



EMAS

GESTIONE
AMBIENTALE
VERIFICATA

Registrazione numero IT-001699

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2021-2023

Centrale Termoelettrica
“Federico II” di Brindisi (BR)



Dichiarazione Ambientale 2021-2023

ENEL Produzione Spa
Centrale Termoelettrica
"Federico II" di Brindisi
Località Cerano
Tuturano (BR)

Attività codice NACE 35.11 Produzione di Energia Elettrica

Dichiarazione di approvazione

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 30/06/2021 le informazioni e i dati riportati in questa Dichiarazione Ambientale.

Enel Produzione SpA si impegna a trasmettere all'organismo competente la presente Dichiarazione Ambientale, fornendo alle parti interessate e mettendola a disposizione del pubblico secondo quanto previsto dal reg. CE 1221/2009 e s.m.i. dopo l'approvazione.

Riferimento dati: dati aggiornati al 31/12/2020
Documento emesso il 30/06/2021

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. 633	
Andrea Alloisio Certification Sector Manager  RINA Services S.p.A. Genova, 30/06/2021	

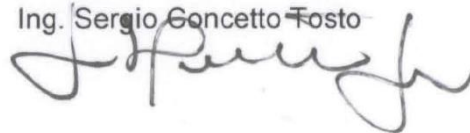
Presentazione

Con questa versione della Dichiarazione Ambientale, mostrando i risultati ottenuti e l'andamento degli indicatori ambientali di performance, vogliamo soprattutto evidenziare l'impegno dell'organizzazione nella gestione delle problematiche ambientali correlate alle attività del sito, nell'attuazione dei programmi di miglioramento continuo prestabiliti e l'implementazione delle migliori tecniche disponibili; un impegno molteplice e costante che ha coinvolto in modo diretto e attivo tutto il personale.

L'ottemperanza alle prescrizioni del decreto AIA, il mantenimento della certificazione ISO 14001 delineano un quadro di assoluta eccellenza dell'Unità dal punto di vista delle prestazioni ambientali e dell'attenzione posta a queste tematiche. Per il prossimo futuro, il Power Plant Brindisi riconferma gli impegni di carattere ambientale assunti e mira a sviluppare e attuare nuovi programmi di miglioramento nel campo della salvaguardia ambientale, della eco-sostenibilità e dell'efficienza energetica con l'obiettivo condiviso di raggiungere i più alti standard qualitativi e nuovi traguardi ambientali. Un ringraziamento a tutto il personale Enel ma anche quello delle società appaltatrici, per quanto già realizzato, con l'invito a continuare nella gestione dell'impianto ponendo la massima attenzione alla qualità, nel pieno rispetto della sicurezza, e con l'obiettivo di ottenere sempre i migliori risultati in termini ambientali.

Brindisi, 30/06/2021

ENEL Produzione SpA
Direttore Power Plant Brindisi
Ing. Sergio Concetto Tosto



Introduzione

Il 30 Marzo 2015 l'Unità di Business di Brindisi ha ottenuto la registrazione EMAS n. IT-001699 sulla base della Dichiarazione Ambientale 2014 convalidata dall'Istituto IMQ S.p.a. in data 19 Dicembre 2014 relativamente alla situazione consolidata al primo semestre 2014.

Questa Dichiarazione Ambientale, redatta per il rinnovo della certificazione ambientale europea in conformità con il Regolamento Comunitario 1221/2009, aggiornato con Reg. CE 1505/2017 e Reg. UE 2018/2026, sull'adesione volontaria delle organizzazioni ad un sistema di ecogestione e audit (EMAS) ed in accordo con l'impegno ambientale dell'Enel, riporta i dati delle prestazioni ambientali, le novità e gli aggiornamenti tecnici ed organizzativi aggiornati al 31/12/2020.

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

La Direzione del Power Plant di Brindisi mette a disposizione del pubblico la Dichiarazione Ambientale e i relativi aggiornamenti attraverso il sito: <https://corporate.enel.it/it/storie/a/2016/11/certificazioni-emas>

Responsabile Power Plant Brindisi

Ing. Concetto Sergio Tosto

tel: +39 0831-254800

e-mail: concetto.tosto@enel.com

Responsabile Impianto

Arch. Mauro Bonfà

tel: +39 0831-254001

e-mail: mauro.bonfa@enel.com

Responsabile Sistema di Gestione Integrato

Ing. Carlo Aiello

tel: +39 0831-254033

e-mail: carlo.aiello@enel.com

Certificato di Registrazione

Registration Certificate



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

N. Registrazione:
Registration Number

IT-001699

Data di Registrazione:
Registration Date

24 Marzo 2015

Sito:

Impianto Termoelettrico Federico II - Cerano - Brindisi

PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA
PRODUCTION OF ELECTRICITY

NACE: 35.11

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

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

Roma,
Rome

23 Ottobre 2018

Certificato valido fino al:
Expiry date

19 Settembre 2021

Comitato Ecolabel - Ecoaudit

Il Presidente
Dott. Riccardo Rifici

Sommario

Introduzione	4
Il Gruppo Enel	8
Il Profilo del Gruppo	8
Business	10
La sostenibilità ambientale	10
La Politica ambientale e gli obiettivi	11
Sistemi di gestione Ambientale e Integrato	13
Strategia e Governance di Gruppo	15
La struttura organizzativa registrata a EMAS	18
La partecipazione a EMAS	18
Analisi del Contesto	21
Il sito e l'ambiente circostante	21
Formazione e comunicazione	22
Iniziative sociali	23
Normativa applicabile	25
Aspetti generali	25
Conformità normativa	25
L'attività produttiva	26
Le autorizzazioni ed il profilo produttivo	26
Descrizione del processo produttivo	27
Gli aspetti e le prestazioni ambientali	28
Gli aspetti ambientali	28
Indicatori chiave di prestazione ambientale	33
Descrizione degli aspetti ambientali	33
Emissioni in atmosfera	33
Scarichi idrici	40
Produzione, recupero e smaltimento rifiuti	45
Uso di materiali e risorse naturali	50
Questioni locali e trasporto	55
Incidenza visiva sulle caratteristiche paesaggistiche locali	56
Impatti conseguenti a incidenti e situazioni di emergenza	57
Impatti biologici e naturalistici	59
Altri aspetti ambientali diretti	60
Descrizione degli aspetti ambientali indiretti	61
Comportamento ambientale di fornitori e appaltatori operanti in centrale	61
Prevenzione dei rischi per l'ambiente e le persone concernenti le operazioni di gestione esterna dei rifiuti svolte da terzi	62

Trasporto delle merci	62
Esposizione della popolazione a campi elettrici e magnetici a bassa frequenza	62
Riepilogo dei dati ambientali.....	63
Obiettivi e Programma ambientale	64
Triennio 2018 – 2020	64
Altre attività rilevanti previste dal Programma ambientale	67
Triennio 2018 – 2020	67
Triennio 2021 – 2023	69
Schede di approfondimento.....	71
Identificazione e valutazione degli aspetti ambientali.....	71
Autorizzazioni e concessioni	74
Principali riferimenti normativi	76
Contenziosi	78
Modifiche sostanziali.....	78
Glossario.....	79

Il Gruppo Enel

Il Profilo del Gruppo

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.

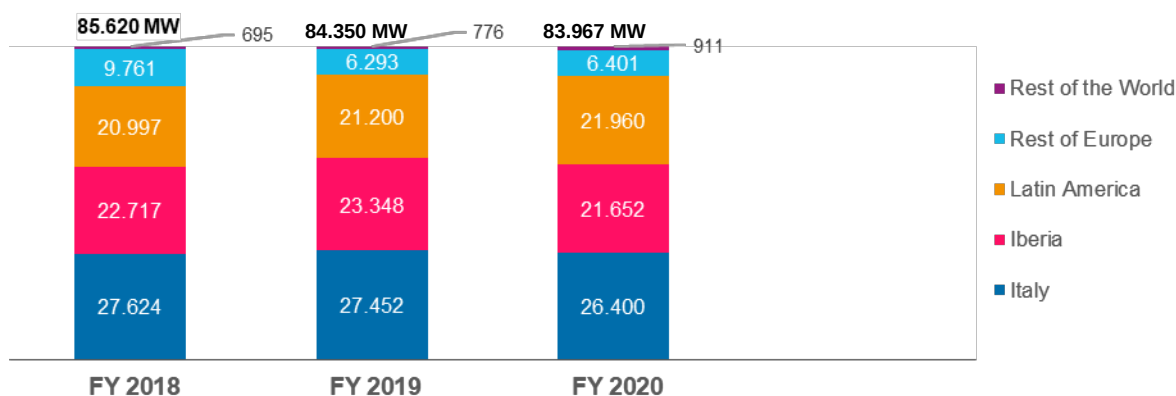
In Italia, Enel è la più grande azienda elettrica del Paese. Opera nel campo della generazione di elettricità da impianti termoelettrici e rinnovabili con quasi 28 GW di capacità installata. Inoltre, Enel gestisce gran parte della rete di distribuzione elettrica del Paese e offre soluzioni integrate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

Operating Data

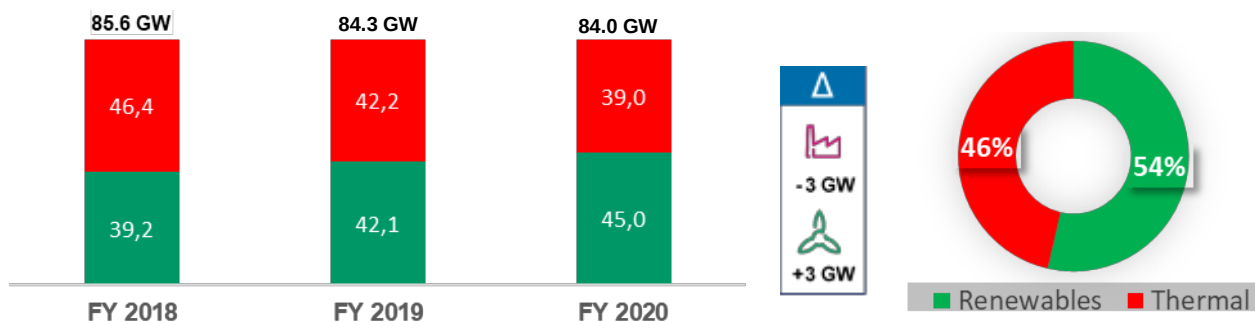
Nel corso del 2020, il Gruppo **Enel ha ulteriormente aumentata la propria capacità di impianti rinnovabili e ridotto quella degli Impianti Termici Tradizionali.**

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

Sommario di Gruppo

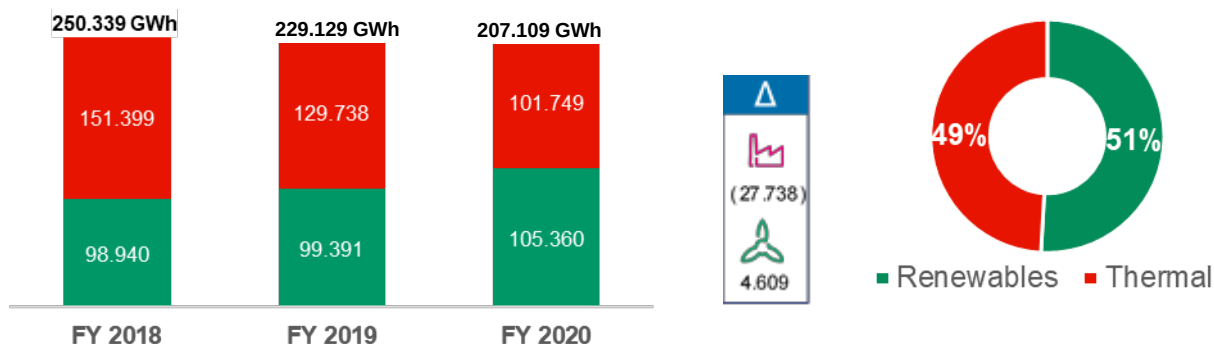


Evoluzione della Capacità Netta Installata (esclusa circa 3,6 GW di capacità gestita)



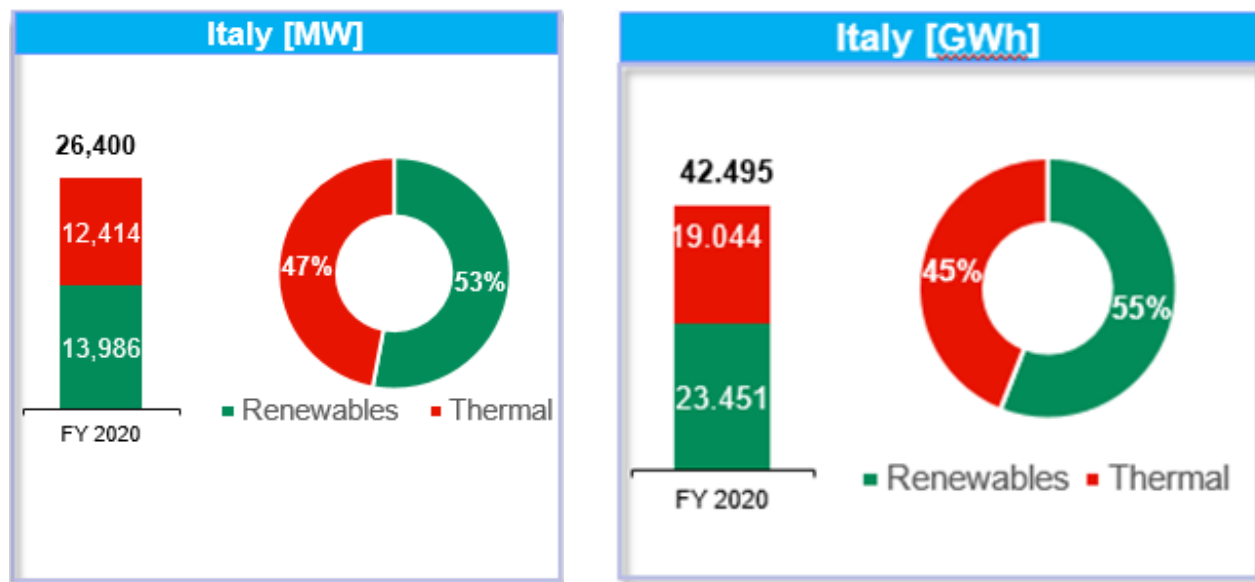
Nel corso del 2020, il Gruppo **Enel ha prodotto complessivamente 207 TWh** di elettricità (229 TWh nel 2019), **ha distribuito sulle proprie reti 485 TWh** (508 TWh nel 2019) **ed ha venduto 298 TWh** (322 TWh nel 2019).

Produzione Netta (esclusa circa 10.000 GW di produzione gestita)



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

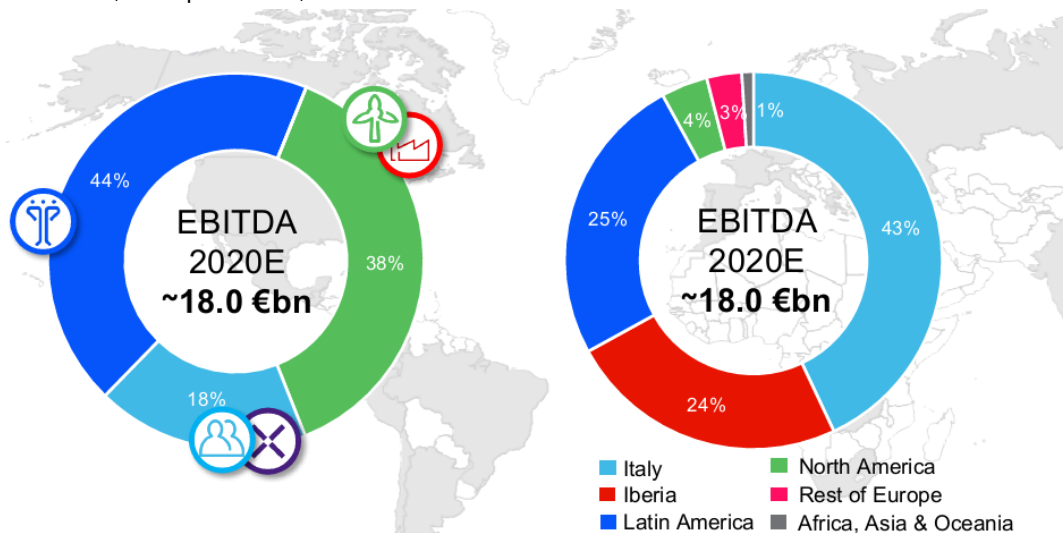
In Italia la situazione in termini percentuali di Capacità Installata è simile mentre in termini di Produzione la percentuale di Energia da fonti rinnovabili ha raggiunto il 55%



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 **65 miliardi di euro, in flessione di 15 miliardi di euro (-19 %) rispetto ai 80,3 miliardi di euro realizzati nel 2019** ed il **marginale operativo lordo si è attestato a circa 18 miliardi di euro** in crescita del 0,2% rispetto ai 17,9 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 di 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/content/dam/enel-com/documenti/investitori/sostenibilita/2020/bilancio-sostenibilita_2020.pdf

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 e 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:

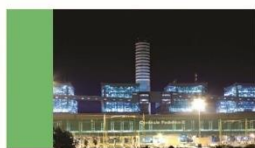
- promuovere e rafforzare la nostra cultura di salute e sicurezza per il beneficio di chiunque sia coinvolto nel nostro business, incrementando la consapevolezza del rischio e promuovendo un comportamento responsabile per assicurare lo svolgimento del lavoro di alta qualità senza incidenti, interrompendo 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 ricercare nuove opportunità di business, facendo leva su attività di ricerca e 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 esercire 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 strutturate 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;
- esercire e sviluppare responsabilmente la flotta 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 target operativi, di salute, sicurezza, ambiente ed efficienza energetica a quelli di Enel, consentendo 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.

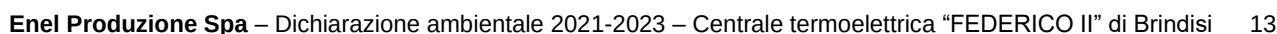
Di conseguenza, l'impegno, l'implementazione e l'efficacia della presente Politica verrà periodicamente monitorata al fine di assicurare sempre la piena conformità agli obiettivi del Gruppo Enel.

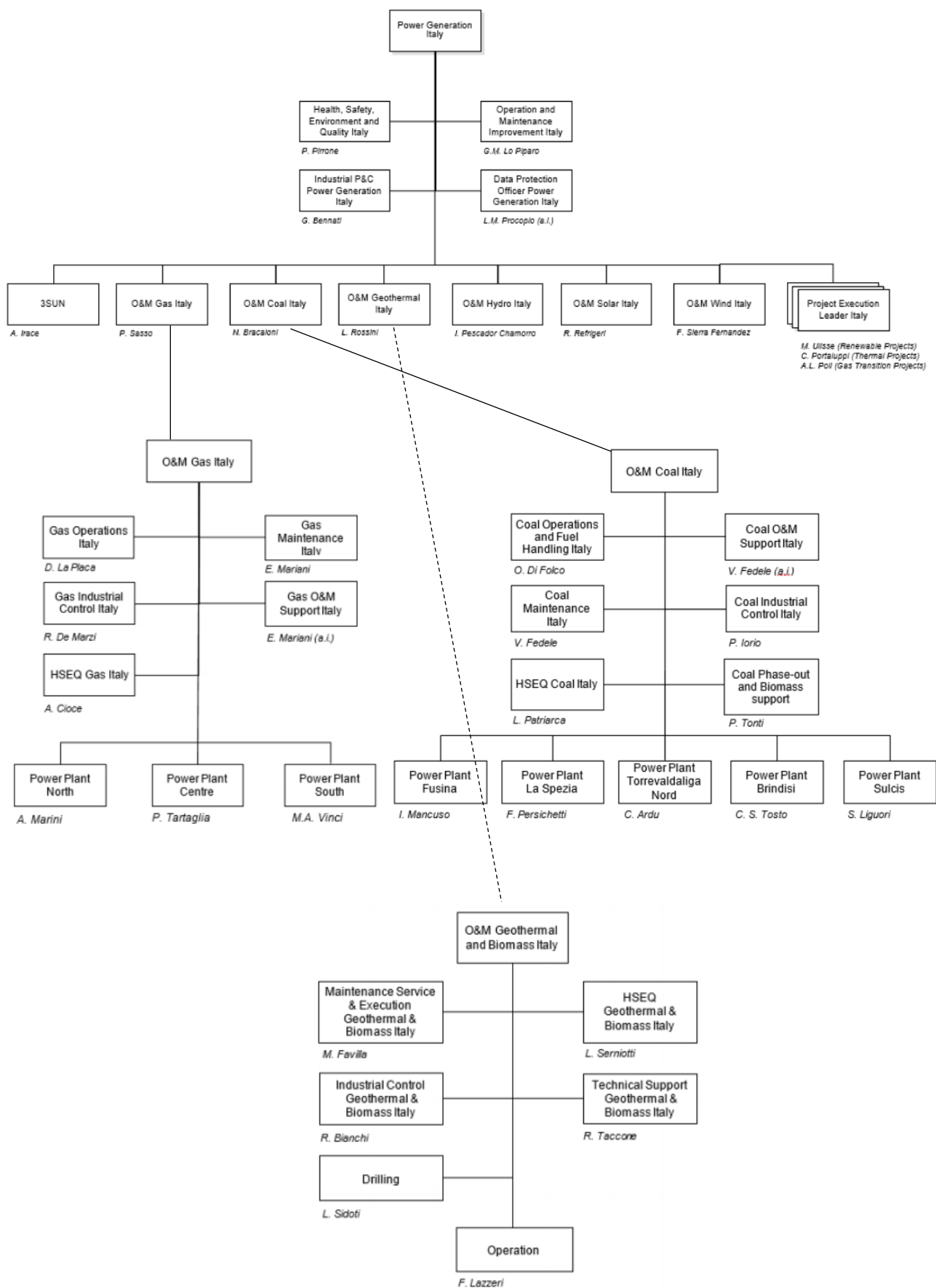
Il Responsabile della Thermal Generation Italy
Luca Solfaroli Camillocci



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

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.

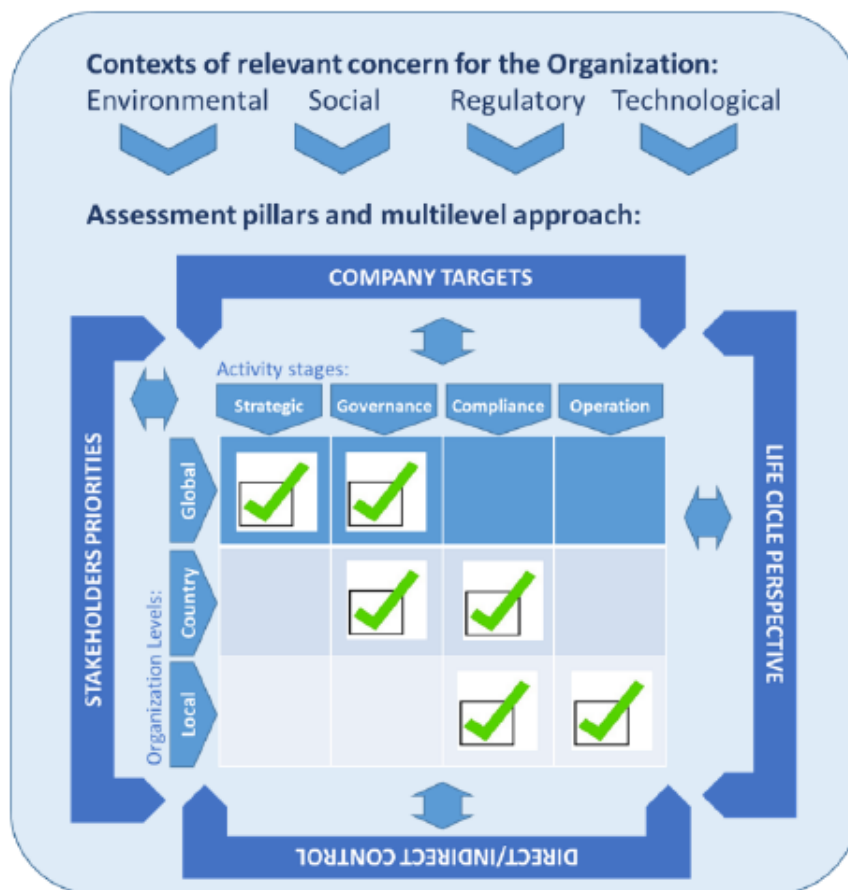
Nel marzo **2019** con la pubblicazione del primo Certificato ISO 50001:2011 si aggiunge ufficialmente al Sistema di Gestione Integrato anche l’Energia; a dicembre 2019 tutto il perimetro TGx Italia si è certificato ISO 50001:2011.

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 Plant di Brindisi 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 Powerl 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 Brindisi con il supporto della funzione HSEQ Italia, responsabile dell’attuazione del Sistema di Gestione Integrato.



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.

Certificato ISO 14001 e Certificato di Registrazione EMAS



CENTRALE TERMOELETTRICA “FEDERICO II” DI BRINDISI (BR)



La struttura organizzativa registrata a EMAS

La partecipazione a EMAS

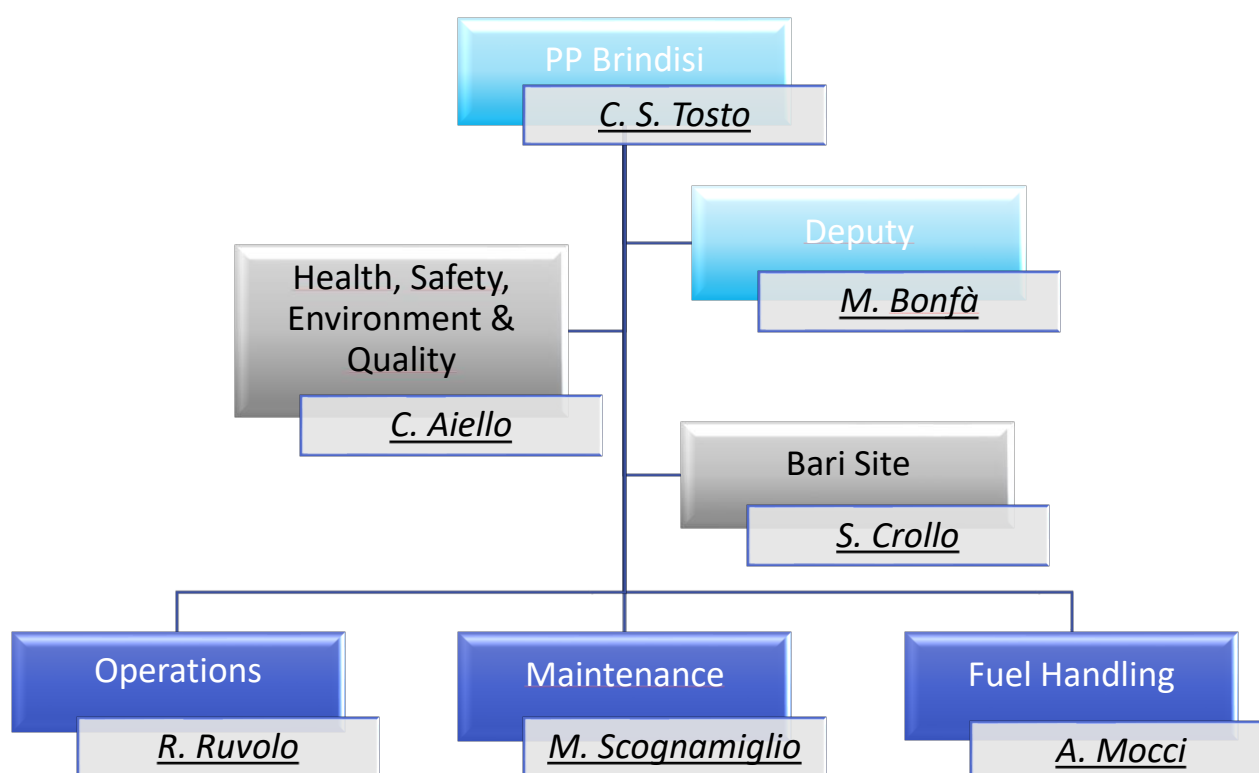
All'interno di un **Sistema di Gestione Ambientale Multisite integrato con gli altri Sistemi di Salute e Sicurezza, Qualità ed Energia**, la Power Generation Italy ha invece optato per una Registrazione EMAS sito specifica al fine di permettere a ciascun sito di poter descrivere attraverso la Dichiarazione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

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

L'UB Brindisi è così diventata Power Plant Brindisi che comprende la Centrale Federico II di Brindisi e il Sito di Bari che fa parte del programma di riconversione Futur-e, iniziativa intrapresa da Enel che si pone l'obiettivo di riqualificazione, con progetti innovativi e sostenibili, degli impianti termoelettrici italiani dismessi, aprendo nuove opportunità di sviluppo ai territori che ospitano i siti coinvolti dall'iniziativa.

