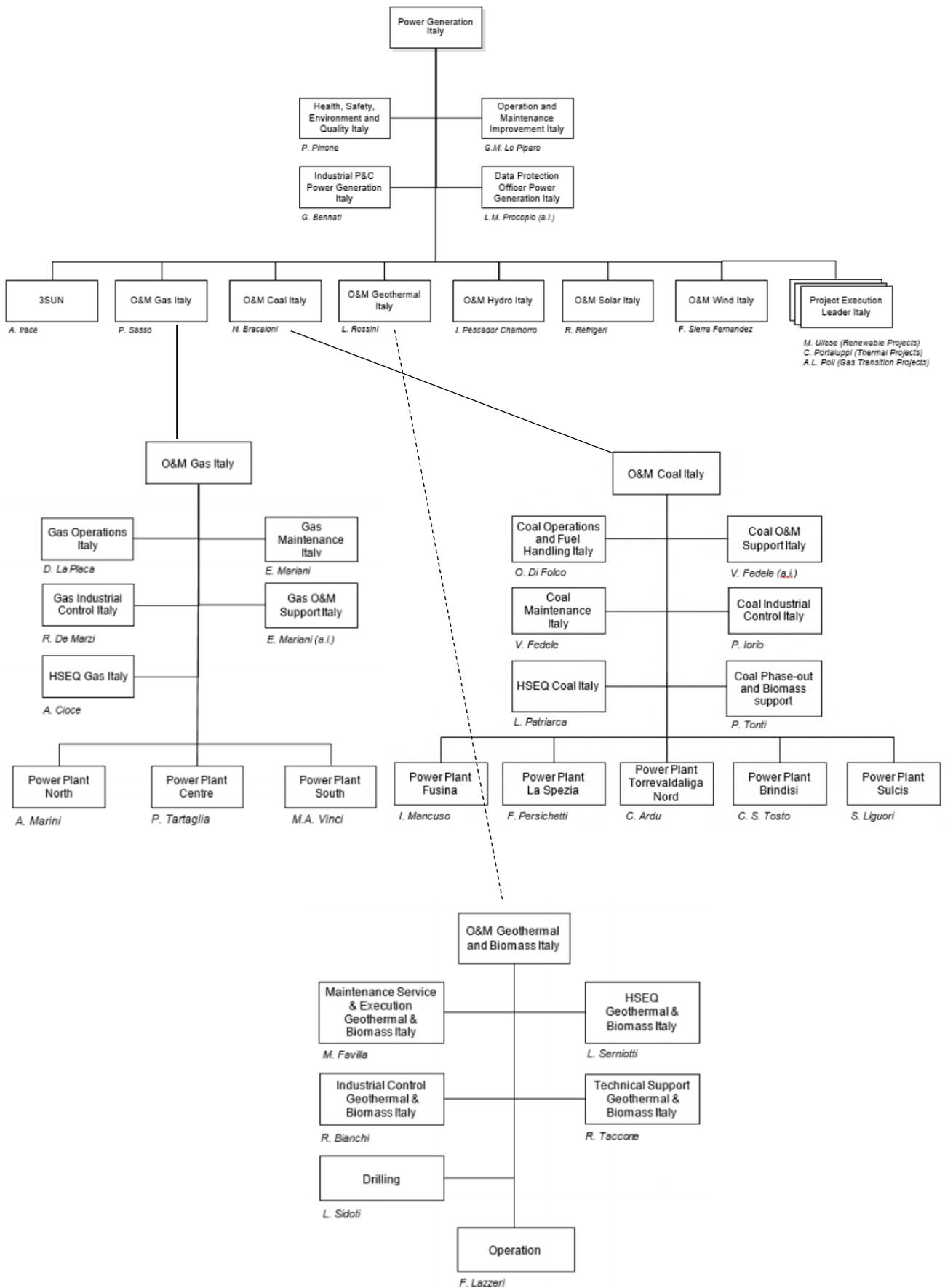
enel

A partire dal 1 Ottobre 2019 le ormai ex Global Thermal Generation e Enel Green Power si sono fuse nella nuova Global Power Generation.

Sistemi di gestione Ambientale e Integrato

Enel Group Organization Chart





L'evoluzione

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

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

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

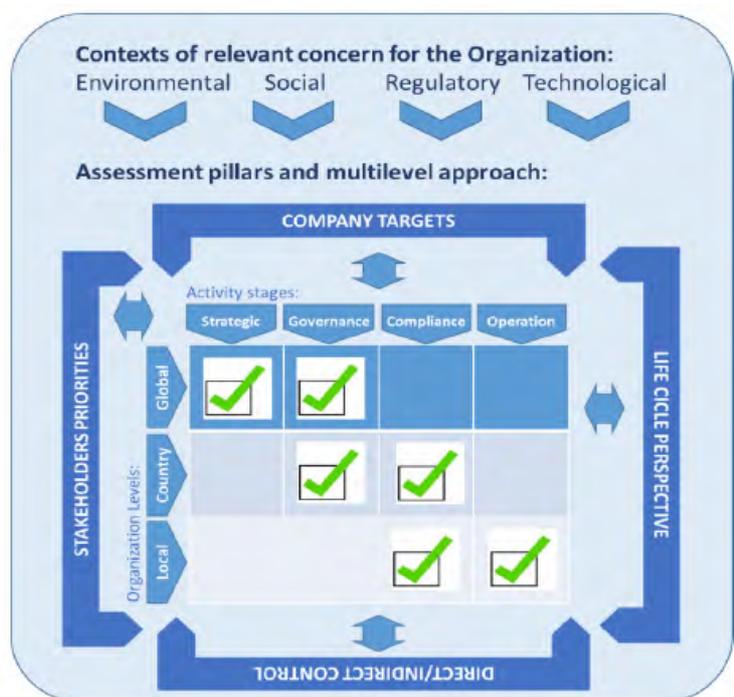
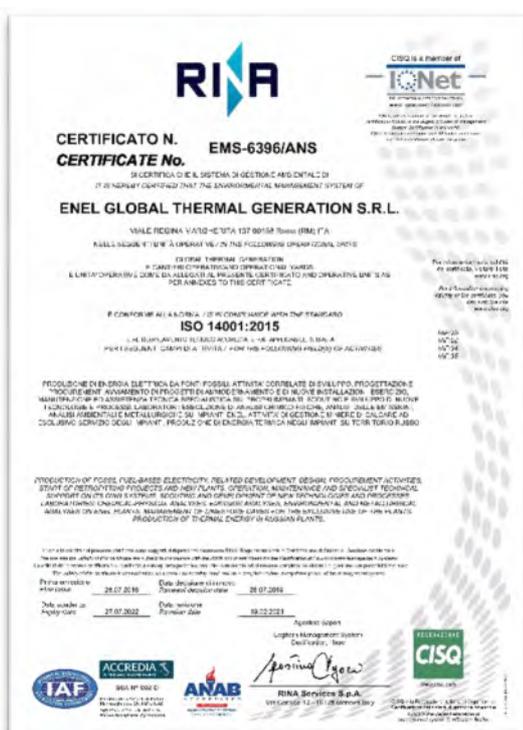
Nel marzo **2019** con la pubblicazione del primo Certificato ISO 50001:2011 si aggiunge ufficialmente al Sistema di Gestione Integrato anche l'Energia; a dicembre 2019 tutto il perimetro TGx Italia si è certificato ISO 50001:2011.

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

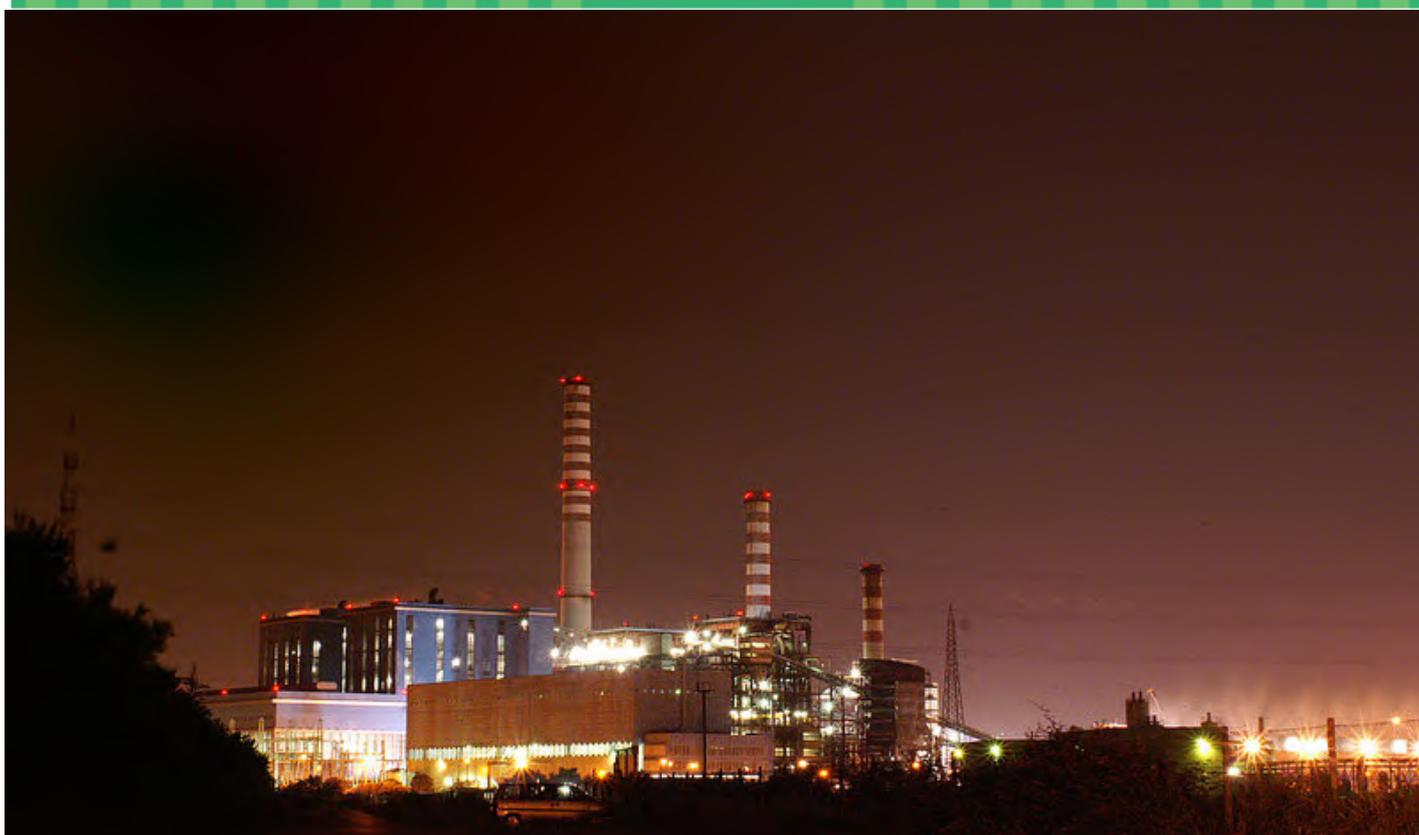
Strategia e Governance di Gruppo

Il sito di 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 Center con il supporto della funzione HSEQ Italia, responsabile dell'attuazione del Sistema di Gestione Integrato.



CENTRALE TERMOELETTRICA “A. PALLADIO” DI FUSINA (VE)



La struttura organizzativa registrata a EMAS

La partecipazione a EMAS

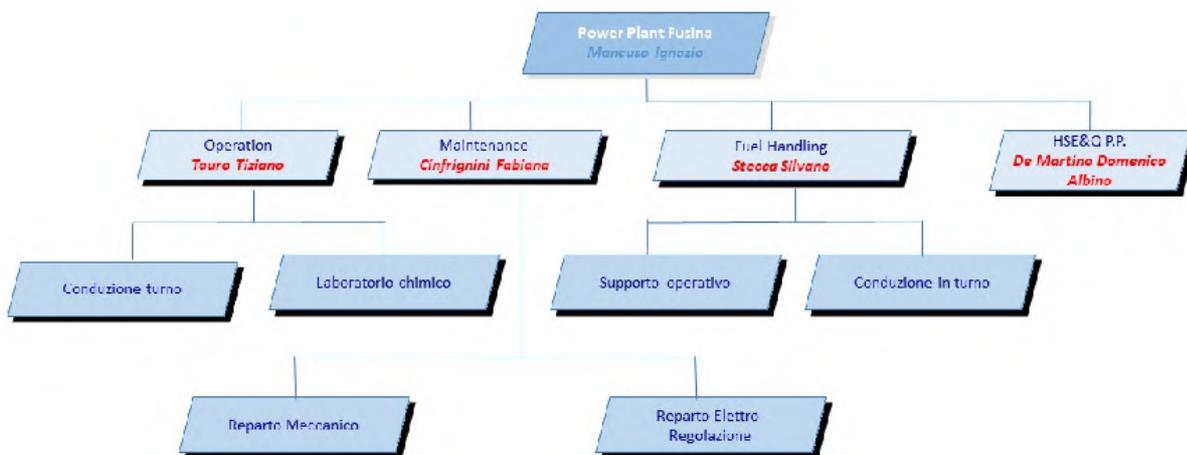
All'interno di un **Sistema di Gestione Ambientale Multisite integrato con gli altri Sistemi di Salute e Sicurezza, Qualità ed Energia**, la Thermal Generation Italy ha invece optato per una Registrazione EMAS sito specifica al fine di permettere a ciascun sito di poter descrivere attraverso la Dichiarazione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

Da un punto di vista societario, la ormai ex Thermal Generation Italy è rappresentata da ENEL PRODUZIONE SPA, società controllata al 100% da ENEL SPA al quale fanno riferimento le registrazioni EMAS. Come detto in precedenza, a seguito della fusione della Global Thermal Generation ed della Enel Green Power SPA, anche le country, tra cui Italy, dovranno fondere le loro società nazionali e a questo scopo è stata creata di recente la Enel Green Power Italy srl, che assieme ad ENEL PRODUZIONE SPA, formeranno la Power Generation Italy anche da un punto di vista societario.

A dicembre 2018 è stata realizzata una riorganizzazione della struttura Thermal Generation Italy che ha portato a sostituire le preesistenti Unità di Business con le strutture Power Plant.

In Figura 1 è rappresentata la nuova struttura come prevista dalla disposizione organizzativa n. 1318 versione n. 01 del 30/01/2020 e dalla disposizione organizzativa n. 63 versione n. 19 del 23/12/2020.

Figura 1 - Struttura organizzativa Power Plant Fusina



HSEQ

All'interno di Power Plant Fusina, 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 45001, ISO 9001 e ISO 50001) 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 e coordinamento tematiche HSEQ;

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

Maintenance

L'Unità, suddivisa in due filoni diversi (meccanico ed elettro-regolazione), 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;
- > supporto al Responsabile PP per la gestione ordinaria dei servizi generali;
- > gestione della strumentazione relativa al Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME);
- > Implementazione di un Sistema di Gestione della Qualità ISO 9001 e controllo dei KPI definiti dalla Sede Centrale;

Operation

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 e dei vincoli imposti dal Gestore della Rete;
- > 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 dei processi, degli ingressi e degli scarichi a cura del laboratorio chimico;
- > Implementazione di un Sistema di Gestione della Qualità ISO 9001 e controllo dei KPI definiti dalla Sede Centrale.

Fuel Handling

L'Unità Movimentazione combustibili è preposta alle seguenti attività:

- > Gestione dei rapporti con l'Agenzia delle Dogane
- > Gestione delle attività di approvvigionamento e stoccaggio dei combustibili in osservanza delle direttive impartite e 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;
- > Implementazione di un Sistema di Gestione della Qualità ISO 9001 e controllo dei KPI definiti dalla Sede Centrale;
- > Gestione delle messe in sicurezza dell'impianto per le aree di competenza;
- > Gestione del carbonile e dei depositi di combustibile;
- > Consegna del combustibile fino al limite di batteria definito di pertinenza dell'esercizio.

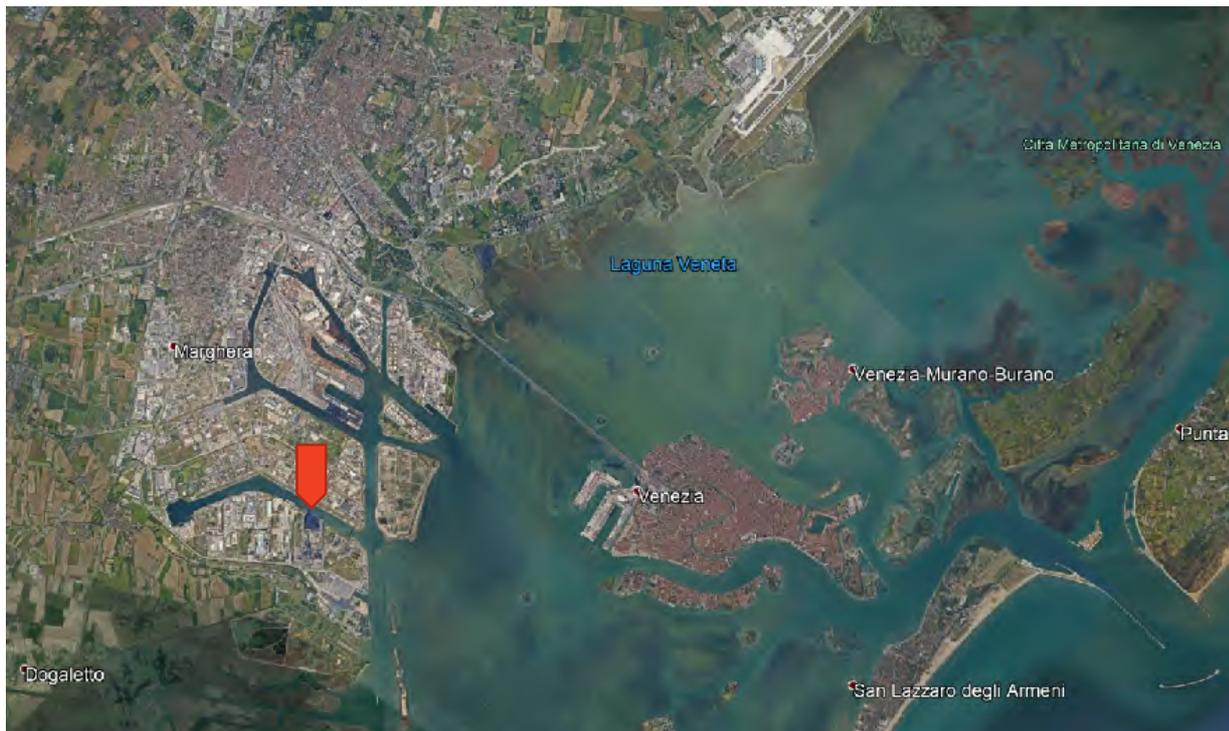
Analisi del Contesto

Il sito e l'ambiente circostante

L'impianto termoelettrico "Andrea Palladio" di Fusina svolge l'attività di produzione di energia elettrica sotto la responsabilità della Direzione del Power Plant, che ha sede all'interno del sito produttivo, situato in via dei Cantieri 5, 30176 Malcontenta-Venezia.

Lo stabilimento occupa un'area complessiva pari a 449.451 m², di cui 71.129 m² costituiti da aree coperte e 22.884 m² in concessione dal demanio marittimo e ricade all'interno dell'area industriale di Porto Marghera, una tra quelle individuate dalla Legge 426/98 "Nuovi interventi in campo ambientale" come aree di rilevanza nazionale e soggette a rischio ambientale provocato dalle attività chimiche, petrolchimiche, metallurgiche, elettrometallurgiche e meccaniche.

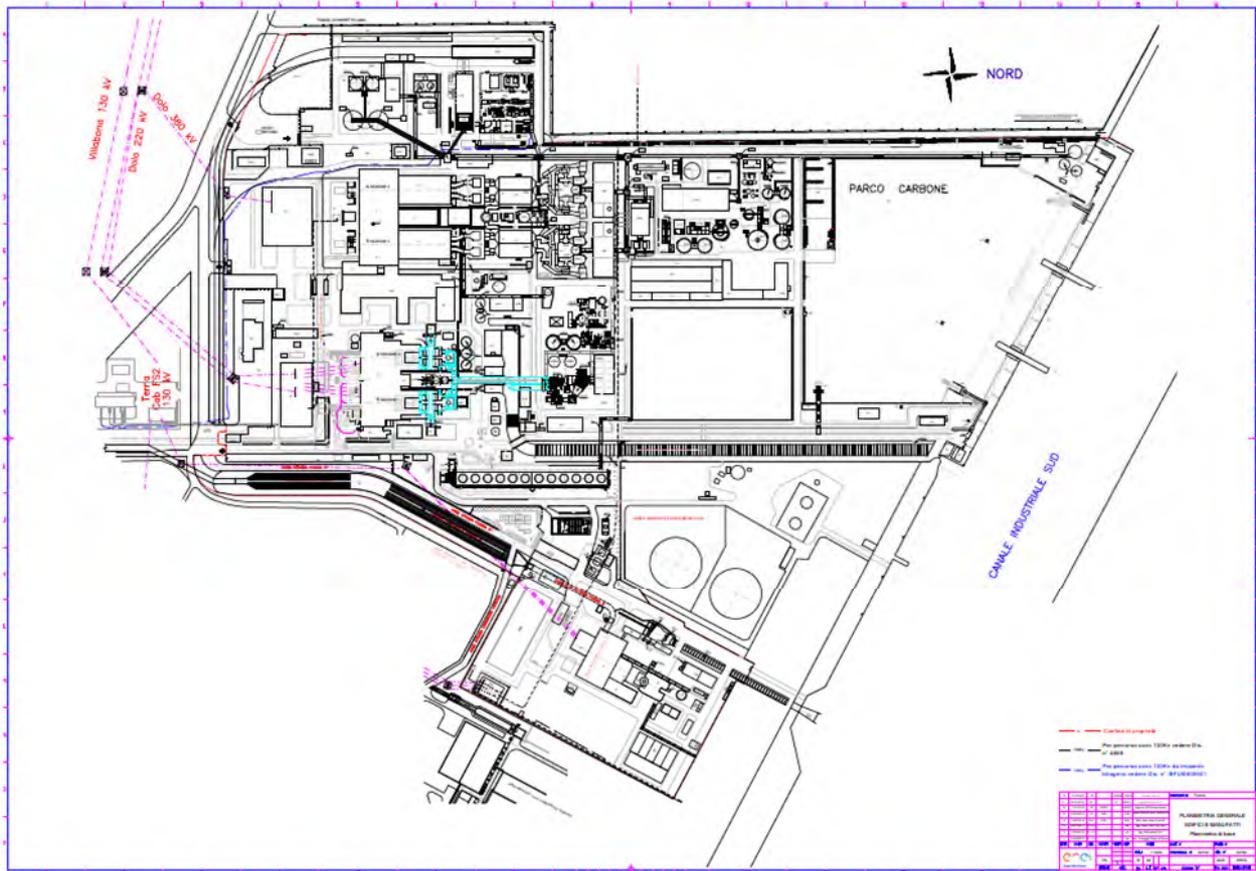
Figura 2 - Vista del Comune di Venezia



L'impianto termoelettrico di Fusina, entrato in attività nel 1964, si trova all'interno della Seconda Zona Industriale di Porto Marghera, Comune di Venezia, nella sezione centrale della gronda lagunare; confina a nord con il Canale Industriale Sud del Porto Industriale, ad ovest con un'area libera di proprietà della Società ALCOA, a sud con la strada di accesso alla centrale, ad est con l'area di una centrale acquisita da Enel nel 1990, ora Sezione 5, e quella dell'impianto comunale di depurazione delle acque, gestito dal Gruppo Veritas (società pubblica di gestione ambientale).

