



## CENTRALE EN PLUS S.r.l.



**DICHIARAZIONE AMBIENTALE AI SENSI DEL  
REGOLAMENTO (CE) 1221/09  
REGOLAMENTO (UE) 1505/2017  
REGOLAMENTO (UE) 2026/2018**



*John*  
DNV 28.06.2023

## INDICE

1	PREMESSA.....	5
2	SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE di EN PLUS.....	6
3	LA POLITICA AMBIENTE E SICUREZZA .....	7
4	LA SOCIETA' .....	9
5	INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE .....	11
6	LA CENTRALE EN PLUS .....	13
7	LEGISLAZIONE APPLICABILE.....	19
8	ASPETTI AMBIENTALI.....	20
8.1	Analisi del contesto e valutazione dei rischi e delle opportunità.....	20
8.2	Aspetti ambientali significativi .....	24
9	GLI ASPETTI AMBIENTALI.....	26
9.1	Emissioni in atmosfera .....	26
9.2	Approvvigionamento e consumo idrico.....	33
9.3	Scarichi idrici .....	36
9.4	Rifiuti .....	37
9.5	Consumo di materie prime e ausiliarie.....	42
9.6	Consumi energetici .....	47
9.7	Rumore .....	49
9.8	Radiazioni non ionizzanti.....	51
9.9	Impatto visivo .....	52
9.10	Gas serra.....	53
10	GLI INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE .....	54
11	IL PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO.....	61



**Ragione Sociale:** En Plus S.r.l.

**Sede Legale:** Via Marostica 1, 20146 Milano

**Sede Operativa:** Località Masseria Ratino, San Severo (FG)

**Codice NACE attività:** 35.11 – Produzione di energia elettrica

**Tipo di impianto:** Ciclo combinato turbogas/turbovapore

**Responsabile impianto:** Francesco Marinozzi

**Responsabile Sistema di Gestione Ambientale:** Annalisa Silvestri

**Data entrata in esercizio commerciale:** 2011

Per ulteriori informazioni contattare Annalisa Silvestri al numero 02 366981 o al seguente indirizzo mail: [annalisa.silvestri@alpiq.com](mailto:annalisa.silvestri@alpiq.com) oppure consultare il seguente sito e [www.alpiq.com](http://www.alpiq.com)  
(<https://www.alpiq.com/power-generation/thermal-power-plants/gas-fired-combined-cycle/san-severo> )



## 1 PREMESSA

La Direzione di En Plus S.r.l. ha aderito al Sistema Comunitario di Ecogestione e Audit "Emas" con l'obiettivo principale di perseguire il miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali e fornire al pubblico e a tutti i soggetti interessati informazioni relative all'Organizzazione.

La presente Dichiarazione Ambientale è redatta in conformità al Regolamento CE 1221/09 come modificato dal Regolamento (UE) 1505/2017 e dal Regolamento (UE) 2018/2026, sull'Adesione Volontaria delle Organizzazioni ad un Sistema di Ecogestione e Audit e in armonia con l'impegno ambientale di En Plus.

Il presente documento viene distribuito alle Autorità e alla cittadinanza interessata al fine di rendere trasparente l'attività della Centrale ed i suoi impatti sul territorio circostante.

Al fine di definire e presentare le performance ambientali dell'Organizzazione, la Dichiarazione mostra i dati relativi agli ultimi tre anni di esercizio dell'impianto (2020 - 2022).

L'impianto è entrato in esercizio nel mese di maggio 2011.

En Plus si impegna altresì a rendere pubblici con periodicità annuale gli aggiornamenti dei dati convalidati da Enti qualificati e si impegna altresì a richiedere la convalida, ove ricorressero le condizioni di modifica sostanziale, ai sensi dell'art. 8 del Regolamento.

La presente Dichiarazione Ambientale verrà convalidata da DNV, società accreditata con numero 009 P 01 IT-V-003.



## 2 SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE DI EN PLUS

En Plus ha predisposto il Sistema di Gestione Ambientale in modo conforme alla norma UNI EN ISO 14001:2015 e all'allegato II dei Reg. UE 1505/2017 e ha redatto la Dichiarazione Ambientale conformemente al Reg. UE 2026/2018.

Il Sistema di Gestione Ambientale descrive la struttura organizzativa, le responsabilità, le prassi, le procedure, i processi e le risorse per definire ed attuare la Politica Ambientale.

Il Sistema di Gestione Ambientale mira al controllo degli impatti ambientali e al miglioramento continuo delle prestazioni ambientali attraverso:

- L'Analisi del contesto per determinare i fattori esterni ed interni rilevanti che possono influenzare gli esiti del Sistema di Gestione Ambientale,
- La valutazione dei rischi e delle opportunità legate alle esigenze ed aspettative delle parti interessate;
- L'Analisi Ambientale e la valutazione della significatività degli aspetti ambientali correlati alle attività,
- La definizione dei ruoli e delle responsabilità,
- La definizione della Politica Ambientale e la sua divulgazione a tutti coloro che operano per conto della società,
- La formazione di tutto il personale che opera per conto della società,
- La comunicazione interna ed esterna,
- Il monitoraggio dei parametri ambientali,
- L'identificazione, l'aggiornamento e il rispetto degli obblighi di conformità,
- La definizione di un programma di audit per verificare l'attuazione e l'efficacia del Sistema di Gestione Ambientale,
- La definizione del Programma Ambientale,
- Il riesame del sistema di gestione condotto dalla Direzione con cadenza annuale.

Il Sistema di Gestione Ambientale è documentato mediante le procedure gestionali, le istruzioni operative, la modulistica e le registrazioni.



### 3 LA POLITICA AMBIENTE E SICUREZZA



La Direzione di Alpiq Energia Italia S.p.A. intende condurre le proprie attività aziendali, nell'ambito della BU "Generation Italy", nel pieno rispetto dell'ambiente in accordo alla norma UNI EN ISO 14001:2015 ed al Regolamento CE 1221/2009 e successive modifiche ed integrazioni e garantendo la salute e la sicurezza sui luoghi di lavoro nel rispetto della norma UNI EN ISO 45001:2018.

A tal fine, la Direzione di Alpiq Energia Italia S.p.A. si impegna ad assicurare che:

- i propri processi siano gestiti in conformità con la legislazione vigente, a livello locale, nazionale e comunitario e con gli altri requisiti, che l'organizzazione deve o ha scelto di soddisfare, in materia di salute, sicurezza ed ambiente volontariamente sottoscritti dalla Direzione;
- ogni processo sia gestito, a tutti i livelli, avendo come obiettivo permanente il miglioramento continuo delle prestazioni di salute, sicurezza ed ambientali e la prevenzione degli infortuni, delle malattie professionali e dell'inquinamento;
- ogni attività sia pianificata ed eseguita seguendo un approccio proattivo finalizzato alla prevenzione dell'inquinamento e della salute e sicurezza sul luogo di lavoro;
- siano controllati, ridotti progressivamente e mantenuti ai minimi valori, in relazione agli assetti di marcia e alle attività svolte, le emissioni in atmosfera, i consumi dei *chemicals*, il rumore emesso, i rifiuti ed i rischi per la salute e la sicurezza presso tutti i siti aziendali;
- sia minimizzato il consumo di risorse naturali e di energia utilizzate;
- siano promosse le migliori tecnologie disponibili;
- tutti i lavoratori e, ove istituito i Rappresentanti dei Lavoratori, siano consultati in materia ambientale e di salute e sicurezza nel luogo di lavoro;
- sia formato, informato e responsabilizzato tutto il personale interno e tutti coloro che operano per conto dell'azienda sulle tematiche ambientali e di salute e sicurezza. Lo scopo è quello di assicurare che tutti siano sensibilizzati sulle loro responsabilità e sull'importanza del loro contributo per garantire la prevenzione dell'inquinamento e la prevenzione della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro;
- siano comunicate a clienti, fornitori, cittadini, istituzioni e più in generale a tutte le parti interessate, per quanto di pertinenza, le modalità di gestione dei propri aspetti ambientali e quelle di gestione dei rischi per la salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

La Direzione di Alpiq Energia Italia S.p.A., così come tutti coloro che operano per Alpiq Energia Italia S.p.A. - BU "Generation Italy", sono impegnati, per le attività di propria competenza, a vigilare ed accertare periodicamente il rispetto di questi principi e l'accrescimento costante delle proprie prestazioni ambientali e di sicurezza e salute sul lavoro.

22 aprile 2022

M. Bignami

C. Caressa

F. Marinozzi





#### 4 LA SOCIETA'

Le quote di En Plus S.r.l., società nata nel 2001, da libro soci, risultano di proprietà per il 100% di Alpiq Energia Italia S.p.A..

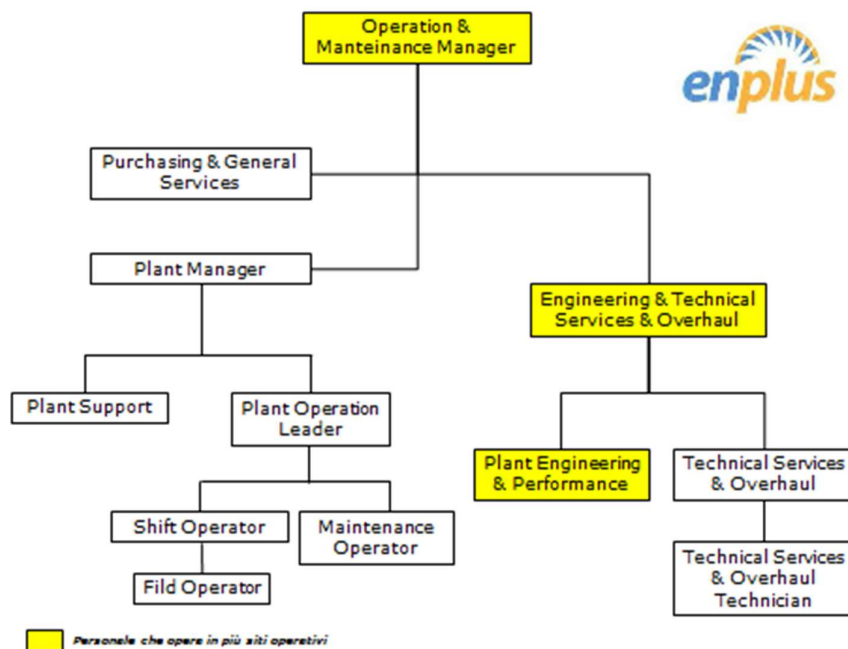
L'attività di En Plus consiste nella produzione di energia elettrica (NACE 35.11) a partire dal gas naturale, tramite l'esercizio di una Centrale elettrica sita nel Comune di San Severo (FG) e in esercizio dal 2011. Tutta l'energia elettrica prodotta viene immessa in rete.

L'impianto è gestito dalla società Alpiq Energia Italia S.p.A. mediante un contratto di *Operation and Maintenance*.

Il personale di esercizio è costituito da 6 squadre composte ciascuna da 1 Shift Supervisor e da 1 Field Operator. Il personale di esercizio opera secondo uno schema di turnazione a turni avvicendati. È inoltre presente un Plant Operation Leader atto a coordinare il personale di esercizio.

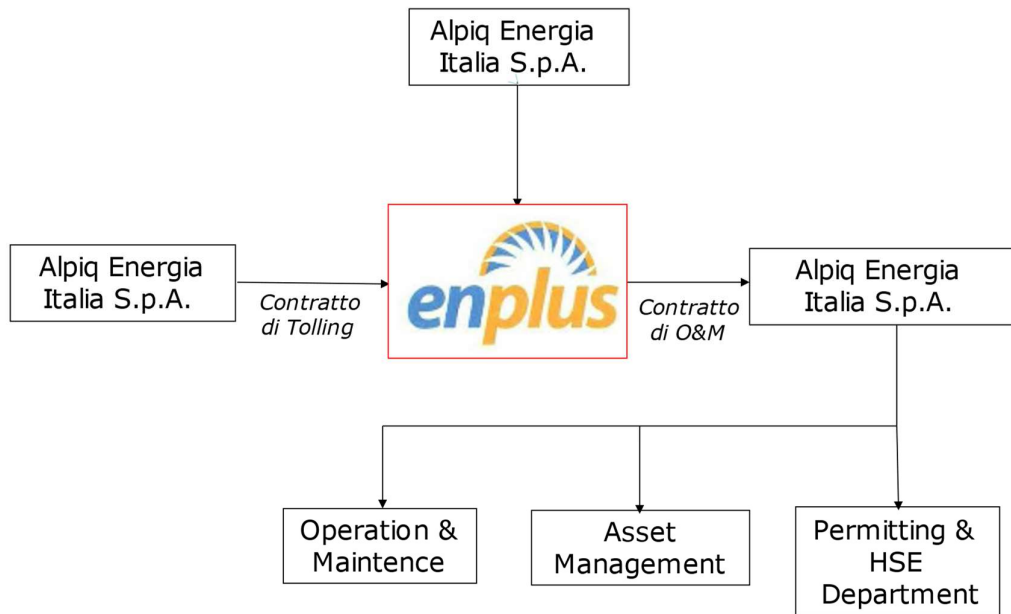
Il personale di giornata è costituito da un Plant Manager, un Technician Services and Overhaul Engineer a cui fanno capo cinque responsabili di disciplina (meccanica, elettrica e strumentale), una addetta dell'Ufficio Acquisti, un Plant support e un Maintenance Operator.

**Figura 1: Organigramma Funzionale O&M - Alpiq Energia Italia S.p.A.**



En Plus ha sottoscritto un contratto di tolling\* con Alpiq Energia Italia S.p.A. per l'approvvigionamento di gas naturale e la vendita di energia elettrica.





*\* Il contratto di Tolling è quel contratto in virtù del quale un soggetto (toller) fornisce combustibile al soggetto che gestisce la Centrale elettrica, il quale, dopo aver prodotto l'energia elettrica mediante l'impiego del combustibile fornito dal toller, li riconsegna allo stesso che si occupa della loro vendita.*



## 5 INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE

La Centrale occupa una superficie di circa 40'000 m<sup>2</sup>, in un'area pianeggiante caratterizzata storicamente da usi agricoli a circa 8 km a sud dal centro abitato del Comune di San Severo. Nessuna attività produttiva ha interessato il sito prima della costruzione dell'attuale Centrale.

In prossimità di tale area sono presenti:

- a nord e a sud terreni agricoli,
- ad est a circa 1.4 km la via Adriatica S.S. 16 Foggia - San Severo, che è interessata da un discreto traffico stradale,
- a circa 1.6 km la linea ferroviaria adriatica,
- a circa 2.8 Km l'autostrada A14,
- ad ovest, all'ingresso dell'area, la Strada Provinciale n. 20 interessata da modesto traffico veicolare.



Gli agglomerati urbani più vicini al sito sono quelli di San Severo, distante circa 8 km in direzione nord ovest, Lucera, distante circa 14 km in direzione sud-ovest e Foggia, situata a circa 20 km in direzione sud est.

Non vi sono ricettori nel raggio di 1 km dal sito di Centrale né corpi idrici superficiali.

Il sito oggetto del presente studio è collocato nel sistema paesaggistico dell'Alto Tavoliere, una vasta pianura che rappresenta, in gran parte, un antico fondo marino sollevato e costituito da terreni pliocenici e quaternari (in profondità argille con fossili marini, più in alto altre argille alternate a sabbie e conglomerati ghiaiosi).



Il sito è ubicato alla quota di 56 m s.l.m. L'area circostante è prevalentemente pianeggiante, con altitudini comprese tra i 50 ed i 90 metri sul livello del mare. I rilievi presenti in un raggio di diversi chilometri sono di modeste altezze.

Il territorio dell'area vasta e dell'intorno di 20 km dal Sito risulta prevalentemente pianeggiante e la struttura insediativa è caratterizzata da centri abitati che si sviluppano all'intersezione delle principali vie di comunicazione e da un numero limitato di abitazioni sparse distribuite nella piana del Tavoliere.

Le strade che percorrono il Tavoliere sono prevalentemente rettilinee, inserite tra vasti campi coltivati.

Alcuni canali consentono il drenaggio delle acque provenienti dall'entroterra. A Sud-Est del sito scorre il Torrente Triolo, al quale affluiscono il Canale Ferrante, il Canale S. Maria ed il Canale Venolo.

Il territorio è a prevalente vocazione agricola, con colture di tipo seminativo (grano, barbabietole, pomodori) per oltre il 90-95% del suolo e di tipo legnose (olivo, mandorle, vite ecc.) per la restante parte. Le produzioni agricole del comune di San Severo possiedono i marchi di Denominazione di Origine Protetta (olio) e di Denominazione di Origine Controllata (vino San Severo bianco, rosso e rosato).

Presso i centri abitati si sviluppano alcuni poli industriali e i maggiori centri turistici; tale sviluppo ha prevalentemente interessato la costa dove si susseguono numerosi paesi e cittadine che basano la loro economia sul turismo.



## 6 LA CENTRALE EN PLUS

En Plus è una Centrale elettrica a ciclo combinato con potenza termica pari a 714.6 MW.

Il principio di funzionamento della Centrale si basa sullo sfruttamento di due cicli termodinamici in

cascata, il primo Brayton-Joule ad aria e a gas naturale (ciclo a gas) e il secondo Rankine ad acqua e vapore (ciclo a vapore).

Nel ciclo termodinamico a gas, l'aria comburente è dapprima compressa in un compressore assiale multistadio coassiale con la turbina, quindi inviata in una camera di combustione, dove è introdotto il gas combustibile. I prodotti della combustione sono quindi fatti espandere in turbina, trasformando così il contenuto entalpico dei gas combusti in energia meccanica. Tale processo è realizzato nel gruppo turbogas. La miscela dei gas ancora ad elevata temperatura (>500°C), scaricati dalla turbina, sono fatti confluire in un generatore di vapore a recupero (GVR), dove avviene lo scambio termico tra i gas di scarico e l'acqua e vapore del secondo ciclo termico. I gas di scarico così raffreddati in uscita dal GVR sono inviati in atmosfera tramite apposito camino. All'interno del GVR è stato installato un catalizzatore ossidante atto a diminuire il minimo tecnico per rendere l'impianto più flessibile sul mercato elettrico. Inoltre, tale modifica non sostanziale ha portato ad una diminuzione dei flussi di massa delle emissioni in atmosfera. Nel ciclo a vapore, il fluido – in questo caso acqua – subisce una serie di trasformazioni fisiche che consentono, attraverso il ciclo termodinamico a vapore, di trasformare il calore in energia meccanica per mezzo della turbina a vapore. Il conferimento del calore al ciclo acqua-vapore avviene attraverso i fasci tubieri della caldaia a recupero che opera su tre livelli di pressione (alta, media e bassa). Il vapore così prodotto è inviato alle relative sezioni della turbina a vapore dove avviene l'espansione.

