

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

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



2019

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 30/04/2019

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

Fax: +39 02.67.194.210

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

STRUTTURA E CONTENUTI DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE

La presente Dichiarazione Ambientale riguarda gli aspetti ambientali relativi a tutto l'anno 2018 e al primo quadrimestre del 2019 della Centrale a ciclo combinato di Modugno della Sorgenia Puglia S.p.A., società soggetta alla direzione e al coordinamento di Sorgenia S.p.A.

Il presente documento ha l'obiettivo di fornire al pubblico e ai soggetti interessati informazioni sulle prestazioni e sull'impatto ambientale della Centrale di Modugno nonché sulle iniziative finalizzate al continuo miglioramento delle prestazioni ambientali.

La presente Dichiarazione Ambientale è costituita da 4 sezioni e contiene le seguenti informazioni:

■ SEZIONE 0: PREMESSA

- La dichiarazione di approvazione dell'ente di verifica accreditato;
- La lettera del Direttore Power Assets di Sorgenia S.p.A.;

■ SEZIONE I: CENTRALE DI MODUGNO DI SORGENIA PUGLIA S.P.A.

- La capogruppo Sorgenia S.p.A. e la relazione con Sorgenia Puglia S.p.A.
- Gli impianti di generazione in Italia
- La Centrale di Modugno di Sorgenia Puglia S.p.A.

■ SEZIONE II: ASPETTI AMBIENTALI DELLA CENTRALE DI MODUGNO

- Aspetti ambientali: individuazione e valutazione della significatività e del rischio; opportunità
- Aspetti ambientali diretti
- Aspetti ambientali indiretti
- Il piano di miglioramento ambientale per il triennio 2017–2019

■ SEZIONE III: CONCLUSIONI

- Riferimenti normativi e autorizzativi
- Acronimi
- Glossario

Il documento costituisce la revisione della Dichiarazione Ambientale e riporta la valutazione dell'andamento delle prestazioni ambientali relativamente all'anno 2018 e 2019 (primo quadrimestre) e il raffronto con i precedenti anni di esercizio.



SOMMARIO

SEZIONE 0 – Premessa	6
1. La dichiarazione di approvazione dell'ente di verifica accreditato	7
2. La lettera del Direttore Power Assets di Sorgenia S.p.A.	
SEZIONE I – Centrale di Modugno di Sorgenia Puglia S.p.A.	9
3. La Capogruppo Sorgenia S.p.A. e la relazione con Sorgenia Puglia S.p.A.	11
4. Gli impianti di generazione in Italia	12
5. La Centrale di Modugno di Sorgenia Puglia S.p.A.	13
Il bilancio di massa–energia del 2018	
La Centrale di Modugno in numeri – anno 2018	
SEZIONE II – Aspetti Ambientali della Centrale di Modugno	16
6. Aspetti ambientali: individuazione e valutazione della significatività e del rischio; opportunità	17
L'identificazione degli aspetti ambientali	
Valutazione del rischio connesso agli aspetti ambientali	
Il contesto organizzativo	
Le parti interessate	
La valutazione del rischio/opportunità legata agli aspetti ambientali	
7. Aspetti ambientali diretti	20
Emissioni in atmosfera	
Utilizzo di combustibili ed energia	
Energia elettrica prelevata dalla rete	
Utilizzo di risorse idriche e scarichi idrici	
Consumo e uso materie prime: prodotti chimici	
Rifiuti	
Impatto acustico	
Contaminazione del suolo e sottosuolo	
Occupazione e gestione del suolo e biodiversità	
Campi elettromagnetici	
Incendio – Gestione delle emergenze	
Impatto visivo-luminoso	
8. Aspetti ambientali indiretti	40
Operatività delle imprese esterne	
Sicurezza e salute dei lavoratori	
Rumore nei luoghi di lavoro	
Campi elettromagnetici nei luoghi di lavoro	
9. Il piano di miglioramento ambientale per il triennio 2017–2019	43
Sezione III – Conclusioni	45
10. Riferimenti normativi e autorizzativi	46
11. Acronimi	51
12. Glossario	52

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



Fabio FORGHIERI
Responsabile Centrale di Modugno



Simone GARDINALI
Rappresentante della Direzione per il SGI

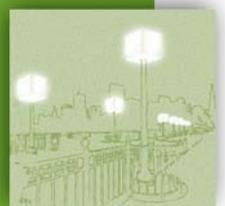
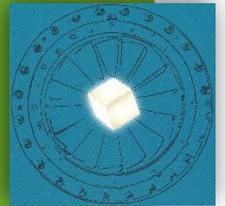


Francesco LIUZZI
Responsabile del SGI per la centrale di Modugno

SEZIONE 0 –

Premessa

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



LA DICHIARAZIONE DI APPROVAZIONE DELL'ENTE DI VERIFICA ACCREDITATO

La presente Dichiarazione Ambientale costituisce la revisione della Dichiarazione Ambientale, prodotta per il rinnovo della Registrazione EMAS ai sensi dell'art. 6 del Regolamento CE 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni ad un sistema comunitario di ecogestione e audit.

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 e al Regolamento CE 2018/2026 e ha convalidato in data 25/07/2019 le informazioni e i dati presenti in quanto affidabili, credibili ed esatti nonché conformi a quanto previsto dagli stessi Regolamenti.

Sorgenia Puglia 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 della stessa, mettendoli a disposizione del pubblico secondo quanto previsto dal Regolamento CE 1221/2009 e al Regolamento UE 2017/1505 e al Regolamento CE 2018/2026.

Certificato di Registrazione

Registration Certificate



SORGENIA PUGLIA S.p.A.

Via V. Viviani, 12
20124 – Milano

Sito:

Centrale Termoelettrica di Modugno
Via dei Gladioli, snc – Zona Industriale
70026 – Modugno (BA)

N. Registrazione:
Registration Number

IT-001537

Data di registrazione:
Registration date:

23 maggio 2013

PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA
PRODUCTION OF ELECTRICITY

NACE: 35.11

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

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

Roma,
Rome, 26 gennaio 2015

Certificato valido fino al: 22 luglio 2017
Expiry date:

Comitato Ecolabel - Ecoaudit
Sezione EMAS Italia

Il Presidente

Paolo Bonaretti

Il certificato di registrazione Emas



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

Sorgenia vanta quattro centrali a ciclo combinato che, progettate come native digitali, hanno recentemente intrapreso un percorso di ulteriore digitalizzazione che le porterà a essere ancora più efficienti, flessibili e performanti. Al centro di questa strategia di innovazione rimane immutata l'attenzione alla tutela ambientale e alla sicurezza e salute dei dipendenti della prima Digital Energy Company italiana.

In quest'ottica, e per continuare a garantire un rapporto di massima trasparenza con tutti gli stakeholder, l'azienda ritiene essenziale mantenere sia un SISTEMA di Gestione Integrato Ambiente (UNI EN ISO 14001:2015) e Sicurezza (BS OHSAS 18001:2007), sia la Registrazione EMAS.

Gli indicatori che testimoniano il costante impegno di Sorgenia in materia di Ambiente e Sicurezza possono essere così sintetizzati:

- ✦ l'utilizzo di risorse sostenibili, prediligendo il recupero in un'ottica di economia circolare;
- ✦ la massima riduzione di consumi e rifiuti, ottimizzando l'efficacia dei processi aziendali;
- ✦ il coinvolgimento di tutti gli stakeholder ogni qual volta si prendono decisioni importanti, tenendo nella massima considerazione il territorio che ospita gli impianti.

In tutte le centrali di Sorgenia, la produzione di energia è frutto di grande esperienza, maturata negli anni, e di una attenta applicazione delle migliori tecniche oggi disponibili così da garantire prestazioni ambientali ai massimi livelli e la più assoluta tutela di salute e sicurezza dei dipendenti.

Nonostante gli anni difficili dovuti agli andamenti altalenanti del mercato energetico, Sorgenia ha mantenuta immutata la propria vocazione a essere un operatore innovativo e attento all'ambiente: utilizzo del solo gas naturale come principale fonte energetica del ciclo combinato e investimenti continui per adottare i migliori standard tecnologici esistenti sintetizzano perfettamente le priorità dell'azienda.

Voglio ringraziare tutte le persone che, quotidianamente, lavorano insieme a me, cui va il merito di aver conseguito questi importanti risultati.

Giugno 2019

**Il Direttore Power Asset
Alberto Vaccarella**



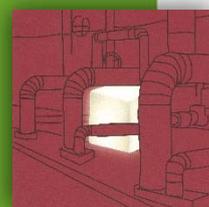
SEZIONE I –

Centrale di Modugno di Sorgenia Puglia S.p.A.

3. La capogruppo Sorgenia S.p.A. e la relazione con Sorgenia Puglia S.p.A.

4. Gli impianti di generazione in Italia

5. La Centrale di Modugno di Sorgenia Puglia S.p.A.



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

Il Gruppo Sorgenia, primo operatore privato italiano del mercato nazionale dell'energia, opera nei principali settori di produzione e lungo tutta la filiera energetica attraverso la generazione termoelettrica, la generazione rinnovabile, il settore del gas, R&S, attività per la sostenibilità ambientale e la vendita ai clienti finali.

Il Gruppo Sorgenia è composto da società operanti nei diversi ambiti di attività della filiera energetica. Fra le altre controlla il 100% di Sorgenia Power S.p.A., società dedicata che detiene il 100% degli assets relativi alla Centrale di Termoli.