Le aree circostanti il sito sono molto industrializzate, caratterizzate da attività legate in particolar modo al settore chimico e petrolifero. A servizio della zona industriale vi è il Porto Industriale che si estende in tutta l'area mediante una rete di canali navigabili (pescaggio 10-11 m) sui quali insistono accosti per le operazioni di carico e scarico dei prodotti. Nell'ultimo decennio si sono verificate notevoli variazioni dovute essenzialmente a processi di razionalizzazione o chiusura di impianti e variazioni di processo produttivo e di prodotto. Particolare rilevanza ricopre oggi l'attività del confinante Porto di Venezia che, nel 2014, ha realizzato il più moderno Terminal Ro-Ro del Mediterraneo che offre servizi logistici integrati per il traffico tra Europa-Nord Africa e Medio Oriente.

Figura 3- Planimetria della centrale in scala 1:1200



Le aree limitrofe con le zone industriali sono di tipo commerciale e residenziale. Rilevante è senz'altro la presenza turistica, legata in particolare alla vicinanza col centro storico di Venezia. Altro aspetto importante è l'agricoltura, non tanto all'interno del sistema lagunare, se non per alcune isole minori, quanto invece nell'intera provincia. Da menzionare sono infine le attività legate al trasporto commerciale ed all'edilizia. Il sito, in generale, risulta caratterizzato da una rete viaria particolarmente fitta, fattore che rende l'Impianto stesso di facile accesso.

Per quanto attiene l'ambiente circostante, l'Impianto si inserisce all'interno della Laguna di Venezia. Si tratta di un ambiente di transizione influenzato sia dagli apporti dei corsi d'acqua che vi sfociano, sia dagli scambi con il Mar Adriatico, attraverso le Bocche di Porto. Questa dinamica porta alla formazione di un complesso sistema di canali, anche navigabili, inseriti in un insieme di aree poco profonde (barene). Comunque, la laguna di Venezia deve la sua attuale conformazione anche all'intervento antropico.

Infatti, quale ambiente di transizione tra terraferma e mare, la laguna avrebbe dovuto evolvere verso l'interramento o verso la costituzione di ambiente marino. L'uomo, invece, nel corso dei secoli ne ha modificato le tendenze evolutive, deviando i fiumi Brenta e Sile (che si immettevano nella Laguna), rafforzando i litorali, bonificando vaste aree lagunari, scavando canali etc.. La Laguna di Venezia presenta una profondità molto variabile compresa, per il 75% della superficie, tra 0 e 2 m, mentre solo per il 5% superiore ai 5 m.

L'assetto geologico generale dell'area è caratterizzato da strati successivi di materiale sabbioso ed argilloso derivanti in parte dagli apporti fluviali ed in parte dai riporti di tipo antropico di bonifica. Sono distinguibili una serie di falde di cui una superficiale freatica, fortemente dipendente da fattori antropici, ed alcune in pressione, tutte defluenti verso il mare (direzione da nord – ovest).

Le acque superficiali sono caratterizzate da una fitta rete idrografica superficiale, per lo più artificiale.

Figura 4- Inquadramento geografico del SIC – ZPS IT3250046 “Laguna di Venezia”



L'area in esame presenta un clima di tipo temperato. La direzione preferenziale di provenienza del vento è quella da nord est anche se esiste una significativa presenza del regime di calma. La percentuale di umidità nell'area in questione è rilevante, in particolare nei mesi invernali ed autunnali. Il massimo di precipitazioni si riscontra nei periodi tardo – primaverile ed autunnale (ottobre – novembre).

Formazione

L'Impianto organizza corsi di formazione riguardanti il Sistema di Gestione Integrato ed i diversi aspetti ambientali connessi alle specifiche attività del personale. Tali corsi sono effettuati sulla base di un Programma di formazione.

Nel 2020 le ore di formazione "in house" sono state sensibilmente ridotte rispetto all'anno precedente per via della contingenza sanitaria dovuta al COVID-19. In tale merito, si segnala che con la legge 159/2020 tutti i certificati della formazione obbligatori in materia di Health & Safety sono stati prorogati fino alla cessazione dello stato d'emergenza italiano.

Comunicazione

Varie sono anche le attività di comunicazione che il Power Plant di Fusina solitamente tiene attive verso l'esterno (giornate di formazione verso scuole, università ed associazioni).

Tra le attività di comunicazione ed informazione al pubblico rientra anche la Dichiarazione ambientale che, oltre ad essere disponibile sul sito aziendale, viene diffusa a tutti i lavoratori dell'impianto e, su supporto informatico, alla popolazione che vive nel territorio e agli Enti ed Associazioni locali che ne fanno richiesta.

Inoltre, per incentivare il rapporto tra Direzione locale e personale nel campo dei temi ambientali, sindacati ed Enel S.p.A. hanno stabilito di estendere la competenza del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza anche all'ambiente, creando quindi una nuova figura di rappresentanza dei lavoratori che risulterà essere un interlocutore importante su tali temi.

Inoltre, in un apposito file nel server di centrale, tutto il personale di impianto ha la possibilità di inserire eventuali segnalazioni di carattere ambientale o di sicurezza. Periodicamente tale file viene visionato dai responsabili di impianto.

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.

Figura 5 – Vista della Centrale con primo piano di punta della Dogana - Venezia



Iniziative ambientali

I progetti per la comunità

L'esercizio dell'impianto è stato accompagnato da numerose iniziative volte ad una sempre migliore integrazione con le Comunità locali e più in generale nel territorio ospitante. In particolare, i filoni principali di intervento hanno riguardato:

- Sviluppo e implementazione di rapporti di cooperazione con Enti Locali e Pubbliche Amministrazioni;

Cooperazione con Enti Locali e Pubbliche Amministrazioni

La centrale è ben integrata sul territorio e, oltre ad utilizzare il CSS dalla raccolta dei rifiuti urbani del comune di Venezia, utilizza per le torri di raffreddamento acqua di riuso al posto di acqua di fiume; l'acqua di riuso proviene dal confinante impianto consortile Veritas, inoltre la maggior parte delle acque di scarico viene inviata allo stesso invece che in Laguna al fine di minimizzarne il carico inquinante.

L'attività produttiva

Le autorizzazioni ed il profilo produttivo

I Decreti del Ministero dell'Industria Commercio e Artigianato (MICA) del 04 Gennaio 1963 (Gruppo 1), del 23 Maggio 1969 (Gruppo 2) e del 20 Maggio 1985 (Gruppi 3 e 4) hanno autorizzato l'esercizio della Centrale Andrea Palladio; successivamente, i Decreti MICA del 11 Maggio 1990 e del 19 Gennaio 1999 hanno autorizzato le costruzioni delle opere di ambientalizzazione della Centrale.

Il primo parallelo della Centrale Andrea Palladio, del Gruppo 1, è stato nel dicembre del 1964. Successivamente sono entrati in esercizio i restanti Gruppi nel 1969, per il Gruppo 2, e nel 1974, per i Gruppi 3 e 4.

Inoltre, è presente la sezione 5 da 160 MW elettrici lordi che è fuori servizio dal 27 ottobre 1999 per vincoli autorizzativi (funzionamento autorizzato solamente a metano). Di questo ultimo gruppo, l'Enel il 04/12/2020, con prot. 0018721, ha condiviso con il Ministero dello Sviluppo Economico la sua definitiva messa fuori servizio.

In data 6 luglio 2000, come da protocollo d'intesa del 18 novembre 1998 tra Enel, Regione Veneto, Provincia di Venezia e Comune di Venezia, l'Enel Produzione S.p.A. ha presentato un'istanza alla Regione Veneto per l'autorizzazione alla sperimentazione delle attività di recupero energetico di combustibile da rifiuto (CDR), a mezzo di co-combustione in caldaia, da realizzarsi inizialmente sulla sezione 4 e successivamente sulla sezione 3, a sensi dell'art. 29 del D.Lgs 5 febbraio 1997, n. 22. Con delibera del 19 gennaio 2001 la Regione Veneto ha autorizzato l'attività sperimentale.

Con il DGR 3519 del 9 febbraio 2006 viene autorizzato l'uso in normal funzionamento dell'impianto CDR nelle sezioni 3-4.

In data 15 febbraio 2007 Enel ha inserito nell'ambito del procedimento di AIA il progetto per il potenziamento dell'impianto CDR (dal 2016 CSS) da 35000 t a 70000 t. Con l'istanza protocollata ENEL-Pro n 0012497 del 29 aprile 2008 viene inviata la richiesta di autorizzazione ai vari enti per la procedura di assoggettabilità alla VIA.

L'attuale contesto dei mercati energetici ha, nel corso degli anni, sempre più mutato le condizioni di funzionamento delle unità produttive della Centrale; in particolare, per quanto concerne le unità FS3 e FS4, parallelamente alla graduale riduzione di funzionamento dell'intero impianto, le ore di funzionamento in regime di co-combustione, si sono ridotte nel corso degli anni con conseguente riduzione del consumo di CSS. La società Ecoprogetto Venezia s.r.l. ha, in data 22.12.2020, comunicato ad Enel Produzione di ritenere non percorribile il prosieguo della fornitura di CSS, correlando tale valutazione alle perduranti condizioni ed esigenze del mercato energetico, come sopra evidenziato, proponendo di non rinnovare la convenzione. Enel ha successivamente accettato detta proposta, ferma restando la reciproca disponibilità delle parti a valutare, in caso di futuri cambiamenti dello scenario correlato alla transizione energetica in corso, una ripresa della fornitura del CSS, previo – in tal caso – ottenimento delle relative necessarie autorizzazioni da parte delle Autorità competenti. In data 30/12/2020 il Power Plant di Fusina ha, quindi, presentato una modifica non sostanziale relativa al cambio dell'assetto prevalente di funzionamento dei gruppi FS3 e FS4, passando da prevalentemente in co-combustione di CSS e carbone a combustione convenzionale (solo carbone). In data 11/01/2021 il Ministero dell'Ambiente ha inviato comunicazione di avvio del procedimento di modifica non sostanziale e il 23/02/2021 ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo. In data 08/03/2021 il Ministero della Transizione Energetica ha trasmesso con prot.0023539 il piano di monitoraggio e controllo aggiornato recependo la modifica richiesta dal Gestore, pur mantenendo l'autorizzazione all'utilizzo del CSS come combustibile in co-combustione.

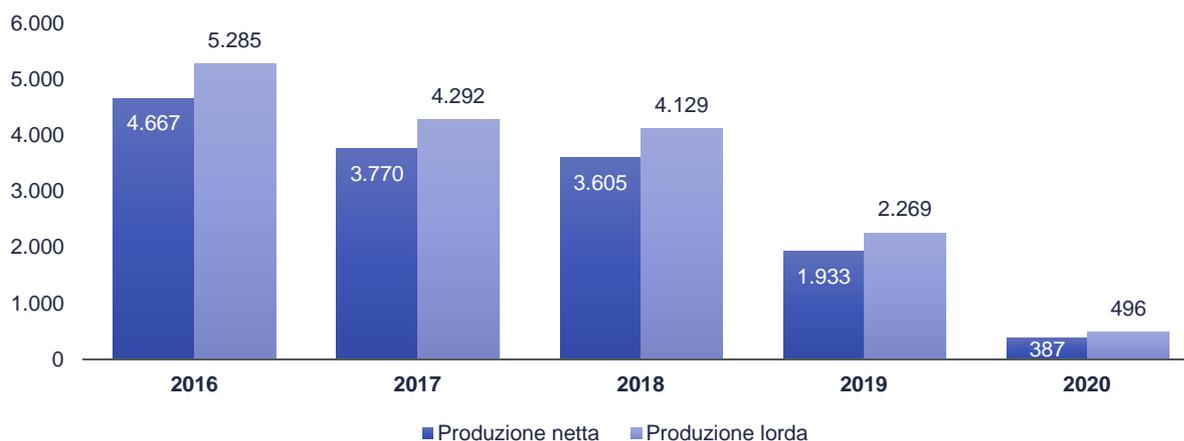
Nella centrale termoelettrica di Fusina è presente anche un impianto dimostrativo di produzione di energia elettrica a ciclo combinato di circa 12 MW, alimentato ad idrogeno, autorizzato ai sensi dell'art. 12 del D. Lgs. 387/03 dalla Regione Veneto, con Decreto prot. n. 1910 del 20/06/2006. Di questo ultimo gruppo, l'Enel il 11/12/2020, con prot. 0018631, ha richiesto l'autorizzazione a Regione Veneto, e per conoscenza il Ministero dello Sviluppo Economico e Terna, per la sua definitiva messa fuori servizio.

Nel corso del 2008 è stata rilasciata da parte del Ministero dell'Ambiente (MATTM) l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) di Power Plant Fusina, dove si autorizza la produzione di energia elettrica mediante la combustione di carbone, metano e CSS (Combustibile Solido Secondario). Nei primi mesi del 2019 è stato avviato il procedimento di Riesame, così come determinato dal D.M. 480/2018. Il 30 Gennaio 2019, con comunicazione prot. ENELPRO 0001869, è stata presentata istanza di riesame complessivo con valenza di rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale a seguito della pubblicazione delle conclusioni sulle BAT di cui alle decisioni di esecuzione della Commissione dell'Unione Europea (UE) 2017/1442 del 31 luglio 2017 o (UE) 2017/2117 del 21 novembre 2017, concernenti rispettivamente i grandi impianti di combustione o la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi.

In data 03 dicembre 2020 il MATTM ha rilasciato il nuovo Decreto autorizzativo AIA 0000250, successivamente pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 13 del 18/01/2021, il quale in conformità al precedente decreto, prevede il perseguimento di obiettivi ambientali di rilievo accompagnati da interventi e campagne di misura finalizzati al monitoraggio e al miglioramento delle prestazioni ambientali.

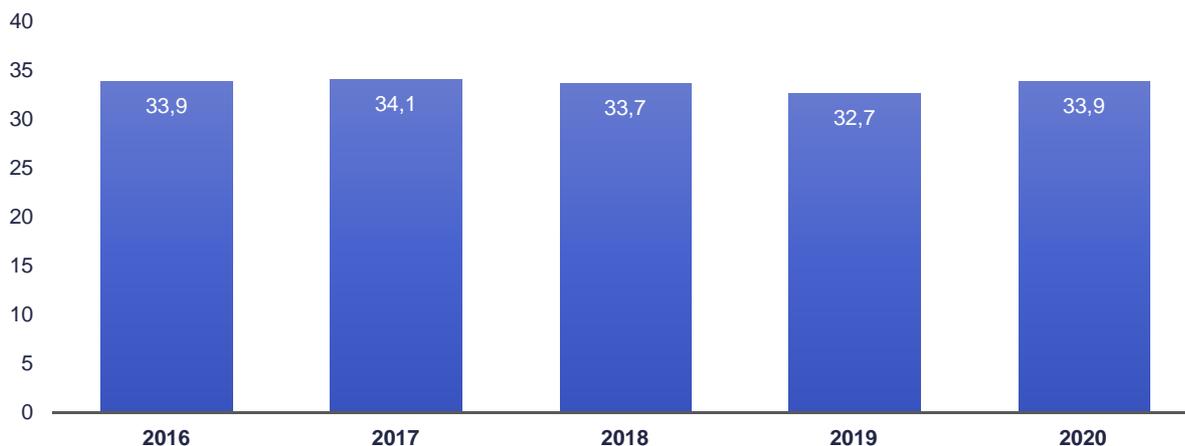
La Centrale Andrea Palladio produce energia elettrica trasformando l'energia termica generata dai combustibili autorizzati mediante combustione in caldaia. In particolare, l'energia termica prodotta serve a trasformare l'acqua di processo in vapore. Quest'ultimo viene poi utilizzato come vettore di energia nel ciclo termodinamico e consente l'azionamento delle turbine che trasformano l'energia termica in energia meccanica. Infine, alle turbine sono collegati i generatori che trasformano l'energia meccanica in energia elettrica (Grafico 1).

Grafico 1 – Produzione netta e lorda di energia elettrica (dati in GWh)



Per l'anno 2020, si precisa che il calcolo del rendimento è stato effettuato tenendo conto di periodi di esercizio al di sopra del minimo tecnico ambientale escludendo così i periodi transitori non rappresentativi del funzionamento delle macchine generatrici.

Grafico 2 – Rendimento energetico medio di centrale (η) %



Conversione della centrale per la transizione energetica

Il progetto di conversione della centrale di Fusina prevede l'installazione di una nuova unità a gas, nell'area di impianto attualmente occupata dall'unità 5 non più in uso, in sostituzione alle unità alimentate a carbone (unità FS1-FS2) e in co-combustione carbone e CSS (unità FS3-FS4).

Il nuovo ciclo combinato presenta le caratteristiche tecniche/operative idonee per inserirsi nel contesto energetico nazionale ed europeo, nell'ottica di garantire la continua evoluzione e transizione energetica verso la riduzione della generazione elettrica da fonti maggiormente inquinanti – nell'ottica di raggiungere gli obiettivi strategici di decarbonizzazione – e contemperando la salvaguardia strutturale degli equilibri della rete elettrica. Quanto sopra anche in relazione alla sempre maggiore penetrazione nello scenario elettrico della produzione da FER (Fonti di Energia Rinnovabili), caratterizzate dalla necessità di essere affiancate da sistemi di produzione/tecnologici stabili, efficienti, flessibili e funzionali ad assicurare l'affidabilità del sistema elettrico nazionale. Il criterio guida del progetto di conversione della centrale è quello di preservare il più possibile la struttura impiantistica esistente e riutilizzare gli impianti ausiliari, migliorando le prestazioni ambientali ed incrementando sostanzialmente l'efficienza energetica. Ove possibile, favorire il recupero dei materiali in una logica di economia circolare

Attualmente, il progetto è nella fase di permitting, in attesa di risposta per l'Autorizzazione Unica e per la Valutazione d'Impatto Ambientale.

Descrizione del processo produttivo

L'impianto termoelettrico di Fusina produce energia elettrica mediante la combustione di carbone, metano, CDR (Combustibile Derivato dai Rifiuti) e idrogeno. Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 205/10 (modifica D.Lgs. 152/06) è stata sostituita la definizione di Combustibile da Rifiuto con quella di Combustibile Solido Secondario (CSS). L'impianto è progettato per un funzionamento di tipo continuo e sono presenti cinque sezioni termoelettriche, di taglia differente, costruite in tempi diversi, e un impianto sperimentale

Grafico 3 – Potenza delle varie sezioni della Centrale (dati in MWh)

	Potenza (MW)	Anno avviamento
Sezione 1	165	1964
Sezione 2	171	1969

Sezione 3	320	1974
Sezione 4	320	1974
Sezione 5	160	1967
Sezione 6	16	2010

La potenza elettrica nominale complessivamente installata è di 1136 MW, a cui si aggiungono i 16 MW dell'impianto sperimentale.

La sezione 5, già esercita dalla Società Alumina S.p.A. dal 1967 al 1982, acquistata da Enel nel 1990, ristrutturata e rimessa in esercizio nel 1992, è fuori uso dall'ottobre 1999 ed è stato condiviso con il MiSE, il 04 dicembre 2020, la sua definitiva messa fuori servizio.

La sezione 6 è un impianto turbo-gas sperimentale a ciclo combinato alimentato a metano e a idrogeno costituito con lo scopo di promuovere lo sviluppo e l'applicazione delle tecnologie dell'idrogeno quale combustibile per l'esercizio commerciale. Attualmente l'impianto è fuori servizio ed è stata richiesta, l'11 dicembre 2020, l'autorizzazione al fuori servizio.

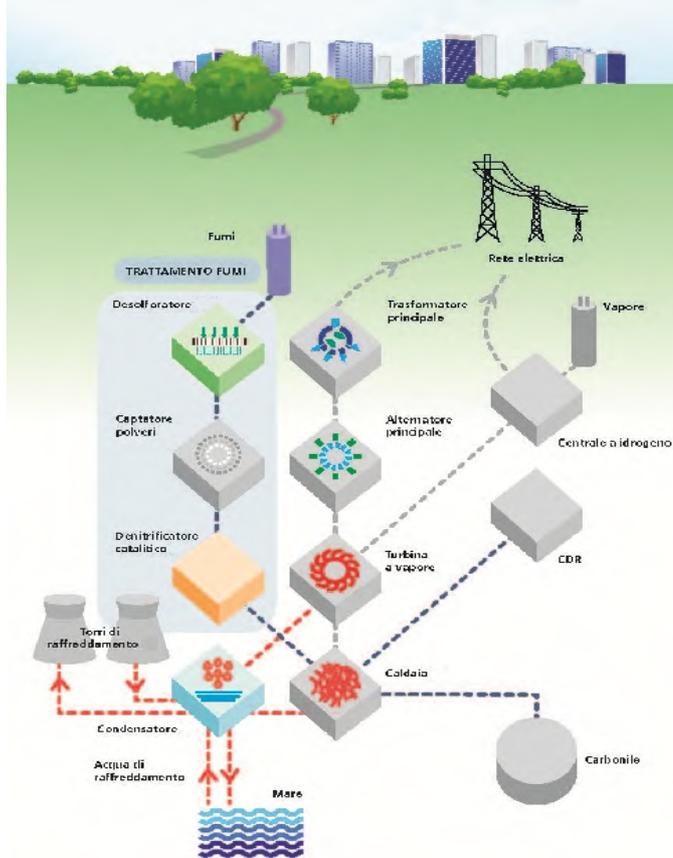
Il 25/11/2008, il sito di Fusina ha ottenuto l'Autorizzazione Integrata Ambientale (di seguito AIA) che sostituisce tutte le autorizzazioni di carattere ambientale esistenti, rilasciate dai vari Enti riguardanti principalmente: emissioni in aria, emissioni in acqua e rifiuti (vedi capitolo Leggi ed autorizzazioni di riferimento), oggetto di Riesame conclusosi con il decreto DM 250 del 03/12/2020.

