

## Allegato B18 rev.1

### Relazione Tecnica dei Processi Produttivi



## Sommario

1. DESCRIZIONE DEL SITO.....	3
2. Stato dell'installazione.....	6
3. Attività connesse al processo produttivo.....	9
4. Stazione approvvigionamento/stoccaggio combustibili gassosi e liquidi .....	9
5. Caldaia ausiliaria.....	10
6. Gruppi elettrogeni di emergenza .....	10
7. Impianto antincendio .....	10
8. Laboratorio Chimico .....	11
9. Attività manutentive .....	11
10. Rifiuti .....	11
11. Approvvigionamento acqua.....	12
12. Emissioni in atmosfera .....	12
13. Acque di scarico.....	14

## 1. DESCRIZIONE DEL SITO

### 1.1. Inquadramento territoriale

La centrale di Rossano è ubicata nel territorio dell'omonimo comune, in località Cutura, tra i centri abitati di Marina di Schiavonea e S. Angelo, in Provincia di Cosenza, nell'ambito della Comunità Montana della "Sila Greca", in una zona definita dal vigente piano regolatore a destinazione industriale e occupa una superficie recintata di circa 471.204 m<sup>2</sup> di proprietà Enel. Il collegamento dell'area con l'Autostrada A3 Napoli-Reggio Calabria, nei pressi di Spezzano Albanese, è assicurato dalla S.S. 534 con un tratto di circa 24 km e dalla S.S. 106 Ionica con un tratto di circa 25 km da cui la stessa S.S. 534 si dirama. A NO, a circa 10 km dalla centrale, si trova il Porto di Corigliano Calabro.



### 1.2 Caratteristiche dell'impianto

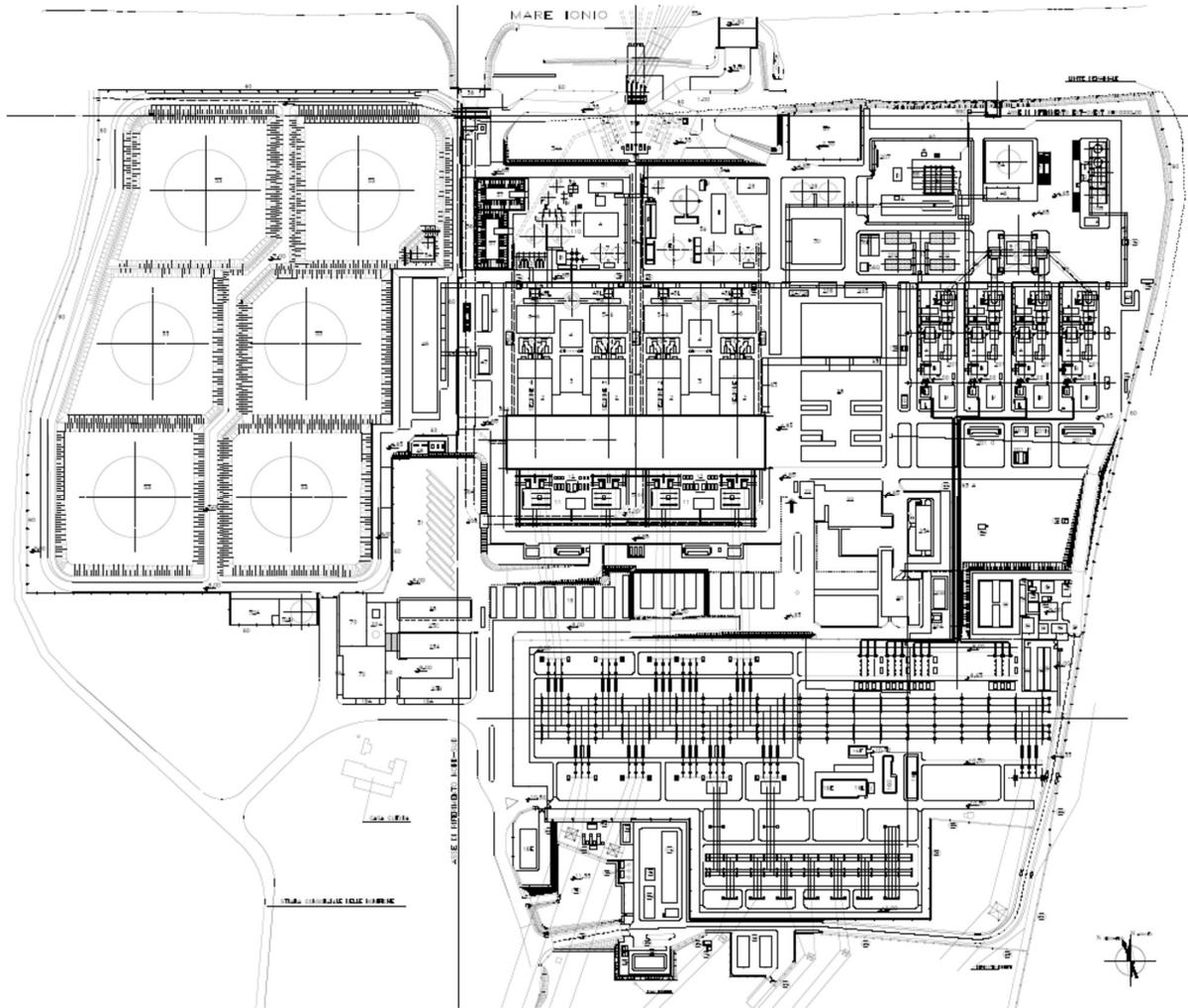
La costruzione e l'esercizio delle sezioni a vapore costituenti la Centrale di Rossano sono stati autorizzati con decreto interministeriale del 22 marzo 1971.

