



# DICHIARAZIONE EMAS



Certificazioni  
Centrale Termoelettrica di Modugno



GESTIONE AMBIENTALE  
VERIFICATA  
reg. n. IT-001537

Rev.1 del 06/07/2017



#### LE INFORMAZIONI UTILI PER IL PUBBLICO

Sorgenia Puglia SpA 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](http://www.sorgenia.it).

I dati operativi degli indicatori ambientali e dei parametri operativi presenti nella Dichiarazione Ambientale sono aggiornati al 31/12/2016.

Per informazioni rivolgersi a:

#### Fabio FORGHIERI – Responsabile della centrale di Modugno

Tel: 080.538.820.0

Fax: 080.538.821.2

E-mail: [fabio.forghieri@sorgenia.it](mailto:fabio.forghieri@sorgenia.it)

#### Simone GARDINALI – Rappresentante della Direzione

Tel: 02.67.194.1

Fax: 02.67.194.210

Indirizzo e-mail: [simone.gardinali@sorgenia.it](mailto:simone.gardinali@sorgenia.it)

## STRUTTURA E CONTENUTI DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE

La presente Dichiarazione Ambientale riguarda gli aspetti ambientali relativi all'anno 2016 della Centrale a ciclo combinato di Modugno della Sorgenia Puglia SpA, società soggetta alla direzione e al coordinamento di Sorgenia SpA.

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 due sezioni e contiene le seguenti informazioni:

### ■ SEZIONE I: LA CENTRALE DI MODUGNO DI SORGENIA PUGLIA SPA

- Descrive l'organizzazione oggetto della Registrazione EMAS per quanto concerne i suoi rapporti con la capogruppo Sorgenia SpA;
- Illustra la storia e l'assetto organizzativo di Sorgenia SpA;

### ■ SEZIONE II: ASPETTI AMBIENTALI

- Illustra le caratteristiche del sistema di gestione ambientale implementato dalla Centrale;
- Riporta la politica ambientale e della sicurezza;
- Descrive la Centrale a ciclo combinato focalizzando l'attenzione all'impatto sull'ambiente;
- Analizza e valuta gli aspetti ambientali e gli indicatori utilizzati per misurarli;
- Riporta il programma di miglioramento ambientale in relazione agli aspetti e impatti ambientali significativi.

## Sommario

- 7 LA DICHIARAZIONE DI APPROVAZIONE DELL'ENTE DI VERIFICA ACCREDITATO
- 8 LA LETTERA DEL DIRETTORE POWER ASSETS

### SEZIONE I – LA CENTRALE DI MODUGNO DELLA SORGENIA PUGLIA SPA

- 10 LA CAPOGRUPPO SORGENIA SPA E LA RELAZIONE CON SORGENIA PUGLIA SPA
  - 11 Gli impianti di generazione in Italia
- 12 L'ITER AUTORIZZATIVO

### SEZIONE II – ASPETTI AMBIENTALI DELLA CENTRALE DI MODUGNO

- 14 LA POLITICA PER LA SICUREZZA E L'AMBIENTE DELLA CENTRALE
- 16 IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE
- 19 LA CENTRALE TERMOELETTRICA E IL SUO PERSONALE
  - 19 Ubicazione della Centrale di Modugno
  - 21 Il personale
  - 22 La planimetria
  - 23 Lo schema della Centrale
  - 25 Il bilancio di massa-energia della Centrale di Modugno per l'anno 2016
  - 26 La centrale termoelettrica in numeri – anno 2016
- 27 ASPETTI AMBIENTALI DELLA CENTRALE: INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ
  - 27 L'identificazione degli aspetti ambientali
  - 28 Gli indicatori delle prestazioni ambientali
- 30 ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI
  - 30 Emissioni in atmosfera
  - 36 Utilizzo di combustibile (gas naturale, gasolio), energia elettrica
  - 39 Consumi e scarichi idrici
  - 42 Utilizzo di prodotti chimici e gas tecnici
  - 45 Rifiuti
  - 49 Impatto acustico
  - 51 Occupazione del territorio e biodiversità

51	Impatto visivo
52	Campi elettromagnetici
52	Gestione delle emergenze
53	Salute e sicurezza dei lavoratori
54	ASPETTI INDIRETTI
54	Gestione fornitori
55	IL PIANO DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE PER IL TRIENNIO 2017-2019
64	ACRONIMI E GLOSSARIO

## **Allegati**

67	PRINCIPALI RIFERIMENTI AMBIENTALI E NORMATIVI
----	---

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 Sistema di gestione integrato***

***Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione della Centrale di Modugno***



***Elvira Di Noto***

***Responsabile del Sistema di gestione integrato Ambiente e Sicurezza***

## 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 ha convalidato in data 14/07/2017 le informazioni e i dati presenti in quanto affidabili, credibili ed esatti nonché conformi a quanto previsto dallo stesso Regolamento. 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 presente, mettendoli a disposizione del pubblico secondo quanto previsto dal Regolamento CE 1221/2009.

<b>Certificato di Registrazione</b> <i>Registration Certificate</i>	
	
<b>EMAS</b>	
<b>SORGENIA PUGLIA S.p.A.</b> Via V. Viviani, 12 20124 Milano	N. Registrazione: <b>IT-001537</b> <i>Registration Number</i>
<b>Sito:</b> Centrale Termoelettrica di Modugno Via dei Gladioli, snc – Zona Industriale 70026 Modugno (BA)	Data di registrazione: <b>23 maggio 2013</b> <i>Registration date:</i>
<b>PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA</b> <i>PRODUCTION OF ELECTRICITY</i>	<b>NACE 35.11</b>
<p><small>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.</small></p> <p><small><i>This Organization 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 an 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.</i></small></p>	
Roma, <b>07 novembre 2017</b> <i>Rome</i>	Certificato valido fino al: <b>13 luglio 2020</b> <i>Expiry date:</i>
<b>Comitato Ecolabel - Ecoaudit</b> <b>Sezione EMAS Italia</b> <i>Il Presidente</i> <b>Paolo Bonasetti</b> 	

## LA LETTERA DEL DIRETTORE POWER ASSETS

In un mondo in cui la generazione elettrica è orientata verso un'energia sempre più green ed efficiente, il mantenimento di un Sistema di Gestione Integrato ambientale e della sicurezza conforme ai requisiti della Norma UNI EN ISO 14001 e alla specifica OHSAS 18001 e la Registrazione EMAS sono elementi fondamentali della nostra strategia aziendale, nell'ottica di consolidare un rapporto di massima trasparenza verso gli stakeholders (popolazione, autorità, imprese coinvolte, personale). Tale continuità nelle prestazioni ambientali e nel raggiungimento degli obiettivi di miglioramento pianificati, sono la testimonianza dell'impegno che Sorgenia pone nello svolgere la propria attività di produttore di energia.

La Centrale di Modugno, in linea con le altre Centrali del gruppo, valorizza con costanza e convinzione tutti quei valori legati alla salvaguardia dell'Ambiente tutto e del territorio ospitante in particolare. Infatti, sarà obiettivo dei prossimi anni di attività mettere a frutto l'esperienza maturata e l'applicazione delle migliori tecniche disponibili nel settore al fine di garantire che le prestazioni ambientali della Centrale siano sempre ai massimi livelli, mettendo a frutto l'esperienza maturata e valorizzando il più possibile la dotazione di cui si dispone, puntando sul personale impiegato attraverso la continua attenzione alla sua salute e sicurezza, al suo coinvolgimento ed alla sua realizzazione professionale all'interno di Sorgenia.

Il miglioramento continuo che si traduce in una riduzione di impatto ambientale ed in una crescita delle performance ambientali, in questi anni "difficili" a causa degli andamenti altalenanti del mercato energetico, è stato possibile grazie alle scelte strategiche che Sorgenia ha messo in atto:

- utilizzo del gas naturale come principale fonte energetica fossile,
- 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.

Obiettivo prossimo è l'informatizzazione della quasi totalità dei processi del Sistema di Gestione Integrato in linea con la Politica di Sorgenia che prevede tra i suoi progetti strategici la trasformazione della società in una Full Digital Company: si prevede l'implementazione di una piattaforma informatica che gestisca le attività di manutenzione sugli impianti, la documentazione legata ai contratti d'appalto, le attività di modifica impiantistica e le conseguenti implicazioni che riguardano l'ambiente e la sicurezza, i controlli sugli apprestamenti della sicurezza, i controlli legislativi, gli audit e le attività operative in ottica di Sistema di Gestione.

Colgo l'occasione per ringraziare tutti coloro i quali hanno collaborato con me e lavorano tutti i giorni per conseguire questi obiettivi.

**Maggio 2017**

**Il Direttore Power Assets**

**Alberto Vaccarella**



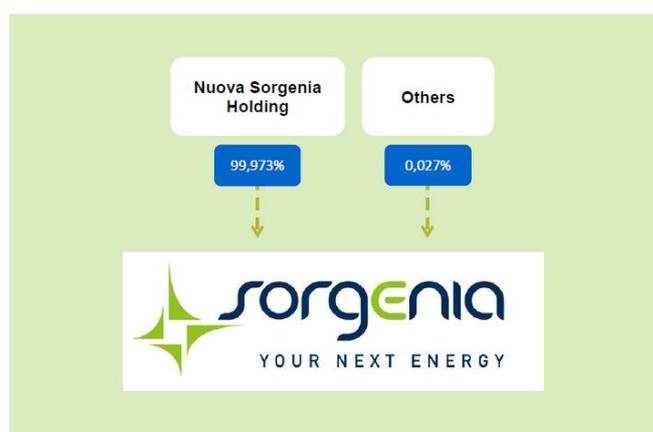
# SEZIONE I –

Centrale di Modugno di SORGENIA PUGLIA S.p.A.

- La Capogruppo Sorgenia S.p.A. e la relazione con Sorgenia Puglia S.p.A.
- L'iter autorizzativo

## LA CAPOGRUPPO SORGENIA SPA E LA RELAZIONE CON SORGENIA PUGLIA SPA

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 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, privilegiando le soluzioni tecnologiche a maggiore compatibilità ambientale e investendo importanti risorse nello sviluppo delle fonti rinnovabili.



**Fig. 1** Gli azionisti del gruppo Sorgenia SpA

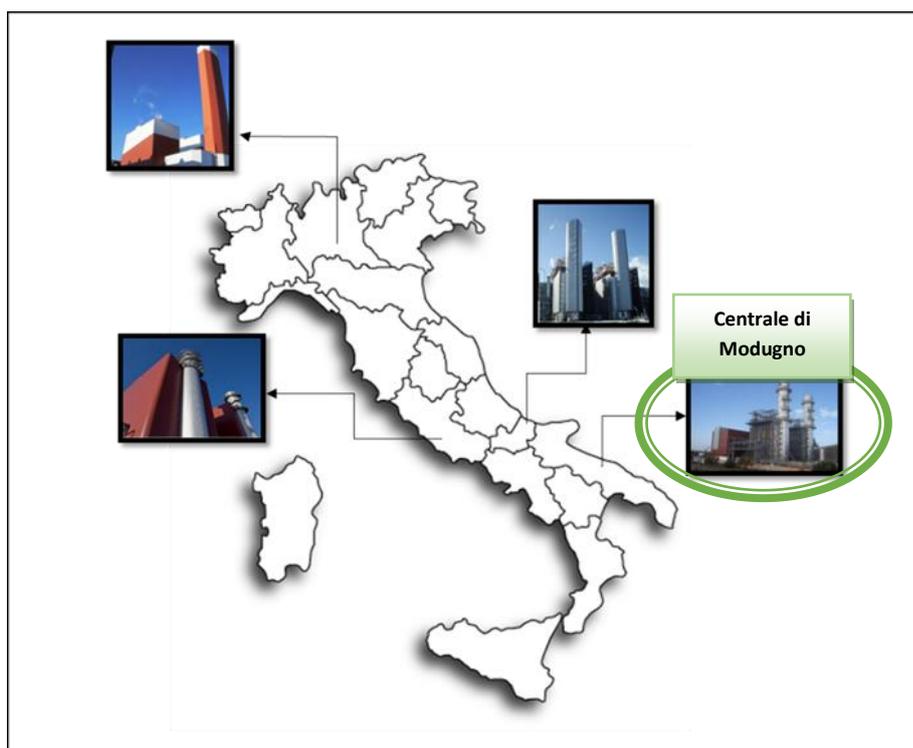
Il Gruppo Sorgenia è composto da diverse società operanti nei diversi ambiti di attività della filiera energetica.



**Fig. 2** Le principali società del gruppo Sorgenia e la relazione con Sorgenia Puglia SpA

## Gli impianti di generazione in Italia

Il gruppo Sorgenia SpA controlla il 100% di Sorgenia Puglia SpA, società dedicata che detiene il 100% degli assets relativi alla Centrale di Modugno. La Direzione della Centrale di Modugno ha sede presso la sede operativa di Sorgenia SpA in via Viviani 12, 20124 Milano.



*Fig. 3 Localizzazione nazionale delle Centrali del Gruppo Sorgenia*

## L'ITER AUTORIZZATIVO

L'iter autorizzativo per la realizzazione della Centrale di Modugno è stato avviato da Energia S.p.a. (società poi tramutatasi in Sorgenia S.p.A.) ed ottenuta mediante decreto di autorizzazione unica da parte del Ministero delle Attività Produttive ai sensi della Legge n.55 del 9 aprile 2002, la cosiddetta legge "Sblocca Centrali".

Successivamente, tale decreto (per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio della Centrale) è stato prima volturato ad Energia Modugno S.p.a.<sup>1</sup> e, successivamente, a seguito della modifica della denominazione della società, a Sorgenia Puglia S.p.a.<sup>2</sup>

Nell'ambito del procedimento autorizzativo suddetto, è stata espletata anche la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale che ha portato alla emanazione del decreto di compatibilità ambientale<sup>3</sup> – positivo con prescrizioni – interamente recepito nei decreti autorizzativi citati.

Il 28 dicembre 2010 è stato rilasciato dal Ministero dell'Ambiente il Decreto di Rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

L'AIA, di durata decennale (a seguito della pubblicazione del D.Lgs. Governo 04/03/2014 n° 46), rimanda:

- ai limiti di emissione e alle prescrizioni all'esercizio della Centrale, contenuti nella relazione tecnica della CIPPC (Commissione Istruttoria per l'autorizzazione Integrata Ambientale – IPPC) del 12 novembre 2010;
- al PMC (Piano di Monitoraggio e Controllo) redatto dall'ISPRA, dove si specificano parametri, frequenza e modalità di esecuzione per le misure ed i campionamenti.

---

<sup>1</sup> Decreto del Ministero delle Attività Produttive N°55/04/2005 VL del 13 maggio 2005.

<sup>2</sup> Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico N°55/03/2008 VL del 7 luglio 2008.

<sup>3</sup> DEC/VIA/0289 del 6 aprile 2004.

# **SEZIONE II –**

## **Aspetti Ambientali della Centrale di Modugno**

- **La politica per la sicurezza e l'ambiente della Centrale**
- **Il Sistema di Gestione Ambientale**
- **La Centrale termoelettrica e il suo personale**
- **Aspetti ambientali della Centrale: individuazione e valutazione della significatività**
- **Aspetti ambientali diretti**
- **Aspetti ambientali indiretti**

## LA POLITICA PER LA SICUREZZA E L'AMBIENTE DELLA CENTRALE

Sorgenia Power e Sorgenia Puglia, coerentemente ai principi del gruppo Sorgenia SpA, hanno deciso di:

- dotarsi di un sistema di gestione ambientale e della sicurezza integrato conforme alla Norma UNI EN ISO 14001, alla specifica BS OHSAS 18001 e alle Linee guida UNI – Inail,
- dotarsi 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 ritenendo che tale scelta costituisca un elemento necessario per perseguire un modello di sviluppo industriale che interpreta il rapporto con l'ambiente non come vincolo alla crescita, ma come punto di forza nel consolidamento del legame con il territorio.

La consapevolezza dell'importanza di 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 sociale e terzo, ha inciso sull'identità aziendale del gruppo Sorgenia SpA a tal punto da divenire una componente essenziale del proprio modello di sviluppo nel quale salute, sicurezza e tutela dell'ambiente rappresentano dei valori.

**A livello operativo la volontà 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 ed ambiente valutandone periodicamente la conformità,
- privilegiare le azioni preventive volte alla protezione dell'ambiente e dei lavoratori,
- misurare e controllare gli impatti ambientali diretti ed indiretti derivanti dalla propria attività,
- valutare e controllare i rischi a cui è soggetto il personale sociale e quello delle ditte esterne.

**Sulla base di tali principi Sorgenia Power e Sorgenia Puglia, per quanto tecnicamente ed economicamente sostenibile, si impegnano a:**

- fornire le risorse umane e strumentali necessarie per stabilire, attuare, mantenere attivo e migliorare il sistema di gestione ambientale e della sicurezza;
- gestire i propri processi, prodotti e servizi secondo criteri di prevenzione e minimizzazione degli impatti ambientali;
- operare in un'ottica di continuo miglioramento delle prestazioni ambientali e della sicurezza, 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 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 sui relativi programmi di miglioramento;
- formare ed addestrare il proprio personale al rispetto dei principi di tutela dell'ambiente e della salute e sicurezza sul lavoro;
- 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 in occasione del riesame con la Direzione.

Tutti i dipendenti 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.2 del 20 Gennaio 2016**

**Il Direttore Power Assets**

**Alberto Vaccarella**



## IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

Sorgenia Puglia S.p.A., consapevole della portata e dell'impatto del proprio settore di attività e coerentemente con i principi del gruppo Sorgenia, ha posto la tutela dell'ambiente e la sua gestione consapevole come obiettivo fondamentale da perseguire nell'ambito dello svolgimento delle proprie attività.

La Centrale di Modugno si è così dotata di un SGI (Sistema di Gestione Integrato) per l'ambiente e la sicurezza, in linea con i requisiti della norma UNI EN ISO 14001, del Regolamento Emas CE 1221/09 (per la parte ambientale) e della BS OHSAS 18001 (per la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro).