Il vapore a bassissima pressione in uscita dalla turbina a vapore è quindi condensato nel condensatore, dove l'acqua è raccolta nel pozzo caldo dello stesso e quindi rilanciata in ciclo attraverso le pompe del condensato.

Per il funzionamento del ciclo è necessario disporre di una sorgente fredda che consenta il passaggio dalla fase vapore a quella liquida: per la Centrale la sorgente fredda è l'aria ambiente che viene fatta fluire, per mezzo di ventilatori, attraverso il condensatore. Gli alberi della turbina a gas e a vapore sono coassiali con il generatore, l'albero della turbina a vapore è connesso tramite sistema clutch al generatore.

L'energia meccanica prodotta dalla turbina a gas e dalla turbina a vapore viene trasformata tramite l'alternatore in energia elettrica a una tensione di 20kV. Il livello di tensione è poi elevato dal trasformatore elevatore alla rete di trasmissione (400kV).

L'impianto è costituito dai seguenti sistemi principali:

- Sistema di adduzione del gas naturale,
- Stazione di Prima Filtrazione e Misura del gas naturale in alimentazione alla centrale situata in Località Pietramontecorvino,
- Gruppo di generazione, costituito da un turbogas (TG), un generatore di vapore a recupero (GVR) e una turbina a vapore (TV),

### **DATI TECNICI**

**Tipo di ciclo:** ciclo combinato

**Combustibile:** gas naturale

**Potenza termica:** 714.6 MW



- Sistema di condensazione del vapore,
- Sistema di raffreddamento a ciclo chiuso,
- Sistema di trattamento delle acque,
- Sistema di stoccaggio e recupero delle acque meteoriche,
- Sistema elettrico,
- Generatore di vapore ausiliario (GVA),
- Sistema antincendio,
- Gruppo elettrogeno di emergenza,
- Sistema di regolazione e controllo.

Tali sistemi possono essere raggruppati nelle seguenti fasi:

- FASE 1: Adduzione gas naturale,
- FASE 2: Processo di combustione e produzione di energia elettrica,
- FASE 3: Condensazione del vapore,
- FASE 4: Trattamento delle acque,
- FASE 4a: Stoccaggio e recupero acque meteoriche,
- FASE 5: Attività relative ai sistemi ausiliari (Stoccaggio *chemicals*, deposito temporaneo rifiuti, mantenimento delle condizioni ottimali di impianto),
- FASE 6: Trasporto energia elettrica (fino alla sottostazione elettrica).

En Plus ha ottenuto giudizio positivo di compatibilità ambientale con Decreto VIA n.7758/2002 del 4 novembre 2002.

In data 20 dicembre 2002, il Ministero dello Sviluppo Economico ha rilasciato l'autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio con Decreto MAP n. 55/02/2002 del 20/12/2002.

Successivamente al rilascio del Decreto MAP 55/02/2002, la società En Plus ha inoltrato alle Amministrazioni competenti la documentazione per la verifica di ottemperanza alle prescrizioni contenute nei decreti di cui sopra.

En Plus ha successivamente proceduto all'acquisto della migliore tecnologia disponibile per la realizzazione della Centrale; tale miglioramento ha portato alla definizione di ottimizzazioni progettuali, a seguito delle quali è stata attivata una Procedura per la Verifica di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale.

L'esito positivo della verifica è stato formalizzato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con prot. DVA-2010-0026924 del 08/11/2010.

Nel 2008, En Plus ha inoltrato istanza per il rinnovo dell'AIA all'Ente Competente Ministero dell'Ambiente, che ha trasmesso alla società il Positivo Parere Conclusivo dell'Atto Istruttorio; è stata quindi rinnovata dal Ministero dell'Ambiente l'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica (prot. DVA DEC-2012-0000543 del 24/10/2012).

Nel mese di agosto 2014, la Società ha presentato istanza di modifica non sostanziale ai sensi dell'art. 29 nonies del D.Lgs 152/06 e s.m.i. e successivamente istanza di assoggettabilità a VIA



relativamente all'installazione del Fogging System, alla realizzazione di un nuovo pozzo e di un nuovo serbatoio di stoccaggio dell'acqua disoleata e alla sostituzione di alcune materie prime ausiliarie.

Nel mese di settembre 2014 il Ministero dell'Ambiente (U.prot. DVA-2014-0028280 del 04/09/2014) ha comunicato l'avvio del procedimento per la modifica non sostanziale dell'AIA.

Nel mese di agosto 2015 il Ministero dell'Ambiente (U.prot DVADEC-2015-0000295 del 05/08/2015) ha disposto l'esclusione dalla procedura di valutazione dell'impatto ambientale delle modifiche di progetto per quanto concerne l'installazione del Fogging System, la realizzazione del nuovo serbatoio di stoccaggio dell'acqua disoleata, la sostituzione di materie prime secondarie e l'eventuale approvvigionamento da pozzo. Nel 2016 è stato implementato il Fogging System che ha permesso di non avere una riduzione marcata di rendimento e di potenza durante i periodi caldi.

Nel mese di dicembre 2015 il Ministero dell'Ambiente (U.prt DVA-2015-0032520 del 29/12/2015) ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo, che aggiorna ed integra la vigente AIA, in merito al procedimento di MNS dell'AIA: la modifica proposta si configura come "non sostanziale" in quanto non produce "effetti negativi e significativi sull'ambiente".

Nel mese di aprile 2016, la Società ha presentato istanza per l'avvio della procedura di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art 20 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. relativa al progetto di nuovo capannone ad uso magazzino da realizzarsi all'interno della Centrale stessa.

In data 2 novembre 2016 il Ministero dell'Ambiente (U. prot. DVA registro ufficiale u. 0026547 del 2/11/2016) ha emanato il provvedimento n. 000364 nel quale si determina l'esclusione della procedura di VIA del progetto stesso.

In data 1° giugno 2011 il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Foggia ha rilasciato il Certificato di Prevenzione Incendi, il quale è stato rinnovato in data 13 maggio 2019 ed ha quindi scadenza il 13 maggio 2024.

In data 1° febbraio 2018, la Società ha presentato al Ministero dell'Ambiente domanda di modifica non sostanziale per l'installazione di un catalizzatore ossidante all'interno del GVR.

La Società in data 4 giugno 2018, non avendo ricevuto riscontro dalle Autorità, ha comunicato che nel mese di agosto, durante la fermata per manutenzione programmata, avrebbe installato il catalizzatore.

In data 3 settembre 2018 la Società ha comunicato la messa in servizio del catalizzatore stesso.

In data 29 aprile 2019 la Società ha presentato domanda di riesame dell'AIA in essere a seguito della pubblicazione delle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione.

In data 13 agosto 2021 è stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale il Decreto Ministeriale 314 del 29 luglio 2021 che costituisce il riesame dell'AIA della Centrale in oggetto.

In data 4 ottobre 2021 la Società ha presentato istanza di modifica non sostanziale ai sensi dell'art. 29 nonies del D.Lgs 152/06 e s.m.i. e successivamente istanza di assoggettabilità a VIA relativamente alla sistemazione dell'area appaltatori con la realizzazione di una nuova fossa Imhof e la realizzazione di un nuovo deposito per le materie prime.

In data 31 agosto 2021 il Ministero della Transizione Ecologica ha espresso parere favorevole al progetto dichiarando che il progetto non ricade nel campo della valutazione di impatto ambientale.



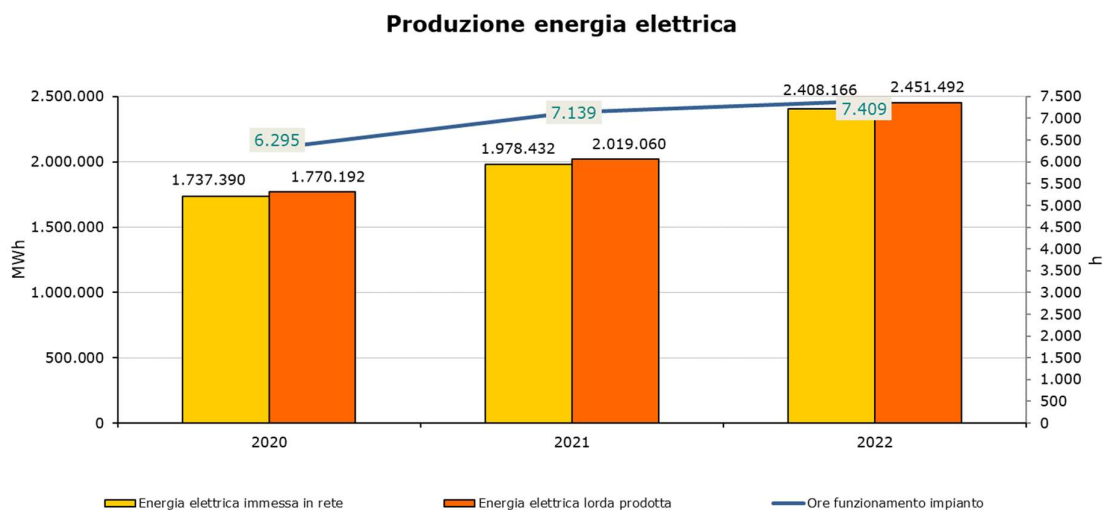
Successivamente in data 21 dicembre 2021 il Ministero della Transizione Ecologica ha dichiarato che il progetto rientra nel campo della modifica non sostanziale e che quindi non dovranno essere richieste ulteriori autorizzazioni.

In data 25/07/2022 è stata presentata la domanda di verifica di assoggettabilità a VIA per un progetto di manutenzione sulla turbina a gas e dell'alternatore finalizzato al miglioramento dell'efficienza e delle prestazioni ambientali dell'installazione. A seguito di tale manutenzione si avrà un incremento della potenza elettrica del ciclo combinato di circa 25 MWe, della potenza termica di circa 49 MWt. Tale progetto è stato valutato non soggetto a VIA dagli enti preposti e quindi la Società in data 18 aprile 2023 ha presentato istanza di rilascio di autorizzazione unica per le modifiche di cui sopra.

I dati di produzione di energia elettrica della Centrale nel 2022 sono sotto riportati.

**Energia Elettrica**  
Energia elettrica lorda prodotta 2'451'492 MWh  
Energia elettrica immessa in rete: 2'408'166 MWh

Di seguito si riporta un grafico con i dati di produzione di energia elettrica relativi al triennio 2020-2022, strettamente correlata, salvo guasti e manutenzioni, all'andamento del mercato elettrico e conseguentemente alle ore di funzionamento dell'impianto. In particolare. Nel 2022 la Centrale è stata chiamata ad esercire sul mercato elettrico un numero di ore superiore agli anni precedenti.

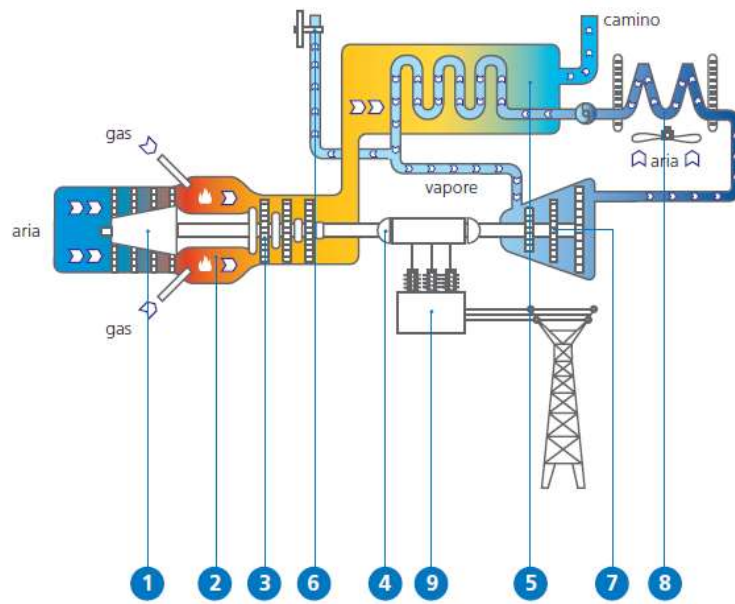


Di seguito sono riportati rispettivamente lo schema di funzionamento e lo schema a blocchi con indicazione dei flussi di materia ed energia in ingresso e in uscita dalla Centrale, riferiti all'anno di esercizio 2022.



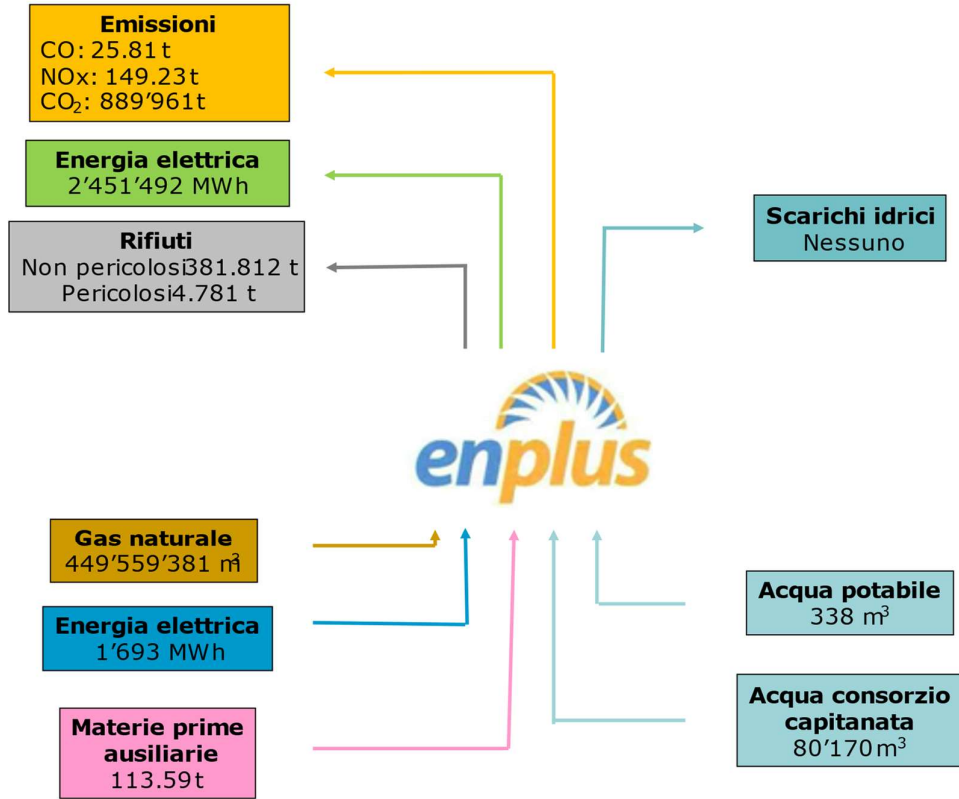


## SCHEMA DI FUNZIONAMENTO



- 1 - compressore
- 2 - camera di combustione
- 3 - turbina a gas
- 4 - generatore elettrico
- 5 - generatore di vapore a recupero
- 6 - prelievo vapore
- 7 - turbina a vapore
- 8 - condensatore ad aria
- 9 - trasformatore





## **7 LEGISLAZIONE APPLICABILE**

La conformità legislativa in ambito aziendale viene perseguita attraverso attività di auto controllo previsto dal Sistema di Gestione. Tale monitoraggio ha consentito di garantire nel periodo in esame il pieno rispetto di tutte le prescrizioni normative applicabili.



## 8 ASPETTI AMBIENTALI

### 8.1 *Analisi del contesto e valutazione dei rischi e delle opportunità*

L'organizzazione, qualunque sia il suo contesto interno ed esterno, è chiamata ad identificare e a selezionare i fattori rilevanti rispetto agli scopi che essa si prefigge, ovvero quelli che possono influenzare, positivamente e negativamente il Sistema di Gestione.

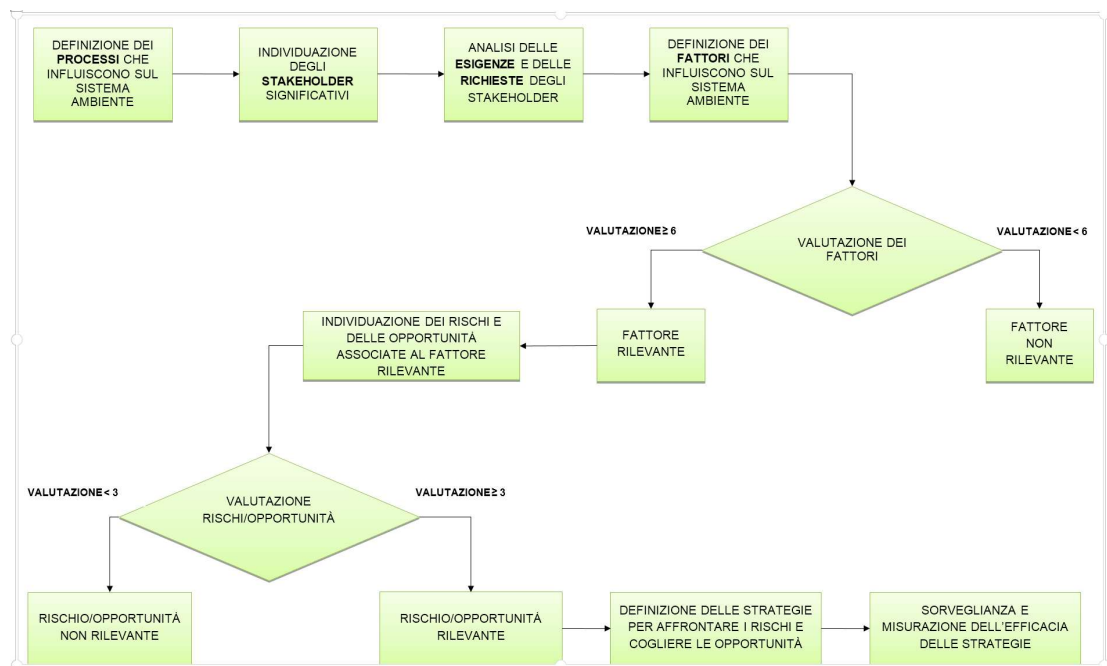
L'analisi è stata condotta secondo i requisiti dell'Allegato I del REGOLAMENTO (UE) 1505/2017, del REGOLAMENTO (UE) 2026/2018 e secondo la norma ISO 14001:2015 (parte A.4.).

