



**Generation Italy**  
Italy CCGT/Oil & Gas  
UB Sud

87067 Rossano (CS) - Contrada Cutura  
T +39 0983 593049 - F +39 06 64448466

enelproduzione@pec.enel.it  
enel\_produzione\_ub\_rossano@pec.enel.it  
PRO/GENIT/CCGT/UB-SU

Spett.le  
ISPRA  
Servizio interdipartimentale per indirizzo  
coordinamento e controllo delle attività  
ispettive  
Via Vitaliano Brancati, 48  
00144 ROMA (RM)  
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it  
c.a. Ing. Alfredo Pini

Spett.le  
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA  
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE  
Direzione Generale per le Valutazioni  
Ambientali  
Divisione IV - Rischio rilevante e AIA  
Via C. Colombo, 44  
00147 ROMA (RM)  
aia@pec.minambiente.it  
c.a. Dott. Giuseppe Lo Presti

Spett.le  
REGIONE CALABRIA  
Dipartimento Politiche dell'Ambiente  
Loc. Germaneto - Viale Europa  
88100 CATANZARO (CZ)  
dipartimento.ambiente@pec.regione.calabri  
a. it

Spett.le  
A.R.P.A.Cal.  
Direzione Scientifica  
Via Lungomare - Loc. Mosca - Zona Giovino  
Porto  
88063 CATANZARO LIDO (CZ)  
protocollo@pec.arpacalabria.it

Spett.le  
A.R.P.A.Cal.  
Dipartimento Provinciale di Cosenza  
Via Montesanto, 123





87100 COSENZA (CS)  
cosenza@pec.arpacalabria.it

Spett.le  
PROVINCIA DI COSENZA  
Settore Ambiente e Demanio Idrico  
Piazza XV marzo, 5  
87100 COSENZA (CS)  
ambiente@pec.provincia.cs.it

Spett.le  
AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE  
Dipartimento di Prevenzione  
Servizio Igiene Pubblica di Rossano  
Prolungamento Viale Michelangelo  
87067 ROSSANO (CS)  
protocollo@pec.asp.cosenza.it  
igienepubblica.rossano@pec.aspcs.gov.it

Spett.le  
COMUNE DI ROSSANO  
Piazza Santi Anargiri  
87067 ROSSANO (CS)  
protocollo.comunerossano@pec.giuffre.it

Oggetto: Centrale termoelettrica Enel Produzione S.p.A. di Rossano (CS).  
Decreto AIA DVA-DEC-2011-0000435 del 01/08/2011 (G.U. n° 193 del  
20.08.2011).  
Trasmissione Rapporto Annuale 2015 e dichiarazione di conformità.

Con riferimento all'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale termoelettrica Enel Produzione SpA di Rossano (CS), ai sensi dell'articolo 3 comma 7 del Decreto in oggetto, del paragrafo "Piano di monitoraggio e controllo" del PI (pag. 89) e del paragrafo "Comunicazione dei risultati del PMC" del PMC (pag. 34), si trasmette il rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno solare 2015.

In riferimento al paragrafo "Comunicazione dei risultati del PMC" del PMC (pag. 34), facendo seguito alla precisazione del punto p) della nota di ISPRA prot. 0013053 del 28/03/2012, il



Gestore dichiara che, nel periodo di riferimento del rapporto, vista la comunicazione inviata ai sensi dell'articolo 29-decies comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. con lettera prot. Enel-PRO-29/08/2011-0037801 e successive prot. Enel-PRO-29/02/2012-0010158, Enel-PRO-22/02/2013-0008608, Enel-PRO-30/05/2013-0021996, Enel-PRO-08/07/2013-002765 2, Enel-PRO-07/08/2013-0032028, l'esercizio dell'impianto è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Il Gestore dichiara inoltre che, nel periodo di riferimento del rapporto, non è stato/a rilevato/a alcun evento incidentale/alcuna non conformità.