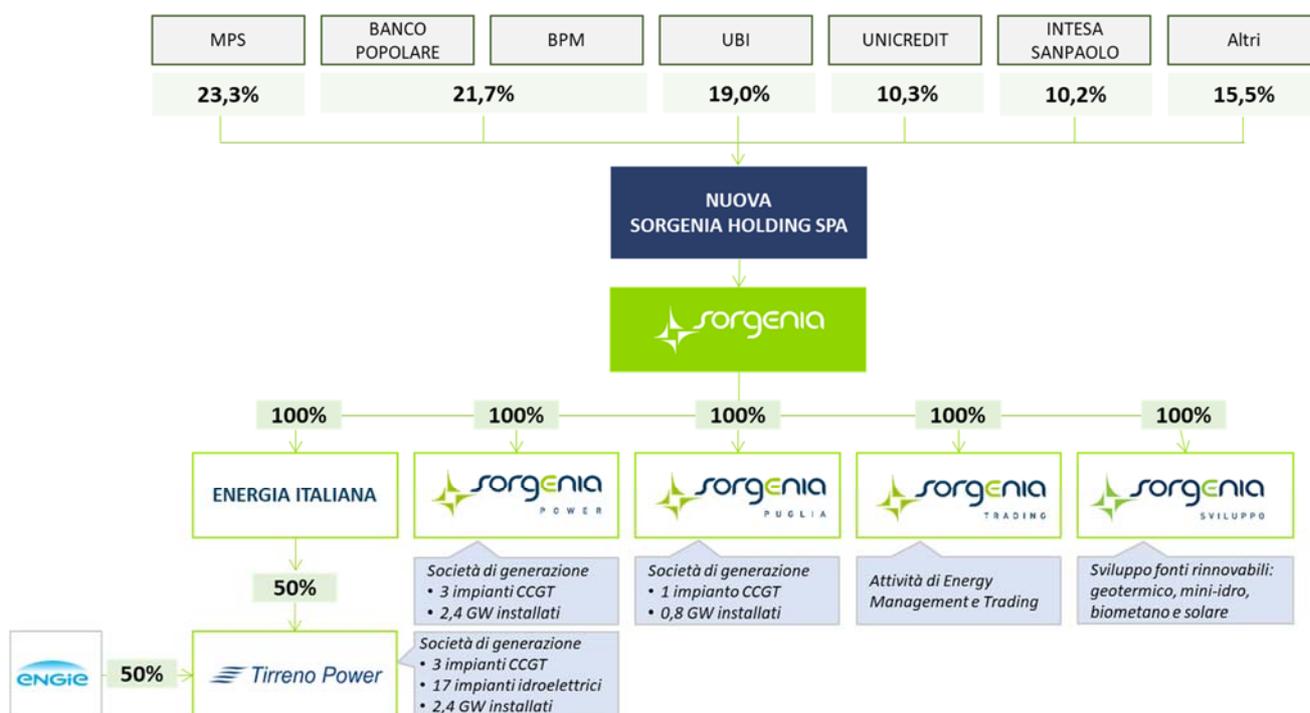


Figura 1 –Principali società del gruppo Sorgenia

GLI IMPIANTI DI GENERAZIONE IN ITALIA

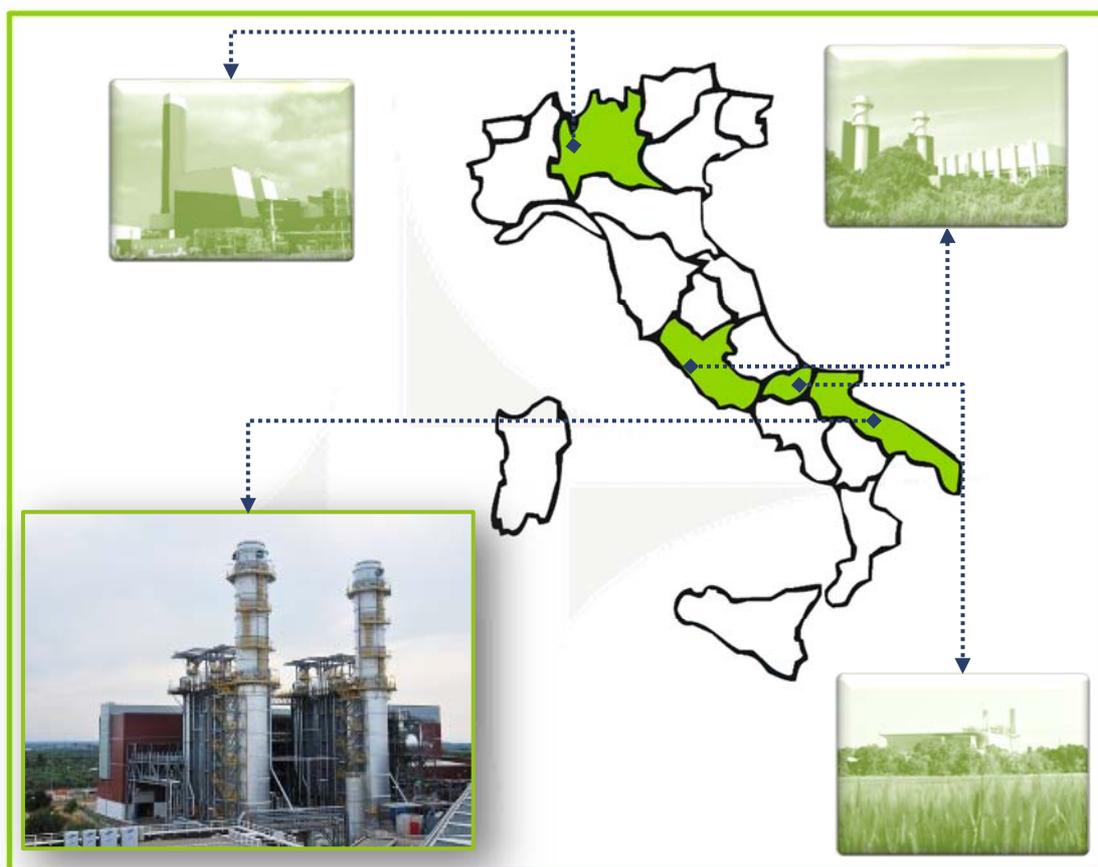


Figura 2 – Localizzazione delle Centrali



LA CENTRALE DI MODUGNO DI SORGENIA PUGLIA S.P.A.

La Centrale termoelettrica di Modugno svolge dal 2010 l'attività di Produzione di energia elettrica e calore. L'attività principale (produzione di energia elettrica) svolta nell'impianto non è modificata ed è riportata integralmente nella Dichiarazione Ambientale del 2017.

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). 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 EMAS CE 1221/09.

IL BILANCIO DI MASSA-ENERGIA DEL 2018



		ANNO DI RIFERIMENTO			
		2016	2017	2018	2019 (I quadr.)
Ore di funzionamento [h]		4.021	4.420	4.259	811 (~19% del valore 2018)
Energia elettrica ceduta alla rete di distribuzione nazionale [MWh]		1.026.906	1.276.138	796.274	241.767 (~30% del valore 2018)
Prelievi idrici da Depuratore Bari Ovest [m³]		41.116	37.215	25.010	8.986 (~36% del valore 2018)
Prodotti chimici [kg]		183.532	204.704	201.064	61.143 (~30% del valore 2018)
Gas naturale [Sm³]		204.434.545	246.505.863	153.223.877	46.086.216 (~30% del valore 2018)
Scarichi idrici [m³]		0	0	0	0
Emissioni in atmosfera [kg]	NO_x	80.399	89.672	55.350	20.041 (~36% del valore 2018)
	CO	13.282	5.883	3.317	848 (~26% del valore 2018)
Rifiuti [kg]		200.312	583.424	205.883	129.221 (~63% del valore 2018)

LA CENTRALE DI MODUGNO IN NUMERI – ANNO 2018

19 Le persone dipendenti Sorgenia Puglia che lavorano in Centrale

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

0,796 I Terawattora (1 terawattora = un miliardo di kilowattora) di energia elettrica ceduti alla rete dalla Centrale di Modugno

4.259 Le ore di funzionamento della Centrale di Modugno nel 2018 su 8.760 ore disponibili in un anno

114 Il numero di avviamenti della sezione turbogas 1 nel 2018

98 Il numero di avviamenti della sezione turbogas 2 nel 2018

51,4 Il rendimento elettrico medio relativo all'anno 2018 della Centrale di Modugno, dato come rapporto tra l'energia ceduta alla rete e l'energia termica presente nel gas naturale

0,073 I grammi di NO_x emessi mediamente nell'anno dalla Centrale per ogni chilowattora (kWh) di energia prodotta

9,3 I milligrammi di NO_x presenti mediamente nell'anno in ogni Nm³ di fumi emessi dal camino del TG2 (10,7 dal camino del TG1). 30 mg/Nm³ è invece il limite stabilito dal Decreto autorizzativo

0,017 I grammi di CO emessi mediamente nell'anno dalla Centrale per ogni chilowattora (kWh) di energia prodotto

0,47 I milligrammi di CO presenti mediamente nell'anno in ogni Nm³ di fumi emessi dal camino del TG1 (0,69 dal camino del TG2). 30 mg/Nm³ è invece il limite stabilito dal Decreto autorizzativo

390 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

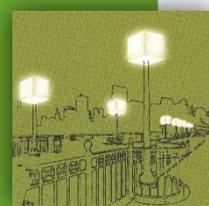
35.976 I m³ di gas naturale (riferiti a condizioni Standard) che mediamente vengono utilizzati ogni ora dalla Centrale

2 Gli infortuni (nell'anno 2018) delle ditte che lavorano per conto di Sorgenia Puglia S.p.A. Nessun infortunio a carico del personale sociale.

SEZIONE II –

Aspetti Ambientali della Centrale di Modugno

6. Aspetti ambientali: individuazione e valutazione della significatività e del rischio; opportunità
7. Aspetti ambientali diretti
8. Aspetti ambientali indiretti
9. Il piano di miglioramento ambientale per il triennio 2017–2019



ASPETTI AMBIENTALI: INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ E DEL RISCHIO; OPPORTUNITÀ

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.

Nella *tabella 1* seguente sono riportati gli aspetti ritenuti significativi per la Centrale.

Tabella 1 – Aspetti ambientali significativi

ASPETTI AMBIENTALI	
ASPETTI DIRETTI	Emissioni in atmosfera
	Utilizzo di combustibili ed energia
	Utilizzo di risorse idriche e scarichi idrici
	Consumo e uso materie prime: prodotti chimici
	Rifiuti
	Impatto acustico
	Contaminazione del suolo e sottosuolo
	Occupazione e gestione del suolo e biodiversità
	Campi elettromagnetici
	Incendio – Gestione delle emergenze
	Impatto visivo – luminoso
ASPETTI INDIRETTI	Operatività delle imprese esterne (trasporti, produzione e gestione propri rifiuti da attività condotte in Centrale)
	Sicurezza e salute dei lavoratori

Di seguito sono esaminati gli andamenti degli indicatori individuati per monitorare gli aspetti ambientali diretti e indiretti.

Per tutti gli indicatori per i quali sono disponibili i dati vengono riportati e confrontati gli andamenti dal 2016 al 2018 e quelli relativi al primo quadrimestre 2019.

Si segnala che le prestazioni ambientali risentono fortemente delle condizioni variabili di mercato che determinano le modalità di marcia della Centrale.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO CONNESSO AGLI ASPETTI AMBIENTALI

Sorgenia, definita la significatività e determinati gli obblighi di conformità relativi ai propri aspetti ambientali, ha condotto la valutazione del rischio connesso agli aspetti ambientali (significativi e non significativi) per determinare le azioni da pianificare in grado di sostenere un alto controllo sui rischi e le opportunità connessi agli aspetti ambientali anche in relazione ad un insieme definito di obblighi di conformità e quindi garantire un apporto positivo al processo di miglioramento continuo del Sistema.

Alla definizione della normativa applicabile, Sorgenia ha fatto seguire la definizione del contesto in cui si inserisce l'Organizzazione e l'esplicitazione delle aspettative e delle esigenze delle Parti Interessate dell'Organizzazione che Sorgenia tiene in considerazione nella definizione dei propri obiettivi ambientali.

IL CONTESTO ORGANIZZATIVO

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

- ✦ ambientali / territoriali;
- ✦ socio-economici / 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 sono le seguenti:

1. Pubbliche Amministrazioni
 - a. Comuni di Modugno (BA)
 - b. Provincia di Bari (BA)
 - c. Regione Puglia
2. Enti di Controllo/Rilascio Autorizzazioni
 - a. MATTM

- b. ISPRA
 - c. ARPA Bari
 - d. Depuratore Bari Ovest
3. Agricoltori locali / Allevatori
 4. Vicini / Confinanti (industrie, cascine, case abitate, ecc.)
 5. Comunità locale (abitanti dei comuni limitrofi)
 6. Clienti
 7. Fornitori (gestione rifiuti, materie prime, ditte esterne presenti in Centrale)
 8. Personale dipendente
 9. Assicurazioni
 10. Azionisti / Proprietà
 11. Pubblica Sicurezza
 12. Associazioni di categoria.

LA VALUTAZIONE DEI RISCHI/OPPORTUNITÀ LEGATA AGLI ASPETTI AMBIENTALI

Sorgenia ha individuato i rischi e le opportunità correlati agli aspetti ambientali valutati, in relazione alla caratterizzazione del contesto, agli obblighi di conformità, alle esigenze ed aspettative di ognuna delle parti interessate, definendo per questi gli obiettivi per il miglioramento del proprio Sistema di Gestione.

La valutazione dei rischi / aspettative è di tipo qualitativo e non quantitativo ed ha consentito di determinare, infine, le azioni da pianificare. Queste azioni vengono poi proposte alla Direzione in fase di Riesame annuale della Direzione al fine di integrare gli obiettivi aziendali per il miglioramento continuo del Sistema.