In Figura 1 è rappresentata la nuova struttura come prevista dalla disposizione organizzativa n.64 versione n.15 del 03/12/2018, per un totale di addetti pari a 249 (al 31/12/2020).

Figura 1 - Struttura organizzativa Power Plant Brindisi



HSEQ

All'interno del Power Plant Brindisi, HSEQ è preposto alle seguenti attività:

- > gestione dei rapporti con Enti e Amministrazioni per tutte le problematiche connesse all'esercizio in tema di ambiente, sicurezza e qualità;
- > 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, OSHAS 18001, 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;
- > gestione dei rifiuti e dei relativi luoghi di deposito;

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

Maintenance

L'Unità, suddivisa in quattro filoni diversi (meccanico, elettrico, regolazione e magazzino), è responsabile delle seguenti attività:

- > gestione delle attività di manutenzione programmata (fermate), preventiva in servizio e accidentale;
- > esecuzione pronto intervento in accidentale;
- > schedulazione delle attività di manutenzione di competenza di PP e delle relative risorse;
- > gestione della logistica dei ricambi di pertinenza dell'impianto;

Operation

L'Unità, suddivisa in tre filoni (conduzione impianto, laboratorio chimico ed elaborazione dati di esercizio) è preposta alle seguenti attività:

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

Fuel Handling

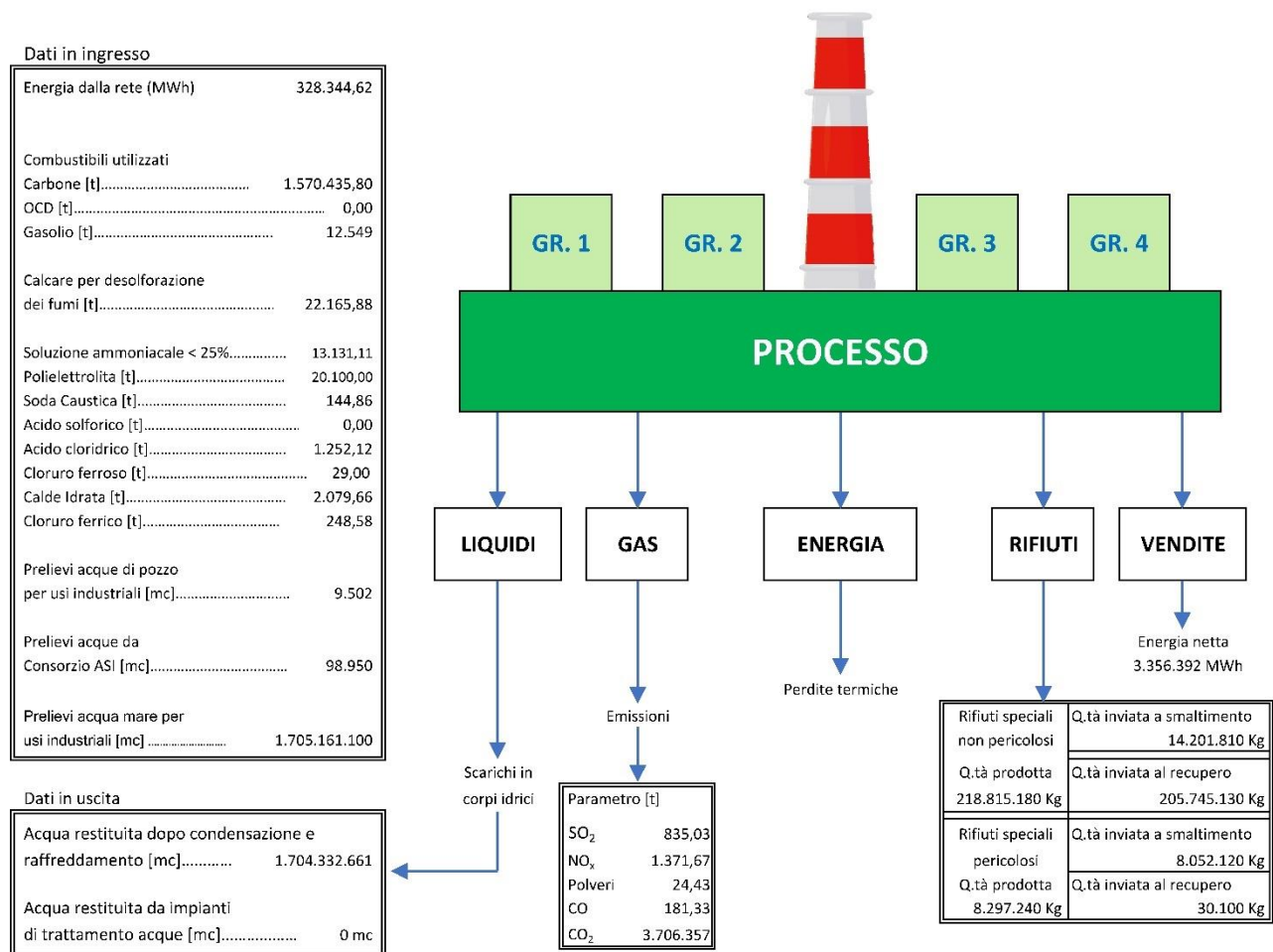
L'Unità, suddivisa in due filoni (area interna ed area esterna) è preposta alle seguenti attività:

- > esercizio degli impianti e della logistica adibiti allo sbarco al trasporto e alla messa a disposizione dei combustibili al power plant;
- > gestione degli stoccaggi dei combustibili e dei rapporti con la funzione centralizzata ENEL dedicata all'approvvigionamento dei combustibili;
- > gestione dei rapporti con le autorità locali in materia di dogana, trasporto marittimo e concessioni portuali;

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

Bilancio ambientale 2020 (fonte dati Sezione Esercizio, Funzione HSEQ, Sezione Manutenzione del PP Brindisi)

*Totale: somma normale funzionamento e transitori



N.B. La quantità di rifiuti prodotti non corrisponde alla quantità di rifiuti smaltiti e recuperati in quanto il conferimento per smaltimento o per recupero può non essere contestuale alla produzione, e pertanto al 31 dicembre, una quota parte rimane in deposito per essere poi smaltita o recuperata nell'anno successivo.

Analisi del Contesto

Il sito e l'ambiente circostante

La Centrale Federico II (già Brindisi Sud) è situata in Puglia, nel comune di Brindisi, in corrispondenza della costa a circa 12 Km dalla città, fra la Località Masseria Cerano e il confine Sud di Brindisi. L'impianto è raggiungibile attraverso la S.S. Adriatica n. 16 e la Superstrada n. 613.

Gli impianti gestiti dall'organizzazione sottoposta alla Registrazione EMAS sono di seguito descritti:

- la Centrale Federico II, ove sono localizzati gli impianti di produzione, strutture e pertinenze (185 ettari);
- l'Asse Attrezzato Policombustibile per l'approvvigionamento dei combustibili dal Molo di discarica delle navi (95 ettari);
- alcune aree e pertinenze nella Zona Industriale adiacenti alla Centrale A2A Energiefuture (già EdiPower) di Brindisi Nord (15 ettari). Essa faceva parte dell'unica Società Enel S.p.A. e al suo interno erano state costruite strutture funzionali alla Centrale Federico II; successivamente, con il cosiddetto "Decreto Bersani", le due centrali sono state collocate dapprima in due società diverse all'interno del Gruppo Enel ed infine la società di cui faceva parte Brindisi Nord (Eurogen) è uscita dal Gruppo Enel ed è divenuta EdiPower S.p.A. (oggi A2A Energiefuture S.p.A.).

L'isola produttiva è situata nella zona centrale dello stabilimento ed è costituita dai quattro generatori di vapore, dalla Sala Macchine, Sale Manovre, dagli impianti di ambientalizzazione (Denitrificatori e Desolforatori sui 4 Gruppi, Filtri a manica sui GR. 3-4 e Precipitatori Elettrostatici sui GR. 1-2) e dalla ciminiera a quattro canne di altezza pari a 200 m e diametro di circa 28 metri.

Le strutture di servizio e pertinenze sono:

- le opere di presa e di restituzione dell'acqua di raffreddamento necessaria al funzionamento degli impianti produttivi, in area demaniale;
- all'interno del perimetro di Centrale, i nuovi parchi coperti a forma di calotta sferica (dome), realizzati in legno lamellare mentre la copertura è in legno rivestito di alluminio, utilizzati per lo stoccaggio del carbone, e le relative infrastrutture di arrivo del nastro di trasporto localizzato a nord-ovest rispetto all'area che racchiude gli impianti di produzione, mentre a nord si trova l'area di deposito dei combustibili liquidi;
- le strutture adibite allo scarico delle navi localizzate sul Molo di Costa Morena, in area demaniale all'interno del porto di Brindisi, distante circa 12 km dalla Centrale;
- l'Asse Attrezzato Policombustibile, costituito da un complesso che alloggia l'impianto di trasporto del carbone (nastri), parallelamente ed esternamente al quale si trova l'oleodotto interrato ed inutilizzato per la cessazione dell'utilizzo dell'olio combustibile a partire da novembre 2016. Il nastro trasportatore parte dalla banchina del Molo di Costa Morena, su cui avviene lo scarico delle navi carboniere e si sviluppa lungo una trincea per circa 12 km unendo la Centrale Federico II con l'area in prossimità della Centrale di Brindisi Nord. L'Asse attrezzato è inoltre provvisto di strade per la viabilità di servizio, la sorveglianza e la manutenzione, e per il trasporto su gomma delle ceneri e dei gessi; alcune strutture ed



impianti, di proprietà Enel, ubicate in aree adiacenti alla Centrale di Brindisi Nord della società A2A Energiefuture, destinati allo stoccaggio intermedio e alla ripresa per il trasferimento dei combustibili verso la Centrale.

In particolare, in quest'area si trova:

- l'ex carbonile di Brindisi Nord, oramai dismesso e bonificato, che in passato era utilizzato per lo stoccaggio del carbone in caso di indisponibilità del nastro trasportatore verso la Centrale Federico II;
- alcuni serbatoi per lo stoccaggio dei combustibili liquidi che venivano scaricati da nave per poi essere ripresi e pompati lungo l'oleodotto verso Sud. Con istanza di modifica non sostanziale AIA, è stata comunicata la cessazione dell'utilizzo dell'olio combustibile e la cancellazione dalla lista dei combustibili autorizzati. Nel 2020 sono stati alienati i quantitativi residui di combustibili liquidi che erano stoccati nei relativi serbatoi che saranno oggetto di bonifica nel 2021.
- Le linee elettriche ad alta tensione (380 kV) in uscita dalla Centrale sono gestite dalla società Terna S.p.A. e, quindi, non rientrano nelle pertinenze del sito.



Il territorio circostante la Centrale è caratterizzato dalla presenza di vaste aree coltivate a vigneto ed oliveto intercalate da aree a seminativo con particolare rilevanza delle colture ortive. I boschi occupano aree di modeste dimensioni e le aree nude coincidono principalmente con le zone litoranee. Nella zona in esame i corsi d'acqua sono rappresentati da alcuni canali. Le caratteristiche climatiche della zona comportano una irregolare distribuzione delle precipitazioni, con regime pluviometrico di tipo marittimo caratterizzato da un massimo autunnale - invernale e un minimo estivo molto marcato.

La zona è particolarmente ventilata

con venti predominanti collocati nel settore N-NW, con velocità media di 2 m/s (dati ARPA Puglia – Dipartimento di Brindisi).

Formazione e comunicazione

Il regolamento EMAS pone la massima attenzione a tutti gli aspetti legati al coinvolgimento del personale per quello che riguarda la sua formazione e informazione, inteso come elemento trainante per ottenere un continuo miglioramento ambientale e quale metodo per ancorare con successo il Sistema di Gestione Ambientale all'interno dell'organizzazione. L'approccio orientato alla trasparenza e la comunicazione periodica di informazioni ambientali sono elementi determinanti per far comprendere meglio gli impatti sull'ambiente che l'attività quotidiana della centrale comporta.

Nel 2020 il SPP della Centrale ha erogato 3.128 ore di formazione safety/seveso a 1.279 dipendenti ENEL e

1.796 ore di formazione safety/seveso a 687 lavoratori delle ditte appaltatrici – fonte dati HSEQ del Power Plant Brindisi.



Iniziative sociali

Ad ottobre 2017 Enel ha avviato il “Piano di Sostenibilità” per la città di Brindisi, che nasce da un’approfondita analisi del territorio e contempla attività a breve, medio e lungo termine per garantire migliori pratiche in materia di sviluppo economico, sicurezza, ambiente, tutela delle fasce più deboli, efficienza energetica e innovazione.

Nell’ambito del piano, sono stati realizzati interventi mirati allo sviluppo del tessuto sociale ed economico del territorio, attraverso un’integrazione sempre più forte tra azienda e realtà locale; questo piano viene periodicamente aggiornato ed è prevista un’ulteriore revisione nell’ambito della transizione CoalToGas, che darà vita ad un piano di ascolto per lo studio di una nuova analisi di contesto finalizzata alla definizione di nuovi progetti da avviare.

Tra le attività messe in campo sono da citare:

- Il progetto per lo sviluppo di un impianto fotovoltaico per l’efficientamento energetico dell’Istituto penale cittadino, in collaborazione con ANCE e Casa Circondariale di Brindisi, attualmente in fase di completamento, il progetto comprende anche un percorso di formazione professionale per l’integrazione socio-lavorativa dei detenuti (budget previsto: 47K€).
- “Viva gli anziani” è un progetto che ENEL sostiene in partnership con la Comunità di Sant’Egidio e che prevede interventi domiciliari e di monitoraggio attivo, di iniziative di sostegno e formazione adeguata per chi si prende cura dei parenti anziani, di promozione di nuove soluzioni strutturali come, per esempio, il cohousing. Tutto per permettere a queste persone di non dover abbandonare la propria abitazione, anche in caso di difficoltà economiche o logistiche, e soprattutto per non farle sentire sole. In occasione dell’emergenza Covid-19, poi, il Gruppo ENEL ha stanziato ulteriori fondi (2 milioni di euro per un totale di cinque diverse iniziative) anche per supportare le persone anziane attraverso servizi di assistenza domiciliare e provvedere alle esigenze di vita quotidiana (come spesa e pasti a domicilio, ricette mediche e farmaci, distribuzione di generi di prima necessità, servizio di trasporto/accompagnamento per visite urgenti e inderogabili), per limitare le loro uscite di casa (budget previsto 60 K€).
- Moige – lotta e prevenzione del cyber bullismo; Enel sostiene sin dal 2018 questa iniziativa con la quale si perseguono gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile “Fornire un’educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti” (SDG 4) e “Ridurre le disuguaglianze” (SDG 10), in quanto ritiene cruciale, per la crescita del paese, il sostegno alla scuola ed all’educazione ed ha assunto, in tal senso, impegni nell’ambito dell’Agenda 2030. Enel darà il proprio sostegno anche per il 2021 al MOIGE (Movimento Italiano Genitori) ed alla Campagna Giovani Ambasciatori per la Cittadinanza Digitale per contrastare il fenomeno del cyber risk, del bullismo e del cyberbullismo in tutte le sue manifestazioni, con azioni a carattere preventivo di tutela e formazione nei confronti dei minori e con il coinvolgimento delle famiglie, della scuola, delle istituzioni nazionali e degli enti locali. Si tratta di sostenere la lotta contro il cyber bullismo attraverso iniziative da svolgersi su tutto il territorio nazionale e nelle città individuate da Enel, attraverso incontri di sensibilizzazione che si tengono nelle scuole (budget previsto 80 K€).
- Posa in opera ed allacciamento di un RACON nel porto esterno di Brindisi: un racon è un radar transponder comunemente usato per indicare pericoli per la navigazione marittima. La parola è un acronimo per faro radar (dall’inglese RADar beaCON). Quando un racon riceve un impulso radar, risponde con un segnale sulla stessa frequenza che pone l’immagine sullo schermo radar. Completamento dell’attività fatta relativamente al port entry light. Lo scopo di questa attività è quello di completare l’ingresso in tutta sicurezza delle imbarcazioni nel porto di Brindisi. Progetto che mira allo sviluppo del porto anche a valle della decarbonizzazione e che renderebbe il porto di Brindisi «il porto più sicuro dell’Adriatico» (budget previsto 40 K€).
- Bike in centrale: progetto volto alla mobilità all’interno del perimetro di centrale con la messa a disposizione di biciclette a pedalata assistita per i dipendenti ENEL al fine di favorire spostamenti ad “emissioni zero” (budget previsto 8 K€).
- Formazione installatori pannelli fotovoltaici: si tratta di un corso da somministrare a 120 lavoratori delle ditte appaltatrici che, a seguito della decarbonizzazione, non trovano ricollocamento nel contesto lavorativo da cui

provengono, con l'obiettivo di coprire le esigenze per il reperimento di personale qualificato per l'installazione di impianti solari fotovoltaici (budget previsto 130 K€).

- Un mestiere per te: il progetto, in collaborazione con CNA, prevede la vendita al prezzo simbolico di 1 euro per utensile, delle attrezzature presenti nelle ex officine della Centrale Federico II, alla scuola IPSIA Ferraris di Brindisi che normalmente utilizza tali utensili nel percorso formativo scolastico.
- Progetto "School4Life": iniziativa volta a contrastare l'abbandono scolastico, a favorire l'orientamento e la formazione dei giovani ai mestieri del futuro e agli studi/professioni STEM e a favorire lo sviluppo di un ambiente di apprendimento basato sul principio del Learning by doing.

Attraverso una didattica «attiva», gli studenti del progetto saranno coinvolti all'interno di laboratori pratici e di orientamento, clusterizzati in due stream metodologici e finalizzati all'acquisizione di competenze tecniche e trasversali. Il progetto è rivolto a studenti delle scuole medie e superiori; si interverrà principalmente sugli studenti di classe 4° e 5° per contrastare l'abbandono scolastico in quelle classi di età maggiormente impattate dal fenomeno del dropout e che abbandonano gli studi «ad un passo dalla fine».

- Illuminazione artistica Porta Lecce, Porta Mesagne e Duomo; I tre monumenti sono stati illuminati nel 2010 a valle di un finanziamento comunitario ma gli impianti attuali sono fatiscenti pertanto il progetto prevede il rifacimento dell'intero impianto di illuminazione artistica e la cessione dello stesso all'amministrazione comunale a valle dell'esecuzione dei lavori (Importo previsto 120 K€)
- Ecografo donazione di ecografo all'Associazione Cuore di donna che ha messo a disposizione lo strumento all'ASL di Brindisi (Budget previsto 55K€.)
- Paradiso brilla: avvicinamento alle materie STEM e a percorsi di inclusione per ragazzi che si trovano in contesti sociali disagiati; il progetto offre a ragazzi e ragazze del quartiere Paradiso tra i 10 e i 13 anni la possibilità di misurarsi con materie STEM in una modalità non scolastica e tradizionale, ma di gioco e scoperta (budget previsto 12K€).

Cooperazione con Enti Locali e Pubbliche Amministrazioni

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

Con la Provincia di Brindisi e con il contributo di altri partner industriali è stata rinnovata nel corso del 2013 una Convenzione quinquennale per il monitoraggio dell'ambiente marino costiero antistante l'intero Polo industriale di Brindisi e per la definizione e la conservazione della qualità dell'ambiente marino costiero. Grazie a tale Convenzione, la Provincia di Brindisi ha incaricato l'Università del Salento di monitorare i tratti marini antistanti i principali stabilimenti industriali brindisini (§ Impatti biologici e naturalistici, § Obiettivi e Programma Ambientale).

Sono altresì in essere convenzioni stipulate con i Comuni di Torchiariolo e San Pietro Vernotico volte a contribuire alle attività di manutenzione, ripascimento e dragaggio dei fondali per valorizzazione i tratti litoranei di competenza (§ Impatti biologici e naturalistici, § Obiettivi e Programma Ambientale).

Con il comune di Torchiariolo è stata stipulata una convenzione per la realizzazione di un programma sperimentale volto a ridurre l'emissione di sostanze inquinanti generate dalla combustione di biomassa legnosa; gli impegni di Enel si sono limitati alla fornitura e posa in opera di 39 kit antiparticolato. L'attività, già completata, riavviene dalla decisione del top management di sostenere la misura di sostenibilità in conseguenza delle necessità del territorio.

Con riguardo, più in generale, ai temi della sostenibilità e compatibilità ambientale dell'impianto sul territorio, meritano menzione l'accordo in essere con il Consorzio di Bonifica ARNEO e le Convenzioni in essere per la gestione delle reti di rilevamento qualità dell'aria stipulate con ARPA Puglia.

Più specificatamente con il consorzio ARNEO è stato raggiunto un accordo annuale finalizzato al miglioramento della funzionalità idraulica dei canali adiacenti l'Asse attrezzato (Fiume Grande, Canale di Levante e Foggia di Rau), mediante la manutenzione e pulizia degli stessi. Enel fornisce il proprio contributo per l'esecuzione di tali attività fino ad una spesa massima di 370.000 €. A gennaio 2020 è stata firmata l'intesa che copre l'intero anno 2020.

Con ARPA Puglia sono attive diverse convenzioni (§ Immissione di sostanze inquinanti in prossimità del suolo) e più specificatamente:

- accordo per la gestione della rete di rilevamento della qualità dell'aria nel comprensorio della centrale Federico II (l'intera rete di monitoraggio è stata infatti ceduta all'Agenzia, consentendo ad ARPA Puglia l'accesso diretto e la gestione dei dati ambientali registrati dalle apparecchiature);
- convenzione stipulata con ARPA ed Autorità Portuale per la gestione della Rete di Rilevamento Qualità dell'Aria in aree portuali prossime al molo di Costa Morena in concessione ad Enel.

È attiva altresì una Convenzione stipulata con il Comando dei VV.F., per il potenziamento del sistema di soccorso e coordinamento durante le fermate per la manutenzione degli impianti, con la finalità di migliorare la tutela della sicurezza sul lavoro ed il pronto intervento in casi di emergenza.

Sviluppo e sostegno di attività sportive e culturali e sociali nel territorio

- Tra le iniziative di maggior interesse, volte a potenziare l'integrazione con la comunità brindisina vi sono quelle a sostegno di attività sportive, nei settori dilettantistici, quali il Basket, la Scherma, la Ginnastica Artistica e Ritmica, il Tennistavolo, la Pallavolo, il Karate, il Futsal, il Tennis e la Boxe.
- Il ripristino e l'inaugurazione del campetto di calcio di Tutturano. Il campetto di calcio della parrocchia della frazione di Tutturano, quartiere problematico della città è stato ristrutturato con il supporto di Enel. Il ripristino di questa struttura ha consentito, al parroco, di evitare la dispersione sociale di ragazzi appartenenti a fasce deboli.
- Nel contesto di sostegno alla comunità locale messa a dura prova dalla pandemia da Sars-Cov-2, il Plant di Brindisi ha concordato con la Caritas di Brindisi l'erogazione di 130 pasti al giorno per i mesi di agosto e settembre 2020 da devolvere alle famiglie in difficoltà, individuate tramite degli elenchi forniti dal Comune di Brindisi.

Normativa applicabile

Aspetti generali

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 Practise generali o di settori affini come il Waste Management.

Conformità normativa

Tra gli elementi che definiscono gli aspetti ambientali occorre considerare gli obblighi normativi, i limiti e le prescrizioni previste dalle autorizzazioni, le prescrizioni collegate alla prevenzione incendi (CPI rilasciato in data 12.08.2016 avente validità sino a tutto il 12.08.2021) e alla prevenzione degli incidenti rilevanti. Al fine di mantenere nel tempo la conformità dell'impianto ai vincoli di cui alle prescrizioni sopra elencate, è stata adottata, dal PP Brindisi, una procedura dedicata in modo specifico alla individuazione, all'esame ed all'applicazione delle disposizioni normative ed autorizzative, nonché alla presa in conto degli accordi che Enel sottoscrive con le Autorità locali o con le Amministrazioni centrali. Il mantenimento della conformità ("Compliance") è uno degli aspetti oggetto di verifica.

In particolare, a seguito del rilascio a giugno 2012 dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) e dei successivi provvedimenti di riesame del luglio 2017 ed aprile 2020, l'Autorità Competente ha definito un Piano di Monitoraggio e Controllo necessario a monitorare il rispetto di tutte le prescrizioni contenute nella suddetta autorizzazione. L'insieme delle misure, delle valutazioni e registrazioni derivanti dall'applicazione del Piano costituiscono parte integrante del Sistema di Gestione Integrato.

Le modalità operative di verifica della compliance sono illustrate nei paragrafi dedicati a ciascun aspetto ambientale, inoltre nelle Schede di approfondimento sono riportate le autorizzazioni, le concessioni, i principali riferimenti normativi e i contenziosi riguardanti la centrale.

Da Novembre 2011, il PP Brindisi rientra nell'ambito di applicazione della direttiva SEVESO (D.lgs. 334/99 abrogato dal D.lgs. 105/15 – Seveso III) per gli impianti che detengono, a seguito dell'entrata in vigore del D.lgs. n. 48 del 14/03/2014 recepimento art.30 direttiva 2012/18/UE, una capacità di olio combustibile denso (R50) superiore alle 25.000 t (art.15). Alla data della presente il quantitativo di OCD stoccato è pari a zero e lo stabilimento continua a rimanere soggetto a tale normativa per la detenzione di ipoclorito di sodio, gasolio, solfuro di sodio ed oli esausti.

A seguito di istruttoria inerente la valutazione del Rapporto di Sicurezza sono stati individuati degli scenari incidentali anche per le sostanze come Idrogeno, Ipoclorito di Sodio, Ammoniaca e Gasolio .

Il PP ha adottato un sistema di gestione per la prevenzione degli incidenti rilevanti (PIR), ed è attualmente in fase conclusiva l'istruttoria di valutazione del Rapporto di Sicurezza ed. Maggio 2016.

L'attività produttiva

Le autorizzazioni ed il profilo produttivo

Il Decreto del Ministero dell'Industria Commercio e Artigianato (MICA) del 24 Giugno 1982, n. 123 ha autorizzato la costruzione e l'esercizio della Centrale Federico II; successivamente, il Decreto MICA del 18 Maggio 1990 ha autorizzato la costruzione delle opere di ambientalizzazione della Centrale e la conversione dell'impianto trasporto carbone in Asse Policombustibile Attrezzato.

La Centrale Federico II è entrata in funzione progressivamente tra il 1991 e il 1993. Dal 18 Gennaio 1994 la Centrale è rimasta ferma per un'Ordinanza del Sindaco di Brindisi che imponeva il blocco del funzionamento degli impianti.

Successivamente l'ENEL ha concordato un programma di impegni relativo agli assetti di conduzione degli impianti, recepito da una Convenzione con gli Enti locali sottoscritta in data 12 Novembre 1996 che ha portato alla revoca dell'Ordinanza del Sindaco.

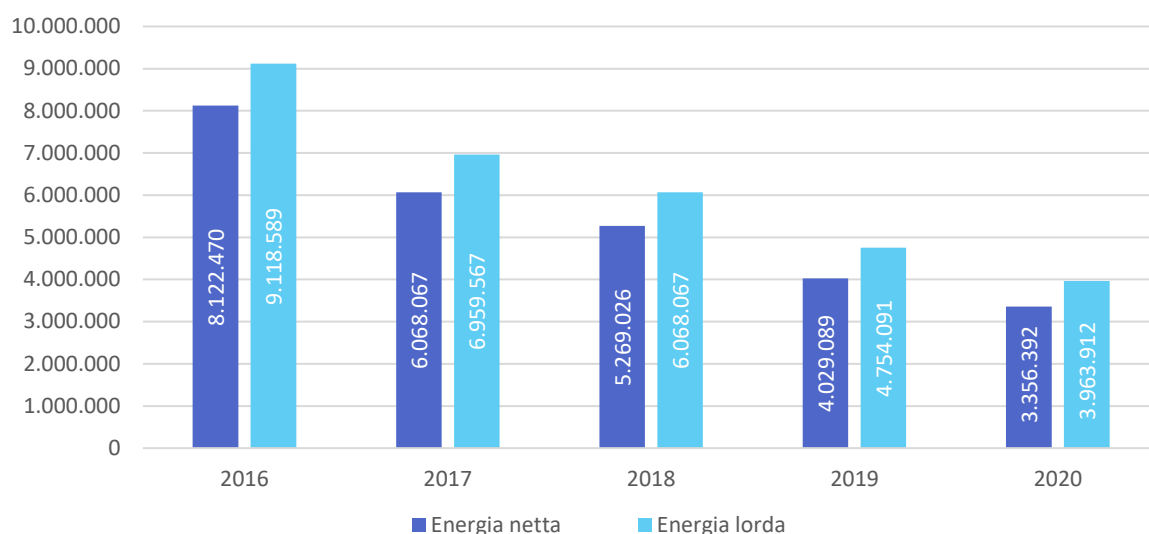
In seguito al Decreto di liberalizzazione del mercato elettrico ed alla conseguente cessione da parte di Enel degli asset produttivi della centrale di Brindisi Nord, nell'Ottobre 2002 è stata stipulata nuova Convenzione sottoscritta da Enel, Comune di Brindisi e Provincia di Brindisi relativa alla sola centrale Federico II.