A disposizione per eventuali chiarimenti, porgo distinti saluti.

Allegati: Comunicazione annuale PMC - anno 2015 - e relativi allegati - Centrale termoelettrica Enel produzione S.p.a di Rossano.

**Matteo Fallucca**

Il Responsabile

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005. La riproduzione dello stesso su supporto analogico è effettuata da Enel Italia srl e costituisce una copia integra e fedele dell'originale informatico, disponibile a richiesta presso l'Unità emittente.



---

**Centrale termoelettrica ENEL Produzione S.p.a. di Rossano**

**Autorizzazione Integrata Ambientale:**

**Rif DVA DEC-2011-0000435 del 01/08/2011 (G.U. n° 193 del 20/08/2011)**

**Piano di Monitoraggio e di Controllo**

**Comunicazione dei risultati del PMC – Dati anno 2015**  
***(quinto anno di trasmissione del Report)***

## **INDICE**

<b>RIFERIMENTI.....</b>	<b>3</b>
<b>1. NOME DELL'IMPIANTO PER CUI SI TRASMETTE IL RAPPORTO.....</b>	<b>5</b>
<b>2. EVENTUALI PROBLEMI DI GESTIONE DEL PIANO.....</b>	<b>6</b>
<b>3. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO (OGNUNO DEI CAMINI): ARIA.....</b>	<b>6</b>
<b>NELL'ANNO 2015 I GRUPPI DI PRODUZIONE SONO RIMASTI FERMI, PERTANTO NON SONO STATE EFFETTUATE MISURE DI MICROINQUINANTI. ....</b>	<b>6</b>
<b>4 IMMISSIONI (DA RETE RILEVAMENTO TERRITORIALE): ARIA .....</b>	<b>9</b>
<b>5 EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA .....</b>	<b>10</b>
<b>6 EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RIFIUTI .....</b>	<b>13</b>
<b>7 EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RUMORE.....</b>	<b>13</b>
<b>8 CONTROLLO FALDA SUPERFICIALE.....</b>	<b>14</b>
<b>9 CONSUMI SPECIFICI PER MWH GENERATO SU BASE ANNUA.....</b>	<b>16</b>
<b>10 UNITÀ DI RAFFREDDAMENTO .....</b>	<b>17</b>
<b>11 EFFETTI AMBIENTALI PER MANUTENZIONE E MALFUNZIONAMENTI.....</b>	<b>17</b>
<b>NESSUN EVENTO RILEVANTE NEL PERIODO DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>17</b>
<b>12 EMISSIONI FUGGITIVE .....</b>	<b>18</b>
<b>13 ULTERIORI INFORMAZIONI E DOCUMENTAZIONE DA INVIARE CON IL RAPPORTO ANNUALE .....</b>	<b>18</b>

## Riferimenti

L'art.29 – decies del D.Lgs. 152/06, richiede la trasmissione dei "risultati del controllo delle emissioni, richiesti dalle condizioni dell'AIA". <sup>1</sup>

Il **Decreto AIA** prevede altresì al comma 7 dell'art. 3 *"Monitoraggio vigilanza e controllo"* che il Gestore *"In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 29 – decies, comma 2, del D.Lgs. 152/06 .. trasmetta gli esiti dei monitoraggi e controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche all'ISPRA, alla ASL territorialmente competente"*.

Il **Parere Istruttorio**, allegato al Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale della centrale di Rossano (AIA), al paragrafo *"Piano di Monitoraggio e Controllo"*, richiede la *"trasmissione delle relazioni periodiche di cui al PMC e i dati relativi ai controlli delle emissioni per il tramite di ISPRA, ARPA, e p.c. a Regione, Provincia e Comune interessati, ARPA e ASL territorialmente competente"*, con le modalità che *"sono contenute nel PMC allegato al presente parere"*.

