

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2024

Ai sensi del regolamento
CE N. 1221/2009 UE 1505 /2017 e UE 2026/2018

**SEZIONE 0
PREMESSA**



**SEZIONE 1
CENTRALE DI MODUGNO
DI SORGENIA PUGLIA S.P.A.**



**SEZIONE 2
POLITICA E ASPETTI AMBIENTALI DELLA CENTRALE
DI MODUGNO DI SORGENIA PUGLIA S.P.S.**



**SEZIONE 3
APPENDICE**



LE INFORMAZIONI UTILI PER IL PUBBLICO

Sorgenia Puglia S.p.A. fornisce informazioni sugli aspetti ambientali e tecnici della Centrale di Modugno ai soggetti interessati e alla popolazione. La Dichiarazione Ambientale viene divulgata all'esterno nel corso di incontri con la popolazione e spedita ogni anno alle Funzioni Pubbliche ed associazioni attuando un progetto annuale di comunicazione.

Inoltre, è sempre disponibile sul sito internet della Società (www.sorgenia.it).

I dati operativi degli indicatori ambientali e dei parametri operativi presenti nella Dichiarazione Ambientale sono aggiornati al 31/12/2023

Per informazioni rivolgersi a:

Fabio FORGHIERI – Responsabile della Centrale di Modugno

Tel: +39 080.538.820.0

Fax: +39 080.538.821.2

Indirizzo e-mail: fabio.forghieri@sorgenia.it

Simone GARDINALI – Rappresentante della Direzione

Tel: +39 02.67.194.1

Indirizzo e-mail: simone.gardinali@sorgenia.it



SEZIONE 0: PREMESSA	1
La dichiarazione di approvazione dell'ente di verifica accreditato	2
La lettera del Direttore Power Assets di Sorgenia S.p.A.	3



SEZIONE 1: CENTRALE DI MODUGNO DI SORGENIA PUGLIA S.P.A. ...	5
La Capogruppo Sorgenia S.p.A. e la relazione con Sorgenia Puglia S.p.A.	6
Gli impianti di generazione in Italia	8
La Centrale di Modugno di Sorgenia Puglia S.p.A.	9

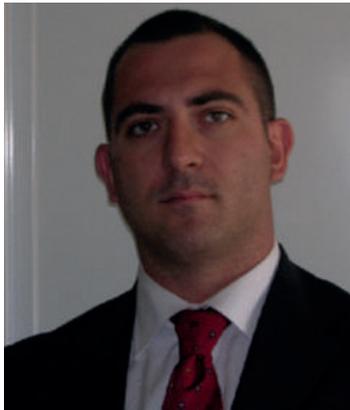


SEZIONE 2: POLITICA E ASPETTI AMBIENTALI DELLA CENTRALE DI MODUGNO DI SORGENIA PUGLIA S.P.A.	11
La Politica per la Sicurezza e l'Ambiente della Centrale.....	12
Il bilancio di massa-energia del 2023.....	14
La Centrale di Modugno in numeri – anno 2023.....	15
Gli indicatori delle prestazioni ambientali	16
Aspetti ambientali diretti	16
Emissioni in atmosfera	17
Utilizzo di combustibili ed energia	18
Energia elettrica	18
Consumo e scarichi idrici	18
Utilizzo di prodotti chimici	18
Rifiuti	19
Impatto acustico	26
Contaminazione del suolo e sottosuolo.....	28
Occupazione del territorio e biodiversità	29
Campi elettromagnetici	30
Incendio – Gestione delle emergenze	31
Impatto visivo-luminoso	36
Aspetti ambientali indiretti	36
Operatività delle imprese esterne	36
Sicurezza e salute dei lavoratori	37
Il piano di miglioramento ambientale per il triennio 2023-2025	37



SEZIONE 3: APPENDICE	49
Riferimenti normativi e autorizzativi	50
Acronimi	53
Glossario	54

Questa dichiarazione è stata prodotta con il contributo delle seguenti persone ed approvata da Massimiliano TORO, Responsabile della Direzione Power Assets.



FABIO FORGHIERI
Responsabile Centrale di Modugno



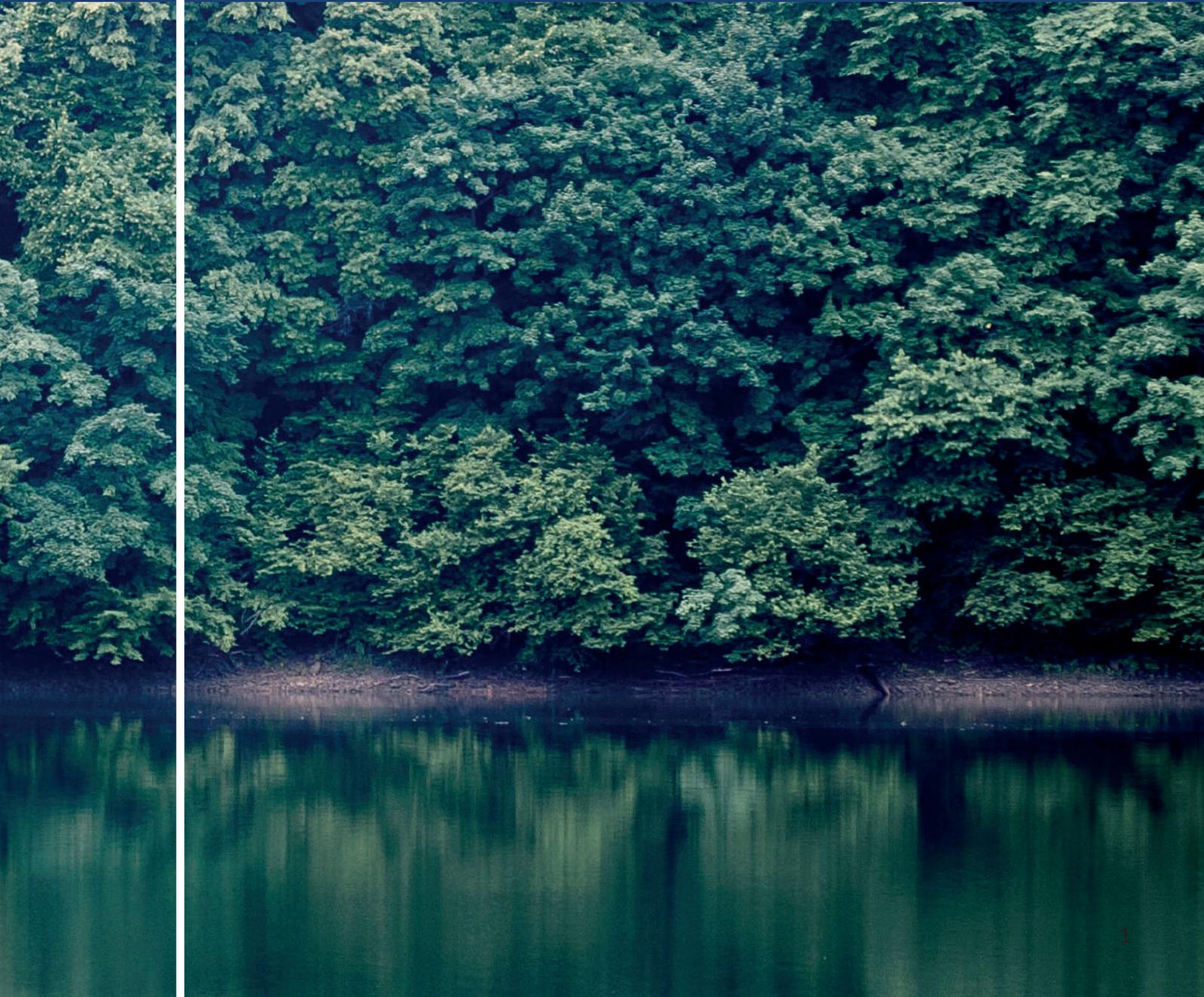
SIMONE GARDINALI
Rappresentante della Direzione per il SGI



FRANCESCO LIUZZI
Responsabile del SGI per la centrale di Modugno



SEZIONE 0 PREMESSA





LA DICHIARAZIONE DI APPROVAZIONE DELL'ENTE DI VERIFICA ACCREDITATO

La presente Dichiarazione Ambientale costituisce il primo aggiornamento annuale della Dichiarazione Ambientale rinnovata nel 2023.

Il verificatore accreditato Certiquality IT-V-0001, sito in Via Gaetano Giardino 4 – 20123 Milano, ha verificato attraverso una visita all'Organizzazione, colloqui con il personale e l'analisi della documentazione e delle registrazioni che la Politica, il Sistema di Gestione nonché le procedure di audit sono conformi al Regolamento CE 1221/2009 e al Regolamento UE 2017/1505 Regolamento UE 2018/2026 e ha convalidato in data 21/06/2024 le informazioni e i dati presenti in quanto affidabili, credibili ed esatti nonché conformi a quanto previsto dagli stessi Regolamenti.

Sorgenia Puglia S.p.A. si impegna a sottoporre a verifica e a trasmettere all'organismo competente, previa convalida, gli aggiornamenti annuali e la revisione della Dichiarazione Ambientale completa entro tre anni dalla data di rinnovo della stessa, mettendoli a disposizione del pubblico secondo quanto previsto dal Regolamento CE 1221/2009, **dal Regolamento UE 2017/1505 e dal Regolamento CE 2018/2026.**

LA LETTERA DEL DIRETTORE POWER ASSETS DI SORGENIA S.P.A.

Sorgenia Puglia S.p.A. è una realtà collocata in un contesto ambientale, sociale ed economico complesso e dinamico di cui è necessario comprendere a pieno i rischi e le opportunità e trarre informazioni utili al business aziendale.

Per sfruttare a pieno questi vantaggi l'Organizzazione ha aggiornato la propria Analisi del Contesto attraverso una valutazione dei fattori più influenti sul sistema di gestione e delle aspettative degli stakeholders. Questa analisi si è rivelata, al contempo, utile per rendere il nostro personale sempre più consapevole dell'importanza del proprio contributo al miglioramento continuo.

Il mantenimento della Registrazione EMAS e di un SISTEMA di Gestione Integrato conforme alle Norme UNI EN ISO 14001 e UNI ISO 45001 concretizzano l'impegno nell'innovazione e nell'ambito ambientale. La filosofia "Full Digital Company" comporta una progressiva digitalizzazione anche Sistema di Gestione Integrato in linea con le strategie aziendali di cui la Politica è il punto di arrivo e di partenza.

Il miglioramento continuo delle performance ambientali, anche all'interno di un sistema nazionale in fase di "transizione energetica", è sempre frutto di scelte oculate ma anche coraggiose come:

- l'utilizzo del GAS naturale come principale fonte energetica fossile;
- l'utilizzo del ciclo combinato come tecnologia per la costruzione della Centrale;
- notevoli investimenti di risorse economiche per l'adozione di nuove tecnologie (miglior standard tecnologico allo stato attuale di sviluppo del settore);
- continue e programmate attività di manutenzione degli impianti.

I risultati ottenuti e ottenibili sono evidenziati dal raggiungimento degli obiettivi e dall'andamento degli "indicatori ambientali chiave" che sono descritti nel dettaglio nella presente Dichiarazione Ambientale.

Il più importante ringraziamento va, quindi, a tutta la "squadra" di persone che ogni giorno si prodiga per conseguire questi importanti risultati.



Il Direttore Power Assets
Massimiliano Toro





SEZIONE 1 CENTRALE DI MODUGNO DI SORGENIA PUGLIA S.P.A.



LA CAPOGRUPPO SORGENIA S.P.A. E LA RELAZIONE CON SORGENIA PUGLIA S.P.A.

Sorgenia opera nei principali settori di produzione e lungotutta la filiera energetica attraverso la generazione termoelettrica, la generazione rinnovabile, il settore del gas, R&S e attività per la sostenibilità ambientale, la vendita ai clienti finali.

L'efficienza energetica e l'attenzione all'ambiente sono al centro della strategia d'impresa e guidano Sorgenia verso il miglioramento continuo del proprio rendimento produttivo e un accrescimento della capacità di generazione sostenibile, privilegiando le soluzioni tecnologiche a maggiore compatibilità ambientale e investendo importanti risorse nello sviluppo delle fonti rinnovabili e nel miglioramento continuo dei propri impianti produttivi.

Dal 2020 i nuovi azionisti della capogruppo Sorgenia SPA, F2i e Zaffiro, hanno incorporato oltre 400 MW di asset eolici e a biomassa, rendendo Sorgenia uno dei principali protagonisti anche nel campo delle rinnovabili nonché il primo player italiano nella produzione di energia elettrica da biomasse con la società San Marco Bioenergie Spa.

Fra le altre controlla il 100% di Sorgenia Puglia SpA, società dedicata che detiene il 100% degli assets relativi alla Centrale di Modugno.



- Generazione ed Energy Management (GEM)
- Bioenergie
- Rinnovabili
- Clienti e Greentech

Figura 1 - Gli azionisti del gruppo Sorgenia S.p.A.