Considerata la complessità dell'organizzazione, l'analisi è stata realizzata coinvolgendo la direzione aziendale e le varie funzioni aziendali interessate mediante incontri periodici di analisi e confronto.

L'analisi è stata effettuata considerando le seguenti tematiche ed individuando per ciascuna di esse i fattori da valutare:

- Componente aziendale
- Componente economica di mercato
- Componente macroeconomica, finanziaria ed assicurativa
- Componente normativa/istituzionale
- Componente sociale
- Componente ambientale e territoriale

Per ogni componente sono stati individuati i portatori di interesse e quindi è stata effettuata una valutazione dei rischi e delle opportunità secondo il seguente schema di flusso:



Le risultanze della valutazione dei rischi e delle opportunità è di seguito riportata.





STAKEHOLDER	REQUISITI IDENTIFICATI	PROCESSI	R/O	RISCHI/OPPORTUNITA'	P	D/E	R/O	AZIONI PER RIDURRE I RISCHI / COGLIERE OPPORTUNITA'	RESPONSABILITA'	TEMPISTICHE
Altre società del gruppo	Recepimento della Politica integrata e del sistema di gestione ambientale di Alpiq Energia Italia	Tutti	O	Adozione del SGA di Alpiq Energia Italia SpA	3	4	12	Continuare a coordinarsi con Alpiq Energia Italia SpA per la costante implementazione del sistema di gestione ambientale	Direzione	Continua
Altre società del gruppo	Condivisioni delle informazioni in materia ambientale, in particolare per quanto concerne i risultati delle simulazioni di emergenza	Tutti	O	Opportunità di mettere a fattore comune le lesson learnt con le altre centrali del gruppo Alpiq sul territorio nazionale	3	3	9	Sviluppare un sistema che permetta la condivisione delle lesson learnt derivanti dall'analisi della risposta a esercitazioni di emergenza.	Funzione QHSE&PI	On going 2020 causa pandemia effettuato
Azionisti e direzione generale	Applicazione del Codice Etico e di Comportamento (Codice) e il Modello di organizzazione, gestione e controllo ai sensi del D.Lgs. 231/01	Tutti	R	Rischio di sanzioni penali, civili ed amministrative	1	4	4	Mantenere attivo il costante monitoraggio delle nuove normative in campo ambientale	Funzione QHSE&PI	Continua
Azionisti e direzione generale	Attuazione del progetto di realizzazione dell'impianto fotovoltaico presso la stazione del gas naturale di Pietramontecorvino	Ingegneria e Manutenzione	O	Riduzione dell'emissione di CO e risparmio energetico	3	2	6	Il progetto di installazione di un impianto fotovoltaico è finalizzata a ridurre gli autoconsumi di energia elettrica.	Direzione/Ingegneria	COMPLETATO
Azionisti e direzione generale	Istallazione di inverter sulle pompe PEC	Ingegneria e Manutenzione	O	Riduzione consumi energia elettrica	2	2	4	I progetti sono finalizzati a ridurre il consumo di energia elettrica	Direzione/Ingegneria	COMPLETATO
Azionisti e direzione generale	Istallazione impianto interno ed esterno luci LED	Ingegneria e Manutenzione	O	Riduzione consumi energia elettrica	2	3	6	L'impianto di illuminazione interno sarà sostituito con luci led e con temporizzatore. Sostituzione con luci led dell'impianto di illuminazione esterno.	Direzione/Ingegneria	SOSTITUZIONE LUCI IN POWER HOUSE E IN STUDIO LA SOSTITUZIONE DI QUELLE ESTERNE
Azionisti e direzione generale	Istallazione gas expander	Ingegneria e Manutenzione	O	Riduzione consumi energia elettrica	2	3	6	L'impianto permetterà di recuperare 900 Kwh	Direzione/Ingegneria	NON APPROVATO
Azionisti e direzione generale	Attuazione del Piano di Dismissione al termine della vita utile dell'impianto	Ingegneria e Manutenzione	R	Rischio di sanzioni e di costi non previsti	1	4	4	Assicurare disponibilità economiche e gestionali per gli interventi di dismissione della centrale e fine vita	Direzione	Entro il 2036 (25 anni dall'entrata in esercizio)
Azionisti e direzione generale	Mantenere efficiente il SGA	Tutti	O	Miglioramento delle proprie performance ambientali, controllo degli obblighi normativi	3	3	9	Mantenere in essere il sistema di gestione ambientale.	Direzione	Continua
Altre funzioni aziendali	Decisione di esecuzione (UE) 2017/1442 della Commissione del 31 luglio 2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), per i grandi impianti di combustione	Ingegneria e Manutenzione	R	Rischio di mancato adeguamento e rinnovo dell'AIA	1	4	4	Pianificare l'adeguamento, laddove necessario, alle nuove BAT, e procedere al rinnovo dell'AIA	Ingegneria, con il supporto della Funzione QHSE&PI	Entro luglio 2021 IN CORSO CDS



Banche e altri finanziatori	Accordo di finanziamento datato 26.09.2008, con Unicredit Infrastrutture SpA, nella veste di facility agent	Finanziario	R	Rischio di sospensione del finanziamento o imputazione di costi per mancato rispetto dei vincoli ambientali dell'accordo	1	4	4	Mantenere attivo il costante monitoraggio delle nuove normative in campo ambientale e assicurare il mantenimento delle autorizzazioni ambientali	Funzione QHSE&PI	Continua
Comunità locale	Accordo con il Comune di San Severo	Operation&Maintenance, Permitting	O	Mantenere buone relazioni con la comunità locale, far comprendere al territorio l'utilità e l'importanza della centrale, comunicare le informazioni sulle emissioni in atmosfera	3	3	9	Attuare costantemente quanto stabilito nell'accordo con il Comune di San Severo (opere compensativa). Mantenere attivo il sistema di trasmissione dei dati delle emissioni al comune per la diffusione alla cittadinanza	Direzione/Funzione QHSE&PI	Continua
Concorrenti	Investimento in tecnologie che garantiscono una maggiore efficienza dell'impianto e un minor impatto ambientale (impianto fotovoltaico a Pietramontecorvino e pompe PEC).	Ingegneria e Manutenzione	O	Ridurre l'autoconsumo di materia prima energia e del gas metano.	3	3	9	Il progetto di installazione di un impianto fotovoltaico è finalizzata a ridurre gli autoconsumi di energia elettrica ed a rendere più flessibile l'impianto sul mercato. Il progetto di installazione di inverter meccanici sulle pompe PEC garantiscono una riduzione degli autoconsumi	Direzione/Ingegneria	COMPLETATO
Corporate	Commitment verso la prevenzione degli impatti ambientali	Tutti	O	Diffondere la cultura della prevenzione degli impatti ambientali nella gestione generale del business, diffondendo la cultura ambientale	3	3	9	Mantenere alto il commitment della direzione sulla prevenzione degli impatti ambientali	Direzione	Continua
Dipendenti	Consapevolezza dei dipendenti in relazione alle tematiche ambientali, contratto collettivo dell'energia	Tutti	R	Valorizzare la consapevolezza, fare partecipare i lavoratori anche per mezzo del RLSA	2	3	6	Diffondere la consapevolezza, mantenendo attivo il processo di gestione dei near miss, unsafe condition e unsafe behavior, formare dal punto di vista ambientale il RLSA	Funzione QHSE&PI	Continua. Formazione RLSA MAGGIO 2021
Enti di controllo	Obbligo di rispetto delle prescrizioni legali in tema ambientale	Tutti	R	Rischio di sanzioni penali, civili ed amministrative	1	4	4	Mantenere attivo il costante monitoraggio delle nuove normative in campo ambientale e le scadenze inerenti le autorizzazioni e le comunicazioni obbligatorie	Funzione QHSE&PI	Continua
Fornitori servizi di supporto	Scelta dei fornitori come da procedure del sistema di gestione ambiente e sicurezza	Procurement, Operation&Maintenance	R	Ridurre il rischio di utilizzare fornitori che non rispettano un adeguato codice di condotta ambientale, aumentare la consapevolezza del fornitore	2	3	6	Attuazione di audit ambientali ai fornitori di servizi più significativi. Iniziato ciclo ad Aprile 2019. Nel 2020 sono stati sospesi causa emergenza sanitaria.	Funzione QHSE&PI, in collaborazione con Procurement e O&M	Continuo
Istituzioni	Accordi con i comuni del territorio in ambito ambientale e di sviluppo socio economico	Operation&Maintenance, Permitting	R	Rischio di sanzioni e inasprimento rapporti con il territorio	1	4	4	Attuazione degli accordi con il comune di San Severo (isole arbustive, centraline monitoraggio aria, ecc.)	Funzione QHSE&PI, in collaborazione O&M	In corso
Odv 231	Applicazione MOG	Tutti	R	Rischio di sanzioni penali, civili ed amministrative	1	4	4	Mantenere attivo il costante monitoraggio delle nuove normative in campo ambientale	Department EHS	Continua
Comunità globale	Sostituzione dell'auto pool con un nuovo modello elettrico	Tutti	O	Riduzione emissioni in atmosfera di CO2	2	2	4	Installazione di una colonnina di ricarica e sostituzione dell'auto con modello elettrico. La fruizione della colonnina di ricarica è destinata anche ad un utilizzo privato dei dipendenti.	Direzione/Ingegneria	NON APPROVATO MA RIPROPOSTO PER IL NUOVO TRIENNIO
Azionisti e direzione generale	Spostamento all'esterno locale ZLD della zona stoccaggio chemicals	Ingegneria e Manutenzione	O	Riduzione movimentazione chemicals e possibili sversamenti	2	3	6	Spostamento all'esterno locale ZLD che evita movimentazione manuale e possibili sversamenti	Ingegneria	IN FASE DI AUTORIZZAZIONE
Azionisti e direzione generale	Raddoppio cristallizzatore	Ingegneria e Manutenzione	O	Diminuzione produzione rifiuto fango salino	2	3	6	Realizzazione secondo cristallizzatore migliorare processo depurazione acque e ridurre produzione rifiuto fango salino	Ingegneria	In programma dicembre 2022
Fornitori servizi di supporto	Sistemazione area imprese	Ingegneria e Manutenzione	O	Sistemazione area e copertura	2	2	4	Creazione bagni collegati a nuova fossa imhoff e copertura della zona	Ingegneria	In programma dicembre 2023
Azionisti e direzione generale	Sostituzione sistema di raffrescamento edificio elettrico	Ingegneria e Manutenzione	O	Migliore efficienza energetica e minori perdite di fgas	2	2	4	Sostituzione macchina attuale	Ingegneria	In programma dicembre 2022



## **8.2      *Aspetti ambientali significativi***

Oltre a quanto sopra, relativamente alla specifica componente ambientale e territoriale, al fine di effettuare un'esauriente valutazione degli aspetti ambientali, En Plus ha analizzato il proprio processo produttivo e le relative interazioni con l'ambiente.

Inoltre sono stati valutati gli aspetti ambientali relativi alle attività di demolizione e dismissione dell'impianto a fine vita, come specificato nel Piano di Dismissione, presentato alle autorità competenti in data 23 marzo 2011 e successivamente come richiesto dal riesame di AIA. Si riporta di seguito il riepilogo degli aspetti ambientali analizzati:

- Emissioni in atmosfera da traffico veicolare durante dismissione;
- Emissioni in atmosfera di polvere diffusa durante dismissione;
- Consumi Idrici – acqua per abbattimento polveri durante dismissione;
- Produzione Rifiuti derivanti da dismissione di impianti a fine vita;
- Emissione di rumore da macchinari di demolizione dell'impianto a fine vita.

Gli **aspetti ambientali** sono stati valutati nelle seguenti condizioni:

- Normali di esercizio: modalità caratteristiche dell'impianto,
- Anomale: si verificano saltuariamente e/o in momenti particolari (esempio avvio/fermata impianto, manutenzione),
- Di emergenza: eventi incidentali/accidentali che richiedono particolari modalità di esercizio.

La valutazione degli aspetti ambientali è stata effettuata sulla base della Frequenza o Intensità di accadimento (F) e sulla base della Gravità delle Conseguenze (G). Sono stati definiti 4 livelli di Frequenza e 4 livelli di Gravità.





Il Rischio o la Rilevanza (R) dell'aspetto ambientale è stata calcolata come prodotto  $F \times G = R$  e valutata sulla base della matrice di seguito riportata:

<b>F</b>	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
		<b>G</b>			

Sono da intendersi non significativi gli aspetti ambientali per cui la Rilevanza (R) è stata valutata minore o uguale a 3 e per cui la Rilevanza è stata valutata pari a 4, solo nei casi in cui la Frequenza è 4 e la Gravità 1 (area verde della matrice). In tutti gli altri casi gli aspetti ambientali sono da considerarsi significativi.

Nella presente Dichiarazione sono, quindi, analizzati in dettaglio tutti gli aspetti ambientali, sia *Diretti*, ovvero aspetti sotto il controllo gestionale dell'Organizzazione, che *Indiretti*, ovvero aspetti sui quali l'Organizzazione può avere direttamente o indirettamente una qualsiasi influenza.



## 9 GLI ASPETTI AMBIENTALI

Di seguito si riporta la descrizione degli aspetti ambientali ed una breve sintesi della valutazione della loro significatività.

### 9.1 Emissioni in atmosfera

La Centrale è dotata di due punti di emissione convogliata in atmosfera, E1 ed E2, associati rispettivamente al GVR e al GVA.

Il camino del GVR ha le seguenti caratteristiche:

- Altezza: 60 m,
- Diametro: 6.8 m,
- Portata fumi: 1'950'000 Nm<sup>3</sup>/h.

Il camino del GVA ha le seguenti caratteristiche:

- Altezza: 20 m,
- Diametro: 0.9 m.

L'utilizzo di gas naturale, durante il normale esercizio dell'impianto, comporta la produzione di sostanze aeriformi che vengono immesse nell'ambiente, costituite in massima parte da:

- Vapore acqueo (H<sub>2</sub>O),
- Anidride carbonica (CO<sub>2</sub>),
- Ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), poiché la combustione favorisce la reazione endotermica fra l'ossigeno e l'azoto dell'aria di combustione,
- Monossido di carbonio (CO).

Data la natura del combustibile utilizzato, sono in pratica assenti le emissioni di polveri e di SO<sub>2</sub>.

La turbina a gas è dotata del sistema *VeLowNo<sub>x</sub>*, che permette un'ottimizzazione della combustione attraverso il controllo della temperatura, riducendo quindi la formazione di ossidi di azoto.

Nel mese di agosto 2018 è stato installato nel GVR un catalizzatore ossidante che ha permesso la riduzione dei flussi di massa degli inquinanti nell'atmosfera.

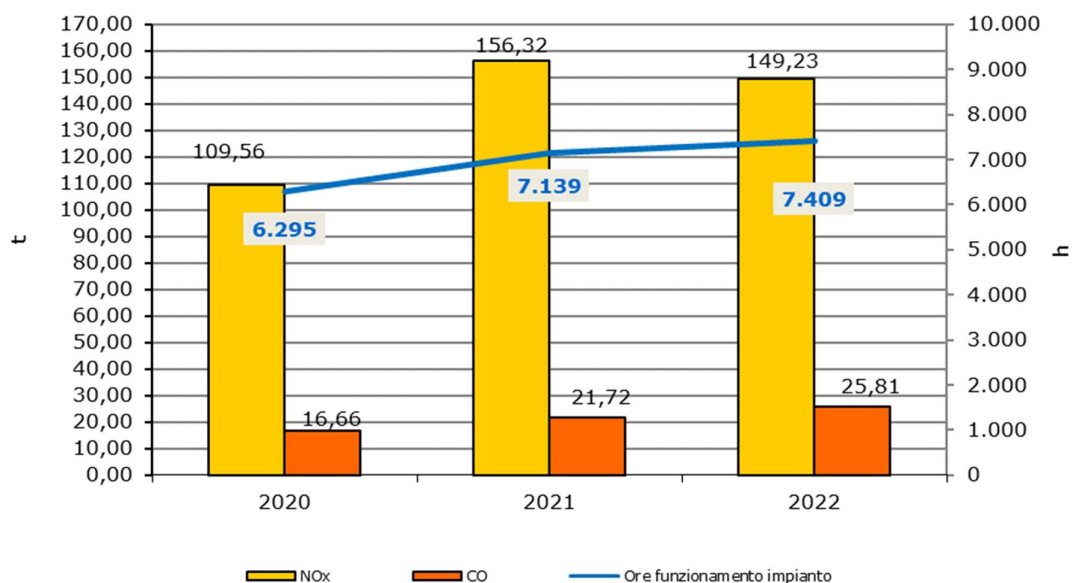
Sotto sono riportati i flussi di massa annui degli inquinanti gassosi nel 2022, espressi come la somma delle emissioni del GVR e della GVA.

<b>Emissioni</b>
Monossido di Carbonio (CO): 25.81 t
Ossidi di Azoto (NO <sub>x</sub> ): 149.23 t

Nella figura seguente è riportato il dettaglio dei flussi di emissione totale.



### Emissioni in atmosfera Tonnellate



Le emissioni in termini massici sono principalmente correlate alle ore di funzionamento, al numero di avviamenti, alla tipologia di avviamenti, al carico richiesto da Terna ed ai parametri di combustione. Nel 2022, poiché l'impianto ha funzionato un numero di ore maggiore rispetto agli anni precedenti, si è avuto un incremento di CO e una riduzione di NO<sub>x</sub> in termini di flussi di massa.

I valori limite di emissione in atmosfera sono stabiliti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, rilasciata con DM 314 del 29 luglio 2021, pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 13 agosto 2021. (procedimento ID 176/10214).

Di seguito si riportano i valori limite delle emissioni al camino E1, relativo al ciclo combinato, e al camino E2, relativo al Generatore di Vapore Ausiliario.

Sigla del camino	Inquinanti	Media Annuale	Media Giornaliera	Flusso di massa (t/anno)	Rif. %O <sub>2</sub>
Camino E1	NO <sub>x</sub>	30	35	250	15
	CO	-	25	-	
	Polveri	-	5 (orario)	-	
	SO <sub>x</sub>	-	10 (orario)	-	
Camino E2	NO <sub>x</sub>	-	200 (orario)		3
	CO	-	-		
	Polveri	-	5 (orario)		
	SO <sub>x</sub>	-	10 (orario)		



Tali limiti non si applicano durante le fasi di avviamento, arresto e malfunzionamento SME dell'impianto.