Il sistema di gestione ambientale consente a Sorgenia Puglia (soggetta alla direzione e coordinamento della capogruppo Sorgenia Spa) di sviluppare ed attuare la propria politica ambientale ed i relativi obiettivi che tengono conto di tutte le prescrizioni e degli impegni assunti dall'azienda.

Il Sistema di Gestione Ambientale, inoltre, individua le responsabilità, le procedure, gli strumenti necessari per il perseguimento dei programmi e il conseguimento degli obiettivi di miglioramento finalizzati alla riduzione dei rischi connessi agli aspetti ambientali.

Le procedure gestionali sono integrate da quelle operative che riguardano in particolare il controllo delle attività che hanno o possono avere un impatto significativo sull'ambiente e le modalità di intervento per fronteggiare i rischi connessi agli aspetti ambientali, possibili incidenti o situazioni di emergenza.

Le interrelazioni tra i vari elementi del Sistema di Gestione Ambientale sono state descritte nel Manuale di Gestione strutturato secondo la norma UNI EN ISO 14001:2015 e in grado di assicurare nel contempo la conformità ai requisiti del Regolamento EMAS.

Nel 2016, Sorgenia ha iniziato l'adeguamento del proprio Sistema di Gestione alla nuova edizione 2015 della



**Figura 4: Interno del condensatore Heller.**

UNI EN ISO 14001 focalizzata sulla valutazione del rischio connessa agli aspetti ambientali rilevanti. Tale valutazione è stata effettuata tenendo in considerazione il contesto in cui la Centrale di Modugno si inserisce e svolge la propria attività; prendendo, inoltre, in esame le aspettative ed esigenze delle Parti Interessate dall'attività della Centrale. Considerando tutti questi aspetti, sono stati definiti gli obiettivi di miglioramento.

Come negli anni precedenti, tutti gli elementi che costituiscono il Sistema di Gestione Ambientale sono stati sottoposti ad audit interni al fine di verificarne la conformità alle Norme di riferimento, la corretta applicazione e individuazione degli aspetti migliorabili; gli audit sono stati effettuati da società esterna qualificata.

Sorgenia Puglia riesamina e aggiorna periodicamente i propri programmi di miglioramento ambientale; per tale riesame, si tengono in considerazione le prescrizioni vigenti, gli aspetti ambientali e quelli della

sicurezza ritenuti significativi, le modifiche impiantistiche, i risultati degli audit, le non conformità, le raccomandazioni ed i suggerimenti provenienti dal personale interno nonché i punti di vista delle parti interessate.

Per tutte le scelte tecnologiche l'azienda esamina in via prioritaria le MTD (migliori tecniche disponibili), valutandone la fattibilità economica.

La Direzione del Sistema di Gestione Ambientale ha inoltre definito gli indicatori di prestazione ambientale in relazione ai dati di qualità delle matrici ambientali e al rispetto degli obblighi normativi al fine di valutare quantitativamente le performance ambientali.

L'integrazione degli aspetti sopra indicati è favorita dalla presenza attiva di un PMC (Piano di Monitoraggio e Controllo) che consente di:

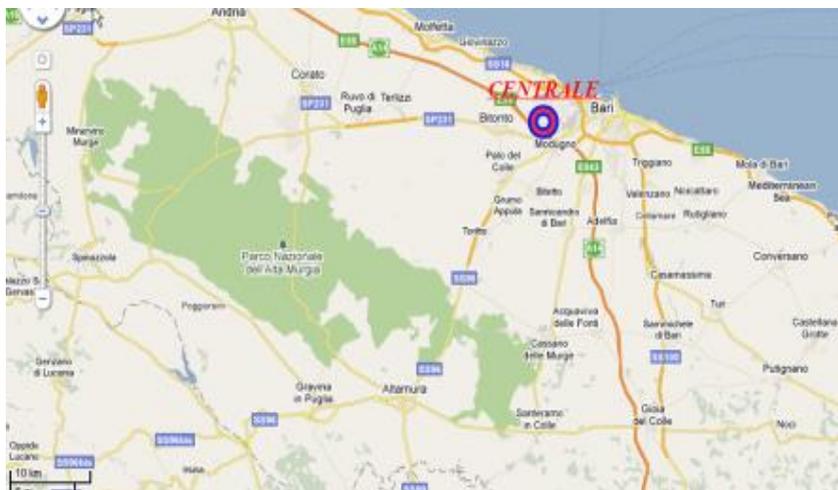
- definire nuovi ed aggiornati obiettivi coerenti di miglioramento ambientale (prestazione e qualità);
- valutare il raggiungimento dei traguardi ambientali;
- innescare un circolo virtuoso di miglioramento continuo che tragga "insegnamento" dall'analisi delle azioni-condizioni precedenti.

In conclusione, gli indicatori di prestazione ambientale e PMC mirano a valutare nel tempo la capacità di miglioramento degli aspetti ambientali nonché degli effetti ambientali, in termini di livello di qualità e vulnerabilità delle relative matrici. Sono inoltre tenuti sotto controllo alcuni indicatori di prestazione gestionale di sistema, quali le ore di formazione per dipendente, il numero di suggerimenti e non conformità, il tempo di chiusura delle non conformità, le verifiche in campo sulle imprese.

Spazio riservato al certificato di Conformità del Sistema di Gestione Integrato

## LA CENTRALE TERMOELETRICA E IL SUO PERSONALE

### Ubicazione della Centrale di Modugno



**Figura 5: Localizzazione centrale nell'ambito della provincia di Bari**

La Centrale Termoelettrica Sorgenia Puglia è localizzata nel territorio del Comune di Modugno (Bari) ad una distanza di circa 6 Km dal mare, in linea d'aria, ed una quota di 15 m s.l.m. (Coordinate: latitudine 41,103° Nord; longitudine 16,750° Est).

L'area, definita da un cerchio di raggio 10 km a partire dal sito della centrale, comprende principalmente i comuni di Modugno (2,2 Km a Sud - Est), Bitonto (4,4 Km ad Ovest),

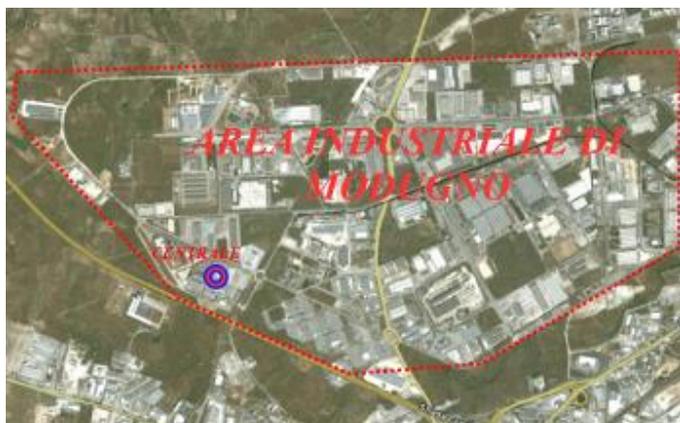
Palo del Colle (6 Km a Sud-Ovest), Binetto (10 Km a Sud) e Bitetto (6.3 Km a Sud).

L'impianto è ubicato all'interno di un'area di sviluppo industriale (ASI di Bari-Modugno), in un lotto di circa 5,6 ettari, vicino alla sottostazione SNAM per la distribuzione del gas e alla sottostazione ENEL 150 kV denominata Bari Ind/2 (a circa 3.6 km in linea d'aria dall'elettrodotto 380 kV DPT Bari Ovest-Foggia). L'area è collocata in un ambito funzionale



**Figura 6: Localizzazione satellitare dell'area di centrale**

caratterizzato esclusivamente dalla presenza industriale e da limitrofe infrastrutture (Napoli / Pescara che dista 68 m a Sud-Ovest in linea d'aria e dell'aeroporto Regionale di Bari – Palese (lontano circa 5 km).



**Figura 7: Localizzazione satellitare dell'area industriale del comune di Modugno**

La centrale è dotata dei seguenti collegamenti all'esterno:

- Collegamento alla rete elettrica nazionale a 380 kV nella stazione elettrica di Terna di Palo del Colle attraverso una linea di 5,5 km, di cui 3,3 km interrati;
- Collegamento al gasdotto, tramite una tubazione di proprietà SNAM lunga c.a 1,2 km;
- Prelievo di acqua trattata dal Depuratore

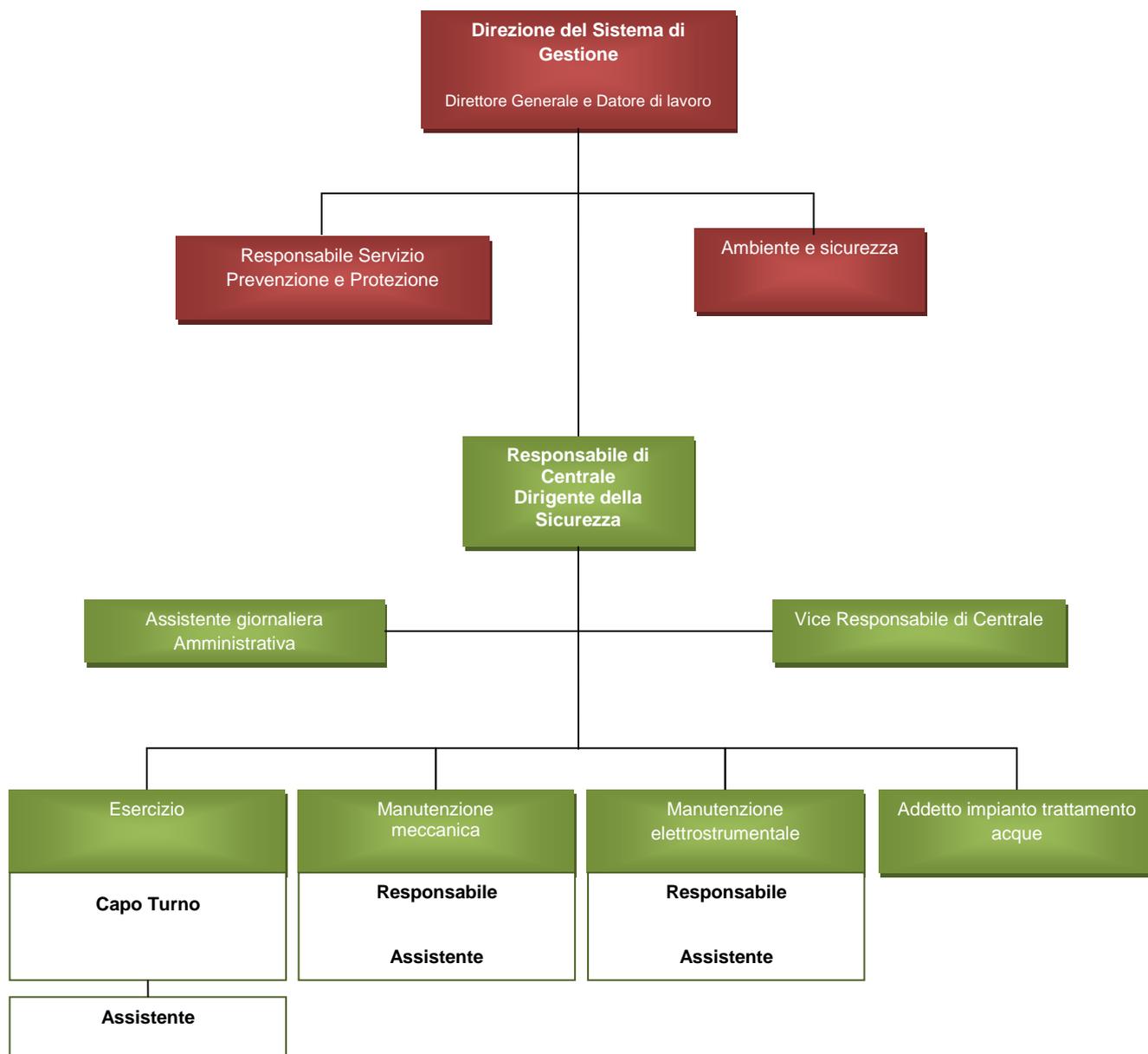
Bari Ovest, tramite un sistema di pompaggio dedicato ed una condotta ispezionabile di circa 8 km;

- Collegamenti alla rete acqua potabile, fogne bianche, nere, acque di pozzo (queste ultime, utilizzate solo in emergenza).

Tale collocazione geografica fa sì che il complesso impiantistico della Centrale non abbia un particolare impatto paesaggistico, rendendolo allo stesso tempo ben posizionato rispetto alle infrastrutture strategiche per l'approvvigionamento ed il trasporto di prodotti chimici ed energia.

## Il personale

Di seguito il *funzionigramma* della Centrale di Modugno:



### LEGENDA

Personale con sede a Modugno

Personale con sede a Milano

La planimetria

- 1- Stazione ricevimento gas
- 2- Generatori di vapore a recupero
- 3- Torri di raffreddamento vapore (Heller)
- 4- Turbine a gas
- 5- Camini di emissione fumi
- 6- Impianto di depurazione acque (WTP)
- 7- Turbina a vapore



Figura 8: Planimetria generale della centrale di Modugno (in rosso sono cerchiato le ubicazioni dei principali elementi dell'impianto)

## Lo schema della Centrale

La Centrale di Modugno, alimentata esclusivamente a gas naturale, ha una potenza elettrica nominale netta pari a circa 760 MWe.

L'impianto è del tipo a **Ciclo Combinato**, in quanto "combina" due turbine a gas (alimentate dalla combustione di metano) ad una turbina a vapore (architettura tipo 2+1), che è alimentata solo dal recupero di calore dei gas di scarico delle turbine a gas.

Lo schema impiantistico della Centrale prevede inoltre i seguenti elementi principali:

- una stazione per il ricevimento del gas proveniente dalla rete nazionale;
- due generatori di vapore a recupero, nei quali i gas di scarico della turbina a gas provvedono alla generazione di vapore, a tre livelli di pressione, per l'alimentazione della turbina a vapore comune ai due gruppi condensazione;
- un sistema di raffreddamento per la condensazione del vapore, in cui il fluido refrigerante è costituito da un flusso di acqua demineralizzata refrigerata all'interno di torri a ciclo chiuso a circolazione forzata di aria del Tipo Heller;
- tre alternatori per la generazione della corrente elettrica, ciascuno connessi ad ognuna delle turbine (gas o vapore);
- due camini di 55 m di altezza emettono in atmosfera i gas di scarico dopo la fase di recupero termico;
- un Sistema di Gestione reflui industriali (water treatment process) per il totale recupero delle acque e la rigenerazione di acqua demineralizzata necessaria a produrre vapore.

L'energia elettrica, prima di essere immessa nella rete di trasmissione nazionale, viene innalzata in tensione mediante dei trasformatori collegati elettricamente agli alternatori delle turbine. L'energia così portata alla tensione di 380 kV, è convogliata all'elettrodotto dalla sottostazione elettrica della Centrale, con una corrente CA trifase a 50 Hz.

Il funzionamento della Centrale viene gestito dall'operatore secondo i requisiti della rete, che possono variare anche in tempo reale. La Centrale è progettata per un funzionamento continuo a carico base e per un funzionamento intermittente e a carico parziale, modulabile nel corso di un'ora al massimo. Tale flessibilità è essenziale per poter rendere l'impianto competitivo con le altre fonti di produzione energetica a fronte delle esigenze sempre mutevoli del mercato.