100%

SORGENIA
GREEN SOLUTIONS SRL

100%

SORGENIA
POWER SPA

100%

SORGENIA
PUGLIA SPA

100%

SORGENIA
TRADING SPA

100%

ENERGIA ITALIANA SPA

50%

TIRRENO POWER SPA

50%

FIN GAS SRL

70,78%

LNG MEDGAS
TERMINAL SRL

100%

SORGENIA
BIOENERGIE SPA

100%

SORGENIA
BIOENERGIE HOLDING SRL

100%

SORGENIA
FINALE EMILIA SRL

100%

MERCURE SRL

100%

SORGENIA
BIOMASSE SRL

100%

SORGENIA
BOSCHI SOCIETÀ AGRICOLA AR.L

20%

CONSORZIO FORESTALE
CAMPANIA - SCARL

100%

SORGENIA
SVILUPPO SRL

100%

SORGENIA
RENEWABLES SRL

100%

SORGENIA
GOTHERMAL SRL

100%

SORGENIA
ACQUARIUS SRL

100%

SORGENIA
GRECALE SRL

100%

SORGENIA
GEMINI SRL

100%

SORGENIA
PISCIS SRL

100%

SORGENIA
ARIES SRL

100%

SORGENIA
MAESTRALE SRL

100%

SORGENIA
HYDRO POWER SRL

100%

SORGENIA
LE CASCINELLE SRL

100%

SORGENIA
BIG POWER SRL

100%

GREEN POWER
MARCALLESE SRL

100%

SORGENIA
LIBRA SRL

100%

SORGENIA
VIRGO SRL

100%

SORGENIA
TAURUS SRL

100%

SORGENIA
ZEFIRO SRL

100%

GREEN POWER
SCIROCCO SRL

100%

VRG WIND 030 SRL

100%

VRG WIND 040 SRL

100%

VRG WIND 060 SRL

100%

VRG WIND 070 SRL

100%

VRG WIND 129 SRL

100%

VRG WIND 819 SRL

100%

VRG WIND 840 SRL

GLI IMPIANTI DI GENERAZIONE IN ITALIA

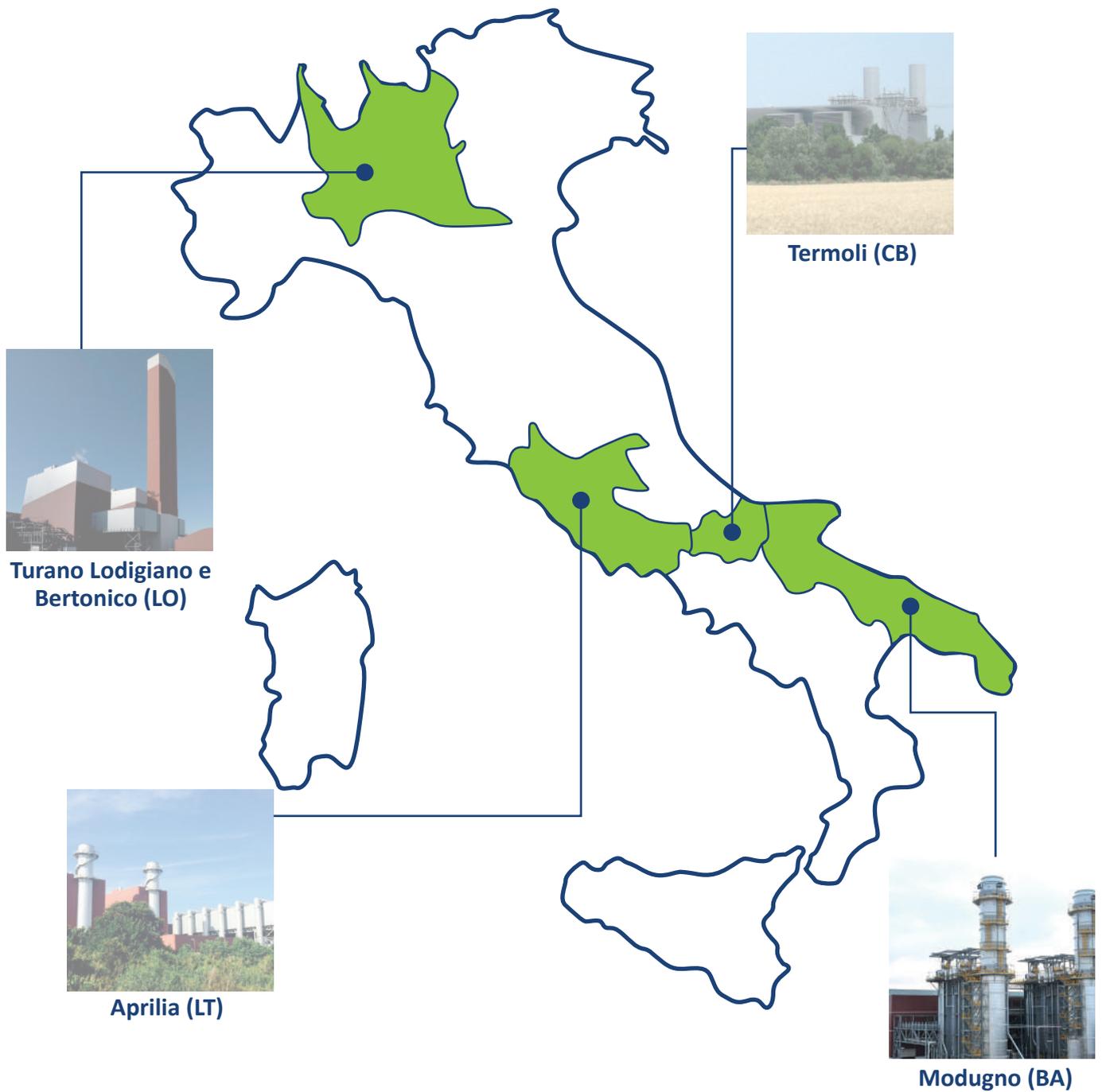


Figura 2 - Localizzazione delle Centrali

LA CENTRALE DI TURANO LODIGIANO E BERTONICO DI SORGENIA PUGLIA S.P.A.

La Centrale termoelettrica di Modugno svolge dal 2010 l'attività di Produzione di energia elettrica e calore.

La Centrale di Modugno opera sotto la responsabilità della Direzione di Sorgenia Puglia S.p.A., società a socio unico soggetta alla direzione e coordinamento di Sorgenia S.p.A.

Il Gruppo Sorgenia ha posto in modo evidente, prioritario e fondamentale la tutela dell'ambiente e la sua gestione consapevole, da perseguire in tutte le fasi delle proprie attività. La Centrale di Modugno si è così dotata a partire dal 2011 di un Sistema di Gestione Integrato (SGI) per l'ambiente e la sicurezza in linea con i requisiti della norma UNI EN ISO 14001:2004 prima e la UNI EN ISO 14001:2015 poi (per la parte ambientale) e della BS OHSAS 18001:2007 (per la sicurezza), nel corso del 2020 è stata ottenuta la certificazione del SGI rispetto alla norma UNI ISO 45001:2018. Il sistema è puntualmente sottoposto a sorveglianza per riconfermarne la validità nonché ad audit interni, eseguiti anche da società esterna qualificata, al fine di verificare la conformità del sistema ai requisiti fissati dalle Norme di riferimento. Inoltre, la Centrale gode, a partire dal 2013, della registrazione al Regolamento CE 1221/09 e s.m.i. (EMAS)

Si riporta di seguito la struttura di governance su cui si basa il Sistema di Gestione Integrato esistente per la Centrale di Modugno. Le responsabilità in ambito Ambiente e Sicurezza sono riferite al Responsabile della Direzione Power Assets e al Responsabile di Centrale che assume in sé le deleghe relative alla Salute e Sicurezza e gestione ambiente. A supporto del Sistema di Gestione Integrato è presente, inoltre, una specifica funzione Ambiente e Sicurezza composta da un responsabile e relativi addetti. Sorgenia Puglia nel proprio organigramma riporta compiti e ruoli specifici in ambito HSE.

Per la Centrale di Modugno, Sorgenia Puglia S.p.A. è stata rispettata la conformità normativa ambientale (dettagliata al capitolo 11) e la conformità giuridica.





SEZIONE 2

ASPETTI AMBIENTALI DELLA CENTRALE DI MODUGNO



LA POLITICA PER LA SICUREZZA E L'AMBIENTE DELLA CENTRALE

Siamo nati 20 anni fa, insieme al mercato libero dell'energia, e siamo oggi il principale operatore energetico privato italiano. Siamo una green-tech energy company: mettiamo la competenza nella gestione digitale dell'energia e nello sviluppo di impianti da rinnovabili al servizio di famiglie e aziende, offrendo loro tecnologie che creano efficienza e sostenibilità, in modo semplice e personalizzato, perché possano contribuire tutti insieme a un nuovo modello di produzione e consumo dell'energia. Basiamo la nostra strategia su un modello flessibile di produzione e gestione dell'energia, per accelerare la transizione energetica del nostro Paese.

Per le società Sorgenia Power e Sorgenia Puglia, coerentemente al significato ed ai valori del gruppo Sorgenia SpA, abbiamo deciso di:

- dotarci di un sistema di gestione ambientale e della sicurezza integrato conforme alla Norma UNI EN ISO 14001, UNI ISO 45001 e alle Linee guida UNI – Inail, all'interno del quale vengono gestiti anche aspetti di security fisica,
- dotarci di un modello di Organizzazione, gestione e controllo in linea con le prescrizioni del Decreto Legislativo n. 231 del 8/6/2001,
- aderire al regolamento EMAS CE 1221/2009 e successivi aggiornamenti.

Tale scelta costituisce un elemento necessario per perseguire il nostro modello di sviluppo industriale: il rapporto con l'ambiente è il cuore del nostro significato e del nostro impegno sul territorio. Siamo convinti che solo dalla sinergia fra innovazione tecnologica e sostenibilità possano davvero svilupparsi azioni efficaci di tutela dell'ambiente.

Ci impegniamo ad attuare una politica comune e condivisa volta alla minimizzazione degli impatti ambientali nonché alla riduzione dei rischi per la salute e la sicurezza del personale.

Il nostro impegno si traduce in un costante sforzo finalizzato a:

- promuovere una linea comune e condivisa per l'implementazione del sistema di gestione integrato ed il miglioramento continuo nelle prestazioni dei processi,
- utilizzare tecnologie e prodotti che garantiscano il minore impatto ambientale,
- assicurare il rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza, ambiente e security fisica, valutandone periodicamente la conformità,
- privilegiare le azioni preventive volte alla protezione dell'ambiente, dei lavoratori e del sito,
- misurare e controllare gli impatti ambientali diretti ed indiretti derivanti dalla nostra attività,
- valutare e controllare i rischi a cui è soggetto il personale sociale e quello delle ditte esterne.

Sulla base di tali principi, per quanto tecnicamente ed economicamente sostenibile, ci impegniamo a:

- fornire persone e strumenti necessarie per stabilire, attuare, mantenere attivo e migliorare il sistema di gestione ambientale e della sicurezza, includendo aspetti di security fisica,
- gestire i processi, prodotti e servizi secondo criteri di prevenzione e minimizzazione degli impatti ambientali,
- operare in un'ottica di continuo miglioramento delle prestazioni ambientali, della sicurezza e della security fisica, attraverso un attento monitoraggio dei relativi indicatori,
- individuare obiettivi e programmi di miglioramento triennali definendone priorità, tempi di attuazione, responsabilità e risorse,

- promuovere l'impiego razionale ed efficiente delle risorse energetiche delle materie prime ed il recupero dei rifiuti,
- tenere conto delle esigenze e delle aspettative delle Parti interessate e a promuovere iniziative atte a soddisfarle,
- comunicare e collaborare con le Comunità locali, le Autorità e le Associazioni in modo chiaro e trasparente,
- coinvolgere e consultare i lavoratori, anche attraverso i loro rappresentanti, sulle tematiche ambientali, di salute e sicurezza sul lavoro e di security fisica e sui relativi programmi di miglioramento,
- formare le nostre persone al rispetto dei principi di tutela dell'ambiente, della salute e sicurezza sul lavoro e della security fisica,
- sensibilizzare i fornitori sugli obiettivi aziendali coinvolgendoli nel processo di miglioramento e di adesione alla Politica,
- riesaminare la presente politica ed il sistema di gestione ambientale e della sicurezza, includendo aspetti di security fisica in occasione del riesame con la Direzione

Tutte le persone, per le aree di propria competenza, hanno il compito di vigilare e di accertare periodicamente il rispetto di questi principi e di partecipare alla crescita del Sistema di Gestione con osservazioni e proposte di miglioramento.

Rev. 8 del 01/02/2023

Il Direttore Power Assets

Massimiliano Toro



IL BILANCIO DI MASSA-ENERGIA DEL 2023

	2021	2022	2023	
Ore di funzionamento [h]	3.403	2.993	1.446	
Energia elettrica ceduta alla rete di distribuzione nazionale [MWh]	1.067.724	1.126.589	489.292	
Energia elettrica lorda prodotta [MWh]	1.100.704	1.156.374	503.231	
Prelievi idrici da pozzo [m ³]	43.541	39.231	15.158	
Prodotti chimici [t]	239,509	165,540	115,28	
Gas naturale [kSm ³]	209.464.256	216.832.267	94.583.805	
Scarichi idrici [m ³]	La Centrale non produce scarichi idrici			
Emissioni in atmosfera [kg]	NOx	75.926	86.305	39.123
	CO	3.400	20.120	7.734
Rifiuti [t]	506,47	240,18	187,25	

LA CENTRALE DI MODUGNO IN NUMERI – ANNO 2023



20 Le persone dipendenti Sorgenia Puglia che lavorano in Centrale

15 Il numero medio di persone dipendenti di ditte esterne che lavora in Centrale. Durante le manutenzioni straordinarie questo numero arriva a circa 200 persone



489 I Gigawattora (1 gigawattora = un milione di kilowattora) di energia elettrica ceduti alla rete dalla Centrale di Modugno



1.446 Le ore di funzionamento della Centrale di Modugno nel 2023 su 8.760 ore disponibili in un anno



59 Il numero di avviamenti della sezione turbogas 1 nel 2023

52 Il numero di avviamenti della sezione turbogas 2 nel 2023



53 Il rendimento energetico elettrico relativo all'anno 2023 della Centrale di Modugno, riferito all'energia elettrica lorda prodotta



65.410 I m³ di gas naturale (riferiti a condizioni Standard) che mediamente vengono utilizzati ogni ora dalla Centrale



0,13 I grammi di NO_x emessi mediamente nell'anno dalla Centrale per ogni chilowattora (kWh) di energia prodotta

6 I milligrammi di NO_x presenti mediamente nell'anno in ogni Nm³ di fumi emessi dal camino del TG1 (15 dal camino del TG2). 25 mg/Nm³ è invece il limite stabilito dal Decreto autorizzativo

0,04 I grammi di CO emessi mediamente nell'anno dalla Centrale per ogni chilowattora (kWh) di energia prodotto

0,2 I milligrammi di CO presenti mediamente nell'anno in ogni Nm³ di fumi emessi dal camino del TG1 (0,37 dal camino del TG2). 30 mg/Nm³ è invece il limite stabilito dal Decreto autorizzativo



379 I grammi di CO₂ emessi per ogni kWh di energia prodotto



0 I superamenti dei limiti di emissione in atmosfera stabiliti dal Decreto autorizzativo



0,03 I m³ di acqua utilizzati dalla Centrale per produrre un megawattora (MWh) di energia elettrica



0 Gli infortuni (nell'anno 2023) del personale sociale e delle ditte appaltatrici.

GLI INDICATORI DELLE PRESTAZIONI AMBIENTALI

L'IDENTIFICAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

La valutazione degli aspetti ambientali della Centrale è stata condotta, come previsto dalle procedure del Sistema di Gestione Ambientale, considerando le attività che ricadono nel processo di esercizio e manutenzione.