Nel contesto in cui è inserita la Centrale di Modugno, per ogni aspetto ambientale che viene fuori dalla valutazione degli aspetti, si è preso in considerazione il rischio dato da un cattivo funzionamento dell'impianto o l'opportunità data dal miglioramento delle condizioni impiantistiche relazionandoli alla parte che è portatore d'interesse per quell'aspetto; ad ogni rischio è stato legato un piano di azioni di miglioramento atto a contenerlo: ad esempio per le emissioni in atmosfera, in condizioni di funzionamento normali, considerando come parte interessata la Pubblica Amministrazione, il rischio potrebbe essere il non soddisfacimento delle loro esigenze relative alla trasparenza di informazioni e alla prevenzione di eventi incidentali non previsti con la conseguente perdita delle autorizzazioni ambientali; per contenere questo rischio Sorgenia, nel proprio piano di miglioramento, si è posta l'obiettivo di comunicare nell'immediatezza l'evento anomalo agli Enti di controllo, di programmare attività di manutenzione volte a scongiurare emissioni anomale, di rispettare i limiti imposti da AIA, di monitorare in continuo e periodicamente le emissioni per scongiurare superamenti, di mantenere le certificazioni ambientali

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 2018 e di tutti gli interventi di miglioramento e le indagini ed analisi effettuate che ne hanno influenzato l'andamento oltre che degli aggiornamenti autorizzativi e normativi.

Per ogni indicatore di cui siano disponibili le informazioni è illustrato l'andamento nel corso del 2018 e il confronto con i dati relativi ai precedenti due anni di funzionamento dell'impianto e al primo quadrimestre 2019.

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 2 – Emissioni in atmosfera

	Sostanza emessa	Concentrazione	Superamenti limite anno 2018
Turbogas	Ossidi di azoto (NO _x , espressi come NO ₂)	30 mg/Nm ^{3(*)}	0
		30 mg/Nm ^{3(**)}	
	Ossido di carbonio (CO)	30 mg/Nm ^{3(*)}	0
		30 mg/Nm ^{3(**)}	

* Limite di emissione medio giornaliero; ** Limite di emissione medio orario.

Nel corso del 2017 non ci sono stati superamenti nelle concentrazioni di ossidi di azoto e di carbonio.

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 (NO_x, CO) sono monitorati in continuo tramite apposita strumentazione, tarata e revisionata, installata ai camini. Il contenimento delle emissioni di NO_x 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. La diminuzione delle emissioni assolute di NO_x è proporzionale alla riduzione della produzione di energia elettrica.

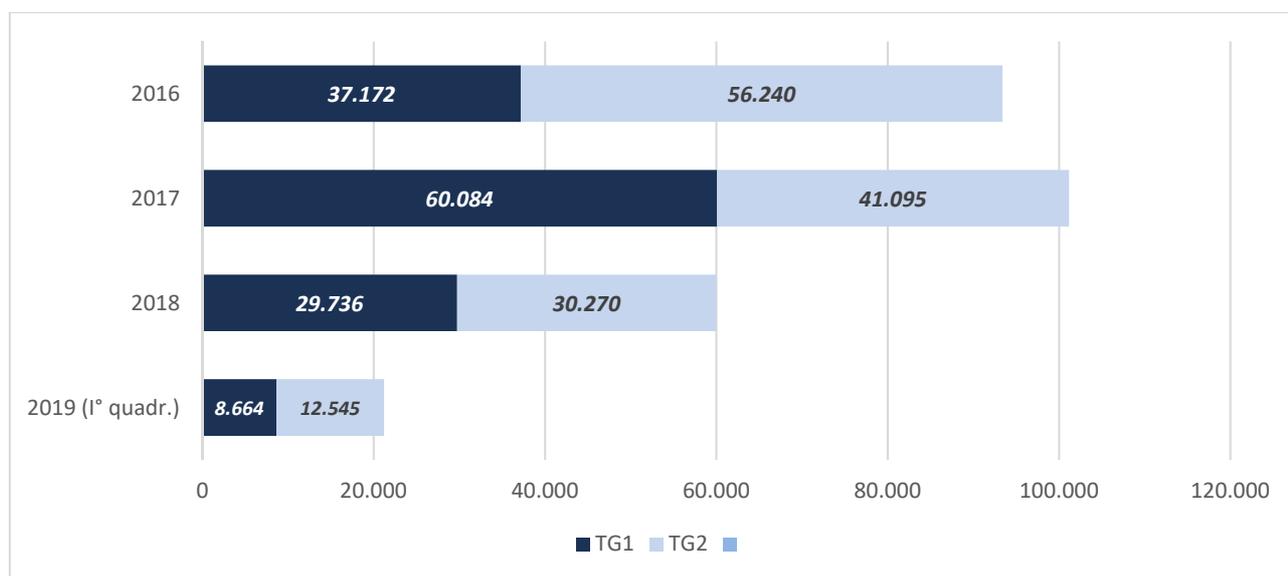


Grafico 1 – Emissioni assolute di NO_x - Kg

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. La produzione è maggiore in caso di marcia a basso carico.

Il contenimento delle emissioni di CO è effettuato attraverso la 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.

Complessivamente anche per il monossido di carbonio si evince una diminuzione rispetto all'anno precedente, conseguenza di una riduzione del numero di avviamenti.

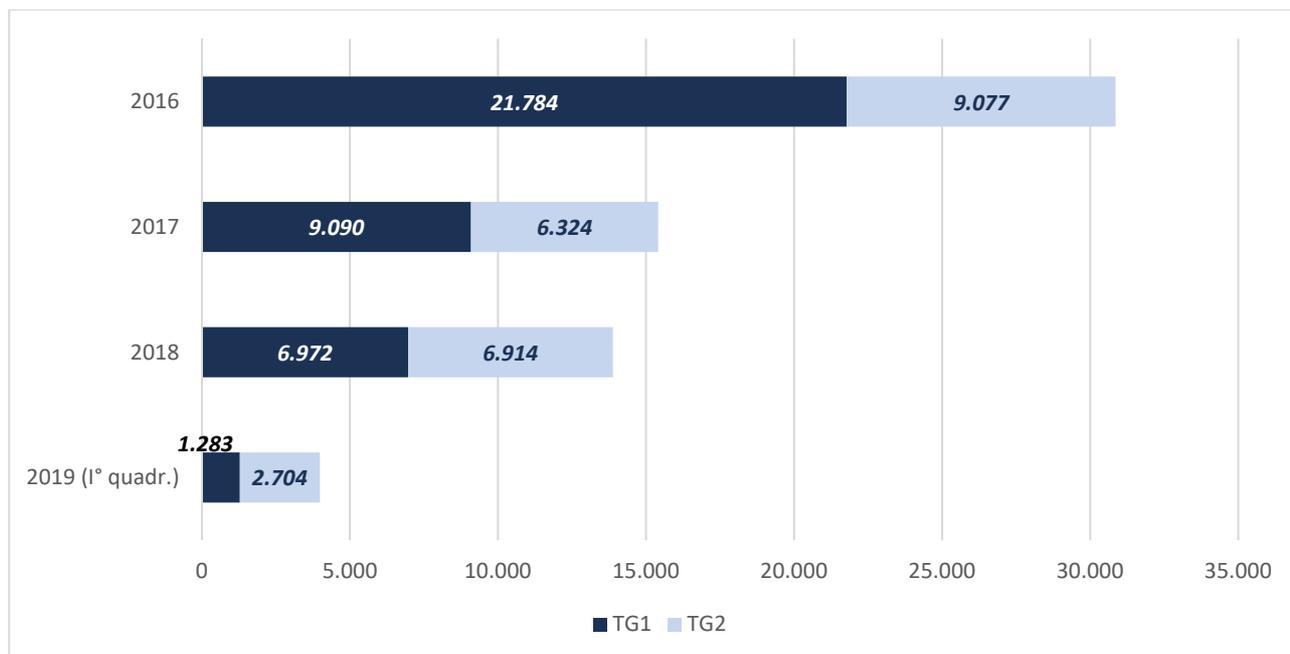


Grafico 2 – Emissioni assolute di CO - Kg

I grafici 3 e 4 riportano le concentrazioni medie di NO_x e CO in emissione ai camini (media annua delle concentrazioni medie orarie) registrate nel periodo analizzato 2016–19 e il confronto con il limite di emissione in concentrazione. È evidente come i valori medi annui di concentrazione si mantengono ben al di sotto dei limiti autorizzati.