Nel 1991 e 1994, è stato realizzato un complessivo ripotenziamento delle 4 sezioni a vapore da 320 MW con 4 turbogas da 115 MW (denominati A, C, E, G). La potenza elettrica complessiva risultava pertanto pari a 1.740 MW.



La produzione di energia elettrica negli impianti termici a vapore ripotenziati, come quelli della Centrale di Rossano, avveniva grazie alla trasformazione dell'energia chimica del combustibile, in energia termica prodotta dalla combustione in caldaia e nella turbina a gas relativa al ripotenziamento, quest'ultima è trasformata in energia meccanica e quindi in energia elettrica secondo i seguenti schemi:

- Caldaie ad olio/gas - il ciclo a vapore (Rankine), relativo alla sezione termoelettrica, in cui il fluido (acqua) subisce una serie di trasformazioni fisiche;
- Turbogas in assetto ripotenziato - il ciclo a gas (Brayton), in cui i gas prodotti dalla combustione vengono fatti espandere in una turbina a gas trasformando così l'energia termica in energia meccanica. I gas di scarico della turbina a gas, attraverso un recuperatore di calore, riscaldano l'acqua di alimento del primo ciclo.



A seguito delle mutate esigenze del sistema elettrico e delle conseguenti modalità di utilizzo che non facevano prevedere possibilità future di funzionamento dell'impianto nel suo assetto originale è stata richiesta la messa fuori servizio definitiva inizialmente per le unità a vapore 3 e 4 e dei turbogas "C" e "G" e successivamente per le unità a vapore 1 e 2. Il Ministero dello Sviluppo Economico ha concesso il nulla osta per la messa fuori servizio definitiva rispettivamente il 12/3/2015 e l'8/2/2016. Rispetto a quanto previsto in AIA restano disponibili ed autorizzate 2 unità turbogas a ciclo aperto denominate TG A e TG E per un massimo autorizzato di esercizio per 1.500 ore annue per ciascun gruppo. Nell'ambito della riqualificazione e del riutilizzo del sito Enel Produzione si è proceduto con la demolizione di caldaie e retrocaldaie delle unità 3 e 4 (autorizzazione alla demolizione del MISE n.55/02/2017 del 08/03/2017 e invio da parte di Enel della Relazione di fine Lavori e Certificato di Rispondenza al Progetto con nota ENEL-PRO-0008213 del 28/05/2021) e con la demolizione delle caldaie e retrocaldaie delle unità 1 e 2 (SCIA trasmessa con nota ENEL-PRO-0003679 del 08/03/2021 e invio da parte di Enel della Relazione di fine Lavori e Certificato di Rispondenza al Progetto con nota ENEL-PRO-0013892 del 01/09/2021).

I componenti, le attività e la sequenza delle demolizioni sono stati dettagliatamente descritti nella Relazione Tecnica trasmessa con nota Enel-Pro-10/09/2015-0034947 ed acquisita al protocollo MATMM DVA-2015-0022888 del 11/09/2015. La relazione tecnica in parola è stata inoltre integrata con la relazione Enel Produzione spa trasmessa con nota Enel-PRO-26/03/2018-0006345. Inoltre, con riferimento alla circolare del Ministero dello Sviluppo Economico prot. n 27050 del 4/11/2015 relativa alle “Centrali termoelettriche di competenza Statale - Modifiche apportate all'assetto impiantistico mediante smantellamento e rimozione di parti significative d'impianto” sono state descritti anche i relativi aspetti ambientali delle attività previste.

## 2. Stato dell'installazione.

Come già accennato, la Centrale Termoelettrica Rossano era costituita da quattro sezioni termoelettriche a vapore, alimentate a gas naturale e/o olio combustibile denso (gasolio solo in avviamento), ciascuna di potenza elettrica pari a 320.000 KW, e da quattro sezioni turbogas, in ciclo ripotenziato con le corrispondenti sezioni termoelettriche, alimentate a gas naturale della potenza elettrica di circa 115 MW, per un totale complessivo di 1740 MW.