Schema di processo

Nell'impianto termico principale (sezioni 1-4) si realizza la trasformazione dell'energia chimica contenuta nei combustibili in energia elettrica attraverso trasformazioni intermedie in energia termica ed in energia meccanica. Il ciclo può essere così riassunto:

- l'acqua di alimento viene pompata nel generatore di vapore (caldaia) dove, ad opera del calore prodotto dal combustibile che brucia, si riscalda fino a portarsi allo stato di vapore surriscaldato. Il vapore ottenuto è trasferito nella turbina, dove l'energia termica è trasformata in energia meccanica.
- in uscita dalla turbina il vapore viene condensato mediante acqua di raffreddamento, prelevata dal Canale Industriale Sud della Laguna di Venezia, o attraverso delle torri di raffreddamento, e il condensato è nuovamente inviato nella caldaia;
- la turbina è accoppiata all'alternatore, dove l'energia meccanica si trasforma in energia elettrica che viene immessa nella rete nazionale di trasporto ad alta tensione attraverso due stazioni elettriche a tensioni rispettivamente di 220 e 380 kV.

Figura 6 – Schema del percorso



In figura 7 sono riportati in forma sintetica i dati del bilancio ambientale 2020, ripresi ed analizzati nella successiva sezione relativa agli Aspetti Ambientali.

I fumi prodotti dalla combustione sono convogliati ad impianti di abbattimento di:

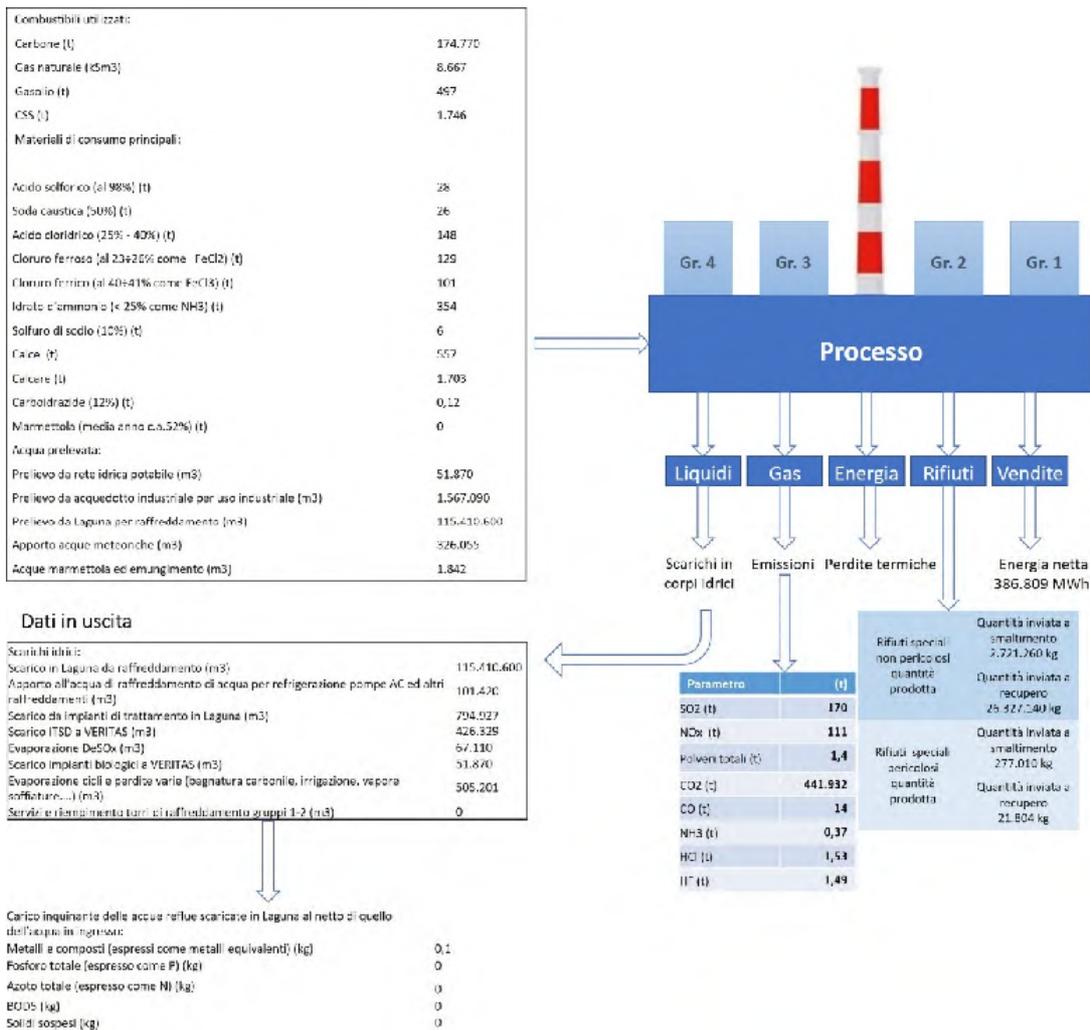
- polveri con elettrofiltri per le sezioni 3 e 4 e filtri a manica per le sezioni 1 e 2;
- biossido di zolfo mediante desolforatori umido calcare/gesso, il cui l'ossido (SO₂) viene assorbito dal calcare (CaCO₃) in sospensione acquosa, formando così solfato di calcio (gesso), direttamente utilizzabile in edilizia. Dal 2006, in parziale o totale sostituzione del calcare, si utilizza la "marmettola", residuo delle attività di segazione e lucidatura del marmo. La tecnologia utilizzata permette di ottenere gesso con umidità residua del 10% e purezza minima dell'85%;
- ossidi di azoto, mediante processi OFA (basse temperature di fiamma), bruciatori low NO_x (solo gruppi 3 e 4), e denitrificatori catalitici con uso di ammoniaca (NH₃) che, in presenza di un opportuno catalizzatore e alla temperatura di 350 °C, trasforma gli ossidi di azoto (NO_x) in azoto molecolare (N₂) ed acqua.

L'abbattimento dell'ossido di carbonio (CO) si ottiene con l'ottimizzazione del processo di combustione, attraverso una macinazione fine del polverino di carbone ed una corretta miscelazione del combustibile e dell'aria necessaria alla combustione.

Le ciminiere hanno altezza differente, in funzione della potenzialità delle rispettive sezioni e degli standard di progetto ai tempi di costruzione. L'altezza dei camini e la temperatura dei fumi di scarico garantiscono un'efficace aerodispersione delle emissioni gassose. Nello specifico, si hanno 65 m per la sezione 1, 90 m per la sezione 2, 150 m unica per le sezioni 3 e 4 e 60 m per la sezione 5. Ad ogni camino sono installati sistemi per il monitoraggio in continuo delle emissioni (SME):

- SO₂, NO_x, PST e CO per le sezioni 1 e 2;
- SO₂, NO_x, PST, CO, COT, HCl, NH₃ e Hg per le sezioni 3 e 4.

Figura 7 – Bilancio ambientale 2020



L'utilizzo industriale di CSS, in coincenerimento con il carbone nei gruppi 3 e 4, ha richiesto inoltre l'installazione di campionatori in continuo di diossine e furani.

Come precisato dall'AIA di Fusina, il rispetto delle prescrizioni agli scarichi in Laguna è effettuato al netto delle concentrazioni rilevate nell'acqua di prelievo, da cui il dato nullo indicato come carico inquinante delle acque reflue scaricate in Laguna al netto di quello dell'acqua in ingresso.

Opere di presa, circolazione e restituzione delle acque di raffreddamento

A servizio delle sezioni 1-2-3-4 vi è un sistema di attingimento e restituzione delle acque condensatrici, con opera di presa collocata lungo il Canale Industriale Sud ed opera di restituzione situata nel Naviglio Brenta.

Lo scarico della sezione 5 non è attivo ed è stata chiusa definitivamente l'opera di presa relativa.

Per migliorare l'efficienza dell'impianto produttivo nel periodo estivo riducendo contestualmente la quantità di calore scaricato in laguna, per le sezioni 1 e 2 sono in esercizio dodici torri di raffreddamento ad umido (sei per ciascuna sezione), funzionanti in circuito chiuso alimentato con acqua proveniente dal depuratore della Società Veritas di Fusina, gestore del servizio pubblico veneziano di fornitura e depurazione delle acque.

Approvvigionamento dei combustibili

Per quanto attiene i combustibili, le sezioni 1 e 2 sono alimentate con carbone nel normale esercizio, mentre le sezioni 3 e 4, oltre al normale esercizio in combustione convenzionale a carbone, sono autorizzate da AIA anche al coincenerimento carbone - CSS.

L'approvvigionamento dei combustibili è assicurato via mare per il carbone, con il metanodotto per il gas naturale e via gomma per gasolio e CSS.

Il coincenerimento del CSS nelle caldaie da 320 MW della Centrale di Fusina consente di ottenere un'efficienza di trasformazione energetica del 38% circa, garantendo i più elevati standard di protezione ambientale, in termini di abbattimento degli inquinanti atmosferici e negli scarichi idrici e, nel contempo, di evitare alle aziende locali di gestione dei rifiuti (Veritas, ecc..) lo smaltimento in discarica ovvero il trasporto a distanza verso altri impianti di termovalorizzazione. Peraltro la quota di CSS, in sostituzione della quota del carbone, per la produzione termoelettrica è una soluzione che contribuisce alla riduzione delle emissioni di gas serra, richiesta dall'adesione dei paesi dell'UE al Protocollo di Kyoto.

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 Fusina gli aspetti ambientali sono stati individuati attraverso un'accurata analisi, realizzata secondo i criteri delineati dal Regolamento comunitario CE 1221/2009 così come modificato dal Regolamento (UE) 2017/1505 del 28 agosto 2017, regolamento (UE) 2018/2026 del 19 dicembre 2018 e in ottemperanza alla IO 3710 v 1 del 22/12/2020 emanata nell'ambito del Sistema di Gestione Integrato.

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 .

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

identificati opportuni indicatori di monitoraggio che permettono di valutare lo stato in funzione di valori di target ben definiti. A tal proposito si precisa che gli aspetti ambientali, per i quali non è stato individuato un valore di target, sono in ogni caso strettamente monitorati e validati.

Tabella 1 - Registro degli aspetti ambientali

Environmental Risk Assessment												
ID (read me)	Significant Aspect	Critical Event Description	Control Type	Operating Condition	Most essentially Affected Target	Impact Magnitude (M)	Likelihood (L)	Inherent Risk (IR)	Residual Risk Treatment			
									Residual Risk (RR)	Relevance	Treatment	
E1	Resources consumption	Consumo di combustibili e consumo di energia	Direct	Normal	Environment	2	3	6	Medium-High	0,6	Low	Not necessary
E2	Resources consumption	Consumo di combustibili e consumo di energia	Direct	Emergency	Reputation	2	2	4	Medium-High	2,1	Tolerable	Not necessary
E3	Resources consumption	Consumo di CSS in co-incenerimento (PS 3.4)	Direct	Normal	Reputation	1	3	3	Medium	0,3	Low	Not necessary
E4	Resources consumption	Consumo di CSS in co-incenerimento (PS 1.4)	Direct	Emergency	Reputation	3	3	9	High	0,9	Low	Not necessary
E5	Resources consumption	Recupero di manufatti come: rezegate di desolfazione in sostituzione del talluto: per predisposizione impiantistica DESO2. Possibile da scalfoni di reagenti chimici, perdita in fase di scarico reagenti chimici, perdita da vasche oleose e/o acide	Direct	Normal	Organization	3	2	6	High	2,2	Tolerable	Not necessary
E11	Soil and groundwater discharge	Inquinamento del sito (siti) da attività antropiche dell'area Industriale Porto Marghera - Venezia	Direct	Emergency	Environment	2	1	2	Medium-Low	0,2	Low	Not necessary
E12	Soil and groundwater discharge	Inquinamento del sito (siti) da attività antropiche dell'area Industriale Porto Marghera - Venezia	Direct	Normal	Environment	3	1	3	Medium	0,3	Low	Not necessary
E13	Soil and groundwater discharge	Inquinamento del sito (siti) da attività antropiche dell'area Industriale Porto Marghera - Venezia	Direct	Normal	Reputation	3	1	3	Medium	0,3	Low	Not necessary
E14	Soil and groundwater discharge	Inquinamento del sito (siti) da attività antropiche dell'area Industriale Porto Marghera - Venezia	Direct	Emergency	Reputation	2	1	2	Medium	0,2	Low	Not necessary
A1	Emission in the atmosphere	Emissione vapore acqueo dalle torri evaporative	Direct	Normal	Environment	1	2	2	Medium	1,8	Low	Not necessary
A2	Emission in the atmosphere	Emissione in atmosfera di vapore d'acqua ed altri gas incondensabili, dall'induzione della condensazione delle "flamme maricci", durante le fasi di avviamento dello scaldino, di spegnimento d'acqua e gas incondensabili dal sistema "vapore condensato"	Direct	Normal	Environment	1	1	1	Low	0,6	Low	Not necessary
A3	Emission in the atmosphere	Emissione di fumi allo scarico del motore diesel.	Direct	Normal	Environment	2	1	2	Medium-Low	0,8	Low	Not necessary
A4	Emission in the atmosphere	Emissione di fumi allo scarico del motore diesel.	Direct	Emergency	Environment	1	1	1	Low	0,4	Low	Not necessary
A5	Emission in the atmosphere	Emissione di fumi della caldaia: fueliana	Direct	Emergency	Environment	2	1	2	Medium-Low	0,5	Low	Not necessary
A6	Emission in the atmosphere	Emissione in atmosfera di CO2, NOx, SO2, CO, polveri, microinquinanti. Trasporto di combustione sul carbone a/c co-incenerimento carbone-CSS.	Direct	Normal	Environment	3	2	6	High	0,2	Low	Not necessary
A7	Emission in the atmosphere	Gas di scarico dei motori delle macchine operatrici nell'attività di movimentazione del carbone a parca.	Indirect	Normal	Environment	2	1	2	Medium-Low	0,8	Low	Not necessary

A8	Emission in the atmosphere	Emissione di anidride carbonica nelle operazioni di avviamento e riavviamento dell'idrogeno di raffreddamento negli alternatori prima delle attività di manutenzione.	Direct	Normal	Environment	2	1	2	Medium-Low	0,8	Low	Not necessary
A9	emission in the atmosphere	Emissione di fumi dallo scarico dei motori diesel.	Direct	Emergency	Environment	2	1	2	Medium-Low	0,8	Low	Not necessary
A10	emission in the atmosphere	Emissione di vapori dalle cappe aspiranti.	Direct	Normal	Environment	1	1	1	Low	0,4	Low	Not necessary
A11	Emission in the atmosphere	Emissione di vapore acqueo per possibile scarico di acqua calda.	Direct	Emergency	Environment	1	1	1	Low	0,6	Low	Not necessary
A12	emission in the atmosphere	Emissione di vapore d'acqua in caso di intervento delle valvole di sicurezza.	Direct	Emergency	Environment	1	1	1	Low	0,6	Low	Not necessary
A13	emission in the atmosphere	Emissione di fumi con elevata opacità (polveri) in occasione di situazioni transitorie ("fuori servizio", ecc.).	Direct	Emergency	Environment	3	1	3	Medium	1,8	Low	Not necessary
A14	emission in the atmosphere	Attività puntuali di scarico combustibili.	Indirect	Normal	Reputation	2	1	2	Medium-Low	0,8	Low	Not necessary
F1	Emission in the atmosphere	Dispersioni di polveri da carbone dovute alle operazioni di movimentazione del carbone, scarico della nave.	Direct	Abnormal	Environment	2	1	2	Medium-Low	0,8	Low	Not necessary
F2	emission in the atmosphere	Dispersioni di polveri da carbone dovute alle operazioni di movimentazione del carbone, scarico della nave.	Direct	Abnormal	Environment	3	1	3	Medium	1,2	Low	Not necessary
F3	Emission in the atmosphere	Emissione puntuale di polveri durante le fasi di scarico a trasporto esenti.	Direct	Abnormal	Reputation	1	1	3	Medium	0,75	Low	Not necessary
F4	emission in the atmosphere	Dispersioni di polveri dai silos di accumulo coenert.	Direct	Emergency	Environment	2	2	6	Medium-High	1,2	Low	Not necessary
F5	Soil and groundwater discharge	Dispersioni di prodotto nelle fasi di movimentazione del CSS.	Direct	Abnormal	Environment	1	3	3	Medium	0,75	Low	Not necessary
F6	Soil and groundwater discharge	Presenza di polvere di carbonio/mercurio nell'ambiente.	Direct	Abnormal	Environment	2	2	4	Medium	1	Low	Not necessary
A15	GHG emissions	Fughe di HFC dagli impianti di condizionamento per ancillarie funzionali o rotture.	Direct	Emergency	Reputation	3	1	3	Medium	0,75	Low	Not necessary
A16	GHG emissions	Fughe di SF6 dagli interruttori per anomalie funzionali o rotture.	Direct	Emergency	Reputation	3	1	3	Medium	0,75	Low	Not necessary
A17	Greenhouse gas emissions	Fughe di sostanze ozono lesive dagli impianti fissi antincendio per anomalie funzionali o rotture.	Direct	Emergency	Compliance	2	1	2	Medium	0,8	Low	Not necessary
A18	Emission in the atmosphere	Formazione di idrogeno nelle operazioni di carica degli accumulatori.	Direct	Emergency	Environment	3	1	3	Medium	1,8	Low	Not necessary
A19	Emission in the atmosphere	Perdite accidentali di ammoniaca.	Direct	Emergency	Compliance	2	1	2	Medium-Low	0,8	Low	Not necessary
F6	Visual Impact	Esposizione (o percezione) di vapore che fuoriesce dagli sfarti, posti sul lato delle cattede, durante le fasi di avviamento, arresto e disservizio delle cattede stesse e delle loro esportative.	Direct	Emergency	Reputation	2	1	2	Medium-Low	0,8	Low	Not necessary
F7	Visual Impact	Impatto visivo dell'edificio e delle apparecchiature accessorie (chimiche, ponti gru, bracci meccanici, nastri trasportatori, illuminazione).	Direct	Normal	Reputation	2	1	2	Medium-Low	0,8	Low	Not necessary
F8	Visual Impact	Produzione di fumi ad elevata opacità in occasione di situazioni transitorie di esercizio.	Direct	Emergency	Reputation	2	1	4	Medium	1,8	Low	Not necessary
F9	Smell	Apertura casse acqua condensatore, diffusione del caratteristico odore del prodotto nella zona circostante i serbatoi a presso e vasche raccolte oli.	Direct	Emergency	Environment	1	1	1	Low	0,4	Low	Not necessary
F10	Smell	Diffusione odori vasche ad impianto CSS.	Direct	Normal	Environment	3	1	6	Medium-High	2,4	Tolerable	Not necessary
F11	smell	Diffusione odori vasche ad impianto CSS.	Direct	Emergency	Environment	2	3	6	Medium-High	2,4	Tolerable	Not necessary
C1	Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)	Produzione di cenere da carbone e da olio combustione.	Direct	Normal	Environment	1	3	3	Medium	1,2	Low	Not necessary
C2	Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)	Produzione di fanghi non pericolosi.	Direct	Normal	Environment	2	3	6	Medium-High	0,6	Low	Not necessary
C3	Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)	Produzione di gasi dalla derivazione dei fumi.	Direct	Normal	Environment	1	3	3	Medium	0,8	Low	Not necessary
C4	Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)	Produzione di rifiuti non pericolosi a recupero.	Direct	Normal	Environment	1	3	3	Medium	0,8	Low	Not necessary