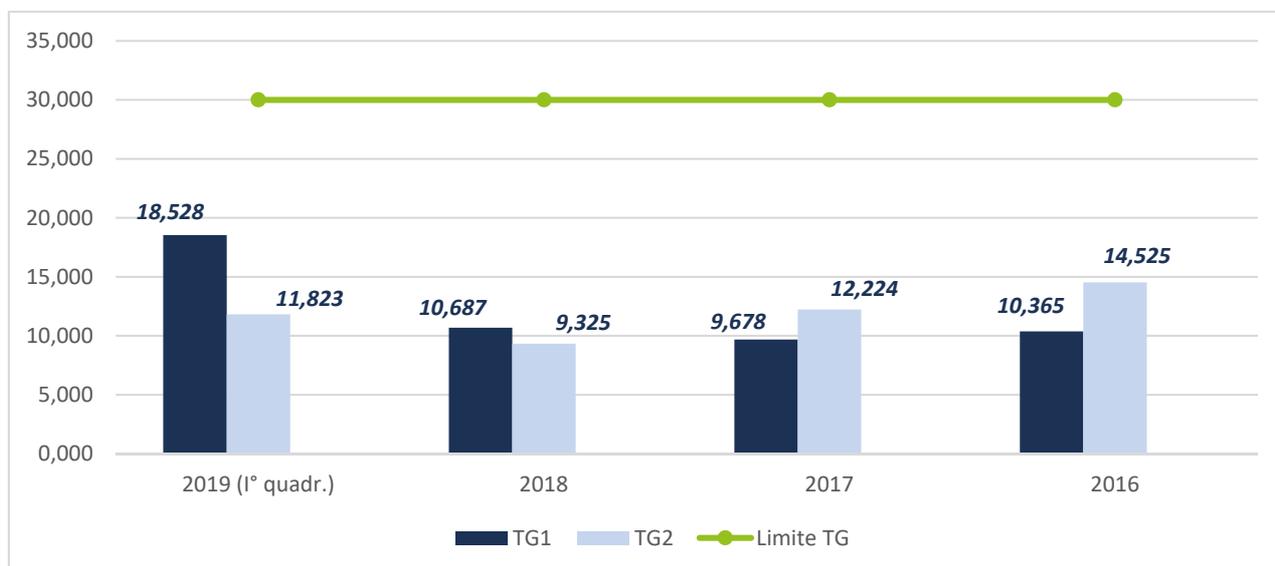


Grafico 3 – Concentrazione media annua di NO_x nei fumi - mg/Nm³

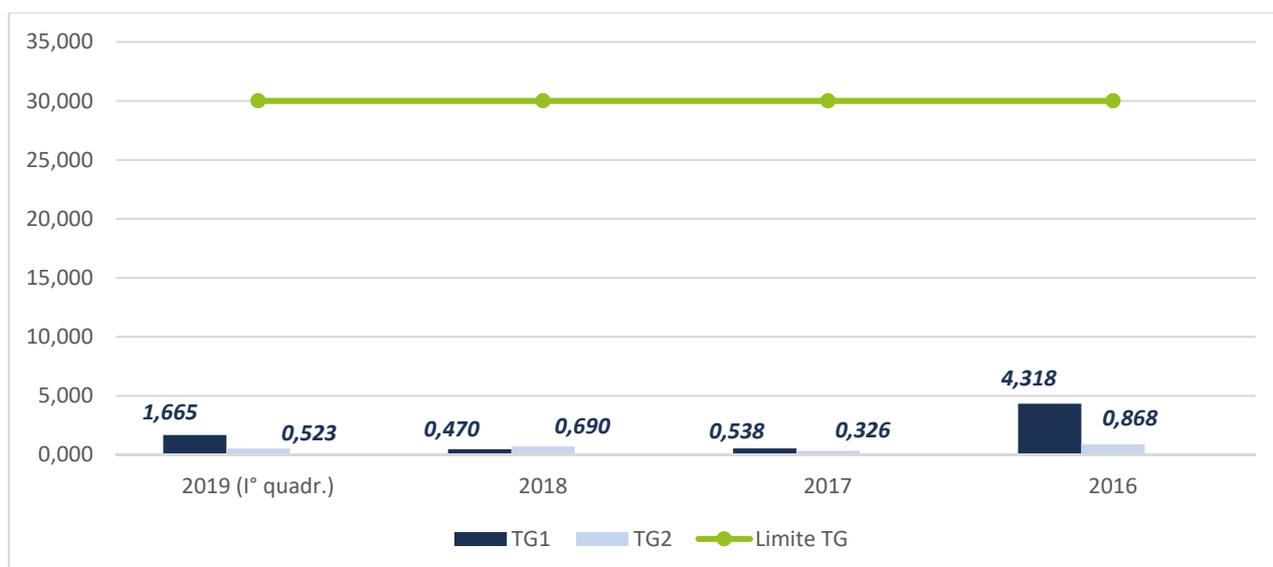


Grafico 4 – Concentrazione media annua di CO nei fumi - mg/Nm³

Il *grafico 5* che segue riporta gli indicatori specifici NO_x e CO (quantitativo di NO_x 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 nell'anno, condizionate dalle richieste del mercato elettrico che determina il numero e la frequenza dei transitori di marcia (avviamenti e spegnimenti), la potenza di marcia, la durata della marcia.

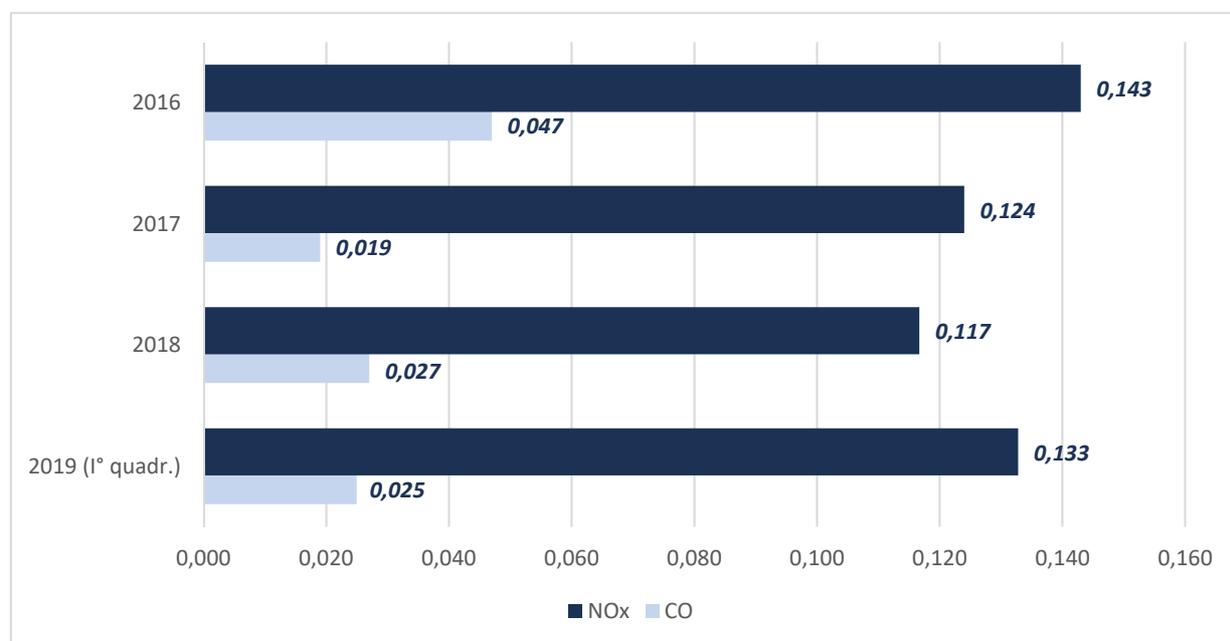


Grafico 5 – Emissioni specifiche di di NO_x e CO - kg/MWh

Sorgenia Puglia provvede ad un ulteriore monitoraggio di inquinanti attraverso la rete di monitoraggio aggiuntiva di sua proprietà (5 cabine di monitoraggio) dislocata nei comuni di Modugno, Bitonto e Palo del Colle.

La *tabella 3* che segue, riporta l'elenco delle centraline di monitoraggio gestite da Sorgenia con le rispettive ubicazioni.

I dati dei parametri misurati sono presenti nel sito internet di ARPA Puglia.

Tabella 3 – Elenco delle cabine di monitoraggio della qualità dell'aria

COMUNE	UBICAZIONE	CRITERI SCELTA UBICAZIONE	DISTANZA DALLA CENTRALE	STAZIONE	TIPO ZONA	TIPO STAZIONE	COORDINATE	INQUINANTI MONITORATI
							Latitudine Longitudine	
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"	NO _x , 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"	NO _x , 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"	NO _x , 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"	NO _x , 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"	NO _x , CO, PM ₁₀

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

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 6* mostra che la CO₂ emessa (dovuta alla combustione del metano) nel 2018 è pari a 320.000 t circa, quantità inferiore rispetto agli anni passati (circa 514.000 t nel 2017 e circa 423.000 t nel 2016) perché proporzionali ai quantitativi di gas naturale entranti in impianto e alla produzione di energia elettrica.

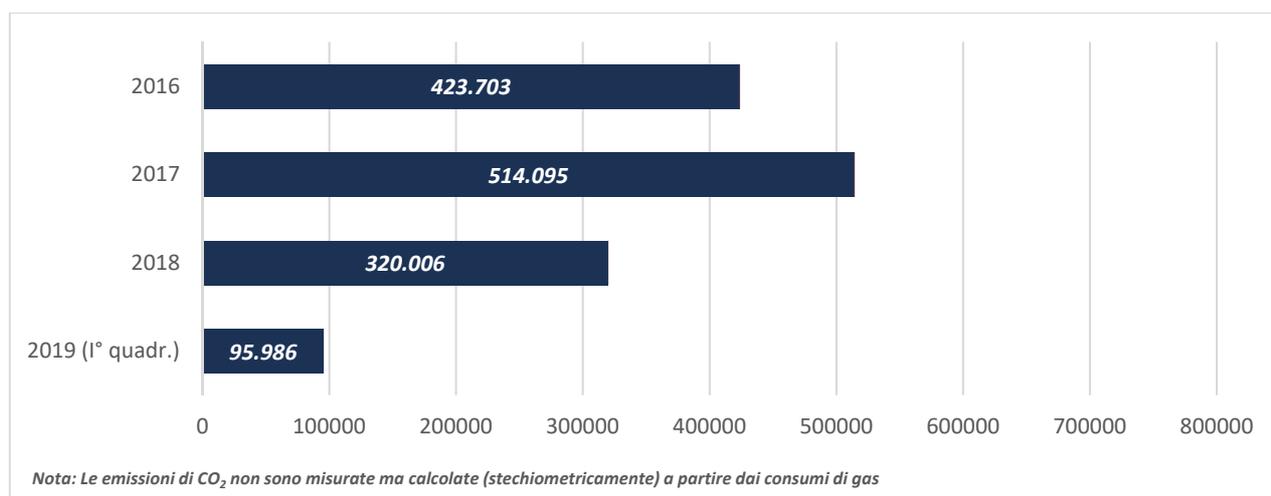


Grafico 6 – Emissioni di CO₂ - t

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 4* sono riportati i reintegri di gas fluorurati effettuati nel 2016, 2017, 2018.

Tabella 4 – Reintegri di gas fluorurati

Fluido	Reintegri anno 2016 (kg)	Reintegri anno 2017 (kg)	Reintegri anno 2018 (kg)
SF ₆	0	0	0
Fluido frigorifero + FM200 (Impianti di spegnimento)	11	23	16,9

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.

Nella *tabella 5* sono riportate le emissioni fuggitive di gas naturale relative agli anni 2016, 2017, 2018 e primo quadrimestre 2019.

Tabella 5 – Emissioni fuggitive di gas naturale (kg emessi nell'anno)

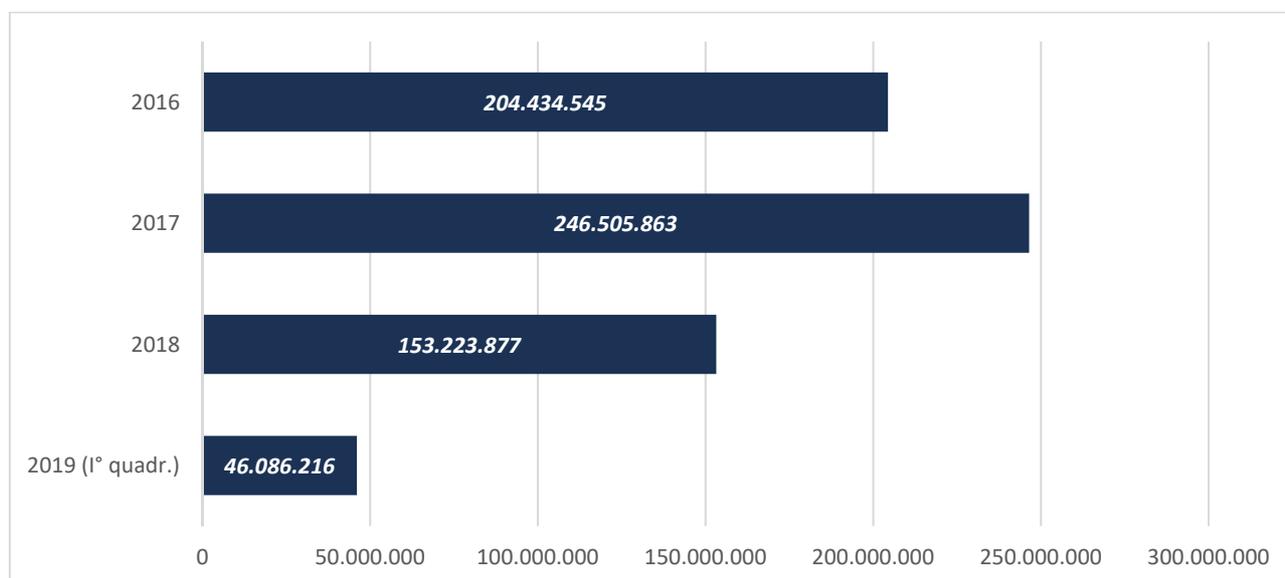
Emissioni annue	2016	2017	2018	2019
Prima della riparazione	11.425	6.795	3.454	267
Dopo la riparazione	8.192	2.997	3.553*	175
Riduzione a seguito della manutenzione	-28%	-56%	3%	-34%

* Gli interventi di manutenzione effettuati non sono andati a buon fine e sono stati riprogrammati per il 2019

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 gruppo elettrogeno) che vengono periodicamente accesi per prove di funzionamento (il consumo di gasolio nel 2018 è stato di 4,567 tonnellate: il dato è superiore rispetto ai consumi del 2017 (=2,3074 tonnellate).