Nel corso del 2005, su richiesta delle Autorità Locali, si sono svolti incontri tecnici tesi a verificare che le Convenzioni relative alle Società elettriche presenti sul territorio fossero in linea con il Piano di risanamento ambientale dell'area di Brindisi, emesso nel 1998. A seguito di numerosi incontri con i tecnici incaricati da Comune, Provincia e Regione, nel 2005 è stato elaborato un Documento Tecnico che definiva una serie di possibili interventi di miglioramento ambientale degli impianti.

Sebbene il documento non sia stato ratificato dagli Enti che l'avevano commissionato, gli interventi di miglioramento ivi contenuti per la Centrale Federico II sono stati sviluppati da Enel su base volontaria.

Nel corso del 2012 è stata rilasciata da parte del Ministero dell'Ambiente (MATTM) l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) di Power Plant Brindisi, nel 2017 e nel 2020 sono stati emessi i decreti di riesame AIA (Decr. N. 84 del 21/04/2020). Oggi, la Centrale Federico II 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) – Fonte dati Sezione Esercizio del PP Brindisi.

Grafico 1 - Energia lorda ed energia netta [MWh]



Descrizione del processo produttivo

Il percorso dell'energia inizia dalle banchine per lo scarico del combustibile dalle navi.

Il carbone viene trasportato dentro nastri chiusi, stoccato nel parco e, successivamente, macinato nei mulini prima di arrivare nei bruciatori del generatore di vapore, dove avviene la combustione. La grande quantità di calore, sviluppata a elevata temperatura, trasforma in vapore l'acqua che circola all'interno dei tubi della caldaia.

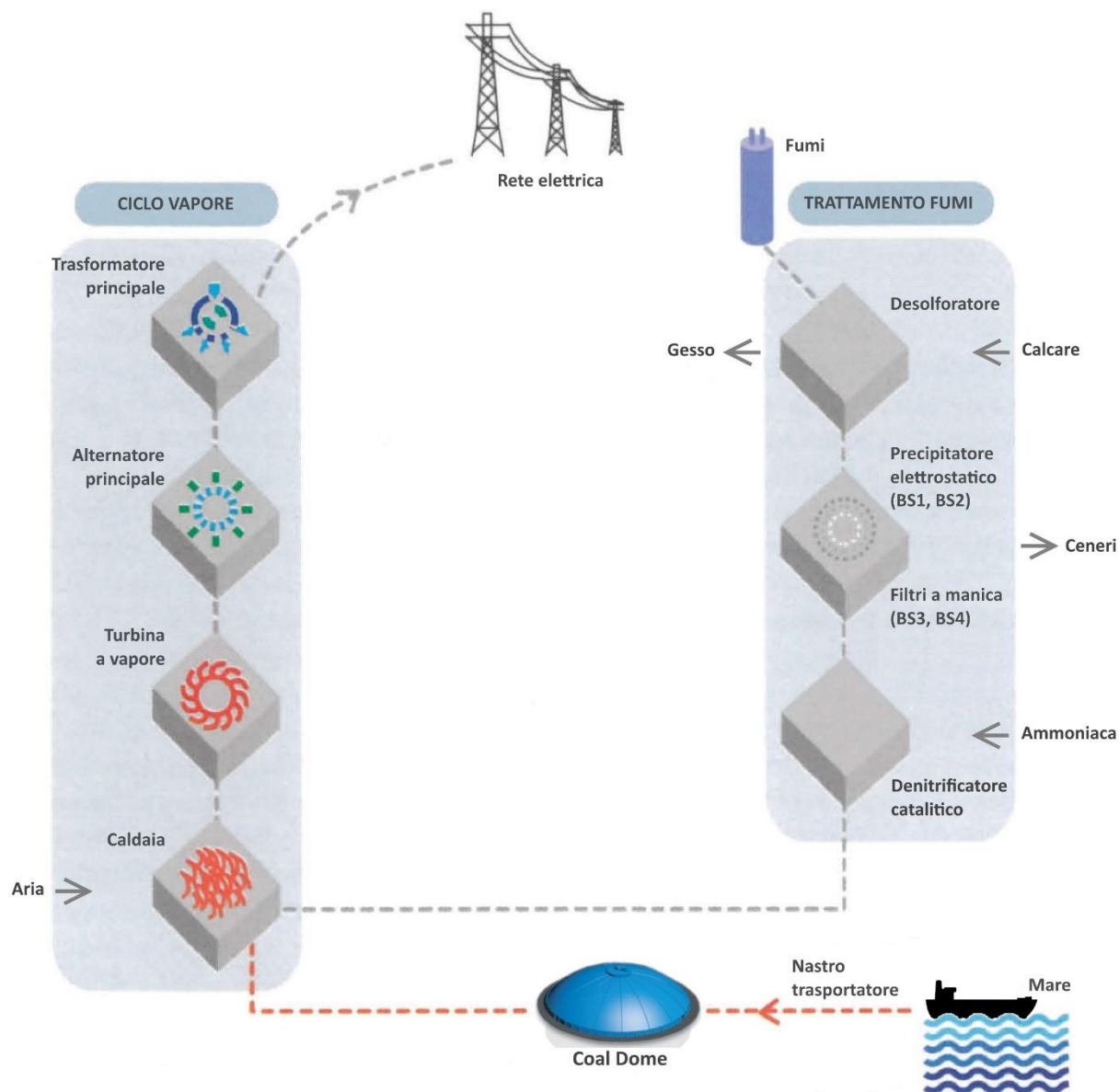
Il vapore a 540 °C viene convogliato in grosse tubazioni e raggiunge la turbina dove l'energia termica del fluido viene trasformata in energia meccanica.

Alla turbina, infine, è collegato l'alternatore dove avviene l'ultima trasformazione dell'energia meccanica in energia elettrica che, tramite un trasformatore, viene innalzata di tensione a 380 kV per essere immessa nella rete elettrica.

Il vapore, dopo aver ceduto parte dell'energia alla turbina, viene convogliato al condensatore dove ritorna allo stato liquido. Attraverso apposite pompe, l'acqua viene ricondotta al generatore di vapore per un nuovo ciclo.

I fumi in uscita vengono inviati alla ciminiera dopo essere passati attraverso denitrificatori, precipitatori elettrostatici sui Gruppi 1-2 e filtri a manica sui Gruppi 3-4, desolficatori, per l'abbattimento rispettivamente degli ossidi di azoto (NOx), delle polveri e del biossido di zolfo (SO₂).

Schema di processo



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.

Nella Centrale di Brindisi 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) 2018/2066 del 19 dicembre 2018 e in ottemperanza alla IO3710 del 22/12/2020 (ex IO 554) emanata nell'ambito del Sistema di Gestione Integrato.

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.

I criteri di valutazione adottati per definire la significatività degli aspetti ambientali sono definiti nella sopra citata istruzione operativa del SGI che consente l'obiettività della valutazione e sono descritti con maggior dettaglio nella Scheda di Approfondimento 1.

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 del 22/12/2020 (ex IO_554 rev. 5 del 16/06/2020) e descritta nella Scheda di Approfondimento.

Tabella 1 Registro degli aspetti ambientali

<u>Significant Aspect</u>	<u>Critical Event Description</u>	<u>Control Type</u>	<u>Operating Condition</u>		<u>Inherent Risk (IR)</u>	<u>Aspect Relevance</u>	<u>Residual Risk Treatment</u>	
							Residual Risk (RR)	Relevance
GHG emission	Emissioni di SF6 in grado di contribuire all'effetto serra	Direct	Abnormal	3	Medium	Relevant	0,3	Low
Ozone depleting substances emission	Emissioni di gas fluorurati che riducono lo strato di ozono e che contribuiscono all'effetto serra.	Direct	Abnormal	3	Medium	Relevant	0,3	Low
Emission in the atmosphere	Emissioni di Polveri dai camini degli impianti di produzione alimentati a carbone.	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	0,3	Low
Emission in the atmosphere	Emissioni di SO2 da unità di produzione termoelettrica.	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	0,3	Low
Emission in the atmosphere	Emissioni di NOx da unità di produzione termoelettrica.	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	0,3	Low
Emission in the atmosphere	Emissioni di CO2 da unità di produzione termoelettrica.	Direct	Normal	3	Medium	Relevant	0,75	Low
Emission in the atmosphere	Emissioni di CO da unità di produzione termoelettrica.	Direct	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,2	Low

<u>Significant Aspect</u>	<u>Critical Event Description</u>	<u>Control Type</u>	<u>Operating Condition</u>		<u>Inherent Risk (IR)</u>	<u>Aspect Relevance</u>	<u>Residual Risk Treatment</u>	
							<u>Residual Risk (RR)</u>	<u>Relevance</u>
Emission in the atmosphere	Emissioni di NH3.	Direct	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,2	Low
Emission in the atmosphere	Emissioni di CO2 dalle apparecchiature d'impianto.	Direct	Normal	4	Medium	Relevant	1	Low
Emission in the atmosphere	Emissioni di Metano risultanti da programma LDAR.	Direct	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,2	Low
Emission in the atmosphere	Emissioni che non contengono sostanze pericolose per l'uomo e per l'ambiente (es. vapore acqueo, aria di refrigerazione, ricambi d'aria da locali dove non vengono eseguite lavorazioni con l'impiego di sostanze pericolose, ecc.).	Indirect	Normal	1	Low	Not Relevant	0,25	Low
Emission in the atmosphere	Emissioni di sostanze tra quelle citate nei paragrafi 2, 3, 4, 5 della Parte II (valori di emissione) dell'allegato 1 alla parte V del TUA (D.Lgs. 152/2006) Emissioni che veicolano sostanze pericolose ai sensi del Regolamento (CE) n. 1272/2008 diverse da quelle indicate nell'indice 2.	Direct	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,2	Low
Emission in the atmosphere	Emissioni che contengono o possono contenere le sostanze classificate pericolose come tossico acuto 1-2-3, tossicità specifica STOT RE 1, STOT SE 1, cancerogeno, mutageno, pericoloso per la riproduzione o pericoloso per l'ambiente conformemente ai criteri di cui alle parti da 2 a 5 dell'allegato I del Regolamento (CE) n. 1272/2008. Emissioni di sostanze tra quelle citate nei paragrafi 1.1 ed 1.2 della Parte II (valori di emissione) dell'allegato 1 alla parte V del TUA (D.Lgs. 152/2006).	Direct	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,2	Low
Water discharge	Utilizzo Acque di raffreddamento in ciclo aperto.	Direct	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,2	Low
Water discharge	Acque piovane e drenaggi non inquinabili e non convogliate.	Direct	Normal	1	Low	Not Relevant	0,1	Low
Water discharge	Reflui di natura domestica trattati in sito. Reflui dal processo produttivo o di origine meteorica inquinati o inquinabili dalle sostanze elencate nella tabella 3 dell'allegato 5 alla parte III del TUA (D.Lgs. 152/2006) e non citati nella tabella 5.	Direct	Normal	1	Low	Not Relevant	0,1	Low
Water discharge	Reflui dal processo produttivo o di origine meteorica inquinati o inquinabili dalle sostanze elencate nella tabella 5 dell'allegato 5 alla parte III del TUA (D.Lgs. 152/2006).	Direct	Normal	1	Low	Not Relevant	0,1	Low

<u>Significant Aspect</u>	<u>Critical Event Description</u>	<u>Control Type</u>	<u>Operating Condition</u>		<u>Inherent Risk (IR)</u>	<u>Aspect Relevance</u>	<u>Residual Risk Treatment</u>	
							<u>Residual Risk (RR)</u>	<u>Relevance</u>
Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)	Rifiuti urbani non pericolosi o assimilati agli urbani.	Direct	Normal	1	Low	Not Relevant	0,1	Low
Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)	Rifiuti speciali non pericolosi. Rifiuti speciali pericolosi da conferire ai consorzi obbligatori (oli e batterie) o conferibili in discariche per rifiuti non pericolosi.	Direct	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,2	Low
Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)	Rifiuti speciali pericolosi da smaltire in discariche per rifiuti pericolosi. Rifiuti urbani pericolosi.	Direct	Normal	6	Medium-High	Relevant	0,6	Low
Soil and groundwater discharge	Materiale, sostanza o preparato non pericoloso.	Direct	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,2	Low
Soil and groundwater discharge	Uso, stoccaggio, deposito, manipolazione e trasporto di materiali e sostanze che possono rilasciare a contatto con l'acqua o con il terreno sostanze pericolose non derivate dai materiali, dalle sostanze e dai preparati utilizzati.	Direct	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,2	Low
Soil and groundwater discharge	Uso, stoccaggio, deposito, manipolazione e trasporto di materiali, sostanze e preparati che possono rilasciare a contatto con l'acqua o con il terreno le sostanze indicate rispettivamente nella tabella 1 e nella tabella 2 dell'allegato 5 alla parte IV del TUA (D.Lgs. 152/2006).	Direct	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,2	Low
Resources consumption	Funzionamento e collaudo di gruppi elettrogeni; Riscaldamento di uffici e officine.	Direct	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,5	Low
Energy consumption	Pompaggio dell'acqua.	Direct	Normal	4	Medium	Relevant	1	Low
Energy consumption	Servizi ausiliari dell'impianto - Perimetro TGX.	Direct	Normal	6	Medium-High	Relevant	0,6	Low
Resources consumption	Uso di oli lubrificanti e isolanti.	Direct	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,2	Low
Resources consumption	Trasporto, mobilità personale e azionamento di macchine.	Direct	Normal	1	Low	Not Relevant	0,25	Low
Water consumption	Uso di acqua dolce, acqua superficiale e acqua freatica.	Direct	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,2	Low
Emission in the atmosphere	Attività di manutenzione/esercizio di macchine elettriche.	Direct	Normal	1	Low	Not Relevant	0,25	Low

<u>Significant Aspect</u>	<u>Critical Event Description</u>	<u>Control Type</u>	<u>Operating Condition</u>		<u>Inherent Risk (IR)</u>	<u>Aspect Relevance</u>	<u>Residual Risk Treatment</u>	
							<u>Residual Risk (RR)</u>	<u>Relevance</u>
Noise	Rumore dovuto al funzionamento della macchina.	Direct	Normal	1	Low	Not Relevant	0,1	Low
Noise	Sollecitazioni dinamiche prodotte dal macchinario e dalle installazioni.	Direct	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,2	Low
Traffic	Trasporto, mobilità personale e azionamento di macchine.	Direct	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,5	Low
Emission in the atmosphere	Emissioni diffuse di sostanze potenzialmente pericolose.	Direct	Abnormal	1	Low	Not Relevant	0,1	Low
Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)	Materiale, sostanza o preparato non pericoloso.	Direct	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,2	Low
Production, recycling, utilization, transport and disposal of waste (hazardous and not hazardous)	Oli lubrificanti ed isolanti non contaminati da PCB. Materiale, sostanza o preparato pericoloso classificato tossico acuto 4 (vedi tab. 3.1.3), irritante o sensibilizzante conformemente ai criteri di cui alle parti da 2 a 5 dell'allegato I del Regolamento (CE) n. 1272/2008.	Direct	Normal	2	Medium-Low	Relevant	0,2	Low
Land use	Modifiche che comportano variazioni sull'uso del suolo in relazione alla biodiversità: • Uso totale del suolo (impermeabilizzato, orientato alla natura nel sito o fuori dal sito) • Altro - Impatto su superfici (situate nel sito o fuori dal sito purchè gestite) utili alla biodiversità.	Direct	Normal	1	Low	Not Relevant	0,1	Low
Soil and groundwater discharge	Rottura di circuiti e attrezzature contenenti oli o idrocarburi - Contaminazione del suolo e/o dell'acqua.	Direct	Abnormal	1	Low	Not Relevant	0,1	Low
Ozone depleting substances emission	Incendio - Dispersione e diffusione di vapori, gas, fumi e polvere / Perdita di biodiversità.	Direct	Emergency	2	Medium-Low	Relevant	0,2	Low
Conformity obligations (both mandatory and voluntary)	Failure to conform with environmental laws and external regulations that apply at international, country and local level (e.g. environmental permitting, upgrading authorizations, etc)	Direct	Abnormal	1	Low	Not Relevant	0,1	Low
Conformity obligations (both mandatory and voluntary)	Improper waste management in one or more stage of the waste management process (characterization, minimization, collection, separation, treatment and disposal)	Direct	Emergency	2	Medium-Low	Relevant	0,2	Low

- R = number of Risk Categories, equal to 22
- nRR = highest RR identified per category
- N(5) = number of nRR identified of “urgent”
- N(4) = number of nRR identified as “material”
- N(3) = number of nRR identified as “not acceptable”
- N(2) = number of nRR identified as “tolerable”
- N(1) = number of nRR identified as “low”

Site Risk Index (SR):

$$SR = Fn * \log_{R+1} [N_{(5)} * (R + 1)^4 + N_{(4)} * (R + 1)^3 + N_{(3)} * (R + 1)^2 + N_{(2)} * (R + 1) + N_{(1)} + 1]$$

$$Fn = \frac{100}{\log_{R+1} [R * (R + 1)^4]}$$

Indicatori chiave di prestazione ambientale

L'evoluzione delle prestazioni ambientali, riferibili ai suddetti aspetti ambientali significativi diretti, è descritta non solo attraverso gli indicatori chiave previsti nel nuovo regolamento EMAS IV, ma anche da altri indicatori che rispecchiano quelli utilizzati nei rapporti ambientali Enel. Gli indicatori chiave previsti dal regolamento e applicabili al processo della Centrale Federico II, sono stati calcolati con riferimento all'energia elettrica prodotta e sono:

- Emissioni di gas serra (t/MWh);
- Emissioni in atmosfera di NOx, SO₂, CO e Polveri (t/MWh);
- Consumo idrico totale (m³/MWh);
- Il prelievo dell'acqua di mare (m³);
- Il recupero delle acque trattate (%);
- Produzione totale annua di rifiuti suddivisa per tipo (t/MWh);
- I rifiuti inviati al recupero (%);
- Il consumo specifico di energia (GJ/MWh);
- Consumo di materiali e reagenti (t/MWh).

L'evoluzione di tutti i suddetti indicatori è presentata e spiegata nei paragrafi che descrivono gli aspetti ambientali. Non si riportano indicatori relativi a fonti rinnovabili, poiché, allo stato attuale, non si produce energia da tali fonti.

Descrizione degli aspetti ambientali

Emissioni in atmosfera

Gli aspetti ambientali che derivano dal complesso emissivo possono essere aggregati nelle seguenti tre voci:

- emissioni di gas serra in atmosfera;
- emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera;
- immissioni di sostanze inquinanti in prossimità del suolo.

Tabella 2 - Sorgenti emissive della centrale

Le sorgenti emissive sono riassumibili come indicato nella seguente tabella.

Sorgente	Condizioni di funzionamento	Combustibile o materiale utilizzato	Note
n. 4 canne di emissione	Esercizio continuativo.	Carbone, e gasolio in fase di avviamento	
Camino unico per n. 2 caldaie di generazione vapore ausiliario	Con l'impianto a regime il loro funzionamento è occasionale, sono infatti necessarie per la sola fase di avviamento da freddo di una unità quando le altre sono contemporaneamente fuori servizio. Periodicamente vengono effettuate prove di avviamento per la verifica di funzionalità del sistema.	Gasolio	Il contributo di queste sorgenti sul complesso delle emissioni è del tutto marginale.
Motori diesel di emergenza per l'azionamento di motopompe e gruppi elettrogeni	L'utilizzo dei motori di emergenza è necessario solo in caso di particolari condizioni emergenziali o in mancanza di alimentazione elettrica. Periodicamente vengono effettuate prove di avviamento per la verifica di funzionalità del sistema.	Gasolio	Il contributo di queste sorgenti sul complesso delle emissioni è del tutto marginale.
Sfiati di serbatoi stoccaggio reagenti chimici liquidi e combustibili		Reagenti chimici e combustibili	Il contributo di queste sorgenti sul complesso delle emissioni è del tutto marginale.
Sistemi di carico e scarico dei materiali polverulenti e sfiati degli impianti di stoccaggio	Fase di movimentazione dei materiali	Carbone, ceneri, calcare, gessi	I materiali capaci di emettere polveri sono movimentati attraverso nastri disposti in canalizzazioni chiuse. Eventuali fughe di polveri sono possibili solo in caso di rotture accidentali delle canalizzazioni. Le fughe di polveri possono solo potenzialmente interferire con la qualità dell'aria all'esterno dell'impianto in caso accidentale.

Emissioni di gas serra in atmosfera

Le emissioni complessive di gas serra generate dalle attività umane ed, in particolare, le emissioni di anidride carbonica (CO₂) sono considerate causa potenziale del progressivo riscaldamento dell'atmosfera e conseguentemente dei mutamenti climatici in atto.

Sorgenti principali di gas serra nell'impianto di Brindisi sono i quattro camini principali che emettono la CO₂ proveniente dalla combustione del carbone. Fonti minori sono i macchinari di emergenza alimentati a gasolio e i processi di desolfurazione dei fumi. Altri gas serra emessi derivano dalle potenziali perdite di talune apparecchiature elettriche contenenti SF₆ come gas isolante e dalle potenziali perdite dei gas refrigeranti contenuti negli impianti di condizionamento. Per determinare il valore equivalente di CO₂ emessa si moltiplicano i quantitativi di gas dispersi in atmosfera per i relativi Potenziali di Riscaldamento Globale (GWP) specifici per ogni gas fluorurato ad effetto serra riportati nel Regolamento (UE) n. 517/2014 e, per le miscele, nel IV Rapporto di valutazione IPCC del 2007; in Tabella 3 il calcolo dell'apporto di CO₂ proveniente da perdite di gas:

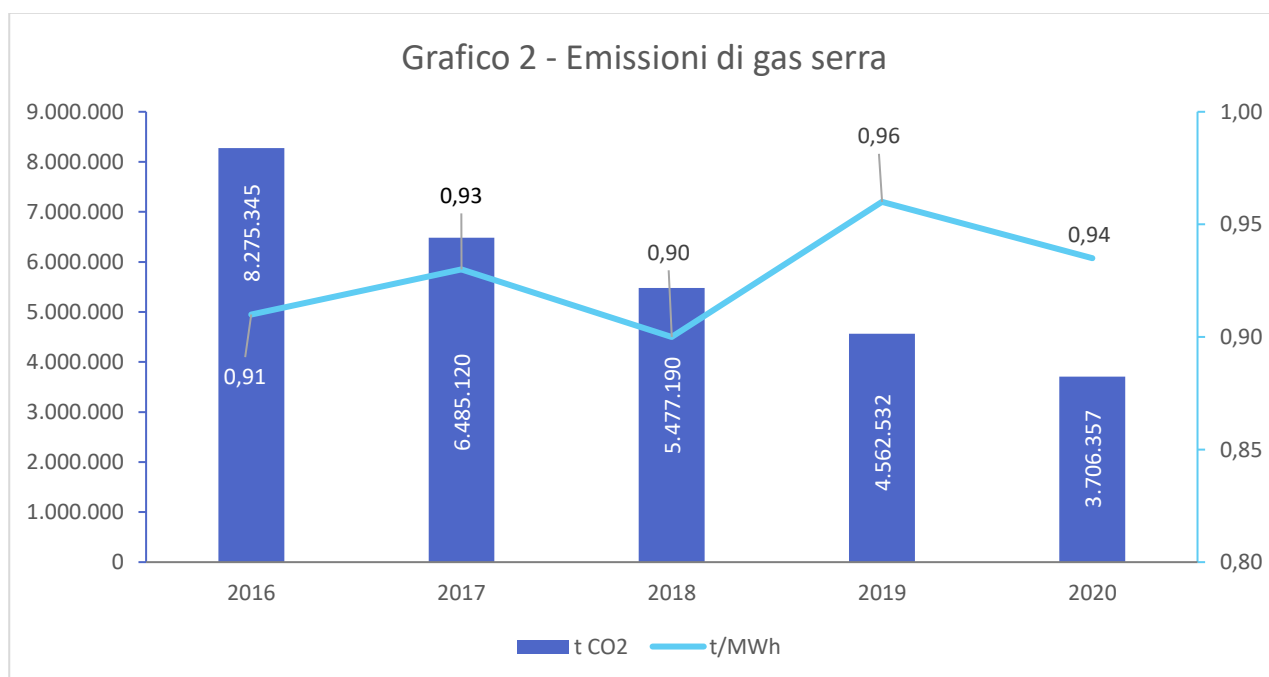
- 1 kg di SF₆ emesso equivale all'emissione di 22,8 t di CO₂,
- 1 kg di HFC 134a equivale a 1,430 t di CO₂,
- 1 kg di R410A equivale a 2,088 t di CO₂,
- 1 kg di R407C a 1,774 t di CO₂.

Tabella 3 - Apporto di CO₂ proveniente dalle eventuali perdite di gas (t di CO₂ equivalente)

Anno	SF ₆	HFC 134a	R410A	R407C
2016	0	0	7,308	149,016
2017	0	443,3	6,264	188,044
2018	0	357,5	10,44	117,084
2019	0	1.887,6	10,44	6,209
2020	0	0	7,308	0

Emissioni complessive di CO₂

Le quantità complessive di CO₂ emettibili trovano una specifica regola nell'ambito dell'attuazione del sistema comunitario di scambio delle quote di emissione dei gas ad effetto serra di cui alla direttiva 2003/87/CE, come recepita in Italia dal Decreto Legislativo 30/2013. Le quantità emesse di anno in anno da ciascun impianto sono accertate e certificate dal verificatore accreditato Bureau Veritas Italia SpA. In questo calcolo (Grafico 2) sono considerate tutte le fonti emissive sopra citate ad esclusione dei gas fluorurati e sono ricomprese le emissioni di CO₂ che derivano dalle emissioni di monossido di carbonio (CO) che reagendo prontamente con l'ossigeno dell'aria si trasforma in anidride carbonica. I livelli di emissione (specifici e totali) di gas serra oltre ad essere legati ai livelli di produzione effettuati nell'anno di riferimento sono funzione anche dalle modalità di esercizio delle unità (fattore di carico, numero di avviamenti, ecc.).



Emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera

Si tratta prevalentemente delle sostanze inquinanti prodotte nelle reazioni di combustione del carbone, dell'Olio Combustibile Denso – OCD – (quest'ultimo fino a novembre 2016) e del gasolio nelle caldaie principali che contribuiscono all'inquinamento atmosferico complessivo. Infatti le sostanze veicolate dai fumi dopo il processo di depurazione, per effetto dell'innalzamento termico del pennacchio effluente dalla ciminiera, raggiungono quasi totalmente la parte superiore della troposfera, senza interessare di norma l'aria a livello del suolo. Nella troposfera gli inquinanti si disperdono unendosi agli apporti di tutte le altre fonti nazionali e sopranazionali (trasporto transfrontaliero).