In relazione a tale obbligo, il **Piano di Monitoraggio e Controllo** (PMC) al paragrafo *"Comunicazione dei risultati del PMC"* specifica:

*"Entro il 30 aprile di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione all'Autorità Competente (Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ), all'Ente di controllo (oggi l'ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato, all'ARPA territorialmente competente, alla ASL di un rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente..."*, secondo e con i contenuti minimi previsti a seguire (da pag 36 a pag 38)

**La presente relazione è redatta in ottemperanza ai suddetti obblighi.**

I risultati delle azioni di monitoraggio e controllo, attestanti il rispetto dei limiti prescritti dalle previgenti autorizzazioni e attualmente delle condizioni stabilite dall'AIA, sono conservati in impianto per un periodo di almeno dieci anni su supporto cartaceo o idoneo supporto informatico (Rapporti di prova emessi, risultati completi dei controlli analitici, registrazione delle misure eseguite in continuo), comprensivi di tutti i documenti attinenti e rilevanti per la generazione dei dati stessi, a disposizione dell'Autorità Competente e dell'Ente di Controllo.

---

<sup>1</sup> A far data dal ricevimento della comunicazione di cui al comma 1, il gestore trasmette all'Autorità competente e ai Comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, secondo modalità e frequenze stabilite nell'autorizzazione

**I dati rappresentati nella presente relazione derivano dall'elaborazione di tali dati per la trasmissione delle informazioni richieste.**

In ogni caso è precisata, come richiesto, la modalità di definizione e mediazione dei dati elementari.

Con riferimento alla pubblicazione dei dati riferiti con la presente relazione, disposta dal citato art. 29 – decies, comma 2 del D.Lgs. 152/06, laddove si tratti di dati sensibili ed attinenti il mercato elettrico, ai sensi della normativa applicabile in materia di trasparenza dei procedimenti amministrativi (L.241/90 e s.m.i), è specificato:

**“Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi”**

**In virtù delle indicazioni sopra dette, i destinatari della presente relazione, sono:**

- Ministero dell’Ambiente – Direzione Generale Valutazioni Ambientali (ex divisione VI RIS) – Roma.
- ISPRA – Servizio Interdipartimentale per indirizzo coordinamento e controllo delle attività ispettive – Roma.
- Regione Calabria – Dipartimento Politiche dell’Ambiente – Catanzaro.
- Provincia di Cosenza – Settore Ambiente e Demanio Idrico – Cosenza.
- Comune di Rossano.
- Azienda Sanitaria Provinciale di Cosenza Dipartimento di Prevenzione, Servizio di Igiene Pubblica - Rossano.
- A.R.P.A.Cal. – Direzione Scientifica – Catanzaro
- A.R.P.A.Cal. – Dipartimento Provinciale - Cosenza

La presente relazione è inviata via PEC completa degli allegati (supporto informatico compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per le parti testo e "Open Office - Foglio di Calcolo" per le tabelle collegate).

### **Procedure ambientali**

Le procedure ambientali relative al Sistema di Gestione Ambientale sono state revisionate in sintonia a quanto contenuto nel Decreto AIA, in particolare per l’attuazione del PMC.

Le stesse sono state oggetto di verifica da parte del Certificatore in fase di rinnovo triennale e audit di sorveglianza del SGA (*Ultima verifica di rinnovo effettuata in data 18-20/11/2013*).

---

stessa. L'autorità competente provvede a mettere tali dati a disposizione del pubblico tramite gli uffici individuati ai sensi dell'articolo 29-quater, comma 3.

Le stesse sono conservate, in accordo con lo stesso SGA, presso l'impianto e sono a disposizione dell'Autorità Competente e dell'Ente di Controllo.

## 1. Nome dell'impianto per cui si trasmette il rapporto

- *Nome del gestore e della società che controlla l'impianto*

**ENEL Produzione S.p.A. – Unità di Business Sud - Centrale di Rossano, nella persona del delegato: Fallucca Matteo**

- *N° di ore di effettivo funzionamento dei gruppi (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*

Il numero di ore di funzionamento è contabilizzato dal parallelo alla rete elettrica del gruppo.