I valori delle emissioni sono validati quando l'impianto è al di sopra del minimo tecnico per la determinazione del limite in termini di concentrazione. Per la determinazione del valore di flusso di massa, sono considerati tutti i valori quindi anche in fase di avviamento, arresto e malfunzionamento SME.

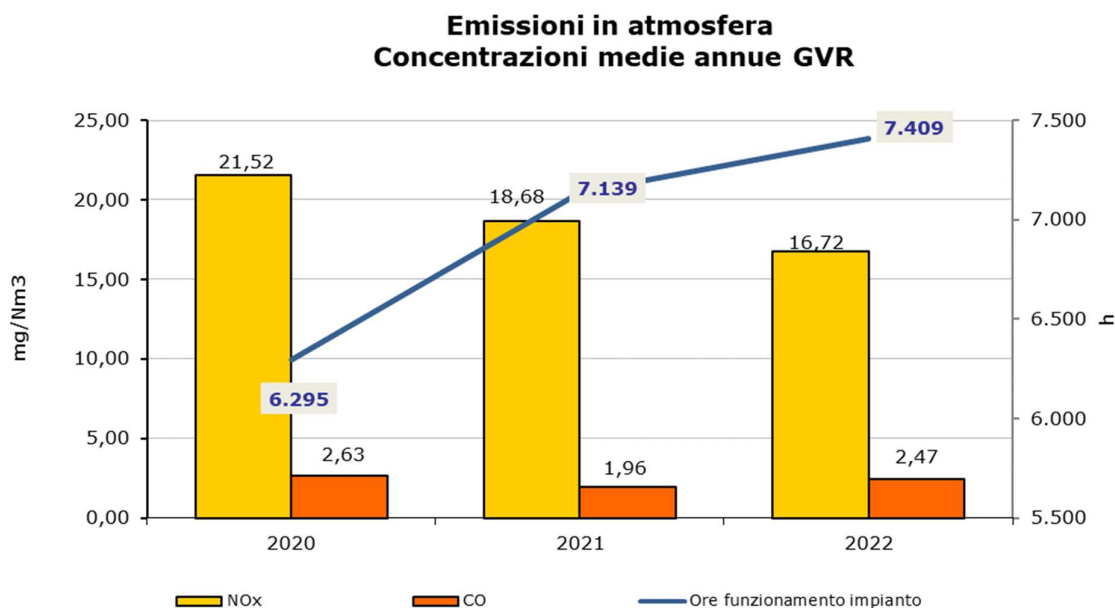
I limiti giornalieri della tabella di cui sopra sono validi per i giorni in cui il gruppo è in esercizio al di sopra del minimo tecnico per un numero di ore superiore a 6 ore su 24. Per gli NO<sub>x</sub> e CO, nel caso non si raggiungano le 6 ore, deve essere rispettato il limite rappresentato dal 90° percentile dei valori di concentrazione medi orari validi nell'anno solare. Il limite orario è uguale al valore limite prescritto come media giornaliera.

Per quanto riguarda i limiti di Polveri e SO<sub>x</sub> sono espressi come media oraria del periodo di campionamento pari a tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna.

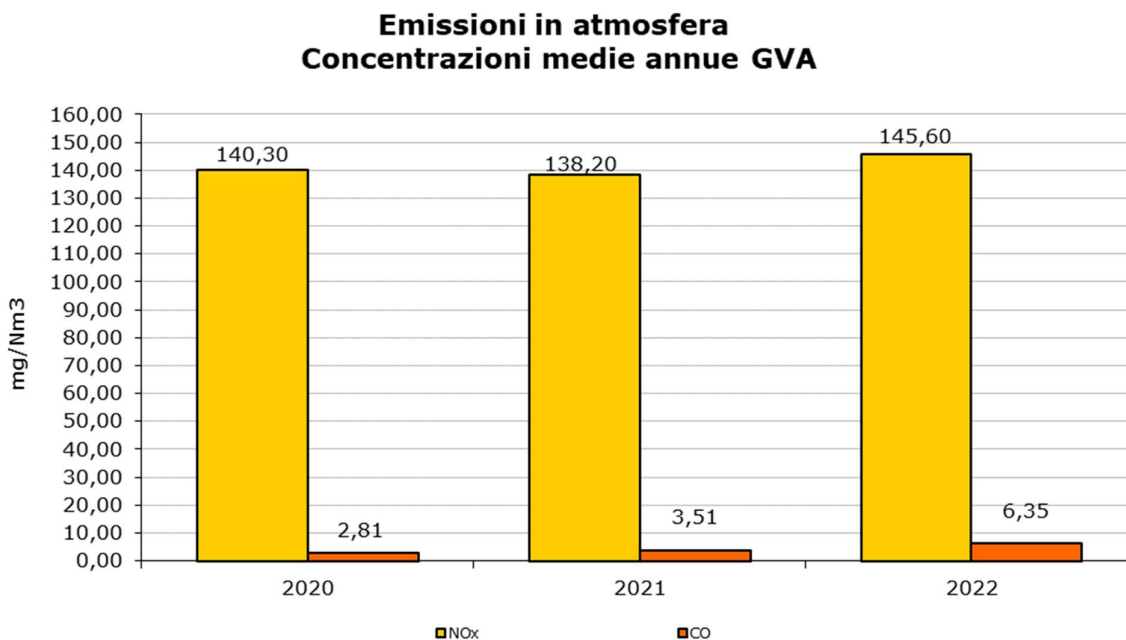
Sotto sono riportati i valori delle concentrazioni medie degli inquinanti gassosi nel 2022:

Emissioni: concentrazioni	
Monossido di Carbonio GVR (CO):	2.47 mg/Nm <sup>3</sup>
Monossido di Carbonio GVA (CO):	6.35 mg/Nm <sup>3</sup>
Ossidi di Azoto GVR (NO <sub>x</sub> ):	16.72 mg/Nm <sup>3</sup>
Ossidi di Azoto GVA (NO <sub>x</sub> ):	145.60 mg/Nm <sup>3</sup>

Nei grafici seguenti sono riportati i valori delle concentrazioni medie annuali per il GVR e la GVA, relative al triennio 2020-2022.



Come si può osservare dal grafico, per quanto riguarda il camino E1, le concentrazioni di CO sono leggermente aumentate rispetto al 2021 a causa del funzionamento dell'impianto per un certo numero di ore non a pieno regime e quindi in condizioni di combustione ottimale. Sono diminuite invece le concentrazioni di NO<sub>x</sub>. I livelli sono comunque molto inferiori ai valori limite stabiliti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale.



Per quanto riguarda il camino E2, entrambi gli inquinanti aumentati per un numero maggiore di ore di funzionamento.

Le concentrazioni, per entrambi gli inquinanti, sono comunque nettamente inferiori ai valori limite stabiliti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale.

L'impianto è dotato di un Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME), conforme alla norma UNI EN ISO 14181:2015, per il controllo in continuo delle emissioni di Ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) e di Monossido di Carbonio (CO). Lo SME monitora inoltre portata volumetrica, ossigeno, umidità, pressione e temperatura dei fumi.

Sulla strumentazione del sistema SME sono annualmente svolti i controlli previsti dalla legislazione vigente (D.Lgs. 152/06 e s.m.i.). La Centrale si affida ad un laboratorio esterno accreditato al fine di controllare la strumentazione, verificandone linearità, indice di accuratezza relativo (IAR) e AST.

Per ciò che concerne le emissioni di gas serra, l'unico composto interessato è la CO<sub>2</sub>, prodotta dalla combustione del gas naturale e dal gasolio utilizzato nei motogeneratori diesel presenti presso la stazione di prima filtrazione e misura del gas di Pietramontecorvino, nel motogeneratore e nella



motopompa antincendio presenti in Centrale. I rispettivi quantitativi annui di CO<sub>2</sub> prodotta per l'anno 2022 sono di seguito riportati:

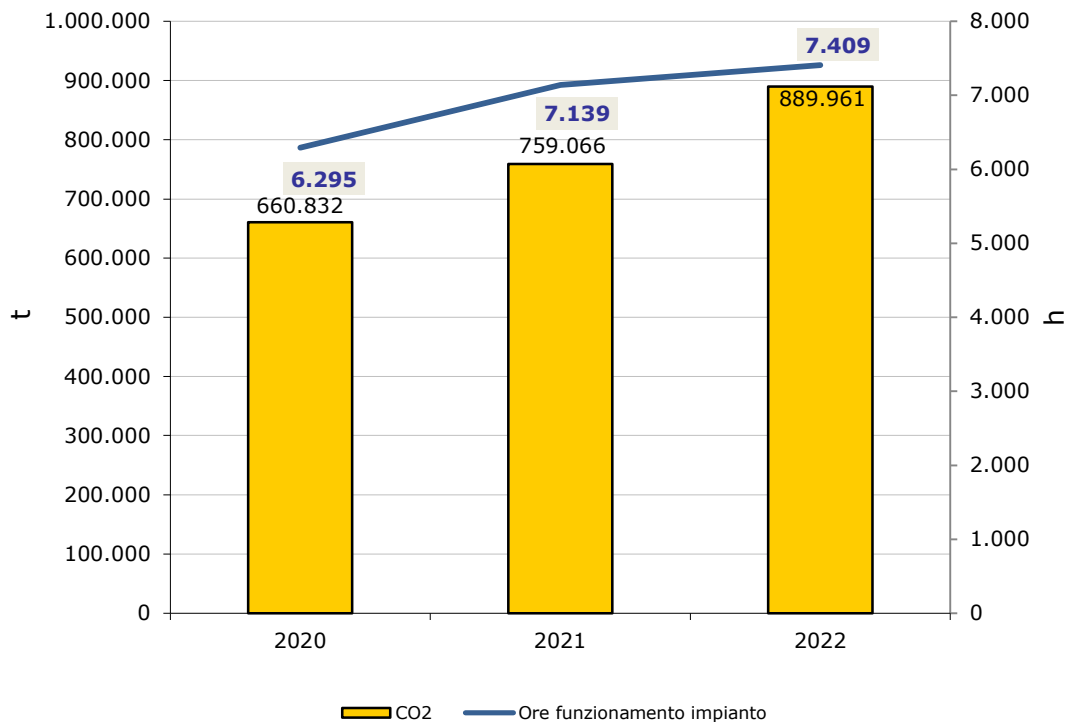
**Emissioni: CO<sub>2</sub>**  
Anidride Carbonica Gas naturale (CO<sub>2</sub>): 889'953 t  
Anidride Carbonica Diesel (CO<sub>2</sub>): 7.9 t

Per quanto riguarda il gasolio vi è stata una drastica riduzione in quanto la stazione di misura del gas è ora collegata alla rete elettrica nazionale e quindi i motogeneratori non sono più in funzione se non per eventi eccezionali. Inoltre, presso la sottostazione sono presenti dei pannelli fotovoltaici per alimentare la sottostazione stessa. En Plus rientra nel campo di applicazione della Direttiva Emission Trading come impianto termoelettrico cogenerativo e non cogenerativo, in particolare appartiene alla categoria C: "Impianto con emissioni annue complessive maggiori di 500 kt CO<sub>2</sub>".

La quantità di CO<sub>2</sub> prodotta è funzione della produttività della Centrale, del gas naturale consumato e quindi delle ore di funzionamento. Dal grafico sottostante, che mostra le emissioni di anidride carbonica totali prodotte, si nota un aumento delle emissioni di CO<sub>2</sub> a causa del maggior numero di ore di funzionamento rispetto al 2021. Si sottolinea che comunque l'andamento delle emissioni di CO<sub>2</sub> è direttamente proporzionale alle ore di esercizio dell'impianto.



## Emissioni di CO<sub>2</sub>



En Plus, nell'ambito del progetto di sostenibilità, ha commissionato ad una Società uno studio per quantificare la quantità di CO<sub>2</sub> assorbita dall'intervento di piantumazione di specie arboree e arbustive nell'area localizzata all'interno della Centrale.

Lo studio ha evidenziato la quantità totale di CO<sub>2</sub> che viene rimossa dalle attività di piantumazione effettuate all'interno dell'area della centrale En Plus di San Severo (FG). Considerando un arco temporale di 30 anni la quantità totale di CO<sub>2</sub> rimossa risulta essere di 96,95 ton dalla componente arborea e 185,92 ton dalla componente arbustiva, per un totale di 282,87 ton di CO<sub>2</sub> su di una superficie di 4.31 ha.

### **Significatività dell'aspetto**



Comparto Ambientale	Aspetto ambientale	Attività/prodotti/servizi connessi all'aspetto ambientale	Classificazione del controllo ed influenza [D, H, I2, I3]	Condizioni normali (N), anomale (A), emergenza (E)	Misure di prevenzione, protezione e controllo attuate	Valutazione degli aspetti ambientali		
						F	G	R
Atmosfera	Emissioni in Atmosfera da GVR/GVA (CO, CO2, NOx, SOx, Polveri)	Esercizio e manutenzione impianto	D	N	- Sistema Dry Low NOx - Sistema di Monitoraggio in Continuo (SME) - Introduzione QAL3 - Sistema di Monitoraggio di Backup - Manutenzione, controllo (Sap) e verifica - Procedura superamento limiti emissioni - CO Catalyst su GVR	4	2	8
			D	A		2	4	8
			D	E		1	4	4
	Emissioni in Atmosfera da Linea Metano	Esercizio e manutenzione linea metano		N	- Manutenzione e controllo (Sap) - Sistema rilevazione fughe metano - Valvola sicurezza chiusura metano - Introduzione procedura intervento di gestione emergenza nel PEI di fuga gas metano da metanodotto			
			D/H1	A		1	2	2
	Emissioni in Atmosfera da impianti ausiliari (gruppo elettrogeno stazione filtrazione, motogeneratore di emergenza, caldaie preriscaldamento, motopompa antincendio)	Esercizio e manutenzione impianto e stazione di prima misura e filtrazione gas di Pietramontecorvino	D	N	- Manutenzione e controllo (Sap) - Impianto fotovoltaico Pietramontecorvino allacciato alla rete elettrica	4	1	4
			D/H1	A		1	3	3
			D	E		1	3	3
	Emissioni in Atmosfera di Vapori da Chemicals	Gestione Chemicals	D	N	- Procedura gestione chemicals - Formazione - PEI - Sfiati serbatoi con guardia idraulica	1	2	2
			D/H1	A		1	3	3
			D/H1	E		1	3	3
	Emissioni in Atmosfera di Fgas	Esercizio e manutenzione impianti di condizionamento, interruttori conteneti SF6		N	- Manutenzione e controllo (Sap) - Procedura Gestione Gas Fluorurati			
			D/H1	E		1	2	2
	Emissioni in Atmosfera di polveri da attività di demolizione dell'impianto a fine vita	Demolizione impianto	D	N				
			D/H1	A		2	3	6
			D/H1	E				
	Emissioni in Atmosfera da traffico veicolare	Traffico interno ed esterno, incluse attività di dismissione dell'impianto	D	N		4	1	4
			D/H1	A		2	1	2
			I3	E		1	1	1
	Emissioni in Atmosfera di Fumi da incendio	Esercizio e manutenzione impianto		N	- Sistema rivelazione incendio - Sistema automatico spegnimento - PEI - Manutenzione e Controllo (Sap) - Rimozione fusti olio			
D			E	1		4	4	
Emissioni in Atmosfera di Odori	Esercizio e manutenzione impianto	D/H1	N	- Riduzione oli esausti in deposito	4	1	4	
		D/H1	A		2	1	2	
		D/H1	E		1	2	2	

L'aspetto "Emissioni in atmosfera" è risultato significativo in condizioni normali, anomale e di emergenza, per NO<sub>x</sub>, CO e CO<sub>2</sub>. La significatività dell'aspetto dipende dalla natura dell'attività che prevede delle emissioni in continuo.





## 9.2 Approvvigionamento e consumo idrico

I fabbisogni idrici di Centrale sono i seguenti:

- Acqua demineralizzata di reintegro del ciclo termico,
- Acqua potabile per usi civili,
- Acqua industriale per il processo produttivo e per la rete antincendio,
- Acqua per irrigazione.

L'acqua grezza è fornita dal Consorzio di Bonifica della Capitanata, è inoltre previsto il recupero delle acque meteoriche.

La fornitura dal Consorzio di Bonifica avviene mediante collegamento alla vasca delle acque oleose (per trattamenti di disoleazione) e successivamente, dopo filtrazione, alla vasca di processo (*process water basin*) da 300 m<sup>3</sup> che raccoglie anche i *blow down* di caldaia.

Le acque meteoriche di dilavamento delle superfici dell'area parcheggio e della zona che attraversa lo ZLD (lato Est della proprietà) sono raccolte da una rete idrica e dedicata, distinta da quella di seconda pioggia.

Le acque di prima pioggia sono coltate in una vasca di raccolta dedicata (60 m<sup>3</sup>). La vasca è dimensionata per raccogliere i primi 5 mm delle superfici dilavate. Quando la vasca raggiunge il livello previsto, le acque vengono convogliate nella vasca di raccolta di seconda pioggia. Da qui sono poi inviate al sistema di trattamento delle acque oleose (Vasca delle Acque Oleose) e in seguito convogliate alla vasca acque di processo (*Process Water Basin*).

Le acque di seconda pioggia così separate, convogliate in un sistema di vasche dedicato (2300 m<sup>3</sup> + 2000 m<sup>3</sup>), e dovute al recupero delle acque meteoriche non contaminate (neanche potenzialmente) vengono convogliate anch'esse al sistema di trattamento delle acque oleose.

L'acqua potabile è fornita in Centrale tramite automezzi.