Sono stati individuati gli **Aspetti Ambientali Diretti**, cioè quelli sotto il controllo gestionale della Centrale, e gli **Aspetti Ambientali Indiretti**, ovvero quelli non completamente sotto il controllo della Centrale.

Tabella 1 Aspetti ambientali significativi



Per la valutazione di significatività degli aspetti ambientali e per il monitoraggio dei dati di prestazione ambientale l'Organizzazione considera anche quanto previsto dalla Best Available Techniques (BAT) e dei corrispondenti livelli di BAT-AEL in vigore a seguito della Dir. 2010/75/UE recepita in Italia con D. Lgs. 46/2014.

In particolare, per quanto riguarda la Decisione di Esecuzione (UE) 2017/1442 sui Grandi Impianti di Combustione, l'Organizzazione ha definito le BAT applicabili all'impianto, completato tutte le azioni necessarie alla loro implementazione e ha fornito evidenza all'interno del Riesame Autorizzativo come riportato nell'allegato D22 della Scheda D della modulistica AIA Statale pubblica sul sito istituzionale del MATTM.

Le attività di coordinamento tecnico-gestionale-amministrativo sono svolte dalla Direzione, mentre in sito effettuano sia le misure in campo che le analisi di laboratorio con l'ausilio di strumentazione analitica. La sala controllo cura anche il monitoraggio in continuo di alcuni parametri di efficienza funzionale e di rispetto dei requisiti legislativi.

Come nell'anno precedente, anche nel 2023 l'andamento degli indicatori ambientali della Centrale è influenzato dalle richieste del mercato elettrico nazionale, che prevedono una modalità di marcia caratterizzata da frequenti avviamenti/spegnimenti.

Le considerazioni risultanti dall'analisi degli indicatori costituiscono utili strumenti per la valutazione, il riesame e la programmazione di ulteriori azioni migliorative da parte della Direzione.



SIGNIFICATIVITÀ DEGLI ASPETTI AMBIENTALI E INDICATORI DI PRESTAZIONE

La valutazione della significatività degli aspetti ambientali associati a luoghi e processi specifici dell'attività esercitata dalla Centrale di Termoli è stata effettuata prendendo in considerazione i seguenti elementi:

- Potenzialità di causare un danno ambientale significativo (analisi dell'impianto, dei processi e delle materie utilizzate);
- Presenza di sistemi di contenimento, nonché di impianti di abbattimento o trattamento, di scarichi, emissioni e perdite di sostanze (sia in condizioni ordinarie che anomale);
- Funzionamento di sistemi (anche gestionali) per la tempestività degli interventi e presenza di allarmi specifici;
- Presenza di una rete attiva di monitoraggio sia delle cause che degli impatti ambientali;
- Vulnerabilità delle caratteristiche quantitative e qualitative delle componenti ambientali oggetto di potenziali impatti;
- Capacità di ripristino e bonifica di impatti potenziali;
- Entità, numero, frequenza e reversibilità degli aspetti o degli impatti;
- Esistenza di una legislazione ambientale specifica e livello di rispetto dei relativi obblighi previsti;
- Importanza per le parti interessate e per il personale dell'organizzazione

Per evidenziare l'andamento delle prestazioni ambientali della Centrale, sono stati individuati indicatori di prestazione che consentono:

- una valutazione quantitativa dell'andamento degli aspetti ambientali significativi
- il loro scostamento rispetto agli obiettivi anche per gestire tempestivamente eventuali azioni correttive.

La rappresentazione dei risultati ambientali è effettuata per mezzo degli indicatori riportati in tabella 2.

Tabella 2 Aspetti ambientali significativi per la centrale di Turano L. e Bertanico ed i relativi indicatori

ASPETTI DIRETTI	INDICATORE
Emissioni in atmosfera (NO _x , CO, CO ₂)	Valore assoluto [t] Valore riferito alla produzione di energia elettrica lorda [g/MWh] Concentrazione nei fumi [mg/Nm ³]
Rifiuti	Valore assoluto [t]
Utilizzo di risorse idriche, combustibili (gas naturale, gasolio), energia elettrica	Valore assoluto Valore riferito alla produzione di energia elettrica
Utilizzo di materie prime ausiliarie	Valore assoluto Valore riferito alla produzione di energia elettrica Valore riferito all'acqua demi prodotta Valore riferito all'acqua prelevata
Sicurezza e salute dei lavoratori	Valore assoluto [N° infortuni]

CONTESTO ORGANIZZATIVO

Per la definizione del contesto, Sorgenia Puglia S.p.A. ha preso in considerazione i fattori che possono influenzare, positivamente o negativamente, le proprie responsabilità ambientali:

- ambientali / territoriali / socioeconomici / politici / culturali / relazionale e mediatico;
- tecnologico e scientifico;
- finanziari / economici;
- competitivo;
- legale / normativo;
- strategico e organizzativo aziendale;
- attività / prodotti / servizi;
- risorse / capacità / conoscenze.

LE PARTI INTERESSATE

Le Parti interessate individuate e che influenzano il Sistema di Gestione Sorgenia Puglia S.p.A. sono le seguenti:

1. Pubbliche Amministrazioni (Comune, Provincia, Regione) / Enti di Controllo (MASE, ISPRA, ARPA);
2. Pubbliche Amministrazioni / Enti di Rilascio Autorizzazione (MASE, ISPRA, ARPA);
3. Agricoltori locali;
4. Vicini / Confinanti (Industrie, Stazione Ferroviaria, Attività commerciali);
5. Comunità locale (Comune);

6. Cliente/i;
7. Fornitori di servizi (gestione rifiuti, materie prime);
8. Personale dipendente;
9. Assicurazioni;
10. Azionisti / Proprietà;
11. Pubblica Sicurezza;
12. Associazioni di categoria.

Le aspettative di tali parti interessate sono considerate al fine di stabilire gli obblighi di conformità del sistema di gestione.

LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO/OPPORTUNITÀ LEGATA AGLI ASPETTI AMBIENTALI

Una volta definita la significatività degli aspetti ambientali e determinati gli elementi che possono divenire obblighi di conformità, è possibile valutare i rischi e le opportunità correlati agli aspetti ambientali, al contesto organizzativo e per identificare le possibili azioni di miglioramento da pianificare.

Queste azioni sono oggetto di verifica nel Riesame della Direzione al fine di integrare gli obiettivi aziendali verso il miglioramento continuo del Sistema.

ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Sono di seguito esaminati tutti gli aspetti ambientali diretti relativi alla Centrale.

Nel valutare gli indicatori si tiene conto dei dati di processo ambientali riferiti all'anno 2023 e il confronto con i dati relativi ai precedenti due anni di funzionamento dell'impianto.

EMISSIONI IN ATMOSFERA

Limiti imposti dai decreti autorizzativi

I limiti che la Centrale di Modugno deve rispettare sono quelli imposti dal decreto autorizzativo vigente al momento dell'esercizio della Centrale. I limiti di riferimento per le emissioni al camino relativi alle sezioni turbogas sono di seguito espressi come concentrazione:

Tabella 3.1 – Emissioni in atmosfera

	Sostanza emessa	Concentrazione	Nr. superamenti dei valori limite anno 2023
Turbine a gas	Ossidi di azoto (NOx, espressi come NO ₂)	30 mg/Nm ³ (*) 27 mg/Nm ³ (**) 25 mg/Nm ³ (***)	0
	Ossido di carbonio (CO)	30 mg/Nm ³ (*)	0
	Polveri	5 mg/Nm ³ (*)	0
	So ₂	10 mg/Nm ³ (*)	0

* Limite di emissione medio orario;

** Limite di emissione medio giornaliero;

*** Limite di emissione medio annuo;

I limiti di riferimento per le emissioni dei camini delle caldaie ausiliarie sono di seguito espressi:

Tabella 3.2 – Emissioni in atmosfera

	Sostanza emessa	Concentrazione	Nr. superamenti dei valori limite anno 2023
Caldaie ausiliarie	NOx	250 mg/Nm ³	0
	CO	100 mg/Nm ³	0

Come evidenziato dalla tabella precedenti, nel corso del 2023 non si sono verificati superamenti dei limiti.

Emissioni inquinanti prodotte

Le emissioni in atmosfera sono monitorate con diverse modalità in funzione delle prescrizioni autorizzative riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) facente parte dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Le informazioni ricavate dalla strumentazione in continuo e in occasione delle campagne di monitoraggio semestrali vengono utilizzate per la verifica del rispetto dei limiti medi orari e per la quantificazione delle emissioni massiche annue dell'impianto.

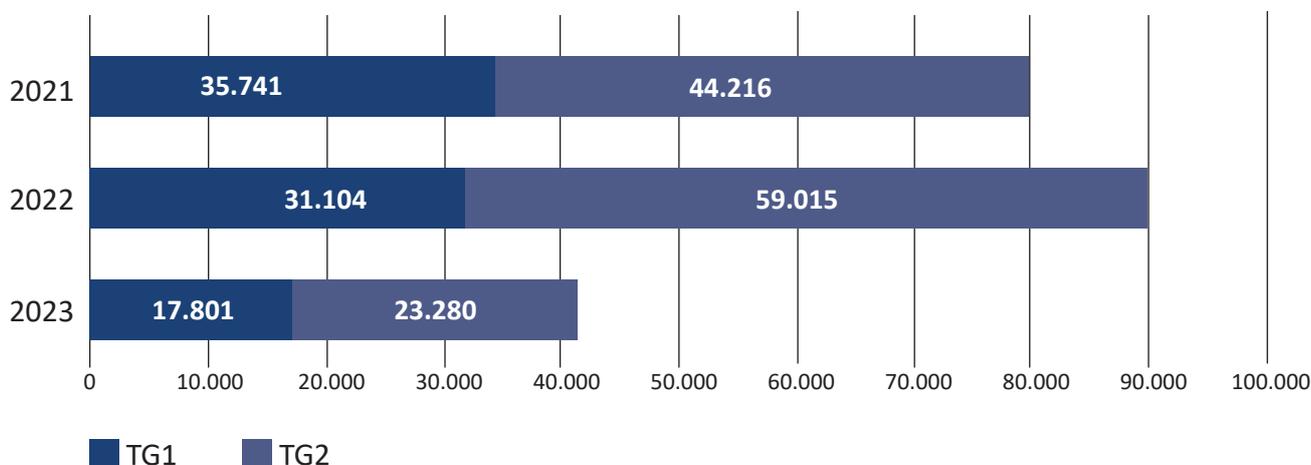
I parametri significativi ossidi di azoto e monossido di carbonio (NOx, CO) sono monitorati in continuo tramite apposita strumentazione, tarata e

revisionata, installata ai camini. Il contenimento delle emissioni di NOx e CO è effettuato attraverso l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili (Best Available Techniques). I dati registrati ed elaborati dal sistema di acquisizione, sono trasmessi sul portale web implementato da ARPA Puglia.

Il grafico 1 riporta i quantitativi (in kg) di ossidi di azoto emessi complessivamente (normale marcia e fasi di transitorio) nel periodo considerato.

L'andamento delle emissioni assolute di NOx è influenzato essenzialmente dalle modalità, dalla potenza e dalla durata di marcia dell'impianto nell'anno.

Grafico 1 - Emissioni Assolute di NOx - [Kg]



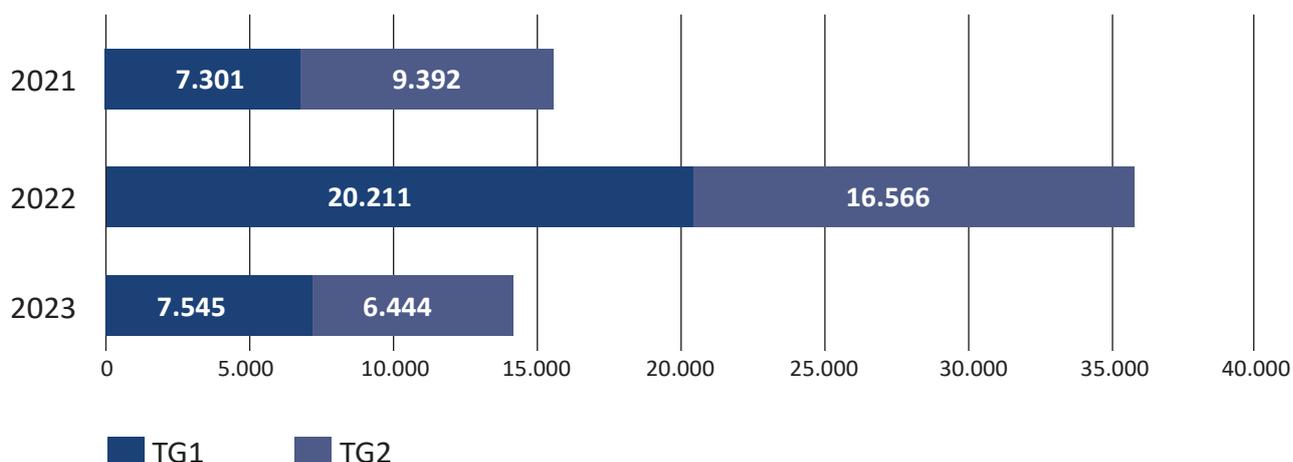
Le emissioni di monossido di carbonio (CO) sono dovute alla minimale frazione di combustibile non completamente ossidata ad anidride carbonica (CO₂), quindi non del tutto utilizzata dal punto di vista energetico.

Normalmente la produzione è maggiore in caso di marcia a basso carico, ma è anche influenzata da altri parametri quali le caratteristiche chimiche del gas naturale.

Il contenimento delle emissioni di CO è effettuato attraverso l'accurata regolazione del processo di combustione, costantemente monitorato e dai catalizzatori installati a valle delle turbine a gas.

Il grafico 2 riporta i quantitativi (in kg) di monossido di carbonio emessi complessivamente (normale marcia e fasi di transitorio) nel periodo di riferimento. Anche in questo caso la notevole riduzione delle emissioni totali nel 2023 è correlata alle minori ore di marcia dell'impianto.

Grafico 2 - Emissioni Assolute di CO - [Kg]



I valori delle concentrazioni medie annue delle concentrazioni medie orarie di CO e NO_x nel periodo analizzato 2021–2023 risultano ampiamente al di sotto dei limiti.