C2	Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)	Produzione di rifiuti non pericolosi a smaltimento	Direct	Normal	Environment	2	3	0	Medium-high	0,9	Low	Not necessary
C3	Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)	Produzione di rifiuti pericolosi a consenzi (oli, batterie, ecc.)	Direct	Normal	Environment	1	3	3	Medium	0,8	Low	Not necessary
C7	Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)	Produzione di rifiuti pericolosi a smaltimento	Direct	Normal	Environment	2	3	0	Medium-high	0,9	Low	Not necessary
C8	Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)	Gestione del deposito di rifiuti	Direct	Normal	Environment	3	3	3	High	2,29	Tolerable	Not necessary
C9	Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)	Gestione del deposito di rifiuti	Direct	Emergency	Environment	3	3	3	High	2,29	Tolerable	Not necessary
C10	Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)	Produzione di rifiuti pericolosi a smaltimento	Direct	Normal	Environment	2	3	0	Medium-high	0,9	Low	Not necessary
F22	Noise	Emissioni sonore	Direct	Normal	Environment	1	3	3	Medium	0,75	Low	Not necessary
F13	Noise	Emissioni sonore	Direct	Emergency	Environment	2	3	0	Medium-high	1,5	Low	Not necessary
F14	Noise	Inmissioni sonore	Direct	Normal	Environment	2	3	0	Medium-high	1,5	Low	Not necessary
F15	Noise	Emissioni ed inmissioni sonore	Direct	Emergency	Environment	2	3	0	Medium-high	1,5	Low	Not necessary
B1	Water discharge	Scarico acqua condensatrice del vapore dei turboalternatori delle sezioni 1, 2, 3, 4 e 5.	Direct	Normal	Environment	2	3	0	Medium-high	1,0	Low	Not necessary
B2	Water discharge	Scarico in laguna dei reflui trattati nell'Impianto (TAR) (SM1)	Direct	Normal	Environment	2	3	0	Medium-high	1,0	Low	Not necessary
B3	Water discharge	Scarico in laguna dei reflui trattati nell'Impianto (TAR) (SM1)	Direct	Emergency	Environment	3	3	3	High	2,25	Tolerable	Not necessary
B4	Water discharge	Restituzione acqua sparge torri gr. 1 e 2 a VERITAS (ST1)	Direct	Normal	Environment	2	2	0	Medium-high	1,0	Low	Not necessary
B5	Water discharge	Acque provenienti dall'impianto di desolfazione scaricate a VERITAS (ST2)	Direct	Normal	Environment	2	3	0	Medium-high	1,0	Low	Not necessary
B6	Water discharge	Acque provenienti dall'impianto di desolfazione scaricate a VERITAS (ST2)	Direct	Emergency	Environment	1	3	3	Medium	0,75	Low	Not necessary
B7	Water discharge	Acque meteoriche decantate e generalmente inquinabili da oli inviate al trattamento	Direct	Normal	Environment	2	1	2	Medium-Low	0,9	Low	Not necessary
B8	Water discharge	Acque meteoriche dal parco carbone convogliate al trattamento	Direct	Normal	Environment	1	2	2	Medium-Low	0,9	Low	Not necessary
B9	Water discharge	Acque meteoriche derivate da precipitazioni eccezionali	Direct	Abnormal	Environment	2	1	2	Medium-Low	0,9	Low	Not necessary
B10	Water discharge	Acque nere dai servizi igienici scaricate al depuratore VERITAS (FS1, FS2)	Direct	Normal	Environment	1	3	3	Medium	0,75	Low	Not necessary
B11	Water discharge	Acque nere dai servizi igienici scaricate al depuratore VERITAS (FS1, FS2)	Direct	Emergency	Environment	1	3	3	Medium	0,75	Low	Not necessary
F6	Resources consumption	Uso di acqua di mare per la condensazione del vapore in uscita dalle turbine di produzione e acque servizi	Direct	Normal	Environment	1	3	3	Medium	0,75	Low	Not necessary
F7	Resources consumption	Prelievo di acque industriali da acquedotti comunali	Direct	Normal	Environment	1	3	3	Medium	0,75	Low	Not necessary
E5	Resources consumption	Consumo di acque potabili	Direct	Normal	Reputation	2	3	0	Medium-high	2,4	Tolerable	Not necessary
E9	Resources consumption	Uso sostanze chimiche per il funzionamento dell'impianto	Direct	Normal	Environment	2	3	0	Medium-high	2,1	Tolerable	Not necessary
E10	Resources consumption	Uso selenio etilato per il funzionamento dell'impianto	Direct	Emergency	Environment	2	1	2	Medium-Low	0,8	Low	Not necessary
E11	Resources consumption	Uso gas in bombola per il funzionamento dell'impianto	Direct	Normal	Environment	2	1	2	Medium-Low	0,8	Low	Not necessary
E12	Resources consumption	Uso oli lubrificanti e isolanti per il funzionamento dell'impianto	Direct	Normal	Environment	2	1	2	Medium-Low	0,8	Low	Not necessary

F16	Vibration	Vibrazioni	Direct	Normal	Reputation	1	1	1	Low	0,4	Low	Not necessary
F17	Context (environmental, social, regulatory, technological, etc.)	Trasporto di energia elettrica ad alta tensione	Indirect	Normal	Compliance	1	2	2	Medium-Low	0,8	Low	Not necessary
F18	Context (environmental, social, regulatory, technological, etc.)	Telecomunicazioni	Indirect	Normal	Compliance	1	2	2	Medium-Low	0,8	Low	Not necessary
F20	Context (environmental, social, regulatory, technological, etc.)	Forniture e trasporti via mare	Indirect	Normal	Reputation	2	2	4	Medium	1,6	Low	Not necessary
F21	Context (environmental, social, regulatory, technological, etc.)	Forniture e trasporti via gomma - traffico veicolare	Indirect	Normal	Reputation	2	2	4	Medium	1,6	Low	Not necessary
C5	Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)	Produzione rifiuti urbani	Indirect	Normal	Fulfillment	1	3	3	Medium	1,2	Low	Not necessary
C7	Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)	Recupero e/o smaltimento dei rifiuti d'alto tipo	Indirect	Normal	Environment	2	3	6	Medium-High	2,4	Tolerable	Not necessary
C8	Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)	Scolbenzioni e altre attività che prevedono la manipolazione o lo smaltimento di rifiuti	Direct	Normal	Environment	3	1	3	Medium	0,9	Low	Not necessary
H1	Interaction with flora and fauna	Fioritura e biodiversità	Direct	Normal	Fulfillment	1	1	1	Low	0,25	Low	Not necessary
F21	Reputation	Attenzione da parte della Comunità - turistica	Direct	Normal	Reputation	2	1	2	Medium-Low	0,5	Low	Not necessary
A6	Emission in the atmosphere	Emissioni in atmosfera di CO ₂ , NO _x , SO ₂ , CO, polveri, microinquinanti. In ambito di combustione solo carbone e/o colcoerimento carbonio-GS.	Direct	Emergency	Reputation	2	3	6	Medium-High	0,6	Low	Not necessary
C4	Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)	Produzione di rifiuti non pericolosi a recupero	Direct	Normal	Compliance	3	3	6	High	0,9	Low	Not necessary
C3	Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)	Produzione di rifiuti non pericolosi a smaltimento	Direct	Emergency	Reputation	3	3	3	High	0,9	Low	Not necessary

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 Fusina una procedura dedicata in modo specifico alla individuazione, all’esame ed all’applicazione delle disposizioni di legge nonché alla presa in conto degli accordi che Enel sottoscrive con le Autorità locali o con le Amministrazioni centrali. Il mantenimento della conformità è uno degli aspetti oggetto di verifica.

Le modalità operative di verifica della conformità normativa sono illustrate nei paragrafi dedicati a ciascun aspetto ambientale, inoltre nel paragrafo successivo sono riportati il quadro delle autorizzazioni e concessioni vigenti, mentre i principali riferimenti normativi sono citati nelle schede degli aspetti ambientali.

Certificato ISO 14001 e Certificato di Registrazione EMAS



Leggi ed autorizzazioni di riferimento

Una specifica Istruzione Operativa del sistema di gestione descrive le modalità con cui viene aggiornato il “Registro normativo”, collettore delle prescrizioni legislative applicabili all’impianto e degli eventuali adempimenti associati. Si riportano di seguito le autorizzazioni rilasciate dai vari Enti di controllo:

- > AIA statale decreto n° 250 del 03/12/2020 e s.m.i., rilasciata dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, in conclusione al procedimento di Riesame determinato dal DM 480/2018.
- > Autorizzazione agli scarichi di acque reflue industriali (SI2) e di acque reflue assimilate alle domestiche (FS1-4 e FS5) in pubblica fognatura e Autorizzazione agli scarichi di acque reflue industriali (ST1) in impianto di depurazione Veritas prot. 7472/2019 del 24/01/2019;
- > Certificato di Prevenzione Incendi (CPI), rilasciato dal Ministero degli Interni - Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Venezia protocollo dipvfv.COM-VE.0007521 del 14/01/2019 avente scadenza al 03/06/2023;
- > Concessione esercizio derivazioni acque lagunari (AL1 e AL2) dal Canale Industriale Sud, scarichi idrici (SR1 e SR2) nel Naviglio Brenta e scarico idrico (SM1) in Canale Industriale Sud, tramite Provvidetorato Interregionale OO.PP. Veneto-Trentino Alto Adige- Friuli Venezia Giulia rep. 900116 del 07/02/2017;
- > Concessione area demaniale banchina;
- > Autorizzazione esercizio attività impresa portuale;
- > Deposito oli minerali ;
- > Decreto di bonifica suoli;
- > Decreto n°313 del 23/07/2015 di bonifica acque di falda e sistema di Messa in Sicurezza d’Emergenza;
- > Denuncia impianti termici installati;
- > Concessione esercizio derivazioni acque lagunari dal Canale Industriale Sud e scarichi idrici nel Naviglio Brenta e in Canale Industriale Sud;
- > Autorizzazione ad emettere gas ad effetto serra, n. 343.

Documenti riferimento settoriali (SRD Sectoral Reference Documents)

Dall’analisi dei documenti settoriali di riferimento emessi ad oggi non ne risultano di diretta applicazione o specifici per la Produzione Termoelettrica ma si applicano comunque le Best Practice generali o di settori affini come il Waste Management.

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.

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

- > emissioni specifiche in atmosfera: esprimono la quantità di sostanze (NOX, SO₂, Polveri e gas serra espressi come CO₂ equivalente) emesse in atmosfera per ogni GWh di energia netta prodotta dall'impianto (dal grafico 9 al grafico 12);
- > consumo di acqua di raffreddamento e industriale riferiti all'unità di energia prodotta: esprime la quantità di acqua di raffreddamento o industriale utilizzata dall'impianto per ogni GWh di energia netta prodotta (grafici 13 e 14);
- > materie prime utilizzate riferite all'unità di energia prodotta: esprime la quantità complessiva di materie prime utilizzate dall'impianto per ogni GWh di energia netta prodotta (grafici 21, 23, 24 e 25);
- > consumo specifico netto: esprime la quantità di calorie contenute nei combustibili necessarie all'impianto per produrre un kWh netto di energia elettrica (grafico 2)
- > biodiversità: vedi paragrafo "Effetti sulla biodiversità".

Descrizione degli aspetti ambientali

Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera derivano dal processo di combustione che avviene nelle centrali a carbone e sono costituite essenzialmente da biossido di zolfo (SO₂) ossidi di azoto (NO_x), polveri, monossido di carbonio (CO) e anidride carbonica (CO₂).

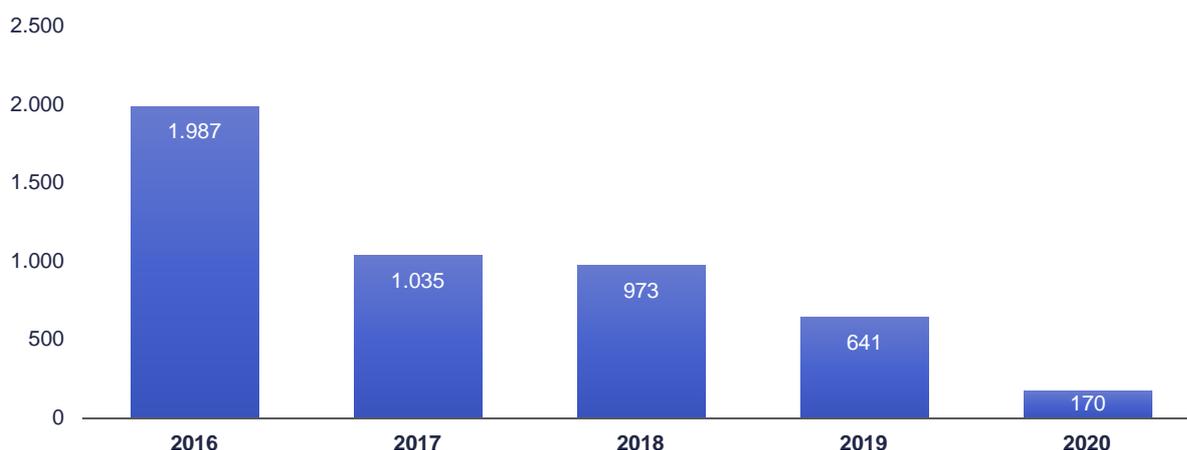
Le emissioni vengono convogliate in atmosfera attraverso tre camini:

- Il Gruppo 1 su un camino alto 65 metri;
- Il Gruppo 2 su un camino alto 90 metri;
- I Gruppi 3 e 4 convogliano su un unico camino alto 150 metri.

Biossido di zolfo

Il biossido di zolfo (SO₂) presente nelle emissioni è determinato dallo zolfo contenuto nel combustibile utilizzato ed il suo abbattimento è ottenuto mediante desolforatori. In tali impianti una sospensione di calcare provvede all'assorbimento del biossido di zolfo ed alla sua trasformazione in gesso.

Grafico 4 – Emissioni di Biossido di zolfo (dati in t)



Ossidi di azoto

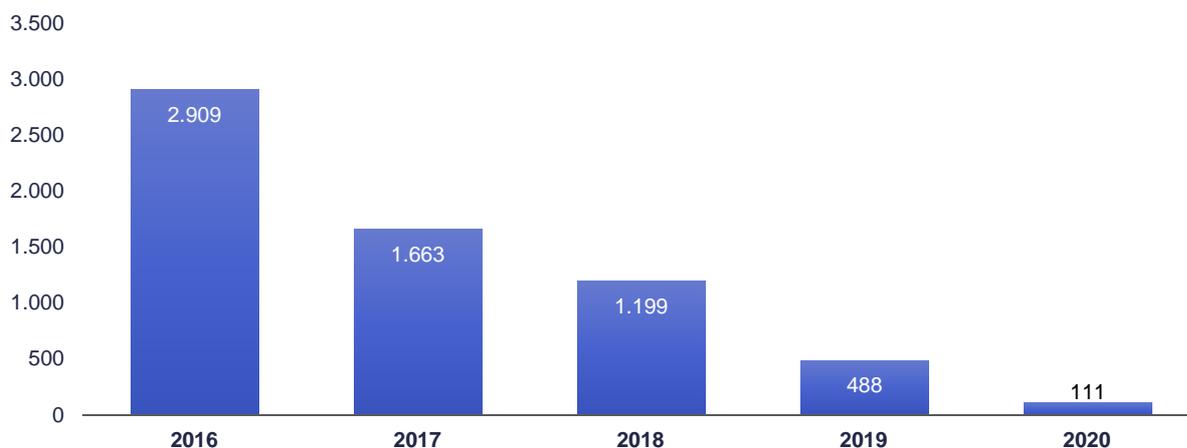
La formazione di ossidi di azoto (NO_x), legata alla presenza di azoto nell'aria di combustione, è funzione della temperatura raggiunta dalla fiamma durante la combustione.

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.

Tutte le sezioni dell'impianto vengono gestite mediante l'applicazione della tecnica di combustione definita OFA (Over Fire Air) che diminuisce la temperatura della fiamma riducendo la formazione di ossidi di azoto. Un ulteriore abbattimento degli ossidi di azoto è ottenuto attraverso denitrificatori catalitici (DeNO_x) posti all'uscita della caldaia, prima degli elettrofiltri.

Il processo di denitrificazione trasforma gli ossidi di azoto, presenti nei gas di combustione, in azoto molecolare ed acqua, mediante l'impiego di ammoniaca, in presenza di idonei catalizzatori.

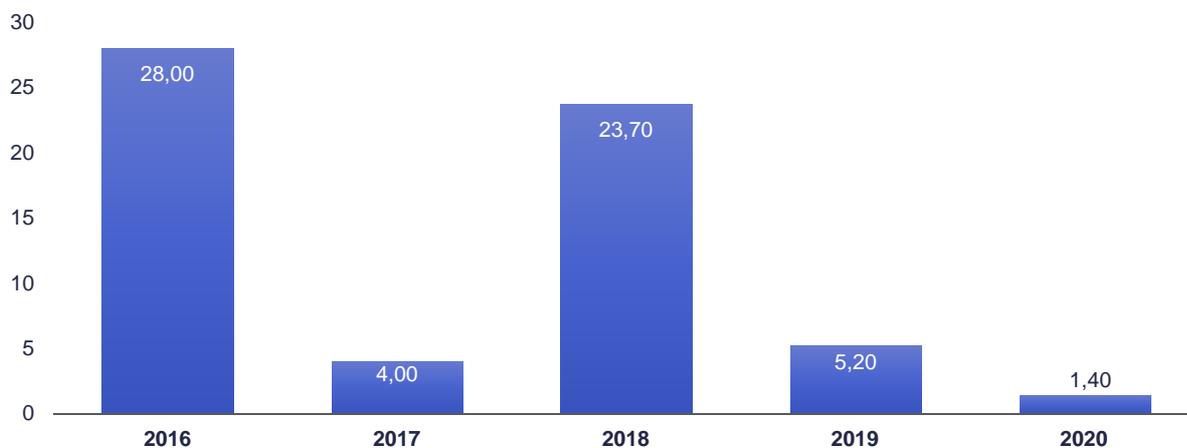
Grafico 5 – Emissioni di Ossidi di azoto (dati in t)



Polveri

Le polveri presenti nei fumi della combustione sono prevalentemente composte da ceneri fini. I sistemi per il loro abbattimento sulle linee fumi delle caldaie sono costituiti da precipitatori elettrostatici nelle sezioni 3 e 4 e filtri a manica autopulenti nelle sezioni 1 e 2.

Grafico 6 – Emissioni di polveri della Centrale (dati in t)

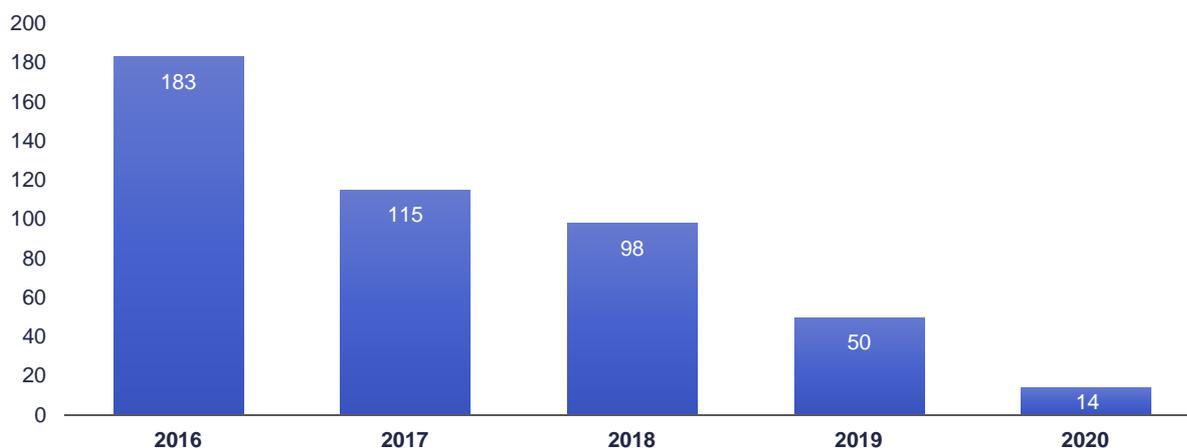


Monossido di carbonio

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.

Grafico 7 – Emissioni di CO della Centrale (dati in t)



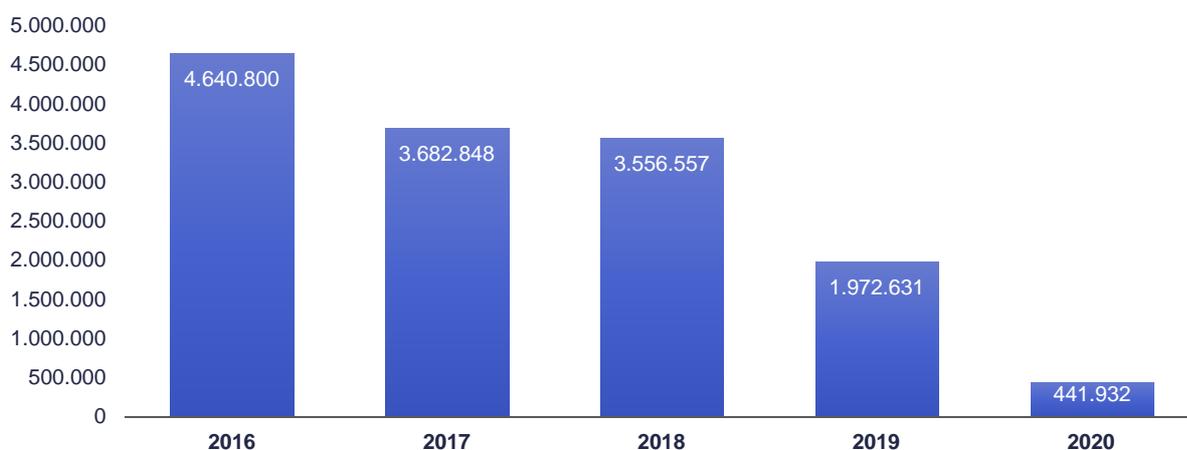
Le caldaie dei gruppi 3 e 4 sono costruite e gestite in modo tale che i gas prodotti dal coincenerimento del carbone – CSS siano portati, in modo controllato ed omogeneo, anche nelle condizioni più sfavorevoli previste, ad una temperatura di almeno 850 °C per almeno due secondi. Ciò consente di evitare o ridurre drasticamente la formazione di diossine e furani.

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).

È il principale prodotto della combustione e contribuisce alla formazione del cosiddetto "effetto serra". In ambito internazionale vi sono impegni di riduzione della CO₂ e, a tal proposito, Enel adotta opportuni accorgimenti tecnici ed impiantistici volti alla riduzione graduale delle emissioni della stessa. All'interno della documentazione del sistema di gestione, esiste un'apposita istruzione operativa, periodicamente revisionata e verificata annualmente da un Ente di certificazione esterno all'Azienda, che definisce le modalità operative per il monitoraggio delle emissioni di CO₂ ai fini della predisposizione della comunicazione annuale delle emissioni che il Gestore dell'impianto è tenuto a presentare all'Autorità Competente entro il 31 marzo di ogni anno.