Gli approvvigionamenti idrici della Centrale nel 2022 sono:

**Approvvigionamento Idrico**  
Acqua dal Consorzio della Capitanata: 80'170 m<sup>3</sup>  
Acqua Potabile: 358 m<sup>3</sup>

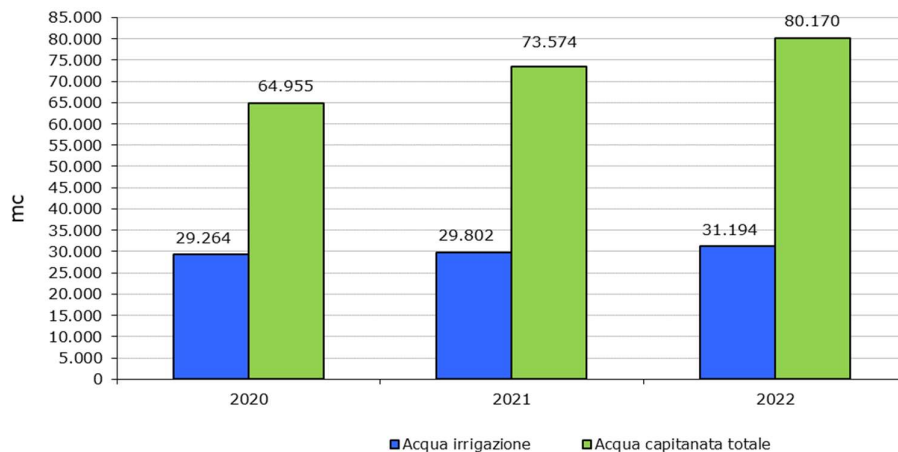
Le acque meteoriche recuperate dalla Centrale, utilizzate in parte per il processo produttivo, nel 2022 sono:

**Acque Meteoriche**  
Acqua meteoriche: 10'185 m<sup>3</sup>

Nel grafico sottostante, si può osservare un aumento dell'approvvigionamento dal Consorzio di Bonifica della Capitanata nel triennio 2020 -2022.



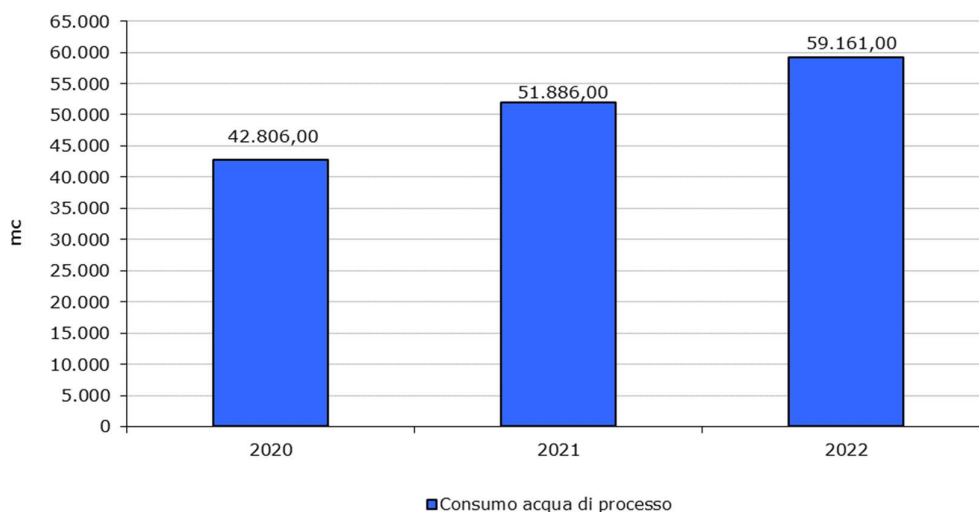
### Approvvigionamento idrico ed irrigazione



Si precisa che una parte significativa dell'acqua approvvigionata dal consorzio viene utilizzata per l'irrigazione (pari a 31'194 mc nel 2022) delle piantumazioni effettuate come da prescrizione DEC/VIA/7758 del 04/11/2002. Nel 2022 si è assistito in genere ad un aumento dell'acqua prelevata dalla capitanata che è stata usata per il processo produttivo.

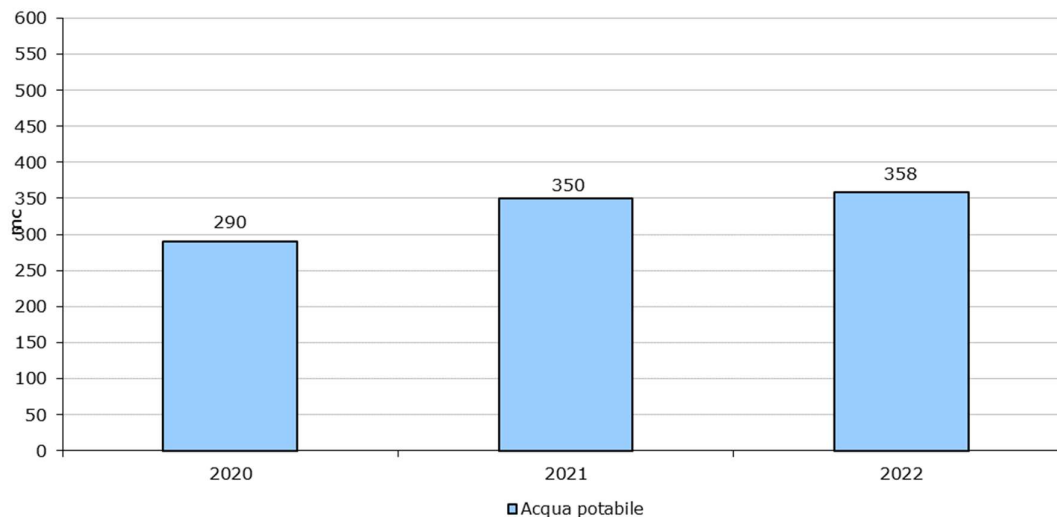
Si precisa che il dato riportato di consumo di acqua di processo deriva dall'acqua del Consorzio della Capitanata più l'acqua recuperata dalle vasche di prima e seconda pioggia, tolta l'acqua utilizzata per l'irrigazione. Nel 2022 si osserva quindi un aumento delle acque di processo dovuto al numero maggiore di ore di funzionamento della centrale rispetto agli anni precedenti e del fogging system.

### Consumo acqua di processo



Il consumo di acqua potabile è in linea con l'anno precedente.

### Consumo acqua potabile



### Significatività dell'aspetto

Comparto Ambientale	Aspetto ambientale	Attività/prodotti/servizi connessi all'aspetto ambientale	Classificazione del controllo ed influenza [D, I1, I2, I3]	Condizioni normali (N), anomale (A), emergenza (E)	Misure di prevenzione, protezione e controllo attuate	Valutazione degli aspetti ambientali		
						F	G	R
APPROVVIGIONAMENTO IDRICO	Consumo Idrici - Consorzio	Esercizio e manutenzione impianto, antincendio	D	N	- Impianto ZLD - Recupero e trattamento acque meteoriche - Contatori consumo - Recupero condense, spurghi, drenaggi	4	1	4
			D	A		2	1	2
			D	E		1	2	2
	Consumo Idrici - Consorzio	Demolizione impianto	D	N				
			D	A		2	1	2
			D	E				
	Consumo Idrici - Acqua potabile	Servizi igienici e potabili	D	N	- Contatori consumo - Autobotti	4	1	4
			D/I1	A		2	1	2
				E				



### 9.3 Scarichi idrici

La Centrale è dotata di un sistema di trattamento degli scarichi idrici *Zero Liquid Discharge* (ZLD), in grado di riutilizzare i reflui generati dal processo produttivo minimizzando i prelievi idrici. Il sistema produce unicamente rifiuti e nessuno scarico di acque reflue industriali.

Non esistono, quindi, punti di scarico finale. Gli effluenti della Centrale consistono quindi esclusivamente in scarichi idrici di origine civile che sono convogliati in fossa Imhoff e al relativo sistema di subirrigazione.

Tutte le acque reflue industriali sopra elencate, una volta inviate nella vasca acque di processo, sono sottoposte ad un trattamento di ossidazione e filtrazione e concorrono ad alimentare il serbatoio di raccolta dell'acqua grezza che alimenta, a sua volta, l'impianto di demineralizzazione costituito da un impianto a osmosi inversa e una elettrodeionizzazione. L'acqua demi prodotta viene convogliata ad un serbatoio di stoccaggio (800 m<sup>3</sup>).

Gli eluati provenienti da tale impianto sono convogliati allo *Zero Liquid Discharge Plant*.

Le acque reflue sanitarie della Centrale sono generate dalla presenza dei servizi igienici presenti e vengono raccolte attraverso una rete dedicata. Vengono quindi convogliate ad una sezione di trattamento che consiste in un sistema costituito da una fossa di tipo Imhoff e da un sistema di subirrigazione disperdente sugli strati superficiali del sottosuolo. I fanghi della vasca Imhoff vengono periodicamente smaltiti come rifiuti (CER 200304). Tale sistema, dimensionato e realizzato secondo quanto prescritto dalla normativa vigente (in particolare art.103 D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e Allegato 5 Parte Terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., Regolamento Regionale 26/2011 e s.m.i.).

**Scarichi Idrici**  
Nessuno

#### Significatività dell'aspetto

Comparto Ambientale	Aspetto ambientale	Attività/prodotti/servizi connessi all'aspetto ambientale	Classificazione del controllo ed influenza [D, H, I, J, K]	Condizioni normali (N), anomale (A), emergenza (E)	Misure di prevenzione, protezione e controllo attuate	Valutazione degli aspetti ambientali		
						F	G	R
Suolo e Sottosuolo, Flora e Fauna	Scarico da Fossa Imhof	Esercizio e manutenzione impianto	D	N	- rete dedicata scarichi idrici di origine civile - sistema subirrigazione disperdente	3	1	3
				A				
				E				



#### **9.4 Rifiuti**

I rifiuti generati dall'attività di produzione di energia elettrica presso la Centrale En Plus rientrano nelle seguenti categorie:

- Rifiuti assimilabili agli urbani: vengono deposti in apposito cassonetto e smaltiti da imprese autorizzate,
- Speciali: vengono raccolti in appositi cassonetti e/o contenitori specifici e smaltiti da imprese autorizzate,
- Pericolosi: vengono raccolti in appositi cassonetti e/o contenitori specifici e smaltiti da imprese autorizzate.

La raccolta dei rifiuti è organizzata in maniera differenziata secondo le tipologie di rifiuto e prevede le seguenti informazioni:

- Selezione dei rifiuti in modo sistematico e rigoroso a seconda della classificazione del rifiuto,
- Predisposizione di adeguate aree con separazioni e misure di contenimento per collocarvi appositi contenitori con specifica cartellonistica,
- Indicazione del codice CER del rifiuto.

Il Plant Manager, in collaborazione con il QHSE&P Department, gestisce correttamente tutti i rifiuti generati nel sito, attraverso il registro di carico/scarico, il Formulario Identificazione Rifiuti ed il rientro della IV copia del formulario con timbro per accettazione dello smaltitore.

Sono richieste ed archiviate le copie delle autorizzazioni dei trasportatori e degli smaltitori.

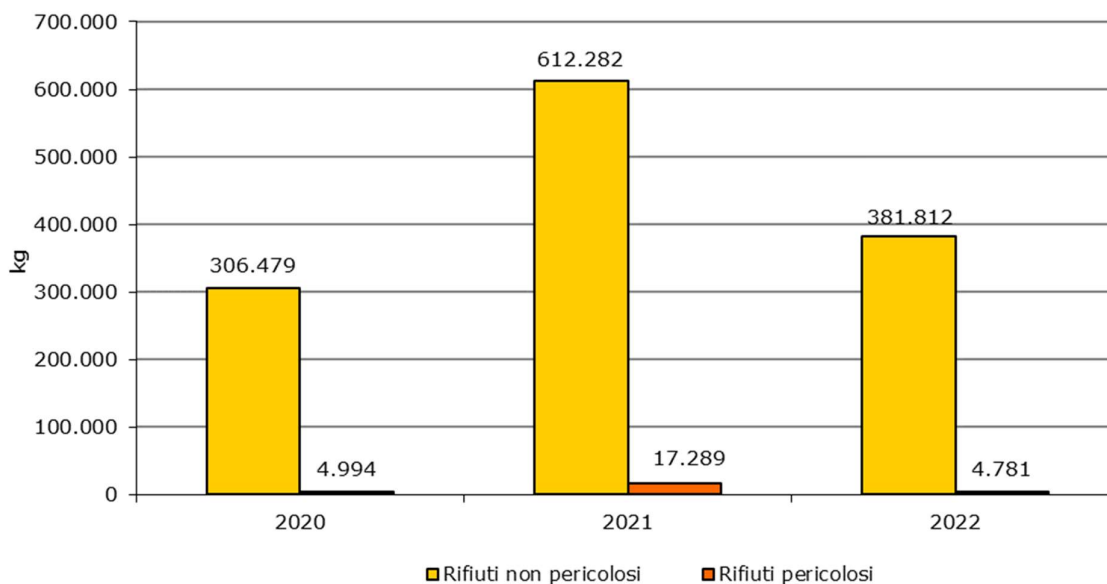
Sono effettuate analisi sui rifiuti, come richiesto dalla vigente normativa.

In Centrale è presente un'area dedicata al deposito temporaneo dei rifiuti, dotata di superficie impermeabilizzata e di tettoia. I rifiuti a deposito temporaneo sono gestiti nel rispetto della normativa vigente (D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) ovvero sono raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità:

- Con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
- Quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunge complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;
- Il deposito temporaneo è organizzato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;
- Vengono rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose;
- I rifiuti sono stoccati in contenitori, etichettati.



## Rifiuti prodotti



Come si può osservare dal grafico soprastante, nel 2021 si ha un aumento di produzione di rifiuti pericolosi e non pericolosi rispetto agli anni precedenti a causa dei rifiuti derivanti dallo ZLD (Soluzioni acquose e fanghi) e dell'olio sostituito in alcuni macchinari.

Nella tabella seguente si riportano le quantità dei rifiuti prodotti nel periodo 2020 – 2022 suddivisi nei rispettivi codici CER.

Codice CER	Descrizione	U.M.	Quantità prodotta nel 2020	Quantità prodotta nel 2021	Quantità prodotta nel 2022	Destinazione
060315*	Ossidi metallici contenenti metalli pesanti	Kg	0	30	29	Smaltimento
130205*	Miscela oli esausti	Kg	1400	9'126	703	Smaltimento
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Kg	678	1'496	456	Smaltimento
150111*	Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	Kg	0	45	34	Smaltimento



150202*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	kg	422	707	379	Smaltimento
160211*	Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	kg	0	0	180	Recupero
160213*	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212	kg	0	489	100	Recupero
160506*	sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose	kg	87	102	110	Smaltimento
160601*	Batterie al piombo	kg	873	43	0	Recupero
170603*	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	kg	358	5'150	2'610	Smaltimento
200121*	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	kg	64	101	180	Recupero
<b>Totale</b>		<b>kg</b>	<b>4'994</b>	<b>17'289</b>	<b>4'781</b>	-

Codice CER	Descrizione	U.M.	Quantità prodotta nel 2020	Quantità prodotta nel 2021	Quantità prodotta nel 2022	Destinazione
060316	Ossidi metallici	kg	27	0	0	Smaltimento
080318	Toner e cartucce per stampa esauriti	kg	6	14	8	Recupero
100117	Ceneri e scorie pulizia caldaia	kg	2'001	200	164	Smaltimento
150102	Imballaggi in plastica	kg	70	230	350	Recupero

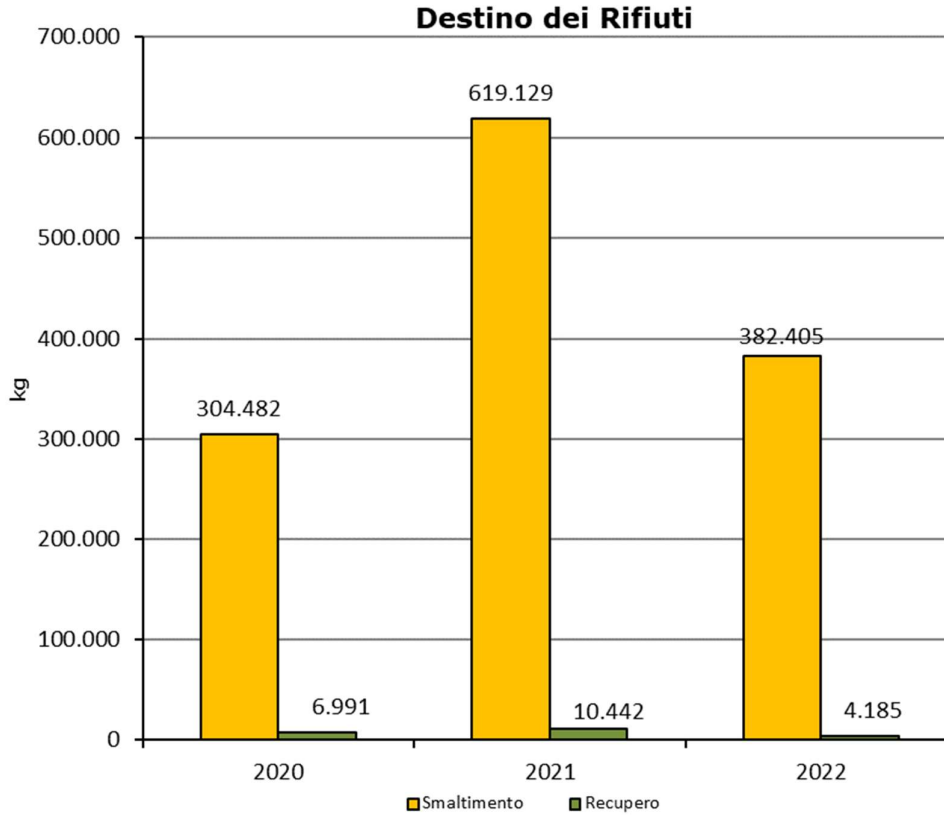


150103	Imballaggi in legno	kg	2'470	3'350	1'860	Recupero
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	kg	345	682	615	Smaltimento
160214	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213	Kg	0	0	320	Recupero
160216	Componenti rimosso da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215	kg	0	5	10	Recupero
161002	Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 161001	kg	21'240	293'060	89'610	Smaltimento
161106	Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05	kg	116	150	0	Smaltimento
170405	Ferro e acciaio	kg	2'280	6'210	1'180	Recupero
190904	carbone attivo esaurito	kg	0	167	0	Smaltimento
190905	resine a scambio ionico saturate o esaurite	kg	50	23	68	Smaltimento
190906	Soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico	kg	262'044	301'891	262'490	Smaltimento
200304	Fanghi delle fosse settiche	kg	15'693	6'300	25'040	Smaltimento
<b>Totale</b>		<b>kg</b>	<b>306'479</b>	<b>612'282</b>	<b>381'812</b>	<b>-</b>

Nel grafico sottostante si riporta il quantitativo dei rifiuti destinati a smaltimento e recupero nel triennio 20120 - 2022. In genere si osserva un decremento dei rifiuti mandati a smaltimento e recupero a fronte di una minor produzione di rifiuti pericolosi e non pericolosi.