Nell'anno 2015 i Gruppi di produzione sono rimasti fermi, pertanto non sono state totalizzate ore di funzionamento.

→ **Vedi file** [DATI GENERALI RO 2015.xls](#)

- *Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ogni gruppo. (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*

- Nell'anno 2015 i Gruppi di produzione sono rimasti fermi, pertanto non è stato possibile il calcolo del rendimento elettrico.

→ **Vedi file** [DATI GENERALI RO 2015.xls](#)

- *Energia generata in MWh, su base temporale settimanale e mensile, per ogni gruppo (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*

Nell'anno 2015 i Gruppi di produzione sono rimasti fermi, pertanto non è stata generata energia.

- **Vedi file** [DATI GENERALI RO 2015.xls](#)



## 2. Eventuali problemi di gestione del piano

- *Indicare le problematiche che afferiscono al periodo di comunicazione*

Non sono state riscontrate problematiche di gestione del piano nel periodo di riferimento.

## 3. Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini): ARIA

- *Tonnellate emesse per anno per NO<sub>x</sub>, CO*

Il valore è calcolato sulla base delle concentrazioni medie, misurate nelle ore di normale funzionamento dal sistema di monitoraggio in continuo e del volume dei fumi emessi, calcolato sulla base della portata misurata in continuo nel medesimo periodo.

Nell'anno 2015 i Gruppi di produzione sono rimasti fermi, pertanto non sono state generate emissioni in aria.

→ **periodo.** [Vedi file ARIA MACRO tonnellate RO 2015.xls](#)

- *Tonnellate emesse per anno per tutte le altre sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria*

Nell'anno 2015 i Gruppi di produzione sono rimasti fermi, pertanto non sono state effettuate misure di microinquinanti.

- *Concentrazione media mensile e quadrimestrale di NO<sub>x</sub>, e CO*

La media mensile è elaborata dal sistema di monitoraggio in continuo sulla base delle medie orarie del mese solare, secondo le indicazioni dell'Allegato VI alla parte V D.Lgs. 152/06 (criteri di validazione e significatività delle medie).

La media quadrimestrale è la media aritmetica dei valori medi mensili computati come sopra.

Nell'anno 2015 i Gruppi di produzione sono rimasti fermi, pertanto non sono state generate emissioni in aria.

→ **Vedi file** [ARIA MACRO medie RO 2015.xls](#)

- *Concentrazione misurata in mg/Nm<sup>3</sup> di COT*

Nell'anno 2015 i Gruppi di produzione sono rimasti fermi, pertanto non sono state effettuate misure di COT.

- *Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di NOx e CO (in kg/1000Sm3).*  
**(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)**

Nell'anno 2015 i Gruppi di produzione sono rimasti fermi, pertanto non è stato possibile il calcolo dell'emissione specifica.

→ **Vedi file** [ARIA MACRO specifica energia RO 2015.xls](#)

- *Emissione specifica annuale per 1000 Sm3 di metano bruciato di NOx e CO (in kg/1000Sm3)*  
**(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)**

Nell'anno 2015 i Gruppi di produzione sono rimasti fermi, pertanto non è stato possibile il calcolo dell'emissione specifica.

→ **Vedi file** [ARIA MACRO specifica comb RO 2015.xls](#)

- *n° di avvii e spegnimenti per anno differenziando per tipologia durata (numero di ore) dei transitori per tipologia*  
**(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)**

Nell'anno 2015 i Gruppi di produzione sono rimasti fermi, pertanto non sono stati effettuati avvii e spegnimenti degli stessi.

→ **Vedi file** [ARIA riepilogo transitori RO 2015.xls](#)

- *Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spegnimento di NOx, SO<sub>2</sub> e CO*  
**(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)**

Nell'anno 2015 i Gruppi di produzione sono rimasti fermi, pertanto non sono state generate emissioni in aria.