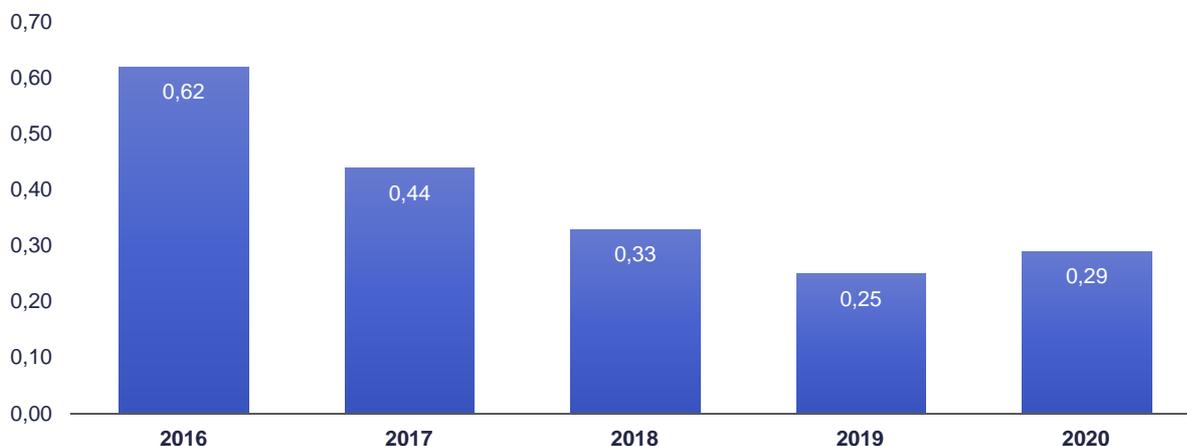
Grafico 8 – Emissioni di anidride carbonica della Centrale (dati in t)



Dati emissioni

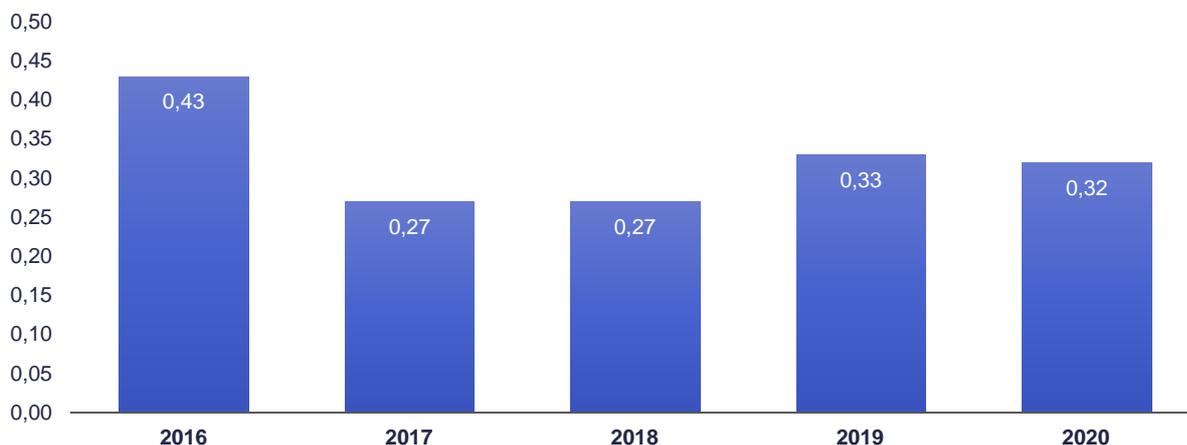
I parametri analizzati come indicatori di prestazione in questa sezione sono: NOx (ossidi di azoto), SO2 (ossidi di zolfo), polveri e CO2.

Grafico 9 – NOx (t) / energia netta (GWh)



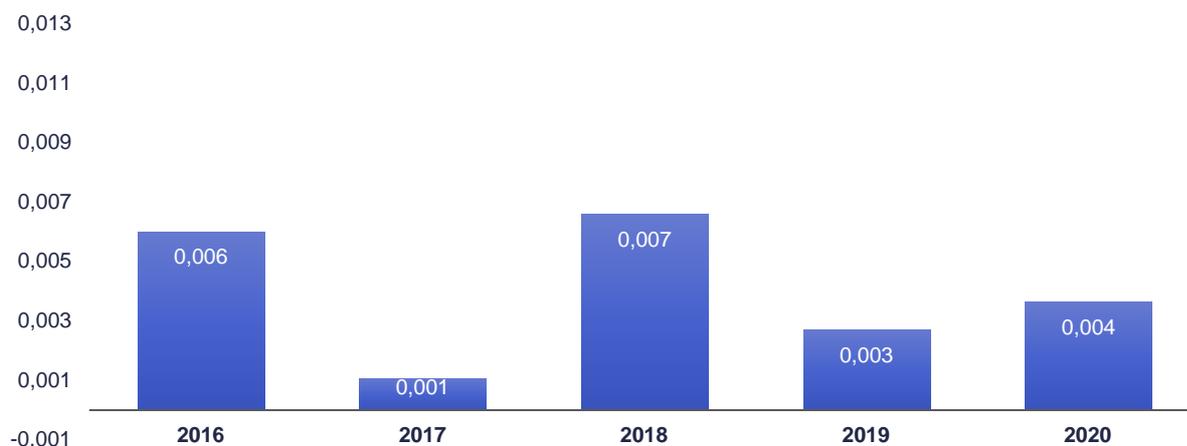
Il grafico precedente mostra, nel corso degli ultimi anni, un'importante riduzione delle emissioni di NOx, dovuta principalmente al proseguimento delle attività di manutenzione sui cestelli DeNOx e al consumo del reagente di denitrificazione. L'indicatore si attesta pressochè costante a causa della quasi uguale riduzione di produzione netta nell'anno e della emissione specifica. Tale costanza dimostra come le attività manutentive effettuate nel corso degli anni hanno permesso di mantenere la medesima efficacia dell'abbattimento.

Grafico 10 – SO2 (t) / energia netta (GWh)



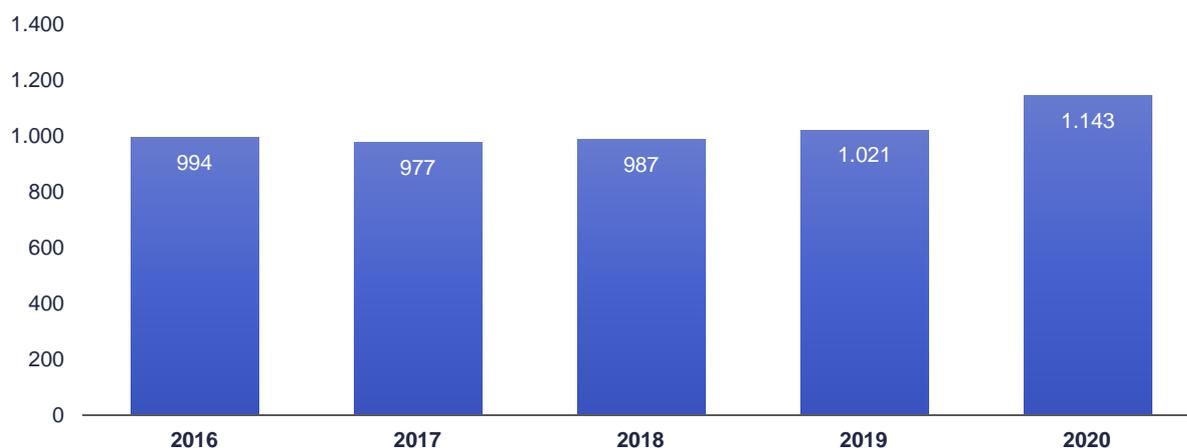
L'indicatore si attesta pressochè costante a causa della quasi uguale riduzione di produzione netta nell'anno e della emissione specifica. Tale costanza dimostra come le attività manutentive effettuate nel corso degli anni hanno permesso di mantenere la medesima efficacia dell'abbattimento.

Grafico 11 – Polveri (t) / energia netta (GWh)



Le concentrazioni registrate nel 2020 confermano un trend complessivo di riduzione dell'indicatore di prestazione dovuto anche agli interventi degli anni precedenti. L'indicatore si attesta pressochè costante a causa della quasi uguale riduzione di produzione netta nell'anno e della emissione specifica. Tale costanza dimostra come le attività manutentive effettuate nel corso degli anni hanno permesso di mantenere la medesima efficacia dell'abbattimento.

Grafico 12 – CO2 (t) / energia netta (GWh)



L'andamento delle emissioni di CO2 dipende da molteplici fattori legati all'esercizio dell'impianto, quali la combustione del carbone, il numero di avviamenti ed il fattore di carico di utilizzo dei gruppi. Si fa presente che le tonnellate di CO2 prodotte sono molto inferiori rispetto agli anni precedenti (grafico 8) come l'energia netta prodotta (grafico 1).

Limiti di legge per le emissioni

In questa sezione vengono riportati i limiti alle emissioni in aria dei principali inquinanti monitorati in continuo, secondo quanto previsto dal Decreto AIA validi fino al 17 agosto 2021 (come da prescrizione 19 del parere istruttorio conclusivo del Decreto DM 250 del 03 dicembre 2020). Nella prescrizione 6 del parere istruttorio conclusivo dell'AIA vigente, dal 18 agosto 2021 non è più autorizzato l'esercizio dei gruppi FS1 e FS2.

Le concentrazioni sono riferite a gas secchi normalizzati con eccesso di ossigeno del 6%.

Sezioni 1-2-3-4 (assetto a carbone):

Inquinante	*Concentrazione (mg/Nm3)
SO2	200
NOx	200
Polveri	20
CO	Gr.1-2=30, Gr.3-4 =50

*Valori medie mensili

Inquinante	*Concentrazione (mg/Nm3)
SO2	220
NOx	220
Polveri	22

*Valori medie 48 h consecutive (97% per SO2 e polveri e 95% per NOx)

Sezioni 3-4 (assetto co-incenerimento carbone – CSS):

Inquinante	Concentrazione
SO2 *	185 mg/Nm3
NOx *	200 mg/Nm3
Polveri *	20 mg/Nm3
CO *	50 mg/Nm3
COT *	10 mg/Nm3
HCl *	10 mg/Nm3
Hg **	0,05 mg/Nm3
Diossine/Furani ***	0,1 ngTEQ/Nm3

*Valori medi giornalieri

** Valori medi giornalieri e quadrimestrali

***Valori medi mensili, su campionamento in continuo

Scarichi idrici

Tutte le acque utilizzate in Impianto sono scaricate nei rispettivi recettori, previo idoneo trattamento, ove previsto.

Le acque condensatrici (di raffreddamento del ciclo termico) delle sezioni 1-4 e della sezione 5, circolano in circuiti propri distinti, sono restituite in Laguna attraverso il Canale Naviglio Brenta, come autorizzato dal Magistrato alle Acque di Venezia (ora Provveditorato Interregionale alle OO.PP. del Veneto, Friuli-Venezia Giulia e Trentino-Alto Adige) senza subire alcun trattamento.

Le acque industriali dopo l'utilizzo in impianto, tenuto conto della provenienza e delle caratteristiche qualitative, vengono scaricate previo idoneo trattamento chimico-fisico.

In particolare le reti di raccolta riguardano:

1. acque inquinabili da oli
2. acque acide e/o alcaline

3. spurghi di desolforazione
4. acque sanitarie
5. acque meteoriche non inquinabili
6. acque meteoriche inquinabili.

1) *Rete acque inquinabili da oli minerali lubrificanti e combustibili*

- Raccoglie acque piovane provenienti dalla zona ex bacini di contenimento serbatoi per combustibili (attualmente dismessi) e dalle aree sale macchine, zona trasformatori e stazione elettrica delle Sez. 1-4.

2) *Rete acque acide e/o alcaline*

Pervengono a questa rete le

- Acque acide o alcaline dei lavaggi e delle rigenerazioni degli impianti di produzione dell'acqua per il ciclo acqua-vapore, dotati di resine a scambio ionico.
- Acque effluenti dalle aree di caricamento dei reagenti chimici (acido, soda, cloruro ferrico).
- Acque effluenti dai lavaggi delle caldaie.

3) *Rete spurghi di desolforazione*

- Raccoglie gli spurghi degli impianti di desolforazione

4) *Rete fognaria*

- Pervengono a questa rete gli effluenti provenienti dai servizi igienici e civili (mensa, spogliatoi, edifici servizi ausiliari), ecc.

5) *Rete acque meteoriche non inquinabili*

- Raccoglie le acque piovane dai pluviali delle zone coperte e dai piazzali sicuramente non inquinabili, inviandole agli opportuni trattamenti.

6) *Rete acque meteoriche inquinabili*

- Raccoglie le acque piovane dell'area carbonile e di altre aree inquinabili da polveri e ceneri di carbone, inviandole agli opportuni trattamenti.

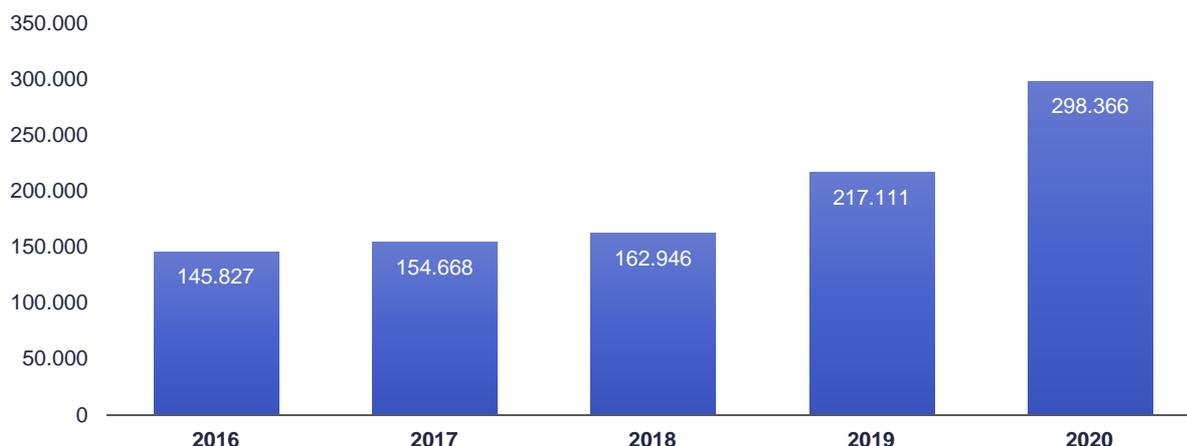
Le acque di raffreddamento

La Centrale preleva acqua dalla Laguna di Venezia, per il raffreddamento del vapore di scarico delle turbine ed il raffreddamento del macchinario (acqua servizi).

Le limitazioni di legge prevedono una temperatura dell'acqua sul punto di scarico non superiore a 35°C e l'incremento termico su un arco a 100 m a valle del punto di scarico non superiore a 3°C.

Per il raffreddamento del vapore di scarico delle turbine delle sezioni 1 e 2 nella stagione più calda, indicativamente da metà aprile ad ottobre, si utilizza il circuito di raffreddamento con torri evaporative che utilizza l'acqua proveniente dall'impianto di depurazione di Fusina della Società Veritas. Lo spurgo del circuito è restituito al depuratore con caratteristiche idonee.

Grafico 13 – Acqua raffreddamento (m³) / energia netta (GWh)

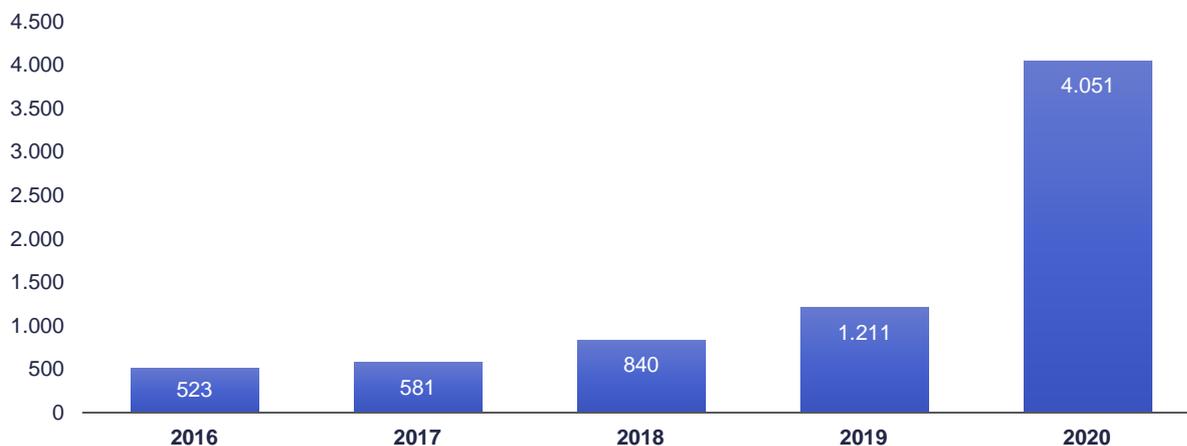


Il trend si giustifica dal fatto che il progressivo calo della produzione e del carico medio degli ultimi anni non ha comportato una diminuzione della quantità di acqua rapportata all'energia prodotta, in quanto la portata delle pompe di circolazione delle acque di raffreddamento non è funzione del solo carico erogato, ma viene utilizzato anche per il mantenimento in sicurezza dell'impianto.

Acquedotto industriale Veritas

Dall'acquedotto viene prelevata acqua principalmente per fornitura ed integrazione di acqua per il ciclo a vapore, previo pretrattamento, per i desolficatori e secondariamente per uso antincendio; inoltre viene prelevata acqua potabile, per gli usi igienici e servizi (uffici, docce, mensa).

Grafico 14 – Acqua industriale (m³) / energia netta (GWh)



L'incremento del consumo specifico registrato negli ultimi anni è da imputare all'utilizzo non evitabile di acqua che i servizi comuni della centrale richiedono indipendentemente dalla produzione di energia netta elettrica. L'indice, per l'anno 2020, si discosta dal trend dell'anno 2019 a causa della maggiore riduzione della produzione di energia elettrica netta rispetto a quella della quota prelevata dall'acquedotto Veritas, che comunque resta consistente in termini assoluti rispetto all'anno precedente.

Lo scarico a mare delle acque di centrale

Sistemi di prevenzione e controllo

Il rispetto del limite di temperatura di 35°C sul punto di scarico è garantito dalla misura della temperatura in continuo in uscita dall'impianto (Grafico 15).

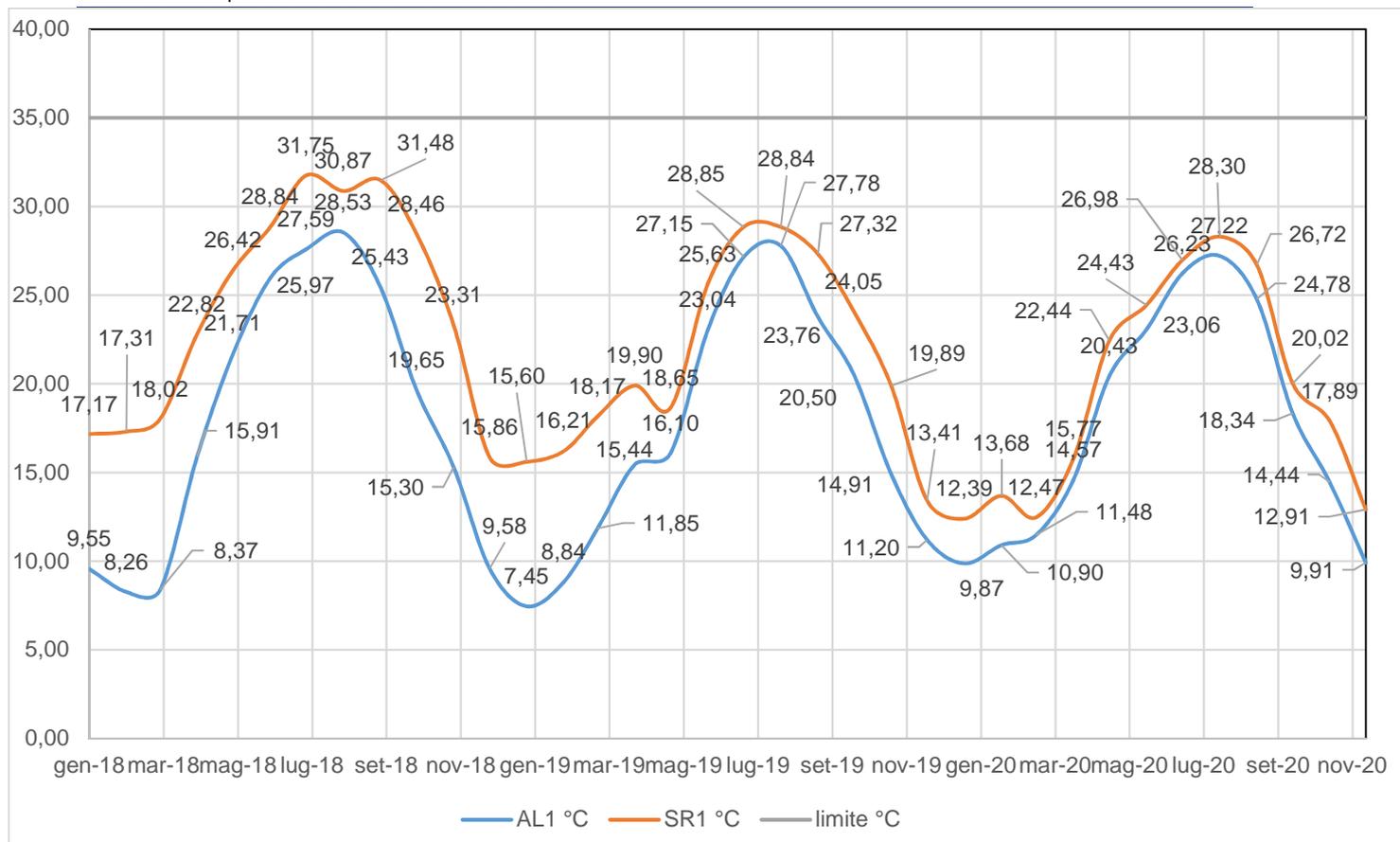
Non sono mai stati registrati superamenti del limite suddetto. La verifica dell'incremento termico sull'arco a 100 metri viene effettuata con campagne di misure semestrali con condizioni di mare calmo e assenza di vento. Queste condizioni, in base all'esperienza pregressa, risultano infatti essere quelle più critiche per la dispersione del carico termico.

Le campagne di misura effettuate hanno confermato il rispetto del limite di legge.