Con Nota DVA-2014-0019107 del 16/06/2014 è stato trasmesso il parere Istruttorio conclusivo con il quale viene accolta la richiesta di modifica dell'AIA relativamente alle modalità di utilizzo in ciclo semplice delle Unità turbogas “A” e “E”.

Con Nota Enel-PRO-22/12/2014-0052505, ai sensi di quanto disposto dall'art. 1-quinquies, comma 1, della Legge n. 290/2003 è stata chiesta al MISE l'autorizzazione per la messa fuori servizio definitiva delle Unità termoelettriche n. 3 e 4 e Unità turbogas C- G.

Con Nota del MISE Prot. 0005295 del 12/03/2015 è stata autorizzata la messa fuori servizio definitiva delle Unità termoelettriche 3 - 4 e delle Unità turbogas C - G.

Con Nota prot. Enel-PRO-08/07/2015-0026937 inviata al MISE è stata chiesta la messa fuori servizio definitiva anche delle Unità termoelettriche 1-2.

Con Nota del MISE Prot. 0003131 del 08/02/2016 è stata autorizzata la messa fuori servizio definitiva anche delle Unità termoelettriche 1-2.

**Attualmente** quindi, rimangono disponibili, se chiamate in servizio per esigenze commerciali / di rete, e comunque per un massimo di **1500 ore/anno, solo le unità turbogas A-E.**

Con DM 0000299 del 23/12/2015, di modifica dell'Autorizzazione integrata ambientale, è stata accolta la richiesta di applicare, a partire dal 01/01/2016, i limiti in deroga delle emissioni di NOx e CO dei Gruppi Turbogas, previsti dalla Parte quinta, All II, Parte III, punto 3 della Sezione 4 A-bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. con limitazione delle ore di funzionamento a 1.500 ore/anno.

I due gruppi Turbogas rimasti disponibili presentano un funzionamento in ciclo semplice, le emissioni sono convogliate nei due camini di bypass.

Secondo quanto trasmesso da Enel con comunicazione Enle-PRO-10/09/2015-0034947 ed assunta al protocollo MATTM con E.prot. DVA-2015-0022888 del 11/09/2015, le attività che hanno visto e vedono ancora attività di demolizione parti di impianto prevedono di lasciare in servizio, oltre ai Turbogas A ed E i seguenti servizi:

- a) SERVIZI AUSILIARI DI GRUPPO
- b) BATTERIE 220, 110 e 14 Vcc
- c) GRUPPO ELETTROGENO DI EMERGENZA
- d) COMPRESSORE ARIA SERVIZI
- e) EDIFICI E LOCALI
- f) SISTEMA ANTICENDIO
- g) IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE REFLUE
- h) IMPIANTO PRODUZIONE ACQUA INDUSTRIALE
- i) IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE
- j) SISTEMI DI SOLLEVAMENTO

#### **a. SERVIZI AUSILIARI DI GRUPPO**

Si garantisce il funzionamento di:

- impianti di luce e forza motrice dei locali da mantenere in uso;
- impianti di illuminazione (di unità, perimetrale, piazzali e stradale);
- impianto trasmissione dati;
- antincendio.

#### **b. BATTERIE 220, 110 e 14 Vcc**

Rimangono in servizio con i rispettivi carica batterie.

#### **c. GRUPPI ELETTROGENI DI EMERGENZA**

Rimangono in servizio n° 4 DG (DG1, DG2, GETGA, GETGE) per garantire l'alimentazione di emergenza, compresi i relativi serbatoi di stoccaggio gasolio.

#### **d. COMPRESSORI ARIA SERVIZI E STRUMENTI**

Rimangono in servizio n° 4 compressori siti nel locale compressori gruppi 1-2 ed i relativi serbatoi polmoni, per garantire l'aria servizi e strumenti per gli impianti ancora in uso.

#### **e. EDIFICI E LOCALI**

Sono mantenuti in uso gli edifici e i locali di seguito indicati:

- officine e carpenteria
- magazzini
- edifici servizi ausiliari;
- edificio demi;
- locali compressori;

- locale caldaia ausiliaria;
- locale pesa;
- locale deposito oli lubrificanti;
- locale deposito bombole;
- locale deposito temporaneo dei rifiuti;
- sala macchine;
- sale controllo;
- edificio ITAR;
- uffici;
- spogliatoi;
- fabbricato mensa;
- portineria;
- laboratorio elettrico;
- laboratorio strumenti;
- laboratorio chimico;
- infermeria;
- sala conferenza;
- autorimesse;
- archivi;
- net point.