Il grafico 7 riporta il consumo di gas naturale relativo al triennio 2016–18 e primo quadrimestre 2019. La variazione del consumo negli anni è influenzata dalla marcia dell'impianto, regolata in funzione delle richieste del mercato elettrico. Il dato 2018 e quello dei primi mesi del 2019 sono conseguenza di una riduzione del mercato dell'energia.

**Grafico 7 – Consumo di gas naturale - Sm³**

Il grafico 8 rappresenta l'andamento temporale dei consumi di gas naturale in ingresso ai turbogas, variati da un anno all'altro in proporzione al quantitativo di energia elettrica ceduta alla rete nazionale.

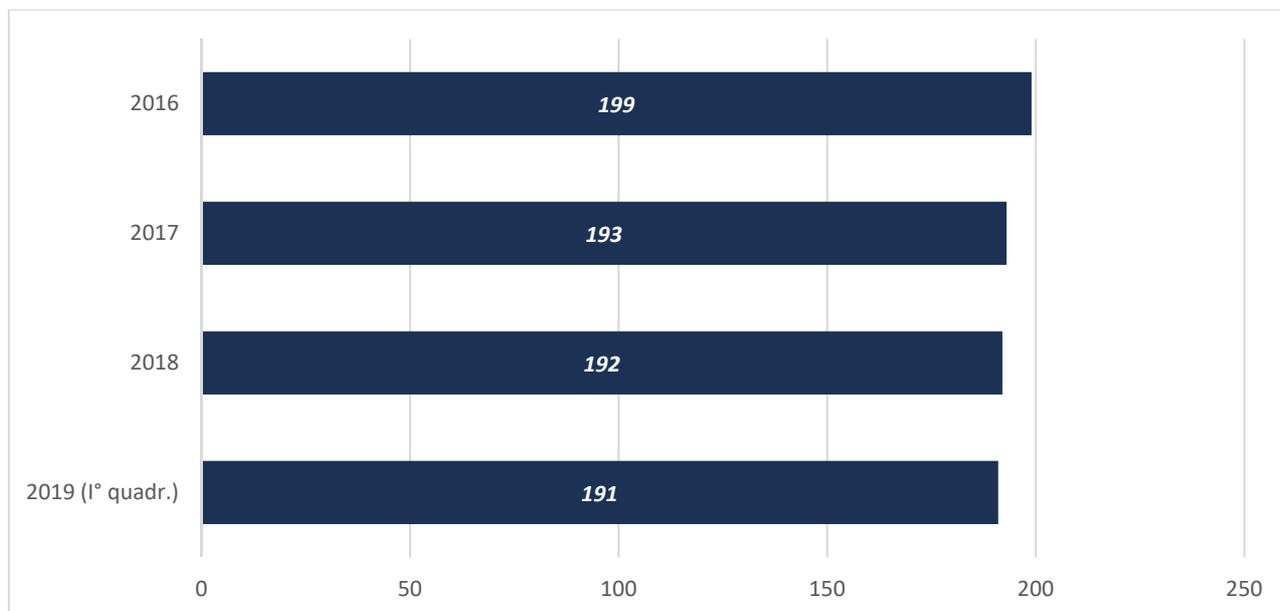


Grafico 8 – Consumo specifico di gas naturale Sm³/MWh

Il *grafico 9* indica il rendimento elettrico dell'impianto ovvero il rapporto tra energia elettrica ceduta alla rete e quella termica utilizzata per produrla. Il rendimento del 2018 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.

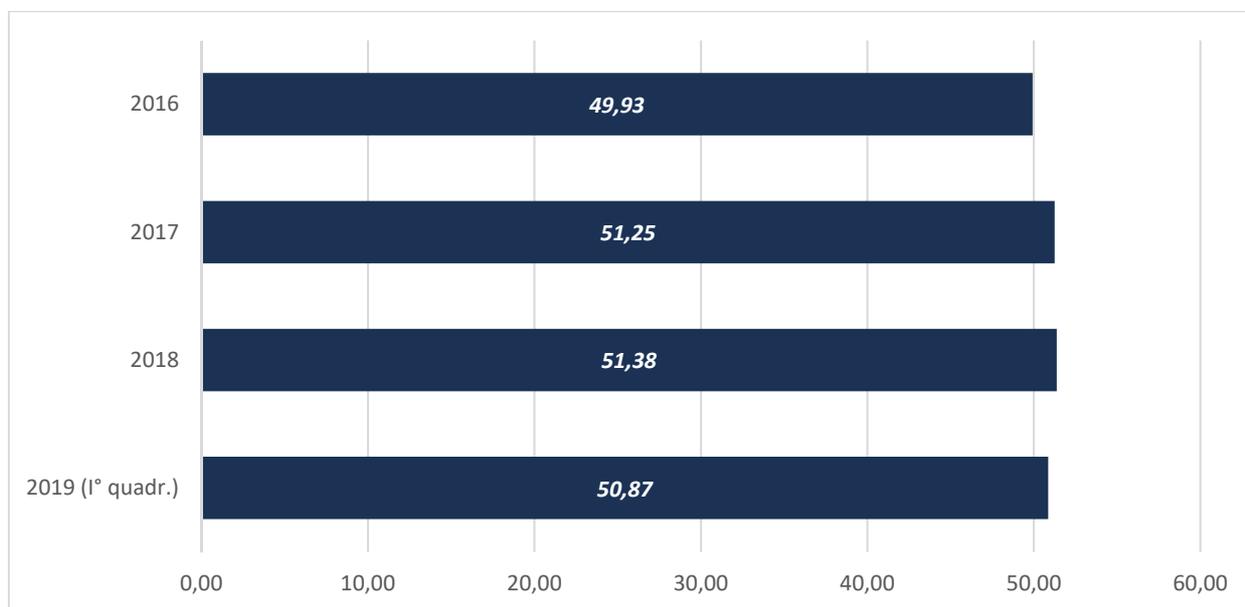


Grafico 9 – Rendimento di centrale - %

ENERGIA ELETTRICA PRELEVATA DALLA RETE

Quando l'impianto è fermo 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 10* mostra il prelievo complessivo di energia dalla rete (AT e MT) dal 2016 fino al primo quadrimestre del 2019. Il maggior prelievo registrato nel 2018 è correlabile ad una maggiore durata della fermata di manutenzione generale degli impianti. Il sito non utilizza energia elettrica da fonti rinnovabili in quanto la maggior parte dell'energia consumata è autoprodotta.

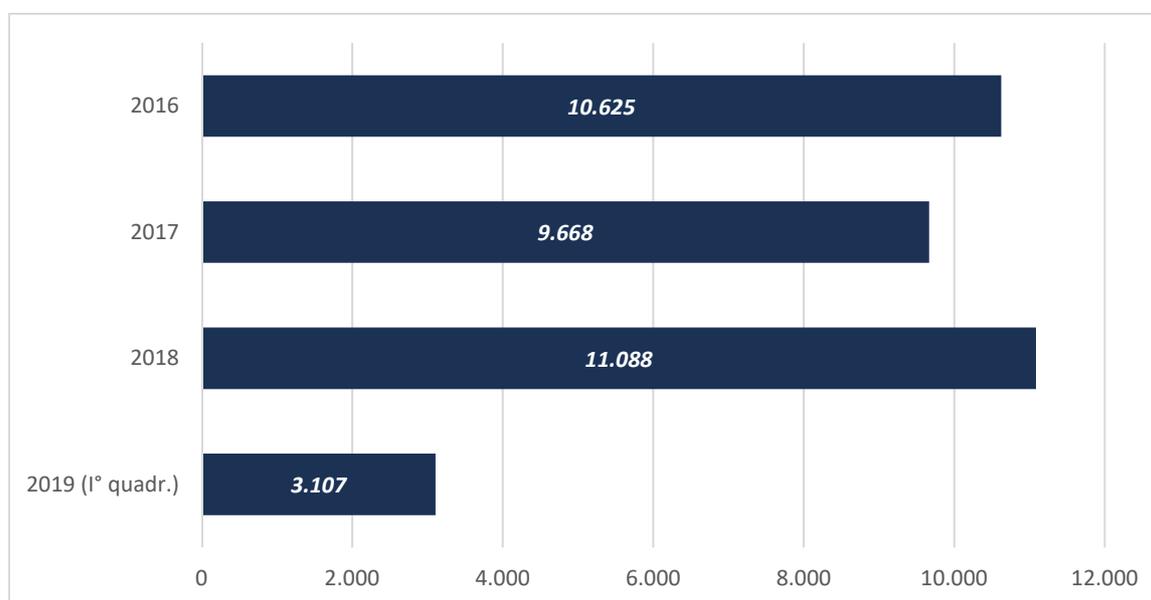


Grafico 10 – Energia elettrica prelevata dalla rete - MWh

UTILIZZO DI RISORSE IDRICHE E SCARICHI IDRICI

La Centrale utilizza acqua per soddisfare le diverse esigenze (di processo, sanitarie, anti-incendio). 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 6 m³/h (media 2018 sulle ore effettive di esercizio impianto), a fronte di un limite autorizzato di 50 m³/h. In termini assoluti, nel 2018, sono stati prelevati 25.010 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 20% di quanto autorizzato.

Riferiti all'energia elettrica ceduta, i prelievi 2018 sono stati maggiori rispetto all'anno 2017; l'andamento di questo indicatore è fortemente legato alle caratteristiche chimiche dell'acqua prelevata dal depuratore di Bari Ovest. Le acque prelevate nel 2017 avevano delle caratteristiche chimiche migliori e quindi era necessario prelevare meno acqua per produrre la stessa quantità di energia elettrica. Il parametro "Acqua grezza prelevata riferita all'acqua demi prodotta" si attesta ad un valore 43% rispetto al valore 40% dell'anno 2017: il prelievo di acqua da Bari Ovest è stato in media pari al 43% del totale di acqua "demi" prodotta ed immessa nel circuito impiantistico.

Nei *grafici 11 e 12* sono riportati i consumi di risorsa idrica, distinguendo fra quelli destinati al processo produttivo (acqua da depuratore) e acqua potabile per uso igienico-sanitario (acqua da acquedotto), dal 2016 a primo quadrimestre del 2019.