Tabella 2 - Temperatura media acqua mare allo scarico

Anno	2018	2019	2020
°C	24,36	21,38	19,50

Grafico 15 – Temperatura mensile del triennio 2018-2020



Le acque di processo

Le acque di processo, provenienti dalle diverse attività/aree di impianto, vengono depurate e di norma riutilizzate nel processo grazie ai sistemi di trattamento sotto descritti.

La rete di raccolta delle acque reflue è costituita da reticoli fognari separati per tipo di refluo, collegati al rispettivo impianto di trattamento.

Sistemi di prevenzione

Il trattamento dei reflui prevede due impianti distinti, uno denominato ITAR (Impianto Trattamento Acque Reflue), l'altro denominato ITSD (Impianto di Trattamento Spurghi della Desolfurazione).

Le acque potenzialmente inquinate da oli sono trattate in un impianto di disoleazione (vasche API), dove l'olio separato per flottazione viene recuperato.

Le acque disoleate sono avviate, assieme a quelle acide ed alcaline in un impianto per il trattamento delle acque reflue (ITAR) i cui processi chimici e fisici (neutralizzazione, chiarificazione e flocculazione) provvedono alla loro ulteriore depurazione; gli effluenti sono convogliati allo scarico SM1 nel Canale Industriale Sud.

Gli spurghi dei desolficatori sono convogliati in un impianto dedicato (ITSD).

Il trattamento chimico-fisico consiste nella neutralizzazione con latte di calce e nella precipitazione dei metalli come solfuri, seguito da un trattamento di coagulazione e flocculazione con formazione di fanghi a base di solfato di calcio. L'acqua trattata in uscita dall'ITSD, è scaricata al collettore fognario di Veritas, gestore consortile del servizio pubblico di depurazione delle acque, che oltre al trattamento biologico dei reflui fognari domestici, tratta anche i reflui industriali in una linea chimico-fisica.

Come richiesto dalla normativa vigente relativa agli scarichi nella Laguna di Venezia, le acque meteoriche di prima pioggia, le acque piovane inquinabili e tutte le acque di seconda pioggia sono inviate agli impianti di trattamento di centrale.

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 impermeabilizzati 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.

Come richiesto dalla normativa vigente relativa agli scarichi nella Laguna di Venezia, le acque meteoriche di prima pioggia, le acque piovane inquinabili e tutte le acque di seconda pioggia sono inviate agli impianti di trattamento di centrale.

Sistemi di controllo scarichi idrici

Per lo scarico SR1 delle acque di raffreddamento FS 1-4 è previsto il controllo in continuo della temperatura. L'Autorizzazione Integrata Ambientale prevede inoltre la misura semestrale dell'incremento di temperatura del corpo recettore a 100 m a valle dello scarico.

I dati misurati sono archiviati in un sistema automatico.

Nel mese di giugno 2003, sono entrate in funzione dodici torri di raffreddamento a circuito chiuso, 6 per la sezione 1 e 6 per la sezione 2, che permettono il funzionamento delle sezioni 1 e 2 in circuito chiuso.

Con periodicità definita da apposite procedure interne di controllo e dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, il laboratorio chimico di Centrale provvede all'effettuare analisi chimiche sugli impianti di trattamento delle acque reflue e sugli scarichi del sito. In ottemperanza alle prescrizioni delle autorizzazioni agli scarichi, inoltre, con cadenza periodica prescritta, viene eseguita un'analisi chimica affidata ad un laboratorio esterno accreditato, in cui vengono rilevati i parametri previsti dall'Autorità per la Laguna di Venezia, e dall'AIA. I risultati di tali analisi vengono conservati nell'Archivio del Laboratorio chimico di Centrale. I risultati delle analisi effettuate dal laboratorio esterno, vengono anche trasmessi all'Autorità per la Laguna di Venezia e sono resi disponibili all'Ente di Controllo come previsto dall'AIA.

In aggiunta alle analisi nei punti di scarico, la Centrale esegue controlli ambientali anche all'uscita dei singoli impianti di trattamento delle acque, i quali sono dotati di propri punti di prelievo situati a monte dei pozzetti per i campionamenti fiscali. Per ciascun impianto è previsto un piano di controllo, descritto nelle procedure operative del Sistema di Gestione, in coerenza con il Piano di Monitoraggio e Controllo allegato all'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Limiti di legge per gli effluenti liquidi

Per gli scarichi in Laguna di Venezia (SR1 ed in uscita dall'impianto ITAR) si applicano, oltre ai limiti del Decreto Interministeriale 30 Luglio 1999 (sez. 1, 2 e 4), anche le prescrizioni stabilite dal Autorità per la Laguna di Venezia, autorizzazione n. 1577 del 18/06/2007 sostituita dalla stessa AIA.

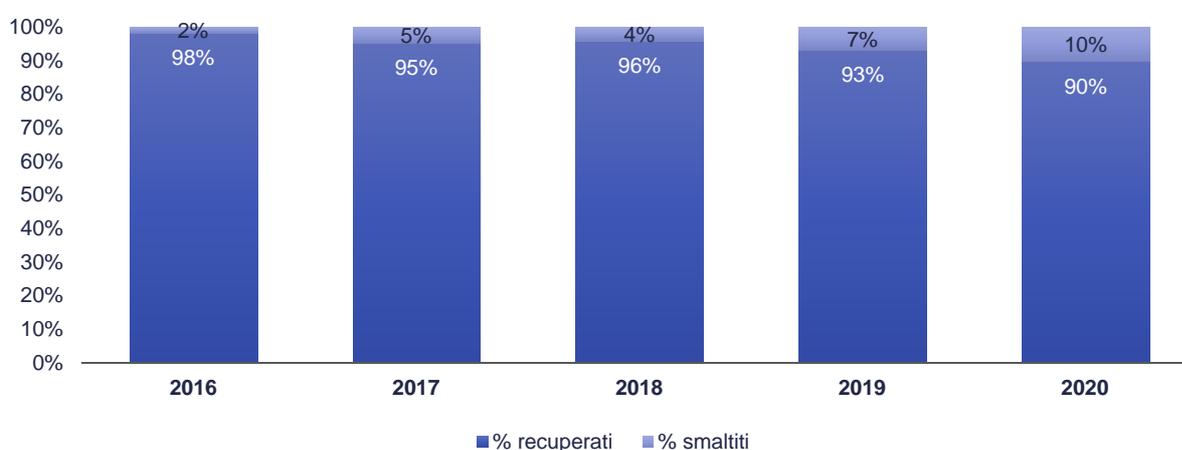
Gli scarichi SS1, SS2, ST1 e SI2-ITSD devono rispettare i limiti previsti dal regolamento di fognatura vigente secondo le convenzioni stipulate con il gestore consortile Veritas; per lo scarico SI2-ITSD si devono rispettare anche le disposizioni previste dal D. Lgs. 152/2006 e s.m.i..

L'AIA inoltre prevede per la temperatura degli scarichi di acqua di raffreddamento il valore limite di 35 °C e dell'incremento di temperatura a 100 m dallo scarico minore di 3 °C.

Produzione, recupero e smaltimento rifiuti

I principali aspetti ambientali derivano dalla produzione di rifiuti classificabili in speciali pericolosi e non pericolosi.

Grafico 16 – Suddivisione % per destinazione finale



Sistemi di controllo

Tutte le fasi di gestione dei rifiuti, dalla produzione al recupero o allo smaltimento, sono svolte nel rispetto di procedure interne che garantiscono la corretta applicazione della normativa vigente.

Tutti i rifiuti prodotti vengono suddivisi per tipologia, stoccati in appositi depositi autorizzati dall'Autorità Competente ed avviati in modo differenziato al recupero o allo smaltimento. Tutte queste operazioni sono opportunamente registrate con strumenti informatici dedicati.

Per quanto possibile, i rifiuti vengono recuperati, prestando particolare attenzione per quelle tipologie di rifiuto caratterizzate da elevati quantitativi.

In particolare le ceneri di carbone ed i gessi della desolforazione dei fumi sono avviati al recupero presso le industrie del cemento e dei laterizi.

Tra i rifiuti non pericolosi sono recuperati anche i materiali ferrosi.

Allo stesso modo, tra i rifiuti pericolosi, oli usati e batterie vengono conferiti al Consorzio obbligatorio, il quale provvede al recupero ed alla gestione degli stessi.

Particolare attenzione viene posta nel trattamento dei materiali contenenti amianto e fibre in ceramica per evitare la loro dispersione nelle fasi di rimozione e smaltimento: durante queste ultime (coibentazioni, guarnizioni, etc.) si applicano procedure operative di impianto che prevedono il confinamento della zona interessata al lavoro ed il ricorso esclusivamente a ditte esterne specializzate ed autorizzate.

La Centrale di Fusina contribuisce al recupero dei rifiuti prodotti dalle varie realtà produttive locali in termini di:

- > utilizzo di CSS;

- > utilizzo di “marmettola”, in alternativa al calcare.

Tutti i dati della gestione rifiuti sono trasmessi annualmente con il MUD e sono resi disponibili all'Ente di Controllo come previsto dall'AIA.

In tabella 3 è riportata la situazione riepilogativa dei rifiuti pericolosi e non pericolosi che sono stati smaltiti o recuperati nel corso del 2020.

Figura 8 - Vista del deposito preliminare dell'impianto di Fusina



Tabella 3 – Situazione riepilogativa dei rifiuti smaltiti/recuperati nell'anno 2020

Denominazione	EER	Tipologia	Smaltiti (t)	Recuperati (t)
Ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)	10 01 01	Non pericoloso	0	73,760
ceneri leggere di carbone	10 01 02	Non pericoloso	0	3.055,600
rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi	10 01 05	Non pericoloso	0	6.427,370
Ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotti dal coincenerimento, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 14	10 01 15	Non pericoloso	142,280	956,290
ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 16	10 01 17	Non pericoloso	0	15.486,820
rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, diversi da quelli di cui alle voci 10 01 05, 10 01 07 e 10 01 18	10 01 19	Non pericoloso	55,650	0
fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20	10 01 21	Non pericoloso	2.408,190	0
imballaggi di carta e cartone	15 01 01	Non pericoloso	0	7,610
imballaggi in legno	15 01 03	Non pericoloso	0	2,680
imballaggi metallici	15 01 04	Non pericoloso	0	0,180
imballaggi in materia tessile	15 01 09	Non pericoloso	0,130	0,090
assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	15 02 03	Non pericoloso	1,790	0
pneumatici fuori uso	16 01 03	Non pericoloso	0	2,930
apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	16 02 14	Non pericoloso	0	0

componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	16 02 16	Non pericoloso	0	0,040
rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03	16 03 04	Non pericoloso	2,310	0
rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05	16 03 06	Non pericoloso	17,110	0
sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16 05 06, 16 05 07 e 16 05 08	16 05 09	Non pericoloso	0,160	0
altre batterie e accumulatori	16 06 05	Non pericoloso	0	0
Legno	17 02 01	Non pericoloso	0	20,050
Vetro	17 02 02	Non pericoloso	0,150	0,780
Plastica	17 02 03	Non pericoloso	0	6,450
miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	17 03 02	Non pericoloso	13,460	8,140
Alluminio	17 04 02	Non pericoloso	0	2,480
ferro e acciaio	17 04 05	Non pericoloso	0	255,560
cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	17 04 11	Non pericoloso	0	1,580
materiali isolanti, diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	17 06 04	Non pericoloso	0,700	0,750
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	49,890	2,560
rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari	19 09 01	Non pericoloso	23,780	0
resine a scambio ionico saturate o esaurite	19 09 05	Non pericoloso	1,400	0
metalli non ferrosi	19 12 03	Non pericoloso	0	0,970
altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	19 12 12	Non pericoloso	0	4,340
rifiuti urbani non differenziati	20 03 01	Non pericoloso	4,260	0
residui della pulizia stradale	20 03 03	Non pericoloso	0	10,110
Totale rifiuti non pericolosi smaltiti / recuperati			2.721,260	26.327,140
residui di pittura o di sverniciatori	08 01 21*	Pericoloso	0	0,090
residui di materiale di sabbiatura, contenente sostanze pericolose	12 01 16*	Pericoloso	22,140	0
oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati	13 01 10*	Pericoloso	0	5,000
oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	13 02 05*	Pericoloso	0	7,030
oli sintetici per motori, ingranaggi e lubrificazione	13 02 06*	Pericoloso	0	0,090
acque oleose prodotte da separatori olio/acqua	13 05 07*	Pericoloso	80,060	0
imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	15 01 10*	Pericoloso	0	0,650
imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi contenitori a pressione vuoti	15 01 11*	Pericoloso	0	0,020
assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	15 02 02*	Pericoloso	8,750	0

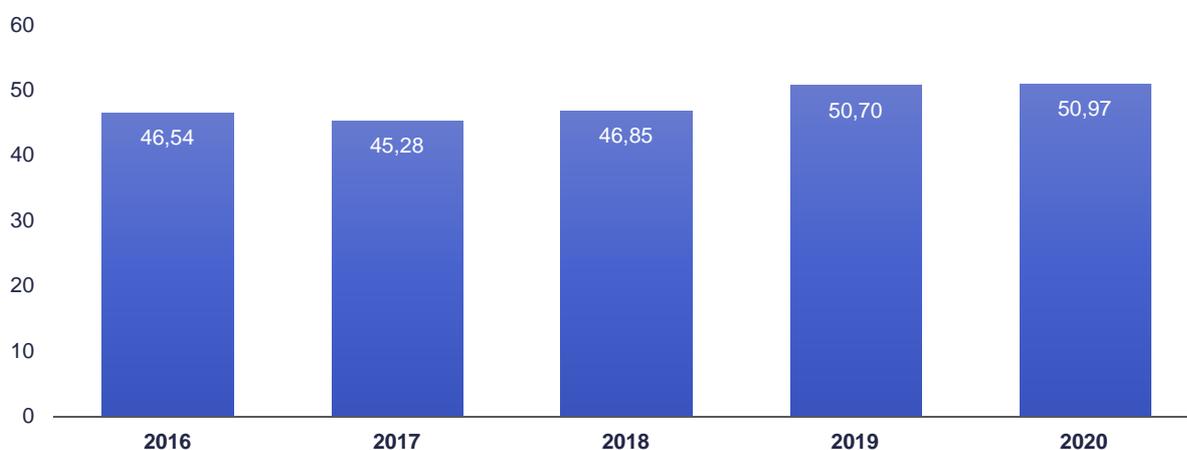
apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	16 02 11*	Pericoloso	0	0,590
apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (3) diversi da quelli di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 12	16 02 13*	Pericoloso	0	0,320
componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso	16 02 15*	Pericoloso	0	4,510
rifiuti inorganici contenenti sostanze pericolose	16 03 03*	Pericoloso	12,650	0
rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose	16 03 05*	Pericoloso	5,070	2,760
sostanze chimiche inorganiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose	16 05 07*	Pericoloso	0,760	0
batterie al piombo	16 06 01*	Pericoloso	0	0,460
batterie al Nichel Cadmio	16 06 02*	Pericoloso	0	0
rifiuti liquidi acquosi, contenenti sostanze pericolose	16 10 01*	Pericoloso	114,780	0
catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	17 03 03*	Pericoloso	0,500	0
materiali isolanti, contenenti amianto	17 06 01*	Pericoloso	8,990	0
altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	17 06 03*	Pericoloso	19,540	0
materiali da costruzione contenenti amianto	17 06 05*	Pericoloso	3,770	0
rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	18 01 03*	Pericoloso	0	0,03425
tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	20 01 21*	Pericoloso	0	0,250
Totale rifiuti pericolosi smaltiti / recuperati			277,010	21,804

Dati gestione rifiuti

Nella centrale di Fusina vengono valorizzati come indicatori di prestazione ambientale i seguenti:

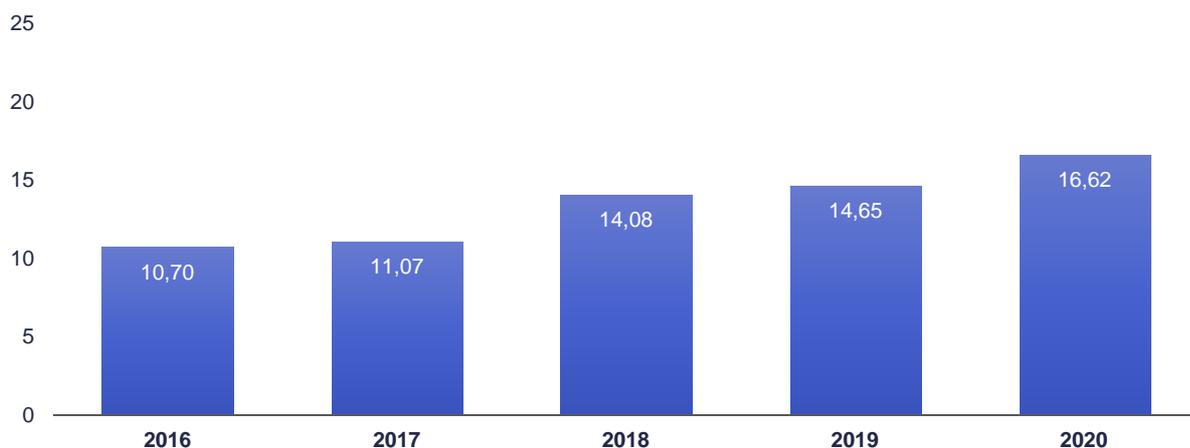
- > Gestione delle ceneri
- > Gestione dei gessi
- > Gestione dei fanghi.

Grafico 17 – Ceneri (t) / energia netta (GWh)



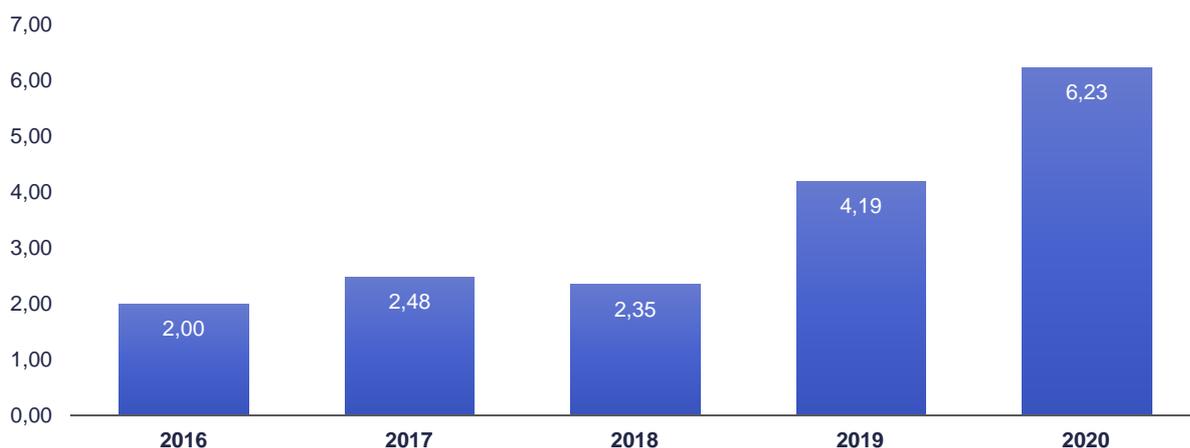
L'andamento della quantità di cenere prodotta è strettamente correlato al contenuto di cenere nei carboni e alla produzione registrata dai gruppi: il trend si mantiene, quindi, all'interno del range riscontrato negli anni precedenti.

Grafico 18 – Gessi (t) / energia netta (GWh)



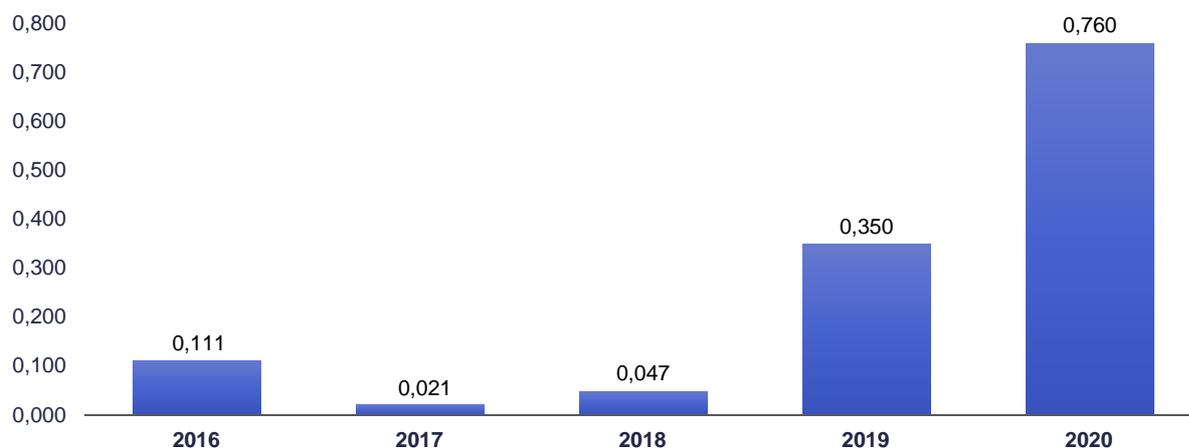
Il valore puntuale dell'indicatore di prestazione del 2020 è in linea con il valore dell'anno precedente coerentemente con il trend del SO₂ emessa.

Grafico 19 – Fanghi (t) / energia netta (GWh)



Negli ultimi anni si osserva un aumento del trend dell'indicatore di prestazione relativo ai fanghi, nonostante la produzione dei fanghi in termini assoluti si sia ridotta. Ciò è legato al funzionamento degli impianti di trattamento acque che resta indipendente dalla produzione di energia elettrica. Tale produzione di fanghi nell'anno 2020 correlata alla produzione di energia elettrica nello stesso anno giustifica il trend in crescita.

Grafico 20 – Rifiuti pericolosi prodotti (t) / energia netta (GWh)



Negli ultimi anni si osserva un aumento del trend dell'indicatore di prestazione relativo alla produzione di rifiuti pericolosi, nonostante la produzione degli stessi in termini assoluti si sia ridotta. Ciò è legato alle manutenzioni straordinarie e ordinarie che restano indipendenti dalla produzione di energia elettrica. Tale produzione di rifiuti pericolosi nell'anno 2020 correlata alla produzione di energia elettrica nello stesso anno giustifica il trend in crescita.