### Significatività dell'aspetto

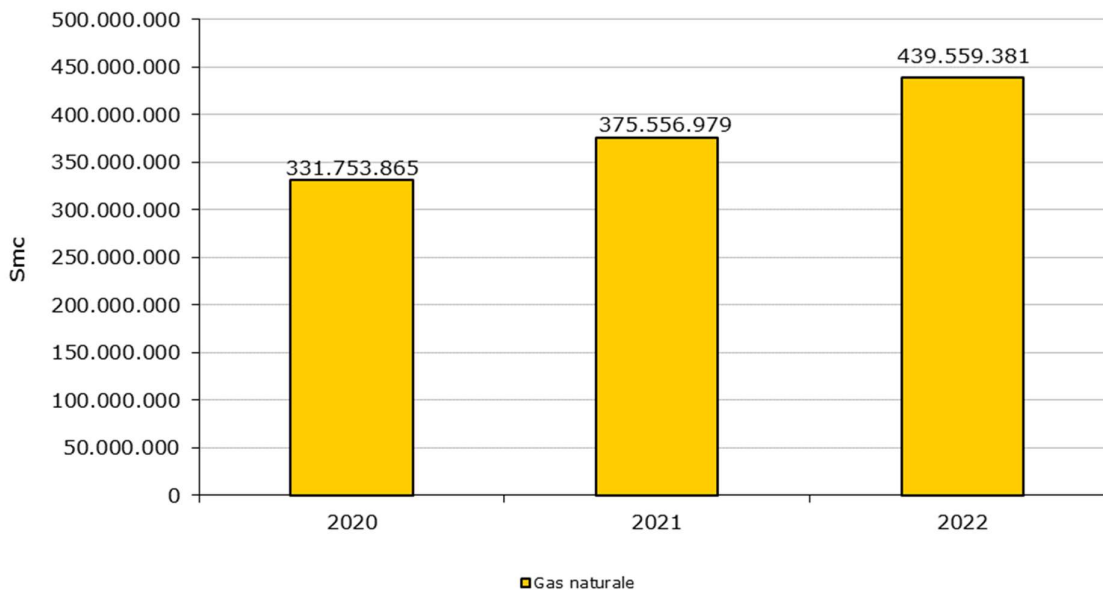
Comparto Ambientale	Aspetto ambientale	Attività/prodotti/servizi connessi all'aspetto ambientale	Classificazione del controllo ed influenza [D, I, 1, 12, 13]	Condizioni normali (N), anomale (A), emergenza (E)	Misure di prevenzione, protezione e controllo attuate	Valutazione degli aspetti ambientali		
						F	G	R
Rifiuti	Produzione Rifiuti Urbani o Assimilabili	Attività Edificio uffici	D	N	- Deposito rifiuti con copertura e bacino di contenimento - Procedura Gestione Rifiuti - Software gestionale SoGeRPro - Implementazione raccolta differenziata uffici	4	1	4
			D/I1	A		1	1	1
				E				
	Produzione Rifiuti Speciali Non Pericolosi	Esercizio e Manutenzione Impianto	D	N		4	1	4
			D/I1	A		2	1	2
			D	E		1	1	1
	Produzione Rifiuti Speciali Pericolosi	Esercizio e Manutenzione Impianto	D	N		4	2	8
			D/I1	A		2	2	4
			D	E		1	2	2
	Produzione Rifiuti Speciali Pericolosi	Terremto			- Rispetto della normativa antisismica			
			D/I1	E	1	4	4	
	Produzione Rifiuti Speciali Pericolosi	Dismissione impianto						
D/I1				3	2	6		



## 9.5 Consumo di materie prime e ausiliarie

Il gas naturale viene fornito alla Centrale mediante una condotta che si allaccia al metanodotto esistente "San Salvo - Biccari" nei pressi della SP 5 "Lucera - Castelnuovo della Daunia". Tale condotta, che trasporta il gas naturale in condizioni standard ad una pressione massima di esercizio di 75 bar, è interrata e lunga complessivamente circa 22'500 metri. Presso la Centrale è presente un impianto di filtrazione e misura realizzato in accordo con la normativa RE.MI.

### Consumo gas naturale



Nel grafico soprastante sono riportati i consumi di gas naturale per il triennio esaminato. Il consumo di gas è strettamente correlato alle ore ed alle modalità di funzionamento dell'impianto.

Per l'esercizio della Centrale vengono impiegati prodotti ausiliari, quali oli di lubrificazione, detergenti, antincrostanti ed altre sostanze chimiche necessarie alla conduzione e mantenimento degli impianti della qualità dell'acqua di processo.

Il valore del consumo totale delle materie prime e del gasolio è sotto riportato, mentre nelle figure sottostanti sono indicati i consumi totali e specifici delle singole materie prime (in tonnellate).

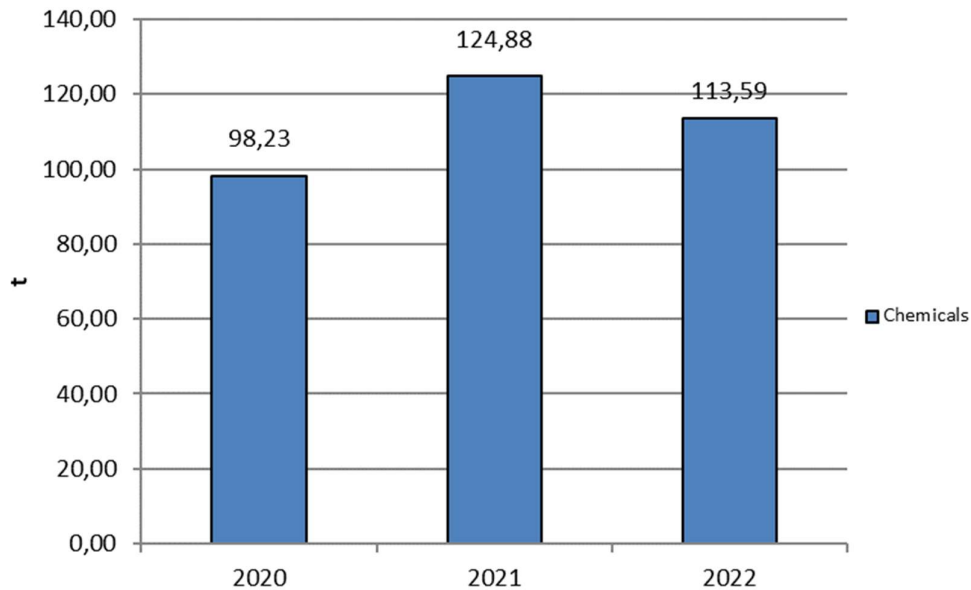
#### Materie prime ausiliarie

Totale consumo materie prime ausiliarie: 116.09 t

Totale consumo di gasolio: 2.50 t



## Materie prime ausiliarie

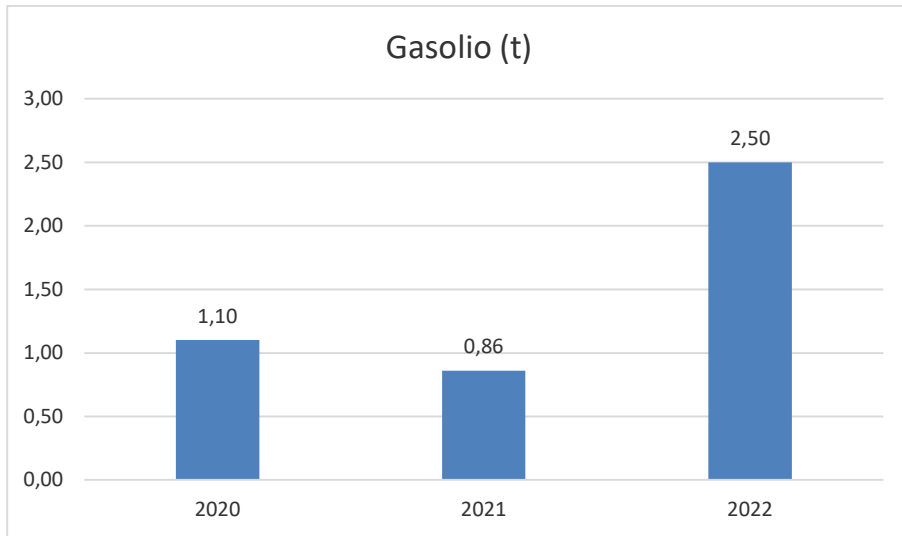


Come si evince dai grafici sottostanti, l'utilizzo sporadico a seconda del fabbisogno fa sì che ci sia negli anni un'alternanza nell'utilizzo di alcune materie prime (es. anticorrosivo, antischiuma, carboni granulari, sabbia per filtri, flocculante, additivo ciclo chiuso). Le sostanze utilizzate in maggior quantità sono la soda caustica e l'acido cloridrico, adibite alla rigenerazione delle resine a scambio ionico dell'impianto ZLD.

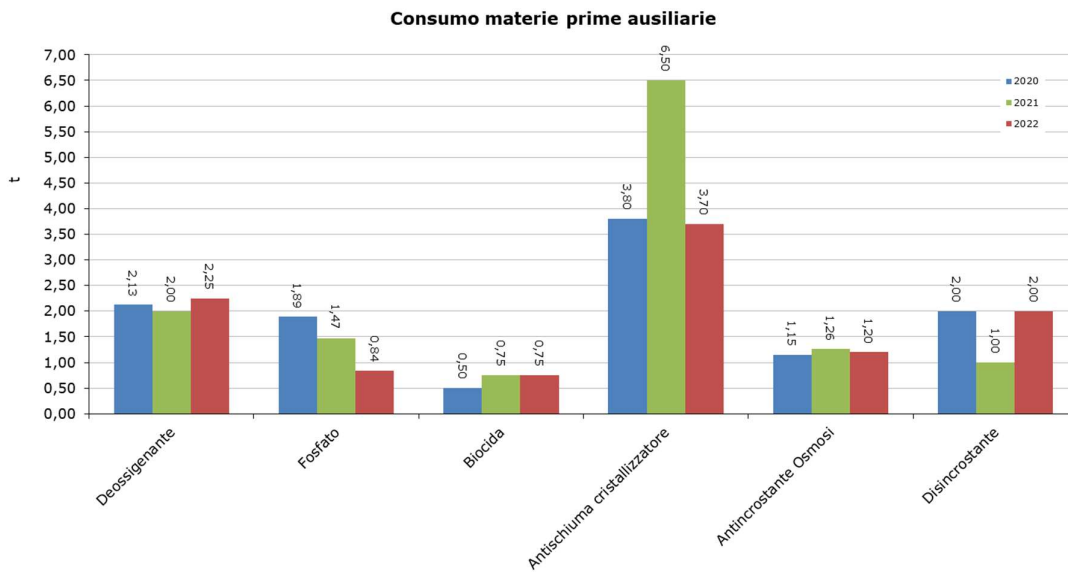
L'andamento dei chemicals è strettamente correlato alla qualità dell'acqua in ingresso che viene trattata per essere immessa nel ciclo termico.

Il gasolio è utilizzato per il gruppo elettrogeno di centrale, per la motopompa della stazione antincendio della centrale e per l'alimentazione dei 2 generatori della stazione di misura e filtraggio di Pietramontecorvino. Nel 2020 la sottostazione è stata collegata alla rete elettrica e quindi i motogeneratori non sono stati più utilizzati se non per le emergenze. Inoltre, da giugno 2020 è operativo presso la stessa sottostazione un impianto fotovoltaico per compensare gli autoconsumi.

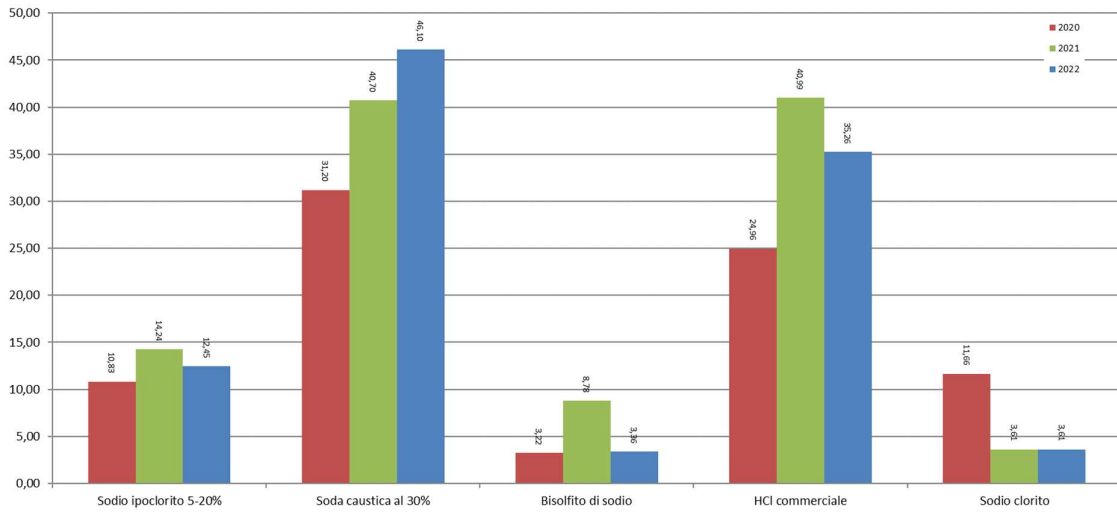




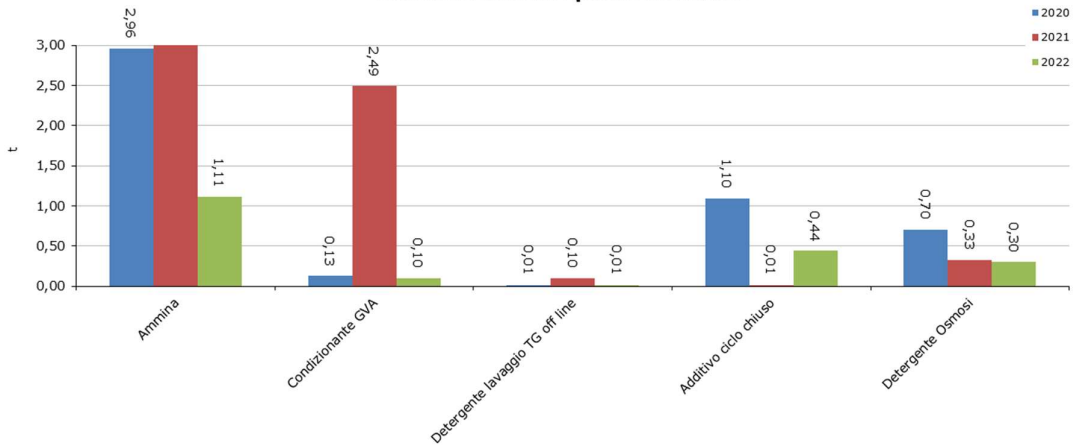
I tre grafici successivi forniscono i dati di dettaglio dei consumi delle sopra riportate materie prime ausiliarie.



### Consumo materie prime ausiliarie



### Consumo materie prime ausiliarie



**Significatività dell'aspetto**

Comparto Ambientale	Aspetto ambientale	Attività/prodotti/servizi connessi all'aspetto ambientale	Classificazione del controllo ed influenza [D, I1, I2, I3]	Condizioni normali (N), anomale (A), emergenza (E)	Misure di prevenzione, protezione e controllo attuate	Valutazione degli aspetti ambientali		
						F	G	R
Risorse Naturali	Consumo di Metano	Esercizio Impianto	D	N	- Manutenzione e controllo (Sap) - Impianto di cogenerazione	4	2	8
			D	A		2	2	4
			D	E		1	2	2
	Consumo di Gasolio	Esercizio gruppo elettrogeno stazione prima misura e filtrazione gas di Pietramontecorvino, motogeneratore di emergenza e motopompa antincendio	D	N	- Manutenzione e controllo (Sap)	4	1	4
			D	A		2	1	2
			D	E		1	1	1
	Consumo Chemicals	Esercizio e manutenzione impianto Esercizio stazione prima misura e filtrazione gas di Pietramontecorvino	D	N	- Deposito Chemicals coperto e pavimentato; Serbatoio gasolio generatore di Pietramontecorvino coperto e con bacino di contenimento. Acquisto container per lo stoccaggio di chemicals - ZLD: Ricircolazione acqua di processo con conseguente diminuzione delle formazioni organiche. - ZLD: Dosaggio di ipoclorito con controllo in retroazione del cloro residuo della vasca di processo. - Sostituzione colonne cationiche da 2x50% (in serie) a 2x100% (parallelo) per ottimizzare scambio ionico e ridurre L46 rigenerazioni.	4	2	8
			D/I1	A		2	2	4
			D/I1	E		1	2	2

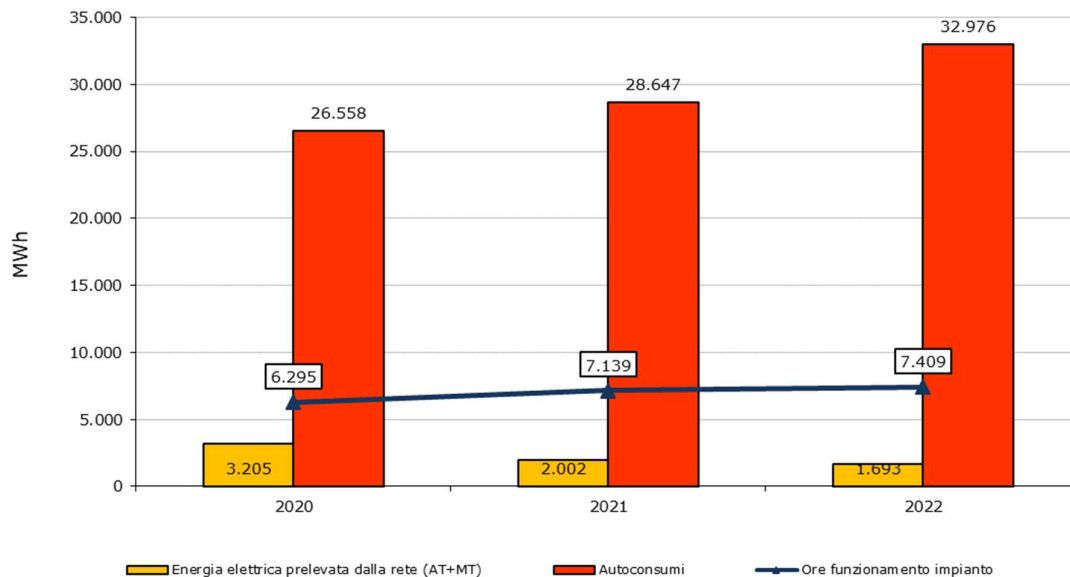


## 9.6 Consumi energetici

I consumi energetici sono principalmente relativi all'utilizzo di energia elettrica per i servizi ausiliari. I maggiori assorbimenti di potenza elettrica sono relativi al condensatore ad aria, ai sistemi di condizionamento aria e di ventilazione, agli ausiliari delle turbine, alle pompe necessarie al funzionamento del ciclo termico.