#### **f. SISTEMI ANTICENDIO**

Rimangono in servizio i sistemi antincendio di centrale, comprensivi delle elettropompe e motopompe, ed i relativi stoccaggi di gasolio.

#### **g. IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE REFLUE**

Fino al completamento delle operazioni di svuotamento e bonifica dei 6 serbatoi di stoccaggio OCD da 53.700 m<sup>3</sup> ciascuno, denominati: K18.1, K18.2, K18.3, K18.4, K18.5 e K18.6 e dei 2 serbatoi di servizio (scarico OCD) da 12,5 m<sup>3</sup> ciascuno denominati K 29.1, K29.2, viene mantenuto in servizio l'impianto di trattamento acque reflue nell'assetto impiantistico autorizzato AIA.

#### **h. IMPIANTO PRODUZIONE ACQUA INDUSTRIALE**

Rimangono in servizio tutti i pozzi per la produzione di acqua industriale. La produzione di acqua industriale viene effettuata mediante l'impiego di un sistema con filtri a sabbia e successivamente mediante un impianto ad osmosi inversa ed ultra filtrazione. In pratica le acque pompate ai pozzi raggiungono il sistema di filtrazione a sabbia e quindi vengono accumulate all'interno di un serbatoio denominato S1. Dal serbatoio S1 le acque che vengono utilizzate solo per gli usi industriali e dei servizi vengono impiegate senza ulteriori trattamenti, di contro le acque che devono essere impiegate come acque demineralizzate vengono avviate all'impianto di osmosi inversa ed

ultrafiltrazione per essere accumulate successivamente all'interno del serbatoio S2 e da lì inviate alla caldaia ausiliaria per la produzione di vapore.

#### **I. IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE**

La dove presente resterà in servizio gli impianti di climatizzazione degli edifici al punto e)

#### **J. IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO**

Tutti gli impianti di sollevamento: montacarichi, carriponte ed argani resteranno attivi.

### **3. Attività connesse al processo produttivo**

Il processo di produzione è integrato da impianti, dispositivi ed apparecchiature ausiliarie che ne assicurano il corretto funzionamento in condizioni di sicurezza quali:

- Sistema approvvigionamento, stoccaggio e movimentazione combustibili liquidi/gassosi;
- Caldaia ausiliaria;
- Gruppi elettrogeni di emergenza;
- Impianto antincendio;
- Raccolta, trattamento e scarico delle acque reflue;
- Laboratorio chimico;
- Attività manutentive;
- Stoccaggio rifiuti.
- Impianto di produzione acqua Demineralizzata

### **4. Stazione approvvigionamento/stoccaggio combustibili gassosi e liquidi**

I combustibili gestiti nella centrale di Rossano sono il metano ed il gasolio.

L'utilizzo del gasolio, sebbene in esigue quantità, viene riscontrato in alcune fasi di esercizio quali: alimentazione delle motopompe antincendio, dei diesel di emergenza e della caldaia ausiliaria per la produzione di vapore.

Il gasolio è approvvigionato tramite autobotti/autocisterne.

Nella situazione attuale due serbatoi da 500 m<sup>3</sup> ciascuno sono dedicati allo stoccaggio del gasolio.

Per quanto riguarda il metano, esso arriva in centrale tramite gasdotto SNAM con portata massima di 160000 Nm<sup>3</sup>/h e con pressione di arrivo tra i 33 bar ed i 75 bar.

La stazione è dotata di un totale di 4 contatori installati in arrivo della linea SNAM. I contatori sono volumetrici/a turbina, con certificazione di tipo MID e vengono verificati mensilmente. I contatori sono dotati di telelettura utilizzata dalla SNAM, la cui certificazione è nazionale, e la taratura viene verificata ogni 2 anni.

La stazione di metano di centrale è composta da diversi sistemi di filtraggio, sistemi di riscaldamento a vapore e stazioni di riduzione di pressione, così suddivise:

- riduzione a 25 bar: stazione di depressurizzazione a servizio dei gruppi Turbogas
  - riduzione a 7 bar: stazione di depressurizzazione a servizio degli ex gruppi a vapore
- Con cadenza giornaliera vengono rilevati e processati i dati relativi ai consumi di gas a cura del REDE.

## 5. Caldaia ausiliaria

L'impianto è dotato di n. 1 caldaia ausiliaria alimentata a gasolio.

La caldaia è finalizzata alla produzione di vapore necessario ad alimentare la cabina REMI della stazione di decompressione del metano dei Gruppi turbogas A – E. La cabina REMI svolge le funzioni di filtrazione, misura, riscaldamento e laminazione (riduzione di pressione) del gas metano in arrivo dal metanodotto SNAM. Ha una potenza termica di circa 3 MW<sub>t</sub> e dispone di una capacità totale di circa 7.000 litri per una produzione di circa 4 t/h di vapore ad una pressione di 4 bar. È inoltre dotata di un camino avente una altezza da terra pari a circa 8,5 m.