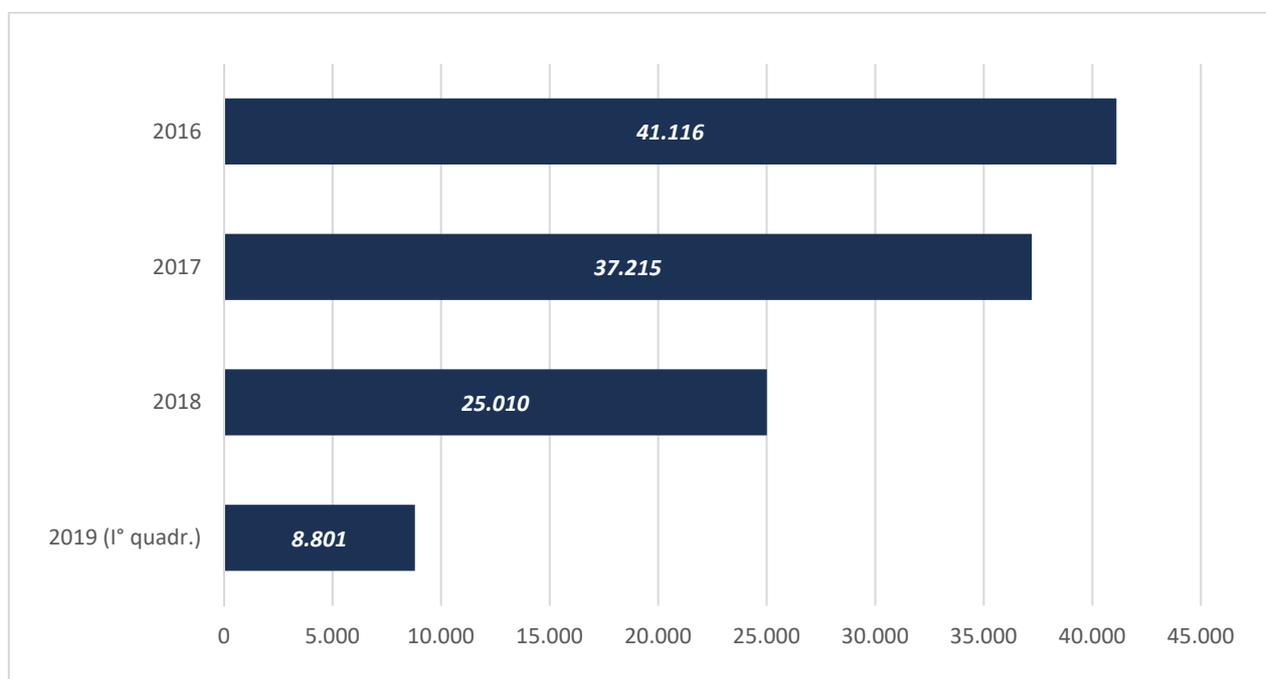


Grafico 11 – Utilizzo di acqua per il processo produttivo - m³

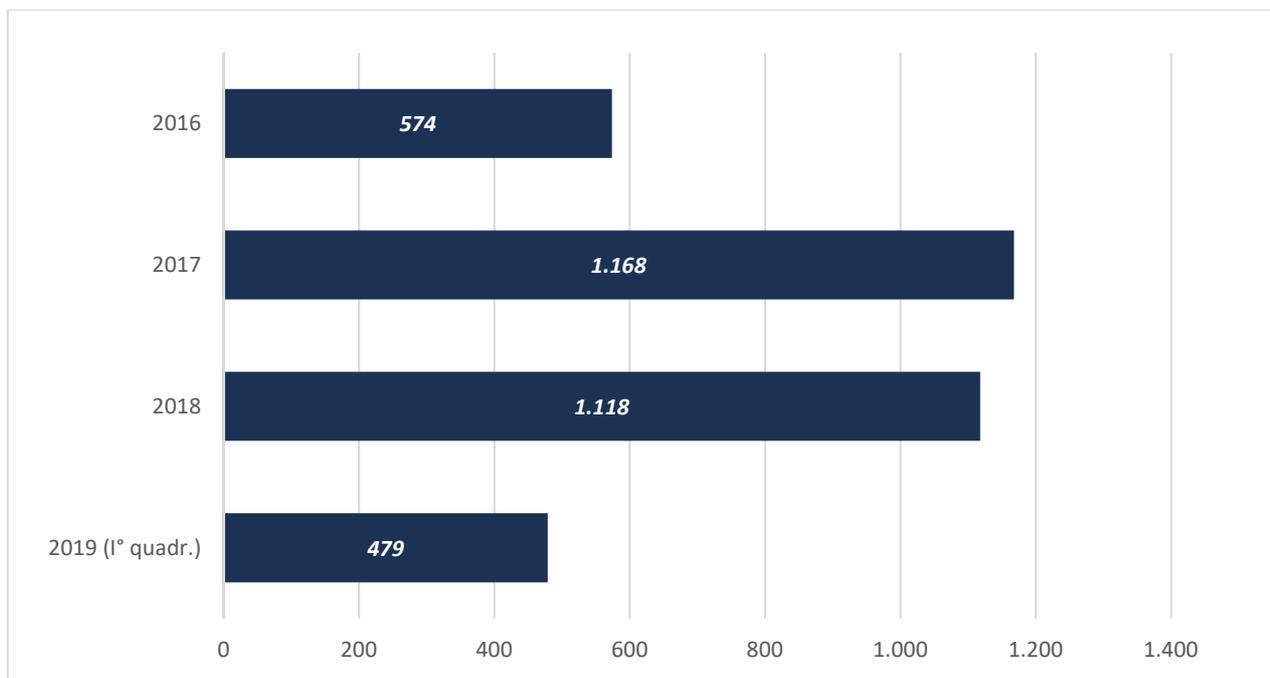


Grafico 12 – Utilizzo di acqua da acquedotto - m³

Nel *grafico 13* è riportato, invece, il consumo specifico di acqua prelevata dal depuratore relativo al periodo 2016–19, che nel 2018 è pari a c.a 0,031 m³ (~31 litri) per MWh di energia prodotta. Il dato è sostanzialmente in linea con gli anni precedenti. Le lievi variazioni sono influenzate prevalentemente dagli assetti di marcia (avviamenti e spegnimenti) durante l'anno.

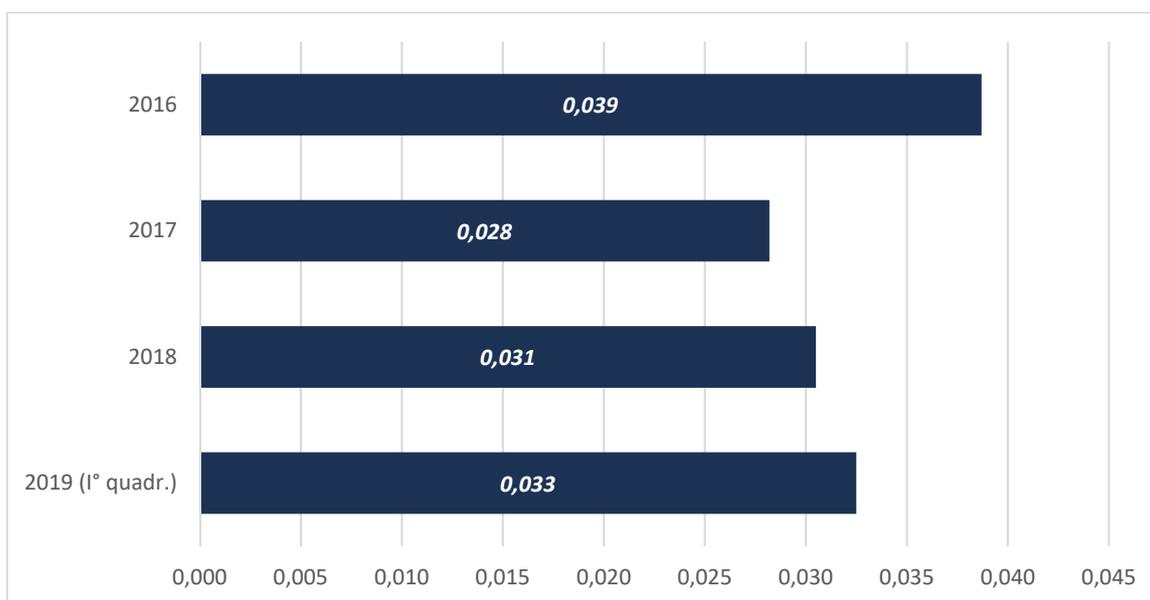


Grafico 13 – Utilizzo di acqua riferita all'energia elettrica prodotta – m³/MWh

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 14* sono riportati i consumi totali di prodotti chimici relativi al periodo in esame. La variabilità è legata essenzialmente alla quantità e alle caratteristiche delle acque da trattare.

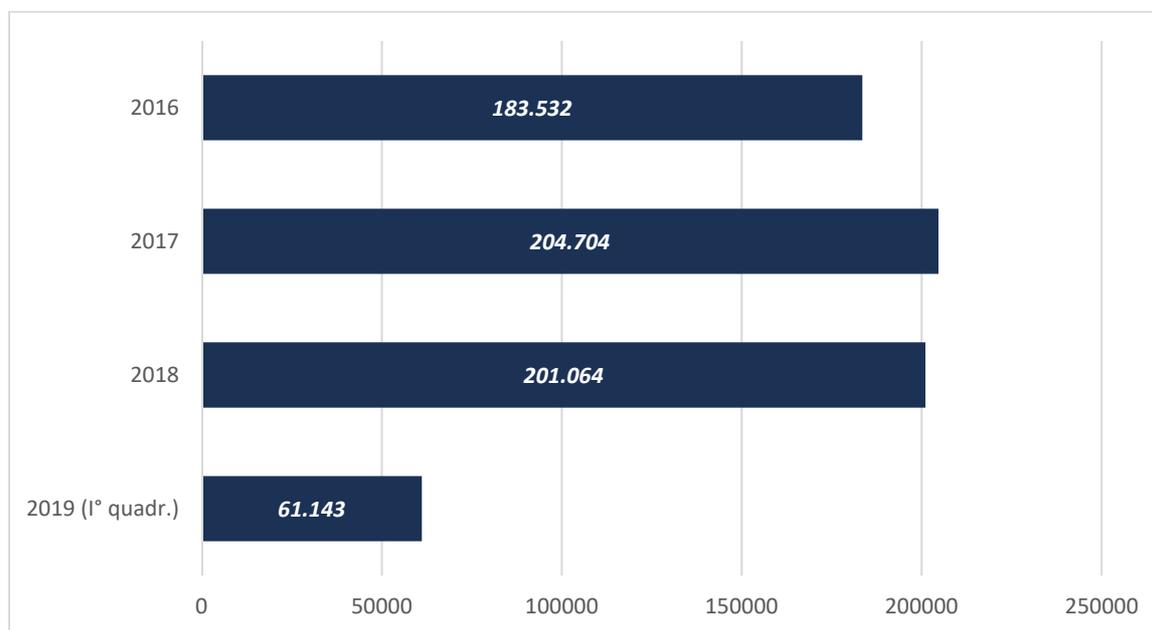


Grafico 14 – Utilizzo di prodotti chimici - kg

Nel *grafico 15* è riportato il consumo specifico di chimici (kg) riferito all'energia elettrica prodotta (MWh)

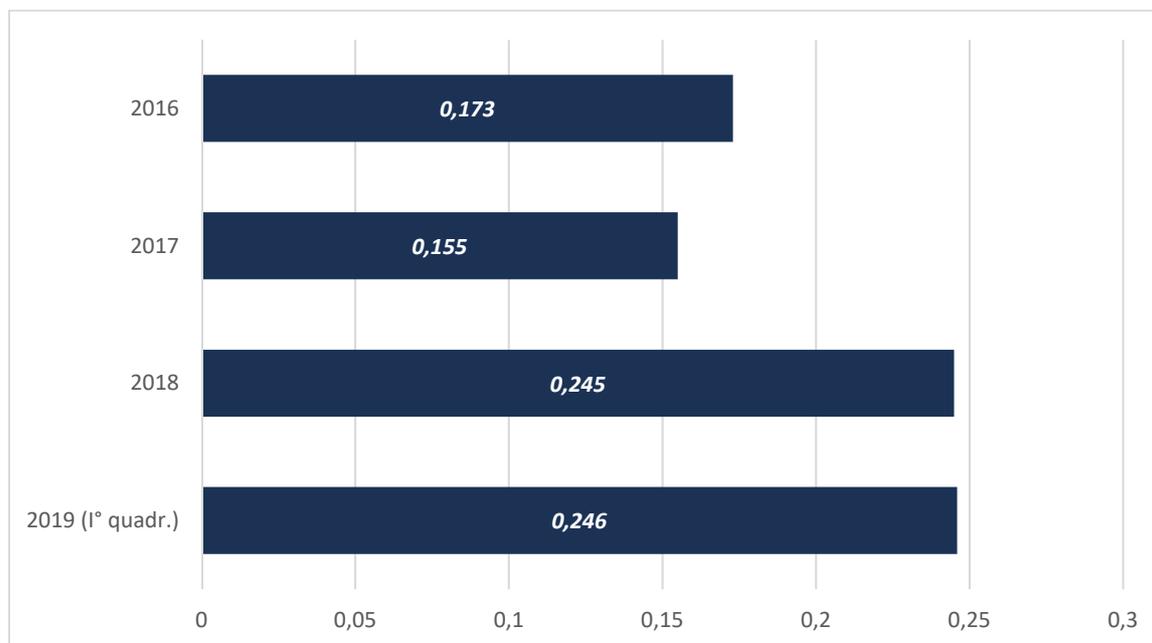


Grafico 15 – Utilizzo di prodotti chimici riferito all'energia elettrica prodotta – kg/MWh

A parità di energia prodotta, il maggior consumo di prodotti chimici nel 2018 è correlato alla diversa qualità delle acque prelevate dal depuratore nel corso dell'anno. Le acque prelevate nel

2017 infatti avevano mediamente caratteristiche chimico fisiche migliori e pertanto il processo di trattamento necessitava di minori quantità di prodotti.