UtENZE minori sono costituite dalle pompe di calore per il riscaldamento/raffrescamento dell'edificio e dagli scaldabagni elettrici (tre presenti nell'impianto) per la produzione di acqua calda sanitaria.

### Consumo di energia elettrica



Il grafico mostra i consumi di energia elettrica nel triennio 2020 - 2022. Come si può osservare dal grafico nell'andamento dei consumi di energia elettrica è costante nel tempo e dipende dalle ore di funzionamento.

La quantità di energia elettrica prelevata dalla rete è strettamente correlata al numero di fermate effettuate durante l'anno.

Nel 2020 e 2021 l'energia elettrica prelevata dalla rete deriva tutta da fonti rinnovabili.



**Significatività dell'aspetto**

Comparto Ambientale	Aspetto ambientale	Attività/prodotti/servizi connessi all'aspetto ambientale	Classificazione del controllo ed influenza [D, H, I, J, K]	Condizioni normali (N), anomale (A), emergenza (E)	Misure di prevenzione, protezione e controllo attuate	Valutazione degli aspetti ambientali		
						F	G	R
Risorse Naturali	Consumo di Energia Elettrica	Esercizio e manutenzione impianto	D	N	- Autoconsumo * Inverte ventilatore GVA	4	1	4
			D/H	A		2	1	2
			D	E		1	1	1
	Consumo di Energia Elettrica	Esercizio e manutenzione impianto	D	N	- Autoconsumo * Inverte ventilatore GVA	4	1	4
			D/H	A		2	1	2
			D	E		1	1	1
	Consumo di Energia Elettrica	Esercizio e manutenzione impianto	D	N	- Autoconsumo * Inverte ventilatore GVA	4	1	4
			D/H	A		2	1	2
			D	E		1	1	1





## 9.7 Rumore

Le principali fonti di emissioni sonore dell'impianto sono:

- turbogruppo a gas e a vapore (flusso aerodinamico in fase di aspirazione dell'aria comburente, parti meccaniche in movimento);
- camino (flusso aerodinamico in fase di emissione dei gas combusti);
- compressori gas;
- GVR;
- condensatore ad aria;
- trasformatori.

Parte degli impianti che compongono la Centrale sono ubicati all'interno di edifici in muratura: compressori a gas, locale filtrazione, sala pompe e trasformatori servizi ausiliari. Altri invece sono dotati di idonee cabinature insonorizzate: turbina a gas e GVR, turbina a vapore e condensatore, degasatore e GVA.

Con Delibera del Consiglio Comunale n. 107 del 04/12/2007, il Comune di San Severo ha approvato la zonizzazione acustica del proprio territorio. Il suddetto Piano aggiorna un precedente Piano di Zonizzazione, predisposto nel 1998, ma non recepisce ancora la nuova destinazione d'uso del Sito in oggetto, conseguente all'Autorizzazione Unica della costruzione della Centrale prevista dalla Legge 55/2002 e concessa con Decreto del Ministero delle Attività Produttive n. 55/02/2002 in data 20/12/2002. In forza delle disposizioni previste dalla suddetta Legge, la Regione Puglia ed il Comune di San Severo devono procedere al cambiamento di classificazione dell'area di Centrale presumibilmente a classe VI, "Zona esclusivamente industriale", (vale dunque il limite acustico di 70 dB(A) sia per il periodo diurno che per quello notturno). Come previsto dalle linee guida emesse dalla Regione Puglia con L.R. n. 3 del 2002, non potendo essere contigue aree acustiche i cui limiti differiscono per più di 5 dB(A), viene modificata anche la classificazione delle aree confinanti con il sito di Centrale.

Nel mese di maggio 2008 è stato presentato, ai fini dell'ottemperanza alle prescrizioni del DEC MAP 55/02/2002, un Piano di Monitoraggio che ha ottenuto il parere favorevole della CTVIA (Parere n. 66 del 20/06/2008) nel giugno 2008.

Nella fase di esercizio non sono necessari rilievi fonometrici lungo il tracciato dell'elettrodotta e del metanodotto, in quanto non risultano essere presenti sorgenti di rumore. I punti in cui verrà effettuato il monitoraggio saranno circoscritti all'area occupata dalla Centrale ed in prossimità dei ricettori più vicini.

I punti proposti e validati dalla CTVIA nel sopraccitato Piano di Monitoraggio sono i seguenti:

- Punto 1: ubicato in corrispondenza dell'abitazione più prossima al sito ad una distanza di circa 1 chilometro in direzione Est - Nord - Est da esso;
- Punto 2: ubicato in corrispondenza del confine del sito di Centrale lato Nord;
- Punto 3: ubicato in corrispondenza del confine del sito di Centrale lato Est;
- Punto 4: ubicato in corrispondenza del confine del sito di Centrale lato Sud;



- Punto 5: ubicato in corrispondenza del confine del sito di Centrale lato Ovest.

La Società nel corso del 2021 ha effettuato le analisi fonometriche al perimetro e in corrispondenza dei recettori sensibili come prescritto in Autorizzazione Integrata Ambientale. In data 19 novembre 2021 è stato emesse il report.

I rilievi saranno ripetuti con cadenza quadriennale, come previsto dalla nuova AIA, ad eccezione di eventuali cambiamenti relativi ai processi produttivi o di cambiamenti dei macchinari presenti nell'impianto.

Come precisato nel Parere 66 del 20/06/2008 rilasciato dalla CTVIA, gli esiti dei rilievi fonometrici rilevati da un tecnico abilitato ai sensi della legge 447/95, saranno periodicamente pubblicati.

La strumentazione utilizzata sarà conforme agli standard previsti dal DM del 16 marzo 1998 posizionando il microfono a 4 m dal suolo e ad 1 m dalle facciate degli edifici esposti ai rumori più elevati. Durante le misure saranno annotate le condizioni meteorologiche, in particolare sarà verificato che la velocità del vento sia inferiore a 5 m/s.

**Significatività dell'aspetto**

Comparto Ambientale	Aspetto ambientale	Attività/prodotti/servizi connessi all'aspetto ambientale	Classificazione del controllo ed influenza [D, I1, I2, I3]	Condizioni normali (N), anormale (A), emergenza (E)	Misure di prevenzione, protezione e controllo attuate	Valutazione degli aspetti ambientali		
						F	G	R
Vari	Emissione Rumore	Esercizio e Manutenzione Impianto	D	N	- Edifici in muratura - Cabinature insonorizzate - Campagna di monitoraggio	4	2	8
			D/I1	A		2	1	2
			D	E		1	2	2



## 9.8 Radiazioni non ionizzanti

La protezione dalle radiazioni è garantita in Italia dalla Legge Quadro sulla Protezione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici n. 36 del 22/02/2001, che definisce:

- Esposizione: la condizione di una persona soggetta a campi elettrici, magnetici, elettromagnetici o a correnti di contatto di origine artificiale;
- Limite di esposizione: il valore di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerato come valore di immissione, definito ai fini della tutela della salute da effetti acuti, che non deve essere superato in alcuna condizione di esposizione della popolazione e dei lavoratori;
- Valore di attenzione: il valore di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerato come valore di immissione, che non deve essere superato negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate;
- Obiettivi di qualità: i valori di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, definiti dallo Stato ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi medesimi.

I valori limite sono individuati dal DPCM 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti":

- 100 µT come limite di esposizione per l'induzione magnetica, da intendersi applicato ai fini della tutela da effetti acuti;
- 5 kV/m per il campo elettrico.

Come indicato dalla Legge Quadro del 22 febbraio 2001, il limite di esposizione non deve essere superato in alcuna condizione di esposizione, mentre il valore di attenzione e l'obiettivo di qualità si intendono riferiti alla media giornaliera dei valori in condizioni di normale esercizio.

I campi elettromagnetici sono radiazioni non ionizzanti causate dalla presenza di correnti variabili nel tempo che, interagendo con gli esseri viventi, alle alte frequenze e con elevate esposizioni possono generare effetti dannosi alla salute.

Nel caso di basse frequenze, le ricerche non hanno sino ad ora dimostrato correlazioni tra l'esposizione e l'insorgenza di particolari patologie per l'uomo.

Le indagini saranno svolte secondo la normativa vigente in materia di salute e sicurezza.

### Significatività dell'aspetto

Comparto Ambientale	Aspetto ambientale	Attività/prodotti/servizi connessi all'aspetto ambientale	Classificazione del controllo ed influenza [D, I1, I2, I3]	Condizioni normali (N), anomale (A), emergenza (E)	Misure di prevenzione, protezione e controllo attuate	Valutazione degli aspetti ambientali		
						F	G	R
Vari	Emissione Campi Elettromagnetici	Esercizio Impianto	D	N	- Campagna campo elettromagnetico	4	1	4
				A				
			D	E		1	1	1



## 9.9 *Impatto visivo*

Il paesaggio circostante la Centrale si presenta sostanzialmente pianeggiante, privo di rilievi morfologici di qualche importanza. Il paesaggio è a matrice agricola a colture specializzate ed è strutturato da piccoli edifici di servizio alle attività contadine.

Poiché non esistono punti panoramici, gli unici luoghi dai quali è possibile ammirare il panorama sono le strade realizzate in rilievo.

Al fine di minimizzare l'impatto sull'ambiente circostante verranno predisposte piantumazioni privilegiando specie arboreo – arbustive mediterranee (come da DEC/MAP/55/02).

In data 20/06/2008 la CTVIA con parere n. 67 ha approvato la documentazione progettuale presentata dal Gestore al fine di ottemperare alla prescrizione n. 2 "Inserimento paesaggistico" del DEC/VIA.

Il principale elemento di impatto è costituito dal camino, alto circa 60 metri.

### Significatività dell'aspetto

Comparto Ambientale	Aspetto ambientale	Attività/prodotti/servizi connessi all'aspetto ambientale	Classificazione del controllo ed influenza [D, I1, I2, I3]	Condizioni normali (N), anomale (A), emergenza (E)	Misure di prevenzione, protezione e controllo attuate	Valutazione degli aspetti ambientali		
						F	G	R
Vari	Impatto Visivo della Centrale	Esercizio e Manutenzione Impianto	D	N	- Piantumazioni - Design centrale	4	1	4
				A				
				E				
	Inquinamento Luminoso	Esercizio e Manutenzione Impianto	D	N		4	1	4
				A				
				E				



## 9.10 Gas serra

Presso la Centrale sono presenti gruppi di condizionamento e sistemi antincendio che impiegano come refrigeranti o estinguenti gas fluorurati definiti ad effetto serra.

Solo gli impianti di condizionamento ed i sistemi fissi antincendio con quantitativi pari o superiori a 5 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente sono sottoposti a verifiche annuali o semestrali delle fughe, come previsto dalla normativa vigente.

Nel 2022 sono stati smantellati 7 condizionatori contenenti R410A e quindi sono stati smaltiti 17,4 ton di CO<sub>2</sub> equivalenti (3,1 kg sono stati persi mentre 5,1 kg sono stati recuperati).

Sono stati inoltre smantellati 2 condizionatori contenenti R407C e quindi sono stati smaltiti 32,2 ton di CO<sub>2</sub> equivalente, di cui 12,7 kg sono stati persi e 5,3 kg sono stati invece recuperati.

Sono stati installati 5 nuovi condizionatori contenenti R32 con un totale di 3,5 ton di CO<sub>2</sub> equivalente.

È stato inoltre installato un condizionatore con R410A contenente 41, 8 ton di CO<sub>2</sub> equivalenti.

Infine, è stato riparato un condizionatore contenete R407C e sono stati recuperati 5,7 kg di gas.

Gli interruttori dei quadri elettrici di bassa e media tensione contengono SF<sub>6</sub>, anch'esso rientrante nella categoria dei gas fluorurati ad effetto serra. Gli interruttori sono ermeticamente isolati e dotati di sistema di rilevamento delle perdite collegato a DCS.

### Significatività dell'aspetto

Comparto Ambientale	Aspetto ambientale	Attività/prodotti/servizi connessi all'aspetto ambientale	Classificazione del controllo ed influenza [D, I1, I2, I3]	Condizioni normali (N), anomale (A), emergenza (E)	Misure di prevenzione, protezione e controllo attuate	Valutazione degli aspetti ambientali		
						F	G	R
Atmosfera	Emissioni in Atmosfera di Fgas	Esercizio e manutenzione impianti di condizionamento, interruttori conteneti SF6		N	- Manutenzione e controllo (Maximo) - Procedura Gestione Gas Fluorurati			
				A				
			D/I1	E		1	2	2

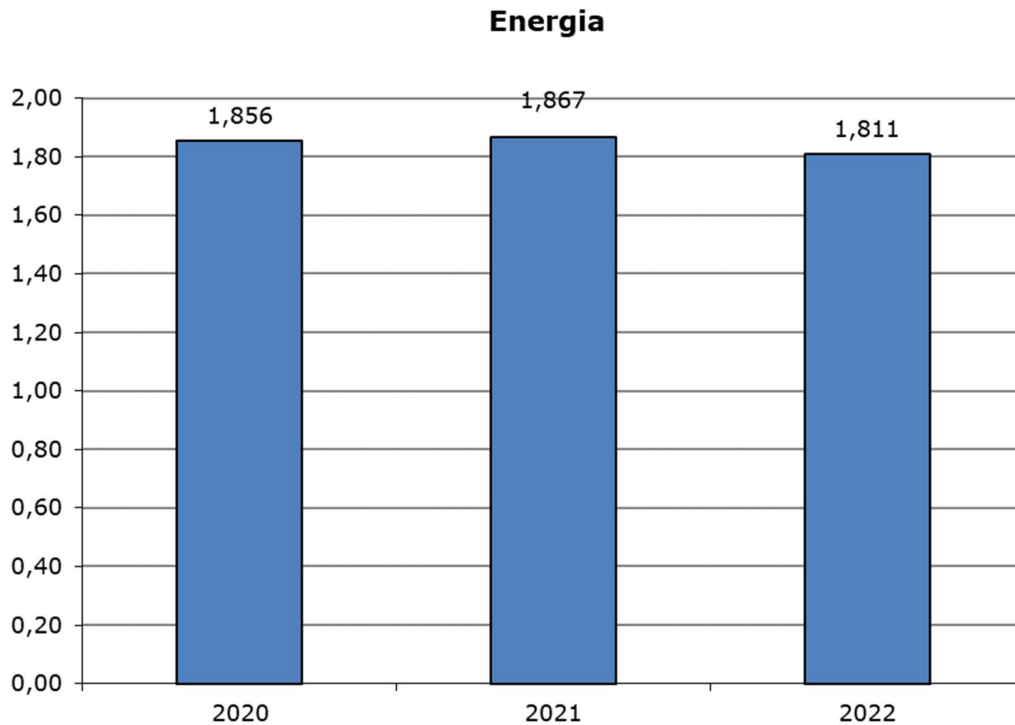


## 10 GLI INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE

Al fine di monitorare le proprie performances ambientali, En Plus ha individuato i seguenti indicatori ambientali tra quelli previsti dal Regolamento CE 1221/09 come modificato dal Regolamento (UE) 1505/2017 e dal Regolamento (UE) 2026/2018, ritenuti maggiormente pertinenti in relazione alle proprie attività:

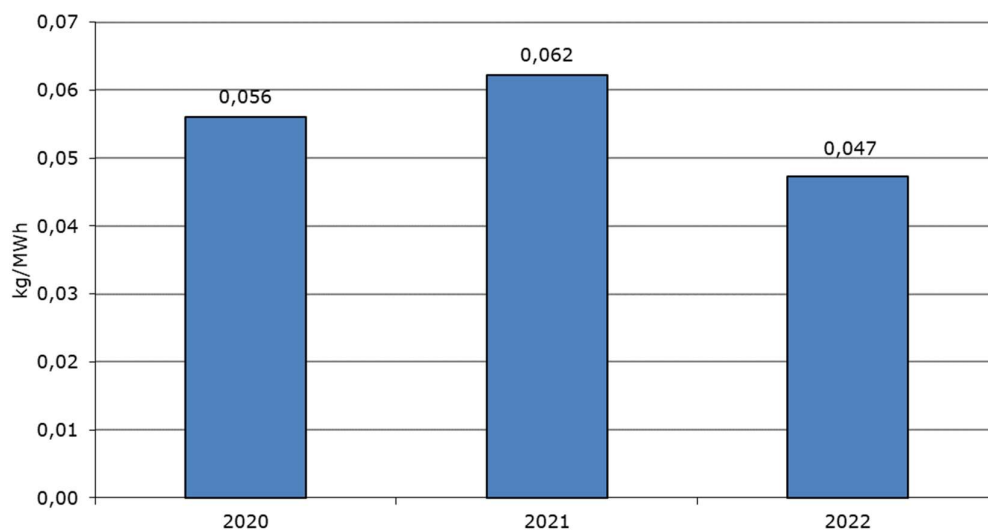
- Energia, calcolata come il rapporto tra la somma del contributo energetico del gas naturale (quantità di gas moltiplicata per il potere calorifico), dell'energia prelevata dalla rete e di quella auto consumata, rispetto alla produzione di energia elettrica lorda;
- Consumo di materie, calcolate come rapporto tra la quantità di materie prime ausiliarie utilizzate e la produzione di energia elettrica lorda;
- Consumo specifico di acqua industriale, calcolato come rapporto tra l'acqua industriale in ingresso e la produzione di energia elettrica lorda;
- Produzione specifica di rifiuti, calcolata come rapporto tra la quantità di rifiuti prodotti e la produzione di energia elettrica lorda;
- Emissioni specifiche, calcolate come rapporto tra la quantità di inquinanti emessi in atmosfera e la produzione di energia elettrica lorda;
- Uso del suolo in relazione alla biodiversità, calcolata come rapporto tra superficie edificata e superficie totale della centrale.

Di seguito sono riportati i dati relativi al calcolo dei suddetti indicatori, relativi al triennio di riferimento.



L'Efficienza Energetica è data dal rapporto tra l'energia consumata e quella prodotta. Quindi ad un valore più basso corrisponderà una migliore efficienza, ovvero una maggiore produzione di energia in rapporto all'energia consumata per produrla. Come si può osservare dal grafico, nel triennio considerato i valori sono simili tra loro.