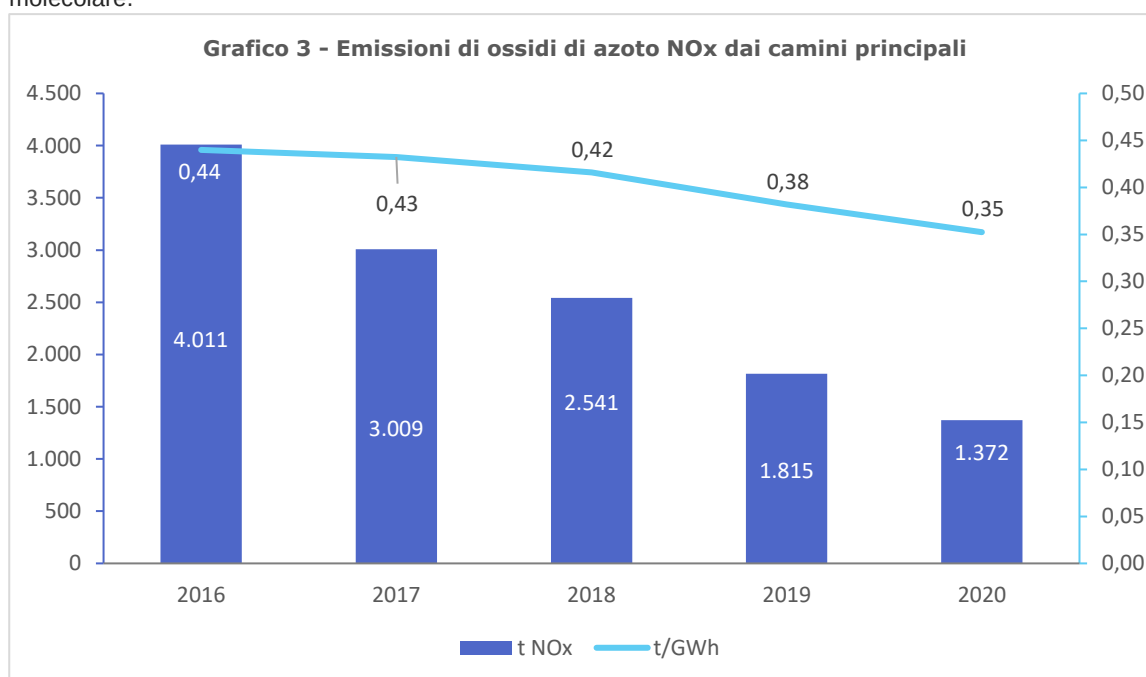
Gli ossidi di zolfo (SO_2) e di azoto (NO_x) derivano da tutte le attività umane; essi sono considerati la causa principale del fenomeno di acidificazione delle piogge i cui effetti negativi si manifestano principalmente nel Nord Europa.

Ossidi di azoto

La formazione degli ossidi di azoto (NO_x) deriva oltre che dall'azoto presente nel carbone anche dall'azoto presente nell'aria comburente, infatti tali ossidi sono presenti in qualsiasi processo di combustione anche naturale. La quantità di ossidi prodotti (Grafico 3) è sempre funzione della temperatura media raggiunta dalla fiamma durante la combustione.

Sistema di prevenzione e di abbattimento

La formazione degli ossidi di azoto e di incombusti è prevenuta mediante l'installazione di particolari bruciatori detti Low NO_x che realizzano una combustione a stadi successivi con temperatura media della fiamma minore rispetto ai bruciatori tradizionali, quindi si forma un minore quantitativo di ossidi di azoto. A valle di ciascuna caldaia sono inoltre installati apparati di denitrificazione catalitica dei fumi (detti De NO_x) che trasformano gran parte degli ossidi presenti in azoto molecolare.

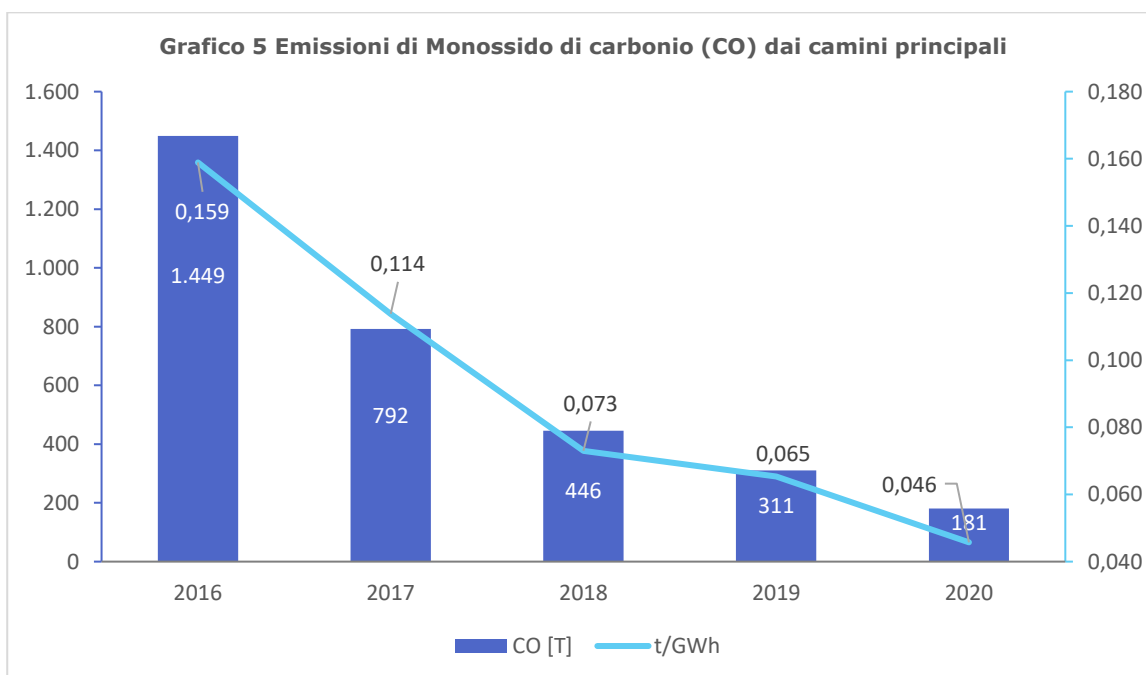
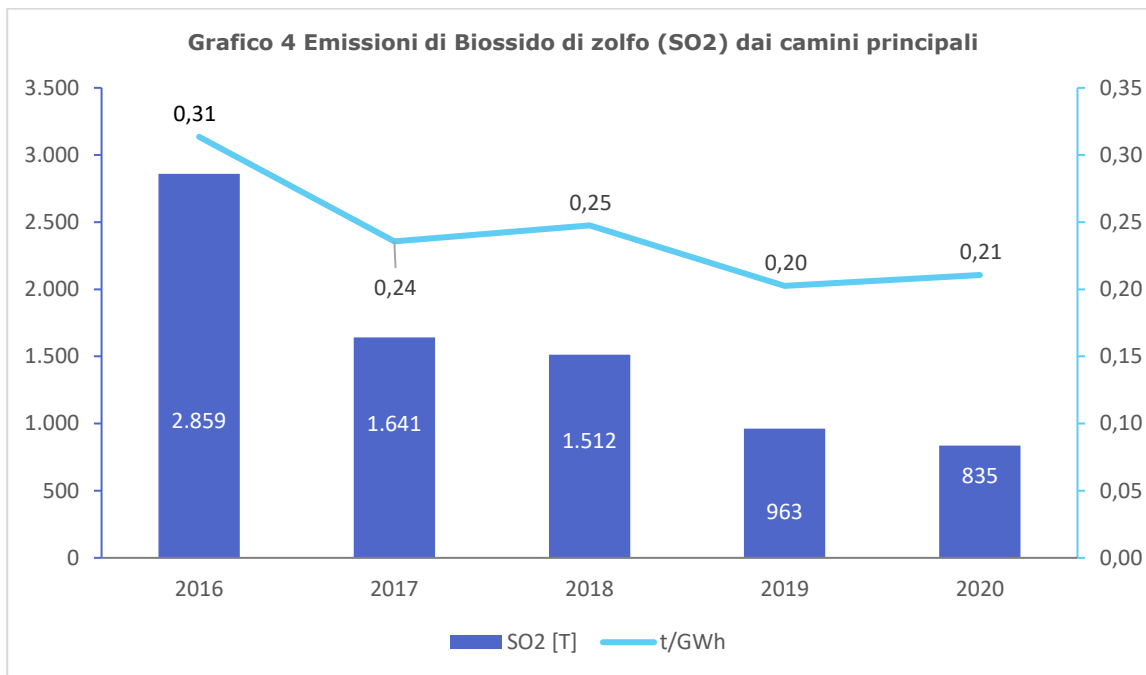


Biossido di zolfo

Il biossido di zolfo (SO_2) presente nelle emissioni deriva dalla reazione dello zolfo contenuto nel combustibile utilizzato con l'ossigeno dell'aria comburente.

Sistemi di abbattimento

Per contenere le emissioni di SO_2 (Grafico 4) in atmosfera è necessario installare un sistema di cattura della sostanza prima dell'invio dei fumi al camino. Il sistema utilizzato è il cosiddetto sistema ad umido calcare-gesso: all'interno di una complessa apparecchiatura chiamata De SO_x i fumi sono portati a contatto con una sospensione acquosa di carbonato di calcio (calcare) e ossigeno, il biossido di zolfo reagisce con il carbonato di calcio per formare il solfato di calcio, e successivamente gesso. Dopo una opportuna disidratazione il materiale viene conferito per la produzione di manufatti per l'edilizia (vedi anche § Produzione, recupero e smaltimento rifiuti).

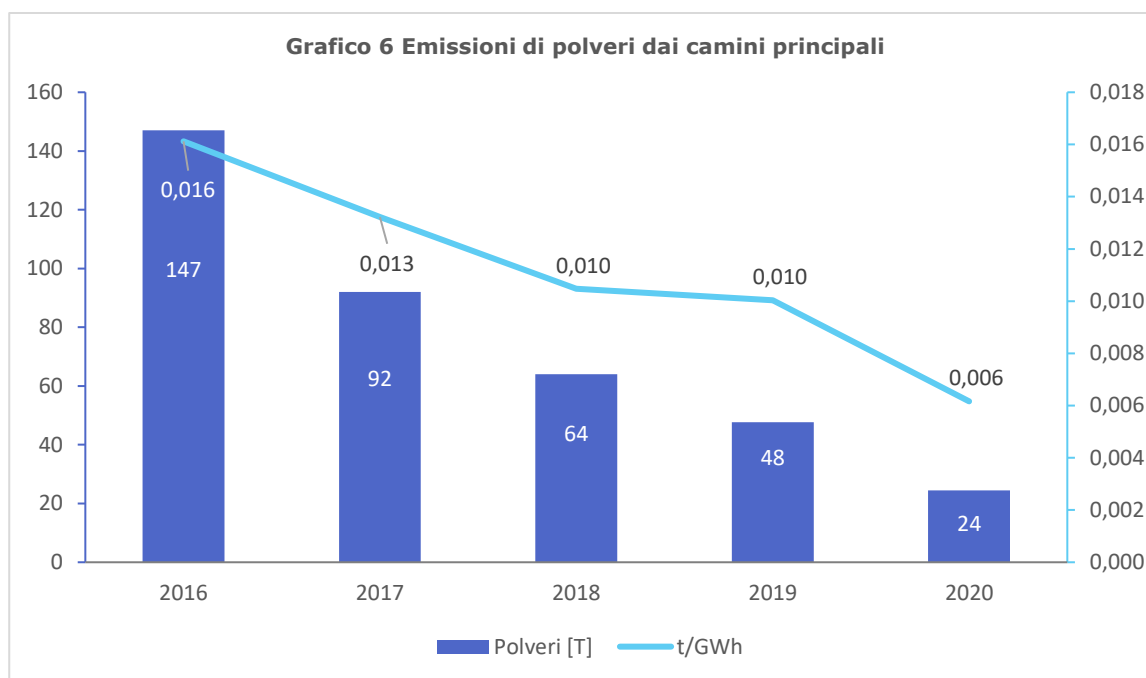


Polveri nei fumi

Le polveri derivano dall'aggregazione delle sostanze incombustibili presenti nel carbone vale a dire dalle ceneri di combustione (Grafico 6).

Sistemi di abbattimento

Le ceneri vengono quasi totalmente bloccate dai filtri a manica installati sui Gruppi 3-4 e dai precipitatori elettrostatici installati sui Gruppi 1-2.



Limiti emissivi e criteri di controllo

I limiti emissivi da rispettare sono stati fissati dall'Autorizzazione Integrata Ambientale e successivo riesame.

Le seguenti tabelle mostrano i limiti emissivi da rispettare.

In linea con i disposti della Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., le tecniche di monitoraggio ed i criteri di controllo da attuare sia per le emissioni sia per tutti gli altri aspetti ambientali, trovano una maggiore e dettagliata disciplina nel Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC), documento approvato dalla competente autorità e costituisce parte integrante dell'AIA. Il Piano prende in considerazione sia le emissioni convogliate dai camini sia le emissioni da sorgenti secondarie comprese quelle diffuse o fugitive dai sistemi di movimentazione dei materiali polverulenti.

Criteri di controllo per le emissioni dai camini principali

Ai fini della verifica del rispetto dei suddetti limiti di emissione si effettua per ciascun gruppo il monitoraggio in continuo delle concentrazioni di biossido di Zolfo (SO_2), ossidi di Azoto (NO_x), Ammoniaca (NH_3), monossido di Carbonio (CO) e Polveri. Inoltre, per i microinquinanti sono previste misure periodiche mediante apparecchiature di campionamento.

I limiti devono essere verificati come concentrazioni su base giornaliera ed annuale.

Infine per SO_2 , NO_x e Polveri, l'AIA definisce i limiti di emissione massica su base annua (Tab. 4) – Fonte dati SME.

Entro agosto 2021, come prescritto nel PMC, verrà monitorato, con frequenza di autocontrollo continua, il Mercurio emesso da ogni singolo camino.

Tabella 4 – Limiti di emissione degli inquinanti monitorati in continuo (validi fino al 17/08/2021)

Inquinante	Media oraria (mg/Nm ³)	Media giorn. (mg/Nm ³)	Media mensile (mg/Nm ³)	Massica (t/anno)			
				Limite	2018	2019	2020
Polveri totali	n.a.	n.a.	10	400	64	48	24
Biossido di zolfo (SO_2)	n.a.	n.a.	130	7.000	1512	963	835
Ossido di azoto (NO_x)	n.a.	n.a.	130	6.700	2541	1815	1372
Monossido di carbonio (CO)	n.a.	n.a.	100	n.a.	446	311	181
Ammoniaca (NH_3)	6,25	5	n.a.	n.a.	2,555	2,022	2,307

Immissioni di sostanze inquinanti in prossimità del suolo

Le polveri diffuse o fugitive e i rilasci di altre sostanze in fase gassosa dalle apparecchiature ausiliarie del processo principale costituiscono nel loro insieme emissioni a bassa quota che possono interferire con la qualità dell'aria negli

ambienti di lavoro interni alla centrale e negli ambienti di vita esterni nelle immediate vicinanze dell'impianto. In area allargata, oltre al trasporto delle predette emissioni a bassa quota si può concretizzare, in condizioni meteo avverse, un contributo per ricaduta o diffusione parziale degli inquinanti emessi dal camino principale. L'insieme delle predette emissioni che finiscono per interessare l'atmosfera in prossimità del suolo sono generalmente denominate immissioni.

Lo stato di qualità dell'aria dipende dall'apporto di tutte le fonti emissive industriali e civili nonché dai trasporti. E' possibile monitorare lo stato della qualità dell'aria attraverso la Rete di Rilevamento in continuo della Qualità dell'Aria (RRQA) ubicata sul territorio; la rete è affidata ad ARPA che ne cura la manutenzione oltre che la gestione e la validazione dei dati pubblicati sul sito internet dell'ARPA Puglia www.arpa.puglia.it. Il monitoraggio non ha evidenziato criticità.

Per quanto riguarda le immissioni di altre sostanze non monitorabili in continuo dalla rete di rilevamento, i cosiddetti microinquinanti (in particolare i metalli pesanti), è possibile documentare il contributo dell'impianto attraverso misure periodiche in apposite postazioni di monitoraggio allestite ad hoc.

E' rimasta in funzione fino a settembre 2017 una rete per rilevare il livello di polverosità dovuto alla movimentazione del carbone all'interno della centrale composta da due postazioni di misura in continuo delle Polveri in prossimità del parco carbone in attesa del completamento dei parchi coperti (dome); la rete, proprietà privata del CESI, era affidata ad ARPA che ne ha curato la gestione e la validazione dei dati. Il monitoraggio non ha evidenziato criticità.

In centrale è presente anche una postazione per il rilievo dei dati meteorologici, trasmessi ad ARPA in tempo reale:

- velocità/direzione del vento
- radiazione solare,
- temperatura aria,
- pressione atmosferica,
- umidità relativa,
- pioggia caduta.

E' presente infine una rete per rilevare il livello di dispersioni delle polveri durante le fasi di scarico del carbone composta da 2 centraline di monitoraggio in

continuo, incluso il rilievo dei dati meteo, ubicate in area portuale, in particolare sulla banchina interessata dallo scarico del carbone Enel (Costa Morena Diga) e imbarco/sbarco dei passeggeri (Terminal Passeggeri – dati pubblicati sul sito internet dell'ARPA Puglia www.arpa.puglia.it). La rete di proprietà Enel è affidata ad ARPA che ne cura la manutenzione oltre che la gestione e la validazione dei dati. Il monitoraggio non ha evidenziato criticità.

Monitoraggio qualità dell'aria

Nell'area circostante la Centrale il monitoraggio della qualità dell'aria viene effettuato attraverso la RRQA a suo tempo realizzata dall'Enel in ottemperanza all'art. 6 della Legge 880 del 16.12.1973 "Localizzazione degli impianti per la produzione di energia elettrica".

Nell'assetto iniziale la rete era composta da 5 centraline chimiche dislocate nell'area circostante la Centrale all'interno delle quali erano alloggiati strumenti per il monitoraggio in continuo delle concentrazioni al suolo di SO₂, NO_x e Polveri. Successivamente l'intera rete è stata ristrutturata, ricollocata ed integrata con nuovi analizzatori; le modifiche sono state concordate da ARPA Puglia ed Enel e sancite

da una Convenzione sottoscritta dalle parti il 3 Novembre 2010 con cui Enel ha ceduto la rete ad ARPA. La rete ad oggi è composta da n. 5 postazioni per il monitoraggio della qualità dell'aria ubicate in una vasta area che si estende a Sud fino al limite della città di Lecce e a Nord fino al limite della provincia di Bari. I dati rilevati su pubblicati sul www.arpa.puglia.it.
– Fonte dati Funzione HSEQ del PP Brindisi.

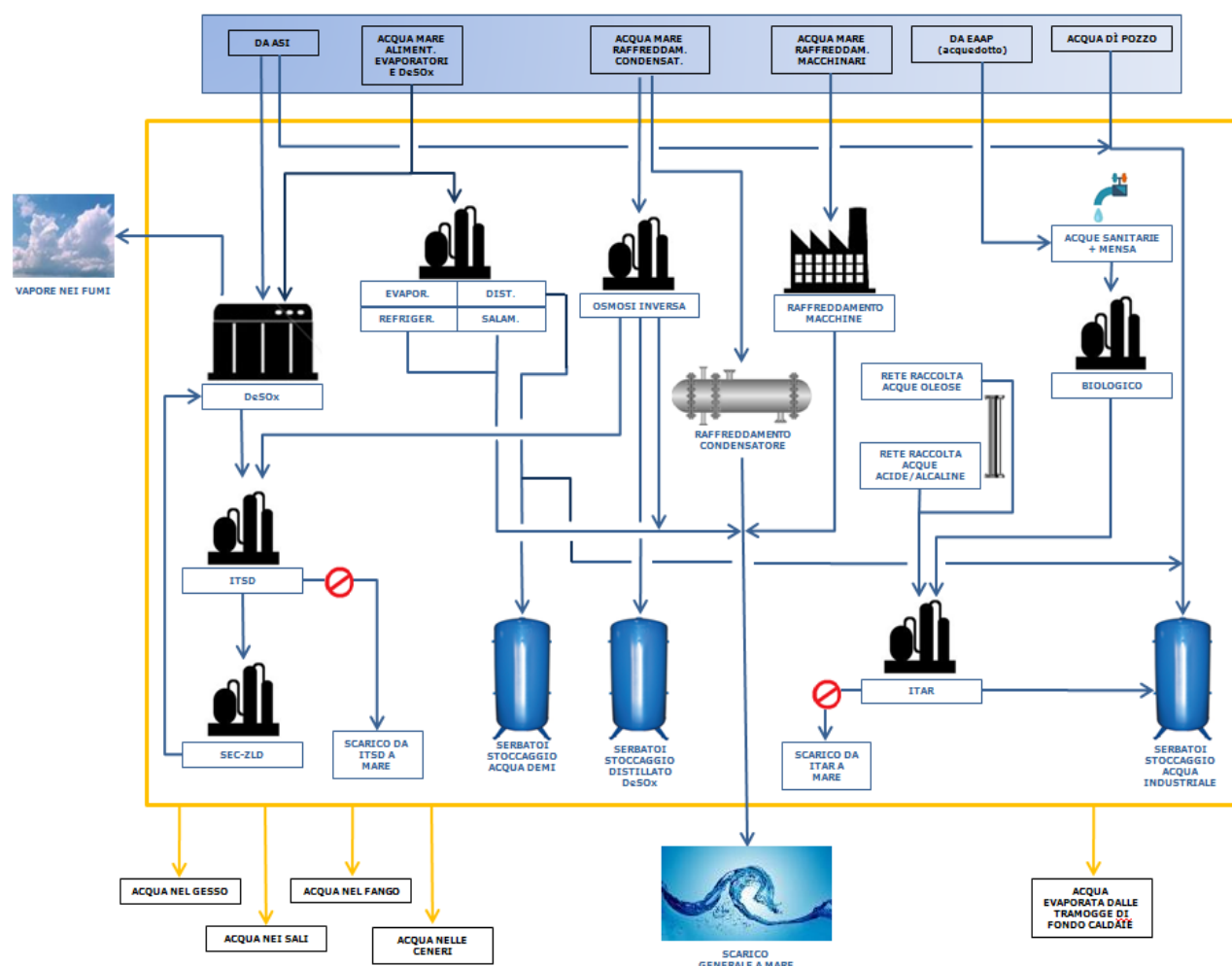


Scarichi idrici

Gli scarichi idrici convogliati al Mar Adriatico generati dalla centrale sono costituiti da:

- acque di raffreddamento;
- eventuali acque di processo (che includono le acque meteoriche potenzialmente inquinate dal processo);
- acque meteoriche non inquinabili dal processo

Schema di flusso delle acque di processo



Le acque di raffreddamento

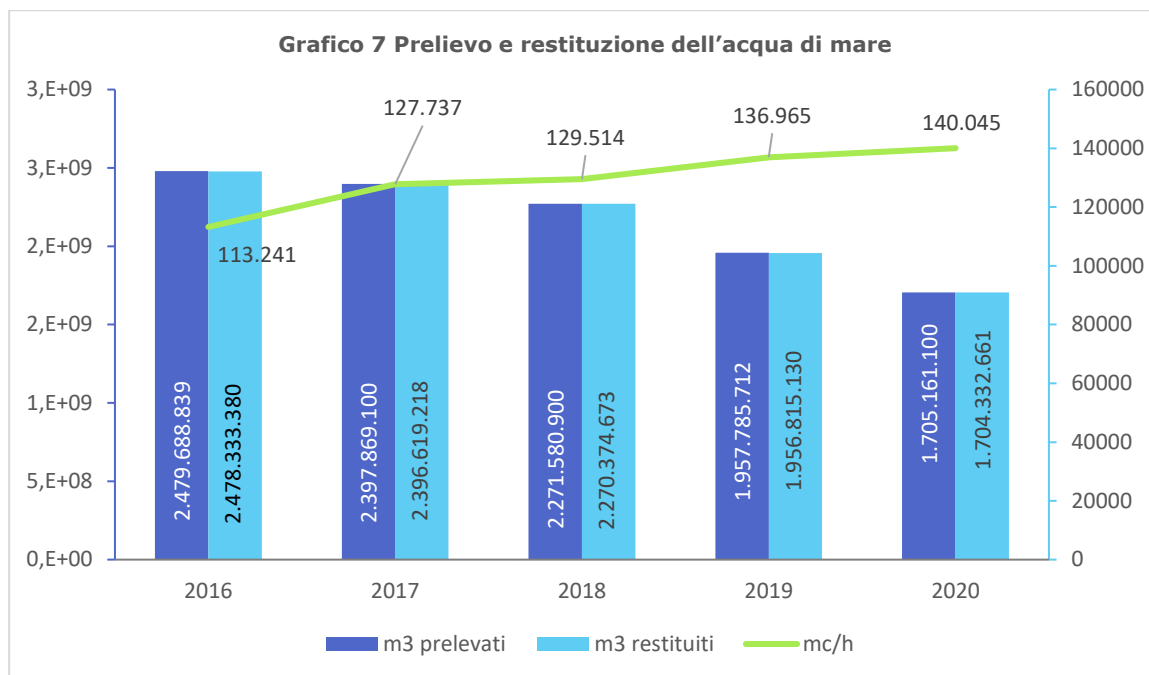
Sono costituite da acqua di mare prelevata e contestualmente restituita con un incremento di temperatura; esse rappresentano lo scarico preponderante (Grafico 7 dove è tracciata anche la portata media in base alle effettive ore di funzionamento delle pompe di aspirazione acqua).

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 1000 m dal punto di scarico non superiore a 3°C.

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 (Tabella 6).

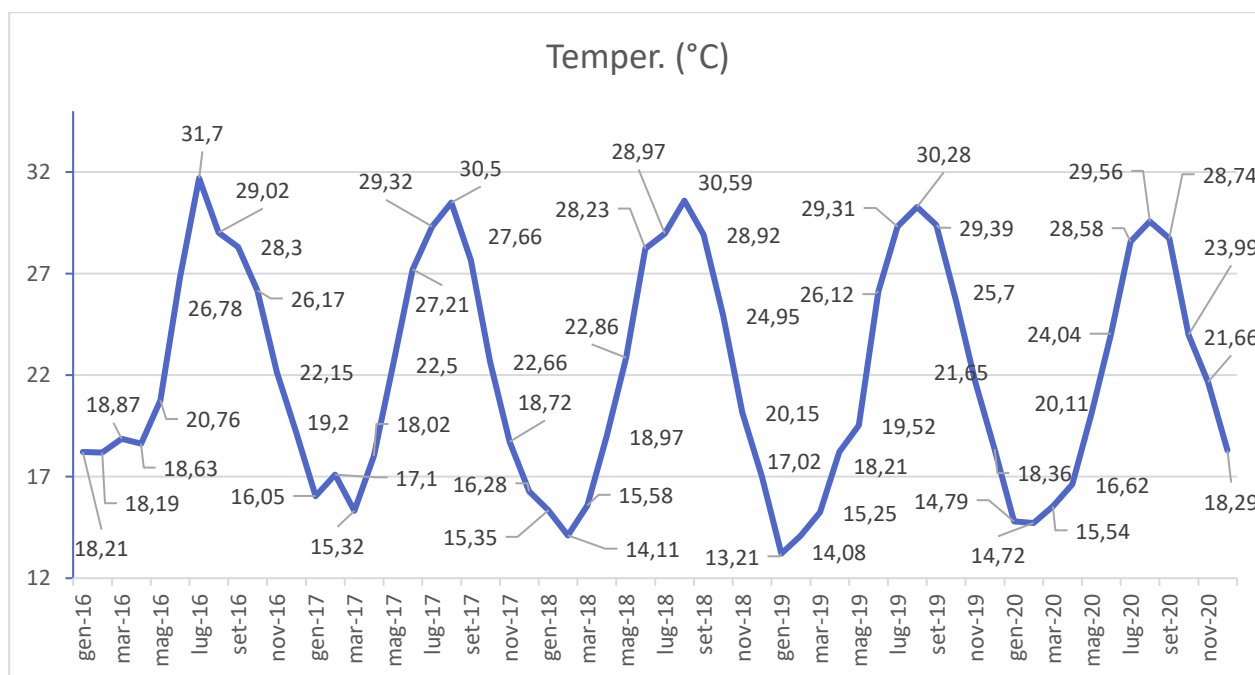


Non sono mai stati registrati superamenti del limite suddetto. La verifica dell'incremento termico sull'arco a 1000 metri viene effettuata con campagne di misure eseguite periodicamente con condizioni di mare calmo e assenza di vento. Queste condizioni, in base all'esperienza pregressa, risultano infatti essere quelle più critiche per la dispersione del pennacchio termico.