Uso e manipolazione di sostanze

Nel ciclo di produzione dell'energia elettrica vengono utilizzati sostanze e reagenti, alcuni dei quali classificati pericolosi, come materiali contenenti amianto, idrogeno a pressione in bombole ed idrato di ammonio.

Sistemi di controllo

Tutte le parti di impianto in cui sono presenti materiali contenenti fibre di amianto, sono state censite e riportate in una mappa dedicata.

Tali zone sono opportunamente segnalate con apposita cartellonistica e sottoposte a monitoraggio periodico dello stato di conservazione dei materiali applicando una procedura denominata ENEL INDEX, concordata con le Autorità di Controllo. Esiste inoltre una procedura interna che stabilisce le operazioni per interventi di emergenza in caso di danneggiamento delle coibentazioni in amianto.

Lo stoccaggio dei pacchi bombole di idrogeno avviene nell'apposita fossa provvista di tetto mobile e di un adeguato sistema antincendio.

L'idrato di ammonio è stoccato in serbatoi dedicati, in concentrazione strettamente inferiore al 25%.

I reagenti chimici necessari vengono approvvigionati e movimentati all'interno dell'impianto tramite autobotti o appositi contenitori chiusi fino ai serbatoi, dove vengono scaricati con manichette o idonei dispositivi a tenuta contro il rischio di sversamento. I serbatoi sono posti all'interno di bacini di contenimento pavimentati per raccogliere eventuali perdite o trafiletti, così da consentire immediati interventi di ripristino.

I serbatoi sono collocati in aree con pendenze tali da convogliare gli eventuali spandimenti ai sistemi di trattamento delle acque. Per occasionali piccoli spandimenti, le aree vengono bonificate attraverso l'utilizzo di materiali assorbenti.

Le zone di stoccaggio ed i locali che presentano possibili rischi di incendio, sono protetti da impianti antincendio fissi, ad intervento perlopiù automatico o comunque con rilevazione automatica dell'incendio stesso e relativo segnale alla sorveglianza.

L'impianto antincendio è soggetto ad una specifica certificazione, Certificato di Prevenzione Incendi (CPI), rinnovato ogni cinque anni e rilasciato dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Venezia.

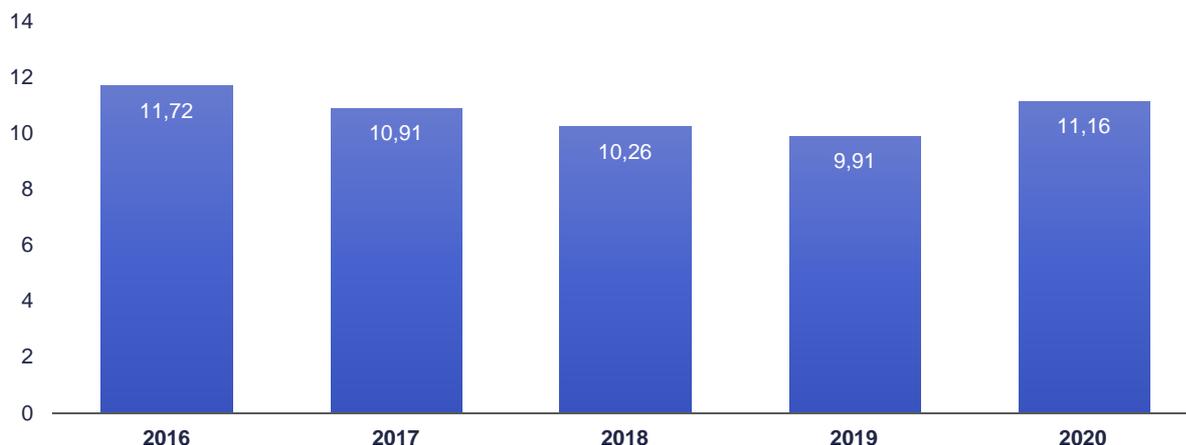
Uso di materie e risorse naturali

L'efficienza materiali viene analizzata prendendo in considerazione il consumo di:

- > CSS;
- > Ammoniaca;
- > Marmettola;
- > Calcare.

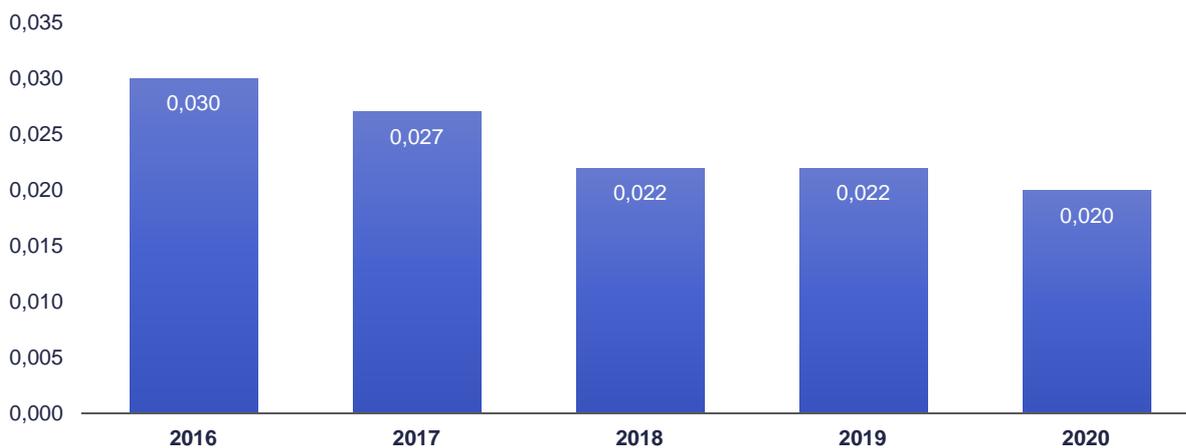
A meno del CSS, i restanti materiali svolgono un ruolo determinante nelle attività di impianto, essendo utilizzati come reagenti all'interno degli impianti di abbattimento, concorrendo quindi alla riduzione delle emissioni in atmosfera.

Grafico 21 – Consumo CSS (t) / energia netta (GWh)



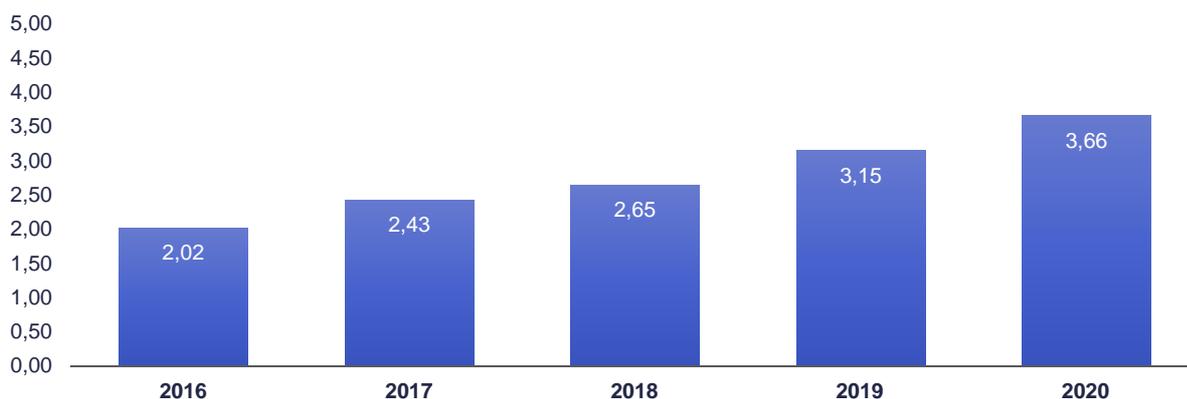
Il trend relativo all'indicatore di prestazione del CSS rimane pressoché stabile nonostante la riduzione dell'uso dell'energia netta prodotta. Si fa presente che il dato relativo al 2020 è stato calcolato facendo riferimento all'energia netta prodotta nel primo semestre dell'anno, in quanto i gruppi FS3 e FS4 hanno esercito in regime di co-combustione solo in suddetto periodo.

Grafico 22– Energia netta da CSS (GWh) / Energia netta Gr. 3-4 (GWh)



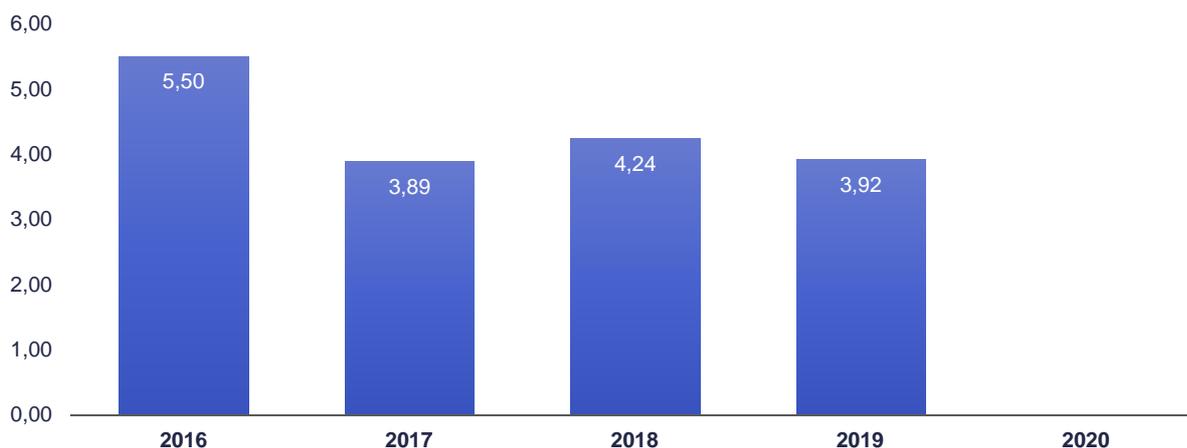
La quota parte di energia rinnovabile del CSS si attesta intorno al 40%.L'indicatore si attesta al valore dell'anno precedente e questo è dovuto a una proporzionale riduzione del consumo del CSS con quella della produzione dell'Energia Netta dei gruppi 3 e 4. Si fa presente che, come nel grafico precedente, il dato relativo al 2020 è stato calcolato facendo riferimento all'energia netta prodotta nel primo semestre dell'anno, in quanto i gruppi FS3 e FS4 hanno esercito in regime di co-combustione solo in suddetto periodo.

Grafico 23 – Ammoniaca < 25% (t) / energia netta (GWh)



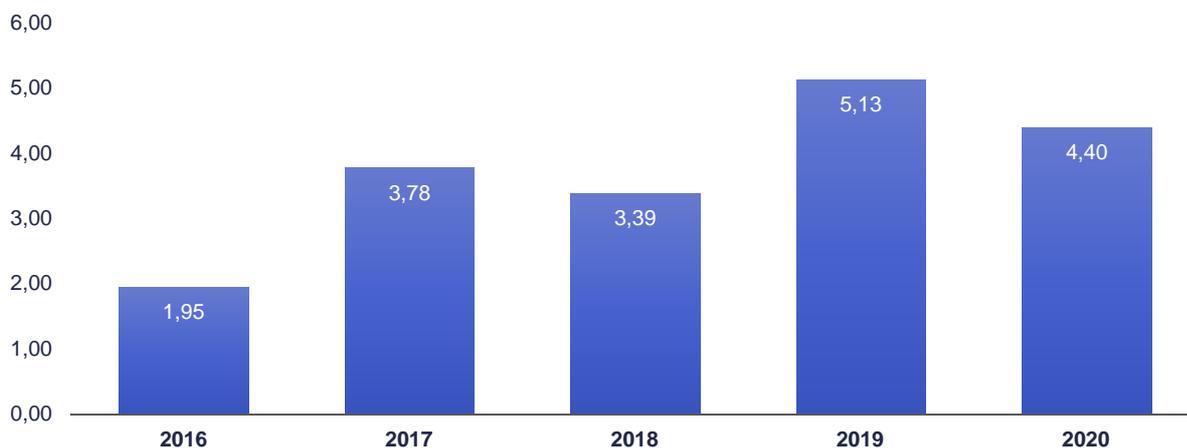
Questo reagente concorre alla riduzione delle emissioni in atmosfera di NOx attraverso la reazione catalitica all'interno dei reattori SCR del denitrificatore. La quantità di ammoniaca in termini assoluti nell'anno 2020 è inferiore a quella consumata nel 2019; nonostante questo rapportandola all'energia netta prodotta nell'anno l'indice specifico resta pressochè costante a causa della paragonabile produzione dell'energia prodotta.

Grafico 24 – Marmettola anidra (t) / energia netta (GWh)



Vista la saltuaria chiamata in esercizio dei gruppi, l'utilizzo del calcare è stato favorito rispetto alla marmettola per una maggiore flessibilità d'esercizio. Entrambe le materie prime sono comunque autorizzate nel Decreto AIA.

Grafico 25 – Calcare (t) / energia netta (GWh)



Stato di terreno e falde acquifere

Una potenziale contaminazione del terreno può derivare esclusivamente da eventuali sversamenti conseguenti a situazioni incidentali.

Il sito della Centrale ENEL Fusina è oggetto di un Progetto definitivo di bonifica delle acque di falda autorizzato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto n. 313 del 23/07/2015.

Il 09 settembre 2020, la Regione Veneto ha rilasciato il decreto n°56 sull'approvazione del progetto di marginamento dell'area sud di Marghera, compreso la banchina della centrale di Fusina.

Il marginamento riguarda la sistemazione di circa 400 m di sponda sud del Canale Industriale Sud, presso l'area di proprietà Enel. La sponda non presenta attualmente alcuna conterminazione.

Gli obiettivi ambientali dell'opera, previsti dal progetto, sono impedire:

- che i terreni inquinati su cui insistono gli insediamenti industriali siano gradualmente erosi a partire dalle sponde sotto l'azione degli agenti atmosferici e dell'idrodinamica, sia naturale sia indotta dal densissimo traffico navale che percorre i canali industriali, la cosiddetta funzione strutturale della conterminazione;
- il rilascio di eluati inquinati nelle acque dei canali come conseguenza del run-off superficiale e del moto di filtrazione delle falde attraverso i terreni assume valori significativi vista l'assenza di protezioni perimetrali idonee, la cosiddetta funzione idraulica della conterminazione.

La conterminazione deve essere realizzata garantendo l'operatività della centrale termoelettrica di ENEL e, stante l'impossibilità di arretrare l'accosto portuale lungo la linea di sponda prevista dal Piano regolatore Portuale il progetto persegue il solo fine ambientale rinunciando al coordinamento con le esigenze infrastrutturali dell'Autorità portuale.

Sistemi di controllo

In linea generale, tutte le aree in cui si possono potenzialmente verificare situazioni di questo tipo sono impermeabilizzate. L'impianto ricade all'interno dell'area industriale di Porto Marghera, individuata dalla legge 426/98 "Nuovi interventi in campo ambientale" come area di rilevanza nazionale e soggetta a rischio ambientale provocato da attività chimiche, petrolchimiche, metallurgiche, meccaniche ed elettrometallurgiche.

Pur non avendo aderito all'Accordo di Programma sulla Chimica a Porto Marghera, l'impianto ha avviato già nel 2001 di propria iniziativa (art.9 del D.M. 471/99) le azioni preliminari necessarie a definire un "Piano di caratterizzazione" dell'area su cui sorge il sito.

L'approvazione del Piano di caratterizzazione ha fornito le indicazioni per programmare gli interventi di messa in sicurezza e di bonifica di falda e terreno, per impedire che le acque di falda possano sversare in Laguna.

In ottemperanza a quanto previsto da AIA, si effettua semestralmente una campagna di misura delle acque di falda in quattro piezometri (4239; 4525; 4801; S52) per prevenire eventi di contaminazione connessi all'esercizio regolare dell'impianto. I risultati delle analisi effettuate dal laboratorio esterno sono resi disponibili all'Ente di Controllo.

Consumi energetici

L'energia elettrica immessa nella rete di trasporto (energia netta) non è tutta l'energia prodotta dall'impianto (energia lorda), poiché una quota parte viene assorbita per l'alimentazione dei macchinari ausiliari (motori elettrici per il funzionamento di pompe, ventilatori, ecc.). Uno dei principali obiettivi è di massimizzare l'efficienza termica in ogni condizione di esercizio, con riflessi positivi ai fini ambientali in termini di minore utilizzo di risorse e minori emissioni a parità di energia prodotta.

Sistemi di controllo

L'impianto si è dotato di specifiche regole interne, supportate anche da sistemi informatici, per garantire il controllo e l'ottimizzazione dei consumi di combustibile.

Dal 2017 la Centrale di Fusina mantiene la Certificazione secondo la norma ISO 50001: tale traguardo si inserisce nella Politica di Gruppo che punta all'integrazione dei Sistemi di Gestione ed al raggiungimento di una sempre migliore performance dei suoi impianti.

Dal 2019 il Sistema di Gestione dell'Energia è entrato nel Sistema di Gestione Integrato.

Altri aspetti ambientali diretti

Campi elettromagnetici

Per i campi elettromagnetici a frequenza industriale, è stato emanato il D.Lgs. 81/08 e s.m.i. che riguarda la tutela della salute per esposizioni a breve termine negli ambienti lavorativi.

A seguito di indagini condotte nell'impianto nell'ambito del Servizio di Prevenzione e Protezione allo scopo di valutare il rischio per la salute dei lavoratori per esposizioni a breve termine, si sono evidenziati valori di campo elettrico e valori di campo magnetico molto variabili in relazione alla distanza dalle apparecchiature o linee elettriche.

).

Rumore verso l'esterno

L'impianto si trova in una zona a destinazione d'uso industriale ed è lontana da insediamenti abitativi. Il rumore si presenta spesso sotto forma di disturbo, ma al di là di determinate soglie di tollerabilità può rappresentare un rischio per la salute dell'uomo ed incidere sulla qualità della vita. Il rispetto dei limiti normativi diventa elemento fondamentale per non incidere in maniera rilevante sull'ambiente circostante.

Le situazioni di maggiore rumorosità si verificano in particolare modo durante le attività di avviamento, fermata e fuori servizio e comunque sono sempre situazioni di durata limitata.

In ottemperanza a quanto previsto in AIA, con cadenza quadriennale viene effettuata una campagna di misura di rumore ambientale verso l'esterno da tecnici competenti in acustica ambientale, adeguatamente certificati (ultima campagna effettuata a marzo 2018).

Limiti di legge per il rumore esterno

La zonizzazione acustica del Comune di Venezia ha previsto l'inserimento dell'impianto ENEL in classe VI. Nel 2018 è stata condotta una campagna di misura del rumore ambientale: dai valori riscontrati si conferma che l'impianto in esercizio non genera livelli di pressione sonora superiori ai limiti assoluti di immissione imposti dalla legislazione vigente e non produce incrementi significativi sul clima acustico esistente.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Valori limite - Leq dB(A)			
	Emissione		Immissione	
	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
VI - Aree esclusivamente industriali	65	65	70	70

Diurno: 06:00 – 22:00, notturno: 22:00 – 06:00

Rumore negli ambienti di lavoro

Per quanto concerne il rumore negli ambienti di lavoro, l'impianto provvede ad effettuare misure di pressione sonora all'interno della Centrale, garantendo l'aggiornamento della specifica scheda – rumore del Documento di Valutazione dei Rischi (DVR).

Emissioni diffuse

Tale fenomeno potrebbe presentarsi per la fuoriuscita di vapore d'acqua in caso di intervento delle valvole e tenute o nel caso di guasto / malfunzionamento in situazioni transitorie specifiche nelle aree di stoccaggio materiali (quali calcare). Al fine di ovviare comunque a questi possibili inconvenienti, periodicamente vengono eseguiti dei controlli e delle manutenzioni ai sistemi di abbattimento e ai serbatoi di impianto, al fine di garantirne la perfetta efficienza anche in ottemperanza con quanto previsto da AIA.

Impatto olfattivo

Il coincenerimento prevede l'utilizzo di Combustibile Solido Secondario che potrebbe, in alcune condizioni di esercizio e atmosferiche, originare emissioni olfattive.

L'azione preventiva primaria è legata alla modalità di produzione del CSS: il produttore Ecoprogetto (partecipata di Veritas) provvede, infatti, ad eliminare le componenti organiche oggetto di odori sgradevoli attraverso celle di biostabilizzazione.

Per quanto riguarda l'impianto di Fusina, in ottemperanza a quanto previsto in AIA, viene eseguita una campagna di misura semestrale delle emissioni odorigene presso la sorgente emissiva, costituita dal capannone CSS ubicato entro l'area della Centrale e presso i recettori individuati in 6 punti disposti in aree geograficamente ed anemometricamente sensibili. Le misure olfattometriche effettuate sui campioni hanno messo in evidenza che la modesta emissione odorigena del capannone CSS rimane confinata entro il perimetro dell'impianto. Ogni 4 anni viene fatto un aggiornamento dell'impatto olfattivo dei punti recettori.

Impatto visivo

L'impianto risulta inserito in un'area molto industrializzata. Gli unici elementi che si evidenziano rispetto al panorama complessivo dell'area sono le ciminiere, i ponti gru e il pennacchio di vapore dalle torri di raffreddamento dei gruppi 1 e 2 durante il periodo estivo. Per questo motivo, l'impatto visivo legato alla presenza dell'impianto risulta poco significativo.

Sostanze lesive allo strato di ozono ed altre ad effetto serra

A seguito di una campagna di eliminazione degli impianti alimentati ad R22, tali apparecchiature sono state rimosse dalla Centrale.

All'interno di alcune apparecchiature d'impianto è presente SF6 (esafluoruro di zolfo) prodotto estinguente ed isolante ad effetto serra. Giornalmente gli operatori di centrale controllano la presenza di eventuali perdite.

In impianto sono inoltre presenti altre sostanze ad effetto serra contenute sia in apparecchiature refrigeranti in sostituzione di sostanze lesive allo strato di ozono (ad es. R134A ed R410) sia in impianti fissi antincendio (NAFS125). Tali impianti sono censiti e controllati, a seconda del quantitativo e del GWP (Global Warming Potential), con opportuna frequenza.