## 6. Gruppi elettrogeni di emergenza

I 2 gruppi elettrogeni (GR TGA, GR TGE) sono costituiti da un motore di emergenza diesel accoppiato rigidamente con l'alternatore. Hanno la possibilità in caso di blackout di fornire l'alimentazione per le apparecchiature e i sistemi di comando e controllo delle unità principali e servizi generali. Entrambi hanno una potenza termica di 0,7 MW<sub>t</sub> ciascuno.

## 7. Impianto antincendio

L'impianto, soggetto al Certificato di Prevenzione Incendi, dispone di tutti i presidi antincendio richiesti.

Nell'ambito della Valutazione dei Rischi, preliminarmente alla stesura del Piano di Emergenza Interno (PEI), è stata effettuata la valutazione del rischio incendio, ai sensi del DM 10 marzo 1998. Sono indicate le misure adottate al fine di ridurre la probabilità di insorgenza degli incendi, le misure relative alle vie di esodo, ai sistemi di rilevazione, alle attrezzature.

L'impianto antincendio fisso, che copre tutte le aree a rischio dell'impianto, pontile compreso, è costituito da una rete di distribuzione d'acqua in pressione corredata di idranti e di manichette antincendio, alimentata da motopompa di emergenza.

Tutte le aree e i locali di centrale sono asserviti da sistemi di estinzione incendi (estintori a polvere, estintori a CO<sub>2</sub>, manichette, idranti a colonna), i macchinari sono protetti da impianto automatico di rilevazione incendi con elemento termosensibile e segnalazione nelle Sale Manovre ed impianto automatico fisso di spegnimento ad acqua frazionata che, nel caso di inneschi, consentono un intervento immediato da parte del personale debitamente addestrato.

In relazione agli impianti e alle sostanze presenti, sono individuate le aree e/o apparecchiature a rischio di incendio.

All'impianto antincendio fisso si aggiungono due cannoncini mobili lancia-schiuma e circa 400 estintori nonché armadi con attrezzatura di emergenza. Per il funzionamento di tale impianto sono impiegate sei motopompe alimentate a diesel. Inoltre, possono essere impiegate anche tre elettropompe e due motopompe per l'attingimento di acqua mare nei casi di emergenza. Il sistema è inoltre dotato di due pompe per l'utilizzo di acqua industriale per fronteggiare le emergenze. Tale acqua è accumulata nel serbatoio S1 di raccolta acque dai pozzi dopo dissabbiatura.

## **8. Laboratorio Chimico**

Viste le attività residuali del sito, la struttura risulta attualmente non in uso.

## **9. Attività manutentive**

Tutte le attività di manutenzione svolte sono pianificate ed organizzate al fine di garantire la disponibilità e l'affidabilità degli impianti e relative apparecchiature.

Le attività di manutenzione vengono eseguite da personale Enel e/o ditte esterne qualificate sia per interventi pianificati (manutenzione programmata) sia per interventi accidentali su guasto.

Il personale della sezione manutenzione, ognuno per le parti di propria competenza, è regolarmente formato sugli obiettivi ambientali aziendali e sulle procedure operative (es. gestione dei rifiuti), conformemente a quanto prescritto dal sistema di gestione ambientale.

## **10. Rifiuti**

Prima di essere conferiti a soggetti autorizzati per lo smaltimento o il recupero, i rifiuti vengono temporaneamente depositati in aree appositamente attrezzate all'interno dell'impianto.

I rifiuti sono depositati in aree delimitate ed in modo controllato prevenendo qualsiasi rischio per l'uomo e per l'ambiente. Tutte le tipologie di rifiuto vengono gestite nel regime di deposito temporaneo.

La gestione interna dei rifiuti è pertanto un aspetto ambientale significativo che viene gestito con procedura operativa ed effettuando controlli periodici sui depositi.

## 11. Approvvigionamento acqua

Il sistema di approvvigionamento acqua dolce della centrale è rappresentato da quattro pozzi dotati di un sistema di emungimento delle acque mediante elettropompe sommerse. Tali acque emunte raggiungono la centrale mediante un sistema di convogliamento di tubazioni in PVC e sottoposte ad un primo trattamento mediante filtri a sabbia. L'acqua così trattata viene accumulata all'interno di un serbatoio denominato S1 ed impiegata per gli usi industriali, eventualmente per il sistema antincendio e per i servizi igienici. Dal serbatoio S1 una quota parte può essere inviata al sistema di demineralizzazione mediante un impianto ad osmosi inversa ed ultra filtrazione. Dall'uscita dell'impianto ad osmosi inversa le acque vengono raccolte all'interno del serbatoio S2 ed impiegate principalmente per la produzione di vapore mediante la caldaia ausiliaria.