Tabella 4 - CO-Concentrazione media annua nei fumi - [mg/Nm³]

	TG1	TG2
2023	0,19	0,37
2022	0,31	0,09
2021	0,63	0,11

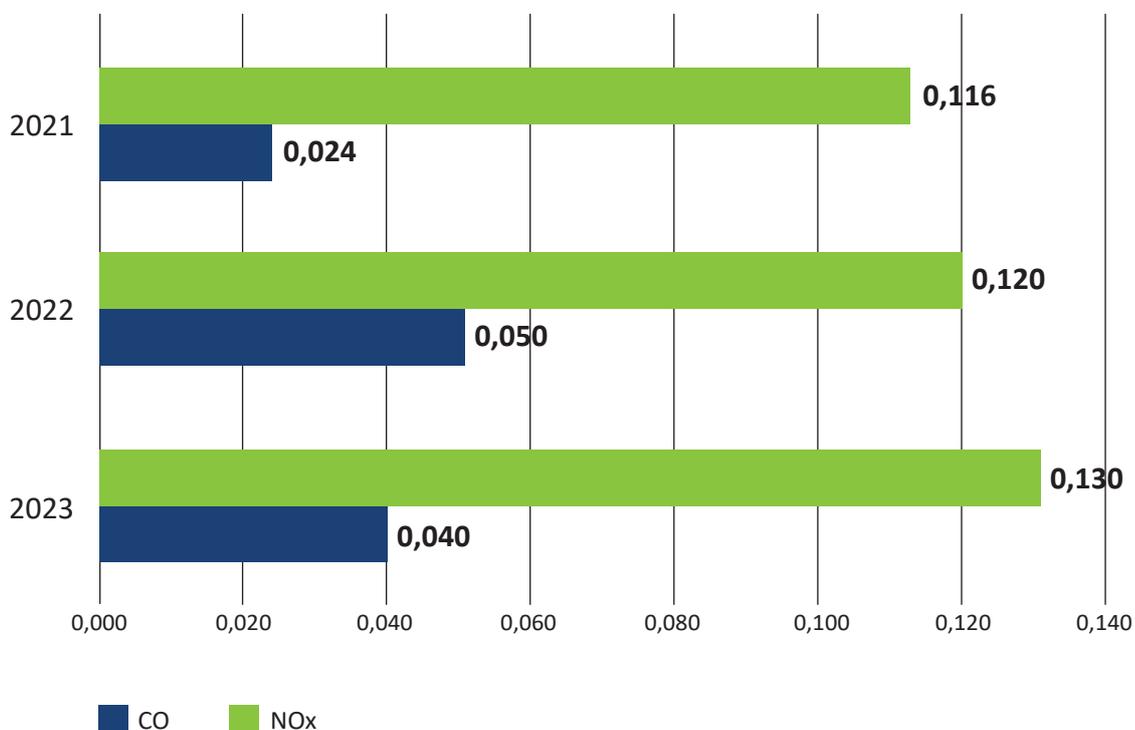
Tabella 5 - NO_x-Concentrazione media annua nei fumi - [mg/Nm³]

	TG1	TG2
2023	6,44	15,15
2022	9,22	13,80
2021	14,96	11,34

Il grafico 3 che segue riporta gli indicatori specifici NOx e CO (quantitativo di NOx e CO in kg emessi in atmosfera per MWh di energia elettrica prodotta) riferiti alla produzione di energia elettrica. L'andamento

dell'indicatore è influenzato prevalentemente dagli assetti di marcia dell'impianto per rispettare i piani di produzione richiesti del mercato elettrico.

Grafico 3 - Emissioni specifiche di NOx e CO - [kg/MWh]



Sorgenia Puglia provvede al monitoraggio di alcuni parametri dell'aria attraverso 5 cabine di monitoraggio dislocate nei comuni di Modugno, Bitonto e Palo del Colle.

La gestione e la validazione dei dati misurati è curata da ARPA Puglia, che provvede a riportare tali informazioni all'interno del proprio sito internet.

La tabella 6 che segue, riporta l'elenco delle centraline di monitoraggio con le rispettive ubicazioni.

Tabella 6 – Elenco delle cabine di monitoraggio della qualità dell'aria

COMUNE	UBICAZIONE	CRITERI SCELTA UBICAZIONE	DISTANZA DALLA CENTRALE	STAZIONE	TIPO ZONA	TIPO STAZIONE	COORDINATE Latitudine Longitudine	INQUINANTI MONITORATI
Bitonto	Pozzo n.4 AQP	Presso punto teorico max ricadute	c.a 2,6 km, in direzione S – SO	EN01	Suburbana	Industriale	41°04'45" 16°44'43"	NOx, CO, Idrocarburi, O _{2'} , PM _{10'} , PM _{2,5}
Modugno	Ass. Regionale Ecologia	Presso punto teorico max ricadute	c.a 1,0 km, in direzione NE	EN02	Suburbana	Industriale	41°06'31" 16°45'17"	NOx, CO, Idrocarburi, O _{2'} , PM _{10'} , PM _{2,5}
Modugno	Vigili Urbani	Presso punto teorico max ricadute	c.a 2,7 km, in direzione SE	EN03	Urbana	Industriale	41°05'14" 16°46'54"	NOx, CO
Modugno	San Paolo	Presso punto teorico max ricadute	c.a 2,9 km, in direzione NE	EN04	Suburbana	Industriale	41°06'54" 16°47'17"	NOx, CO, PM ₁₀
Palo del colle	Scuola media Guaccero	Presso punto teorico max ricadute	c.a 6,5 km, in direzione SO	EN05	Suburbana	Industriale	41°03'41" 16°42'03"	NOx, CO, PM ₁₀

Rapporto mensile di ARPA Puglia sul sito web: <http://www.arpa.puglia.it/web/guest/qariainq>

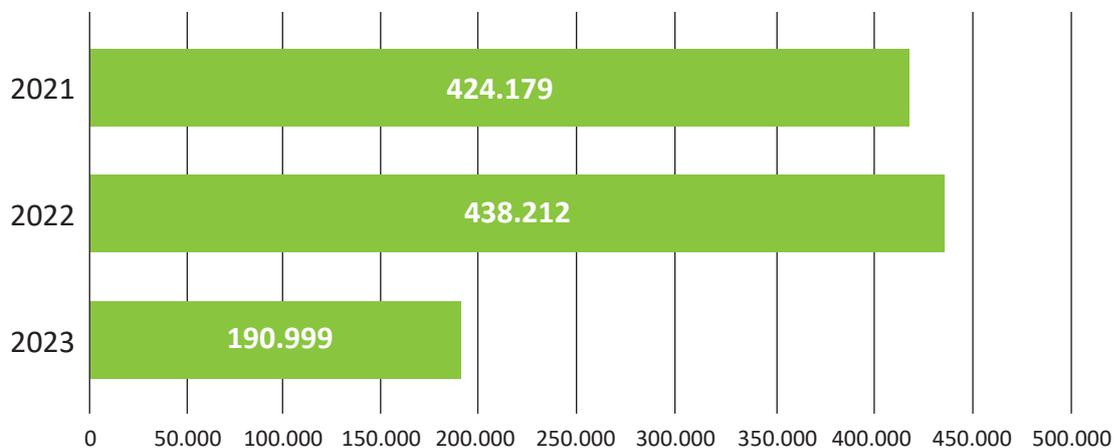


Le emissioni di anidride carbonica (CO₂), calcolate come previsto dal piano di monitoraggio ai sensi della direttiva Emission Trading, sono annualmente validate da un Ente terzo riconosciuto e comunicate all'Autorità Competente come previsto dalla vigente normativa.

Il grafico 4 mostra che la CO₂ emessa (dovuta alla combustione del metano) nel 2023 è pari a 190.999 t. Il dato è proporzionale ai quantitativi di gas naturale entranti in impianto e alla produzione di energia elettrica.

Grafico 4 - Emissioni di CO₂ - [t]

Nota: Le emissioni di CO₂ non sono misurate ma calcolate (stechiometricamente) a partire dai consumi di gas



Emissioni fuggitive

In Centrale sono presenti gas fluorurati all'interno della sottostazione elettrica blindata (GIS), nei sistemi di condizionamento degli ambienti e nei sistemi di spegnimento fissi antincendio.

Annualmente vengono monitorati i quantitativi reintegrati nei sistemi e una quantità pari a quella reintegrata viene considerata emessa in atmosfera. Questi quantitativi vengono convertiti in tonnellate equivalenti di CO₂ a partire dai coefficienti GWP

(Global Warming Potential, in italiano potenziale di riscaldamento globale) definiti dalle normative vigenti.

Nella tabella 7 sono riportati i reintegri di gas fluorurati effettuati nel 2021-2023. Nel 2023 risultano effettuati due interventi simili (ossia su manometri) su apparecchiature diverse (KKS 19GNJ11AH002 e 19GNJ01AH002).

Tabella 7- Reintegri di gas fluorurati

Fluido	Reintegri anno 2021 [kg]	Reintegri anno 2022 [kg]	Reintegri anno 2023 [kg]
SF ₆	0	0	0
Fluido frigorifero	12,1 (R407C) 5,7 (R410A) 5,2 (R417A) 0,6 (R32)	70 (R134A)	1,25 (R32) 70 (R134A)

Le emissioni di fluidi frigoriferi sono correlabili ad un ordinario invecchiamento delle macchine. Da un'analisi degli emettitori si evince, infatti, che le emissioni non derivano sempre dalle stesse macchine, pertanto, gli interventi di riparazione effettuati sono mediamente efficaci.

Nel caso si riscontri un invecchiamento delle macchine tale da determinare una emissione eccessiva, il gestore valuterà l'opportunità di sostituire la macchina.

Così come previsto dall'AIA vengono monitorati e contabilizzati i quantitativi di gas naturale che fuoriescono dai sistemi presenti sulle linee di adduzione. Tale indicatore è direttamente proporzionale all'efficacia delle attività di manutenzione eseguite.

Le emissioni fuggitive di gas naturale rilevate annualmente da ditta esterna qualificata e mostrate in tabella 8, il più delle volte, sono il risultato di perdite fisiologiche dell'impianto.

Sebbene il quantitativo di gas naturale emesso sia trascurabile rispetto a quello che circola in impianto, il personale di Centrale opera costantemente per ridurre tali emissioni attraverso interventi di manutenzione mirati.

Tabella 8 – Emissioni fuggitive di gas naturale

Monitoraggio annuale punti di emissione	2021	2022	2023
Punti di emissione misurati	2323	2301	2301
Punti di emissione anomali Punti presentanti fughe di entità pari o superiore al valore di soglia fissato in 5000 ppmV	12	5	6
Punti di emissione critici Punti caratterizzati da perdite residue. Ossia punti che dopo la riparazione presentano ancora un tenore di fuga pari o superiore a 5000 ppmV	6	4	5
Perdite rientrate Punti di emissione in cui la concentrazione è rientrata al di sotto del valore soglia di 5000ppmV a seguito di riparazione contestuale al monitoraggio	6	1	1

Il valore punti di emissione critici è mediamente stabile nel triennio.

Nel 2023 dopo aver fatto approfondite analisi è emerso un trafilamento sulle valvole di sicurezza che erano quelle originariamente installate sulle apparecchiature e che poi biennialmente venivano ritarate. L'azione correttiva è stata di sostituire nel 2024 le suddette valvole di sicurezza.



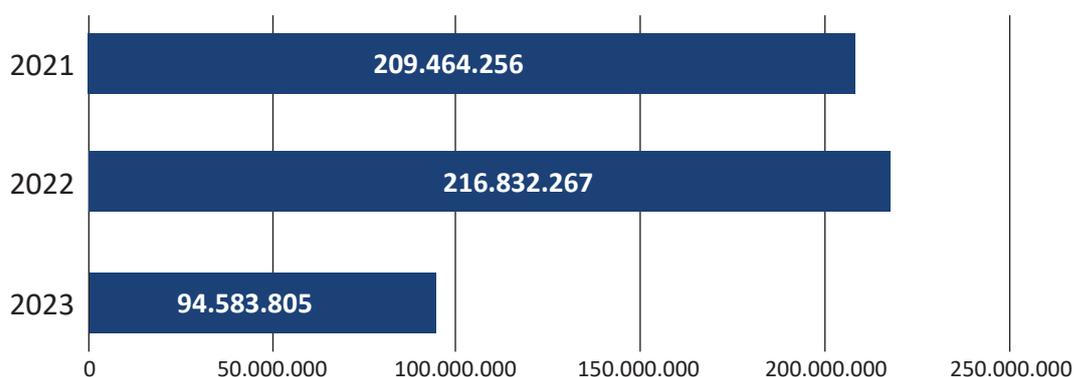
UTILIZZO DI COMBUSTIBILI ED ENERGIA

Il combustibile principale utilizzato in Centrale è il gas naturale in alimentazione alle turbine a gas e in piccola percentuale in alimentazione ad alcune piccole caldaie ausiliarie al processo produttivo.

È poi utilizzata una piccola quantità di gasolio per l'alimentazione di apparati di emergenza (motopompa antincendio e gruppi elettrogeni) che vengono periodicamente accesi per prove di funzionamento.

Il grafico 5 riporta il consumo di gas naturale relativo al triennio 2021–2023. La variazione del consumo negli anni è influenzata dalla marcia dell'impianto, regolata in funzione delle richieste del mercato elettrico.

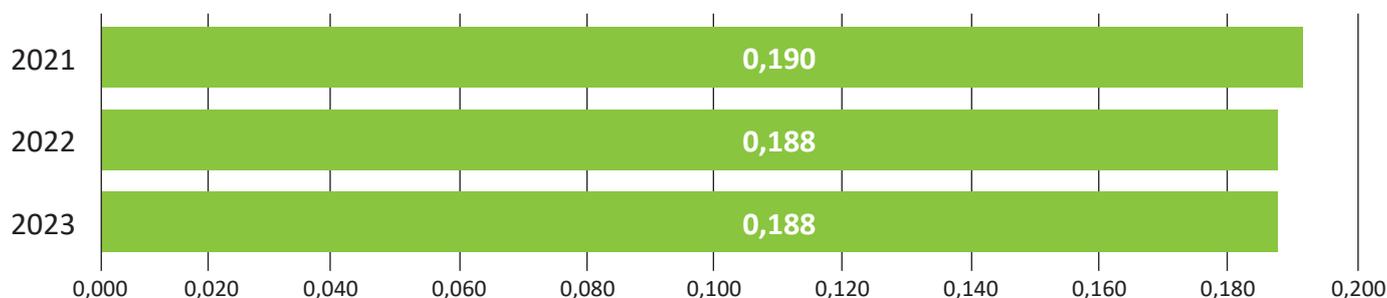
Grafico 5 - Consumo di gas naturale - [Sm³]



Il grafico 6 rappresenta l'andamento temporale dei consumi di gas naturale in ingresso ai turbogas, riferiti all'energia elettrica lorda prodotta.