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

Tabella 6 - Temperatura media acqua mare uscita condensatori

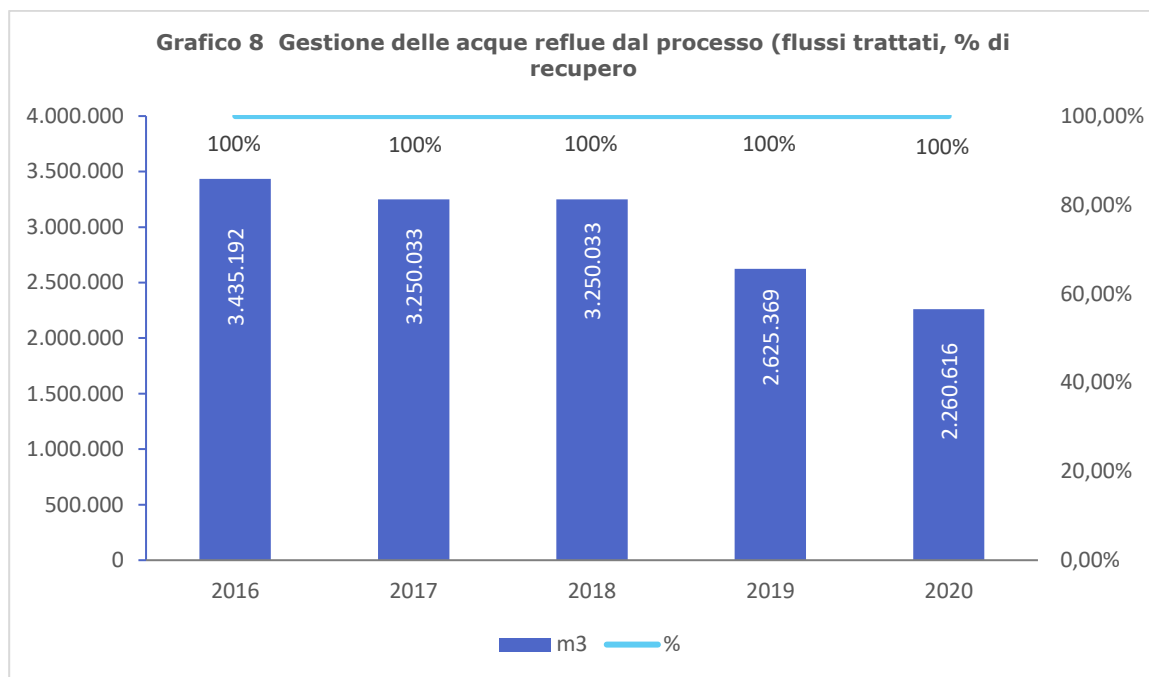
Anno	2016	2017	2018	2019	2020
°C	23,17	21,78	22,14	21,76	21,39



Le acque di processo

Le acque di processo, rivenienti dalle diverse attività/aree di impianto, vengono depurate e di norma riutilizzate nel processo (Grafico 8) grazie ai sistemi di prevenzione sotto descritti.

La centrale è comunque autorizzata a scaricare le acque di processo a valle del trattamento, ma non si ricorre a tale modalità oramai da svariati anni recuperandone così la totalità. 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 Desolforazione). L'ITAR è composto da tre linee di trattamento:

- le acque potenzialmente inquinabili da oli confluiscono ai dispositivi disoleatori per la separazione ed il recupero dell'olio;
- le acque acide/alcaline subiscono un processo chimico-fisico di neutralizzazione, chiarificazione e flocculazione;
- le acque sanitarie sono trattate nella linea biologica mediante sistemi di ossidazione.

La possibilità di recuperare totalmente le acque trattate è conseguenza del fatto che l'impianto è dotato di un sistema di evaporazione e cristallizzazione dei reflui (SEC) che riceve le acque provenienti dall'ITSD. I sali raccolti nel SEC costituiscono rifiuti da smaltire secondo le specifiche disposizioni di legge.

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.

Le acque meteoriche non inquinabili si incanalano nel sistema sotterraneo di raccolta e collettamento in cui precauzionalmente sono sottoposte a trattamento di grigliatura e dissabbiatura prima dello scarico a mare.

Attualmente è in corso l'iter di adeguamento del sistema alla normativa regionale del 2013 che ha introdotto alcune novità rispetto alla precedente.

Fonte dati Funzione Esercizio del PP Brindisi.

Sistemi di controllo scarichi idrici

Lo scarico in mare delle acque di processo dopo trattamento è attivato soltanto previa verifica da parte del laboratorio chimico su un set di parametri definito nell'AIA.

Il controllo di questi parametri, tenuto conto della natura delle acque in ingresso agli impianti di trattamento, fornisce sulla base di un'ampia esperienza un'adeguata confidenza sul rispetto dei limiti tabellari prescritti dalla normativa vigente sullo scarico.

Le determinazioni analitiche da effettuare al fine di documentare il rispetto dei limiti di emissione degli scarichi di processo, vengono effettuate mensilmente ed in caso di attivazione dello scarico secondo le indicazioni del Piano di Monitoraggio e Controllo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

I valori limite da rispettare e i rilievi analitici degli ultimi 3 anni sono riportati in Tabella 7 (per il test di tossicità viene riportato il risultato peggiore).

Tabella 7 – Parametri relativi allo scarico S1S e limiti previsti in AIA

Limiti prescritti in AIA (mg/l)		Valori 2018	Valori 2019	Val. 2020 [Min]	Val. 2020 [Max]
Temperatura (°C)	35	min 29,9-max 31,0	min 28,5-max 31,4	21,1	27,9
Solidi sospesi totali (mg/l)	40	7,03 [±0,94]	8,2 [±1,1]	< 1	3
pH	5,5 ÷ 9,5	min 8,06-max 8,10	min 8,14-max 8,23	7,95	8
BOD5 (mg/l)	40	26,2 [±2,6]	28,6 [±2,9]	77,5	79,5
COD (mg/l)	120	70,0 [±7,0]	94,9 [±9,5]	22,3	24
Oli e Grassi (mg/l)	20	<1	<2	< 2	< 2
Alluminio (mg/l)	1	0,0538 [±0,0036]	<0,005	< 0,005	0,237
Arsenico (mg/l)	0,5	0,00178 [±0,00022]	0,00170 [±0,00026]	0,00209	0,00311
Bario (mg/l)	20	0,0115 [±0,00099]	<0,001	0,011	0,038
Boro (mg/l)¹	2	5,866 [±0,310]	3,840 [±0,200]	4,213	4,783
Cadmio (mg/l)	0,02	<0,0002	<0,001	< 0,001	< 0,001
Cromo totale (mg/l)	2	0,00241 [±0,00058]	<0,002	< 0,002	< 0,002
Cromo VI (mg/l)	0,2	<0,001	<0,001	< 0,001	0,00103
Ferro (mg/l)	2	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1
Manganese (mg/l)	2	0,00358 [±0,00032]	<0,001	0,00245	0,00245
Mercurio (mg/l)	0,005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,000159

¹ Il valore relativo al Boro è elevato già nell'acqua prelevata dal mare

Limiti prescritti in AIA (mg/l)		Valori 2018	Valori 2019	Val. 2020 [Min]	Val. 2020 [Max]
Nichel (mg/l)	2	0,00263 [±0,00031]	<0,001	0,00462	0,00462
Piombo (mg/l)	0,2	<0,005	<0,001	< 0,001	< 0,001
Rame (mg/l)	0,1	0,00415 [±0,00048]	<0,001	< 0,001	< 0,001
Selenio (mg/l)	0,03	<0,0003	<0,001	< 0,001	< 0,001
Stagno (mg/l)	10	0,00364 [±0,00034]	<0,001	< 0,001	< 0,001
Zinco (mg/l)	0,5	0,0188 [±0,0046]	<0,01	< 0,01	< 0,01
Cianuri totali come (CN) (mg/l)	0,5	<0,02	<0,02	< 0,02	< 0,02
Cloro attivo libero (mg/l)	0,2	<0,05	<0,05	< 0,05	0,056
Solfuri (come H ₂ S) (mg/l)	1	<0,25	<0,25	< 0,25	< 0,25
Solfiti (come SO ₃) (mg/l)	1	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1
Solfati (come SO ₄) (mg/l)	n.a.	3.568 [±210]	3.543 [±400]	3.520	4.946
Fluoruri (mg/l)	6	0,78 [±0,13]	<0,05	0,86	2,9
Fosforo totale (come P) (mg/l)	10	<0,2	<0,2	< 0,2	< 0,2
Azoto ammoniacale (come NH ₄) (mg/l)	15	<0,4	<0,4	< 0,4	< 0,4
Azoto nitroso (come N) (mg/l)	0,6	<0,05	<0,015	< 0,015	< 0,015
Idrocarburi totali (mg/l)	5	<0,035	<0,035	<0,1	<0,1
Fenoli (mg/l)	0,5	<0,05	0,056 [±0,016]	< 0,05	< 0,05
Aldeidi (mg/l)	1	<0,05	<0,05	< 0,05	< 0,05
Solventi organici aromatici (mg/l)	0,2	<0,001	<0,001	< 0,001	< 0,001
Solventi organici azotati (mg/l)	0,1	<0,0001	<0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Tensioattivi totali (mg/l)	2	0,431 [±0,043]	0,599 [±0,060]	1,16	3,77
Pesticidi fosforati (mg/l)	0,1	<0,0001	<0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Pesticidi totali (esclusi i fosforati) (mg/l)	0,05	<0,00001	<0,00001	< 0,00001	< 0,00001
Solventi clorurati (mg/l)	1	<0,001	<0,001	< 0,001	< 0,001
Escherichia coli (UFC/100 ml)	5000	<1	0	0	48
Saggio tossicità acuta (%)	<50	15,7 [±1,6]	16,2 [±1,7]	< 20	20,5

Produzione, recupero e smaltimento rifiuti

I rifiuti tipici prodotti e le fasi di produzione si riassumono come segue:

1. **Rifiuti originati dal processo:** si tratta principalmente delle ceneri da combustione del carbone, gessi da desolforazione dei fumi e fanghi dal trattamento delle acque.
2. **Rifiuti originati dalle operazioni di manutenzione corrente:** si tratta principalmente di materiali e componenti deperibili quali oli esausti, solventi, carboni attivi, resine, batterie, stracci e dispositivi di protezione individuale (DPI), nastri di trasporto.
3. **Rifiuti originati dalle pulizie industriali:** si tratta principalmente di assorbenti, morchie oleose, materiali da pulizia impianti, detriti degli sgrigliatori.
4. **Rifiuti derivanti dalle manutenzioni straordinarie o dalle modifiche degli impianti:** si tratta tipicamente di rottami ferrosi, apparecchiature e macchinari obsoleti, materiali isolanti, imballaggi e sfridi di lavorazioni, legno, plastica, materiali misti da costruzione e demolizione, terre e rocce da scavo.

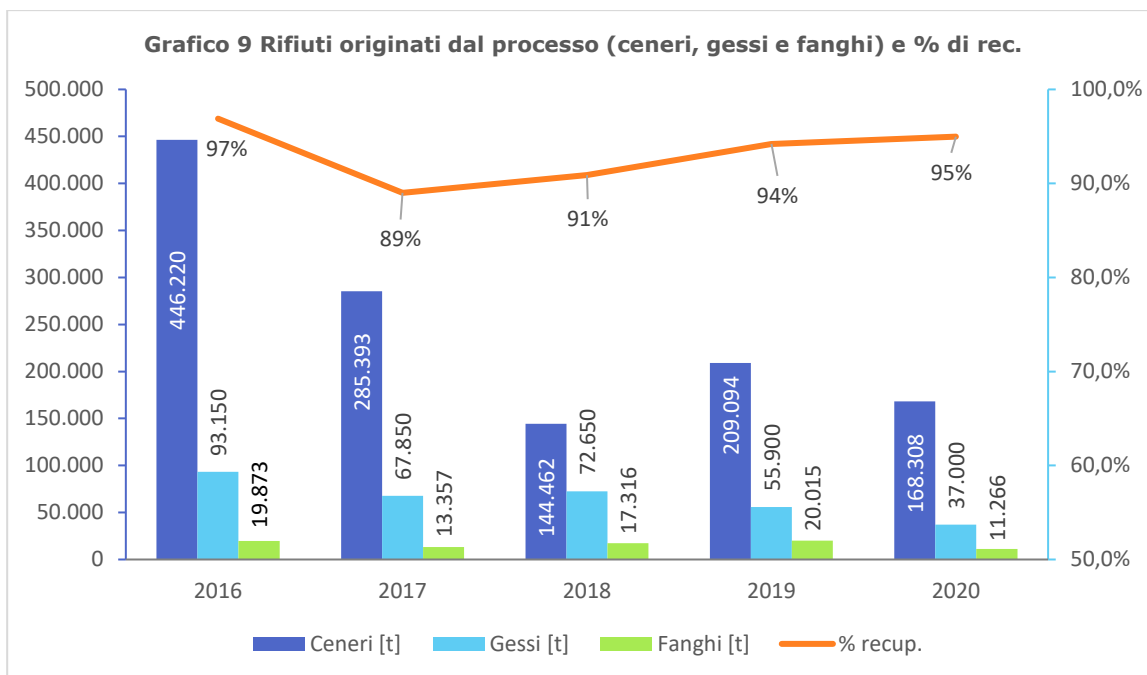
I rifiuti di processo di cui al punto 1 sono generati in quantità grosso modo proporzionale alla produzione di energia elettrica, oltre che dipendere dal contenuto di zolfo (S) ed inerti presenti nel combustibile utilizzato.

Produzione di rifiuti dell'impianto

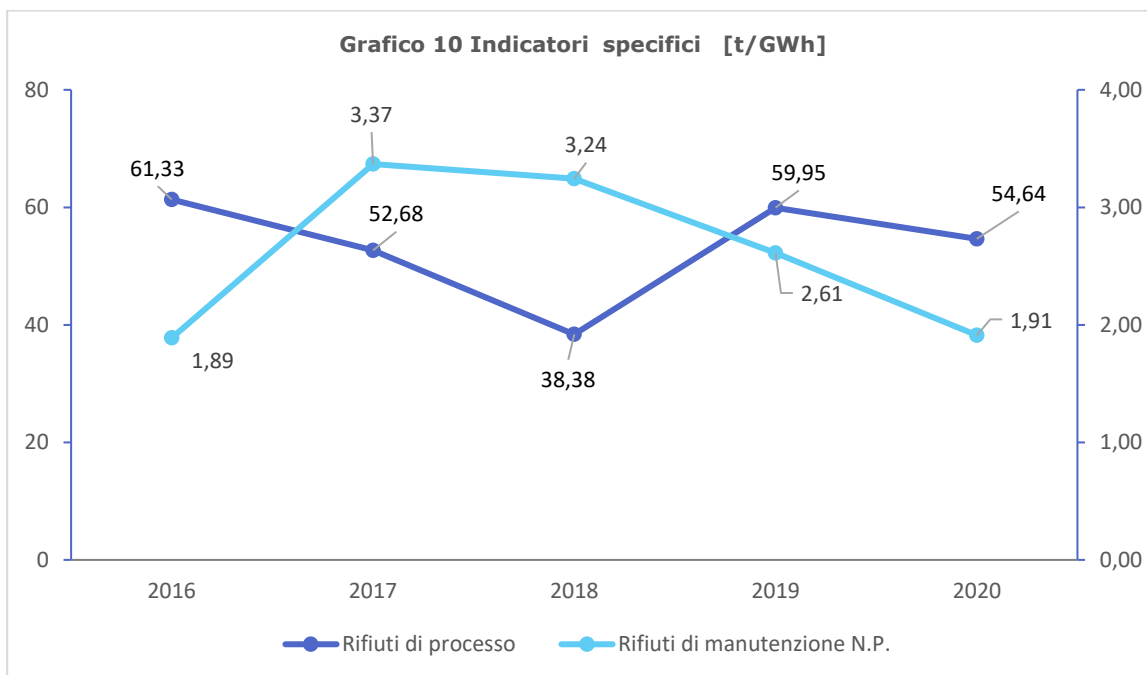
I rifiuti prevalenti prodotti dalla centrale sono costituiti da ceneri da carbone e dai gessi della desolforazione fumi, entrambi classificati come non pericolosi. Questi rifiuti sono destinati al recupero nell'industria del cemento e dei manufatti per l'edilizia. A tal fine e secondo quanto previsto dal vigente quadro legislativo nazionale e comunitario, il PP Brindisi ha adottato un sistema di gestione per il Controllo della Produzione di Fabbrica finalizzato al mantenimento del Certificato CE di Conformità delle ceneri leggere secondo la norma UNI EN 450 e UNI EN 12620. Dopo un periodo iniziale di controlli sui parametri chimico-fisici delle ceneri effettuati sia dal laboratorio chimico di centrale che da un laboratorio esterno certificato, nonché dopo verifiche da parte di un Organismo di Certificazione accreditato, l'impianto ha ottenuto nel 2007 i primi Certificati CE di Conformità alle norme UNI EN 450 e UNI EN 12620, tutt'oggi ancora validi.

Sistemi di prevenzione

Tutte le fasi di movimentazione dei rifiuti, dalla produzione al riutilizzo o smaltimento sono svolte nel rispetto di regole interne codificate in specifiche procedure che garantiscono la corretta applicazione della normativa vigente.

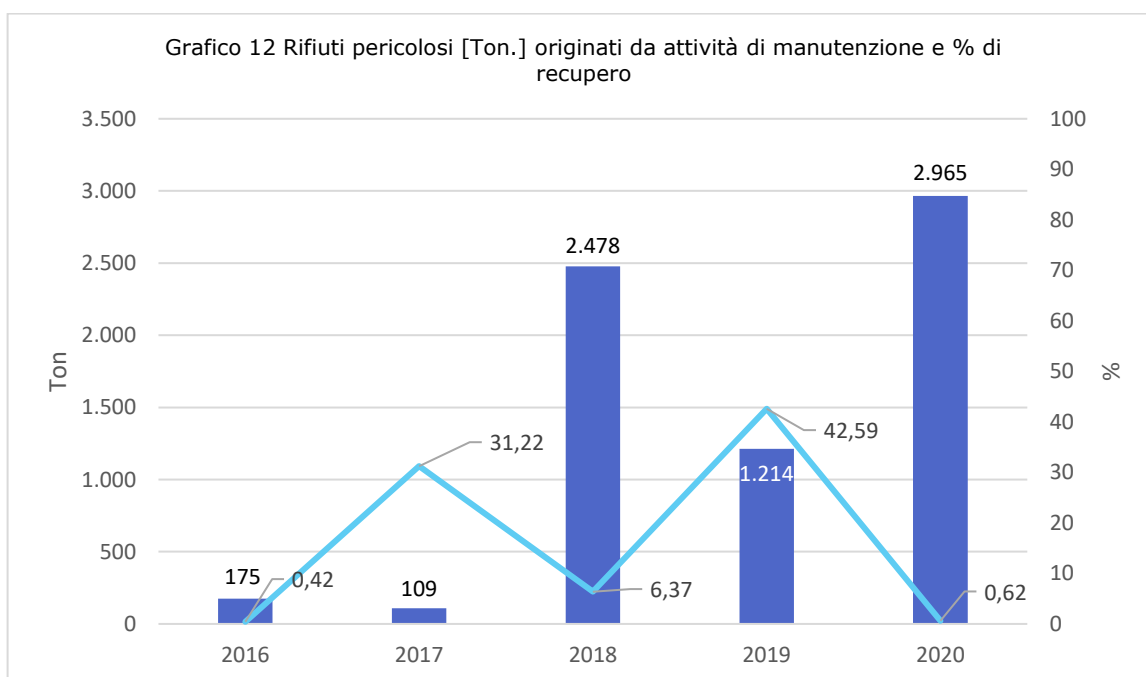
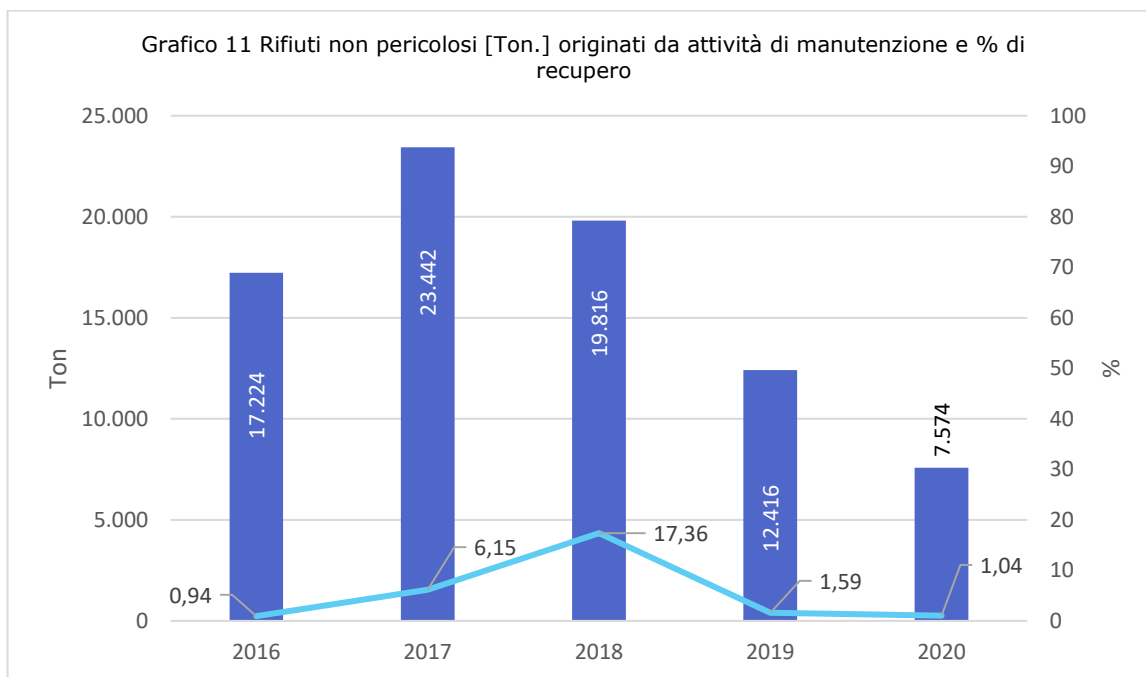


Invece le quantità di rifiuti prodotti e descritti ai punti 2 e 3 non risultano proporzionali all'energia prodotta ma dipendono piuttosto dalle ore di funzionamento di singole apparecchiature, e dal volume delle attività di manutenzione, nonché dai guasti che si verificano (vedi Grafico 10). Per i rifiuti derivanti da attività di manutenzione l'indicatore chiave annuale perde di significato in quanto la loro produzione non è direttamente dipendente dall'energia prodotta ma riconducibile alle tipologie di attività manutentive effettuate. I rifiuti di cui al punto 4 sono prodotti occasionalmente. In relazione alla classificazione prevista dalle disposizioni di legge i rifiuti prodotti nella centrale si distinguono in rifiuti speciali e rifiuti assimilabili agli urbani, invece rispetto alla natura delle sostanze contenute si distinguono in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi.



I rifiuti assimilabili agli urbani provengono solo da edifici di servizio come gli uffici e le sale controllo.

I rifiuti prodotti dalla centrale sono riportati nei Grafici 9, 10 (Rifiuti originati dal processo), 11, 12 (rifiuti originati da attività di manutenzione), ed in Tabella 8 (dettaglio di tutti i rifiuti prodotti e conferiti nel 2020).



Nota: il picco del 2018 nel grafico 12 è dovuto alla produzione di fanghi oleosi CER 130502* derivanti dalla pulizia straordinaria delle vasche di disoleazione dell'ITAR; il picco del 2020 è dovuto allo smaltimento dei catalizzatori DeNOx esauriti, CER 160802* prodotti a seguito dell'attività di revamping del sistema di denitrificazione dei fumi.

RIFIUTI DERIVANTI DAL PROCESSO PRODUTTIVO – Anno 2020

CER	Descrizione	Tipo	Prodotti (kg)	Smaltiti (kg)	Recuperati (kg)
10.01.01	Ceneri pesanti	NP	7.278.980		6.328.980
10.01.02	Ceneri leggere secche	NP	155.097.650		155.097.650
10.01.02	Ceneri leggere umidificate	NP	5.931.060		7.442.940
10.01.05	Gessi	NP	37.000.000		36.796.660
10.01.20*	Fanghi da trattamento acque impianto ITSD	P	4.650.000	4.444.380	
10.01.20*	Fanghi ITAR	P	258.200	254.220	
10.01.20*	Residui SEC	P	424.340	412.780	
10.01.21	Fanghi da trattamento acque impianto TSD	NP	5.472.970	5.940.900	
10.01.21	Fanghi ITAR	NP	311.920	462.240	
10.01.21	Residui SEC	NP	148.500	148.500	
TOTALE			216.573.620	11.663.020	205.666.230

RIFIUTI PERICOLOSI DERIVANTI DA ATTIVITA' DI MANUTENZIONE – Anno 2020

CER	Descrizione	Tipo	Prodotti (kg)	Smaltiti (kg)	Recuperati (kg)
10.01.04*	Ceneri Leggere di Olio Combustibile e Polveri di caldaia	P	1.500	1.500	0
10.01.20*	Materiale da pulizia impianto TSD	P	353.200	353.200	0
10.01.20*	Materiale derivante dalla pulizia dell'impianto SEC	P	51.240	51.240	0
13.02.08*	Oli esausti	P	23.290	0	29.680
15.01.10*	Contenitori di sostanze pericolose	P	4.010	4.360	0
15.02.02*	Filtri a manica	P	190.000	190.000	0
15.02.02*	Filtri da condizionamento con EER 15.02.02*	P	5.940	5.940	0
15.02.02*	Filtri esaustori ceneri	P	1.980	1.980	0
15.02.02*	Solidi oleosi	P	7.520	7.820	0
16.03.05*	Grasso fuori specifica	P	500	500	0
16.03.05*	Guano	P	2.120	2.120	0
16.03.05*	Nastri trasportatori	P	169.940	169.940	0
16.08.02*	Cestelli Denox a lamine	P	1.793.160	1.793.160	0
16.08.02*	Cestelli DeNox Honeycomb	P	281.280	281.280	0
16.08.02*	Residui di catalizzatori esauriti con EER 16.08.02*	P	10.520	10.520	0
17.02.04*	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	P	32.720	30.980	0
17.06.03*	Materiali isolanti	P	34.720	35.560	0
18.01.03*	Rifiuti a rischio biologico	P	640	640	0
20.01.21*	Lampade	P	420	0	420
TOTALE			2.964.700	2.940.740	30.100

RIFIUTI NON PERICOLOSI DERIVANTI DA ATTIVITA' DI MANUTENZIONE – Anno 2020

CER	Descrizione	Tipo	Prodotti (kg)	Smaltiti (kg)	Recuperati (kg)
06.03.16	Allumina esausta	NP	2.040	2.040	0
10.01.21	Materiale da pulizia impianto ITAR	NP	625.000	607.480	0
10.01.25	Materiale derivante dalla pulizia di cunicoli e vasche asserviti al sistema di trasporto e stoccaggio carbone (Fangoso palabile)	NP	2.958.740	2.976.980	0
10.01.25	Materiale derivante dalla pulizia di cunicoli e vasche asserviti al sistema di trasporto e stoccaggio carbone (Liquido)	NP	46.460	66.460	0
10.01.25	rifiuti dell'immagazzinamento e della preparazione del combustibile delle centrali termoelettriche a carbone	NP	124.940	124.940	0
10.01.26	Detriti lavaggio griglie	NP	191.960	191.960	0
10.01.99	Materiale da pulizia vasca lavaggi RA	NP	296.400	330.140	0
10.01.99	Materiale da pulizia vasche a monte ITSD	NP	1.976.760	1.976.760	0
10.01.99	Materiali da pulizia impianto DESOX	NP	106.620	141.620	0
15.01.01	Imballaggi in carta e cartone	NP	6.520	0	6.520
15.01.03	Imballaggi in legno	NP	18.880	0	19.320
15.02.03	Assorbenti, materiali filtranti, indumenti protettivi - DPI usati Anti-Covid	NP	10	0	0
15.02.03	Filtri condizionamento	NP	900	1.020	0
16.02.14	Schede elettroniche	NP	2.440	0	2.440
16.10.02	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui voce 16 10 01 (ACQUA DI FALDA)	NP	880	1.580	0
16.11.06	Materiale refrattario da costruzione e demolizione con CER 16.11.06	NP	4.340	4.340	0
17.02.03	Plastica	NP	14.100	14.600	0
17.03.02	Scarificato d'asfalto	NP	373.180	373.180	0
17.04.05	Rottami di ferro	NP	44.660	0	45.320
17.04.05	Rottami di ferro (UMC)	NP	120	0	120
17.04.11	Rottami di cavi	NP	160	0	160
17.05.04	Terra e rocce di Centrale	NP	94.640	100.800	0
17.06.04	Materiale fonoassorbente	NP	7.520	7.520	0
17.09.04	Rifiuti misti da demolizione	NP	454.280	509.980	0
17.09.04	Vetroresina	NP	300	0	0
20.02.01	Rifiuti derivanti da manutenzione aree verdi	NP	5.020	0	5.020
20.03.01	Rifiuti urbani misti	NP	65.380	66.420	0
20.03.01	Rifiuti urbani non differenziati	NP	8.620	8.620	0
20.03.04	Fanghi delle fosse settiche (Bagni Chimici)	NP	480	980	0
20.03.04	Fanghi delle fosse settiche molo costa morena	NP	20.050	20.050	0
20.03.04	Fanghi delle fosse settiche palazzina sociale	NP	122.700	122.700	0
TOTALE			7.574.100	7.650.170	78.900

Fonte dati Funzione HSEQ del PP Brindisi – i dati relativi alle quantità di rifiuti sono estratti dal sistema informativo WinSm@rtP.