## 12. Emissioni in atmosfera

**LIMITI PREVISTI DAL DECRETO DCA-DEC-2011-0000435 del 01/08/2011 e s.m.i (PIC prot. DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0016854.19-07-2018 e PMC prot. ISPRA 2018/41145/ del 27/06/2018)**

Per le unità turbogas A-E, in riferimento a gas normalizzati secchi con percentuale di O<sub>2</sub> pari al 15%, valgono i seguenti valori limite di emissione:

NO<sub>x</sub>: 90 mg/Nm<sup>3</sup>

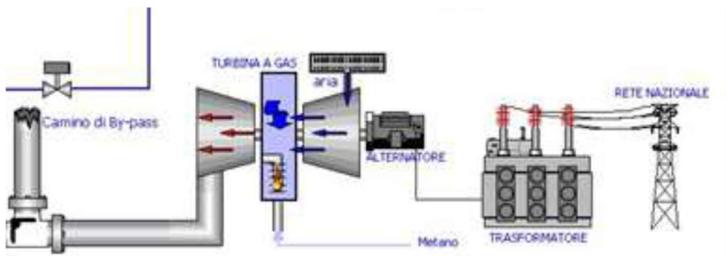
CO: 100 mg/Nm<sup>3</sup>.

**Nessun valore medio mensile deve superare i valori limite di emissione.**

Per conseguire tali limiti le Sezioni turbogas sono dotate dei seguenti sistemi:

- Combustori a basso NO<sub>x</sub>

Nella figura seguente è riportato lo schema del Ciclo produttivo con i sistemi di abbattimento delle emissioni.



In conformità alle disposizioni di legge come precisato nel piano di monitoraggio e controllo, i valori limite in concentrazione non si applicano ai periodi di avviamento e fermata. In tali periodi occorre però stimare le masse emesse. I dati registrati dallo SME sono pertanto utilizzati sia per il calcolo delle emissioni massiche nelle condizioni di normale funzionamento (potenza maggiore del minimo tecnico) sia per le predette stime.

Gruppi turbogas A-E in ciclo semplice – Camini di by-pass				
Strumentazione	Grandezza	Principio di misura	Tipo di campionamento	Apparato di calibrazione (*)
N. 4 analizzatori  Modello: Ultramat 6 Costruttore: SIEMENS	Monossido di azoto NO	IR	Estrattivo con tecnica a caldo	Esterno con bombole gas certificate
	Biossido di azoto NO <sub>2</sub>	IR		
	Monossido di carbonio CO	IR		
	Vapore acqueo nei fumi H <sub>2</sub> O	Laser		
N. 2 analizzatori  Modello: LDS 6 Costruttore: SIEMENS	Ossigeno nei fumi O <sub>2</sub>	Paramagnetismo		
N. 2 analizzatore  Modello: Oxymat 6 Costruttore: SIEMENS				

Gruppi turbogas A-E in ciclo semplice – Camini di by-pass				
Strumentazione	Grandezza	Principio di misura	Tipo di campionamento	Apparato di calibrazione (*)
N. 2 Misuratori di velocità dei fumi Modello: FLOWSIC100 Costruttore: Sick	Velocità media dei fumi nella sezione di campionamento	Misuratore di flusso ultrasonico. La velocità media per superficie della sezione fornisce la portata	In situ	Controllo automatico interno con emissione di segnalazione di allarme in caso di anomalia sull'ampiezza e la forma d'onda del segnale e sui valori calcolati dello zero e dello SPAN.
N. 6 sensore per la misura di temperatura	Temperatura dei fumi nella sezione di campionamento degli AMS	Valore rilevato da Termoresistenza	In situ	Verifiche annuali della curva di risposta
N. 8 misuratore di pressione dei fumi	Pressione barometrica assoluta		In situ	Verifica annuale della taratura

**In riferimento alla caldaia ausiliaria** le prescrizioni riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo dell'impianto richiedono l'effettuazione delle misure nelle emissioni gassose con frequenza annuale per la verifica del rispetto dei limiti di emissione secondo la tabella di seguito riportata

INQUINANTE	LIMITE DI EMISSIONE
NOx	500 mg/Nm <sup>3</sup> @3% O <sub>2</sub>
Polveri	500 mg/Nm <sup>3</sup> @3% O <sub>2</sub>

### 13. Acque di scarico

I punti di scarico finali, come definiti dall'AIA, sono 2, contraddistinti rispettivamente da: SR

- A e SI - B. Sono stati inoltre definiti 2 scarichi parziali.