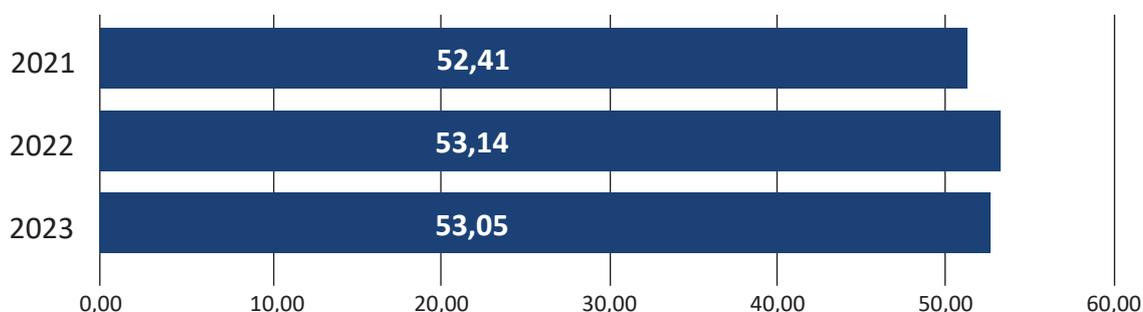
L'andamento dell'indicatore è in linea con quello degli anni precedenti in quanto anche il rendimento della centrale non ha subito particolari variazioni.

Grafico 6 - Consumo specifico di gas naturale - [kSm³/MWh]



Il grafico 7 indica il rendimento elettrico dell'impianto ovvero il rapporto tra energia elettrica ceduta alla rete e quella termica utilizzata per produrla. Il rendimento del 2023 è in linea con quello degli anni precedenti e con i valori definiti dalle BAT (Best available technology) a livello europeo. Le lievi variazioni sono legate esclusivamente ai diversi assetti impiantistici.

Grafico 7 – Rendimento di centrale - %



Nella tabella seguente vengono riportati i consumi di gasolio nel triennio precedente. Il gasolio viene utilizzato esclusivamente per alimentare la motopompa antincendio e i gruppi elettrogeni. Non essendosi verificate situazioni di emergenza, i consumi riportati sono dovuti alle prove di funzionamento periodiche.

Consumo gasolio (t)

2021	2022	2023
5,81	4,10	3,15



ENERGIA ELETTRICA PRELEVATA DALLA RETE

Quando l'impianto non è in marcia l'energia necessaria per mantenere i servizi ausiliari di Centrale viene prelevata dalla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) in Alta Tensione (AT) e in minima parte dalla rete di distribuzione locale in Media Tensione (MT).

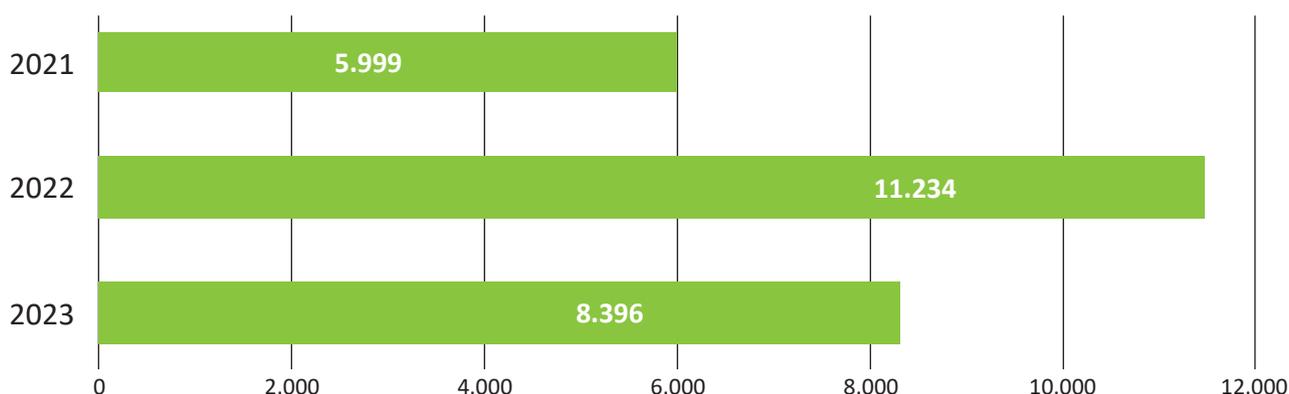
In tutti gli altri casi parte della produzione viene destinata agli autoconsumi della Centrale. L'energia elettrica prelevata dalla rete (sia AT che MT), così come quella immessa, viene misurata attraverso appositi contatori fiscali.

Il grafico 8 mostra il prelievo complessivo di energia dalla rete (AT e MT) nell'ultimo triennio. Le variazioni relative al prelievo dalla rete sono pertanto imputabili

essenzialmente alle ore di marcia e alle fermate di manutenzione generale che, in relazione agli interventi manutentivi previsti, hanno una durata variabile.

Si specifica che non risulta applicabile l'indicatore relativo al consumo di energia rinnovabile previsto dal Regolamento 2026/2018 UE (EMAS), in quanto all'interno della centrale i consumi energetici risultano costituiti esclusivamente dall'energia elettrica autoprodotta o dal gas naturale utilizzato, non sono presenti fonti di energia elettrica rinnovabile sebbene sia in fase di progettazione l'installazione di un impianto fotovoltaico.

Grafico 8 - Energia elettrica prelevata dalla rete - [MWh]



UTILIZZO DI RISORSE IDRICHE E SCARICHI IDRICI

La Centrale utilizza acqua per soddisfare le diverse esigenze (di processo, sanitarie, antincendio). In condizioni ordinarie di esercizio non sono previsti scarichi liquidi nell'ambiente: la Centrale, infatti, è dotata di un sistema di trattamento delle acque, denominato WTP (Water Treatment Process), in grado di recuperare le acque non più utilizzabili nel processo depurandole dalle impurità in esse presenti.

Il sistema WTP, oltre che dal riciclo delle acque di Centrale ed alle acque meteoriche, è alimentato da una quota in uscita dal depuratore civile di Bari Ovest; tale fonte idrica esterna compensa le perdite per evaporazione dall'intero processo.

Il WTP è primariamente finalizzato alla produzione dell'acqua demineralizzata, necessaria alla operatività dell'impianto (acque per i lavaggi vari e di servizio per gli scambiatori di calore); per questo motivo sia le acque di ricircolo sia quelle provenienti da depuratore Bari Ovest, subiscono ulteriori processi di depurazione, per produrre acqua dei "servizi" e acqua "demi".

Il prelievo di acqua dal depuratore Bari Ovest è stato in media di 10,5 m³/h (media 2023 sulle ore effettive di esercizio impianto), a fronte di un limite autorizzato di 50 m³/h. In termini assoluti, nel 2023, sono stati prelevati 15.158 m³ rispetto al limite autorizzato di 405.150 m³/anno (nel caso di esercizio continuo).

Il prelievo di acqua dal depuratore Bari Ovest si è mantenuto sempre al di sotto del 10% di quanto autorizzato.

Nei grafici 9 e 10 sono riportati i consumi di risorsa idrica, rispettivamente per il processo produttivo provenienti dal depuratore e acqua potabile per uso igienico-sanitario proveniente da acquedotto, dal 2021 al 2023.

L'aumento dei consumi di acqua potabile nel corso del 2021 e del 2023 è correlato alla presenza di appaltatori esterni, in occasione delle fermate di manutenzione che hanno usufruito degli apprestamenti di cantiere installati quali docce, spogliatoi, servizi igienici e relativi servizi di pulizia e disinfezione periodica.

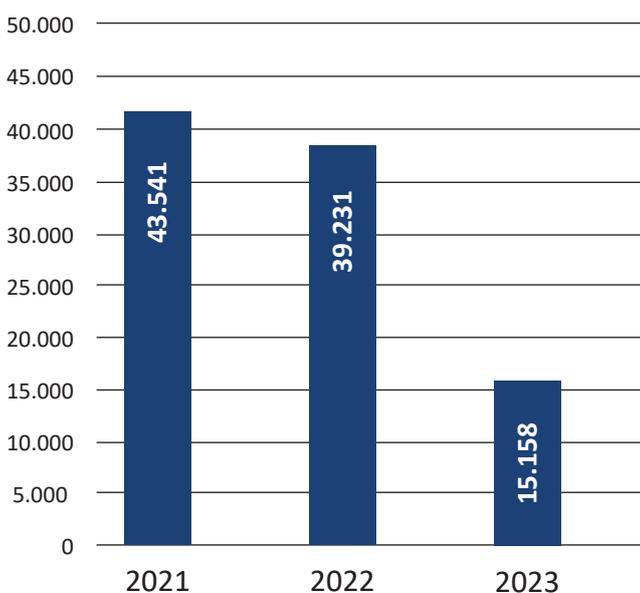


Grafico 9 – Utilizzo di acqua dal depuratore, per il processo produttivo - [m³]

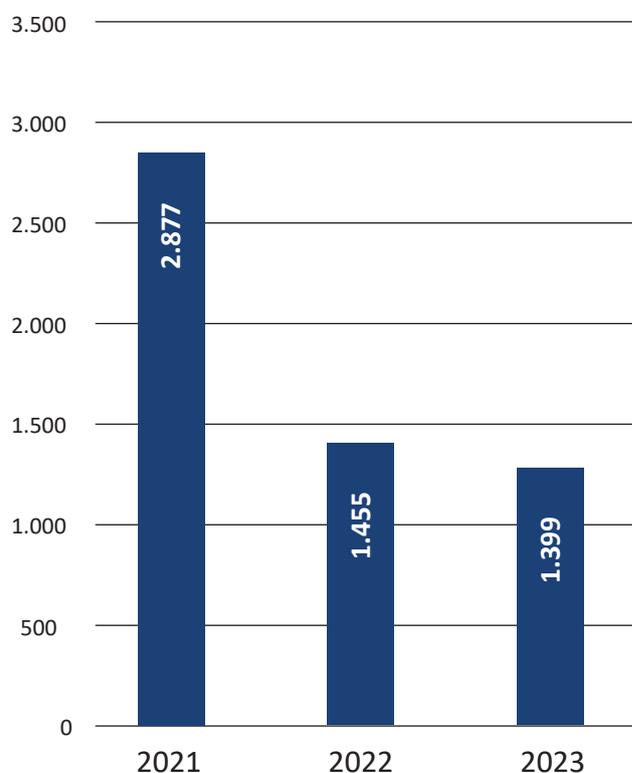


Grafico 10 – Utilizzo di acqua da acquedotto, per usi igienico sanitari - [m³]

Nel grafico 11 è riportato, invece, il consumo specifico di acqua prelevata dal depuratore nell'ultimo triennio; nel 2023 il consumo è stato analogo a quello dell'anno precedente e pari a c.a 0,030 m³ (~30 litri) per MWh di energia prodotta.

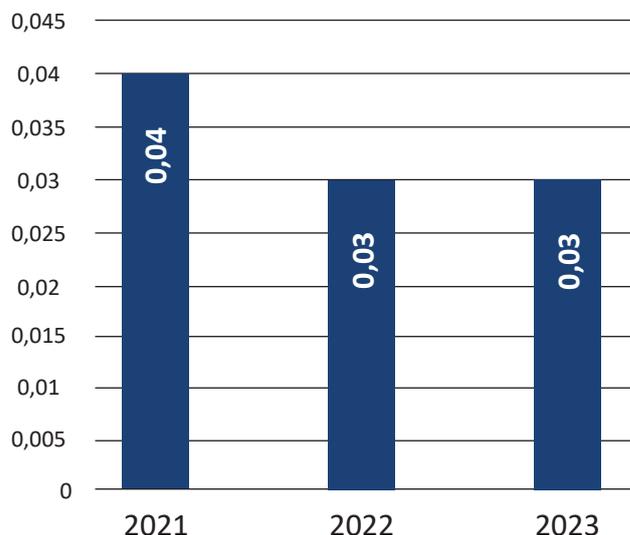


Grafico 11 – Utilizzo di acqua riferita all'energia elettrica prodotta - [m³/MWh]

CONSUMO E USO MATERIE PRIME: PRODOTTI CHIMICI

L'esercizio dell'impianto prevede l'utilizzo di materie prime ausiliarie (prodotti chimici) prevalentemente per la produzione di acqua demineralizzata e in minor parte per il condizionamento dell'acqua di caldaia e la neutralizzazione delle acque prodotte durante i lavaggi e la rigenerazione delle resine dell'impianto di demineralizzazione.

Nel grafico 12 sono riportati i consumi totali di prodotti chimici relativi al periodo in esame mentre nel grafico 13 è riportato il consumo specifico di chimici (kg) riferito all'energia elettrica prodotta (MWh).

La variabilità dei consumi è causata essenzialmente dalla quantità e dalle caratteristiche delle acque in ingresso provenienti dal depuratore Bari Ovest.