→ **Vedi file** [ARIA emissioni transitori RO 2015.xls](#)

- *Emissioni totali in massa (t) in aria per l'esercizio della caldaia ausiliaria*

Il valore è calcolato sulla base del volume dei fumi emessi calcolato in relazione alla quantità di combustibile utilizzato e delle concentrazioni misurate.

Per le concentrazioni sono state prese a riferimento misure effettuate nell'anno 2015

- n° misure eseguite nell'anno 2015 = 1
- data effettuazione misure: 01/12/2015
- rif. Rapporto CESI B6004397.
- **Vedi file** [ARIA MACRO tonnellate RO 2015.xls](#)

- *Punti di emissione convogliata ritenuti poco significativi, quali i motori diesel dei 6 gruppi elettrogeni di emergenza, le 2 motopompe antincendio, le 4 motopompe schiumogeno di emergenza antincendio*

In relazione a quanto richiesto a pag 16 del PMC, nella tabella allegata si riportano le seguenti informazioni per *i motori diesel dei 6 gruppi elettrogeni di emergenza, le 2 motopompe antincendio, le 4 motopompe schiumogeno di emergenza antincendio*

- Valori di concentrazione medie orarie
- Fumi calcolati
- Emissioni massiche.

I fumi emessi sono stati calcolati in base al combustibile utilizzato x coefficiente standard.

Per le concentrazioni medie sono state prese a riferimento le misure effettuate nel 2012

- n° misure eseguite nell'anno 2012 = 1
- data esecuzione misure 11/04/2012
- rif. rapporto di misura CESI - B2012929

- **Vedi file** [ARIA emissioni convogliate poco significative RO 2015.xls](#)

- *Risultati dei controlli delle attività di QA/QC sul sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in aria*

In riferimento alla comunicazione ISPRA del 14 aprile 2010 prot. ISPRA n°012868 “Definizione delle modalità tecniche per l'attuazione della norma UNI EN 14181 relativa all'esecuzione della procedura di QAL2 prevista nei piani di monitoraggio e controllo (PMC) delle Autorizzazioni Integrate Ambientali (AIA) concesse a impianti di competenza statale” ed al punto A) della comunicazione prot. ISPRA n°0018712 del 01/06/2011, oltre che agli obblighi previsti al riguardo dal Piano di monitoraggio e Controllo, in particolare pag. 30 “Attività di QA/QC - Sistema di Monitoraggio in Continuo delle emissioni (SME)” del Decreto Autorizzativo in oggetto, si riportano i risultati delle procedure di assicurazione di qualità della misura cui lo SME è stato sottoposto secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 14181:2005:

- Calibrazione e validazione delle misure (QAL2)

Le prove di assicurazione di qualità QAL2 dello SME sono state eseguite nell'anno 2012, come già riportato nel Rapporto annuale 2012.

Le prove di QAL2 sulla strumentazione di misura di SO<sub>2</sub> e polveri, installata sul sistema di monitoraggio emissioni delle Sezioni termoelettriche a vapore, saranno effettuate non appena si richiedesse o fosse previsto dal gestore l'effettivo uso di olio combustibile, come già comunicato con nota Enel-PRO-22/02/2013-0008608.

- Test di verifica annuale (AST)

In occasione del controllo ordinario AIA, in data 30 ottobre 2013, il GI ha verbalizzato, presa visione della proposta del Gestore di effettuare i test solo in occasione dell'esercizio commerciale o per esigenze di rete dei gruppi (nota Enel-PRO-2013-28/10/2013), che i gruppi termoelettrici non debbano essere avviati esclusivamente allo scopo di effettuare test di verifica annuale degli SME.

Si fa presente che nell'anno 2015 i Gruppi termoelettrici a vapore ed i Gruppi turbogas sono rimasti fermi (0 ore di funzionamento), pertanto non sono state effettuate verifiche annuali (AST) degli SME.