Effetti sulla biodiversità

Relativamente a questo aspetto, si prendono in considerazione due tematiche:

- > Superficie dell'installazione: 449.451 m², comprensiva di aree Enel e di aree demaniali, di cui 71.129 m² di superfici coperte, 240.049 m² di superfici scoperte pavimentate e 115.389 m² di superfici scoperte non pavimentate.
- > Scarico dell'acqua di raffreddamento in ciclo aperto (acqua di mare) in Laguna, restituita con una temperatura leggermente più alta rispetto alla temperatura del suo prelievo.

Un sistema in continuo rileva in tempo reale la temperatura di scarico dell'acqua condensatrice (scarico SR1), la cui misura viene riportata sui monitor della sala manovra dell'impianto.

In conformità a quanto previsto in AIA, viene effettuata anche una misura semestrale per la verifica che la differenza di temperatura del corpo ricettore sia inferiore a 3°C a 100 m a valle dello scarico, incaricando un laboratorio esterno per effettuare tali rilievi. I risultati di tali campagne, confermano il costante rispetto dei parametri di legge allo scarico.

È presente anche una rete di monitoraggio della qualità dell'aria a cura di Ente Zona Industriale, con stazioni di misura dislocate principalmente nella zona industriale di Porto Marghera, due delle quali inserite entro il perimetro dell'impianto.

Descrizione degli aspetti ambientali indiretti

Come anticipato nella precedente sezione, gli aspetti ambientali sono valutati sulla base di quanto disposto alla Istruzione Operativa 3710 "Individuazione degli aspetti-impatti ambientali e metodologia di valutazione dei rischi", predisponendo l'apposito modulo.

Tale documento viene utilizzato anche per l'analisi di altri aspetti ambientali (significativi e non) connessi alle attività di supporto all'esercizio dell'impianto, sui quali non è sempre possibile avere un controllo gestionale totale perché affidati a soggetti terzi.

Ad esempio, ci si riferisce a:

- > emissioni dovute ai gas di scarico dei motori dei veicoli utilizzati dai terzi – aspetto considerato di modesta intensità vista l'estensione dell'impianto ed il contesto industriale in cui esso è inserito;
- > campi elettromagnetici dovuti al trasporto di energia elettrica ad alta tensione ed alle telecomunicazioni – le linee di trasmissione ad alta tensione uscenti dall'impianto sono fuori dalla giurisdizione dello stesso in quanto di proprietà della Società Terna.

Due sono stati gli aspetti ambientali considerati in riferimento a questa attività: campi elettromagnetici ed impatto visivo (aspetto peraltro valutato moderatamente significativo nell'ambito fortemente antropizzato della città Metropolitana di Venezia.)

- > forniture e trasporti via mare - per l'approvvigionamento di carbone. L'incidenza ambientale del trasporto marittimo indotto è da ritenersi modesta in relazione al notevole traffico complessivo di vettori navali nel porto industriale di Venezia.
- > forniture e trasporti via gomma, traffico veicolare - per l'approvvigionamento di reagenti, materiali, CSS e gasolio, nonché per invio a recupero e/o smaltimento dei rifiuti.

Il trasporto via gomma può essere considerato assolutamente poco significativo anche perché lo stesso non va ad incidere nel traffico del centro urbano di Marghera in quanto il sito dista pochi chilometri dalla tangenziale di Mestre, direttamente collegata all'autostrada A4.

- > produzione rifiuti urbani da parte dei terzi – legato principalmente alla presenza della mensa di centrale, con produzione di rifiuti che può considerarsi poco significativo in rapporto alla produzione complessiva di rifiuti conferiti al servizio di raccolta della città.
- > recupero e/o smaltimento dei rifiuti derivanti dalle attività di impianto - ai terzi che operano nel sito vengono comunicati i requisiti stabiliti dal sistema di gestione che li riguarda.

Quando necessario è anche previsto lo svolgimento di attività di informazione o formazione comunque sempre prima dell'inizio dell'attività in centrale.

Il rispetto di questi requisiti ambientali è soggetto a sorveglianza da parte del personale Enel.

- > scoibentazioni e altre attività che prevedono la manipolazione e lo smaltimento di amianto - gli appaltatori che eseguono attività devono conformarsi alle modalità descritte dalla documentazione tecnica Enel consolidata a livello nazionale.

Tale specifica è finalizzata a prevenire sia l'esposizione dei lavoratori, sia lo spandimento di fibre nell'ambiente nel corso di tutte le operazioni di scoibentazione o bonifica.

Obiettivi e programma di miglioramento

In relazione alla politica integrata ed agli impegni che l'Azienda ha assunto nei confronti delle Autorità, in base alle risorse economiche e al Piano industriale di Enel, sono stati fissati per il periodo 2021-2023 obiettivi e traguardi che puntano alla riduzione dell'impatto ambientale derivante direttamente dal ciclo produttivo dell'impianto.

Si riporta di seguito una consuntivazione degli obiettivi precedentemente valorizzati, ad aggiornamento di quanto indicato nella precedente Dichiarazione Ambientale ed il programma ambientale vigente, così come approvato dalla Direzione di Impianto. Si precisa, altresì, che quanto riportato di seguito è un estratto relativo al solo comparto Ambientale del Programma di miglioramento di impianto: quest'ultimo prevede, infatti, anche obiettivi e traguardi specifici relativi alle matrici Salute e Sicurezza, Qualità ed Energia che qui non vengono menzionati.

Per la realizzazione degli interventi, oltre ai fornitori ed agli appaltatori, è pienamente coinvolto tutto il personale di impianto.

Obiettivi da Dichiarazione Ambientale 2018-2020

Di seguito vengono presentati gli obiettivi ambientali che risultavano attivi (conclusi o eliminati) nella precedente versione della Dichiarazione Ambientale, precisandone lo stato attuale e riportandone una breve descrizione a corredo. Obiettivi e traguardi che si protraggono nel programma di miglioramento 2018-2020 sono presentati, invece, nella sezione dedicata che segue.

Obiettivo 1 – Riduzione del rischio di contaminazione del suolo e dispersione fibre/sostanze pericolose Aspetto Ambientale: C8 - Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)

Traguardo 1.2: Riduzione dei quantitativi di amianto presenti in impianto: 1. Rimozione pannelli di cemento-amianto dell'edificio della mensa, 2. rimozione coibentazione linea condensato Gr. 4 - 3° piano caldaia, 3. rimozione coibentazione in amianto linea ripresa condense Gr. 2 - sala macchine.	Stato: conclusa	Avanzamento: 100%
	Responsabile: Capo Sezione Manutenzione ed RSPP	
Note: obiettivo della rimozione dei pannelli di cemento-amianto dell'edificio della mensa posticipato per la complessità della gestione della mensa durante i lavori di bonifica.	Data chiusura prevista: novembre 2020	Costi approvati: € 525.000,00

Obiettivo 2 - Riduzione delle emissioni diffuse – Aspetto Ambientale: F1 - Emission in the atmosphere

Traguardo 2.1: Gestione parco stoccaggio combustibili All'interno del progetto di miglioramento delle performance ambientali si inseriscono attività di miglioramento nella gestione del parco stoccaggio combustibili.	Stato: concluso	Avanzamento: 100% cronoprogramma e controllo sul campo
	Responsabile: Capo Sezione Manutenzione	
Note: Budget comprensivo dell'intervento di chiusura nastro ET1; l'attività prevede 1 anno di verifica benefici derivanti (conclusione dei lavori prevista: settembre 2020). Si prevede una riduzione del 30% delle emissioni diffuse dopo questo intervento, insieme al traguardo 2.2.	Data chiusura prevista: aprile 2021	Costi approvati: € 2.000.000,00
BAT di riferimento: LCP BREF 2017, § 5.1.3.1 "Wind shields: Coal stored in open stockpiles is protected with wind shields"		

Traguardo 2.2: Copertura nastro ET1 All'interno del progetto di miglioramento delle performance ambientali è inserita l'attività di chiusura/copertura del nastro banchina ET1.	Stato: concluso	Avanzamento: 100% cronoprogramma e controllo sul campo
	Responsabile: Capo Sezione Manutenzione	
Note: Budget comprensivo anche degli interventi di gestione parco stoccaggio combustibili; l'attività prevede 1 anno di verifica benefici derivanti (conclusione dei lavori prevista: settembre 2020). Si prevede una riduzione del 30% delle emissioni diffuse dopo questo intervento, insieme al traguardo 2.1.	Data chiusura prevista: aprile 2021	Costi approvati: € 2.000.000,00
BAT di riferimento: LCP BREF 2017, § 5.1.3.1 "Enclosed transfers: Closed transfer conveyors with depressurised systems where fuel is handled, and dedusting equipment"		

Obiettivo 3 – Revamping impianto di demineralizzazione – Aspetto Ambientale: E7 - Resources consumption

Traguardo: Installazione impianto di Osmosi inversa Le resine anioniche e cationiche dell'attuale impianto di demineralizzazione vengono sostituite con un impianto ad osmosi inversa di capacità tale da coprire l'attuale produzione di acqua demineralizzata. Tale soluzione impiantistica comporterà: <ul style="list-style-type: none"> • minor uso di reagenti, altrimenti impiegati nei processi di rigenerazione delle resine anioniche e cationiche dell'impianto attuale; • riduzione del trasporto su gomma dei reagenti verso l'impianto; • riduzione reflui (derivanti da processi di rigenerazione) verso ITAR, quindi in Laguna. 	Stato: concluso	Avanzamento: 100% cronoprogramma e controllo sul campo
	Responsabile: Capo Sezione Manutenzione	
Note: l'attività prevede 6 mesi di verifica benefici derivanti (conclusione dei lavori prevista: settembre 2020). Tale modifica consentirà di ridurre il carico inquinante nella Laguna di Venezia azzerando il contributo dei reflui di rigenerazione degli scambiatori anionici e cationi, oggi convogliati in Laguna.	Data chiusura prevista: marzo 2021	Costi approvati: € 1.200.000,00

Il traguardo relativo alla sostituzione delle resine a scambio ionico dei letti misti dell'impianto di demineralizzazione è stato mantenuto, ma allocato all'interno degli obiettivi di "Riduzione reagenti chimici", ai quali si rimanda per il relativo dettaglio.

Obiettivo 4 – Riduzione consumo acqua impianto pretrattamento - Aspetto Ambientale: E7 - Resources consumption

Traguardo: Sistema di riduzione acqua in eccesso al chiarificatore Prevista realizzazione di una logica in grado di ridurre la portata d'acqua grezza in ingresso all'impianto di pretrattamento, tramite l'intervento di un sensore di livello da installare nella tubazione di troppo pieno del chiarificatore,	Stato: concluso	Avanzamento: 100% cronoprogramma e controllo sul campo
	Responsabile: Capo Sezione Manutenzione	

per indicare in modo tempestivo la condizione di traccimazione e, quindi, migliorare la gestione dell'impianto.		
Note: l'attività prevede 6 mesi di verifica benefici derivanti (installato ad ottobre 2019).	Data chiusura prevista: aprile 2020	Costi approvati: € 15.000,00

Obiettivo 5 – Riduzione reagenti chimici - Aspetto Ambientale: E7 - Resources consumption

Traguardo 5.1: Sabbiatura criogenica pareti caldaia Gr. 4 Sperimentazione del beneficio ambientale della nuova tecnologia di sabbiatura criogenica con cubetti di ghiaccio su una parte della parete caldaia del Gr. 4	Stato: eliminato	Avanzamento: 0%
	Responsabile: Capo Sezione Manutenzione	
Note: le tempistiche di fermata e le previste attività di sabbiatura e successivo coating non hanno permesso l'esecuzione del test	Data chiusura prevista: settembre 2019	Costi approvati: da definire

Traguardo 5.2: Sostituzione resine a scambio ionico Verranno sostituite le attuali resine utilizzate per i letti misti dell'impianto di demineralizzazione con resine maggiormente performanti, determinando un minore utilizzo di reagenti ed una minore frequenza di rigenerazione, quindi un minore quantitativo di acqua di rigenerazione verso gli impianti di trattamento di centrale.	Stato: concluso	Avanzamento: 100% cronoprogramma e controllo sul campo
	Responsabile: Preposto Laboratorio Chimico di Impianto	
Note: l'attività prevede 6 mesi di verifica benefici derivanti (installato a dicembre 2019); Resine sostituite, adesso si procede al monitoraggio della riduzione dei reagenti	Data chiusura prevista: giugno 2020	Costi approvati: € 70.000,00

Traguardo 5.3: Analizzatore in continuo di SiO ₂ Verrà installato sul collettore dei letti misti a valle dei 3 filtri un analizzatore in continuo di SiO ₂ , per poter analizzare la presenza di silicati all'uscita degli stessi, questo permette, ad esempio, di discriminare l'esaurimento del singolo filtro. Questo approccio si traduce in maggior produzione di acqua Demi per singolo ciclo di funzionamento, una minore frequenza di rigenerazione e conseguentemente un minore utilizzo di reagenti, da cui un minore quantitativo di acque di lavaggio verso gli impianti di trattamento di centrale.	Stato: concluso	Avanzamento: 100%
	Responsabile: Preposto Laboratorio Chimico di Impianto	
Note: -	Data chiusura prevista: giugno 2020	Costi approvati: in fase di valutazione

Obiettivo 6 – Miglioramento sistema monitoraggio emissioni in atmosfera - Aspetto Ambientale: A6 - Emission in the atmosphere

Traguardo: Sostituzione campionatori diossine Gr. 3-4 Si prevede la sostituzione della strumentazione di campionamento in continuo di PCDD/F presente sui camini dei Gr. 3-4, con nuova strumentazione dedicata.	Stato: eliminato	Avanzamento: 0%
	Responsabile: Capo Sezione Manutenzione	

Note: l'obiettivo è stato eliminato visto che la strumentazione installata garantisce comunque l'adeguatezza agli standard delle BAT.	Data chiusura prevista: dicembre 2020	Costi approvati: da definire
BAT di riferimento: LCP_BATC 2017/1442, § 4 "Monitorare secondo norme EN 1948-1, EN 1948-2, EN 1948-3 per coincenerimento dei rifiuti le emissioni in aria di PCDD/F - frequenza minima di monitoraggio: una volta ogni sei mesi" (I gruppi di produzione 3 e 4 sono autorizzati anche in assetto coincenerimento carbone-CSS e sono dotati di campionatore in continuo di PCDD/F nel rispetto dei contenuti del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., Titolo III-bis).		

Obiettivo 7 – Riduzione impatto ambientale - Aspetto Ambientale: D1 - Soil and groundwater discharge

Traguardo: Demolizione serbatoi Si prevede la demolizione di serbatoi ex stoccaggio materie prime non più utilizzati.	Stato: eliminato	Avanzamento: 0%
	Responsabile: Capo Sezione Manutenzione	
Note: -	Data chiusura prevista: giugno 2021	Costi approvati: da definire

Obiettivo 8 – Miglioramento sistema accumulo rifiuti - Aspetto Ambientale: C2 - Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)

Traguardo: Copertura area accumulo fanghi ITSD Si prevede la copertura dell'area accumulo fanghi ITSD al fine di garantire un miglioramento del processo dal punto di vista ambientale nonché una più puntuale applicazione delle relative BAT.	Stato: concluso	Avanzamento: 100%
	Responsabile: Capo Sezione Manutenzione	
Note: Conclusa l'installazione e già consegnata ad UMC per la gestione della copertura	Data chiusura prevista: dicembre 2019	Costi approvati: € 320.000

Obiettivi e programma 2021 – 2023

Si riporta il dettaglio dei singoli obiettivi previsti per il periodo 2021-2023 (periodo di validità dell'attuale Registrazione EMAS della Centrale di Fusina, nonché periodo di validità della Dichiarazione Ambientale 2021, della quale la presente è aggiornamento), corredati da:

- > breve descrizione;
- > stato dell'obiettivo ed indice di avanzamento;
- > descrizione dei diversi traguardi (se presente più di un traguardo) per ciascun obiettivo;
- > data prevista di chiusura obiettivo (e traguardi);
- > responsabile dell'obiettivo;
- > costi approvati associati ad obiettivo e traguardi;
- > BAT di riferimento, se presente.

Obiettivo 1 – Riduzione del rischio di contaminazione del suolo e dispersione fibre/sostanze pericolose Aspetto Ambientale: C8 - Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)

Traguardo 1.1: Coibentazioni in amianto Riduzione del quantitativo di amianto presente in centrale con interventi programmati in varie parti di impianto per la bonifica e la sostituzione delle coibentazioni.	Stato: in corso	Avanzamento: previsti annualmente interventi di rimozione e bonifica.
	Responsabile: Capo Sezione Manutenzione ed RSPP	
Note: -	Data chiusura prevista: continua	Costi approvati: € 2.092.850,14

Obiettivo 2 – Riduzione delle emissioni in atmosfera - Aspetto Ambientale: O9 - Climate Change and Ozone Depletion (Green House and Ozone depletion Gas emissions)

<p>Traguardo: Il nuovo progetto prevede l'installazione di una nuova unità a gas, taglia massima 840 MWe, nell'area di impianto attualmente occupata dall'unità 5 non più in esercizio, in sostituzione alle unità alimentate a carbone (unità FS1-FS2) e carbone/CSS (unità FS3-FS4). In una prima fase è previsto l'esercizio della sola Turbina a Gas (funzionamento in ciclo aperto OCGT), per una potenza complessiva di 560 MWe ed in una seconda fase potrà essere effettuata la chiusura del ciclo combinato (CCGT) per ulteriori 280 MWe. Inoltre con la nuova unità si ridurranno contestualmente le emissioni di CO2 di oltre il 60%</p>	<p>Stato: in corso</p>	<p>Avanzamento: 20%</p>
	<p>Responsabile: Power Plant Fusina</p>	
<p>Note: Il processo di permitting attualmente è in valutazione per l'Autorizzazione Unica e alla Valutazione d'Impatto Ambientale</p>	<p>Data chiusura prevista: gennaio 2023</p>	<p>Costi approvati: -</p>

Obiettivo 3 – Impatto visivo - Aspetto Ambientale: O8) Biodiversity awareness/protection, including Visual Impact of site infrastructure

<p>Traguardo: L'obiettivo del progetto è quello di poter realizzare un'opera, che sovrapponendosi sul territorio, possa il me-no possibile introdurre elementi di ulteriore degrado ma si possa inserire in modo coerente con il paesaggio e l'intorno. In generale, le opere saranno percepibili in modo trascurabile sia per la presenza di altri impianti as-similabili alle nuove opere, pertanto sono necessarie sia soluzioni tecniche ed estetiche innovative, sia solu-zioni che tengano conto degli aspetti di sostenibilità dell'impianto stesso per ridurre ulteriormente l'impatto visivo.</p>	<p>Stato: in corso</p>	<p>Avanzamento: 20%</p>
	<p>Responsabile: Business Devolpment</p>	
<p>Note: Sono in fase di valutazione e varie proposte arrivate.</p>	<p>Data chiusura prevista: gennaio 2023</p>	<p>Costi approvati: -</p>

Miglioramento della comunicazione interna - Giornata della comunicazione

<p>Traguardo: Miglioramento della comunicazione interna Giornata della comunicazione: annualmente tutto il personale del PP Fusina viene convocato dalla Direzione in assemblea dove i vertici aziendali locali informano sul progredire degli obiettivi ambientali prefissati e sulle performance ambientali dell'impianto.</p>	<p>Stato: Modificato</p>	<p>Avanzamento: -</p>
	<p>Responsabile: Direzione</p>	
<p>Note: l'attività permane, sebbene non più valorizzata come obiettivo ambientale, con l'effettuazione di incontri dedicati a cascata (dalle funzioni centrali agli impianti) che, a</p>	<p>Data chiusura prevista: -</p>	<p>Costi approvati: -</p>

periodicità annuale, sono dedicati alla condivisione di target aziendali a tematiche trasversali (economici, ambientali, di sicurezza, progettuali, ecc..).		
---	--	--

Glossario

AIA

Autorizzazione Integrata Ambientale

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

AMBIENTE

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

ARPA

Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

Aspetto ambientale

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

AUDIT AMBIENTALE

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

Audit ambientale interno

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

Chilowattora (kWh)

È l'unità di misura dell'energia.

Conseguenze ambientali

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

Consumo specifico (CS)

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

CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE

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

dB(A)

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

DECRETO DI CONCESSIONE

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

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

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

GENERATORE ELETTRICO

Sinonimo di alternatore.

IMPATTO AMBIENTALE

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

MODIFICA SOSTANZIALE

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

NORMA UNI EN ISO 14001

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

OPERA DI RESTITUZIONE

Galleria a pelo libero che convoglia attraverso un diffusore finale le acque di raffreddamento in mare

OPERE DI PRESA

Complesso di opere che permette di prelevare acqua di mare

OBIETTIVO AMBIENTALE

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

PARTI INTERESSATE

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

POLITICA AMBIENTALE

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

PORTATA

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

POTENZA INSTALLATA

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

PRESTAZIONE AMBIENTALE

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

PROGRAMMA AMBIENTALE

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

REGOLAMENTO CE n. 1221/2009 (EMAS III)

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

SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

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

SITO

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

TRAGUARDO AMBIENTALE

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

UNITA' DI PRODUZIONE

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

VERIFICATORE AMBIENTALE ACCREDITATO

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

Scheda di approfondimento - Indicatori di Prestazione

Indicatore di prestazione	U.M.	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020
NOx	t/GWh	0,33	0,25	0,29
SO2	t/GWh	0,27	0,33	0,44
Polveri	t/GWh	0,007	0,003	0,004
CO2	t/GWh	987	1.021	1.143
Acqua Raffreddamento	m ³ /GWh	162.946	217.111	298.366
Acqua Industriale	m ³ /GWh	840	1.211	4.051
Ceneri	t/GWh	46,85	50,70	50,97
Gessi	t/GWh	14,08	14,65	16,62
Fanghi	t/GWh	2,35	4,19	6,23
Rifiuti pericolosi prodotti	t/GWh	0,047	0,350	0,76
CSS*	t/GWh	10,26	9,91	4,51
CSS energia Netta prodotta *	t/GWh	0,017	0,018	0,008
Ammoniaca	t/GWh	2,65	3,15	3,66
Marmettola	t/GWh	4,24	3,92	0
Calcare	t/GWh	3,39	5,13	4,40

*confronto eseguito con Energia netta gruppi FS 3 e FS 4