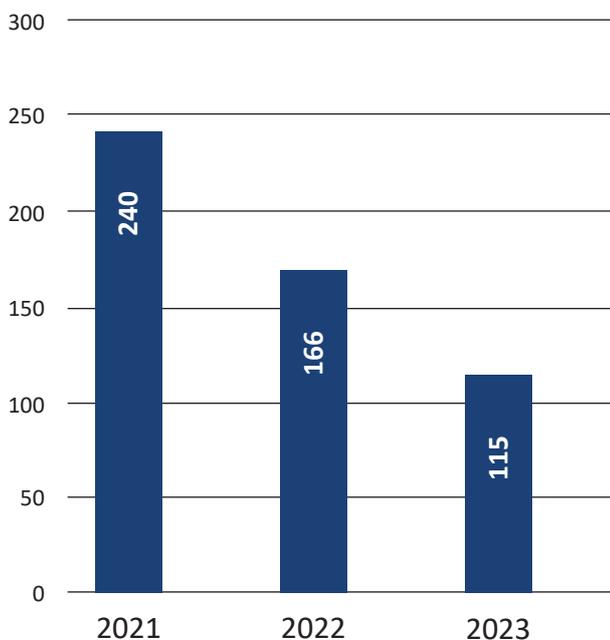


Grafico 12 – Utilizzo di prodotti chimici - [t]

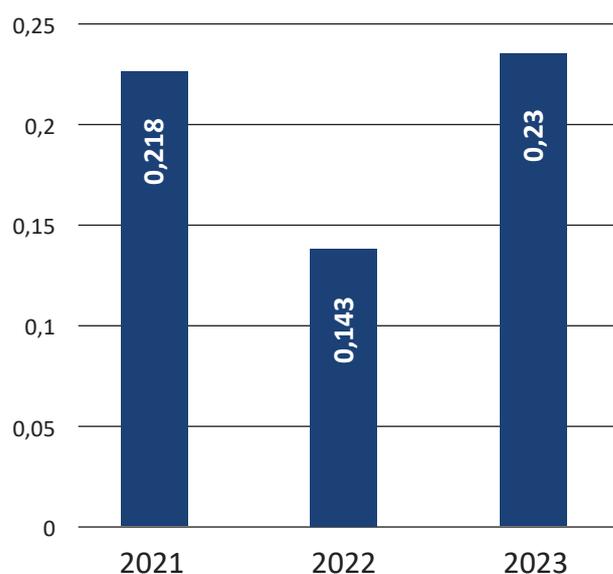


Grafico 13 – Utilizzo di prodotti chimici riferito all'energia elettrica prodotta - [kg/MWh]

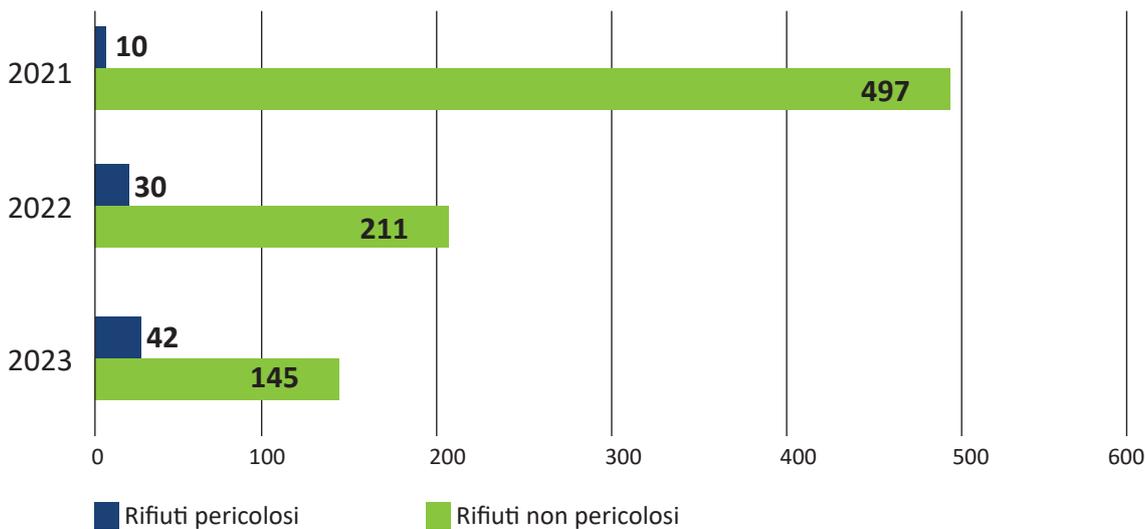
RIFIUTI

Il deposito temporaneo dei rifiuti viene effettuato in aree dedicate le cui caratteristiche e modalità di gestione sono conformi alle prescrizioni derivanti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale e dalla normativa vigente.

La quantità di rifiuti speciali prodotta in impianto è contenuta ed ha due origini: le attività di manutenzione e il processo produttivo.

I rifiuti generati dal processo produttivo derivano prevalentemente dall'impianto di trattamento acque e dal lavaggio dei compressori delle turbine a gas.

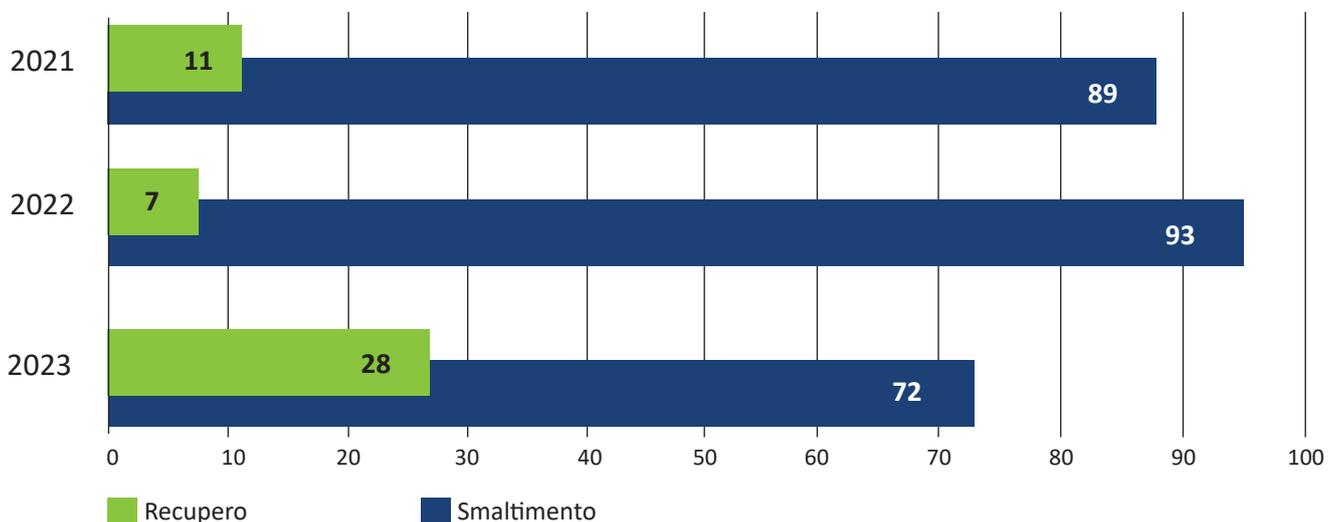
Grafico 14 - Produzione di rifiuti - [t]



Si evidenzia che la produzione dei rifiuti non è direttamente correlabile all'energia elettrica prodotta; è invece correlata essenzialmente agli interventi svolti durante le fermate di manutenzione periodiche.

L'incremento della produzione di rifiuti pericolosi è stato determinato dallo smaltimento di 33 t di batterie a servizio dei gruppi UPS (Uninterruptible Power Supply) a seguito di un intervento di sostituzione programmata.

Grafico 15 – Destinazione finale dei rifiuti prodotti - [%]



Nelle tabelle 8, 9 e 10 sono riportate le tipologie di rifiuti e i rispettivi quantitativi prodotti nel nel triennio 2020-2022. Per ogni rifiuto è specificata la destinazione finale.

Tabella 8 - Produzione di rifiuti

(Si indicano con "R" i rifiuti destinati al RECUPERO e con "S" i rifiuti destinati allo SMALTIMENTO)*

RIFIUTI NON PERICOLOSI

Denominazione	EER	Quantitativo - t					
		2021	*	2022	*	2023	*
Toner per stampanti esauriti diversi da quelli di cui alla voce 080317	08.03.18	0,010	S	0,012	S	0,002	S
Rifiuti di sgrassaggio diversi di cui alla voce 110113	11.01.14					0,31	S
Polveri e particolato di materiali ferrosi	12.01.02	24,682	S	1,529	S	20,464	S
Imballaggi in carta e cartone	15.01.01	2,778	R	0,183	R	0,201	R
Imballaggi in plastica	15.01.02	1,441	R	0,298	R	0,166	R
Imballaggi in legno	15.01.03	13,600	R	3,26	R	8,14	R
Imballaggi in materiali misti	15.01.06	2,522	R	1,108	R	0,73	R
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	15.02.03	2,440	S				
Componenti non specificati altrimenti	16.01.22	0,013	S	0,006	S		
Apparecchiature fuori uso	16.02.14			0,7615	R		
Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso	16.02.16			0,71	R		
Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303 (Gel di silice esausto)	16.03.04	40,529	S	0,88	S	0,124	S
Rifiuti organici diversi da quelli a cui alla voce 160305	16.03.06	0,243	S				
Batterie alcaline (tranne 160603)	16.06.04	0,009	R			0,014	R
Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 161001	16.10.02	3,780	S	1,6	S	2,345	S
Plastica	17.02.03	0,807	R	2,083	R	1,062	R
Alluminio	17.04.02	0,351	R	0,241	R	0,026	R
Ferro e acciaio	17.04.05	18,113	R	3,6275	R	2,691	R
Metalli misti	17.04.07	0,980	R	0,626	R		
Cavi	17.04.11			0,106	R	1,7	R
Materiali isolanti, diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603	17.06.04	9,139	S	4,637	S		
Fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	19.09.02	151,18	S	38,58	S	14,36	S
Fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione	19.09.03	208,51	S	150,27	S	92,6	S
Fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione	19.09.03	13,980	R				
Resine si scambio ionico saturate o esaurite	19.09.05					0,286	S
Fanghi delle fosse settiche	20.03.04	1,436	S				
Totali		496,54		210,52		145,2	



Tabella 8 - Produzione di rifiuti

(* Si indicano con "R" i rifiuti destinati al RECUPERO e con "S" i rifiuti destinati allo SMALTIMENTO)

RIFIUTI PERICOLOSI

Denominazione	EER	Quantitativo - t					
		2021	*	2022	*	2023	*
Rifiuti di sgrassaggio contenenti sostanze pericolose	11.01.13*	0,272	S	0,315	S		
Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	13.02.05*	1,400	R	1,24	R	2,62	R
Altre emulsioni	13.08.02*			18,74	S		
Imballaggi contenuti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	15.01.10*	2,806	S	2,561	S	1,528	S
Imballaggi contenuti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	15.01.10*					0,212	R
Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	15.01.11*	0,053	S	0,042	S	0,029	S
Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	15.02.02*	3,302	S	4,537	S	1,674	S
Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolose diverse da quelle di cui alla voce 16.02.09 e 16.02.12	16.02.13*					1,69	R
Componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso (schede elettroniche e altri componenti elettronici)	16.02.15*	0,189	S	1,158	R	0,409	R
Rifiuti organici contenenti sostanze pericolose	16.03.05*	0,026	S				
Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose comprese, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	16.05.06*	0,007	S			0,005	S
Batterie al piombo	16.06.01*	0,718	R	0,229	R	33,718	R
Batterie al nichel-cadmio	16.06.02*			0,014	R	0,01	R
Cavi impregnati di sost. pericolose	17.04.10*			0,045	S		
Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose (isolanti in fibra ceramica)	17.06.03*					0,376	S
Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	17.09.03*	1,004	S	0,5	S	0,147	S
Rifiuti sanitari	18.01.03*	0,019	S				
Rifiuti sanitari	18.01.03*	0,016	R	0,011	R		
Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	20.01.21*	0,116	R	0,271	R	0,047	R
Totali		9,93		29,66		41,84	

Tabella 10 – Produzione di rifiuti – Quadro sinottico rifiuti [t]

TIPOLOGIA RIFIUTO	2021	2022	2023
Rifiuti non pericolosi	496,54	210,52	145,2
Rifiuti pericolosi	9,93	29,66	41,84
TOTALE RIFIUTI	506,47	240,18	187,0
Rifiuti non pericolosi recupero	54,58	13	14,73
Rifiuti pericolosi recupero	2,25	2,92	38,08
TOTALE RIFIUTI recupero	56,83	15,93	53
Rifiuti non pericolosi smaltimento	441,96	197,51	130,49
Rifiuti pericolosi smaltimento	7,68	26,74	3,76
TOTALE RIFIUTI smaltimento	449,64	224,25	134,25

Le centrale di Modugno, con l'obiettivo di diminuire la quantità di rifiuti conferiti a smaltimento e favorire un'economia circolare, nel corso degli anni ha attuato una serie di azioni per aumentare le percentuali di rifiuti avviati a recupero.



IMPATTO ACUSTICO

Dal punto di vista dell'impatto acustico, le principali sorgenti (puntiformi o areali) di emissione rilevante sono costituite dai filtri delle turbine a gas, dalle torri di raffreddamento, dai trasformatori elevatori della tensione elettrica; altre sorgenti di rumore di minore impatto sono costituite dai generatori di vapore (caldaia), dai camini e dagli edifici che ospitano le turbine.

Per far fronte all'emissione di rumore, in fase di costruzione, la centrale di Modugno ha adottato diversi accorgimenti, quali:

- sistemazione delle macchine principali (turbine a gas, turbina a vapore, generatori elettrici ed i loro principali accessori) all'interno di cabinati fonoassorbenti, a loro volta racchiusi in edifici allo scopo di limitare ulteriormente la propagazione sonora;
- silenziatori per i sistemi di ventilazione dei suddetti edifici;
- cabinati per le caldaie a recupero;
- compartimentazioni per compressori, silenziatori all'aspirazione dell'aria, pareti isolanti per la stazione di compressione/decompressione gas;
- silenziatori sul condotto di aspirazione dei turbogas.

Un impatto acustico anomalo, inoltre, può derivare dal malfunzionamento di alcune componenti di Centrale, nonché dall'errata protezione acustica di componenti intrinsecamente rumorose. L'aspetto è valutato come impatto complessivo di Centrale. L'impatto acustico anomalo è minimizzato grazie ad un piano di manutenzione e monitoraggio delle prestazioni acustiche delle componenti di impianto.

Il "clima acustico" preesistente alla costruzione dell'impianto è stato monitorato nel raggio di 1 Km dalla Centrale (figura 3): zona caratterizzata esclusivamente da aree industriali ed agricole. L'area circostante la Centrale è infatti caratterizzata da diverse fonti di rumore aggiuntive, in particolare provenienti da:

- l'autostrada A14 (a 50 m dal perimetro della Centrale);

- i numerosi insediamenti industriali di piccola dimensione (Area ASI a Nord-Ovest e zona produttiva a Sud).

Al momento della stesura della presente Dichiarazione Ambientale i Comuni di Modugno e Bitonto non hanno ancora provveduto all'adozione della Zonizzazione acustica secondo quanto previsto dall'art. 6, comma 1, lettera a, della legge 26/10/1995 n. 447 "Legge Quadro sull'inquinamento acustico", pertanto i limiti di immissione acustica rimangono, ancora oggi, quelli previsti dal DPCM 01/03/1991. In base a tale DPCM, la zona in corrispondenza dei recettori sensibili può essere classificata, per quanto riguarda i limiti assoluti di ammissibilità, come "tutto il territorio nazionale":

- limite diurno pari a 70 dB(A),
- limite notturno pari a 60 dB(A),

mentre la zona all'interno dell'area industriale come "aree esclusivamente industriali":

- limiti diurni e notturni pari a 70 dB(A).