Uso di materiali e risorse naturali

Gli aspetti del processo produttivo riferibili ai temi della conservazione delle risorse sono: efficienza energetica; uso dell'acqua; uso di materiali e prodotti chimici.

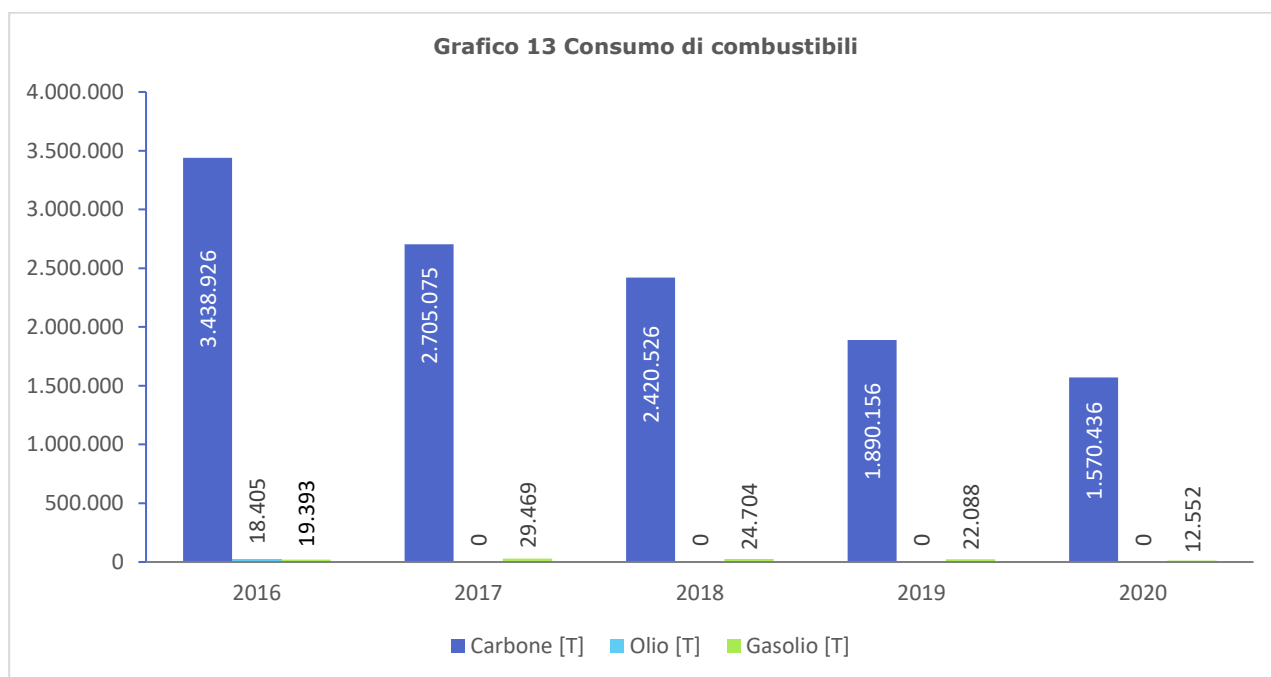
Combustibili

Il combustibile principale per la produzione di energia elettrica è il carbone. Si impiega il gasolio per l'accensione delle caldaie principali, per tutta la prima fase di avviamento fino al raggiungimento del minimo tecnico^[1] e per una gestione ottimale della combustione. Il gasolio è utilizzato anche per l'alimentazione delle caldaie ausiliare e dei sistemi di emergenza: motopompe antincendio e gruppi elettrogeni. Sino a novembre 2016 si è utilizzato anche l'olio combustibile; con istanza di modifica non sostanziale AIA è stata comunicata la cessazione dell'utilizzo dell'olio combustibile e la cancellazione dalla lista dei combustibili autorizzati. Nel 2020 si è completata l'alienazione totale dell'olio combustibile presente all'interno del Power Plant Brindisi.

Le quantità di carbone approvvigionate e l'analisi elementare della fornitura sono oggetto di certificazione da parte di un controllore (surveyor) indipendente rispetto ad Enel ed al fornitore.

Il consumo giornaliero è calcolato sulla base delle curve di rendimento delle unità utilizzando appropriati algoritmi di calcolo e registrato su data base aziendale.

Le quantità e le qualità di tutti i combustibili (Grafico 13), sono inoltre verificate annualmente da ente accreditato nell'ambito della rendicontazione della CO₂ emessa ("Emission trading").



Energia elettrica

Fatta eccezione per l'Asse Attrezzato e la palazzina uffici sita nella Zona Industriale che costituiscono una normale utenza che preleva energia dalla rete elettrica di distribuzione esterna, i sistemi elettrici d'impianto sono alimentati direttamente dall'energia prodotta nell'impianto (autoconsumi).

^[1] Definito dall'art 268 del DLgs 152/2006 come: minimo valore di carico elettrico compatibile con l'esercizio dell'impianto in condizioni di regime.

Efficienza energetica del ciclo produttivo

Uno dei principali obiettivi della struttura di centrale è quello di massimizzare l'efficienza termica delle unità produttive in ogni condizione di esercizio. Assicurare la massima efficienza è importante non solo sotto il profilo economico, ma anche sotto quello ambientale: infatti una maggiore produzione a parità di combustibile utilizzato si traduce in minori emissioni inquinanti e minor consumo di risorse.

La centrale si è dotata di specifiche regole interne, supportate anche da sistemi informatici, per garantire il controllo e l'ottimizzazione dei consumi di combustibile (Grafico 14).

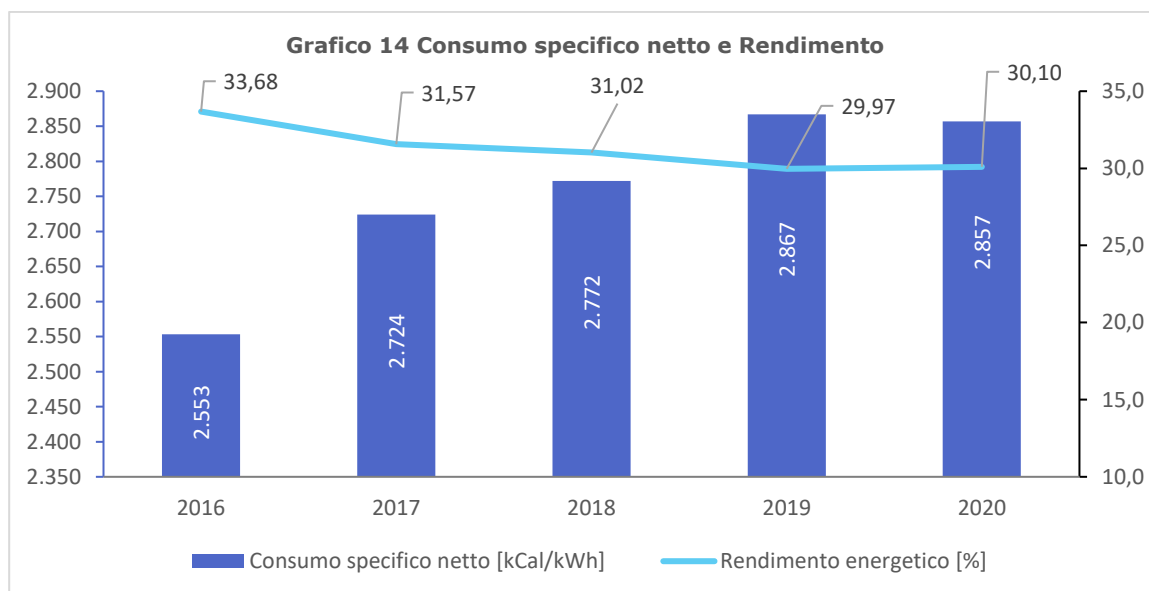


Tabella 9 - Bilancio energia anno 2016÷2020

	2016	2017	2018	2019	2020
Combustibili utilizzati [Ton]					
Gasolio	19.393	29.469	24.704	22.092	12.552
OCD	18.405		0	0	0
Carbone	3.438.926	2.705.075	2.420.526	1.890.156	1.570.436

	2016		2017		2018		2019		2020	
Potere calorifico	Gj/T	kCal/Kg	Gj/T	kCal/Kg	Gj/T	kCal/Kg	Gj/T	kCal/Kg	Gj/T	kCal/Kg
Gasolio	42,877	10.241	42,877	10.241	42,877	10.241	42,877	10.241	42,877	10.241
OCD	38,406	9.173	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbone	24,689	5.897	25,032	5.979	24,043	5.743	25,080	5.990	25,221	6.024

	2016		2017		2018		2019		2020	
Energia prelevata dalla rete	20.980 MWh		16.460 MWh		413.950 MWh		710.739 MWh		328.345 MWh	
Energia immessa in rete	8.122.471 MWh		6.068.067 MWh		5.269.026 MWh		4.029.089 MWh		3.356.392 MWh	
Rendimento Energetico	33,679 %		31,565 %		31,019 %		29,967 %		30,10 %	
Consumo Specifico	10,689 Gj/MWh	2.553 kCal/kWh	11,405 Gj/MWh	2.724 kCal/kWh	11,606 Gj/MWh	2.772 kCal/kWh	12,004 Gj/MWh	2.867 kCal/kWh	11,962 Gj/MWh	2.857 kCal/kWh

Uso dell'acqua

L'acqua approvvigionata dalla Centrale (Tabella 10) proviene da quattro fonti distinte:

- Acqua di mare
- Acqua di pozzo
- Acqua dal Consorzio Area di Sviluppo Industriale (ASI)
- Acqua dell'Acquedotto Pugliese (AQP).

Acqua di mare

Il prelievo di acqua di mare è stato autorizzato dalla Capitaneria di Porto di Brindisi con Atto di Sottomissione repertorio n. 1/1988 con il quale la centrale veniva autorizzata a prelevare acqua di mare per un massimo di 100 m³/sec. Tale autorizzazione è stata successivamente rinnovata dall'Autorità Portuale di Brindisi con Atto di Concessione n. 182/2013.

L'acqua di mare prelevata tramite l'opera di presa in mare aperto mediante una condotta a 420 metri dalla costa viene utilizzata per la gran parte nel ciclo termico, una quota per il raffreddamento dei macchinari e la restante parte per usi di processo dopo essere stata sottoposta a processo di evaporazione per produzione acqua distillata.

Acqua industriale

La gestione dell'acqua dolce destinata a usi industriali è stata ottimizzata prevedendo l'integrale recupero delle acque reflue dopo il trattamento di depurazione, pertanto i consumi sono relativi al reintegro delle sole perdite per evaporazione, spurghi di vapore ed altre perdite minori.

Acqua di pozzo

L'acqua di pozzo è prelevata da sei pozzi di emungimento a mezzo di pompe e utilizzata per uso industriale.

Acqua dal Consorzio ASI

L'acqua approvvigionata dal Consorzio ASI è utilizzata come integrazione nel ciclo, per il funzionamento dell'impianto di desolforazione fumi e per altri usi industriali.

Acqua potabile

Il consumo effettivo di risorsa idrica pregiata è limitato al fabbisogno di acqua potabile per i servizi.

Quantità (m3)	Quantità (m3)				
	2016	2017	2018	2019	2020
Acqua di mare	2.479.688.839	2.397.869.100	2.271.580.900	1.957.785.712	1.705.161.100
Acqua di pozzo	48.979	114.661	184.725	30.051	9.502
Acqua Consorzio ASI	868.760	711.380	346.010	253.700	98.950
Acqua AQP	98.260	210.620	151.586	162.320	147.471

Nota: Il minor consumo di acque di pozzo nell'anno 2016 è attribuibile ad una bassa portata delle pompe causata dall'intasamento dei filtri di alcuni pozzi.
I minori consumi di acque di pozzo nel 2019 e nel 2020 e di acque del consorzio ASI nel 2020, sono dovuti ad un efficientamento dell'uso delle risorse idriche.

Fonte dati Sezione Esercizio del PP Brindisi.

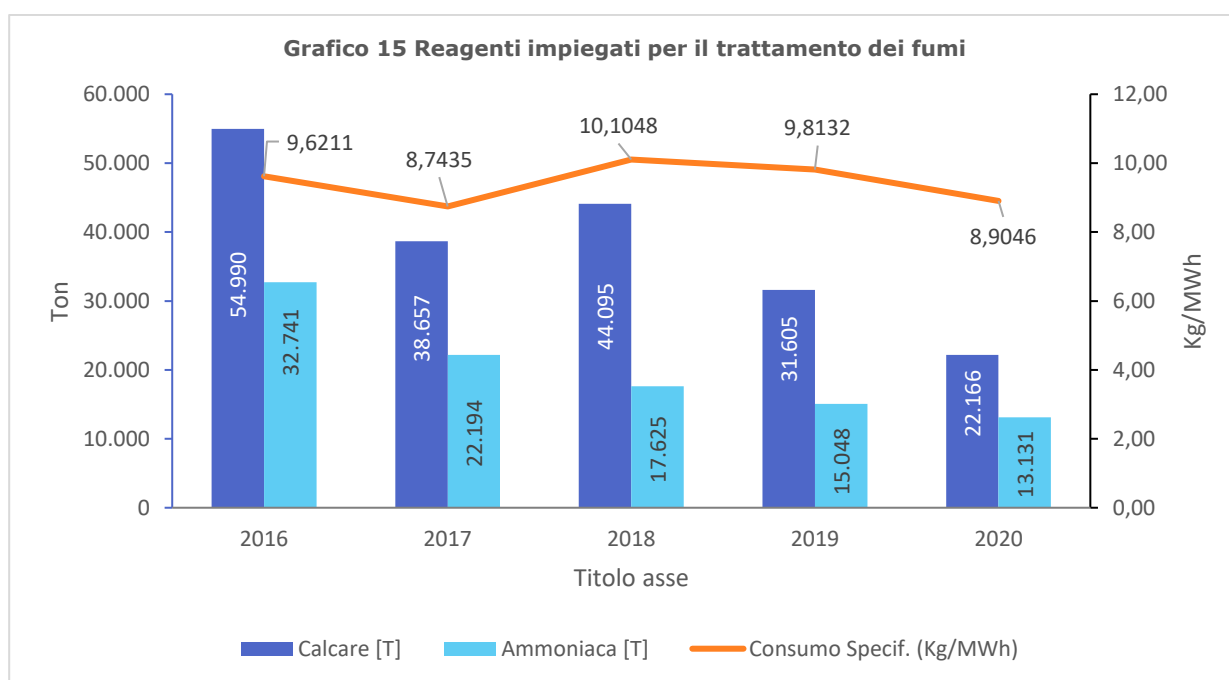
Uso di materiali e prodotti chimici

Il processo richiede con continuità reagenti chimici sia per il trattamento dei fumi che per il trattamento e la depurazione delle acque di processo. Occorre inoltre provvedere alla sostituzione dei materiali e delle sostanze deperibili utilizzate nel processo quali resine, oli lubrificanti ed isolanti, fluidi per i refrigeranti, ecc. ed infine occorrono materiali di consumo per la manutenzione (preparati, solventi, gas tecnici, ecc.) e reagenti chimici per le analisi di laboratorio.

Fatta eccezione per il calcare da utilizzarsi nel processo di desolfurazione dei fumi, i preparati e le sostanze impiegate sono prodotti dell'industria chimica.

In sintesi, si possono aggregare nelle seguenti voci:

-  additivi e reagenti chimici per il processo;
-  materiali di consumo per la manutenzione.



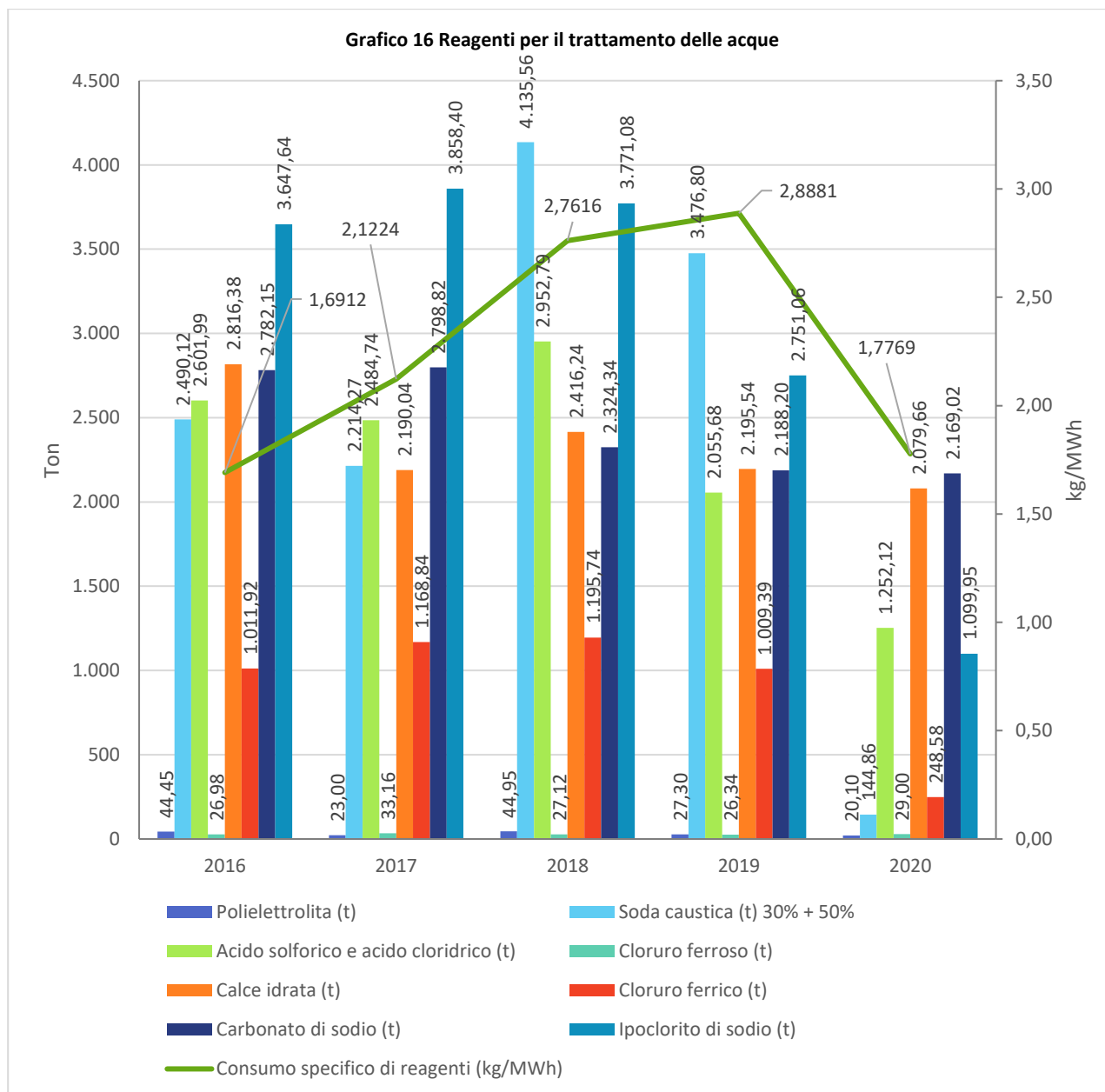
Additivi e reagenti chimici per il processo

Per esigenze legate al processo produttivo, l'impianto si approvvigiona in particolare delle seguenti sostanze:

-  calce e ammoniaca per il trattamento dei fumi (Grafico 15),
-  calce, soda caustica, acido cloridrico, acido solforico, cloruro ferrico, cloruro ferroso e altri (Grafico 16).

Per quanto riguarda il controllo dei quantitativi di prodotto in ingresso alla centrale tramite mezzi di trasporto stradale, si procede alla pesata dei carichi presso la pesa di centrale.

Tutte le sostanze liquide sono stoccate all'interno di serbatoi con rispettivi bacini di contenimento in aree servite dalla rete fognaria che confluisce all'impianto di trattamento delle acque acide-alcaline.



Materiali di consumo per la manutenzione

Si tratta di materiali che durante l'esercizio perdono progressivamente le caratteristiche tecniche necessarie al loro impiego e devono essere periodicamente sostituiti. Di norma il consumo dei materiali non è proporzionale all'energia prodotta e la sostituzione è una operazione saltuaria. Per taluni materiali si realizzano comunque dei consumi annuali perché risultano necessari dei reintegri frequenti come nel caso degli oli lubrificanti.

Di seguito se ne riportano alcuni.

Oli lubrificanti

Il consumo di olio è dovuto ai rabbocchi necessari per compensare evaporazioni e piccole perdite dai macchinari ed alle sostituzioni integrali effettuate periodicamente su taluni macchinari per ripristinare le caratteristiche fluidodinamiche del lubrificante.

Oli dielettrici

I trasformatori di potenza sono isolati con olio dielettrico. Le analisi eseguite sui trasformatori hanno confermato l'assenza di olio contaminato da PCB.

La sostituzione integrale dell'olio di un trasformatore è un evento del tutto eccezionale viceversa può essere necessario effettuare periodicamente rabbocchi di piccole quantità.

Oli per i comandi idraulici

Si tratta di oli di origine sintetica utilizzati per il comando di dispositivi meccanici ad azionamento idraulico ed in particolare nei circuiti di comando delle valvole delle turbine a vapore.

Come per gli oli di lubrificazione, durante il normale esercizio dei macchinari stessi, possono essere necessari rabbocchi e saltuariamente la sostituzione.

Esafluoruro di zolfo

Si tratta di un gas serra, utilizzato per le sue proprietà dielettriche negli interruttori AT presenti nella stazione elettrica. I quantitativi di consumo dipendono dal numero di interventi effettuati.

Fonte dati Sezione Manutenzione del PP Brindisi.

Questioni locali e trasporto

Emissioni sonore (clima acustico)

Le emissioni acustiche dell'impianto comportano l'innalzamento del livello di rumorosità ambientale nell'area circostante l'impianto stesso, cioè la modifica del cosiddetto clima acustico esterno.

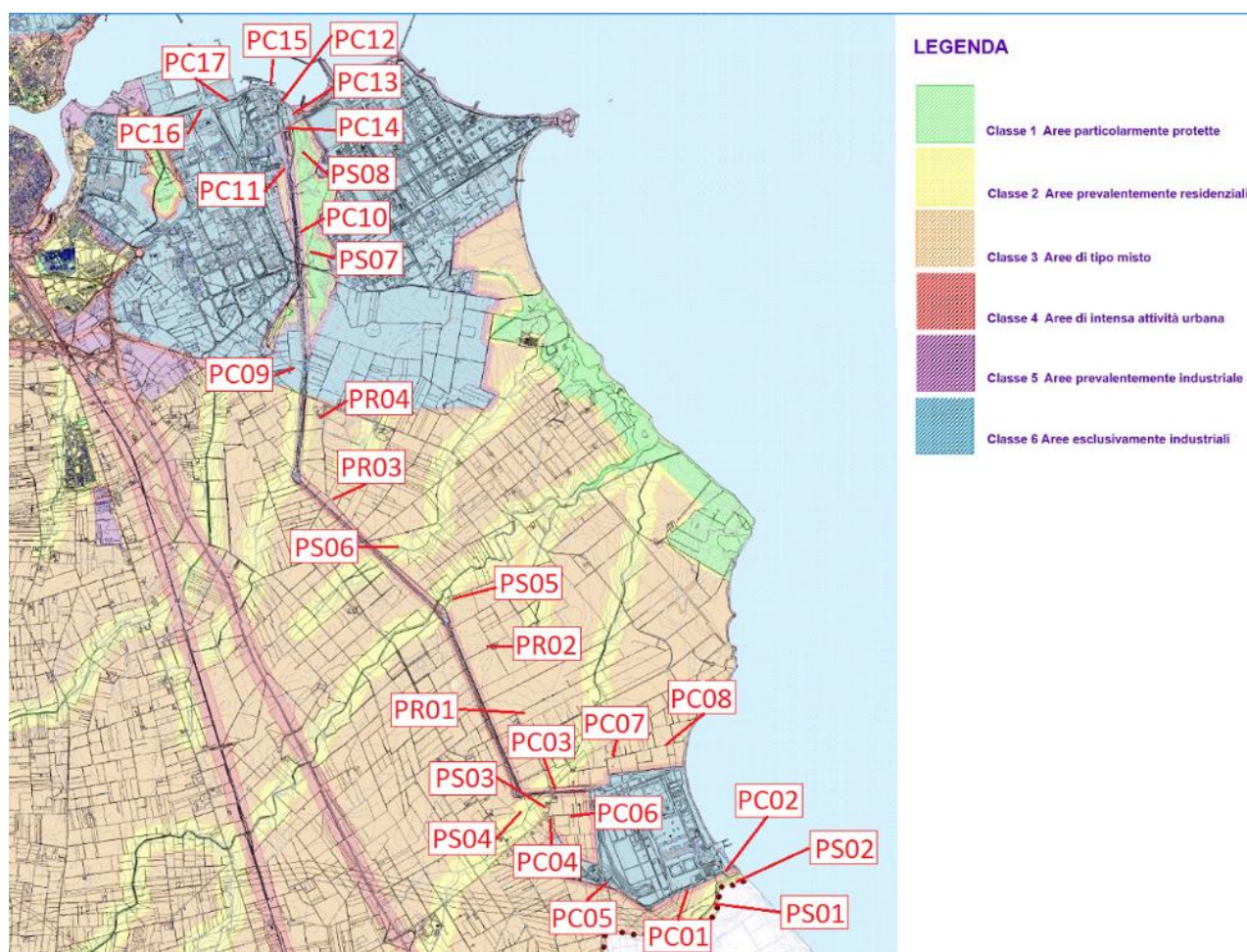
L'influenza delle emissioni dell'impianto decresce rapidamente con la distanza ma può sommarsi alle emissioni prodotte da terzi attraverso sorgenti fisse e mobili. Dal punto di vista acustico la normativa in vigore considera gli insediamenti produttivi come unica sorgente e disciplina sia i livelli medi di emissione sul perimetro, sia il contributo a distanza di tutte le sorgenti che concorrono a modificare il livello acustico presso recettori distanti dal perimetro (immissioni).

I livelli sonori ammessi (emissioni ed immissioni), secondo la legislazione vigente, dipendono dalla classe di destinazione d'uso delle aree interessate (Tabella 11). Queste classi sono definite nell'ambito del piano di zonizzazione acustica che ciascun comune è tenuto ad adottare. Con Delibera della Provincia di Brindisi n. 56 del 12 Aprile 2012 è stato approvato il "Piano di zonizzazione acustica del Comune di Brindisi".

La classificazione acustica attribuita all'area circostante la centrale è schematizzata nella figura di seguito riportata.

Tabella 11 - Classificazione acustica attribuita all'area circostante la centrale

Classi di destinazione d'uso del territorio		ore diurne (6.00-22.00)	ore notturne (22.00 – 06.00)
Emissioni	VI Aree esclusivamente industriali	65 dB(A)	65 dB(A)
Immissioni	VI Aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)
	V Aree prevalentemente industriali	70 dB(A)	60 dB(A)
	IV Area di intensa attività umana	65dB(A)	55 dB(A)
	III Area di tipo misto	60dB(A)	50 dB(A)
	II Aree prevalentemente residenziali	55dB(A)	45 dB(A)
	I Aree particolarmente protette	50dB(A)	40 dB(A)



Il territorio su cui insiste la centrale è stato classificato come zonizzazione acustica in classe VI, mentre il territorio circostante è stato inserito, per la maggior parte, nella classificazione acustica III, idonea a rappresentare la destinazione d'uso definita dal Piano Regolatore Generale (agricoltura meccanizzata).

Le campagne di misura sono state eseguite da un tecnico competente in acustica in accordo alla normativa vigente e alle ulteriori prescrizioni concordate con ARPA Puglia. Dai rilievi effettuati durante le campagne di misura del rumore ambientale eseguite nel corso degli anni si evince il non superamento dei limiti imposti dalla legislazione vigente.

Incidenza visiva sulle caratteristiche paesaggistiche locali

La Centrale è stata progettata e costruita con accorgimenti di natura estetico-architettonico che ne migliorano l'inserimento e l'accettabilità territoriale. Le pannellature degli edifici e la struttura delle torri di trasferimento del carbone, con la scelta dei colori adottati e la sistemazione a verde dell'area libera da impianti si armonizzano con l'ambiente circostante.

La realizzazione dell'impianto ha dovuto tenere conto delle altimetrie presenti nel sito richiedendo notevoli opere di sbancamento per mantenere le quote degli edifici non troppo elevate e ridurre in tal modo l'impatto visivo.

L'incidenza dovuta alla presenza della centrale sul paesaggio e sul territorio è stata oggetto di valutazione nel "Rapporto per la valutazione di impatto ambientale" (1987) redatto con riferimento al progetto originario della centrale, prima dei lavori di ambientalizzazione.