- Verifica ordinaria dell'assicurazione di qualità (QAL3)

I grafici di controllo CUSUM dei procedimenti QAL3 sono disponibili presso l'impianto.

## 4 Immissioni (da rete rilevamento territoriale): ARIA

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Andamento della concentrazione media settimanale e mensile rilevata al suolo dalla rete di monitoraggio con riferimento all'NO<sub>x</sub></i></li></ul> |
|---|

→ Vedi file [ARIA immissioni NO<sub>x</sub> RO 2015.xls](#)

## 5 Emissioni per l'intero impianto: ACQUA

- *Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua (kg)*

Il valore è calcolato sulla base delle concentrazioni misurate, come sotto riferito, e della portata allo scarico stimata nel periodo di riferimento.

Laddove le concentrazioni misurate sono risultate < limite rilevabilità del metodo, il valore si è considerato pari a ½ di quest'ultimo.

*Nell'anno 2015 sono stati effettuati i seguenti campionamenti ed analisi agli scarichi:*

*Scarico finale SR – “A” Acqua di mare raffreddamento condensatori, acqua di mare pompe del vuoto e acque meteoriche:*

- n° misure eseguite nell'anno 2015 = 4

- data effettuazione campionamenti	rif. rapporti di analisi
13/02/2015	Lab. Chemiservice n. 1503726
20/05/2015	Lab. Chemiservice n. 1511819
07/08/2015	Lab. Chemiservice n. 1518089
26/11/2015	Lab. Chemiservice n. 1526987

Scarico finale SI – “B” Acque reflue ITAR + acqua di mare pompe del vuoto + acque meteoriche.

- n° misure eseguite nell'anno 2015 = 5

- data effettuazione campionamenti	rif. rapporti di analisi
13/02/2015	Lab. Chemiservice n. 1503727
20/05/2015	Lab. Chemiservice n. 1511820
28/06/2015	Lab. Chemiservice n. 1515170 (evento pioggia)
07/08/2015	Lab. Chemiservice n. 1518090
26/11/2015	Lab. Chemiservice n. 1526987 (evento pioggia)

- Scarico parziale B1 – Acque reflue ITAR

- n° misure eseguite nell'anno 2015 = 4

- data effettuazione campionamenti	rif. rapporti di analisi
13/02/2015	Lab. Chemiservice n. 1503728
20/05/2015	Lab. Chemiservice n. 1511821

07/08/2015

Lab. Chemiservice n. 1518089

26/11/2015

Lab. Chemiservice n. 1526988

→ Vedi file [ACQUA kg RO 2015.xls](#)

**Campionamento e analisi acque in ingresso e uscita dalle linee di trattamento:**

Come prescritto a pag. 84 del PI, sono stati effettuati con cadenza semestrale campionamenti ed analisi delle acque in ingresso ed in uscita dalle linee di trattamento, al fine di determinarne il rendimento di depurazione:

*Linea trattamento acque oleose - ingresso*

20/05/2015

Lab. Chemiservice n. 1511824

26/11/2015

Lab. Chemiservice n. 1527009

*Linea trattamento acque oleose - uscita*

20/05/2015

Lab. Chemiservice n. 1511825

26/11/2015

Lab. Chemiservice n. 1527009

*Linea trattamento acque acide alcaline - ingresso*

20/05/2015

Lab. Chemiservice n. 1511822

26/11/2015

Lab. Chemiservice n. 1526997

*Linea trattamento acque acide alcaline - uscita*

20/05/2015

Lab. Chemiservice n. 1511823

26/11/2015

Lab. Chemiservice n. 1527006

*Linea trattamento acque sanitarie - ingresso*

20/05/2015

Lab. Chemiservice n. 1511826

26/11/2015

Lab. Chemiservice n. 1527011

*Linea trattamento acque sanitarie - uscita*

20/05/2015

Lab. Chemiservice n. 1511827

26/11/2015

Lab. Chemiservice n. 1527013

- *Concentrazioni medie mensili di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua (mg/l)*

Le misure di concentrazione sono state effettuate con cadenza trimestrale

Nella tabella allegata sono stati riportati i valori mensili con ripetizione dei valori trimestrali rilevati.