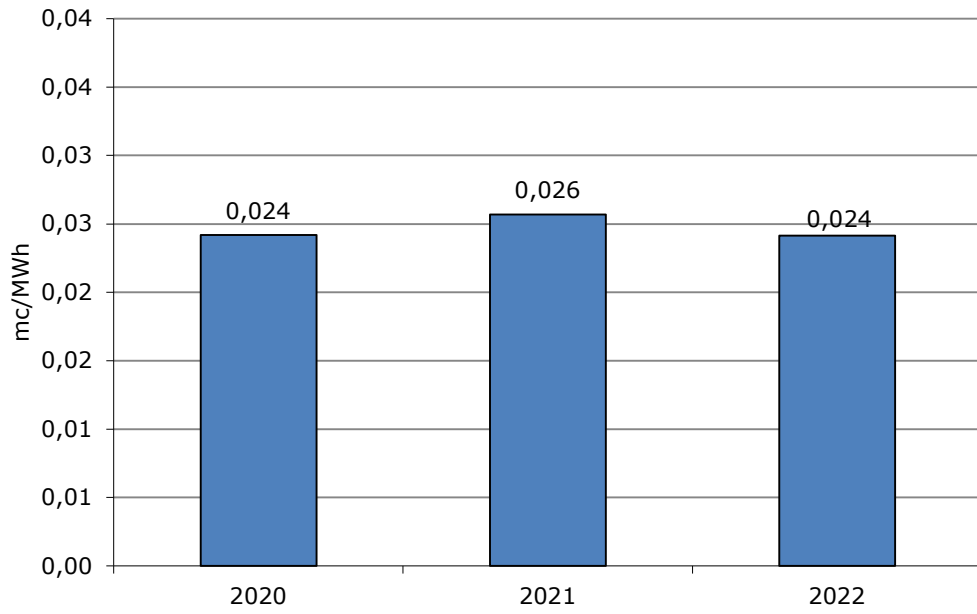
### Consumo specifico di materie ausiliarie



Il consumo specifico di materie prime ausiliarie è leggermente legato alle caratteristiche delle acque in ingresso al ciclo produttivo.



### Consumo specifico Acque di processo

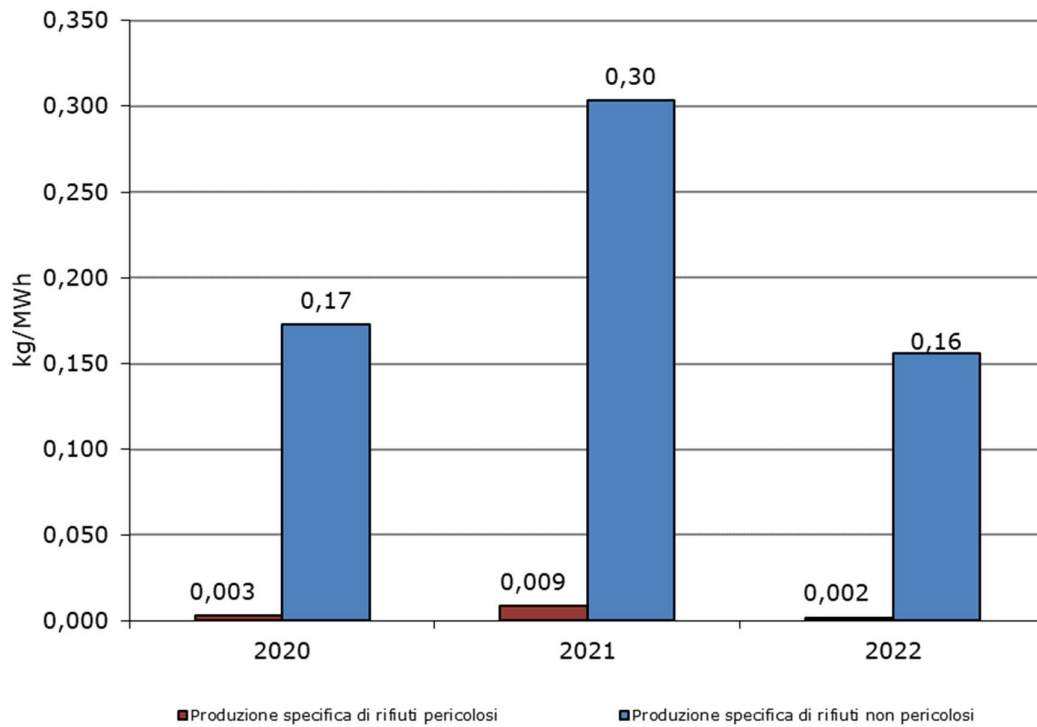


Nel grafico si osserva un andamento più o meno costante nel corso del triennio considerato.





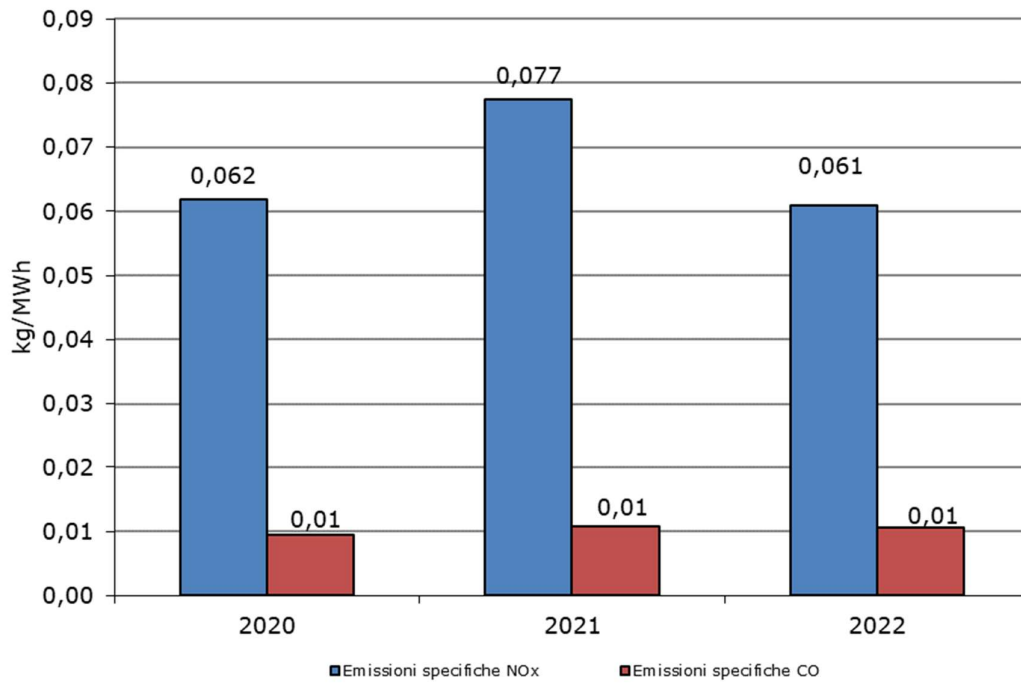
## Produzione specifica di rifiuti



Il grafico mostra che nel 2022 vi è stato un miglioramento per una drastica riduzione di rifiuti sia pericolosi che non pericolosi.



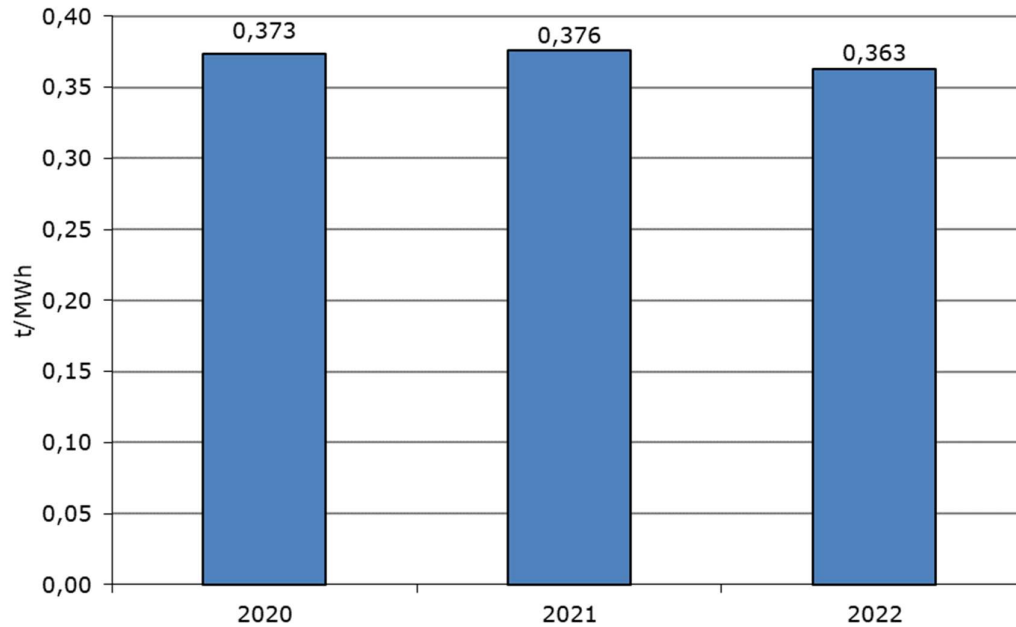
## Emissioni specifiche



Nel grafico sono riportate le emissioni specifiche della centrale relative a NO<sub>x</sub> e CO. I valori di CO sono in linea con l'anno precedente mentre i valori di NO<sub>x</sub> sono leggermente diminuiti.



## Emissioni specifiche - CO2



Le emissioni specifiche di CO<sub>2</sub> si sono mantenute pressoché costanti nel corso del triennio di riferimento.

Per quanto riguarda l'indicatore uso del suolo in relazione alla biodiversità, sono stati calcolati i seguenti indicatori:

$$\frac{\text{superficie impermeabilizzata} \cdot 100}{\text{superficie totale del suolo nel sito}} = 90,85 \%$$

Tale indicatore mostra come la superficie impermeabilizzata (pari a 45.578 m<sup>2</sup>) all'interno del sito (superficie totale all'interno del sito pari a 50.171 m<sup>2</sup>) sia pari al 90% circa, al fine di garantire una protezione elevata del suolo e sottosuolo in caso di versamenti accidentali di agenti chimici.

$$\frac{\text{superficie orientata alla natura in sito} \cdot 100}{\text{superficie totale del suolo nel sito}} = 7,97 \%$$

Questo secondo indicatore mostra che la percentuale del sito dedicata alla piantumazione è ridotta. Se si considera invece tutta la proprietà della Società che consiste in ampi terreni esterni al sito piantumati si ottiene il seguente indicatore totale:

$$\frac{\text{sup. orientata alla natura in sito e non} \cdot 100}{\text{totale suolo}} = 49,68 \%$$



Tale indicatore mostra come nel complesso la superficie destinata alla conservazione della natura (destinata a verde con piantumazione di specie autoctone) tra aree interne ed esterne al sito sia pari a circa il 50% del totale. L'area esterna al sito, prossima alla centrale, è gestita da En Plus secondo quanto prescritto dal Ministero della Transizione Ecologica.



## 11 IL PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO

La Direzione di En Plus ha predisposto il Programma di Miglioramento per il periodo 2021-2024 nel quale sono stati definiti gli obiettivi, i target, le risorse, le responsabilità, i tempi e i mezzi per garantire il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali dell'Organizzazione.

Gli obiettivi sotto riportati sono stati posti in coerenza con quanto disposto dalla Politica Ambientale e sono correlati in primo luogo agli aspetti ambientali significativi presenti nella Dichiarazione Ambientale e definiti mediante Analisi Ambientale Iniziale.

Gli elementi da considerare per la definizione del Programma di Miglioramento sono:

- Aspetti ambientali significativi,
- Prevenzione dell'inquinamento,
- Incidenti o emergenze avvenute nell'anno precedente,
- Normativa cogente,
- Politica ambientale,
- Opzioni tecnologiche,
- Esigenze finanziarie, operative e commerciali,
- Punto di vista delle parti interessate.

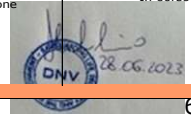
Il Programma di Miglioramento viene aggiornato e verificato annualmente in occasione del Riesame della Direzione.

Si fa presente che l'Organizzazione fin dall'inizio della propria attività, data antecedente allo sviluppo del Sistema di Gestione Ambientale, ha già implementato alcune azioni di miglioramento che hanno portato ad una riduzione degli impatti ambientali.

Nella pagina seguente si riporta il Piano di raggiungimento degli obiettivi elaborato ed approvato dalla Direzione in sede di riesame per il periodo 2021-2024.



OBIETTIVO	ASPETTO AMBIENTALE/RISCHI	Criteri rispetto ai quali valutare la propria prestazione	Frequenza di monitoraggio dell'indicatore	Frequenza di analisi e valutazione dell'indicatore	Azioni per il raggiungimento dell'obiettivo	Tempi	Mezzi e risorse	Responsabilità	STATO DI AVANZAMENTO A 26 giugno 2023
Riduzione possibili sversamenti al suolo e movimentazione manuale delle sostanze	Contaminazione del suolo	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Spostamento all'esterno locale ZLD della zona stoccaggio (basamento con vasche contenimento, zona caricamento con mezzo ditta, nuovi serbatoi HCL/Soda/Ipoclorito/bisoflito, spostamento biossido di cloro, pompe dosaggio reagenti)	dic -22 dic -23	500.000 €	O&M Manager Manutenzione	In corso realizzazione opere carpenteria civile. Dic-23 previsto completamento lavori
		<i>Indicatore:</i> -							
Riduzione autoconsumi di energia elettrica	Depauperamento delle risorse	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Sostituzione luci esterne LED	lug -22	80.000 €	O&M Manager Manutenzione	COMPLETATO Risparmio di 168.521 kWh/anno
		Riduzione energia elettrica per consumi interni (risparmio di autousumi interni del 50%)	semestrale (dato derivato)	semestrale		<i>Indicatore:</i> kWh autoconsumi/pruzione totale di energia elettrica			
Diminuzione emissioni gas effetto serra sotto forma di perdite	Emissioni in atmosfera	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Sostituzione macchina raffrescamento edificio elettrico SAC01AH003-AH004	dic -22	50.000 €	O&M Manager Manutenzione	COMPLETATO (incremento EER -> Capacità di raffreddamento netta [Figorite] (kW) / Potenza totale assorbita in raffreddamento (kW)) +20% con riduzione Potenza assorbita -9,1%
		Miglioramento efficienza energetica (circa 25%)	Annuale	Annuale		dic -21			
Diminuzione emissioni gas effetto serra sotto forma di perdite	Emissioni in atmosfera	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Installazione 2 colonnine ricarica mezzi elettrici (auto pool)	dic -23	30.000 €	O&M Manager Manutenzione	COMPLETATO
		Riduzione emissioni di CO2 in atmosfera (circa 700 kg di CO2 evitati)	Annuale	Annuale		<i>Indicatore:</i> Ton CO2 evitate			
Diminuzione produzione di rifiuti sotto forma di fango salino	Inquinamento del suolo e depauperamento risorse	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Raddoppio cristallizzatore	lug -23 dic -23	400.000 €	O&M Manager Manutenzione	Set-23 prevista realizzazione nuova platea. Ott-23 prevista consegna nuovo cristallizzatore. Dic-23 completamento lavori
		Recupero acqua distillato da concentrazione rifiuto salino (1000 lt/h). Le ore sono riferite alla marcia del cristallizzatore.	Trimestrale	Trimestrale		dic -21			
Riordino e copertura area imprese	Inquinamento del suolo	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Allestimento area imprese e copertura area	dic -23	300.000 €	O&M Manager Manutenzione	In corso realizzazione opere carpenteria civile. Dic-23 previsto completamento lavori
<i>Indicatore:</i> -									
Incremento efficienza gruppo di generazione	Depauperamento delle risorse	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Interventi di sostituzione componentistica elettrica e meccanica su macchine di produzione energia elettrica a ciclo combinato (Turbina Gas, Turbina Vapore, Generatore)	dic -24	31 MC	O&M Manager Manutenzione	In corso
		Aumento efficienza energetica, rendimento 2024 post upgrading -> +0,9% rispetto a performance test pre modifica settembre 2023	Annuale	Annuale		<i>Indicatore:</i> Rendimento complessivo ciclo combinato (MWe/MWt) 2024-2023 = +0,9%			



Ottimizzazioni consumi gas naturale	Depauperamento delle risorse	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Installazione gascromatografo analisi qualità gas REMI Staz.gas Pietramontecorvino	dic-24	60.000 €	O&M Manager Manutenzione	In approvazione	
		Correzione puntuale volumi gas prelevati da distributore, oggi eseguita una volta/anno	Annuale	Annuale						
<b>Indicatore:</b> qualitativo										
Diminuzione emissioni gas effetto serra sotto forma di perdite	Emissioni in atmosfera	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Sostituzione macchina raffreddamento edificio elettrico HRSG - SAH01AH003	dic-24	30.000 €	O&M Manager Manutenzione	capex 2024	
		Miglioramento efficienza energetica (EER (rapporto EE vs produzione frigorifera) 7,5%)	Annuale	Annuale						
<b>Indicatore:</b> efficienza energetica EER 2024-2023 = +7.5%										
Ottimizzazione dosaggio chemicals	Inquinamento del suolo e depauperamento risorse	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Inserimento copertura a galleggiante vasca processo, per riduzione contenimento delle emissioni in atmosfera odorifere e prevenire formazione alghe	dic-23	10.000 €	O&M Manager Manutenzione	In corso	
		Eliminazione dosaggio ipoclorito vasca processo	Annuale	Annuale						
<b>Indicatore:</b> consumo ipoclorito sodio 2023 vs media anni precedenti										
Migliorie presidio idrico	Prevenzione allagamento e inquinamento del suolo	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Opere carpenteria civile barriera idraulica perimetrale	dic-23	300.000 €	O&M Manager Manutenzione	In corso realizzazione opere carpenteria civile	
		realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale						
<b>Indicatore:</b> Qualitativo										
Miglioramento processo di comunicazione	Tutti	realizzato/non realizzato	Annuale	Annuale	Sviluppo di un sistema che permetta la condivisione delle esercitazioni tra centrali del gruppo	dic-24	interne	QHSE Dept.	ON GOING	
<b>Indicatore:</b> -										
Miglioramento processo di sorveglianza	Tutti	nr. 3 audit/anno	Annuale	Annuale	Audit ai fornitori	dic-24	interne/esterne	QHSE Dept.	EFFETTUATI DUE AUDIT A MAGGIO	
<b>Indicatore:</b> n. audit/anno										