Nel corso del 2023 è stato effettuato, a cura di tecnico competente in acustica regolarmente inserito nell'Elenco Nazionale Tecnici Competenti in Acustica (ENTECA) il monitoraggio del clima acustico con una campagna di misurazioni i cui risultati hanno confermato il rispetto dei limiti differenziali presso i ricettori potenzialmente abitativi.



Figura 3 – Punti di misura, indagine 2023

I dati di sintesi relativi alla suddetta campagna di misurazioni sono quelli di seguito riportati:

Tabella 11 – Rumore ambientale pieno carico e limiti di accessibilità

Punti di misura	Classe	L_{Aeq} Diurno pieno carico coretto e arrotondato a 0,5 db	Limiti di accettabilità in assenza di zonizzazione acustica	Rispetto limiti accettabilità
1	Zona esclusivamente industriale	56,5	70	SI
2		61,0	70	SI
3		58,5	70	SI
4		59,0	70	SI

Punti di misura confine	Classe	L_{Aeq} Notturno pieno carico coretto e arrotondato a 0,5 db	Limiti di accettabilità in assenza di zonizzazione acustica	Rispetto limiti accettabilità
1	Zona esclusivamente industriale	54,0	70	SI
2		61,0	70	SI
3		57,0	70	SI
4		58,5	70	SI

La centrale rispetta i limiti di accettabilità diurni e notturni vigenti, che coincidono con quelli della classe VI (esclusivamente industriale) previsti dal DPCM 14.11.97 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”.

CONTAMINAZIONE DEL SUOLO E SOTTOSUOLO

Il terreno sul quale è stata costruita la Centrale di Modugno era destinato ad uso agricolo ed ha un'estensione di circa 48.000 m².

Le indagini di caratterizzazione del terreno e della falda effettuate in occasione dello studio di impatto ambientale, hanno escluso qualsiasi forma di contaminazione del suolo e della falda. La costruzione della Centrale non ha richiesto alcun intervento né di bonifica ambientale né tanto meno di ripristino ambientale.

Il rischio di contaminazione del terreno e della falda è associato alla presenza all'interno dell'area di Centrale di olio minerale dielettrico, olio di lubrificazione e di prodotti chimici utilizzati per trattare le acque in ingresso. Fatta eccezione per le zone a verde poste ad una ragguardevole distanza dalle fonti di pericolo, le aree scoperte sono integralmente asfaltate (dunque non permeabili da liquidi accidentalmente sversati durante la loro movimentazione) e provviste di canalette di scolo a "circuito chiuso" delle acque di prima pioggia, che impediscono la fuoriuscita dalla Centrale di eventuali sversamenti o rilasci di sostanze inquinanti, prima che queste vengano rimosse.

Tutti i serbatoi installati nella Centrale sono dotati di bacini di contenimento coperta con resina anticorrosione. Al fine di tenere sotto controllo lo stato dei serbatoi e delle vasche il sistema di gestione ha previsto delle verifiche periodiche a tali sistemi di stoccaggio.

Come richiesto dal Regolamento UE 2017/2196 e dalla Delibera ARERA 546/2019/R/eel, al fine di adeguare i propri sistemi di alimentazione di emergenza ad operare in autonomia per un periodo non inferiore a 24h, a fine 2021 è stato installato un serbatoio interrato di gasolio a doppia parete avente capacità di 9000 lt.

Il serbatoio è dotato di rilevatore di perdite per serbatoi a doppia parete con funzionamento a depressione. Il rilevatore utilizza una depressione di 400 mbar all'interno dell'intercapedine; al prodursi di una eventuale fessura, anche di piccolissime dimensioni, nella parete esterna o nell'involucro interno la depressione si annulla e l'apparecchio emette un segnale ottico-acustico rilevato in tempo reale dal personale in sala controllo attraverso il sistema DCS.

OCCUPAZIONE E GESTIONE DEL SUOLO E BIODIVERSITÀ

Rispetto a quanto dichiarato in precedenza, l'occupazione della superficie non è variata; pertanto, l'indice di utilizzazione del terreno (ovvero la superficie edificata in m²) rimane pari a 22.231 m² corrispondente al 34% circa dell'intera area di pertinenza della Centrale. Il dato esclude le pertinenze esterne al perimetro della Centrale (strada e parcheggio esterno) comuni alle altre realtà industriali che insistono nella zona.

Si evidenzia inoltre come del totale della superficie occupata dall'impianto (c.ca 48000 mq), c.ca 13900 siano costituiti da superficie scoperta non pavimentata e alberata.

Tale indice vale anche ai fini del parametro "Biodiversità". La centrale, infatti, sorge in un'area industriale già attiva da qualche decennio. È pertanto condivisibile che il contributo dato dall'impianto alla riduzione della biodiversità locale sia piuttosto ridotto. Si ritiene che, nell'arco degli anni di operatività, l'impatto generato dalla centrale sia rimasto costante.

CAMPI ELETTROMAGNETICI

L'impianto non costituisce sorgente di radiazioni ionizzanti.

Per quanto riguarda le radiazioni non ionizzanti queste sono associate all'opera connessa costituita dall'elettrodotto di connessione alla Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN): il tratto di elettrodotto in linea aerea insiste su strutture civili presenti

che hanno caratteristica di depositi agricoli e/o di ambienti saltuariamente abitati ad eccezione di una casa abitualmente abitata in prossimità della Poligonale di Bitonto.

Comunque, la distanza di queste strutture dai conduttori della linea elettrica è superiore ai 100 m.

INCENDIO – GESTIONE DELLE EMERGENZE

La Centrale è provvista di CPI per impianti con "ATTIVITÀ A RISCHIO DI INCENDIO ELEVATO" – livello III ai sensi del DM 3 settembre 2021 e non rientra tra gli impianti a rischio di incidente rilevante ai sensi del D. Lgs n. 105 del 26/06/2015.

La gestione delle emergenze è codificata in un Piano di emergenza interno nel quale sono definiti i comportamenti da attuare nei diversi scenari emergenziali oltre che i compiti e le responsabilità delle diverse figure coinvolte nella gestione delle emergenze. Dall'avviamento della Centrale non si sono verificati episodi di emergenza ambientale.

IMPATTO VISIVO

Rispetto a quanto dichiarato in precedenza, non vi è alcuna variazione strutturale della Centrale.

L'impatto visivo, dunque, rimane quello prodotto esclusivamente dalla condensazione del vapore acqueo rilasciato dalle torri di raffreddamento che produce il caratteristico effetto nebbia.

Le peggiori condizioni di visibilità del pennacchio si verificano in presenza di calma di vento (in condizioni di vento più intenso il pennacchio tende a miscelarsi più rapidamente con l'aria circostante e a disperdersi

con maggiore facilità), bassa temperatura ed elevata umidità relativa, condizioni tipiche delle ore notturne e delle prime ore del mattino.

Al fine di minimizzare l'impatto provocato dalle torri di raffreddamento è stato installato un sistema di riduzione della visibilità del vapore acqueo che si forma durante il loro funzionamento, basato su un'opportuna miscelazione dell'aria ambiente con quella uscente dal camino delle torri evaporative.



Figura 4 – Ingresso principale della Centrale



Figura 5 – Foto in notturna della Centrale

ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

In aggiunta agli aspetti ambientali diretti sono stati analizzati gli aspetti ambientali indiretti determinati da attività indirette indotte dall'impianto per le quali l'organizzazione non ha (o ha solo in parte) il controllo gestionale ovvero quelli che possono derivare dall'interazione dell'organizzazione con terzi e che possono essere influenzati dall'organizzazione stessa.

Per determinare la significatività di tali aspetti si è valutato se l'impatto ambientale collegato:

- è oggetto di disposizioni di legge vigenti oppure di prevedibili evoluzioni normative;
- genera o può generare conseguenze ambientali oggettivamente rilevabili;

- riguarda obiettivi strategici della Politica ambientale dell'organizzazione;
- genera o può generare conseguenze economiche rilevanti;
- è oggetto della sensibilità sociale delle parti interessate.

È pertanto risultata aspetto ambientale indiretto significativo l'operatività delle imprese esterne che con i loro prodotti e servizi interagiscono con le attività dell'impianto. Anche per questo aspetto ambientale è stata effettuata la valutazione dei rischi e delle opportunità con l'obiettivo di migliorare l'interazione con i fornitori ed appaltatori.

OPERATIVITÀ DELLE IMPRESE ESTERNE

Il comportamento ambientale di fornitori ed appaltatori risulta significativo, per questo motivo Sorgenia Puglia fa tutto il possibile per minimizzare l'impatto ambientale derivante dalle attività effettuate da ditte esterne per proprio conto. Attraverso le procedure del Sistema di Gestione Integrato e audit periodici ci si assicura che le ditte esterne operanti all'interno della Centrale mantengano comportamenti rispettosi delle normative ambientali e degli standard Sorgenia.

Il software gestionale per la valutazione dell'idoneità tecnico-professionale degli appaltatori ha standardizzato e migliorato la verifica in campo effettuate dagli RSPP di tutte le Centrali.

Laddove possibile, nella qualificazione dei fornitori, si prediligono le ditte dotate di sistemi di gestione ambientali, di sicurezza e qualità certificati secondo standard riconosciuti.

Tutte le imprese esterne che operano per conto di Sorgenia nell'ambito di attività con potenziali impatti sull'ambiente e sulla sicurezza dei lavoratori ricevono la politica ambientale e le norme comportamentali da tenere all'interno dell'impianto.

SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI

La sicurezza e la tutela della salute negli ambienti di lavoro rappresentano, insieme alla tutela dell'ambiente, temi prioritari di Sorgenia.

Proprio per questo motivo è obiettivo di Sorgenia Puglia S.p.A. il continuo miglioramento del Sistema di Gestione della sicurezza implementato e il mantenimento della certificazione della conformità alla specifica UNI ISO 45001:2018 che rappresenta il principale strumento per controllare e minimizzare i rischi connessi alle attività svolte dai lavoratori di

Sorgenia Puglia S.p.A. e dalle imprese esterne che operano in impianto.

L'efficacia del sistema è monitorata attraverso gli indicatori di prestazione riportati in tabella 11, tra cui figurano anche i mancati infortuni ovvero quelli eventi correlati al lavoro di Centrale che avrebbero potuto causare un infortunio. La politica Sorgenia considera i mancati infortuni al pari degli infortuni veri e propri quali indicatori di rischio e spunto di miglioramento.

Tabella 12 – Indicatori salute e sicurezza

Indicatori	2021	2022	2023
Numero infortuni personale di Centrale	0	0	0
Numero infortuni personale esterno	0	0	0
Mancati infortuni	3	6	3



IL PIANO DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE PER IL TRIENNIO 2023 - 2025

Sorgenia Puglia ha posto il principio del miglioramento continuo alla base della propria politica ambientale, con l'obiettivo di raggiungere e mantenere risultati operativi e gestionali al di sopra di quanto richiesto dalla normativa.

Ogni anno la Direzione di Sorgenia Puglia SpA aggiorna ed eventualmente integra il Piano di Miglioramento triennale a partire dall'esame dell'impatto delle proprie attività nel campo della sicurezza, salute ed ambiente.

Nelle tabelle seguenti viene riportata la sintesi del piano di miglioramento ambientale per il triennio 2023-2025, elaborato in maniera tale da rispondere adeguatamente agli aspetti ambientali risultati significativi nella fase di valutazione operata nel tempo.

Tabella 13 – Follow-up degli Obiettivi di miglioramento 2020-2022

OBIETTIVI	INTERVENTO/ TARGET	RAGG.TO TARGET	RISORSE	RESPONSABILITÀ	STATO
Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile 1056,01 MW/h	Installazione di Impianto fotovoltaico sulle coperture degli edifici presenti in centrale	2024	800.000 €	Responsabile di Centrale	Nel 2024 il progetto è stato sospeso perché non più sostenibile dal punto di vista della fattibilità tecnico economica.
Riduzione del consumo di acqua	Recupero evaporato del serbatoio ADV (atmospheric drain vessel).	2023	10.000€	Responsabile di Centrale	In fase di completamento. Collaudo previsto per Luglio 2024.

Tabella 14 – Obiettivi di miglioramento 2023-2025

OBIETTIVI	INTERVENTO/ TARGET	RAGG.TO TARGET	RISORSE	RESPONSABILITÀ	STATO
Tutela della biodiversità e monitoraggio matrici ambientali	Biomonitoraggio ambientale con le api	2024	4.000 €	Responsabile di Centrale	<p>ATTUATO</p> <p>I risultati della campagna di biomonitoraggio evidenziano che i parametri dei bio-indicatori sono compatibili con l'intensa attività antropica dell'area.</p> <p>Tutti i parametri rilevati non sono correlati al ciclo produttivo della centrale</p>
Aumento quantità di rifiuti recuperati	Identificare codice EER che possono essere mandati a recupero. Prediligere impianti in grado di recuperare i rifiuti.	2024	5.000 €	Responsabile di Centrale	<p>In fase di esecuzione</p> <p>Primi risultati di miglioramento già evidenti nel corso del 2023 (si veda par. rifiuti)</p>
Flessibilizzazione della produzione rinnovabile a livello nazionale	Installazione di un impianto di accumulo elettrochimico da 25 MW da ubicare nel comune di Bitonto (BA).	2025	20.000.000 €	Responsabile di Centrale	<p>Impianto autorizzato.</p> <p>In corso la stesura del progetto definitivo.</p>
Riduzione del consumo di energia elettrica	Ottimizzazione della gestione di apparati e sistemi per la riduzione dei consumi di energia Elettrica: sostituzione corpi illuminanti con tecnologia a LED.	2025	20.000 €	Responsabile di Centrale	<p>Attività in corso.</p> <p>Percentuale di realizzazione pari a circa l'80%</p>





SEZIONE 3 APPENDICE



RIFERIMENTI NORMATIVI E AUTORIZZATIVI

ASPETTI DI CARATTERE GENERALE

- Regolamento (UE) n. 2017/1505 della commissione del 28/08/2017 che modifica gli allegati I, II e III del Regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)
- Regolamento (UE) n. 2018/2026 della commissione del 19/12/2018 che modifica l'allegato IV del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)
- Decreto MATTM di Rinnovo Autorizzazione Integrata Ambientale DVA/DEC/2010-995 del 28/12/2010
- Regolamento CE n. 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), che abroga il regolamento (CE) n. 761/01 e le decisioni della Commissione 2001/681/CE e 2006/193/CE
- D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 e s.m.i. – Norme in materia ambientale
- D.Lgs. n. 59 del 18/02/2005 – Attuazione integrale della direttiva n. 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento
- Autorizzazione Unica del Ministero Attività Produttive, Decreto n. 55/09/04 del 28/06/2004
- Decreto di Compatibilità di Impatto Ambientale rilasciato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Dec/VIA/7584 del 03/09/2002