Tale aspetto è confermato anche dall'analogo consumo specifico di prodotti chimici destinati alla produzione di acqua demineralizzata, riportata nel grafico 16.

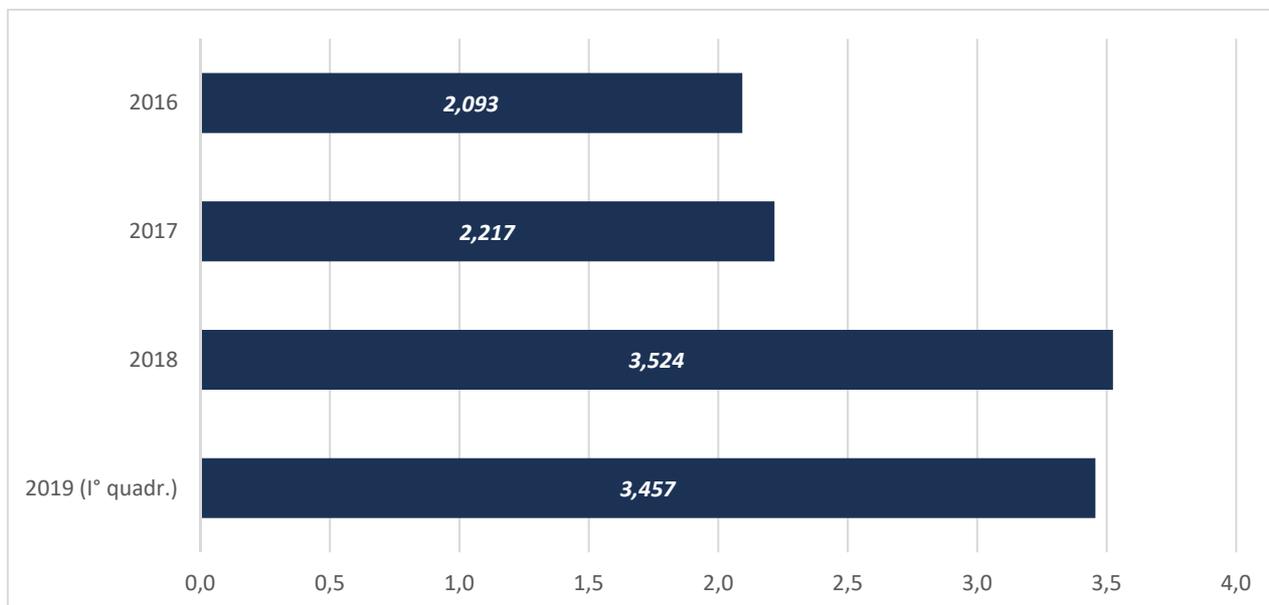


Grafico 16 – Utilizzo di prodotti chimici riferito all'acqua demi prodotta – kg/m³

RIFIUTI

Il deposito temporaneo dei rifiuti viene effettuato in piazzola dedicata 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.

I *grafici 17 e 18* evidenziano che nel 2018 sono stati prodotti prevalentemente rifiuti speciali di tipo non pericoloso (86%) e la maggior parte dei rifiuti è stata destinata a recupero (96%).

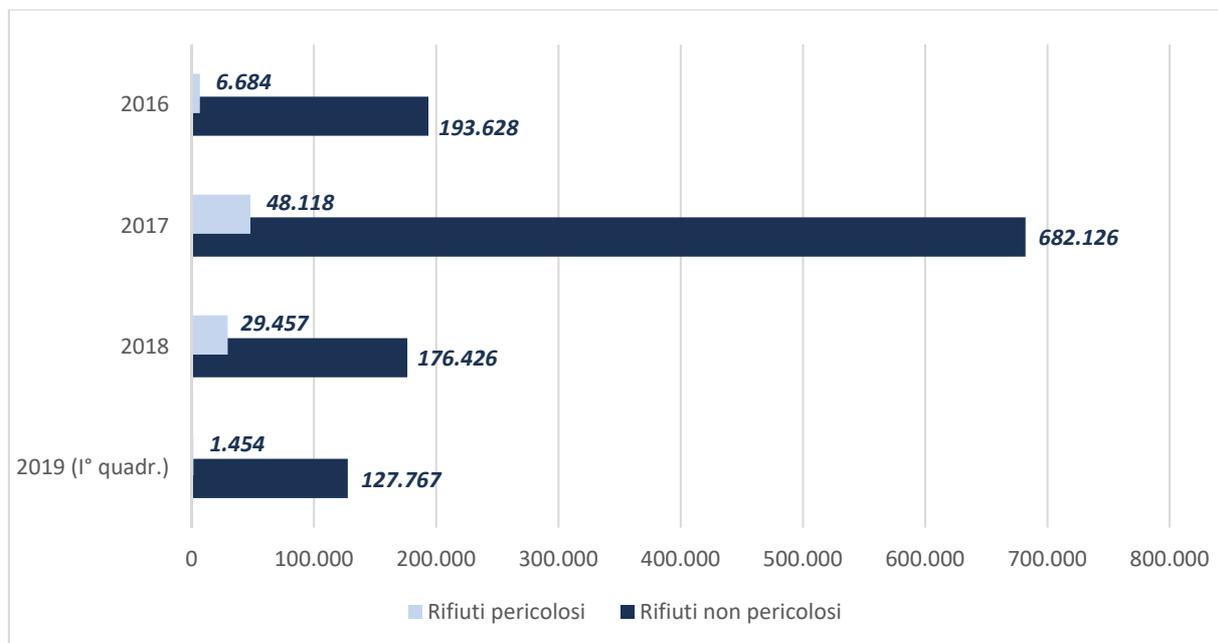


Grafico 17 – Produzione di rifiuti – kg

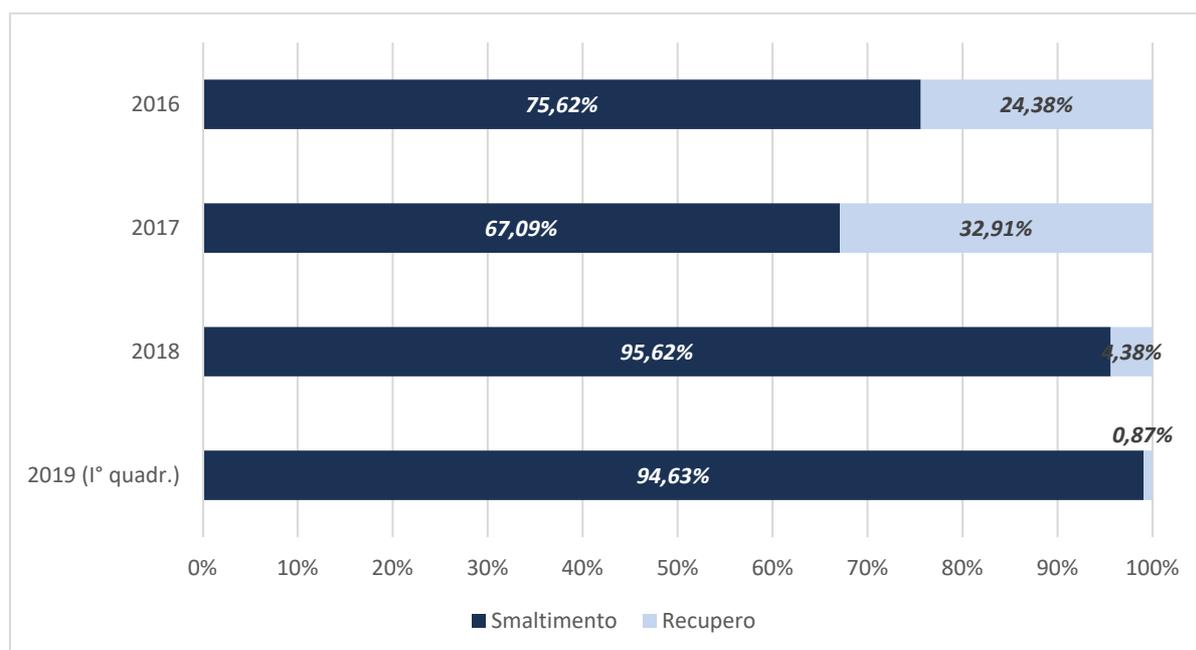


Grafico 18 – Destinazione finale dei rifiuti prodotti - %

Nelle tabelle 6, 7 e 8 sono riportate le tipologie di rifiuti e i rispettivi quantitativi prodotti nel 2016, 2017, 2018 e primo quadrimestre 2019. Per ogni rifiuto è specificata la destinazione finale.

Tabella 6 – Produzione di rifiuti NON PERICOLOSI

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

RIFIUTI NON PERICOLOSI									
Denominazione	CER	Quantitativo – kg							
		2016*		2017*		2018*		2019* (I° quadr.)	
Toner per stampanti esauriti diversi da quelli di cui alla voce 080317	080318	10	S	42	S	26	S		
Ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento, diverse da quelli di cui alla voce 100114	100115			400	S				
Polveri e particolato di materiali ferrosi	120101			6.040	S				
Polveri e particolato di materiali ferrosi	120102				S	706	S	987	S
Imballaggi in carta e cartone	150101	514	R	362	R	894	R	292	R
Imballaggi in plastica	150102	875	R	429	R	150	R	304	R
Imballaggi in legno	150103	800	R	6.260	R	1.970	R	2.724	R
Imballaggi in materiali misti	150106	305	R	381	R	982	R	1.098	R
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	150203	590	S	320	S	2.860	S		
Componenti non specificati altrimenti	160122	1	S	42	S	8	S		
Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303 (Gel di silice esausto)	160304	195	S	71	S	64	S		
Componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso	160215	240	S						
Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 161001	161002	11.180	S					8.220	S
Concentrati acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 161003	161004			13	R	13	R		
				282.840	S			70.520	S
Batterie alcaline (tranne 160603)	160604			13	R	8	R		
Vetro	170202	130							
Plastica	170203					534	R	178	R
		341	S	461	S				
Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301	170302	12.740	R	14.440	R				
Alluminio	170402	190	R	15	R				
Piombo	170403	400	R						
Ferro e acciaio	170405	1.340	R	3.084	R	3.202	R	2.274	R
Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410	170411			339	R	339	R		
Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503	170504	27.820	R	173.470	R				
Materiali isolanti, diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603	170604	862	S	1.568	S	1.733	S		
Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	170904	1.630	S	100	S				
Fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	190902	8.940	S	42.000	S	5.600	S		
Fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione	190903								
		100.080	S	146.820		146.220	S	41.100	S
Carbone attivo esaurito	190904			440	S				
Resine di scambio ionico saturate o esaurite	190905	645	S	2.189	S	2.189	S		
Plastica e gomma						224	R	7	R
Fanghi delle fosse settiche	200304	23.800	S			11.254	S		
Totali		193.628		682.126		176.426		127.767	