# Schema c.le a ciclo combinato a gas naturale (CCGT)

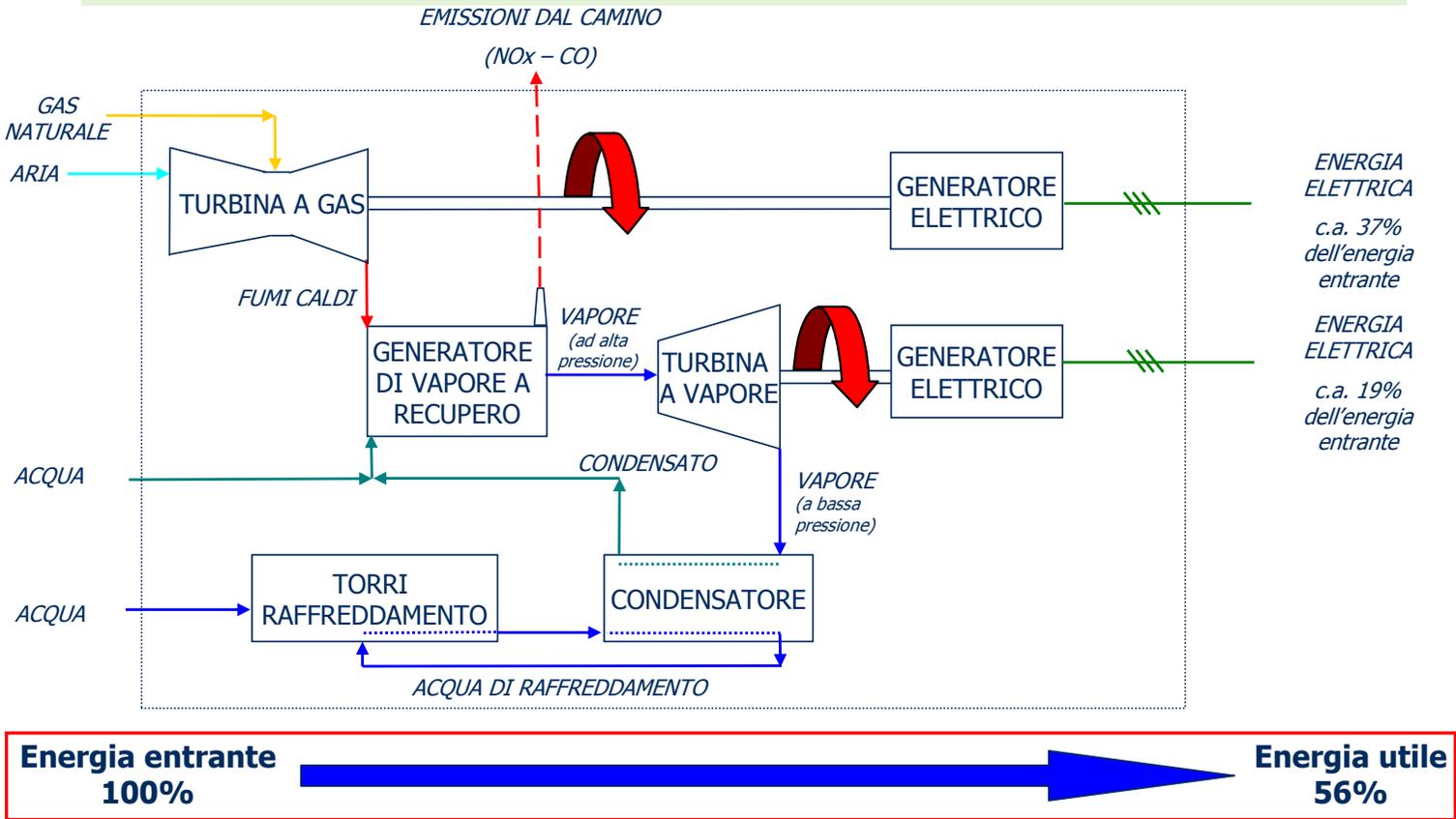


Figura 9: Diagramma del funzionamento di una centrale a ciclo combinato

## Il bilancio di massa-energia della Centrale di Modugno per l'anno 2016



## La centrale termoelettrica in numeri – anno 2016

- 1,026** I Terawattora (1 terawattora = un miliardo di kilowattora) di energia elettrica ceduti alla rete dalla Centrale di Modugno (297 sono invece quelli consumati dalle famiglie Italiane in un anno – fonte Terna Spa – anno 2015).
- 4.021** Le ore di funzionamento della Centrale di Modugno nel 2016 su 8.760 ore disponibili in un anno.
- 49,93** Il rendimento elettrico medio relativo all'anno 2016 della Centrale di Modugno, dato come rapporto tra l'energia ceduta alla rete e l'energia termica presente nel gas naturale.
- 0,091** I grammi di NO<sub>x</sub> emessi mediamente nell'anno dalla Centrale per ogni chilowattora (kWh) ceduto alla rete.
- 10,37** I milligrammi di NO<sub>x</sub> emessi mediamente nell'anno in ogni Nm<sup>3</sup> di fumi emessi dal camino del TG1 (14,53 dal camino del TG2). 30 mg/Nm<sup>3</sup> è invece il limite stabilito dal Decreto autorizzativo.
- 0,030** I grammi di CO emessi mediamente nell'anno dalla Centrale per ogni chilowattora (kWh) ceduto alla rete.
- 0,87** I milligrammi di CO emessi mediamente nell'anno in ogni Nm<sup>3</sup> di fumi emessi dal camino del TG2 (4,32 dal camino del TG1). 30 mg/Nm<sup>3</sup> è invece il limite stabilito dal Decreto autorizzativo.
- 412,60** I grammi di CO<sub>2</sub> emessi per ogni kWh ceduto alla rete di Trasmissione Nazionale.
- 0** I superamenti dei limiti di emissione in atmosfera stabiliti dal Decreto autorizzativo.
- 0,04** I m<sup>3</sup> di acqua utilizzati dalla Centrale per produrre un megawattora (MWh) di energia elettrica.
- 50.839** I m<sup>3</sup> di gas naturale riferito alle ore di impianto in marcia.
- 0** Gli infortuni del personale sociale e di quello delle ditte che lavorano per conto di Sorgenia Puglia Spa.

## ASPETTI AMBIENTALI DELLA CENTRALE: INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ

Il Gestore ha individuato gli aspetti ambientali significativi, associati a luoghi e processi specifici dell'attività esercitata dalla Centrale di Modugno, secondo la scala di significatività riportata nella seguente tabella.

Livello		Caratteristiche e misure di gestione intervento
L5	Molto basso – non significativo	Priorità molto bassa Non necessitano misure di intervento né particolari registrazioni occorre solo sorvegliare le modifiche.
L4	Basso – significativo	Sostanziale rispetto dei requisiti previsti in ogni condizione, presenza di procedure e prassi consolidate (misure e principi generali di prevenzione dell'impatto). Mantenimento del controllo e del livello di impatto, monitorare la situazione per garantire il continuo controllo
L3	Medio – significativo	Aspetto la cui significatività richiede particolare attenzione. Attuazione di una precisa sorveglianza e/o riduzione dell'impatto
L2	Alto – significativo	Inadeguatezza dei requisiti di contenimento dell'impatto e controllo dell'aspetto anche gestionali; la riduzione del rischio prevede l'impiego di risorse e costi rilevanti
L1	Molto alto – significativo	Situazione fuori controllo e/o inottemperanze legislative gravi e non di tipo burocratico; Programmazione immediata di interventi di adeguamento.

### L'identificazione degli aspetti ambientali

Nella tabella che segue, è riportato un elenco degli aspetti ambientali (diretti ed indiretti) associati alle singole componenti dell'impianto nelle condizioni di operatività normali, anomale ed emergenziali. Tali aspetti vengono sinteticamente illustrati nel seguito della dichiarazione.

Luogo	Tipologia	Condizioni operative			
		Aspetti ambientali significativi	Normali	Anomale	Emergenza
Centrale a ciclo combinato di Modugno	Diretto	Emissioni in atmosfera			
		Consumo e Uso Materie Prime			
		Impatto Visivo - Luminoso			
		Incendio			
		Occupazione e gestione del suolo			
		Uso di Combustibili e Energia			
		Contaminazione suolo e sottosuolo			
		Uso risorse idriche			
		Scarichi idrici			
		Rifiuti			
		Rumore esterno			
	Indiretto	Comportamento ambientale fornitori			

Luogo	Tipologia	Condizioni operative			
		Aspetti ambientali significativi	Normali	Anomale	Emergenza
Generatore di vapore a recupero	Diretto	Consumo e Uso Materie Prime			
Area stoccaggio temporaneo rifiuti	Diretto	Contaminazione suolo e sottosuolo			
		Incendio			
	Indiretto	Rifiuti			
Elettrodotto	Diretto	Mobilità e Trasporti			
		Campi Elettromagnetici			
Area stoccaggio idrogeno	Diretto	Impatto Visivo - Luminoso			
		Consumo e Uso Materie Prime			
Gruppo elettrogeno	Diretto	Emissioni in atmosfera			
		Uso di Combustibili e Energia			
		Contaminazione suolo e sottosuolo			
Sistema di raffreddamento (Heller)	Diretto	Impatto Visivo-Luminoso			
		Uso di Combustibili e Energia			
Sistema di trattamento e recupero acque	Diretto	Consumo e Uso Materie Prime			
		Contaminazione suolo e sottosuolo			
		Uso di Combustibili e Energia			
		Gestione Prodotto (servizio)			
	Indiretto	Emissioni in atmosfera			
Stazione arrivo gas naturale	Diretto	Mobilità e Trasporti			
		Emissioni in atmosfera			
Stazione elettrica (GIS)	Diretto	Incendio			
Staz. pomp. da dep. Bari Ovest - Centrale	Diretto	Emissioni in atmosfera			
Trasformatori	Diretto	Contaminazione suolo e sottosuolo			
		Incendio			
Turbina a vapore	Diretto	Contaminazione suolo e sottosuolo			
Turbine a gas	Diretto	Incendio			
		Contaminazione suolo e sottosuolo			
Uffici, sala controllo, servizi	Diretto	Incendio			
		Contaminazione suolo e sottosuolo			
Vasche e serbatoi	Diretto	Contaminazione suolo e sottosuolo			
		Incendio			
Magazzino	Diretto	Contaminazione suolo e sottosuolo			

### Gli indicatori delle prestazioni ambientali

Gli aspetti ambientali diretti sono quelli associati alle attività, ai prodotti e ai servizi di Sorgenia Puglia presso la centrale di Modugno, sui quali quest'ultima ha un controllo di gestione diretto. Di seguito l'elenco degli aspetti diretti illustrati nella presente dichiarazione.

ASPETTI DIRETTI	INDICATORE
Emissioni in atmosfera (NOx, CO, CO2)	Valore assoluto Valore riferito alla produzione di energia elettrica Concentrazione nei fumi
Utilizzo di combustibili (gas naturale, gasolio), energia elettrica	Valore assoluto Valore riferito alla produzione di energia elettrica
Utilizzo di risorse idriche	Valore assoluto Valore riferito alla produzione di energia elettrica

ASPETTI DIRETTI	INDICATORE
Utilizzo di prodotti chimici e gas tecnici	Valore assoluto Valore riferito alla produzione di energia elettrica Valore riferito all'acqua demi prodotta
Rifiuti	Valore assoluto Valore riferito alla produzione di energia elettrica
Impatto acustico	Valore assoluto
Occupazione del territorio e biodiversità	Valore assoluto
Impatto visivo	---
Campi elettromagnetici	Valore assoluto
Gestione delle emergenze	Valore assoluto
Sicurezza e salute dei lavoratori	Valore assoluto

In aggiunta agli aspetti ambientali diretti su cui l'azienda ha un elevato controllo gestionale, Sorgenia Puglia ha analizzato i cosiddetti aspetti ambientali indiretti, che derivano dalla sua interazione con terzi e sui quali ha una capacità più limitata di influenza.

ASPETTI INDIRETTI	INDICATORE
Gestione fornitori	---

## ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Di seguito verranno esaminati tutti gli aspetti ambientali diretti, gli interventi di miglioramento, le indagini ed analisi effettuate che influenzano l'andamento nonché gli aggiornamenti autorizzativi e normativi relativi alla Centrale riferiti all'anno 2016. Inoltre, l'andamento nel corso del 2016 verrà confrontato con i dati relativi ai precedenti due anni di funzionamento dell'impianto.

### Emissioni in atmosfera

I parametri significativi (NO<sub>x</sub>, CO) sono monitorati in continuo, tramite apposite strumentazioni ubicate ai camini, conformemente alle autorizzazioni e al PMC, che prevedono una periodica taratura e revisione, a garanzia dell'accuratezza delle misure. La CO<sub>2</sub> emessa, invece, viene mensilmente monitorata tramite calcoli stechiometrici validati ogni anno da un Ente terzo riconosciuto, nell'ambito del rispetto della normativa europea di Emission Trading.



**Figura 11: In primo piano, il generatore di vapore a recupero con sfiato di vapore acqueo. In secondo piano, il camino di emissione di un turbogas**

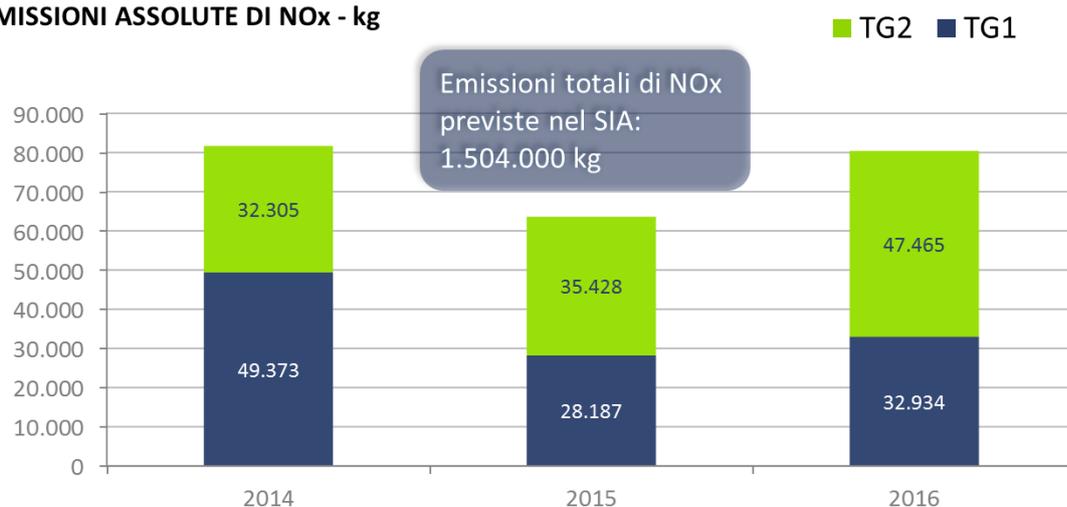
Inoltre, l'utilizzo di gas naturale più volte filtrato da eventuali impurità presenti (zolfo, gasolina, ecc.) consente di eliminare alla fonte la potenziale emissione di composti solforati.

La produzione di particolato atmosferico (PM<sub>2,5</sub> e PM<sub>10</sub>) generata dalla combustione del gas naturale non è un aspetto significativo tale da richiedere un monitoraggio in continuo (sono previste esclusivamente analisi annuali al camino).

**Ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) e Monossido di carbonio (CO)**

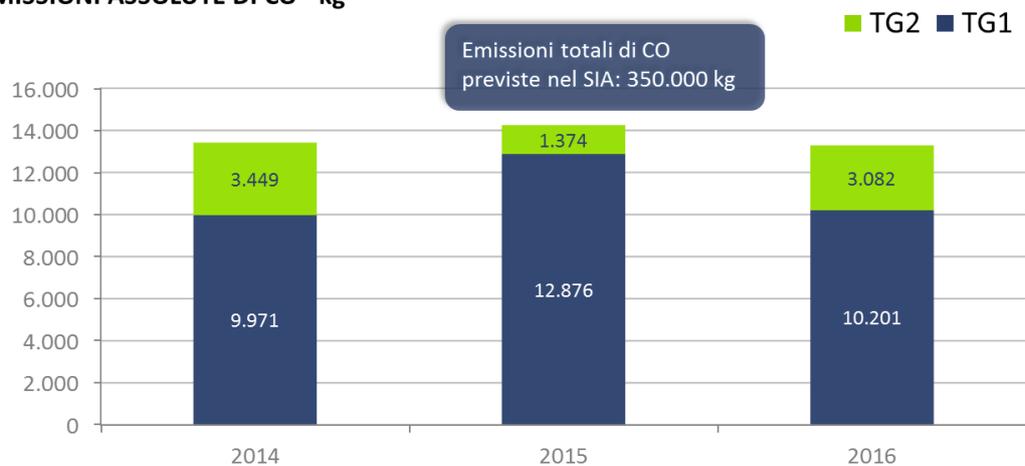
Le emissioni di NO<sub>x</sub> (ossidi di azoto) sono ampiamente ridotte grazie all'utilizzo della tecnologia all'avanguardia denominata DLN (Dry Low NO<sub>x</sub>). La DLN, grazie ad una miscelazione multi-stadio dell'aria col gas di alimentazione delle turbine, permette un controllo elevato del processo di combustione, in particolare della relativa temperatura, che è causa delle emissioni di NO<sub>x</sub>.

Le maggiori emissioni, durante il triennio 2014-2016, in termini assoluti, si sono verificate in corrispondenza dei picchi di funzionamento e produzione della centrale, ma sempre con valori inferiori ai limiti di concentrazione autorizzati.

**EMISSIONI ASSOLUTE DI NO<sub>x</sub> - kg****Grafico 1**

Le emissioni di CO, invece, sono dovute alla minimale frazione di combustibile non completamente ossidata ad anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), quindi non del tutto utilizzata dal punto di vista energetico.

Queste sono mantenute notevolmente inferiori ai limiti autorizzativi, grazie al catalizzatore al platino installato su entrambe le linee di combustione che permette l'abbattimento dell'inquinante.

**EMISSIONI ASSOLUTE DI CO - kg****Grafico 2**

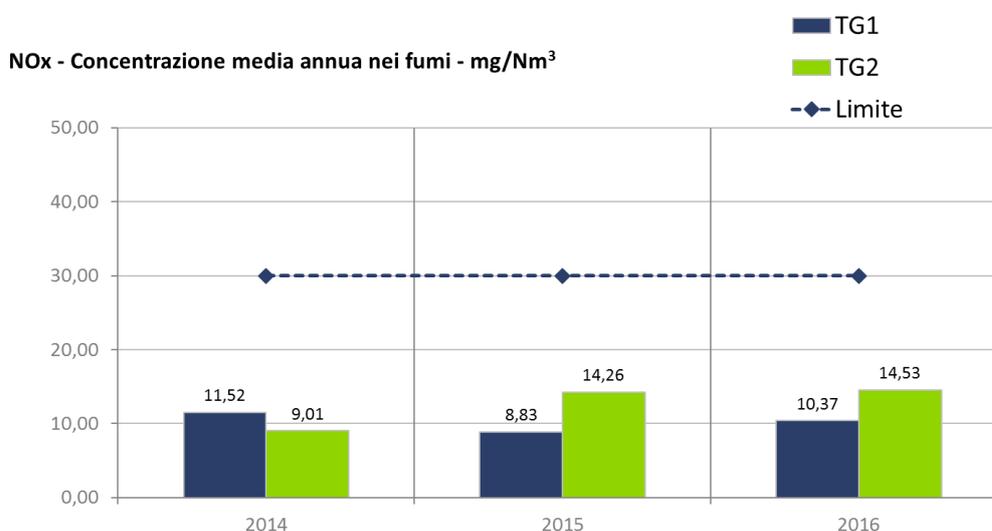
I quantitativi effettivamente emessi (sia di NO<sub>x</sub> che di CO) sono significativamente inferiori rispetto a quelli presenti nello Studio di Impatto Ambientale (i valori previsti nel SIA costituiscono un'indicazione dei

quantitativi che potrebbero essere emessi esercendo l'impianto al massimo delle proprie potenzialità e ipotizzando di emettere in atmosfera dei fumi con concentrazioni di NO<sub>x</sub> e CO pari al limite di legge) presentato in ambito di Valutazione di Impatto Ambientale dell'impianto.

Il trend delle emissioni inquinanti (NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub>) complessivamente prodotte segue l'andamento del consumo di combustibile e quindi di energia prodotta: risulta aumentato nel corso del 2016 rispetto al 2015 conseguentemente all'aumento delle ore di funzionamento dell'impianto.