EMISSIONI IN ATMOSFERA

- Legge n. 79 del 03/05/2016 – Emendamento al Protocollo di Kyoto
- Regolamento (CE) n. 517/2014 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16/04/2014 – Regolamento sui gas fluorurati ad effetto serra
- D.Lgs. n. 30 del 13/03/2013 – Attuazione della direttiva 2009/29/CE che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra.
- D.M. 15/03/2012 – Approvazione del formulario per la comunicazione relativa all'applicazione dell'articolo 29-terdecies, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, in attuazione della direttiva 2008/01/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento
- D.P.R. n. 43 del 27/01/2012 "Regolamento recante attuazione del regolamento (CE) n. 842/2006 su taluni gas fluorurati ad effetto serra"
- Delibera n. 14/2009 del Ministero dell'Ambiente Disposizioni di attuazione nazionale della Decisione della Commissione europea 2007/589/CE del 18/07/2007 inerenti il monitoraggio delle emissioni di CO2 per il periodo 2008–12
- Decreto Autorizzativo DEC/RAS/013/2005 – Autorizzazione n. 1257 ad emettere gas ad effetto serra rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e dal Ministero delle attività produttive
- Direttiva n. 2003/87/CE del parlamento europeo e del consiglio del 13/10/2003 che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità
- DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/1442 DELLA COMMISSIONE del 31 luglio 2017 conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione

QUALITÀ DELL'ARIA

- D.Lgs. n. 155 del 13/08/2010 – Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa

SCARICHI IDRICI

- Regolamento consortile per l'immissione ed il trattamento delle acque meteoriche e reflue, nere e tecnologiche, nelle reti e negli impianti di depurazione – 28/01/2008

RIFIUTI

- Le norme che stabiliscono l'obbligo di installazione ed utilizzare le apparecchiature elettroniche, ai fini della trasmissione e raccolta di informazioni su produzione, detenzione, trasporto, recupero e smaltimento di rifiuti (MUD elettronici):
 - Decreto MATTM n. 26 del 26/05/2011 (GU 30/05/11 n. 124) – Proroga del termine di cui all'articolo 12, comma 2, del decreto 17/12/2009, recante l'istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti
 - D.Lgs. n. 205 del 03/12/2010 – Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19/11/2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive
- D.M. 27/09/2010 – Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio 03/08/2005
- D.Lgs. n. 95 del 27/01/1992 – Attuazione delle Direttive 74/439/CEE e 87/101/CEE relativamente alla eliminazione degli oli usati
- D.P.C.M. 21/12/2015 – “Approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale (MUD) per l'anno 2016”
- D.P.C.M DPCM 28/12/2017 - “Approvazione del Modello Unico di Dichiarazione ambientale per l'anno 2018”
- DPCM 24/12/2018 – “Approvazione del Modello Unico di Dichiarazione ambientale per l'anno 2019”
- REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 che modifica la direttiva 2008/98/CE sull'attribuzione delle caratteristiche di pericolo per i rifiuti

- REGOLAMENTO (UE) 2017/997 che modifica l'allegato III della direttiva 2008/98/CE per quanto riguarda la caratteristica di pericolo HP 14 «Ecotossico
- Legge 11/02/2019 n.12, D.L. 135/2018 – Soppressione sistema SISTRI
- DIRETTIVA (UE) 2018/1846 del 23-11-2018 (ADR 2019) – Direttiva relativa all'aggiornamento del regolamento del trasporto di merci pericolose su strada
- LEGGE 24 aprile 2020, n. 27 conversione decreto-legge 17 marzo 2020, n. 18 – Proroga MUD a seguito dell'emergenza covid-19
- Rapporto ISS COVID-19 n. 3/2020, Circolare n. 22276 del 30-03-2020, SNPA, Circolare n. 22276 del 30-03-2020 - indicazioni per la gestione dei rifiuti - emergenza CoViD-19;
- d.lgs. 3 settembre 2020, n. 116, recante “Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio;
- d.lgs. 3 settembre 2020, n. 118, recante “Attuazione degli articoli 2 e 3 della direttiva (UE) 2018/849, che modificano le direttive 2006/66/CE relative a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche”, pubblicato nella G.U. del 12 settembre;
- d.lgs. 3 settembre 2020, n. 121, recante “Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”, pubblicato nella G.U. del 14 settembre.
- Linea Guida Classificazione Rifiuti Delibera n. 105/2021

UTILIZZO DI RISORSE

- Concessione per derivazione di acqua industriale: contratto di fornitura tra Sorgenia e Depuratore Bari Ovest
- Contratto di somministrazione gas naturale stipulato tra Sorgenia e Società fornitrice

IMPATTO ACUSTICO

- D.lgs. 17 febbraio 2017, n. 42 - Iscrizione Tecnico Competente in acustica nel registro Enteca (n. 1498 del 10.12.18)
- Decreto MATTM di Rinnovo Autorizzazione Integrata Ambientale DVA/DEC/2010-995 del 28/12/2010
- Decreto di Compatibilità di Impatto Ambientale rilasciato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Dec/VIA/7584 del 03/09/2002
- Legge n. 88 del 07/07/2009 – Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee – Legge comunitaria 2008 – Articolo 11
- D.Lgs. n. 194 del 19/08/2005 – Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale
- D.P.C.M. 14/11/1997 – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
- Legge n. 447 del 26/10/1995 – Legge quadro sull'inquinamento acustico
- D.P.C.M. 01/03/1991 – Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno

CAMPI ELETTROMAGNETICI

- D.Lgs. n. 159 del 01/08/2016 – Attuazione della direttiva 2013/35/UE sulle disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) e che abroga la direttiva 2004/40/CE
- D.Lgs. n. 81 del 09/04/2008 e s.m.i. – Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro – Titolo VIII Capo IV
- D.Lgs. n. 257 del 19/11/2007 – Attuazione della direttiva 2004/40/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori derivanti dagli agenti chimici
- D.P.C.M. 08/07/2003 – Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti
- Raccomandazione del Consiglio relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz; Raccomandazione n. 199 del 12/07/1999
- Norma CEI 211-6 fascicolo 5908: Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz-10 kHz, con riferimento all'esposizione umana
- D.M. 16/01/1991 - Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne

SALUTE E SICUREZZA DEI LAVORATORI E GESTIONE DELLE EMERGENZE

- Certificato Prevenzione Incendi:
 - Rilasciato in data 14/04/2010 dai VV.F. di Bari
 - Ultimo rinnovo in data 02/11/2022 dai VV.F. di Bari
- D.Lgs. n. 39 del 15/02/2016 – Attuazione della direttiva 2014/27/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26/02/2014, che modifica le direttive 92/58/CEE, 92/85/CEE, 94/33/CE, 98/24/CE del Consiglio e la direttiva 2004/37/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, allo scopo di allinearle al regolamento (CE) n. 1272/2008, relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele
- D.Lgs. n. 105 del 26/06/2015 – Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose
- D.P.R. n. 151 del 01/08/2011 – Regolamento recante semplificazioni della disciplina dei provvedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4–quater, del decreto–legge 31/05/2010, n. 78, con modificazioni, dalla legge 30/07/2010, n. 122
- D.Lgs. n. 81 del 09/04/2008 e s.m.i. – Attuazione dell'articolo 1 della legge 03/08/2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- Regolamento 1272/2008/CE – CLP
- D.M. n. 127 del 02/05/2005 – Regolamento recante modifica dell'articolo 15 del decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con i Ministri delle attività produttive e della salute, 25/10/1999, n. 471, in materia di realizzazione di interventi di bonifica dei siti inquinati
- D.M. n. 388 del 15/07/2003 – Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell'articolo 15, comma 3, del decreto legislativo 19/09/1994, n. 626, e s.m.i.
- D.M. n. 471 del 25/10/1999 – Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati
- D.M. 01/09/2021 – Criteri generali per il controllo e la manutenzione degli impianti, attrezzature ed altri sistemi di sicurezza antincendio, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a), punto 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- D.M. 02/09/2021 – Criteri per la gestione dei luoghi di lavoro in esercizio ed in emergenza e caratteristiche dello specifico servizio di prevenzione e protezione antincendio, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a), punto 4 e lettera b) del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- D.M. 03/09/2021 – Criteri generali di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio per luoghi di lavoro, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a), punti 1 e 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.



ACRONIMI

- MITE** Ministero della Transazione Ecologica
- MAP** Ministero delle Attività Produttive (oggi MSE Ministero dello Sviluppo Economico)
- D.Lgs.** Decreto Legislativo
- D.M.** Decreto Ministeriale
- DPI** Dispositivi di Protezione Individuale
- EMAS** Environmental Management and Audit Scheme
- GHG** Greenhouse Gases (gas a effetto serra)
- ISO** International Standard Organization
- T.E.P.** Tonnellate equivalenti petrolio
- AIA** Autorizzazione Integrata Ambientale
- SIA** Studio di Impatto Ambientale
- ARPA** Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale
- ISPRA** Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
- SME** Sistema di Monitoraggio Emissioni

GLOSSARIO

AIA: Autorizzazione Integrata Ambientale.

BOD5: Domanda di ossigeno biologico nelle acque reflue. È la quantità di ossigeno utilizzata per ossidare le sostanze biologiche presenti

CCGT: Combined Cycle Gas Turbine.

Centrale: l'impianto Sorgenia di produzione di energia elettrica situato nei pressi di Modugno (BA).

Clima acustico: l'insieme delle immissioni sonore e del livello di fondo (naturale) al punto di misura.

CO: monossido di Carbonio, specie chimica che si forma dalla reazione incompleta di un combustibile organico con l'ossigeno; il CO è lo stadio ossidativo che precede la formazione definitiva di CO₂.

CO₂: anidride carbonica, il gas di scarico definitivo della combustione di un combustibile organico (es. metano: CH₄), assieme al vapore acqueo. È il principale gas serra contenuto nella miscela detta aria, con concentrazione media di 380 ppm (parti per milione).

COD: Domanda di ossigeno chimico nelle acque reflue. È la quantità di ossigeno utilizzata per ossidare le sostanze organiche e inorganiche presenti

dB(A): unità di misura utilizzata in acustica per ponderare il decibel (dB) assoluto in funzione del grado di sensibilità dell'orecchio umano.

DLN (Dry Low NO_x): tecnologia di combustione nelle turbine a gas che minimizza la produzione e le emissioni di NO_x (reazione tra ossigeno ed azoto dell'aria) attraverso il controllo dei reagenti di combustione e della temperatura di reazione con separazioni in fasi spaziali e temporali nella camera di combustione.

Emissione: sostanza o energia in uscita da un determinato impianto o processo.

Immissione: quantità, di materia o energia, introdotta in una matrice ambientale a seguito di un processo di modifica della stessa (inquinamento).

Indicatore di prestazione ambientale: parametro misurabile che sia direttamente collegabile alla valutazione oggettiva di un aspetto ambientale, (concentrazione di NO_x nei fumi emessi); specie per un confronto dell'andamento temporale.

mg: milligrammo, unità di misura del peso pari a un millesimo di grammo.

MTD (Migliori Tecnologie Disponibili): tecnologia impiantistica e di processo che sia considerata la scelta più adeguata al fine di minimizzare gli impatti ambientali, risultando inoltre economicamente fattibile e adeguata al caso specifico di applicazione.

Nm³: Normal metro cubo. Misura del volume di un gas rapportata alle condizioni fisiche normali (temperatura di 0°C e pressione di 101.325 Pa).

NO_x: ossidi di azoto, insieme di specie chimiche che legano più atomi di ossigeno (O) ad uno di azoto (N); NO₂ specie prevalente con disponibilità di ossigeno.

Parametro: elemento fisicamente misurabile, con procedura ripetibile e standardizzata, che sia misura di un oggetto o fenomeno.

PMC (Piano di Monitoraggio e Controllo): insieme delle misure e procedure che devono essere espletate per la valutazione delle prestazioni ambientali e dello stato di qualità delle matrici ambientali.

Polveri sottili (PM₁₀; PM_{2.5}): è la componente più sottile (in diametro) delle particelle di polvere sospese nell'aria. La componente PM₁₀ è quella costituita da materiale particolato di diametro inferiore ai 10 μm (micrometri); il PM_{2.5} è la parte delle PM₁₀ con diametro inferiore ai 2,5 μm.

RTN: Rete di Trasmissione Nazionale, costituita dall'insieme degli elettrodotti connessi in rete.

SGI: Sistema di gestione integrato, che risponde a più di un obiettivo/norma/standard. Nel caso della Centrale di Modugno il sistema di gestione è integrato per l'ambiente e la sicurezza, conformemente alla norma UNI EN ISO 14001, al Regolamento CE n. 1221/2009 (EMAS) e successivi aggiornamenti introdotti dal Regolamento (UE) n. 2017/1505 e dal Regolamento (UE) n. 2018/2026 (per la parte ambientale) e alla BS OHSAS 18001 (per la sicurezza).

Sm³: Standard metro cubo. Misura del volume di un gas rapportata alle condizioni fisiche standard (temperatura di 15°C e pressione di 101.325 Pa).

SO₂: Biossido di zolfo.

SOLIDI SOSPESI TOTALI: Sostanze presenti in un campione d'acqua da analizzare che vengono trattenute da un filtro a membrana di determinata porosità

TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio): è il quantitativo di petrolio greggio necessario, se tutti i processi analizzati fossero realizzati con l'utilizzo di petrolio con tecnologie convenzionali. Ad esempio, ad un dato quantitativo di energia elettrica se ne può far corrispondere uno equivalente di TEP, indipendentemente se prodotto con combustione di petrolio, metano o tecnologia solare fotovoltaica.

VIA (Valutazione di Impatto Ambientale): procedura, a norma di legge, che porta al giudizio di compatibilità ambientale, richiesto per l'autorizzazione alla costruzione ed esercizio di impianti ed infrastrutture di rilevante modifica (o rischio) per l'ambiente, le sue risorse e la salute umana (l'elenco delle opere è normato). Contiene il SIA (Studio di Impatto Ambientale), che prevede gli scenari d'impatto sull'ambiente dell'opera (in fase di costruzione, esercizio e dismissione), o delle opere alternative alla luce delle conoscenze tecnico scientifiche disponibili. Spesso si fa riferimento alla VIA per indicare i dati previsionali contenuti nel SIA.