Una potenziale causa di impatto visivo prodotto dalla Centrale è la schiuma allo scarico generata dal fenomeno di agitazione delle sostanze organiche naturalmente presenti nel corpo d'acqua. Per contenere tale fenomeno si abbatte la schiuma con idoneo sistema a pioggia alimentato ad acqua dolce. Per la riduzione della sua visibilità, in accordo con l'Autorità di controllo, si ricorre al microdosaggio di una idonea sostanza classificata non pericolosa per l'uomo e per l'ambiente.

Altro impatto è costituito dalla visibilità del pennacchio che si determina all'uscita del camino per la condensazione del vapore contenuto nei fumi saturati di vapore acqueo nell'impianto di desolforazione. Il fenomeno si accentua in particolari condizioni meteorologiche quali temperature rigide, umidità, assenza di vento o cielo sereno.

Vista dell'impianto



Impatti conseguenti a incidenti e situazioni di emergenza

La sicurezza e la tutela della salute negli ambienti di lavoro rappresentano, insieme alla tutela dell'ambiente naturale, temi di interesse prioritario per l'Enel.

Le situazioni di incidente e di emergenza in concreto ipotizzabili sono riconducibili a:

1. spandimento di carbone,
2. versamento dei combustibili liquidi,
3. versamento dei reagenti chimici,
4. eventi d'incendio,
5. eventi di allagamento,
6. incidenti rilevanti.

Alcune delle situazioni sopra citate sono state trattate nel capitolo dedicato ad Uso e contaminazione del terreno.

Di seguito sono trattati gli eventi di incendio e di allagamento oltre che la prevenzione degli incidenti rilevanti.

Prevenzione e gestione degli incendi

La valutazione del rischio incendio per la centrale è stata redatta secondo i dettami del D.M. 10/03/98 nonché in conformità a quanto previsto dal DPR n.151/11 e costituisce parte integrante del documento richiesto dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. E' attualmente in corso la predisposizione di documenti per l'attestazione di rinnovo periodico del CPI (scadenza ago. 2021). Nel documento di rinnovo si provvederà ad eliminare gli impianti non più in uso a seguito della bonifica di tutti gli impianti di gestione dell'O.C.D. (Olio Combustibile Denso).

I risultati della valutazione vengono di seguito riassunti.

Elemento valutato	Risultato
Classificazione del livello di rischio (basso, medio o alto)	Alto
Verifica della idoneità dei sistemi di rilevazione incendio	I sistemi di rilevazione incendio installati risultano adeguati. Sono installati in tutte le aree di centrale sensori di vario tipo capaci, in caso di incendio, di attivare impianti antincendio fissi.
Verifica dell'idoneità dei mezzi antincendio	Tutti gli impianti risultano idonei. Sono presenti e attivi impianti di rilevazione e segnalazione incendi, impianti di rilevazione e segnalazione presenza gas, impianti di estinzione ad acqua nebulizzata, acqua a diluvio, schiuma, CO ₂ , raffreddamento ad acqua specificati nel CPI. Si dispone di due mezzi antincendio e su tutta l'area di centrale sono dislocati numerosi estintori portatili.
Piano di emergenza ed evacuazione	Predisposto Piano di Emergenza con procedure e comportamenti da adottare in caso di incendio, primo soccorso, evacuazione, terremoto, alluvioni, allagamenti, trombe d'aria o forte vento, fuga di gas e/o sostanze pericolose, procedure da seguire in caso di accadimento di incidenti rilevanti (Top Event Seveso)
Formazione del personale che compone la squadra antincendio	Tutto il personale costituente la squadra antincendio ha partecipato a corsi di formazione per rischio elevato antincendio ed è stato certificato dai Vigili del Fuoco. La squadra antincendio effettua prove periodiche sugli impianti antincendio e simulazioni di sicurezza. E' presente 24 ore su 24 in quanto composta da personale appartenente a funzioni in turno continuo e avvicendato (ESE, FH).
Certificazione antincendio	Le certificazioni di prevenzione incendio comprendono: • centrale termoelettrica "Federico II" • il deposito oli minerali Brindisi Nord compresi gli oleodotti di diametro superiori a 100 mm

Prevenzione e gestione degli allagamenti

Di seguito si riportano le misure adottate in ambito PP BR per prevenire/mitigare l'evento relativo agli allagamenti.

Sistemi tecnici (verifica di eventuali modifiche)

- 🔊 Serbatoio denominato BM 505 B convertito ad acqua per essere usato come polmone cui destinare le acque meteoriche a fronte di significativi eventi meteorici.
- 🔊 Potenziamento del sistema di rilancio delle acque meteoriche (da asse attrezzato) che prevede anche la realizzazione di tratti di tubazione in aggiunta a quelle esistenti, per il convogliamento alle vasche di centrale ed al serbatoio BM505B degli apporti provenienti dall'asse attrezzato.
- 🔊 Realizzazione di sistemi di protezione passiva nei tratti critici.

Sistemi organizzativi e gestionali

- 🔊 monitoraggio degli avvisi di condizioni meteorologiche avverse nazionali e regionali
- 🔊 attivazione ove necessario modello di allertamento di UB BR e relativa gestione degli stati di allerta (preallerta / attenzione – emergenza).

Le procedure e i comportamenti da adottare in caso di allagamenti sono riportati nel Piano di Emergenza di PP BR.

Prevenzione degli incendi rilevanti

La Centrale rientra nel campo di applicazione del D. Lgs 105/15 Direttiva Seveso III a seguito della riclassificazione dell'OCD (Olio Combustibile Denso) come sostanza pericolosa per l'ambiente R50/53 (Art. 15 D. Lgs 105/15) ad oggi non più presente ed altre sostanze presenti in soglia inferiore.

Alla data odierna tutti i serbatoi che contenevano OCD e flussante, assimilabile all'OCD, sono stati dismessi, bonificati e con certificato gas free. Sono stati aperti i varchi sul mantello. Volume OCD e flussante risulta quindi pari a zero. Il serbatoio di olio esausto da 30 metri cubi è stato dimesso e bonificato, presente certificato gas free. Rimangono l'idrogeno, l'ipoclorito di sodio, il solfuro di sodio, il gasolio ed il serbatoio di oli esausti da 20 metri cubi per le attività di processo.

La Centrale Federico II utilizza Gasolio per la fase di avviamento e carbone come combustibili per la produzione di Energia Elettrica. Le attività svolte nella Centrale Brindisi SUD soggette agli artt. 13, 14 e 15 del D. Lgs. 105/15 consistono essenzialmente in trattamento dell'acqua mare, usata principalmente per il raffreddamento del ciclo termico, per cui viene utilizzata la soluzione di ipoclorito di sodio. L'ipoclorito in soluzione viene approvvigionato a mezzo autobotti, stoccato in serbatoi dai quali viene prelevato per i dosaggi previsti. In Centrale è presente anche un quantitativo di idrogeno pari a 0,3 ton, stoccato in bombole (ca.200 bar) posizionate all'interno di due fosse dedicate, ubicate all'esterno dei Gruppi di produzione ed utilizzato per il raffreddamento degli alternatori presenti in Centrale.

Il Deposito combustibili di Brindisi Nord ad oggi viene utilizzato per le sole operazioni di ricezione del carbone. Tutti i serbatoi che contenevano OCD e flussante, assimilabile all'OCD, sono stati dismessi, bonificati e con certificato gas free. Sono stati aperti i varchi sul mantello. Volume OCD e flussante pari a zero

Le possibili ipotesi incidentali connesse alle aree e agli impianti della Centrale Federico II, del Deposito combustibili Brindisi Nord e dell'oleodotto (vuoto ed inertizzato), ricadenti nel campo di applicazione D. Lgs. 105/15 sono individuate nel Rapporto di Sicurezza (redatto ai sensi dell'ex articolo 8 del D. Lgs 334/99 e s.m.i.) e nelle successive integrazioni elaborate a seguito di richieste del CTR.

A seguito della completa eliminazione dell'OCD gli scenari incidentali rimanenti sono quelli individuati nell'ambito dell'istruttoria di analisi del Rapporto di Sicurezza (Aprile 2015), tutti individuati per la Centrale Termoelettrica ENEL Federico II di Brindisi (Brindisi SUD):

- Rilascio di prodotto per rottura catastrofica condotta gasolio 14" (DN 350) e conseguente contaminazione del terreno;
- Fossa Bombole Idrogeno - Rilascio di idrogeno gassoso per rottura del flessibile;
- Rilascio di soluzione ammoniacale dalla linea di alimentazione evaporatori.

Al fine di assicurare la corretta gestione delle emergenze per ciascuna delle ipotesi incidentali sopra descritte, sono state redatte delle specifiche procedure operative (allegate al Piano di Emergenza Interno della Centrale di Brindisi) che descrivono le modalità operative e le misure di protezione e di intervento per controllare e contenere le conseguenze di un incidente rilevante, in termini di:

- contenimento e controllo dell'incidente;
- messa in opera delle misure necessarie per la protezione degli addetti e dell'ambiente;

comunicazione delle necessarie informazioni ai servizi di emergenza ed alle Autorità locali competenti.

Impatti biologici e naturalistici

Al fine di monitorare la qualità delle acque e degli habitat nel tratto di mare antistante la Centrale, periodicamente si esegue la campagna oceanografica di caratterizzazione chimico-fisica dell'acqua e dei sedimenti, di analisi delle comunità fito e zooplanctoniche e di alcuni biotopi bentonici.

I rilievi eseguiti ogni anno a partire dal 1998 hanno accertato una generale stabilità ambientale per quanto attiene le caratteristiche e la qualità delle acque, delle comunità planctoniche, bentoniche, nonché degli habitat sensibili come il Posidonieto (prateria sommersa formata da Posidonia oceanica che vegeta nelle acque di mare su fondali sabbiosi in vicinanza delle spiagge), la cui presenza sottolinea una buona conservazione dei fondali.

L'impatto termico delle acque scaricate è lieve e non altera le caratteristiche tipiche dell'area.

A partire dall'anno 2006, Enel sottoscrive una Convenzione con la Provincia di Brindisi per il monitoraggio della qualità dell'ambiente marino costiero antistante la Centrale; il monitoraggio viene eseguito dall'Università del Salento per conto della Provincia. Al fine di monitorare lo stato del litorale costiero, periodicamente si esegue la caratterizzazione morfobatimetrica del litorale antistante la Centrale.

Tali rilievi hanno accertato che la presenza della Centrale non ha prodotto effetti apprezzabili sulla morfodinamica del litorale costiero. Analogamente lo studio del profilo nel corso degli anni nelle diverse sezioni batimetriche garantisce l'assenza di alterazioni alle superfici batimetriche anche a basse profondità, dove maggiore potrebbe risultare l'effetto dell'erosione costiera. La più recente campagna di rilievi è stata eseguita nel 2019.

Vista dell'impianto di desolfurazione



La convenzione con la Provincia di Brindisi, che vede compartecipi varie aziende che hanno insediamenti industriali lungo il litorale Brindisino, è attualmente in fase di rinnovo e la bozza prevede un arco temporale che copre il periodo 2021-2025 per la *“prosecuzione delle indagini per la valutazione delle possibili alterazioni dell'ambiente marino costiero derivanti dalle attività di tipo industriale nell'area compresa tra il porto di Brindisi e la centrale termoelettrica di Cerano”*. Il pagamento annuo a carico della Centrale ENEL Federico II è pari a 158.443,21€ che, per tutta la durata della convenzione, determina un contributo totale pari a 792.216,05.

Indipendentemente dai risultati positivi emersi dalle campagne di monitoraggio, Enel contribuisce comunque alla manutenzione ed al ripascimento del tratto di arenile del litorale compreso nei Comuni di Torchiarolo e San Pietro Vernotico.

Altri aspetti ambientali diretti

Oltre a quelli sopra descritti, sono stati presi in considerazione anche altri aspetti diretti gestiti nell'ambito del Sistema di Gestione Integrato relativamente al comparto Sicurezza, tra cui:

Potenziati dispersioni di fibre

La diffusione di fibre è associata essenzialmente all'impiego di coibenti. Questi materiali rivestono le superfici dei macchinari, delle apparecchiature e delle tubazioni che nel loro normale funzionamento raggiungono temperature elevate.

La funzione dei coibenti è nello stesso tempo quella di ridurre le dispersioni di calore, di limitare lo stress termico dei materiali e di proteggere le persone. I materiali coibenti posti in opera sono ricoperti da idonee protezioni (tipicamente lamierino di alluminio sagomato) che isolano il materiale dall'ambiente circostante evitando fessure e qualsiasi dispersione di materiale fibroso. Sotto questo aspetto è opportuno sottolineare che già all'epoca della realizzazione dell'impianto Federico II, è stato imposto ai fornitori l'obbligo di non utilizzare materiali a base di amianto in alcuna applicazione.

Sulla base di quanto sopra non sono pertanto presenti punti di emissione di fibre di amianto né aree lavorative a rischio amianto.

Nel corso degli anni sono state eseguite, in accordo alla normativa vigente, una serie di campagne di misure in differenti parti di impianto (caldaia, sala macchine, turbina, alternatore, ecc.) che non hanno evidenziato presenza di fibre di amianto (ultima campagna di misura effettuata nel 2016 che ha confermato assenza di fibre di amianto). Nelle eventuali situazioni che potessero far sospettare la presenza di anche piccole quantità di materiali contenente amianto, in accordo a quanto previsto dall'art. 248 del D. Lgs. 81/08, sono state sempre applicate le misure di prevenzione e protezione e le procedure previste per interventi su fibre pericolose. Trattasi in ogni caso di materiale di modeste quantità, ancorché in matrice compatta e non friabile.

Emissioni di vapori ed aerosol dagli impianti di stoccaggio dei reagenti chimici

I serbatoi che contengono prodotti chimici caratterizzati da elevata volatilità (ad es. l'ammoniaca) sono dotati di idonei sistemi di abbattimento. Questo aspetto risulta significativo nei confronti della salubrità degli ambienti di lavoro, pertanto si mettono in atto misure di prevenzione e verifiche che nel complesso assicurano e documentano l'assenza di diffusioni rilevanti verso l'esterno.

Emissioni dal laboratorio chimico

Le attività del laboratorio chimico sono limitate ai controlli d'impianto e pertanto il volume di emissioni è di per sé limitato. I banchi di lavoro nei punti dedicati alla manipolazione di sostanze volatili sono provvisti di cappe aspiranti certificate che assicurano l'aspirazione dei fumi.

Lo stoccaggio dei prodotti chimici avviene in appositi armadi in conformità alla normativa vigente.

Vibrazioni

I fenomeni vibrazionali di norma sono sensibili solo in prossimità dei macchinari, con riflessi diretti anche sui livelli di rumorosità interni. Eventuali alti livelli possono riguardare la salubrità e la sicurezza di taluni luoghi di lavoro, ma, sulla base dell'esperienza maturata non si prevedono riverberi esterni.

Esposizione ai campi elettromagnetici all'interno dell'impianto

I risultati delle ultime misure effettuate nell'ambito della valutazione dei rischi per la protezione dei lavoratori, hanno registrato valori nei limiti normativi.

I risultati delle suddette campagne di misure sono stati gestiti nell'ambito del Documento di Valutazione dei rischi dell'UB Brindisi.

Descrizione degli aspetti ambientali indiretti

Comportamento ambientale di fornitori e appaltatori operanti in centrale

Fatta eccezione per la sorveglianza operata durante le operazioni di scarico dalle navi, nessuna delle attività operative riferibili all'esercizio dell'impianto, e che possono avere rilevanza ambientale, è stata al momento terziarizzata, vale a dire affidata a società terza operante in piena autonomia nell'ambito di un contratto quadro.

Le attività non terziarizzate comunque affidate a ditte esterne riguardano le manutenzioni straordinarie, i lavori di modifica impianti, talune attività di manutenzione corrente e le attività di trasporto.

Si tratta in particolare di demolizioni, forniture in opera di macchinari ed apparecchiature, lavori di pulizia, verniciature, coibentazioni, ecc.

I terzi lavorano sotto il controllo dell'Enel sulla base di contratti specifici che determinano pienamente tutte le operazioni da svolgere e le relative modalità, compresi i requisiti ambientali.

Le lavorazioni implicano in genere più aspetti ambientali quali immissioni in aria di gas, vapori, polveri e fibre, produzioni di rifiuti, uso di sostanze, uso e contaminazione del suolo, emissioni di rumore, ecc.

Le attività svolte da terzi sono sottoposte inoltre a controlli interni da parte del personale di Centrale e in più, in occasione di attività di manutenzione programmata che determinano la fermata di un gruppo, a controlli sugli aspetti ambientali e di sicurezza da parte di personale Enel che, nell'ambito del Gruppo di Maggior Supporto, è dedicato esclusivamente a tali controlli.

Prevenzione dei rischi per l'ambiente e le persone concernenti le operazioni di gestione esterna dei rifiuti svolte da terzi

I rischi per l'ambiente e le persone nelle fasi di gestione esterna dei rifiuti derivano da potenziali dispersioni dei materiali conferiti durante le fasi di trasporto oppure da una non corretta conduzione degli impianti di discarica o delle operazioni di recupero. La prevenzione di questi rischi si attua attraverso il sistema delle autorizzazioni che tutti i gestori rifiuti devono conseguire e mantenere nel tempo e dall'insieme dei controlli delle autorità competenti sul rispetto delle prescrizioni autorizzative. Dal punto di vista dell'impianto la prevenzione si esplica attraverso la verifica delle autorizzazioni dei fornitori selezionati sia in fase di gara sia durante le operazioni di conferimento. Per quanto riguarda il conferimento ai trasportatori si assicura, ove richiesto, il corretto imballaggio dei rifiuti e l'applicazione delle specifiche norme ADR per il trasporto dei rifiuti pericolosi. Inoltre, si verifica attraverso il Formulário Identificazione Rifiuti (FIR) il conferimento che il trasportatore esegue presso il destinatario previsto (controllo dei tempi di consegna e dei quantitativi accertati in arrivo).

Trasporto delle merci

Per il trasporto del carbone e degli altri materiali (additivi e rifiuti) è previsto l'impiego sia di vettori navali che terrestri.

I traffici via mare riguardano generalmente l'approvvigionamento del carbone e l'allontanamento delle ceneri e dei gessi.

Per l'approvvigionamento del carbone si utilizzano navi carboniere; nel 2020 sono state sbarcate 1.483.551,6 T di carbone che sono state trasportate via mare tramite 29 navi.

Nel 2020 sono state avviate al recupero 67.007,1 Ton. di ceneri (leggere e pesanti) imbarcate su 13 navi bulk e 101.862,47 T di ceneri avviate al recupero tramite trasporto su gomma; mentre per quanto riguarda il gesso, sono state conferite a recupero 36.796,66 T trasportate esclusivamente su gomma.

Fonte dati Sezione Fuel Handling del PP Brindisi.

Esposizione della popolazione a campi elettrici e magnetici a bassa frequenza

Nel periodo Ottobre 2016 – Gennaio 2017 è stata effettuata una campagna di misura sui campi elettrici e magnetici nelle seguenti zone di impianto: sala macchine gruppi 1, 2, 3 e 4, edificio ausiliari gruppi 1/2 e 3/4, locale quadri elettrici P.E. gruppi 1 e 2, locale quadri elettrici filtri a manica gruppi 3 e 4, locali quadri elettrici e trasformatori DeSOx tutti i gruppi, torre 4 del nastro trasporto carbone, zona trasformatori principali ed ausiliari dei gruppi 1, 2, 3 e 4, stazione elettrica 380 KV tutti i gruppi. In particolare, le misure condotte hanno evidenziato quanto segue:

- Induzione magnetica: il valore di azione inferiore previsto dal d.lgs. 159 del 01/08/2016, è rispettato in tutti i punti misurati, con l'eccezione della zona sottostante il centro stella dei gruppi in generazione, situato a quota 6 della sala macchine, che comunque risulta nettamente inferiore al valore di azione superiore. Per quanto concerne il

superamento inerente l'induzione magnetica (valore misurato > del VA inferiore) sono state adottate misure tecnico organizzativa al fine di garantire il NON superamento a livelli superiori ai VA.

Campo elettrico: i valori misurati si mantengono inferiori al valore di azione inferiore previsto dal d.lgs. 159 del 01/08/2016, nelle fasi centrali di tutti gli stalli, mentre lo superano lungo le fasi laterali, pur mantenendosi ampiamente al disotto del valore di azione superiore. Viene comunque garantito il rispetto del VLE sensoriale che sensoriale in accordo a quanto previsto dall'allegato XXXVI al D. Lgs. 81/08 il quale afferma che il rispetto del VA sup. per il campo elettrico garantisce il rispetto sia del VLE sensoriale che di quello sanitario.

Riepilogo dei dati ambientali

Segue una tabella di sintesi dei dati ambientali inerenti il triennio appena trascorso e dei relativi indicatori di prestazione.

Dati per periodo	U.M.	2018	2019	2020
Energia Elettrica				
Prodotta dall'impianto	MWh	6.107.944	4.754.091	3.963.912
Consumata dai servizi d'impianto	MWh	820.595	710.739	595.628
Immessa in rete	MWh	5.269.026	4.029.089	3.356.392
Combustibili				
Carbone consumato	t	2.420.526	1.890.156	1.570.436
Gasolio Consumato	t	24.700	22.088	12.549
Rendimento energetico	%	31,019	29,999	30,101
Emissioni in aria				
(CO2) equivalente	t	5.477.190	4.562.532	3.706.357
(NOx) totale	t	2.541	1.815	1.372
Polveri	t	64	48	24
Integrazioni di SF6	t			
Rifiuti				
Speciali non pericolosi				
Quantità prodotta	t	333.783,03	297.424,96	218.815,18
Quantità recuperata	t	216.488,34	268.708,76	205.745,13
Speciali pericolosi				
Quantità prodotta	t	8.361,01	1.213,65	8.297,24
Quantità recuperata	t	157,91	516,90	30,10
% totale di rifiuti inviati al recupero	%	63,32%	90,15%	90,61%
Scarichi idrici in acque superficiali				
Acque marine di raffreddamento	Milioni di m ³	2.270,37	1.956,82	1.704,33
Acque industriali depurate	m ³	0	0	0
Consumo di acqua di dolce				
Acque emunte da pozzi + Acquedotto + ASI	m ³	682.321	446.071	255.923
Fabbisogno specifico di acqua dolce	litri/kWh	0,112	0,094	0,065
Consumo di sostanze e materiali				
Reagenti per il trattamento acque	t	61.720	46.653	35.297
Gas compressi	m ³	22.228	13.289	22.938
Olio lubrificante	t	91,86	106,69	88,33
Idrogeno	m ³	46.344	54.363	38.840

Dati per periodo	U.M.	2018	2019	2020
Efficienza energetica (consumo energia)	MWh/MWh	0,1343	0,1495	0,1503
Efficienza energetica da fonti rinnovabili (% energia consumata da produzione di energia da fonti rinnovabili)	%	Al momento non sono presenti impianti di produzione da fonti rinnovabili nel Power Plant Brindisi		
Efficienza del combustibile gasolio	t/MWh	0,3098	0,3143	0,3453
Efficienza del combustibile carbone	t/MWh	0,4015	0,4036	0,3998
Consumo idrico totale	m ³ /MWh	0,372	0,412	0,430
Produzione totale annua di rifiuti non pericolosi	t/MWh	0,05465	0,06256	0,05520
Produzione annua di rifiuti pericolosi	t/MWh	0,00137	0,00026	0,00209
Biodiversità (m ² di superficie adibita a verde)	m ² /MWh	0,06628	0,08516	0,10213
Emissioni complessive di gas serra (t di CO ₂)	t/MWh	0,8967	0,9597	0,9350
Emissioni annuali nell'atmosfera di ossidi di azoto (NO _x)	Kg/MWh	0,4161	0,3818	0,3460

Obiettivi e Programma ambientale

In relazione alla Politica ambientale adottata dall'impianto di Brindisi, alle risorse economiche e agli indirizzi di priorità del vertice aziendale, sono stati programmati gli interventi di miglioramento riportati nel Programma ambientale.

In ottica EMAS il Programma ambientale descrive gli obiettivi assegnati dalla Direzione in campo ambientale, le attività specifiche dell'impresa concernenti una migliore protezione dell'ambiente, le risorse e i tempi per raggiungere tali obiettivi.

Il Power Plant Brindisi ha definito la linea d'azione in materia ambientale, adottando quanto definito nella Politica Integrata. Tenendo conto degli obiettivi aziendali generali e di detta linea d'azione, sono stati fissati gli obiettivi ambientali di seguito descritti. Per raggiungere gli obiettivi fissati in maniera specifica o per raggiungere traguardi intermedi relativamente ad obiettivi generali da perseguire nel corso degli anni, sono stati definiti ed approvati gli interventi attuabili negli anni 2021-2022 inserendoli nel Programma ambientale illustrato nella seguente tabella. Si riportano anche il programma e i traguardi raggiunti nel triennio 2018 – 2020.

Triennio 2018 – 2020

Obiettivo n. 1

Prevenire la diffusione di inquinanti dai mezzi di trasporto per gli spostamenti del personale all'interno dell'impianto.

Si intende ridurre la diffusione di gas di scarico dalle automobili durante gli spostamenti interni del personale.

Aspetto

Emissioni di sostanze inquinanti.

Impatto

Si tratta della dispersione di inquinanti a bassa quota che possono interferire con la qualità dell'aria negli ambienti di vita.

(§ Emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera - Immissioni di sostanze inquinanti in prossimità del suolo)

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costo intervento (€)	Avanzamento
Mantenimento noleggio n° 26 veicoli; Riduzione delle emissioni provenienti dai veicoli a motore circolanti in centrale; Riduzione dei costi legati ai noleggi lunghi	Sostituzione veicoli tradizionali con veicoli elettrici per il trasporto dei dipendenti nell'area di Centrale	31/12/2020	Responsabile PP BR	482.831 ⁽¹⁾	Completato

(1) Canone annuale noleggio nuova flotta veicoli 160.943 €/y

Obiettivo n. 2

Prevenire il potenziale inquinamento del corpo recettore mediante il recupero di acque meteoriche al fine di ridurre gli scarichi e contestualmente il consumo di risorse naturali (acqua).

Recuperare le acque meteoriche mediante il potenziamento del sistema di raccolta e stoccaggio.

Aspetto

Scarico di acque.

Impatto

Possibile inquinamento del corpo recettore.

(§ Scarichi idrici – Le acque meteoriche)

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costo intervento (€)	Avanzamento
Recupero delle acque meteoriche	Bonifiche e cambio destinazione d'uso dei serbatoi BM505B, BM501A, BM505A e potenziamento del sistema di convogliamento acque meteoriche dall'asse verso la centrale	31/12/2021	Responsabile UB BR	4.750.000	Completate le attività sul serbatoio BM505B e BM501A; le attività sull'altro serbatoio sono previste nel 2021

Obiettivo n. 3

Prevenire gli effetti sulla morfodinamica del tratto di costa su cui insiste l'impianto.

L'intervento consiste nel ripascimento dell'arenile compreso nei comuni di Torchiarolo e S. Pietro Vernotico con l'obiettivo del mantenimento e la valorizzazione del tratto costiero su cui insiste la Centrale Federico II.

Aspetto

Presenza dell'impianto e strutture annesse.

Impatto

Possibile modificazione della morfodinamica costiera.

(§ Impatti biologici e naturalistici)

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costo intervento (€)	Avanzamento
Assenza di effetti sulla morfodinamica e sulle batimetrie della costa dovute alla presenza di impianti e strutture	Ripascimento dell'arenile compreso nei comuni di Torchiarolo e S. Pietro Vernotico	31/12/2020	Responsabile PP BR	464.814 ⁽¹⁾	Completato
	Rilievi morfobatimetrici del tratto di costa antistante l'impianto	31/12/2018	Responsabile PP BR	31.500 ⁽²⁾	Completato
	Monitoraggio Marino-Costiero antistante il Polo Industriale di Brindisi	31/12/2020	Responsabile PP BR	793.196,15 ⁽³⁾	Completato

- (1) Costo complessivo dell'intervento per il triennio 2018-2020 ripartito in egual misura tra i comuni di S. Pietro V.co e di Torchiarolo
(2) Costo rilievi effettuati da CESI 31.500 € per il 2018
(3) Costo monitoraggio per il quinquennio 2014-2018 (attività prorogata fino al 2020, è in corso la valutazione di una ulteriore proroga)

Obiettivo n. 4

Prevenire le potenziali contaminazioni del terreno da perdite di idrocarburi.

Si eseguono periodicamente accurate verifiche di integrità dell'oleodotto asservito al trasporto dell'Olio Combustibile Denso dalla banchina su cui avviene lo scarico fino all'impianto, e manutenzione dei serbatoi di stoccaggio OCD.