Tabella 7 – Produzione di rifiuti PERICOLOSI

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

RIFIUTI PERICOLOSI									
Denominazione	CER	Quantitativo – kg							
		2016*		2017*		2018*		2019* (1° quadr.)	
Altre basi	060205*					1.506	S		
Piture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	080111*					591	S		
Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	130205			100	R	400	R		
Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	130208	2.960	R	3.100	R				
Altre emulsioni	130802			38.180	R				
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (fusti d'olio)	150110	1.618	S	1.212	S	738	S	577	S
Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	150111			9	S	50	S		
Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	150202	729	S	3.755	S	1.696	S	319	S
Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	160211			320	S				
Componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso (schede elettroniche e altri componenti elettronici)	160215			280	S	313	S	45	S
Rifiuti inorganici contenenti sostanze pericolose	160303*					23.120	S		
Gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	160504			354	S				
Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose comprese, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	160506	70	S					60	S
Batterie al piombo	160601	555	R	35	R	51	R		
								415	S
Batterie al nichel-cadmio	160602	160	R	5	R	19	R		
Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose (lana di roccia)	170603	408	S			17	S		
Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	170903			680	S	218	S	38	S
Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	200121	57	R	88	R	126	R		
		127	S						
Totali		6.684		48.118		29.457		1.454	

Tabella 8 – Produzione di rifiuti – Quadro sinottico

QUADRO SINOTTICO RIFIUTI – kg				
TIPOLOGIA RIFIUTO	2016	2017	2018	2019 (1° quadr.)
Rifiuti non pericolosi	193.628	682.126	176.426	127.767
Rifiuti pericolosi	6.684	48.118	29.457	1.454
TOTALE RIFIUTI	200.312	730.244	205.883	129.211
Rifiuti non pericolosi RECUPERO	45.114	198.793	7.964	6.940
Rifiuti pericolosi RECUPERO	3.732	41.508	1.055	0
RIFIUTI TOTALI RECUPERO	48.846	240.301	9.019	6.940
Rifiuti non pericolosi SMALTIMENTO	148.514	483.333	168.462	120.827
Rifiuti pericolosi SMALTIMENTO	2.952	6.610	28.402	1.454
RIFIUTI TOTALI SMALTIMENTO	151.466	489.943	196.8643	122.281

Il dato di produzione rifiuti del 2017 è legato ad un'attività di messa in sicurezza di emergenza per una fuoriuscita di olio di lubrificazione. Il dato 2018 è in linea con gli anni precedenti.

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



Figura 3 – Punti di misura, indagine 2015

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 4*): 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 2017 è stata effettuato 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 e delle emissioni al confine dello stabilimento.

La Centrale, durante tutte le fasi di attività, rispetta sia i livelli di emissione sonora (diurni e notturni) al confine della Centrale, sia quelli presso i punti potenzialmente abitativi.

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.

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.

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” 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–LUMINOSO

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.



Figura 4 – Ingresso principale della Centrale



Figura 5 – Foto in notturna della Centrale

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.



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 Sorigenia 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, in particolare, ci si assicura che le ditte esterne operanti all'interno della Centrale mantengano comportamenti rispettosi delle normative ambientali e degli standard Sorigenia.

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 Sorigenia 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.

Nel corso del 2017 il personale della funzione ambiente e sicurezza di Sorigenia S.p.A. ha effettuato 11 audit alle imprese esterne operanti presso l'impianto di Modugno. Da questi audit

non sono emerse non conformità gravi rispetto alle procedure aziendali condivise relativamente alla gestione ambientale.

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 il continuo miglioramento del Sistema di Gestione della sicurezza implementato e il mantenimento della certificazione della conformità alla specifica BS OHSAS 18001:2007 (vigente sin dal 2011) che rappresenta il principale strumento per controllare e minimizzare i rischi connessi alle attività svolte dai lavoratori di Sorgenia Puglia e dalle imprese esterne che operano in impianto.

L'efficacia del sistema è monitorata attraverso gli indicatori di prestazione riportati in *tabella 9*, 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 9 – Indicatori salute e sicurezza

Indicatori	2016	2017	2018	2019 (1° quadr.)
Numero infortuni personale di Centrale	0	0	0	0
Numero infortuni personale esterno	0	0	2	1
Mancati infortuni	4	2	7	1

RUMORE NEI LUOGHI DI LAVORO

Il rumore è costantemente monitorato come previsto dalla normativa; le zone superiori ad 87 dB(A) sono segnalate da apposita cartellonistica.

I nuovi cicli combinati sono garantiti dai costruttori con una entità di emissione sonora inferiore a 85 dB(A). Tutte le apparecchiature il cui funzionamento genera valori superiori (ad esempio turbine a gas, pompe di alimentazione delle caldaie) sono confinate in appositi cabinati; l'accesso ai cabinati è regolamentato con procedure atte a tutelare i lavoratori.

Nel 2017 è stato eseguito un aggiornamento della valutazione del rumore attraverso dosimetria acustica per verificare i livelli di esposizione al rumore di lavoratori impiegati presso la Centrale. Le figure professionali che operano nella Centrale sono esposte a valori variabili in funzione della tipologia del lavoro svolto ma non esistono situazioni di esposizione giornaliera superiore a 85 dB(A).

CAMPI ELETTROMAGNETICI NEI LUOGHI DI LAVORO

Le sorgenti di campi elettrici e magnetici presenti in Centrale sono fondamentalmente costituite da cavi AT aerei, cavidotti AT, MT e BT, quadri di alimentazione e di comando di macchine

elettriche (sezionatori, interruttori, Inverter, convertitori ecc.), generatori elettrici, motori elettrici.

Per i campi magnetici le principali sorgenti sono da individuare fra i cavi relativi a linee di potenza attraversate da grosse portate di corrente che alimentano i servizi della Centrale o i cavi in uscita dai generatori diretti ai trasformatori elevatori di tensione.

La frequenza dei campi elettrici e magnetici generati da macchine elettriche e linee di distribuzione di energia elettrica oltre ad essere bassa può ritenersi praticamente costante nell'intorno stretto dei 50 Hz con prevalenza della sola armonica principale.

La campagna di misura condotta da una società esterna nell'ottobre del 2014–15 ha mostrato che i valori misurati rientrano ampiamente sotto i valori di attenzione previsti dal D.Lgs. 81/08 sia per l'induzione magnetica che per il campo elettrico).

Tali valori sono stati confermati dalla successiva valutazione eseguita nel 2018 a seguito della modifica del Capo IV Titolo VIII del D.Lgs. 81/08 introdotta dal D. Lgs.159/2016.



IL PIANO DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE PER IL TRIENNIO 2017–2019

Sorgenia Power 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 Power 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 2017-19, elaborato in maniera tale da rispondere adeguatamente agli aspetti ambientali risultati significativi nella fase di valutazione operata nel tempo.

Tabella 10 – Interventi di miglioramento di tipo impiantistico. Triennio 2017-2019

OBIETTIVI E QUANTIFICAZIONE	INTERVENTO/TARGET	RAGG.TO TARGET	RISORSE	RESPONSABILITÀ	STATO
Obiettivo: si stima di risparmiare mediamente all'anno 50.000 Sm ³ di gas naturale consumato durante la marcia dell'impianto trattamento acque.	<p>Installazione di una pompa di calore (HPU) per il sistema di evaporazione del concentrato del II passo dell'impianto di osmosi inversa del WTP.</p> <p>Modifica dei circuiti di riscaldamento-raffreddamento da attuare in parte per permettere l'inserimento della HPU, in parte per finalità di risparmio energetico (eliminazione pompe inutili, sostituzione pompe sovradimensionate)</p>	2019	100.000 €	Responsabile di Centrale	IN FASE DI ATTUAZIONE
<p>Obiettivo: riduzione della produzione di acqua di scarto pari a 500 m³ all'evaporatore/cristallizzatore.</p> <p>Una minor produzione di acqua di scarto determina un conseguente risparmio di gas naturale all'anno (40.000 m³ circa) per il suo trattamento, nonché un minor consumo di prodotti chimici e di energia.</p>	Installazione sistema di recupero acqua blowdown HRSG12	2018	50.000 €	Responsabile di Centrale	IN FASE DI ATTUAZIONE

Obiettivo: riduzione annuale di circa 1000 m ³ di acqua di scarto da trattare agli evaporatori/cristallizzatori con conseguente risparmio totale di gas naturale pari a 80.000 Sm ³ all'anno.	Modifica valvola scarico concentrato <i>Reverse Osmosis</i> con regolazione di pressione e controllo conducibilità acqua di scarto.	2019	50.000 €	Responsabile di Centrale	IN FASE DI ATTUAZIONE
---	---	------	----------	--------------------------	-----------------------

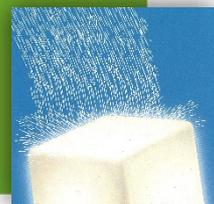
Tabella 11 – Interventi di miglioramento di tipo gestionale. Triennio 2017-2019

ATTIVITÀ	BUDGET	STATO
Realizzazione di un applicativo per la gestione informatica dei Registri Capiturno in modo da migliorare la fruibilità delle informazioni scambiate dal personale di esercizio relative agli eventi avvenuti durante l'attività lavorativa	€ 5.000	INTERVENTO REALIZZATO AL 31/12/18
Miglioramento del processo di gestione amministrativa dei rifiuti prodotti in impianto attraverso l'implementazione di un software	€ 5.000	INTERVENTO REALIZZATO AL 31/12/17
Realizzazione di un applicativo per la gestione informatica dei controlli periodici, relativi alle prescrizioni AIA, eseguiti da personale interno	€ 4.000	INTERVENTO REALIZZATO AL 31/12/18
Identificazione di una soluzione web per effettuare una "induction" su temi HSE ai dipendenti delle ditte esterne. Entro il 31/12/19 si prevede l'identificazione della soluzione (specifica tecnica, rosa di potenziali fornitori, offerta). La realizzazione sarà oggetto del piano di miglioramento del triennio successivo.	€ 15.000	IN CORSO
Realizzazione di una app per migliorare gli aspetti ambientali e di sicurezza dell'impianto, facilitando la partecipazione dei propri dipendenti segnalando in tempo reale le situazioni pericolose, incidenti, near miss e spunti di miglioramento per gestirli in maniera organizzata.	€ 10.000	REALIZZATO
Realizzazione di un applicativo per la gestione delle modifiche impiantistiche che potrebbero determinare impatti su ambiente e sicurezza	€ 20.000	REALIZZAZIONE PIANIFICATA ENTRO IL 31/12/19

SEZIONE III –

Conclusioni

- 10. Riferimenti normativi e autorizzativi
- 11. Acronimi
- 12. Glossario





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

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 (SISTRI e 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.P.C.M. 17/12/2014 – Approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale (MUD) per l'anno 2015
- ✦ 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"
- ✦ 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»

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

- ✦ 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 30/11/2017 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.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
- ✦ Regolamento 1907/2006/CE – REACH
- ✦ D.Lgs. n. 195 del 10/04/2006 – Attuazione Direttiva 2003/10/CE su esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da agenti fisici (rumore)
- ✦ 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. 10/03/1998 – Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro
- ✦ D.Lgs. n. 106 del 31/08/2009 - Decreto correttivo al D.Lgs. 09/04/2008 recante attuazione dell'articolo 1 della legge 03/08/2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro



ACRONIMI

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
TEP	Tonnellate equivalenti petrolio
AIA	Autorizzazione Integrata Ambientale
SIA	Studio di Impatto Ambientale



GLOSSARIO

AIA: Autorizzazione Integrata Ambientale.

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).

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; PM2.5): 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 PM2.5 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.

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.