INDICATORE	2014	2015	2016
Ossidi di azoto, NO <sub>x</sub> [kg]	81.679	63.615	80.399
Monossido di carbonio, CO [kg]	13.420	14.250	13.282
Energia ceduta alla rete [KWh]	1.246.026	947.634	1.026.906
NO <sub>x</sub> / energia ceduta alla rete [g/KWh]	0,065	0,067	0,079
CO / energia ceduta alla rete [kg/MWh]	0,011	0,015	0,013

Nei grafici che seguono sono riportate, per i tre anni 2014-16 di esercizio della Centrale, le concentrazioni medie annue di NO<sub>x</sub> e CO nei fumi emessi ai camini del TG1 e TG2, calcolate a partire dalle medie mensili; negli stessi grafici sono indicati, per entrambi gli inquinanti, i limiti alle emissioni imposti dal Decreto Autorizzativo (30 mg/Nm<sup>3</sup>).



**Grafico 3**

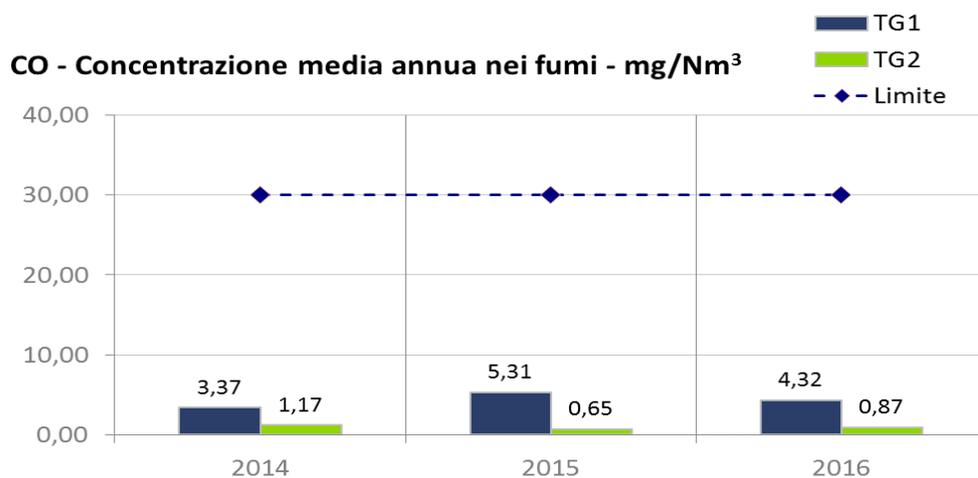


Grafico 4

### Anidride carbonica (CO<sub>2</sub>)

Rappresenta il più importante indicatore dei gas serra immessi in atmosfera. La tabella seguente mostra il quantitativo in tonnellate riferiti all'energia elettrica ceduta alla rete:

INDICATORE	2014	2015	2016
Biossido di carbonio, CO <sub>2</sub> [t]	512.459	394.383	423.703
Produzione di energia [MWh]	1.246.026	947.634	1.026.906
CO <sub>2</sub> / energia ceduta alla rete [kg/MWh]	411,28	416,18	412,60

Le emissioni di CO<sub>2</sub> sono legate al di consumo di gas naturale, maggiore è il consumo di combustibile, maggiore sarà il quantitativo emesso durante l'anno.

### EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> - t

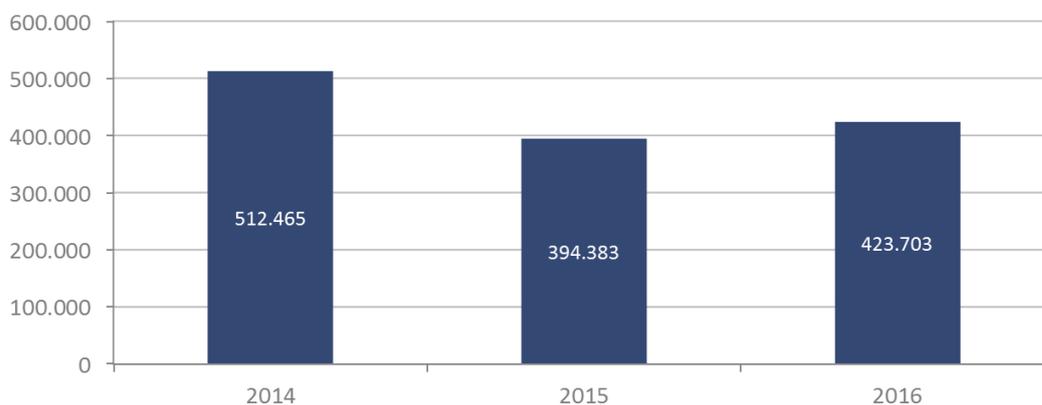
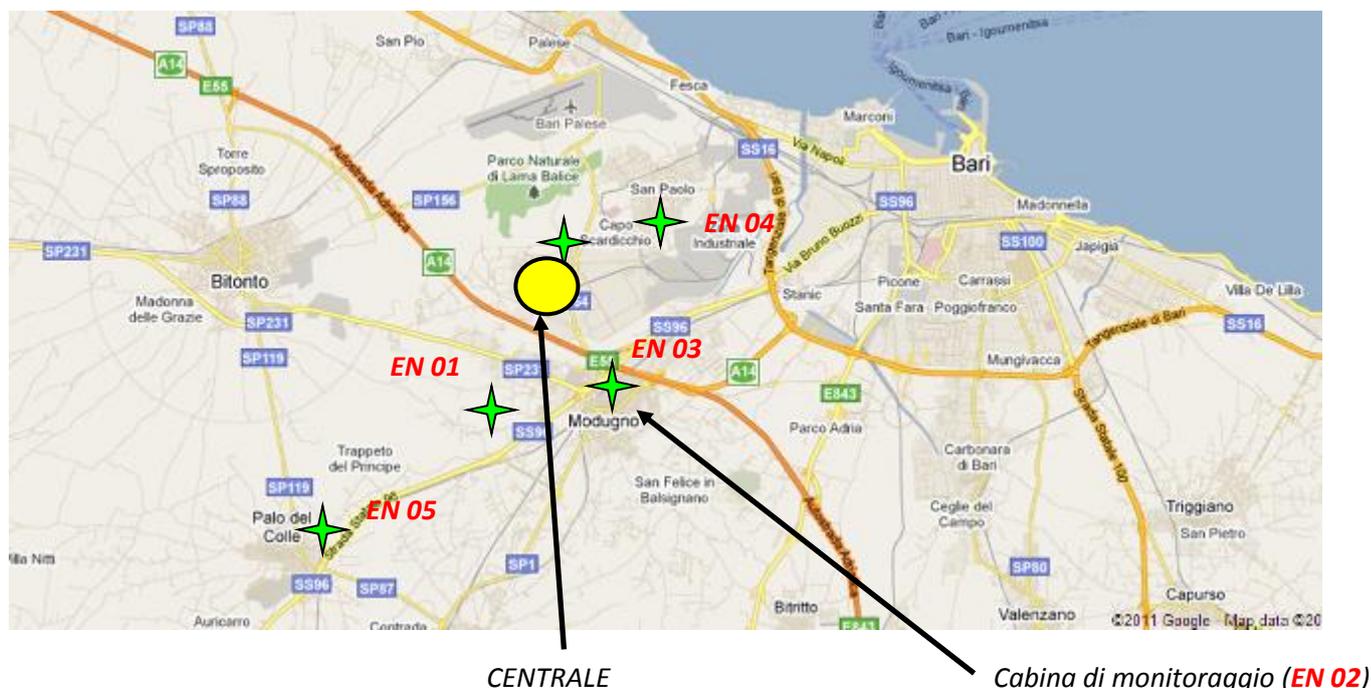


Grafico 5

## Qualità dell'aria

L'aspetto non si riferisce direttamente agli inquinanti emessi in atmosfera dalla Centrale, ma ai livelli di inquinanti misurati presso la rete di monitoraggio aggiuntiva di proprietà Sorgenia Puglia. Le 5 cabine di monitoraggio, dislocate nei comuni di Modugno, Bitonto e Palo del Colle sono direttamente gestite da ARPA Puglia, a garanzia di indipendenza e controllo pubblico dei dati e del corretto utilizzo della strumentazione.



**Figura 10: dislocazione delle 5 cabine di monitoraggio, dislocate nei comuni di Modugno, Bitonto e Palo del Colle direttamente gestite da ARPA Puglia.**

La tabella seguente schematizza i parametri misurati e l'ubicazione delle centraline "Sorgenia Puglia", che sono ubicate ad una distanza dalla Centrale, tra 1 e 3 Km, nella parte Sud ed Est. La centralina EN05, posta ad una distanza di 6,5 Km, non è esposta alle emissioni della Centrale in modo da avere un riferimento "remoto" (anche se il contesto industriale e la presenza dell'autostrada rende difficile una precisa stima differenziale).

COMUNE	UBICAZIONE	CRITERI SCELTA UBICAZIONE	DISTANZA DALLA CENTRALE	STAZIONE	TIPO ZONA	TIPO STAZIONE	COORDINATE		INQUINANTI MONITORATI
							Lat.	Long.	
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 <sub>x</sub> , CO, Idrocarburi, O <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>
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 <sub>x</sub> , CO, Idrocarburi, O <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>
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 <sub>x</sub> , CO

COMUNE	UBICAZIONE	CRITERI SCELTA UBICAZIONE	DISTANZA DALLA CENTRALE	STAZIONE	TIPO ZONA	TIPO STAZIONE	COORDINATE		INQUINANTI MONITORATI
							Lat.	Long.	
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 <sub>x</sub> , CO, PM <sub>10</sub>
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 <sub>x</sub> , CO, PM <sub>10</sub>

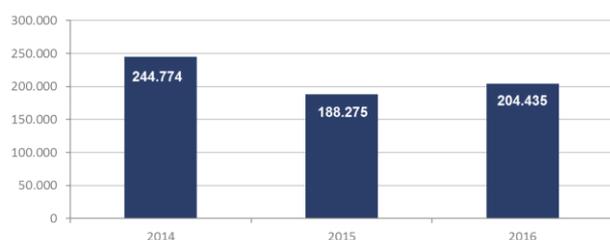
Per ulteriori informazioni in merito alla qualità dell'aria monitorata presso i dintorni della Centrale e la provincia di Bari, ARPA Puglia redige mensilmente un rapporto nel quale sono efficacemente illustrati i risultati delle campagne (sito web: <http://www.arpa.puglia.it/web/guest/gariaing>).

## Utilizzo di combustibili (gas naturale, gasolio), energia elettrica

### Gas naturale (Metano)

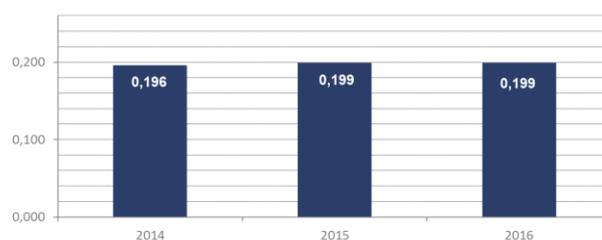
Il consumo di combustibile in impianto è dovuto quasi esclusivamente al gas naturale in alimentazione alle turbine. Il grafico 6 rappresenta l'andamento temporale dei consumi di gas naturale, mentre il grafico 7 mostra l'andamento del consumo specifico di gas naturale in proporzione al quantitativo di energia elettrica prodotta.

GAS NATURALE CONSUMATO IN CENTRALE - kSm<sup>3</sup>



**Grafico 6**

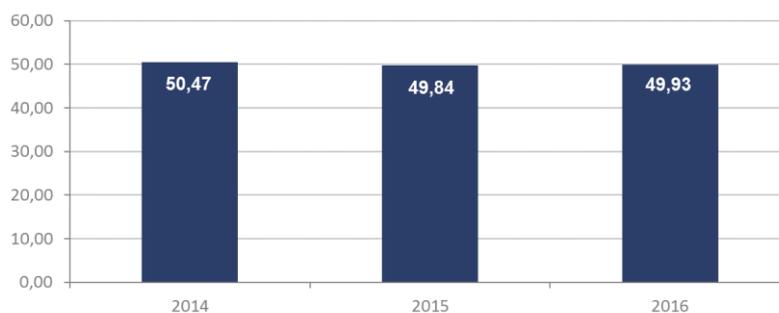
CONSUMO SPECIFICO DI GAS NATURALE - Sm<sup>3</sup>/kWh



**Grafico 7**

Il grafico 8, invece, mostra il rendimento elettrico dell'impianto ovvero il rapporto tra energia elettrica ceduta alla rete e quella termica utilizzata per produrla. Come si evince dal grafico, il rendimento è sostanzialmente invariato.

RENDIMENTO DI CENTRALE - %

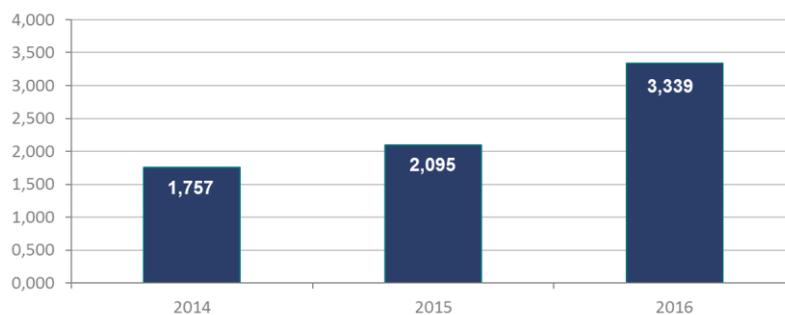


**Grafico 8**

### Gasolio

Il gasolio utilizzato in Centrale serve esclusivamente per alimentare la motopompa antincendio (durante le esercitazioni, le prove periodiche e in caso di emergenza solo se si verifica un malfunzionamento alla pompa elettrica principale) ed il gruppo elettrogeno.

**GASOLIO - t**

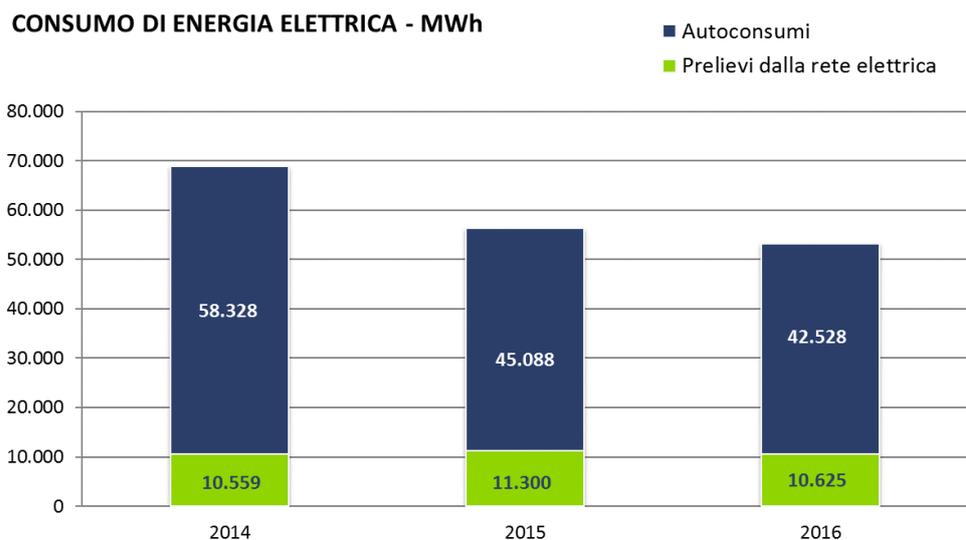


**Grafico 9**

### **Energia elettrica**

La Centrale di Modugno preleva l'energia elettrica della Rete di Trasmissione Nazionale solo durante le fermate generali dell'impianto; in tutti gli altri casi la produzione interna viene parzialmente destinata agli autoconsumi della Centrale. Come è evidente, il grafico successivo mostra una diminuzione nel 2016 di energia elettrica prelevata merito di una lieve ripresa dell'attività produttiva.

Nel 2016 infatti, l'energia elettrica consumata (differenza tra prodotta e ceduta in rete) è pari al 3 % dell'energia elettrica lorda prodotta dall'impianto. Nello specifico, un quantitativo pari a 10.624 MWh di energia elettrica sono stati prelevati dalla rete, in particolare durante le fasi di manutenzione dell'impianto.



**Grafico 10**

L'insieme dei consumi energetici è stato contabilizzato in 178.749 tep (Tonnellate Equivalenti di Petrolio), per una media annuale di 0,17 tep per MWh di energia elettrica netta ceduta alla rete nazionale.

Per il triennio 2014-16, l'utilizzo di combustibile per la gestione della Centrale è schematizzata nella seguente tabella:

INDICATORE	QUANTITÀ		
	2014	2015	2016
Consumo totale gas naturale [km <sup>3</sup> ]	244.774	188.274	204.434
Consumo totale gasolio [t]	1,76	2,10	3,34
Energia elettrica consumata (differenza tra lorda e netta ceduta in rete) [MWh]	47.769	33.787	31.903
Energia elettrica prelevata dalla rete [MWh]	10.559	11.300	10.625
Rapporto energia consumata / energia lorda prodotta [%]	3,7	3,4	3,0
Consumo metano specifico (riferito all'energia elettrica netta) [Sm <sup>3</sup> /kWh]	0,196	0,199	0,199

## Consumi e scarichi idrici

In condizioni ordinarie di esercizio non sono previsti scarichi idrici: la Centrale, infatti, è dotata di un sistema di trattamento delle acque, denominato WTP (*Water Treatment Process*), che permette il ricircolo interno delle acque (di processo, sanitarie, anti-incendio, meteoriche, acque anomale – occasionali), nonché delle acque di “prima pioggia” come previsto dalla legge.

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 ed intensi processi di depurazione, che producono due tipi di acqua: “servizi” e “demi” (per il ciclo termico), la seconda è demineralizzata e con una qualità complessiva ancora superiore.