Aspetto

Prevenzione della contaminazione del terreno da idrocarburi.

Impatto

Contaminazione del terreno nell'area di centrale e lungo l'Asse Attrezzato.

(§ Uso e contaminazione del terreno)

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costo intervento (€)	Avanzamento
Prevenire perdite accidentali dai serbatoi di stoccaggio	Revamping serbatoi OCD BRN S4 e S5 Realizzazione di interventi di manutenzione/miglioramento delle strutture e delle parti accessorie	31/12/2019	EC - Responsabile Unità Movimento Combustibile	1.169.000	Completato

Obiettivo n. 5

Riduzione delle emissioni dei macroinquinanti (NO_x, SO₂ e Polveri).

Gli interventi previsti nell'ambito del progetto hanno l'obiettivo di incrementare l'efficienza degli impianti di abbattimento emissioni e rendere operativamente perseguibili i nuovi probabili limiti connessi alle nuove BAT (Best Available Technology) descritti nel Bref *BAT Reference Document - Large Combustion Plants*) più restrittivi di quelli attuali rispetto ai quali gli impianti sono già allineati

Aspetto

Emissione di sostanze inquinanti in atmosfera.

Impatto

Si tratta della dispersione di sostanze inquinanti in atmosfera che possono interferire con la qualità dell'aria nell'ambiente circostante.

(§ Emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera - Immissioni di sostanze inquinanti in prossimità del suolo).

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costo intervento (€)	Avanzamento
Riduzione emissioni NOx	Rewamping DeNOx Sostituzione dei sistemi di produzione ammoniac gassosa (evaporatori totali) Sostituzione strati cestelli DeNOx	31/12/2020	Responsabile Sezione Manutenzione	11.251.000	Completato
Riduzione emissione polveri	Miglioramento funzionalità impianti abbattimento Sostituzione tele filtranti FM Gr. 4	31/03/2020	Responsabile Sezione Manutenzione	2.926.000	Completato

Altre attività rilevanti previste dal Programma ambientale

(Rif. MATTM DEC-2012-0000253 del 08/06/2012 e DEC-MIN-0000174 del 27/07/2017 e DEC-MIN-0000084 del 21/04/2020)

Triennio 2018 – 2020

Attività n. 01

Riconfigurare e cedere la Rete di Rilevamento della Qualità (RRQA) dell'Aria ad ARPA Puglia per la validazione dei dati.

Aspetto

Immissioni di sostanze inquinanti in prossimità del suolo. Il periodo 2016-2020 si è chiuso con un impegno da parte di ENEL pari a 550.000 €; la convenzione è stata rinnovata in data 15/12/2020 per ulteriori 3 anni a partire dalla data di sottoscrizione del rinnovo.

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costo intervento (€)	Avanzamento
Gestione Rete Rilevamento Qualità Aria in comodato d'uso ad ARPA per monitoraggio immissioni	Mantenimento della convezione relativa alle 5 centraline RRQA cedute in comodato gratuito ad ARPA Puglia e dislocate in alcuni comuni delle Province di Brindisi e Lecce	15/12/2023	Responsabile PP BR Responsabile HSEQ	133.695 ⁽¹⁾	Attività in corso

(1) Costo complessivo della convenzione per il periodo 2021-2023 pari a 401.085€

Attività n. 02

Riconfigurare e cedere la Rete di Rilevamento della Qualità (RRQA) dell'Aria ad ARPA Puglia per la validazione dei dati.

Aspetto

Immissioni di sostanze inquinanti in prossimità del suolo.

Convenzione tra ENEL, ARPA e Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Meridionale rinnovata con decorrenza 01/01/2020 e validità tre anni.

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costo intervento (€)	Avanzamento
Mantenimento Rete Rilevamento Polveri intorno al parco carbone per monitoraggio in continuo	Mantenimento 2 centraline di monitoraggio polveri intorno al carbonile e trasmissione dati ad ARPA Puglia per la validazione	31/12/2022	Responsabile UB BR Responsabile EAS	54.439,88 ^(*)	Convenzione appena rinnovata

(*) Costo complessivo della convenzione fino al 31/12/2022 pari a 163.319,64 €

Attività n. 03

Migliorare le modalità di stoccaggio dei rifiuti.

Aspetto

Stoccaggio di rifiuti.

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costo intervento (€)	Avanzamento
Impermeabilizzazione e copertura aree deposito rifiuti	Adeguamenti prescrizioni AIA - Box deposito temporaneo rifiuti	30/11/2017	Responsabile U.B. BR	1.565.000	Completato
Impermeabilizzazione e copertura aree deposito rifiuti ceneri e fanghi	Coperture vasche ceneri - fanghi Studio e realizzazione coperture fisse o mobili in grado di proteggere i rifiuti dagli agenti atmosferici	30/05/2018	Responsabile U.B. BR	4.900.000	Completato

Attività n. 04

Adeguamento della rete fognaria a quanto previsto dal Regolamento Regionale 26/2013

Aspetto

Gestione delle acque meteoriche.

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costo intervento (€)	Avanzamento
Implementazione progetto di adeguamento a Regolamento Regionale 26-13 (come prescritto nel riesame AIA)	Implementazione interventi di adeguamento: - edificazione vasche - edificazione nuovi collettori fognari	31/05/2022	Responsabile U.B. BR	5.464.000	Attività in corso

Attività n. 05

Campionamento di lungo periodo ai camini di Hg e metalli pesanti

Aspetto

Emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti.

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costo intervento (€)	Avanzamento
Campionamento di lungo periodo per mercurio e metalli pesanti su un gruppo	Installazione di un campionatore prototipo su una unità di produzione (ALL IN ONE)	31/12/2018	Responsabile HSEQ	93.800	A seguito del Decr. AIA n. 84 del 21/04/2020, entrambe le attività sono state superate dalla prescrizione che prevede la misurazione in continuo del mercurio (cfr. obiettivo 5 triennio 2021-2023).
Campionamento di lungo periodo per mercurio e metalli pesanti sui restanti gruppi	Installazione di un campionatore sulle restanti unità di produzione	31/12/2019	Responsabile HSEQ	180.000	

Triennio 2021 – 2023

Obiettivo n. 1

Miglioramento funzionalità impianti abbattimento.

A seguito di un controllo con funzioni TS Italy e E&C, si è evidenziato un degrado generalmente diffuso delle gommature di rivestimento dei condotti di ingresso fumi grezzi, dei Prescrubber e dei reattori Mainscrubber. Questi, attraverso lo sversamento di acque acide di processo, può portare ad un danneggiamento delle strutture portanti in carpenteria con conseguente rischio di fuoriuscita verso l'esterno dei fluidi e indebolimento strutturale del Desolforatore. Verranno eseguite opere provvisoriale e di irrigidimento strutturale, la sostituzione delle carpenterie venute a contatto con fluidi di processo e la posa di nuovi rivestimenti in gomma.

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costo intervento (€)	Avanzamento
Improving strutturale e della compliance ambientale del DeSOx	Posa della gommatura ed interventi di ripristino strutturale	31/03/2021	Responsabile MAN PP BR	600.000	In corso; completamento previsto entro la scadenza

Obiettivo n. 2

Prevenire la diffusione di materiali polverulenti durante le fasi di movimentazione e stoccaggio.

Aspetto

Interventi di ammodernamento dei sistemi di stoccaggio scarico e di dosaggio dei reagenti chimici.

Impatto

La Centrale Federico II è dotata di gruppi termoelettrici, nel ciclo acqua condensato sono presenti i letti misti che utilizzano prodotti chimici per la rigenerazione dell'acqua.

Al fine di tutelare la sicurezza dei lavoratori da eventuali possibili fuoriuscite di acido per rotture accidentali di parti di impianto si è deciso di procedere con:

1. l'installazione di barriere di protezione contro eventuali gli schizzi di prodotti chimici;
2. l'installazione, su tutte le giunzioni flangiate delle tubazioni che trasportano prodotti chimici, di appositi copriflange di sicurezza per evitare anche in questo caso eventuali schizzi di sostanze chimiche nelle aree circostanti.

Per migliorare ulteriormente la sicurezza del sistema di stoccaggio HCl dei letti misti di BS3/4 si prevede di sostituire i serbatoi di acido a servizio dell'impianto.

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costo intervento (€)	Avanzamento
Migliorare il livello di sicurezza nelle aree di impianto in cui vengono utilizzati reagenti chimici.	Installazione di barriere di protezione, giunzioni flangiate, copri flange e sostituzione serbatoi	31/12/2023	Responsabile MAN PP BR	900.000	Attività in corso; si è in attesa di approvvigionare i materiali.

Obiettivo n. 3

Prevenire il potenziale inquinamento del corpo recettore mediante il recupero di acque meteoriche al fine di ridurre gli scarichi e contestualmente il consumo di risorse naturali (acqua).

Realizzazione di nuove opere fognarie, vasche di raccolta e impianti di rinvio alle vasche di trattamento del sistema di raccolta delle acque meteoriche in tutte le aree dell'UB (centrale, asse attrezzato, parco combustibili zona industriale e banchina di Costa Morena). Tale intervento si rende necessario poiché il Regolamento della Regione Puglia n. 26/2013 impone che le acque di prima pioggia debbano essere inviate a vasche a tenuta stagna per essere poi trattate in loco o inviate a trattamento entro le 48 ore successive all'evento meteorico; le successive acque di dilavamento devono essere sottoposte a trattamento fisico prima di poter essere scaricate nel corpo recettore.

Si procede alla realizzazione di 10 vasche di raccolta acque di prima e seconda pioggia a Brindisi Sud e 3 vasche di seconda pioggia a Brindisi nord. E' prevista inoltre la realizzazione per ciascuna vasca di collettori che raccolgono le acque meteoriche (solo quelle) genericamente della centrale.

Aspetto

Scarico di acque.

Impatto

Riduzione degli scarichi e contestualmente del consumo di risorse naturali (acqua).

(§ Scarichi idrici – Le acque meteoriche)

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costo intervento (€)	Avanzamento
Implementazione progetto di adeguamento a Regolamento Regionale 26-13 (come prescritto nel riesame AIA)	Implementazione interventi di adeguamento: - edificazione vasche - edificazione nuovi collettori fognari	30/06/2022	Responsabile PP BR	5.464.000	Spesi fino al 2020 2.521.000 € Previsione 2021 2.760.000 Attività in corso

Obiettivo n. 4

Intervento di ammodernamento della rete acqua potabile.

Verrà realizzata una nuova linea lunga circa 160mt di collegamento tra il contatore esterno all'impianto e il serbatoio di acqua potabile. La tubazione (in PEAD PN16) come da s.t. è idonea al trasporto di acqua potabile, inoltre il suo peso essendo inferiore ad una tubazione in acc. al c. e/o zincato, permetterebbe di staffare la stessa lungo la parete esistente evitando di effettuare i basamenti in cls.

Aspetto

Rete acqua potabile per usi civili.

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costo intervento (€)	Avanzamento
Riduzione dei consumi di acqua potabile	Ammodernamento della rete acqua potabile	31/12/2021	Responsabile MAN PP BR	300.000	Attività in corso, in attesa di collegamento tra tubazione nuova e tubazione preesistente. In fase di definizione nuovi fluogrammi e planimetrie

Obiettivo n. 5

Campionamento in continuo ai camini di Hg.

Attività di adeguamento impianto al nuovo decreto AIA per il quale è necessario provvedere all'acquisizione ed all'installazione di un sistema di monitoraggio in continuo della concentrazione di mercurio nei fumi di combustione, per ciascun gruppo, nonché nella modifica hardware e software del sistema SME per l'integrazione delle medie giornaliere ed annuali dei nuovi limiti.

Aspetto

Emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti.

Traguardo	Intervento	Scadenza	Responsabile	Costo intervento (€)	Avanzamento
Campionamento in continuo per la misurazione della concentrazione di mercurio nei fumi di combustione	Adeguamento del Sistema di Monitoraggio Emissioni	31/05/2021	Responsabile MAN PP BR	350.000	Installazione completata entro la scadenza.

Schede di approfondimento

Identificazione e valutazione degli aspetti ambientali

Gli aspetti ambientali sono stati individuati attraverso un'accurata analisi iniziale secondo i criteri dell'Allegato 1 del Regolamento EMAS. Nello studio sono state considerate le categorie di aspetti proposte dal regolamento che sono:

-  obblighi normativi e limiti previsti dalle autorizzazioni;
-  emissioni in atmosfera;
-  scarichi idrici;
-  produzione, riciclaggio, riutilizzo, trasporto e smaltimento di rifiuti solidi e altri tipi di rifiuti, in particolare di quelli pericolosi
-  uso e contaminazione del suolo;
-  uso di risorse naturali e di materie prime (compresa l'energia);
-  uso di additivi e coadiuvanti nonché di semilavorati;
-  questioni locali (rumore, vibrazioni, odori, polveri, impatto visivo e altre);
-  aspetti legati ai trasporti (sia per beni che per servizi);
-  rischi di incidenti ambientali e impatti ambientali a seguito di incidenti e possibili situazioni di emergenza;
-  effetti sulla biodiversità.

I possibili impatti per ciascuna delle predette categorie sono stati ricercati considerando le componenti impiantistiche e le strutture di servizio della centrale, nonché tutte le attività e le operazioni funzionali al processo produttivo, e vagliando sia le condizioni operative normali, sia le condizioni operative non normali (avviamenti, arresti) oltre alle condizioni di emergenza ed incidentali. Sono state, altresì, considerate le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria nonché le operazioni particolari e le eventuali attività progettuali in corso. Il quadro degli aspetti ambientali descritto in questa Dichiarazione rappresenta quindi il risultato del Registro degli Aspetti Ambientali.

Il numero degli aspetti così individuati e la valutazione di significatività può comunque mutare nel tempo in relazione a modifiche del processo produttivo, a nuove disposizioni di legge, a nuove conoscenze in merito agli impatti, a nuove direttive aziendali e ad altri fattori, non ultime le osservazioni, i suggerimenti o una diversa sensibilità delle parti interessate.

Per portare in conto queste possibili variazioni, il sistema di gestione include una procedura di valutazione che porta ad aggiornare le informazioni pertinenti contenute nell'apposito registro. Le eventuali variazioni saranno puntualmente comunicate attraverso le Dichiarazioni ambientali successive.

Valutazione

Tutti gli aspetti del processo di produzione dell'energia elettrica sono periodicamente identificati e valutati in funzione dei criteri elencati nella Tabella 14.

Tabella 14 - Criteri utilizzati per identificare e valutare i diversi aspetti ambientale derivanti dall'attività produttiva

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

IR	Indice quantitativo			
		0	1	2
	0	0	1	2
	1	1	2	3
Indice qualitativo	2	2	3	4

L'applicazione di uno di questi criteri all'aspetto individuato ne determina l'iscrizione nel Registro degli Aspetti e la conseguente analisi degli impatti correlati.

Per valutare la dimensione e la frequenza degli impatti è stato definito un Indice di Rilevanza (IR) che prende in conto la rilevanza qualitativa, intesa come gravità, e la rilevanza quantitativa dei fattori di impatto. L'indice è di tipo ed è costruito come somma dell'indice quantitativo e qualitativo.

Tabella 15 - Indici di rilevanza (IR) dei fattori di impatto

Il criterio di valutazione adottato è quello riportato nel seguente box:

CRITERIO PER DETERMINARE LA SIGNIFICATIVITÀ DI UN ASPETTO AMBIENTALE

L'aspetto ambientale è significativo se viene riscontrata positivamente una o più delle condizioni generali della tabella 15, cioè se esiste la necessità di un alto livello di attenzione e l'Indice di Rilevanza IR è medio alto.

Gli indici di rilevanza vengono costruiti applicando a ciascun aspetto identificato il criterio di valutazione quali-quantitativo, descritto nell'istruzione di lavoro dedicata, rispetto ai riferimenti normativi applicabili a ciascuno di essi.

Per ogni tipologia di aspetto, infatti, la metodologia consente di assegnare i codici e valutarne così la significatività.

Per gli aspetti significativi occorre adottare, nell'ambito del sistema di gestione, concrete misure di controllo. Per tutti gli aspetti identificati occorre comunque adottare le misure necessarie per rispettare le prescrizioni legali anche di natura formale.

Come per l'assegnazione dell'Indice di Rilevanza, anche per l'esame delle condizioni della Tabella 12 chi effettua la valutazione è guidato da una dettagliata istruzione. Si realizza così una valutazione oggettiva, per quanto possibile, ma sicuramente riproducibile. Gli aspetti ambientali esaminati sono infatti riportati su un apposito registro che contiene tutte le informazioni necessarie per comprendere la valutazione fatta. Il registro costituisce il documento di riferimento per la definizione degli obiettivi e dei traguardi di miglioramento, nonché per definire le procedure per la gestione e la sorveglianza dei diversi impatti.

Fonte dati Funzione HSEQ del PP Brindisi.

Autorizzazioni e concessioni

Una specifica procedura del Sistema di Gestione Ambientale descrive le modalità con cui l'organizzazione aggiorna il "Registro normativo" ed il "Registro autorizzativo" archiviati nel server di centrale. Le prescrizioni previste da Leggi ed autorizzazioni sono raccolte nel "Registro degli adempimenti" attraverso cui si verifica il rispetto delle scadenze.

Decreto MICA n. 55/02/2003 del 24 giugno 1982

Autorizzazione alla costruzione e all'esercizio della Centrale Termoelettrica di Brindisi

Decreto MICA del 18 maggio 1990 Autorizzazione alla costruzione e all'esercizio delle opere di ambientalizzazione (DeSOx e DeNOx) e dell'Asse Policombustibile Attrezzato.

Autorizzazione MATTM e MAP n. 769/2004

DEC/RAS/2179/2004 del 28/12/2004 - Emissione di CO2 (Emission Trading)

Ex concessioni regionali rilasciate il 25/09/2015 prot. 389 - 392 - 396 - 397 - 398 – 399 ora autorizzazioni della Provincia di Brindisi n. 468, 469, 470, 471, 472 e 473.

Utilizzo di acque sotterranee dai pozzi ai fini industriali ai sensi dell'art. 2 della L.R. n. 18 del 05/05/99.

Valide fino al 25.09.2020, presentate istanze di rinnovo autorizzazione tramite piattaforma informatica Regione Puglia "Procedimenti Derivazioni idriche" con codici derivazione Sotterranea n. 23566, 23595, 23599, 23600, 23601 e 23602.

Le istanze di rinnovo sono state accolte e vengono ora identificate con i prot. N. 468 e 469 del 02.12.2020, n. 470 e 471 del 03.12.2020 e n. 472 e 473 del 07.12.2020 per i pozzi W6A, P17, PS2, W5, PS1 e W2 valide fino al **22/09/2025**.

Concessione demaniale n. 222 del 19/05/2016 dell'Autorità Portuale

Concessione di un'area presso Costa Morena occupata da una torre di trasferimento carbone T17, vasca di raccolta acqua, cabina elettrica T17A e servitù di passaggio aereo dei nastri N07 e N08.

Concessione valida fino al 31/12/2020, prorogata al 31/12/2021, presentata istanza per la riunione in un unico titolo delle concessioni per atto formale nn.185/2013 e 222/2016, allo scopo di mantenere l'uso esclusivo quadriennale della banchina di Costa Morena Diga, la torre T17, i nastri trasportatori N07 e N08, la cabina elettrica T17A e la vasca di raccolta acqua, per un totale di mq.35.641,75, per espletare operazioni portuali di cui all'art.16, comma1, della L.84/94, consistenti nella movimentazione di solidi e combustibili per la Centrale Termoelettrica "Federico II" in loc. Cerano e per/da i depositi Enel ed Edipower.

Concessione demaniale n. 182 del 12/02/2013 dell'Autorità Portuale

Concessione per uso esclusivo di un'area marittima in località Cerano per le opere di presa e restituzione acqua mare; in scadenza il 31/12/2020, è stata presentata istanza di rinnovo quadriennale il 10/06/2020. Si è tutt'ora in attesa dell'emissione della nuova licenza.

Concessione demaniale n. 185 del 26/03/2013 dell'Autorità Portuale

Concessione per occupazione ed uso della banchina portuale di Costa Morena Diga e per le operazioni di movimentazione di carbone e olio combustibile; concessione valida fino al 31/12/2020.

Presentata istanza per la riunione in un unico titolo delle concessioni per atto formale nn.185/2013 e 222/2016, allo scopo di mantenere l'uso esclusivo quadriennale della banchina di Costa Morena Diga, la torre T17, i nastri trasportatori N07 e N08, la cabina elettrica T17A e la vasca di raccolta acqua, per un totale di mq.35.641,75, per espletare operazioni portuali di cui all'art.16, comma1, della L.84/94, consistenti nella movimentazione di solidi e combustibili per la Centrale Termoelettrica "Federico II" in loc. Cerano e per/da i depositi Enel ed Edipower.

La concessione è stata prorogata Ex-lege fino al 31/12/2021.

Autorizzazione del 21/11/2013 dell'Autorità Portuale

Autorizzazione per l'affidamento di attività integrativa di carico/sbarco del carbone da navi.

Autorizzata, ai sensi dell'articolo 18, comma 7, della legge n.84/94 rilasciata da Autorità Portuale in data 21/11/2013 e prorogata in ultimo in data 07.06.2019, fino al 31.05.2020.

Presentata in data 01.06.2020 richiesta di ulteriore estensione dell'autorizzazione fino alla data del 31.12.2020 alle condizioni e modalità specificate nell'atto.

L'autorizzazione è stata ulteriormente rinnovata con scadenza al 09/06/2022 con opzione di rinnovo per altri 12 mesi e quindi fino al 09/06/2023.

Determina Dirigenziale n. 61 del 13/02/2014 della Regione Puglia

Autorizzazione per l'attraversamento di canali demaniali da parte del carbondotto in agro di Brindisi

Determina Dirigenziale n. 62 del 13/02/2014 della Regione Puglia

Autorizzazione per l'attraversamento di canali demaniali da parte dell'oleodotto in agro di Brindisi

Prevenzione incendi

CPI pratica n. 14108 per la Centrale ed annesse attività secondarie (Brindisi Nord e Brindisi SUD) del 25/10/2018 rilasciato da Comando Provinciale dei VVF di Brindisi con protocollo n. 0012945 ed ha validità fino 12/08/2021.

Decreto DVA-DEC-2012-0000253 del 08/06/2012

Autorizzazione Integrata Ambientale

Decreto MATTM DEC-MIN-0000174 del 03/07/2017

Decreto di riesame AIA

Decreto MATTM DEC-MIN-000084 del 21/04/2020

Con la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale n. 124 del 15/05/2020 la nuova autorizzazione è vigente e sostituisce la precedente Decreto MATTM DEC-MIN-0000174 del 03/07/2017

Decreto di riesame AIA

Fonte dati Funzione HSEQ del PP Brindisi.

Principali riferimenti normativi

D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i.

Norme in materia ambientale.

Reg. CE 1221/2009 del 25.11.2009

“Regolamento CE n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)”.

D.L.vo 4 marzo 2014, n° 46 “Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)”.

L. 22 maggio 2015, n. 68

“Disposizioni in materia di delitti contro l'ambiente”.

Direttiva del Ministero dell'Ambiente 16 dicembre 2015, n. 274

“Direttiva per disciplinare la conduzione dei procedimenti di rilascio, riesame e aggiornamento dei provvedimenti di autorizzazione integrata ambientale di competenza del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare”.

Reg. UE 2017/1505 del 28.08.2017

Modifica degli allegati I, II, III del Regolamento CE n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).

Reg. UE 2018/2026 del 19.12.2018

modifica dell'allegato IV, del Regolamento CE n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).

Acqua

Regolamento Regionale n. 26 del 9 dicembre 2013

Disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e di prima pioggia (attuazione dell'art. 113 del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i.).

Aria

DEC/RAS/2179 del 28 dicembre 2004 e s.m.i.

Autorizzazione ad emettere gas ad effetto serra. Delibera 20_2012 del 27/07/2012 del Comitato Nazionale ultima assegnazione ed il rilascio delle quote di CO2 per il periodo 2013-2020.

Rifiuti

D.M. del 5 febbraio 1998 e s.m.i.

Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero (artt. 31 e 33 del D. Lgs. 22/1997)

D. Lgs. n. 36 del 13 gennaio 2003

Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche dei rifiuti.

D. Lgs. n. 121 del 3 settembre 2020

Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti – modifica al D. Lgs. n. 36 del 13 gennaio 2003 ed abrogazione del DM 27 settembre 2010.

Reg. UE n. 1013 del 14 giugno 2006

Relativo alle spedizioni transfrontaliere di rifiuti.

Suolo

Decreto 10 gennaio 2000

Perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale di Brindisi.

Rumore

D.P.C.M. 1 marzo 1991

Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

Legge 26 ottobre 1995, n. 447

Legge quadro sull'inquinamento acustico.

D.P.C.M. 14 novembre 1997

Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.

Delibera della Provincia di Brindisi del 12 aprile 2012

Approvazione della variante al Piano Zonizzazione Acustica del Comune di Brindisi – LR 3/2002.

Salute e sicurezza

D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i

Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Prevenzione Incidenti Rilevanti

D. Lgs. N. 105 del 26 giugno 2015 e s.m.i.

Attuazione della Dir.2012/18/UE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi a determinate sostanze pericolose.

D.P.R. n.151 del 1 agosto 2011

Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'art. 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.

Contenziosi

I procedimenti giudiziari di carattere ambientale che vedono coinvolta l'Unità di Business di Brindisi sono in corso di svolgimento, non essendo ad oggi stata emessa alcuna sentenza passata in giudicato.

In particolare, sono in corso di svolgimento i seguenti procedimenti penali:

- n. 1316/09 presso il Tribunale di Brindisi in merito ad ipotesi di dispersione di polvere di carbone su terreni e su abitazioni limitrofe alla centrale e all'asse attrezzato (attualmente è pendente il ricorso in Cassazione proposto dai due imputati della Società condannati anche in secondo grado con udienza fissata per la discussione il 1° ottobre 2020).

- n. 947/05 presso il Tribunale di Brindisi relativo ad un'area utilizzata in passato per lo stoccaggio di carbone ed oggi bonificata e non più in uso. Nel corso del 2013, il Tribunale di Brindisi ha assolto in primo grado gli imputati perché il fatto non sussiste. Era in corso l'appello davanti alla Corte di Appello di Lecce; la sentenza di appello è passata in giudicato (pertanto nella, prossima Dichiarazione Ambientale, non verrà fatta più menzione di questo procedimento).

- n. 5259/17 presso il Tribunale di Brindisi in merito alla gestione delle ceneri leggere di carbone conferite alla Cementeria Costantinopoli (con sentenza del Tribunale di Brindisi del luglio 2019 è stata dichiarata l'estinzione del reato e non è stata proposta impugnativa da parte di nessuno – pertanto, nella prossima Dichiarazione Ambientale, non verrà fatta più menzione di questo procedimento).

- n. 8836/2015 presso il Tribunale di Lecce in merito alla classificazione e gestione delle ceneri da carbone. Il 29/09/2017 è stato notificato alla Centrale Federico II il decreto di sequestro preventivo n. 3135/17, autorizzando in uso provvisorio con prescrizioni siti e attrezzature (attualmente è in corso il processo. Si terrà il 20 novembre 2020 l'udienza preliminare dinanzi al GUP).

Modifiche sostanziali

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

Fonte dati Funzione HSEQ del PP Brindisi.

Glossario

AIA

Autorizzazione Integrata Ambientale

ALTERNATORE

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

ISPRA:

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

AMBIENTE

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

AP

Alta Pressione

ARPA

Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

Aspetto ambientale

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

AT

Alta Tensione

AUDIT AMBIENTALE

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

Audit ambientale interno

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

BOD5

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

BP

Bassa Pressione

BT

Bassa Tensione

BTZ

Olio combustibile denso a basso tenore di zolfo

CESI

Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano

Chilowattora (kWh)

È l'unità di misura dell'energia.

CO

Monossido di carbonio

CO2

Biossido di carbonio (anidride carbonica)

COD

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

Conseguenze ambientali

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

Consumo specifico (CS)

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

CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE

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

dB(A)

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

DECRETO DI CONCESSIONE

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

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

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

GENERATORE ELETTRICO

Sinonimo di alternatore.

IMPATTO AMBIENTALE

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

KV (ChiloVolt)

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

KVA (ChiloVoltAmpere)

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

Modifica sostanziale

Qualsiasi modifica riguardante il funzionamento, la 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.

OCD

Olio Combustibile Denso

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.

PCB

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

POLITICA AMBIENTALE

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

PORTATA

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

POTENZA ATTIVA

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

POTENZA EFFICIENTE

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

POTENZA INSTALLATA

E' la somma delle potenze elettriche nominali di tutti i generatori installati in 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.