→ **Vedi file** [ACQUA mensili RO 2015.xls](#)

- *Emissione specifica annuale per m3 di refluo trattato, di tutti gli inquinanti regolamentati (kg /m3)*

→ **Vedi file** [ACQUA specifica RO 2015.xls](#)

- *Risultati degli interventi di taratura sul sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in acqua*

Come prescritto a pag. 18 e pag 29 del PMC e nella Nota ISPRA 01/06/2011 è stata effettuata con cadenza quadrimestrale la taratura della seguente strumentazione di misura in continuo delle emissioni in acqua:

Scarico "A"

- Misuratori di temperatura (termoresistenze) acqua di mare in uscita dai condensatori dei Gruppi termoelettrici.

Scarico parziale B1 – acque reflue da ITAR

- Misuratore di temperatura
- Misuratore di pH

Scarico parziale B2 – a valle della confluenza della vasca V12 con l'acqua delle pompe del vuoto e le acque meteoriche chiare:

- Misuratore di pH

Si allegano i rapporti delle tarature effettuate.

Vedi file [Rapporti tarature strumentazione di misura in continuo emissioni in acqua 2015.pdf](#)

## 6 Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI

- *Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti, loro destino*
- *Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi prodotti, loro destino*
- *Produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/kSm<sup>3</sup> di gas naturale, ed in kg/MWh generato*
- *Tonnellate di rifiuti avviate a recupero*

→ **Vedi file** [RIFIUTI RO 2015.xls](#)

- *Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso (2015)*

**Il criterio di gestione attualmente adottato è quello temporale** (all'art. 183 lett. bb) del D.Lgs 152/06 e s.m.i.).

- *Monitoraggio dei depositi dei rifiuti*

Lo stato di giacenza dei Depositi temporanei, sia come somma delle quantità sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stesso è stato effettuato con cadenza mensile.

→ **Vedi file** [RIFIUTI Monitoraggio dei depositi rifiuti RO 2015.xls](#)

## 7 Emissioni per l'intero impianto: RUMORE

- *Risultanze delle campagne di misura al perimetro suddivise in misure diurne e misure notturne*

In relazione a quanto prescritto nel PMC (pag. 20 e 21) è stata effettuata nel 2012 una campagna dei rilievi acustici come da comunicazioni Enel-PRO-16/07/2012-0034552 e Enel-PRO-01/08/2012-0037114.

In relazione alle misure effettuate, si conferma il rispetto dei livelli di rumore, lungo il perimetro dell'impianto (emissioni ed immissioni), ai sensi della normativa vigente.

Le risultanze della campagna di misura sono riportati nel Rapporto ASP 10AMBRT078-00, già trasmesso con il Rapporto annuale 2012.



Nell'anno 2015 i Gruppi di produzione sono rimasti fermi, pertanto non sono state effettuate misure di rumore.

Con la messa in servizio delle unità turbogas A-E in ciclo semplice, dopo il completamento degli interventi di adeguamento, saranno effettuate le misure di rumore previste.

## 8 Controllo falda superficiale

- *Risultati delle campagne di monitoraggio della falda; valutazione su eventuali differenze significative tra i punti a monte e a valle della centrale termoelettrica*

I monitoraggi delle acque di falda sono stati eseguiti in accordo a quanto indicato a pag. 33 del PMC nei piezometri indicati nella Relazione inviata con lettera Enel-PRO-20/02/2012-0008309.