Si riporta di seguito lo schema funzionale dell'impianto di trattamento e demineralizzazione delle acque di centrale WTP - Water Treatment Process (per la legenda si veda la sezione “Acronimi e glossario”).

## CICLO ACQUA MODUGNO

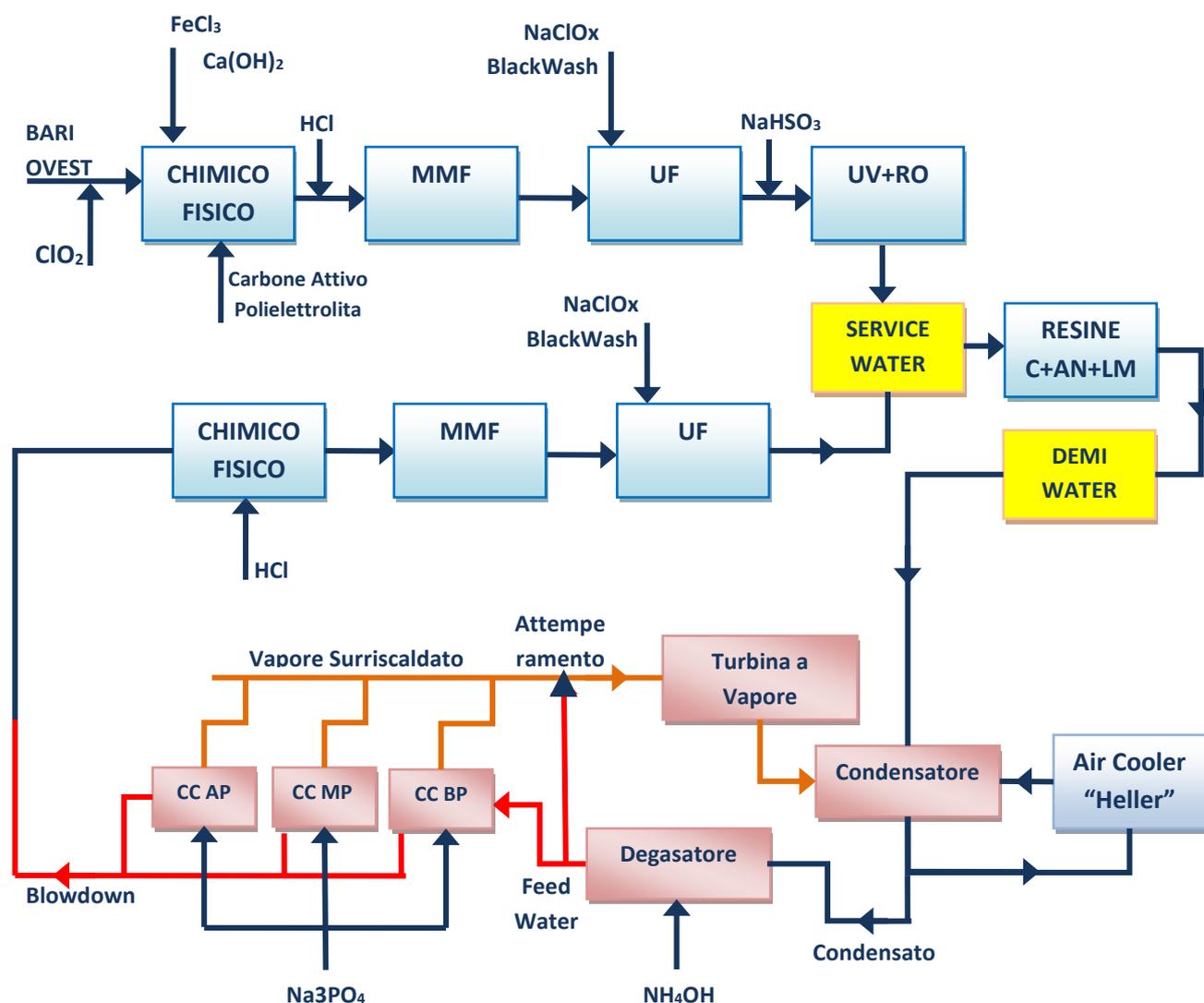


Figura 11: Ciclo delle acque della Centrale di Modugno.

Il prelievo di acqua dal depuratore Bari Ovest è stato in media di  $10 \text{ m}^3/\text{h}$  (media 2016 sulle ore effettive di esercizio impianto), a fronte di un limite autorizzato di  $50 \text{ m}^3/\text{h}$ . In termini assoluti, nel 2016, sono stati prelevati  $41.116 \text{ m}^3$  rispetto al limite autorizzato di  $405.150 \text{ m}^3/\text{anno}$  (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.

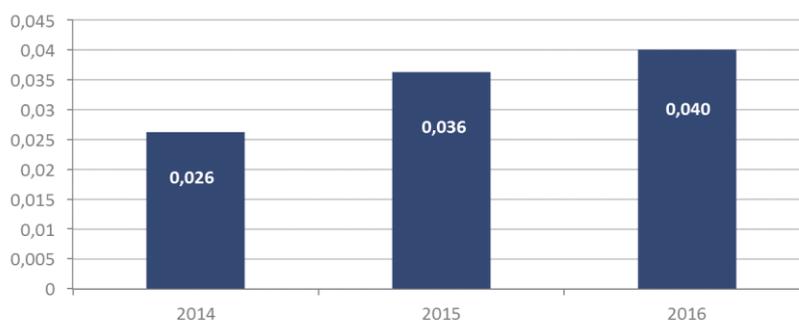
**ACQUE PRELEVATA - m3****Grafico 11**

Riferiti all'energia elettrica ceduta, i prelievi sono stati sempre intorno ai 40 litri/MWh. A conferma del buon funzionamento del sistema di ricircolo interno, il prelievo (da Bari Ovest) è stato in media pari al 47% del totale di acqua "demi" prodotta ed immessa nel circuito impiantistico.

Il grafico 11 evidenzia, relativamente all'anno 2016, l'aumento del quantitativo di acqua complessivamente prelevata legata all'aumento del numero di ore di marcia della Centrale merito di una maggiore richiesta da parte del mercato dell'energia elettrica.

Il grafico 12 illustra, invece, l'andamento dell'indicatore specifico, ovvero il consumo di quantitativo di acqua prelevata rapportato alla quantità di energia elettrica ceduta alla RTN. L'andamento di tale indicatore è correlato alla marcia dell'impianto che è caratterizzata da una notevole intermittenza non favorevole all'ottimizzazione dei consumi di acqua per il raffreddamento.

**ACQUE PRELEVATA**  
**referita all'energia ceduta alla rete - m<sup>3</sup>/MWh**

**Grafico 12**

Il processo di depurazione comporta implicitamente una serie di "costi ambientali" quali:

- la produzione di rifiuti (principalmente fanghi e sali per il trattamento chimico-fisico dei reflui);
- il consumo energetico (nell'intero processo di demineralizzazione);
- il consumo di prodotti chimici utilizzati nella depurazione (vedi capitolo consumo prodotti chimici).

Per questo motivo, Sorigenia Puglia ritiene che l'ottimizzazione del risparmio idrico in Centrale (seppur già mantenuto a livelli più che soddisfacenti) sia il punto più strategico ed efficace per il miglioramento continuo delle performance ambientali.

## Utilizzo di prodotti chimici e gas tecnici

### Prodotti chimici

Il complesso delle operazioni di Centrale che prevedono trattamenti chimici non hanno subito trasformazioni negli ultimi 3 anni. Infatti, i prodotti chimici utilizzati dalla Centrale di Modugno servono per:

- produrre l'acqua demineralizzata di reintegro al processo,
- condizionare chimicamente le acque di caldaia affinché non si creino problemi di corrosione e incrostazione,
- neutralizzare le acque prodotte durante i lavaggi e la rigenerazione delle resine dell'impianto di demineralizzazione dell'acqua.

Al fine di ridurre le quantità dei prodotti chimici utilizzati nei suddetti processi, è politica di Sorgenia tenere costantemente sotto controllo i settaggi degli impianti.

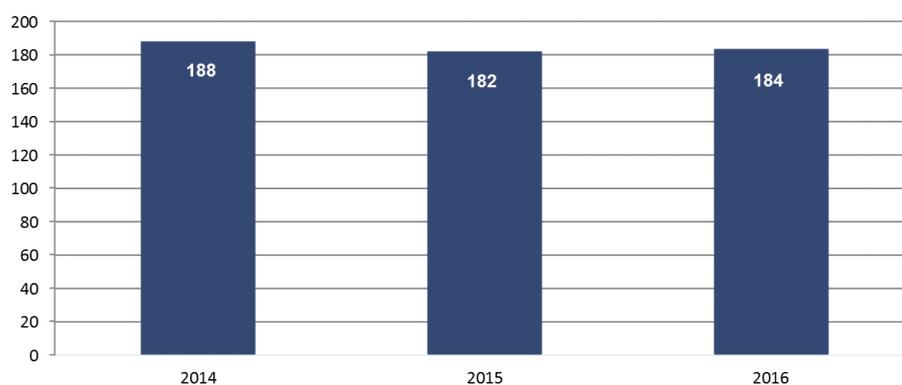
Di seguito sono riportati alcuni degli indicatori assoluti e specifici che il personale di Sorgenia utilizza per tenere sotto controllo i consumi dei prodotti chimici e le prestazioni degli impianti di raffreddamento e di demineralizzazione dell'acqua.

Il grafico 13 mostra:

- riduzione dei quantitativi complessivamente consumati nel corso del 2015, rispetto al 2014, in corrispondenza della diminuzione della quantità di energia elettrica prodotta;
- aumento dei quantitativi complessivamente consumati nel corso del 2016, rispetto al 2015, in corrispondenza dell'aumento della quantità di energia elettrica prodotta.

Sono state consumate rispettivamente circa 188 tonnellate di prodotti chimici nel 2014, 182 tonnellate nel 2015 e 184 tonnellate nel 2016.

**CONSUMO ASSOLUTO DI PRODOTTI CHIMICI - t**



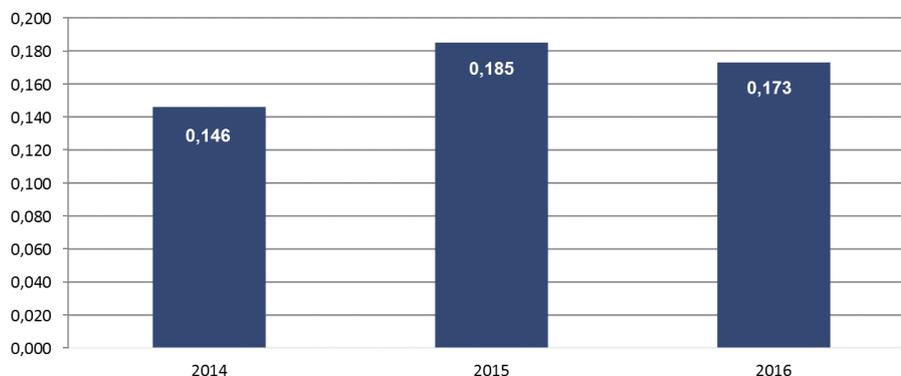
**Grafico 13**

Di seguito uno specchio riassuntivo per singole tipologie di prodotto.

Prodotto chimico	Tipologia di utilizzo	Quantità consumata [t]			Indicatore specifico * [Kg/MWh]		
		2014	2015	2016	2014	2015	2016
Bisolfito di sodio	Demineralizzazione acque: Trattamento in entrata al processo di filtrazione ad osmosi inversa	3,6	0,2	7,9	0,0028	0,0002	0,0074
Ipoclorito di sodio	Demineralizzazione acque: contro-lavaggio delle membrane di ultrafiltrazione delle acque	2,1	1,5	2,1	0,0016	0,0015	0,0020
Acido cloridrico	Depurazione acque: Correzione pH delle acque in ingresso all'impianto	79,2	78,9	64,9	0,0612	0,0804	0,0611
Soda caustica	Depurazione acque: Correzione pH delle acque in ingresso all'impianto	90,5	85,3	94,3	0,0699	0,0869	0,0887
Ammoniaca	Depurazione acque: Correzione pH delle acque in ingresso all'impianto	0,01	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000
Cloruro ferrico	Depurazione acque: Agente per la flocculazione dei Solidi Sospesi (SS) contenuti nelle acque in ingresso alla centrale	10,0	13,7	12,9	0,0077	0,0139	0,0121
Ipoclorito di sodio BO	Depurazione acque: Controlavaggi UF e filtri sabbia	1,0	0,0	0,0	0,0008	0,0000	0,0000
Fosfati	Trattamento vapori condensati	2,0	2,3	1,5	0,0015	0,0023	0,0014
<b>Totali</b>		<b>188</b>	<b>182</b>	<b>184</b>	<b>0,1455</b>	<b>0,1852</b>	<b>0,1727</b>

\* Calcolato rispetto all'energia elettrica lorda prodotta: 2014: **1.293.796** MWh; 2015: **981.421** MWh; 2016: **1.062.734** MWh.

#### CONSUMO SPECIFICO DI PRODOTTI CHIMICI - kg/MWh



**Grafico 14**

Dal grafico è evidente una riduzione dei consumi di prodotti chimici legati all'aumento delle ore di marcia della Centrale nell'anno 2016.

#### Gas tecnici

Oltre ai suddetti prodotti chimici la Centrale di Modugno utilizza anche alcuni gas tecnici quali l'azoto (N<sub>2</sub>), l'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), l'idrogeno (H<sub>2</sub>) e l'esaffluoruro di zolfo (SF<sub>6</sub>). Di seguito si riporta uno schema sinottico che da evidenza delle quantità di gas tecnici utilizzati in centrale (fermo restando la dotazione presente in Centrale di SF<sub>6</sub>, il triennio 2014-16 non ha fatto registrare alcun reintegro).

Nel 2014, il quantitativo di CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> e H<sub>2</sub> è superiore agli anni successivi a causa di un'attività manutentiva straordinaria.

INDICATORE	TIPOLOGIA DI UTILIZZO	QUANTITÀ CONSUMATA		
		2014	2015	2016
Anidride carbonica	Spiazzamento idrogeno	10.140 kg	3.800 kg	1.800 kg
Azoto	Utilizzato come gas inerte	25.457 Sm <sup>3</sup>	9.704 Sm <sup>3</sup>	8.352 Sm <sup>3</sup>
Idrogeno	Raffreddamento di componenti per la produzione di energia elettrica (alternatori)	14.017 Sm <sup>3</sup>	3.592 Sm <sup>3</sup>	3.104 Sm <sup>3</sup>

Dal censimento effettuato sugli impianti di condizionamento installati in Centrale è emerso che alcune macchine contengono fluidi frigorigeni ad effetto serra. Per questi macchinari, e comunque per tutti gli impianti di condizionamento installati in Centrale, vengono effettuate tutte le attività di manutenzione e controllo previste dalla normativa vigente. La gestione di tali sostanze avviene con modalità tali da minimizzare eventuali dispersioni nell'ambiente ed effettuare il recupero del gas nel caso di manutenzioni agli impianti.

## Rifiuti

La maggior parte dei rifiuti prodotti dalla Centrale di Modugno non deriva direttamente dal processo produttivo ma da attività legate ad interventi di pulizia e manutenzione. È obiettivo di Sorgenia orientarsi verso una graduale riduzione della produzione di rifiuti e alla massimizzazione del loro recupero.

Lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti all'interno della Centrale avviene, in conformità alla normativa di riferimento, in una piazzola dotata di cassoni identificati con il codice identificativo CER per garantire la corretta separazione dei rifiuti per categorie omogenee.

Il deposito temporaneo dei rifiuti pericolosi (essenzialmente piccoli quantitativi di olio, stracci e materiali assorbenti sporchi d'olio, batterie esauste) è munito di tutti gli opportuni accorgimenti tali da impedire qualsiasi forma di inquinamento ambientale. L'implementazione di procedure gestionali e istruzioni operative, l'adozione di un software dedicato, la continua sensibilizzazione del personale di Centrale e di quello delle ditte esterne garantisce la corretta gestione dei rifiuti dalla fase di stoccaggio e raccolta fino alla fase di smaltimento.

La raccolta, il trasporto e lo smaltimento di tutti i rifiuti prodotti dalla Centrale è effettuato da Società regolarmente autorizzate; per quanto riguarda la destinazione dei rifiuti viene richiesto, ove possibile, di privilegiare il recupero ed il trattamento.

Parte dei rifiuti prodotti nelle attività di manutenzione dai fornitori vengono smaltiti dai fornitori stessi, che sono quindi responsabili di tutte le fasi di gestione del rifiuto. Al fine di sensibilizzare i fornitori sugli obiettivi aziendali e coinvolgerli nel processo di miglioramento e di adesione alla Politica della Centrale, periodicamente vengono svolte verifiche in campo a cura del personale della Centrale. È compito del personale dipendente riferire alla Direzione su eventuali anomalie riscontrate nei comportamenti che contrastino con la Politica Ambientale e della Sicurezza di Sorgenia.



**Figura 12: I rifiuti prodotti nell'impianto di depurazione**

Tipologia e quantità dei rifiuti prodotti dalla Centrale nel corso degli anni, dal 2014 al 2016, sono riportati nelle tabelle e nei grafici che seguono.

L'impianto, nel suo complesso, nel 2016 ha prodotto circa 193 t di rifiuti non pericolosi, in gran parte provenienti dal WTP, che ha prodotto circa 100 t tra fanghi di depurazione e sali che vengono separati, disidratati e smaltiti secondo la normativa vigente in materia di rifiuti.

In considerazione delle caratteristiche dei rifiuti prodotti (prevalentemente fanghi), circa il 24% è stato avviato a recupero, mentre il resto è stato conferito in discarica.

Sono stati prodotti, invece, 6 t circa di rifiuti pericolosi, in linea con la stima previsionale di 6 t/anno, sia per un'attenta gestione dei prodotti pericolosi utilizzati, ma anche per le condizioni impiantistiche che non richiedono interventi di manutenzione particolarmente difficili.