Per ciascuno scarico sono stati definiti i punti (pozzetti / sezioni) per il prelievo dei campioni.

- SR – “A” che raccoglie solo le acque meteoriche

- SI – “B” che raccoglie le acque industriali in uscita dall'ITAR e le acque meteoriche chiare

I due scarichi parziali sono costituiti da:

- lo scarico intermedio Pozzetto B1 dalla vasca V12 di raccolta finale delle acque reflue dell'impianto ITAR delle acque inquinabili da oli, acide alcaline e sanitarie;

- lo scarico intermedio Pozzetto B2 dopo la confluenza dello scarico delle acque reflue dalla vasca V12 (pozzetto B1) con le acque meteoriche chiare.

### **Scarico finale SR – A**

Lo scarico del diffusore a Mare, individuato come Punto “A”, recapitava mediante il canale di restituzione l’acqua di mare di raffreddamento proveniente dai condensatori, ad oggi recapita esclusivamente le acque meteoriche chiare.

*Tipo di Scarico:* Primario discontinuo

*Corpo ricettore* Mare Ionio

*Limite di scarico:* D.Lgs. N. 152 del 03/04/2006, Parte III, All. 5 Tab. 3

In relazione al mutato contesto produttivo del Presidio di Rossano e alla messa fuori servizio definitiva dei gruppi 1-2-3-4, lo scarico acque di raffreddamento (SR - A) non è più attivo.

Il controllo dello scarico è affidato all’operatore di impianto, il quale verifica periodicamente che non vi siano fenomeni visivi evidenti di contaminazione.

In relazione a quanto prescritto nel Piano di monitoraggio e controllo (PMC) dell’Autorizzazione integrata ambientale (AIA), i campionamenti e le analisi sono effettuati con frequenza trimestrale da laboratori esterni certificati per la determinazione dei parametri previsti dal PMC.

### **Scarico parziale B1 - uscita ITAR**

L’apporto delle acque trattate in uscita dall’ITAR, recapitano allo scarico “B” a mare unitamente alle seguenti acque:

acque meteoriche chiare.

*Tipo di Scarico:* Scarico secondario continuo

*Corpo Ricettore:* Mare Ionio

*Limite di Scarico:* D.Lgs. N. 152 del 03/04/2006, Parte III, All. 5 Tab. 3

Si applicano limiti più restrittivi per gli inquinanti: Solidi sospesi (40 mg/l) e COD (100 mg/l), come prescritto dall’AIA.

In uscita dall’ITAR (vasca V12) è installata apposita strumentazione per la misura in continuo dei seguenti parametri:

- conducibilità
- torbidità
- oleosità

Nel pozzetto B1 è installata apposita strumentazione per la misura in continuo dei seguenti parametri:

- PH
- temperatura.

In relazione a quanto prescritto nel Piano di monitoraggio e controllo (PMC) allegato all’Autorizzazione integrata ambientale (AIA), viene effettuato campionamento ed analisi chimiche / fisiche allo scarico con frequenza trimestrale.

Con frequenza semestrale vengono campionate ed analizzate le acque in ingresso e in uscita dall’ITAR al fine di valutarne il rendimento di depurazione.

### **Pozzetto B1**

Confluiscono le acque trattate dall'ITAR

- Misura in continuo: pH e temperatura.

### **Pozzetto B2**

Confluiscono le acque reflue trattate dall'ITAR + l'acqua di mare pompe del vuoto GR 1-2

- Misura in continuo: pH.

### **Scarico finale SI - B acque industriali**

Confluiscono allo scarico "B" a mare le seguenti acque:

- acque trattate uscita ITAR
- acque meteoriche chiare

*Tipo di Scarico:* Scarico principale

*Corpo Ricettore:* Mare Ionio

*Limite di Scarico:* D.Lgs. N. 152 del 03/04/2006, Parte III, All. 5 Tab. 3

In relazione al mutato contesto produttivo del Presidio di Rossano e alla messa fuori servizio definitiva dei gruppi 1-2-3-4, l'apporto delle acque di mare pompe di vuoto gr 1-2 non è più attivo allo scarico B.

Il controllo dello scarico è affidato all'operatore di impianto, il quale verifica periodicamente che non vi siano fenomeni di inquinamento evidenti.

### **Descrizione degli impianti di trattamento delle acque reflue (ITAR)**

Per il trattamento delle acque reflue prodotte la Centrale è dotata di un sistema costituito da:

- Linea primaria disoleante
- Linea secondaria acque acido alcaline
- Linea trattamento acque sanitarie

#### **Linea primaria disoleante**

Tutte le acque industriali inquinabili da oli vengono inviate alla linea primaria disoleante tramite una linea di raccolta.

Prudenzialmente vengono raccolte dalla rete anche le acque meteoriche potenzialmente inquinabili da oli.

È inoltre prevista la possibilità di accumulo delle acque inquinabili da oli in apposito serbatoio di stoccaggio della capacità di 3.000 m<sup>3</sup>.

Prima del trattamento tutti gli apporti in arrivo alla linea confluiscono in una vasca di raccolta e sollevamento; l'eventuale olio superficiale può essere raccolto per mezzo di opportuni sistemi di recupero.

L'effluente dalla vasca viene inviato a un disoleatore di tipo fisico costituito da due separatori in grado di trattare fino a 200 m<sup>3</sup>h.

Il funzionamento dei separatori è basato sul principio fisico di separazione di due liquidi a peso specifico differente.

La miscela acqua-olio, raccolta in superficie, viene estratta ed inviata ad un serbatoio di accumulo dotato di sistema di riscaldamento per permettere il recupero diretto dell'olio.

Il volume complessivo annuo effluente, da questa parte di impianto, è valutabile in circa 300.000 m<sup>3</sup>, tenendo conto anche delle acque meteoriche inquinabili da oli.

L'effluente è convogliato a monte della linea secondaria.

L'invio dell'effluente alla linea secondaria chimica viene effettuato non per la diluizione ma allo scopo di completarne il trattamento.

Per l'ottimizzazione del sistema di trattamento delle acque oleose l'impianto è stato dotato di:

- una vasca di prima pioggia destinata alla raccolta delle acque meteoriche provenienti dalla zona sud della Centrale, della capacità di circa 1.130 m<sup>3</sup>, prima del trasferimento al successivo impianto di disoleazione esistente. Lo sfioro della vasca è convogliato allo scarico "A".
- una vasca di pre-disoleazione per il trattamento specifico delle acque provenienti dai bacini di contenimento dell'olio combustibile e delle aree limitrofe.

L'olio separato verrà inviato ad apposito serbatoio di accumulo mentre l'acqua in uscita verrà trasferita al cunicolo di raccolta acque oleose esistente con invio alla linea primaria trattamento acque inquinabili da oli.

### **Linea secondaria trattamento acque acide/alcaline**

Le acque reflue industriali e meteoriche acide o alcaline insieme a quelle provenienti dalla linea di disoleazione già descritta confluiscono in una vasca di raccolta e sollevamento e da qui inviate all'impianto di trattamento chimico o accumulate in apposito serbatoio della capacità di 1800 m<sup>3</sup>.

La linea funziona normalmente ad una portata di 60 -100 m<sup>3</sup>/h ma è in grado di trattare una portata massima di 300 m<sup>3</sup>/h. La linea di trattamento vera e propria è essenzialmente costituita da sistemi di dosaggio dei reagenti (calce, polielettrolita, cloruro ferrico, acido cloridrico), da vasche di reazione, da un chiarificatore, da vasca per il controllo finale del pH e da un filtro rotativo sottovuoto per la separazione dei fanghi.

Le acque da trattare dalla vasca di raccolta e sollevamento vengono inviate nelle vasche di neutralizzazione e reazione, quindi da queste passano nel chiarificatore per consentire la precipitazione delle sostanze in sospensione e l'asportazione delle sostanze galleggianti. I reflui così trattati passano in una ulteriore vasca destinata a correggere il pH.

I fanghi accumulati sul fondo del chiarificatore vengono ripresi da pompe ed inviati insieme ai fanghi provenienti dall'impianto di ossidazione totale al filtro sottovuoto. La fase liquida può essere ricircolata in testa all'impianto, la fase solida è caricata su mezzo di trasporto per il trasferimento alle vasche di accumulo temporaneo in centrale prima della destinazione finale.

I reagenti per la neutralizzazione, per la precipitazione e per la flocculazione sono dosati nelle vasche di neutralizzazione in maniera continua, con sistemi di dosaggio pilotati da segnali provenienti dai misuratori di pH e di portata.

#### **Linea trattamento acque sanitarie**

Gli effluenti dai servizi igienici, degli spogliatoi e dalla mensa della Centrale vengono raccolti in un reticolo fognario separato ed inviati alla linea biologica (impianto di ossidazione totale a fanghi attivi) dell'impianto di trattamento acque reflue.

Questa linea è costituita fondamentalmente da una vasca di aerazione, dove avviene l'immissione dell'aria necessaria per la reazione aerobica di depurazione biologica, seguita da una vasca di sedimentazione dei fanghi formati nel processo; tali fanghi vengono normalmente riciccolati alla vasca di aerazione e periodicamente scaricati ed inviati al filtro rotativo sottovuoto della linea secondaria chimica dell'impianto trattamento acque reflue.

I reflui in uscita vengono trattati ulteriormente con raggi U.V. ed inviati nella linea di trattamento acque inquinabili da olii e da lì all'impianto ITAR.