L'area di stoccaggio temporaneo rifiuti copre una superficie di circa 150 m<sup>2</sup> ed è completamente coperta ed

impermeabilizzata. Eventuali percolati all'interno dell'area adibita allo stoccaggio dei rifiuti pericolosi

confluiscono, tramite condotta normalmente chiusa ed ispezionabile, alla rete acque prima pioggia, quindi al sistema di depurazione delle acque. Il sistema comprende anche l'area adibita allo stoccaggio temporaneo dei rifiuti prodotti dal Water Treatment Process, dove eventuali percolati vengono inviati in testa all'impianto di trattamento.

PRODUZIONE DI RIFIUTI - t

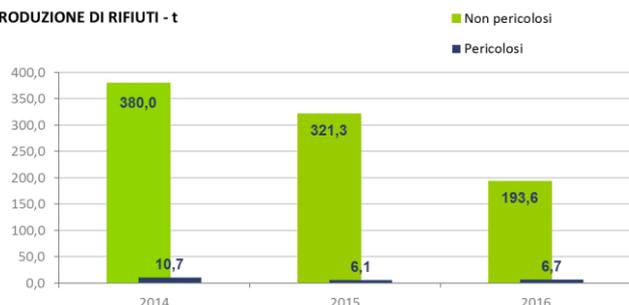


Grafico 15

DESTINAZIONE DEI RIFIUTI

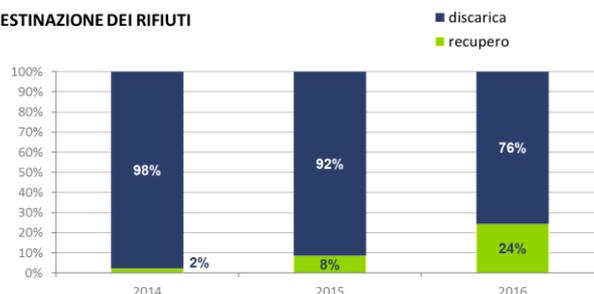


Grafico 16

RIFIUTI NON PERICOLOSI				
Denominazione	CER	Quantitativo [t]		
		2014	2015	2016
Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317	080318	0,020	0,011	0,010
Ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento, diverse da quelli di cui alla voce 10 01 14	100115	0,317		
Imballaggi in carta e cartone	150101	0,899	0,413	0,514
Imballaggi in carta e cartone	150101		0,233	
Imballaggi in plastica	150102	0,551	0,140	0,875
Imballaggi in legno	150103	0,706	0,704	0,800
Imballaggi in materiali misti	150106	0,167	0,083	0,305
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi non pericolosi	150203	0,300	0,100	0,590
Componenti non specificati altrimenti	160122	0,084	0,003	0,001
Apparecchi fuori uso, diverse dalle voci 160209 a 160213	160214	0,084	0,100	
Componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da 160215	160215			0,240
Gel di silice esausto	160304			0,195
Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 161001	161002	9,260		11,180
Concentrati acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 03	161004	151,280	28,760	
Vetro	170202			0,130
Plastica	170203	0,076		
Plastica	170203	0,153	0,371	0,341
Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301	170302			12,740
Alluminio	170402			0,190
Piombo	170403			0,400
Ferro e acciaio	170405	0,279	2,440	1,340
Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503	170504			27,820
Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603	170604			0,862
Rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione	170904			1,630
Fanghi di impianti di chiarificazione delle acque	190902	3,750	98,770	8,940
Fanghi da impianti di decarbonatazione delle acque	190903	212,060	136,600	100,080
Fanghi da impianti di decarbonatazione delle acque	190903		22,560	
Resine di scambio ionico saturate o esaurite	190905			0,645

RIFIUTI NON PERICOLOSI					
Denominazione	CER	Quantitativo [t]			
		2014	2015	2016	
Fanghi liquidi da serbatoi settici	200304		30,000	23,800	
<b>Totale</b>		<b>379,986</b>	<b>321,290</b>	<b>193,630</b>	
<b>Legenda</b>		<b>di cui inviati a discarica</b>	<b>377,224</b>	<b>294,848</b>	<b>148,510</b>
discarica	recupero	<b>di cui inviati a recupero</b>	<b>2,762</b>	<b>26,440</b>	<b>45,110</b>

RIFIUTI PERICOLOSI					
Denominazione	CER	Quantitativo [t]			
		2014	2015	2016	
Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	130208	5,420	1,260	2,960	
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150110	0,868	0,510	1,618	
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	150202	1,571	1,677	0,729	
Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 12	160213		0,052		
Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose comprese	160506			0,070	
Batterie al piombo	160601	0,200			
Batterie al piombo	160601	0,200	0,055	0,555	
Batterie al nichel-cadmio	160602			0,160	
Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose (lana di roccia)	170603	2,395	2,485	0,408	
Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	200121		0,010	0,057	
Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	200121	0,056	0,06	0,127	
<b>Totale</b>		<b>10,710</b>	<b>0,060</b>	<b>6,684</b>	
<b>Legenda</b>		<b>di cui inviati a discarica</b>	<b>5,090</b>	<b>4,780</b>	<b>2,950</b>
discarica	recupero	<b>di cui inviati a recupero</b>	<b>5,620</b>	<b>1,330</b>	<b>3,730</b>

Di seguito uno schema sinottico-riassuntivo relativo ai rifiuti prodotti nel triennio 2014-16 suddivisi per "pericolosi" e "non pericolosi", "inviati a discarica" e "inviati a recupero".

TIPOLOGIA RIFIUTO	QUANTITÀ PRODOTTA					
	2014		2015		2016	
	[t]	[%]	[t]	[%]	[t]	[%]
Rifiuti totali	390,69	100,00	327,40	100,00	200,32	100,00
Rifiuti pericolosi	10,71	2,74	6,11	1,87	6,68	3,34
Rifiuti non pericolosi	379,98	97,26	321,29	98,13	193,62	96,66
<b>Totale ("pericolosi" + "non pericolosi")</b>	<b>390,69</b>	<b>100,00</b>	<b>327,40</b>	<b>100,00</b>	<b>200,32</b>	<b>100,00</b>
Rifiuti inviati a discarica	382,31	97,86	299,63	91,52	151,47	75,61
Rifiuti inviati a recupero	8,38	2,14	27,77	8,48	48,85	24,39
<b>Totale ("a discarica" + "a recupero")</b>	<b>390,69</b>	<b>100,00</b>	<b>327,40</b>	<b>100,00</b>	<b>200,32</b>	<b>100,00</b>

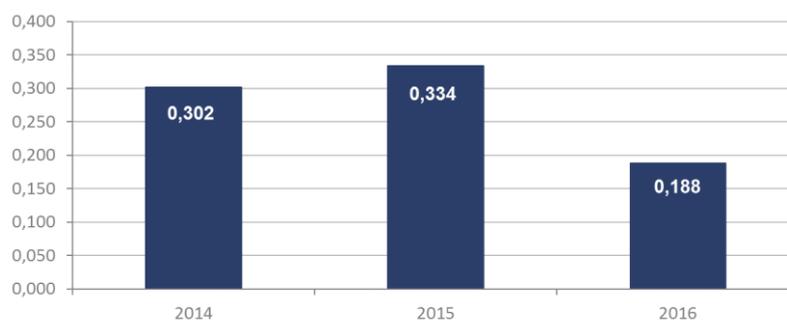
Le quantità di rifiuti riportati nelle precedenti tabelle danno evidenza di una notevole riduzione quantitativa (tonnellate) nell'arco del triennio 2014-16. Nella tabella che segue si evidenziano gli indicatori specifici della produzione di rifiuti riferita alla produzione di energia elettrica prodotta.

TIPOLOGIA RIFIUTO	QUANTITÀ PRODOTTA RISPETTO ALL'ENERGIA CEDUTA*					
	2014		2015		2016	
	[t]	[kg/MWh]	[t]	[kg/MWh]	[t]	[kg/MWh]
Rifiuti totali	390,69	0,3020	327,40	0,3340	200,32	0,1885
Rifiuti pericolosi	10,71	0,0083	6,11	0,0062	6,68	0,0063
Rifiuti non pericolosi	379,98	0,2937	321,29	0,3274	193,62	0,1822
<b>Totale ("pericolosi" + "non pericolosi")</b>	<b>390,69</b>	<b>0,3020</b>	<b>327,40</b>	<b>0,3340</b>	<b>200,32</b>	<b>0,1885</b>
Rifiuti inviati a recupero	8,38	0,0065	27,77	0,0283	48,85	0,0460
Rifiuti inviati a discarica	382,31	0,2955	299,63	0,3053	151,47	0,1425
<b>Totale ("a discarica" + "a recupero")</b>	<b>390,69</b>	<b>0,3020</b>	<b>327,40</b>	<b>0,3340</b>	<b>200,32</b>	<b>0,1885</b>

\* Calcolato rispetto all'energia elettrica lorda prodotta: 2014: **1.293.796** MWh; 2015: **981.421** MWh; 2016: **1.062.734** MWh.

Questo indicatore da evidenza che negli anni si è ottenuta una evidente diminuzione della produzione specifica dei rifiuti. Infatti si è passati da un valore 0,3020 kg/MWh del 2014 a 0,1885 kg/MWh del 2016.

**PRODUZIONE SPECIFICA DI RIFIUTI - kg/MWh**



**Grafico 17**

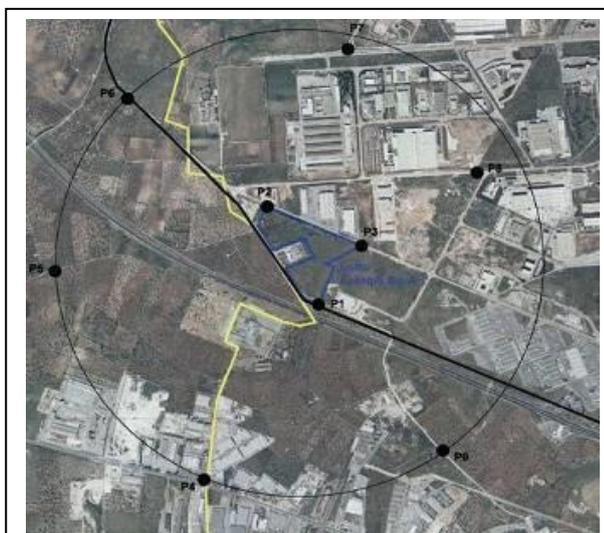
## Impatto acustico

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 e cofanature 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;
- cofanature per i 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.



**Figura 13: Piano di monitoraggio acustico**

Il “**clima acustico**” preesistente alla costruzione dell'impianto è stato monitorato nel raggio di 1 Km dalla Centrale (fig. 15), una 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 ottobre 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), il limite notturno è 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 2015 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:

- i livelli di emissione sonora (diurni e notturni) al confine della Centrale che hanno valore max 60,1 dB(A) (rif. limite di emissione: 65dB(A));
- I livelli di emissione sonora (diurni e notturni) in punti potenzialmente abitativi che hanno valore max 52,5 dB(A) (rif. DPCM 01/03/1991, limiti: 70 dB(A) diurno e 65 dB(A) notturno).

La figura 14 riporta la posizione della Centrale e dei ricettori abitativi individuati in fase di studio di impatto acustico 2015.



**Figura 14: Stralcio Piano Urbanistico con indicazione punti di misura**

## Occupazione del territorio e biodiversità

La Centrale occupa un'area di circa 48.000 m<sup>2</sup>, suddivisa in:

TIPOLOGIA SUPERFICIE	SUPERFICIE [m <sup>2</sup> ]	INDICATORE [m <sup>2</sup> /MWh] *		
		2014	2015	2016
Coperta	6.500	0,52%	0,69%	0,63%
Scoperta pavimentata	27.600	2,21%	2,91%	2,69%
Scoperta non pavimentata	13.900	1,11%	1,47%	1,35%
<b>Totale</b>	<b>48.000</b>	<b>3,84%</b>	<b>5,07%</b>	<b>4,67%</b>

\* Calcolato rispetto all'energia ceduta alla rete: 2014: 1.246.026 MWh; 2015: 947.634 MWh; 2016: 1.026.906 MWh.

Rispetto alla tipologia impiantistica, si può ritenere abbastanza contenuto il “consumo di territorio”; considerando inoltre il contesto territoriale della Centrale, che ricade in un'area di sviluppo industriale, si tratta di superficie di trascurabile valore naturalistico.

Peraltro l'area prossima alla zona industriale è caratterizzata da campi agricoli, la cui condizione viene comunque poco influenzata dagli impatti della Centrale.

Il terreno sottostante la Centrale e le relative falde idriche possono essere considerate l'elemento ambientale più a diretto contatto con gli impianti. La relativa protezione è garantita dalla presenza di pavimentazione circondata da 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.

L'area di stoccaggio ed utilizzo prodotti risulta regolarmente gestita con l'utilizzo di idonei bacini di contenimento e di captazione della rete fognaria. Tutta la pavimentazione che potrebbe entrare a contatto con prodotti chimici sversati risulta coperta con resina anticorrosione per impedirne l'usura dovuta all'eventuale percolato e garantirne l'impermeabilità.

Anche i serbatoi sono inseriti in bacini di contenimento oltre alle guardie idrauliche per impedire la produzione di gas / vapori pericolosi in ambienti di lavoro. Le vasche e serbatoi presenti sono periodicamente soggetti ad ispezioni per garantirne l'integrità.

## Impatto visivo



Figura 15: Vista della Centrale dall'ingresso principale

L'impianto insiste in un'area prettamente industriale, pianeggiante, nelle vicinanze dell'aeroporto BARI Palese (5 km).

L'inquinamento visivo e luminoso risulta, dunque, relativamente contenuto, sebbene l'impianto possa essere visto da distanze dell'ordine delle decine di km, a causa degli elevati ingombri volumetrici e l'assenza di ostacoli importanti nelle immediate vicinanze.

La zona di ubicazione dell'impianto non ha abitazioni nelle immediate vicinanze ed è priva di valorizzazione turistica.

La Centrale termoelettrica, tuttavia, è stata oggetto di apposito progetto architettonico per la mitigazione dell'impatto paesaggistico delle opere e di progettazione estetico - architettonica dei manufatti che è stato da ultimo approvato dalla Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici del Ministero per i Beni e le Attività Culturali.

Come elemento esterno, il tracciato aereo dell'elettrodotto è lungo circa 2 km ed attraversa una zona prevalentemente agricola, raccordandosi alla linea principale a 380 kV Foggia – Bari Ovest. La pianura che si estende attorno al tracciato rende il tratto aereo dell'elettrodotto facilmente visibile anche in lontananza. L'impatto è minimizzato dall'inserimento del tracciato in una zona fortemente antropizzata.

### Campi elettromagnetici

Per quanto concerne il tratto di elettrodotto in linea aerea, le strutture civili presenti 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.

In ottemperanza alle prescrizioni legislative, è stata commissionata la stesura di una relazione tecnica, redatta da personale tecnico abilitato, che stabilisce il dimensionamento delle fasce di rispetto lungo il tratto aereo ed interrato dell'elettrodotto all'interno delle quali non è consentito l'insediamento di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario o destinati ad un uso che comporti la permanenza al loro interno per un periodo di tempo superiore a 4 ore.

### Gestione delle emergenze

La Centrale non detiene sostanze pericolose in quantità superiore a quelle previste dalla normativa relativa ai rischi di incidente rilevante D.Lgs. 334/99 e s.m.i.

Per quanto riguarda la normativa antincendio, la Centrale è soggetta a Certificato di Prevenzione Incendi (C.P.I.), per le attività di "Centrale termoelettrica" e per le attività secondarie, riportate nell'elenco del D.M. 16.02.1982 ai punti: 63-1-2-3/a-6-15-17-64-64-91-91. La Centrale è in possesso di C.P.I. rilasciato in data 29 Novembre 2012 ed attualmente in corso di rinnovo.

La Centrale viene classificata ai sensi del DM 10.03.1998 allegato IX par. 9.2 come "ATTIVITÀ A RISCHIO DI INCENDIO ELEVATO".

Per indagare gli scenari incidentali più gravosi e valutare così potenziali effetti all'esterno della Centrale termoelettrica è stata realizzata un'analisi di sicurezza all'interno della quale sono stati indagati gli scenari incidentali più gravosi, anche quelli meno probabili, ma cautelativi in termini di estensione delle conseguenze quali quelli associati a rilasci di una più rilevante entità dalle tubazioni di gas naturale.

L'analisi di sicurezza ha portato alla individuazione di alcuni potenziali rischi di incidente, a bassissimo grado di probabilità, che comunque presentano conseguenze che sono compatibili con le norme sui rischi di incidente rilevante, che sono confinati all'interno della Centrale e sono gestibili dal personale dell'impianto.

Le conseguenze di tali eventi all'interno dello stabilimento sono inoltre tali da non provocare effetti domino; le precauzioni intraprese nella progettazione consentono di poter affermare che nella fase di esercizio dell'impianto sono state ridotte al minimo possibile le problematiche del nuovo insediamento nei confronti delle industrie adiacenti; inoltre le precauzioni intraprese nella progettazione dei sistemi di sicurezza fanno in modo che il sistema di controllo, di gestione e di fermata in sicurezza dell'impianto non sia influenzato dai possibili eventi incidentali previsti per le attività adiacenti alla nuova installazione.

Le possibili situazioni di emergenza che si possono originare all'interno della Centrale sono riportate nel Piano di Emergenza all'interno del quale vengono prese in considerazione anche le emergenze indotte dai siti limitrofi alla Centrale.

Nel documento vengono identificate e trattate le seguenti situazioni di emergenza:

#### **Infortunio e Soccorso**

- Incendio/esplosione (presso la Centrale)
- Incendio/esplosione (presso le stazioni o il percorso del metanodotto)
- Fughe di gas
- Fuoriuscita di prodotti/sostanze chimiche pericolosi (oli, prodotti chimici)

#### **Emergenze ambientali**

- Superamento dei limiti di emissioni in atmosfera
- Fughe di gas (in Centrale o lungo il metanodotto)
- Fuoriuscita di prodotti/sostanze chimiche pericolose

Il Piano di emergenza, sul quale tutto il personale di Centrale è formato ed informato, viene aggiornato ad ogni nuova modifica.

Annualmente vengono effettuate simulazioni sulle risposte alle emergenze, coinvolgendo il personale della Centrale e tutti i terzi presenti, secondo quanto previsto nel Piano di Emergenza della Centrale.

Dalla messa in esercizio della Centrale non si sono verificate situazioni di emergenza.

È stato inoltre allacciato un contratto di "pronto soccorso chimico" con un'azienda in grado di gestire incidenti / emergenze di tipo chimico (quali sversamenti importanti, rotture di serbatoi, ecc.) in tempi rapidi.

In caso di incidente ambientale, Sorgenia Puglia S.p.A. comunicherà al Comitato – sezione Emas, all'APAT e al verificatore ambientale accreditato la descrizione dell'evento incidentale occorso e la dichiarazione contenente le modalità, i tempi di risoluzione ed i provvedimenti adottati per la mitigazione degli impatti ambientali.

### **Salute e sicurezza dei lavoratori**

Il Sistema di Gestione applicato in Centrale ha permesso di controllare e minimizzare i rischi alla salute e la sicurezza dei lavoratori Sorgenia Puglia e delle imprese esterne che operano in impianto. Nel 2016 non si sono verificati infortuni ai lavoratori.

L'efficacia del sistema è monitorata attraverso i seguenti indicatori di prestazione (riferiti al periodo 2014-16).

TIPOLOGIA INDICATORE	VALORE		
	2014	2015	2016
Numero di infortuni [n]	1	0	0
Numero di infortuni accaduto a personale Sorgenia Puglia [n]	0	0	0
Numero di infortuni accaduti a personale imprese esterne [n]	1	0	0
Ore di formazione tecnica [h]	8	38	272
Ore di formazione ambiente e sicurezza [h]	103	354	404

## ASPETTI INDIRETTI

### Gestione fornitori

Dalla valutazione effettuata sono risultati aspetti ambientali indiretti significativi i comportamenti ambientali di fornitori ed appaltatori che con i loro prodotti e servizi interagiscono con le attività dell'impianto.

Pur nell'impossibilità di un pieno controllo gestionale, l'azienda intende influenzarne in misura rilevante l'impatto ambientale per minimizzarlo. Attraverso le procedure del Sistema di Gestione Integrato, in particolare, si assicura che le ditte esterne, operanti all'interno della Centrale, mantengano procedure e comportamenti nel rispetto delle normative ambientali e degli standard Sorgenia, soprattutto per quanto riguarda le imprese che raccolgono, gestiscono, smaltiscono i rifiuti prodotti dall'impianto.

Tale impegno si concretizza nei seguenti elementi:

- la Centrale si è dotata di un sistema di gestione dei rifiuti che comprende la valutazione e qualifica dei fornitori;
- le imprese esterne al loro primo ingresso ricevono le norme comportamentali da tenere all'interno dell'impianto (PTC DIR 020 CE). Tale documento è allegato al materiale necessario per firmare il contratto di appalto, che l'azienda controfirma per presa visione;
- eventuali trasgressioni delle norme previste in materia di gestione dei rifiuti vengono gestite richiamando il fornitore stesso ed eventualmente allontanandolo;
- per monitorare il comportamento tenuto dalle aziende durante il lavoro sono condotti periodicamente degli audit sulle loro attività ed aree di pertinenza.

## IL PIANO DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE PER IL TRIENNIO 2017-2019

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 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.

Nella tabella seguente 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.

ID	OBIETTIVI E QUANTIFICAZIONE	INTERVENTO/TARGET	RAGGIUNGIMENTO DEL TARGET	RISORSE	RESPONSABILITÀ
1	<p>Obiettivo: si stima di risparmiare mediamente all'anno 50.000 Sm<sup>3</sup> di gas naturale consumato durante la marcia dell'impianto trattamento acque.</p>	<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 della centrale di Modugno. 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
2	<p>Obiettivo: riduzione della produzione di acqua di scarto pari a 500 m<sup>3</sup> all'evaporatore/cristallizzatore. Una minor produzione di acqua di scarto determina un conseguente risparmio di gas naturale all'anno (40.000 m<sup>3</sup> circa) per il suo trattamento, nonché un minor consumo di prodotti chimici e di energia.</p>	<p>Installazione sistema di recupero acqua <i>blowdown</i> HRSG12</p>	2017	50.000 €	Responsabile di Centrale
3	<p>Obiettivo: riduzione annuale di circa 1000 m<sup>3</sup> di acqua di scarto da trattare agli evaporatori/cristallizzatori con conseguente risparmio totale di gas naturale pari a 80.000 Sm<sup>3</sup> all'anno.</p>	<p>Modifica valvola scarico concentrato <i>Reverse Osmosis</i> con regolazione di pressione e controllo conducibilità acqua di scarto.</p>	2019	50.000 €	Responsabile di Centrale

## Follow up del piano di miglioramento 2014-2016 integrato e revisionato.

OBIETTIVI E QUANTIFICAZIONE					
<p>Migliorare la gestione delle attività operative di centrale ivi incluse quelle relative ad Ambiente e Sicurezza, permettere l'archiviazione di informazioni utili a fini di analisi e controllo di business. Riduzione dei tempi necessari alla pianificazione delle attività manutentive (scadenze, approntamento attività preliminari, approvvigionamento ricambi a magazzino, ottimizzazione gestione risorse, pianificazione attività del Vendor); riduzione dei tempi di emissione dei permessi di lavoro; creazione di un archivio dei fornitori.</p>					
Intervento/target		Pianificazione	Risorse	Responsabilità	Stato
<p><b>Acquisto di un software (SW) che permetta di gestire le richieste di lavoro e gli ordini di lavoro per manutenzione correttiva e le scadenze (a tempo o su condizione) per le attività manutentive di tipo preventivo ed i controlli di legge e che permetta una compilazione rapida e completa dei permessi di lavoro:</b></p>	Definizione delle caratteristiche del SW	30/06/2011			<p><b>ATTUATO</b></p> <p>Nel corso del triennio 2014-2016, il software è stato progettato e realizzato da un'impresa specializzata. Si è proceduto con la stesura di una procedura di sistema per l'uso dell'applicativo.</p> <p>Ad oggi il software è totalmente operativo.</p>
	Definizione e scelta dell'impresa esterna	31/08/2011			
	Progettazione e realizzazione dell'applicativo	31/12/2011	€ 50.000	Tecnologie	
	Definizione della procedura di sistema per l'uso dell'applicativo	31/03/2012			
	Implementazione e messa a punto dell'applicativo	31/03/2012			
	Piena operatività	31/03/2013			
<p>Sensibilizzazione della popolazione locale in relazione a tematiche legate agli impatti ambientali della produzione di energia e a tematiche inerenti la sicurezza in ambiente lavorativo e domestico attraverso l'apertura al pubblico e l'organizzazione di visite guidate e momenti formativi inerenti tematiche della sicurezza. Almeno una giornata di "centrale aperta" ad anno nel periodo di validità del piano di miglioramento (2014-16). Il raggiungimento dell'obiettivo sarà valutato attraverso la compilazione di un questionario di gradimento da parte dei partecipanti.</p>					
Intervento/target		Pianificazione	Risorse	Responsabilità	Stato
<p><b>Organizzazione di giornate di apertura della centrale al pubblico (family day, ...) con visite guidate e momenti formativi inerenti tematiche correlate agli impatti ambientali e alla sicurezza (con il coinvolgimento del</b></p>		30/10/2012	€ 20.000	Responsabile di centrale	<p><b>SOSPESO</b></p> <p>Le attività d'impianto non hanno permesso l'organizzazione di Open Day. L'Organizzazione si impegna a rivalutare la possibilità di organizzare visite guidate e momenti formativi inerenti tematiche correlate agli impatti</p>
		30/10/2013		Funzione	

Marketing di Sorgenia S.p.A.)				Ambiente e sicurezza	ambientali e alla sicurezza.
<b>Migliorare il controllo prestazionale e l'analisi degli eventi della centrale, ivi inclusi i parametri ambientali. Permettere una storicizzazione completa ed una fruizione rapida e semplice dei parametri operativi di centrale, a tempo o su evento</b>					
<b>Intervento/target</b>		<b>Pianificazione*</b>	<b>Risorse</b>	<b>Responsabilità</b>	<b>Stato</b>
<b>Acquisto di un software (SW) che permetta la storicizzazione dei parametri operativi di centrale mediante un unico database in grado di raccogliere le principali informazioni relative al monitoraggio periodico delle prestazioni (tecniche, ambientali e di sicurezza, es. acquisizione dati di esercizio da parte dell'operatore, consumo prodotti chimici, ...):</b>	Definizione delle caratteristiche del SW	31/12/2011			<b>ATTUATO</b>  <b>Il software "PICUS – Data" implementato per permettere la gestione degli aspetti ambientali e della sicurezza è pienamente operativo.</b>
	Definizione e scelta dell'impresa esterna	31/03/2012			
	Progettazione e realizzazione dell'applicativo	30/06/2012			
	Definizione della procedura di sistema per l'uso dell'applicativo	31/12/2013	€ 50.000	Tecnologie	
	Implementazione e messa a punto dell'applicativo	31/12/2013			
	Piena operatività	30/06/2015			
<b>Miglioramento dell'efficienza complessiva d'impianto per la riduzione dell'uso di risorse (acqua, prodotti chimici, gas naturale) e delle emissioni di inquinanti (CO, NOx) legate ai transitori di marcia. La quantificazione del target sarà effettuata a valle dello studio di fattibilità, in funzione dell'esito dello studio stesso.</b>					
<b>Intervento/target</b>		<b>Pianificazione</b>	<b>Risorse</b>	<b>Responsabilità</b>	<b>Stato</b>
<b>Implementare uno studio per la definizione di interventi mirati alla riduzione dei tempi di avviamento impianto al fine di:</b>					<b>ATTUATO</b>
- migliorare l'efficienza complessiva d'impianto		31/12/2013		Tecnologie	<b>Al fine di risparmiare la risorsa idrica è stato installato un sistema di recupero acqua <i>blowdown</i> HRSG11.</b>
- ridurre l'uso di risorse (acqua, prodotti chimici, gas naturale)			Risorse interne	Responsabile di Centrale	
- ridurre le emissioni di inquinanti (CO, NOx) legate ai transitori di marcia					
<b>Quantificazione del miglioramento (stima della riduzione)</b>		31/12/2013			
<b>Ad esito positivo dello studio: realizzazione degli interventi</b>		da definire in relazione alla			

tipologia di intervento					
<b>Riduzione del rischio derivante da attività in spazi confinati.</b>					
Intervento/target*	Pianificazione	Risorse	Responsabilità	Stato	
<b>Standardizzazione delle procedure per l'accesso in spazi confinati nelle 4 centrali del gruppo.</b> <b>Le fasi di sviluppo dell'attività sono le seguenti:</b>	Redazione linee guida, proposta di piano di miglioramento 31/12/2015  Officializzazione linee guida, formazione, verifica dell'efficacia. 31/12/2016	Risorse interne	Funzione HSE Responsabile di Centrale	<b>ATTUATO</b>  <b>Fra il 2015 e il 2016 è stata ufficializzata la procedura, somministrata la formazione e la verifica dell'efficacia.</b> <b>È stata completata la fase di censimento, caratterizzazione e identificazione in campo degli spazi accessibili durante l'esercizio.</b>	
<b>Migliorare la gestione della documentazione di sicurezza legata ai contratti d'appalto.</b>					
Intervento/target	Pianificazione	Risorse	Responsabilità	Stato	
<b>Zero non conformità inerenti la gestione della documentazione della sicurezza.</b> <b>Le fasi di sviluppo dell'attività sono le seguenti:</b>	Analisi di mercato per l'acquisto di un applicativo in grado di gestire la documentazione della sicurezza relativa ai contratti d'appalto 30/06/2015  Acquisto dell'applicativo e messa in funzione 30/07/2015  Utilizzo dell'applicativo sul 100% dei contratti d'appalto 31/12/2015  Verifica del raggiungimento dei target anno in anno per un triennio Anno per anno nel triennio	€ 4.000	Funzione HSE  Funzione HSE Responsabile di Centrale  Responsabile di Centrale	<b>ATTUATO</b>  <b>Il triennio 2014-2016 ha visto lo sviluppo di una APP su piattaforma TESI SQUARE in grado di sfruttare i database Sorgenia.</b> <b>L'utilizzo di TESI SQUARE ha determinato la costante riduzione negli anni di non conformità relative alla gestione della documentazione della sicurezza.</b>	
<b>Migliorare la gestione degli audit (Ambiente e Sicurezza) alle imprese appaltatrici durante lo svolgimento delle loro attività in centrale.</b>					
Intervento/target	Pianificazione	Risorse	Responsabilità	Stato	

<p><b>Sviluppo di una APP per smartphone, condiviso da tutte le sedi operative, per la conduzione di audit in campo alle imprese che svolgono le attività affidate in appalto.</b></p> <p>Le fasi di sviluppo dell'attività sono le seguenti:</p>	<p>Progettazione e sviluppo delle necessità software di una APP che sfrutti i database già di proprietà dell'Organizzazione</p>	30/06/2015		Funzione HSE	<p><b>ATTUATO</b></p> <p><b>Gli audit in campo alle imprese esterne vengono effettuati mediante l'utilizzo di TES SQUARE.</b></p> <p><b>L'acquisto di questa APP e la facilità di utilizzo ha determinato un incremento del numero di audit in campo, soprattutto durante le fermate di manutenzione ordinaria.</b></p>
	<p>Acquisto del modulo applicativo SMART COLLABORATION che utilizza la piattaforma TESI SQUARE e i suoi database (database delle imprese e dei suoi operatori impegnati nelle attività)</p> <p>Messa in funzione della APP</p>	30/04/2016	€ 4.000	Funzione HSE	
	<p>Utilizzo dell'applicativo sul 100% degli audit in campo</p>	31/12/2016		RSPP di Centrale	

**Migliorare la gestione della documentazione inerente il registro dei rilievi (evidenze Ambiente e Sicurezza).**



Intervento/target	Pianificazione	Risorse	Responsabilità	Stato	
<p><b>Zero non conformità inerenti la gestione dei rilievi Ambiente e Sicurezza derivanti da audit di I, II e III parte.</b></p> <p><b>Sviluppo di un database condiviso real time da tutte le sedi operative con conseguente analisi statistiche dei risultati.</b></p> <p>Le fasi di sviluppo dell'attività sono le seguenti:</p>	<p>Analisi di mercato per l'acquisto di un applicativo in grado di gestire la documentazione inerente il registro dei rilievi</p>	30/06/2015	Funzione HSE	<p><b>ATTUATO</b></p> <p><b>Il software acquistato è PICUS RILIEVI.</b></p> <p><b>Riscontrato un buon miglioramento del processo di gestione (monitoraggio scadenze, definizione azioni e responsabilità nell'attuazione, ...) di tutte le azioni derivanti da audit ai sistemi di gestione, adempimenti normativi e autorizzativi, impegni derivanti da accordi con parti esterne...</b></p>	
	<p>Acquisto dell'applicativo e messa in funzione*</p>	30/07/2015	€ 4.000		Funzione HSE
	<p>Utilizzo dell'applicativo sul 100% dei rilievi riscontrati</p>	31/12/2015			Responsabile di Centrale
	<p>Verifica del raggiungimento dei target anno in anno per un triennio</p>	Anno per anno nel triennio		Responsabile di Centrale	

**Migliorare la gestione della documentazione di sicurezza collegata ai contratti d'appalto: gestione del DUVRI (Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenti).**



Intervento/target	Pianificazione	Risorse	Responsabilità	Stato
Studio di fattibilità e di gestione del DUVRI informatizzato	30/04/2016		Funzione HSE	<p><b>ATTUATO</b></p> <p>Nel corso del triennio precedente, dopo uno studio sulla fattibilità dell'intervento, si è deciso di utilizzare l'upgrade della stessa piattaforma per migliorare la gestione del DUVRI.</p>
<b>Informatizzare la gestione di sicurezza collegata ai contratti d'appalto: gestione del DUVRI.</b>	30/07/2016	€ 4.000	Funzione HSE	
<b>Le fasi di sviluppo dell'attività sono le seguenti:</b>	31/12/2016		Responsabile di Centrale	
Utilizzo dell'applicativo sul 100% dei contratti d'appalto sezione DUVRI	Anno per anno nel triennio		Responsabile di Centrale	
<b>Migliorare la gestione della documentazione inerente le modalità di gestione delle modifiche impiantistiche.</b>				
Intervento/target	Pianificazione	Risorse	Responsabilità	Stato
Analisi di mercato per l'acquisto di un applicativo in grado di gestire la documentazione inerente le modifiche impiantistiche	30/04/2016		Funzione HSE	<p><b>SOSPESO</b></p>
<b>Informatizzare la gestione della documentazione inerente le modalità di gestione delle modifiche impiantistiche (tracciare le richieste di modifiche e dello studio progettuale delle stesse, archiviazione della documentazione relativa).</b>	30/07/2016	€ 4.000	Funzione HSE	
<b>Le fasi di sviluppo dell'attività sono le seguenti:</b>	31/12/2016		Responsabile di Centrale	
Utilizzo dell'applicativo sul 100% delle modifiche impiantistiche	Anno per anno nel triennio		Responsabile di Centrale	
<b>Migliorare la gestione dei controlli riguardanti gli apprestamenti di sicurezza antincendio svolti dal personale di centrale.</b>				

Intervento/target	Pianificazione	Risorse	Responsabilità	Stato
<b>Informatizzare le registrazioni relative ai modelli già a sistema con i quali si dà evidenza dei controlli sugli apprestamenti di sicurezza antincendio effettuati dal personale interno di centrale.</b>  <b>Le fasi di sviluppo dell'attività sono le seguenti:</b>	Analisi di mercato per l'acquisto di un applicativo in grado di gestire le registrazioni relative ai controlli sugli apprestamenti di sicurezza antincendio effettuati dal personale interno di centrale	30/06/2016	Funzione HSE	<b>IN FASE DI COMPLETAMENTO</b>  <b>Nel mese di Novembre 2016 è stato definito un contratto d'appalto per l'implementazione del sistema. L'implementazione dell'applicativo è stata conclusa nel mese di marzo 2017 e sarà popolato entro il 31/09/2017.</b>
	Acquisto dell'applicativo e messa in funzione	30/07/2016	€ 4.000 Funzione HSE	
	Utilizzo dell'applicativo sul 100% delle registrazioni di controllo	31/12/2016	RSPP di Centrale	
	Verifica del raggiungimento dei target anno in anno per un triennio	Anno per anno nel triennio	Responsabile di Centrale	
<b>Riduzione del rischio derivante da attività su linee gas naturale e idrogeno.</b>				
Intervento/target*	Pianificazione	Risorse	Responsabilità	Stato
<b>Standardizzazione delle procedure nelle 4 centrali del gruppo.</b> <b>Le fasi di sviluppo dell'attività sono le seguenti:</b>	Redazione linee guida, proposta di piano di miglioramento	31/12/2015	Risorse interne	<b>ATTUATO</b>
	Ufficializzazione linee guida, formazione, verifica dell'efficacia	31/12/2016	Responsabile di Centrale	

Oltre agli obiettivi del piano di miglioramento ambientale sono numerosi gli interventi programmati per migliorare le attività che possono avere importanti risvolti sulla sicurezza delle persone che operano in impianto e la qualità del sistema di gestione integrato implementato presso la Centrale.

Attività		Budget	Stato
Realizzazione di un applicativo per la gestione informatica dei Registri Capituono in modo da migliorare la fruibilità delle informazioni scambiate dal personale di esercizio relative agli eventi avvenuti durante l'attività lavorativa.	Entro il 31 luglio 2017 si prevede l'entrata a pieno regime del nuovo sistema	€ 5.000	IN CORSO
Miglioramento del processo di gestione amministrativa dei rifiuti prodotti in impianto attraverso l'implementazione di un software.	<p>Nella seconda metà del 2016 è stato acquistato il software ECOMATICO ed è stata effettuata la necessaria formazione per il corretto utilizzo</p> <p>Nel mese di gennaio 2017, il software è diventato operativo mantenendo in parallelo la documentazione cartacea. Entro la fine del 2017, il cartaceo verrà completamente sostituito dal ECOMATICO.</p>	€ 5.000	IN CORSO
Riduzione del rischio chimico attraverso l'installazione di schermi protettivi e copri flange in quelle parti di impianto ove vi è la possibilità di proiezione di prodotti chimici	Studio di fattibilità ed eventuale applicazione delle soluzioni individuate entro il 31/12/2017	€ 10.000	IN CORSO
Miglioramento del processo di gestione della formazione del personale in impianto attraverso l'implementazione di un software.	<p>È stata completata la fase di definizione di contenuti e modalità di funzionamento del software.</p> <p>Entro il 30/09/2017 sarà completato il popolamento con successiva utilizzo a pieno regime.</p>	€ 4.000	IN CORSO

## ACRONIMI E GLOSSARIO

### **AIR COOLER “HELLER”**

Processo di condensazione vapore tramite sistema chiuso ad aria, ventilatori e torri di raffreddamento a secco

### **AIA**

Autorizzazione Integrata Ambientale

### **BACKWASH**

Processo di Controlavaggio utilizzato nel trattamento di depurazione e demineralizzazione delle acque per pulire/rigenerare specifiche componenti (es. membrane di filtrazione) dalla presenza in tracce di materiali o prodotti chimici

### **BLOWDOWN**

Parte residua del vapore di condensa proveniente dal ciclo termico che viene recuperato per poter rigenerare acqua demineralizzata

### **Ca(OH)<sub>2</sub>**

Idrossido di calcio, prodotto chimico utilizzato nel sistema di trattamento e demineralizzazione acque

### **CC, AP, BP, MP**

Corpi cilindrici di Alta pressione, media pressione, bassa pressione, dove il vapore (nel passaggio tra il generatore di vapore a recupero e la turbina a vapore) viene surriscaldato per poter essere reinviato alla turbina

### **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

### **ClO<sub>2</sub>**

Clorito, prodotto chimico utilizzato nel sistema di trattamento e demineralizzazione acque (in genere sodico)

### **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 CO<sub>2</sub>

### **CO<sub>2</sub>**

Anidrite carbonica, il gas di scarico definitivo della combustione di un combustibile organico (es. metano: CH<sub>4</sub>), assieme al vapore acqueo. È il principale gas serra contenuto nella miscela detta aria, con concentrazione media di 380 ppm (parti per milione)

### **dBA**

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

### **DEGASATORE**

Separazione della componente liquida (condensa) dal vapore

### **DEMI WATER**

Acqua demineralizzata

### **D.LGS.**

Decreto Legislativo

### **D.M.**

Decreto Ministeriale

### **DPI**

Dispositivi di Protezione Individuale

### **DLN (DRY LOW NOX)**

Tecnologia di combustione nelle turbine a gas, che minimizzi la produzione e le emissioni di NO<sub>x</sub> (reazione tra ossigeno ed azoto dell'aria); attraverso il controllo dei reagenti di combustione e della temperatura, con separazioni in fasi spaziali e temporali nella camera di combustione

### **EFFICIENZA ENERGETICA**

Il rapporto tra l'energia utile (alla finalità del processo - es. l'energia elettrica prodotta) rispetto a quella totale consumata (ad es. contenuta nel gas naturale combusto)

### **EMAS**

Environmental Management and Audit Scheme

### **EMISSIONE**

Sostanza o energia in uscita da un determinato impianto o processo

**FeCl<sub>3</sub>**

Cloruro ferrico, prodotto chimico utilizzato nel sistema di trattamento e demineralizzazione acque

**FEEDWATER**

Acqua di alimentazione al processo di scambio termico nei cilindri di bassa, media, alta pressione

**GHG**

Greenhouse Gases (gas a effetto serra)

**HCl**

Acido cloridrico, prodotto chimico utilizzato nel sistema di trattamento e demineralizzazione acque

**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 NOx nei fumi emessi); specie per un confronto dell'andamento temporale

**ISO**

International Standard Organization

**MAP**

Ministero delle Attività Produttive (oggi MSE Ministero dello Sviluppo Economico)

**MMF**

Processo di filtrazione primaria durante il trattamento di depurazione e demineralizzazione delle acque

**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

**NaClO**

Ipoclorito di sodio, prodotto chimico utilizzato nel sistema di trattamento e demineralizzazione acque

**NaHSO<sub>3</sub>**

Solfato acido di sodio, prodotto chimico utilizzato nel sistema di trattamento e demineralizzazione acque

**Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>**

Fosfato sodico, prodotto chimico utilizzato nel sistema di trattamento e demineralizzazione acque

**NH<sub>4</sub>OH**

Ammoniaca, prodotto chimico utilizzato nel sistema di trattamento e demineralizzazione acque

**NOx**

Ossidi di azoto, insieme di specie chimiche che legano più atomi di ossigeno(O) ad uno di azoto (N); NO<sub>2</sub> 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, (PM<sub>10</sub>; PM<sub>2.5</sub>)**

È la componente più sottile (in diametro) delle particelle di polvere sospese nell'aria. La componente PM<sub>10</sub> è quella costituita da materiale particolato di diametro inferiore ai 10 µm (micrometri); il PM<sub>2.5</sub> è la parte delle PM<sub>10</sub> con diametro inferiore ai 2,5 µm

**QUALITÀ**

Livello sintetico di modifica o differenza di una matrice ambientale, rispetto ad una condizione ritenuta ottimale; può essere determinata sia da cause naturali che antropiche

**RESINE C + AN + LM**

Resine anioniche, cationiche e a letto misto che consentono la completa demineralizzazione dell'acqua da inviare al processo termico di produzione di vapore

**RO**

Reverse Osmose- Osmosi inversa –processo di filtrazione forzata tramite membrane speciali per l'ottenimento di acqua a bassa conducibilità (acqua di servizio)

**RTN**

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

**SERVICE WATER**

Acqua di servizio necessaria per tutti gli usi che non richiedono processi termici (es. antincendio, lavaggi, ecc.)

**SIA**

Studio di Impatto Ambientale, elaborato nell'ambito della procedura di VIA (vedi VIA)

**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 Emas CE 1221/09 (per la parte ambientale) e alla BS OHSAS 18001 (per la sicurezza)

**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

**UF**

Ultrafiltrazione, processo di filtrazione avanzata durante la depurazione e demineralizzazione delle acque

**UV**

Ultravioletti, processo di sterilizzazione avanzata nella demineralizzazione delle acque

**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

**WTP (WATER TREATMENT PROCESS)**

Impianto interno alla Centrale per il trattamento delle acque, sia essa di provenienza esterna o interna all'impianto (ricircolo)

## ALLEGATI

### PRINCIPALI RIFERIMENTI AMBIENTALI E NORMATIVI

#### Autorizzazioni

- 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 03/09/02;
- Autorizzazione Unica n. 55/09/2004 rilasciata dal MAP con Decreto del 28/06/2004;
- Decreto di Rinnovo Autorizzazione Integrata Ambientale DVA/DEC/2010-995 del 28/12/2010;
- Autorizzazione Sorgenia Puglia S.p.A. ad emettere gas serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE n. 1257 del 21/10/2010;
- Certificato di Prevenzione Incendi del 14/04/2010 rilasciato dal Comando Provinciale del VVF di Bari rinnovato il 29/11/2012.

#### Adesione volontaria a Norme tecniche e Regolamenti

- 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;
- Norma UNI EN ISO 14001:2015 Sistemi di gestione ambientale;
- BS OHSAS 18001:2007 Sistemi di gestione della sicurezza e salute del lavoro;
- Norma 19011:2012 Linee guida per gli audit di sistemi di gestione.

#### Aspetti di carattere generale

- Autorizzazione Sorgenia Puglia S.p.A. ad emettere gas serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE n. 1257
- D.Lgs. 59/2005 – Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento
- D.Lgs. 152/2006 – Norme in materia ambientale
- Decreto di Rinnovo Autorizzazione Integrata Ambientale DVA/DEC/2010-995 del 28/12/2010

#### Emissioni in atmosfera

- Decreto Autorizzativo DEC/RAS/013/2005: Autorizzazione n.1256 ad emettere gas ad effetto serra rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e dal Ministero delle attività produttive
- D.Lgs. 216/2006 – Attuazione delle direttive 2003/87 e 2004/101/CE in materia di scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità, con riferimento ai meccanismi di progetto del Protocollo di Kyoto

- Regolamento (CE) n. 842/2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17/05/2006 su taluni gas fluorurati ad effetto serra
- Regolamento CE 166/2006 – Istituzione di un registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti
- 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 CO<sub>2</sub> per il periodo 2008-12
- D.M. 15/03/2012 – Approvazione del formulario per la comunicazione relativa all'applicazione dell'articolo 29-terdecies, comma 1, del D.Lgs. 152/2006, in attuazione della direttiva 2008/01/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento
- Legge 3 maggio 2016, n. 79 - Emendamento al Protocollo di Kyoto

### Qualità dell'aria

- D.Lgs. 155/2010 – 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 del 28/01/08

### Rifiuti

- D.Lgs. 95/1992 – Attuazione delle Direttive 74/439/CEE e 87/101/CEE relativamente alla eliminazione degli oli usati
- 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 26/05/2011 n. 26 (GU 30/05/11 n. 124) - Proroga del termine di cui all'articolo 12, comma 2, del decreto 17/12/09, recante l'istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti
  - ✓ D.M. 18/02/2011 n. 52 – Regolamento recante istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo 03/04/06, n. 152 e dell'articolo 14-bis del decreto-legge 01/07/09, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2009, n. 102
  - ✓ D.M. 18/02/2011, n. 52 - Regolamento recante 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 19/11/08 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive
  - ✓ Decreto MATTM 20/03/2013 (GU 19/04/2013 n. 92) Termini di riavvio progressivo del Sistri

- 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.P.C.M. 17/12/2014 – Approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale (MUD) per l'anno 2015;
- Informazioni aggiuntive alle istruzioni riportate nel DPCM 21 dicembre 2016 – Mud 2017

### Utilizzo di risorse

- Concessione per derivazione di acqua industriale: contratto di fornitura tra il Depuratore BARI\_OVEST e la Società Sorgenia
- Contratto di somministrazione gas naturale stipulato tra Sorgenia e Società fornitrice

### Impatto acustico

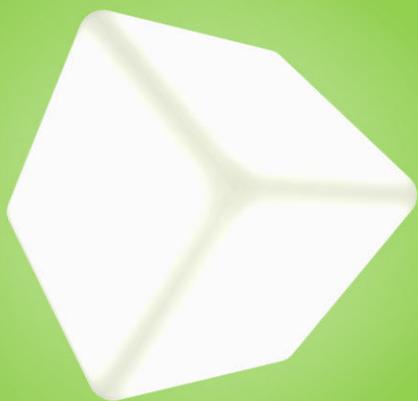
- D.P.C.M. 01/03/1991 – Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno
- L. 447/1995 – Legge quadro sull'inquinamento acustico
- D.P.C.M. 14/11/1997 – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
- D.Lgs. 194/2005 – Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale
- L. 88/2009 – Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee – Legge comunitaria 2008, Articolo 11

### Campi elettromagnetici

- 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
- Raccomandazione 199/1999 del Consiglio relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz
- D.P.C.M. 08/07/03 – 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
- D.Lgs. 81/2008 – Attuazione dell'articolo 1 della L. 123/2007, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

## Salute e sicurezza dei lavoratori e gestione delle emergenze

- D.M. 10/03/98 – Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro
- D.M. 471/1999 – Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati
- D.M. 127/2005 – Regolamento recante modifica dell'art. 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. 388/2003 – Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell'art. 15, c. 3, del D.Lgs. 626/1994 e s.m.i.
- D.Lgs. 257/2007 – Attuazione della direttiva 2004/40/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori derivanti dagli agenti chimici
- D.Lgs. 81/2008 – Attuazione dell'articolo 1 della L. 123/2007, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- Regolamento 1907/2006/CE – REACH
- Regolamento 1272/2008/CE – CLP
- 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
- D.P.R. 151/2011 – Regolamento recante semplificazioni della disciplina dei provvedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'art. 49, c. 4-quater D.L. 78/2010, con modificazioni, dalla L.122/2010
- D.Lgs. 105/2015 – Attuazione della direttiva 2012/18/UE, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose
- D.Lgs. n. 39 del 15/02/2016 – Attuazione della direttiva 2014/27/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 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. (16G00047) (GU Serie Generale n.61 del 14-3-2016)



**Sorgenia Puglia SpA**  
Società soggetta alla direzione e  
al coordinamento di Sorgenia SpA  
[info@sorgenia.it](mailto:info@sorgenia.it)  
[www.sorgenia.it](http://www.sorgenia.it)

**Modugno**  
Via dei Gladioli snc  
Zona Industriale  
70026 Modugno (BA)- Italia  
T +39 080.53.88.200  
F +39 080.53.88.212

**Sede Legale**  
Via Vincenzo Viviani, 12  
20124 Milano - Italia  
Cap. Soc. Euro 11.150.778,00 i.v.  
REA Milano 1784067  
Reg. Imp. Milano e C.F. 06259480728  
Partita IVA 06259480728



ISTITUTO DI CERTIFICAZIONE DELLA QUALITÀ

## DICHIARAZIONE DEL VERIFICATORE AMBIENTALE SULLE ATTIVITÀ DI VERIFICA E CONVALIDA

(Allegato VII del REG. 1221/2009)

Il verificatore ambientale CERTIQUALITY S.R.L., numero di registrazione ambientale EMAS IT – V – 0001, accreditato per gli ambiti

01.1/2/3/4/63/64/7 – 03 – 05 – 06 – 07 – 08 – 09 – 10 – 11 – 12 – 13 – 14 – 15 – 16 – 17 – 18 – 19 – 20 – 21 – 22 – 23 – 24 – 25.1/5/6/99 – 26.11/3/5/8 – 27 – 28.11/22/23/30/49/99 – 29 – 30 – (escluso 30.4) – 31 – 32.5/99 – 33 – 35 – 36 – 37 – 38 – 39 – 41 – 42 – 43 – 46 – 47 – 49 – 52 – 55 – 56 – 58 – 59 – 60 – 62 – 63 – 64 – 65 – 66 – 68 – 69 – 70 – 71 – 72 – 73 – 74 – 78 – 80 – 81 – 82 – 84.1 – 85 – 86 – 90 – 91 – 92 – 93 – 94 – 95- 96 NACE (rev.2)

dichiara di avere verificato che il sito / i siti / l'intera organizzazione indicata nella dichiarazione ambientale/dichiarazione ambientale aggiornata dell'Organizzazione SORGENIA PUGLIA SPA

numero di registrazione (se esistente) IT -001537

risponde (rispondono) a tutte le prescrizioni del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).

Con la presente CERTIQUALITY S.R.L. dichiara che:

- la verifica e la convalida si sono svolte nel pieno rispetto delle prescrizioni del Regolamento (CE) n. 1221/2009,
- l'esito della verifica e della convalida conferma che non risultano elementi che attestino l'inosservanza degli obblighi normativi applicabili in materia di ambiente,
- i dati e le informazioni contenuti nella dichiarazione ambientale/dichiarazione ambientale aggiornata dell'organizzazione/sito forniscono un'immagine affidabile, credibile e corretta di tutte le attività dell'organizzazione/del sito svolte nel campo d'applicazione indicato nella dichiarazione ambientale.

Il presente documento non è equivalente alla registrazione EMAS. La registrazione EMAS può essere rilasciata unicamente da un organismo competente ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009. Il presente documento non è utilizzato come comunicazione a sé stante destinata al pubblico.

MILANO, il 14/07/2017

Certiquality Srl

Il Presidente  
Ernesto Oppici