Tutti i parametri analizzati risultano inferiori al limite di rilevabilità o comunque nettamente inferiori alle "concentrazioni soglia di contaminazione"(CSC) indicate per le acque sotterranee in Tab.2 All. 5 Parte IV del D.lgs 152/2006 ad eccezione dei parametri Ferro e Manganese nei controlli effettuati a marzo 2015 e settembre 2015 e del parametro SO<sub>4</sub> esclusivamente nel controllo effettuato a settembre 2015. La presenza di Ferro nel piezometro PZ1 (valle idrogeologico), la presenza di Manganese nei piezometri PZ1 (valle idrogeologico) e PZ3 (monte idrogeologico) e la presenza di Solfati nel piezometro PZ1 (valle idrogeologico) in concentrazioni superiori alla rispettiva CSC è da ricondurre al particolare contesto idrochimico afferente all'acquifero del Bacino idrogeologico di Sibari all'interno del quale ricade la Centrale di Rossano.

Infatti, da quanto riportato anche nel Piano di Tutela, per il Bacino idrogeologico di Sibari, si evince che nella Piana di Sibari, vi è una presenza diffusa dei parametri di base quali Ferro, Manganese, Cloruri, Nitrati, Solfati e Ione Ammonio, per la quale risultano responsabili molteplici fattori, tra cui, principalmente: particolari condizioni dell'acquifero che causano la presenza nelle acque sotterranee di arricchimenti in H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub>, S, CH<sub>4</sub> e cloruri, legati alla presenza di sostanze organiche; fenomeni di ingressione marina in zone costiere; la forte pressione antropica dell'area della Piana di Sibari per la presenza di attività agricole, attività zootecniche, turistiche e di un'elevata densità abitativa, in

generale, che ha provocato un accentuato inquinamento microbiologico, e quindi la conseguente presenza di sostanza organica anche nelle acque di falda.

La presenza di materiale organico nei sedimenti e nelle acque di falda, può provocare l'instaurarsi di condizioni chimiche riducenti, che favoriscono la solubilità del Ferro e del Manganese, che in tali condizioni possono essere mobilizzati andando ad arricchire le soluzioni con cui, i minerali contenenti Ferro e Manganese, sono venuti a contatto.

In tali condizioni, la presenza di Ferro e Manganese non è direttamente correlabile alle attività produttive della Centrale, ma bensì è riconducibile a particolari contesti idrochimici afferenti l'acquifero del Bacino idrogeologico di Sibari, all'interno del quale ricade l'impianto Enel in esame.

Inoltre, la presenza sporadica di Solfati nelle acque sotterranee del sito della C.le Enel di Rossano Calabro è imputabile a fenomeni d'ingressione marina, in relazione alla vicinanza dell'impianto alla linea di costa.

Pertanto la presenza di Ferro e Manganese disciolti nei campioni di acqua di falda prelevati dai piezometri denominati PZ1 e PZ3 e la presenza sporadica di Solfati nel campione di acqua di falda prelevato nel piezometro PZ1, appare del tutto giustificata in termini chimici e termodinamici ossia è l'espressione di condizioni locali naturali che provocano la loro diffusa presenza oltre certe concentrazioni nelle acque di falda della Piana di Sibari ed è riconducibile alla presenza di sostanze organiche nei sedimenti e nelle acque sotterranee (ad esempio presenza di sostanze organiche nei sedimenti fluviali e fluvio-lacustri, quali torba o presenza di sostanza organica per cause di origine antropica), nonché a fenomeni d'ingressione marina.

Si trasmette:

- Test Report - Enel Ingegneria e Ricerca, n. PIEZ-RO-2015-03, relativo al controllo delle acque di falda effettuato a marzo 2015.
- Test Report - Enel Ingegneria e Ricerca, n. PIEZ-RO-2015-09, relativo al controllo delle acque di falda effettuato a settembre 2015.
- Technical Report - Enel Ingegneria e Ricerca, n. Global GX RI 2016 0022, "Considerazioni sulle risultanze delle analisi effettuate nelle acque di falda oggetto di monitoraggio periodico".

- Vedi file [Test Report - PIEZ-RO-2015-03.pdf](#)
- Vedi file [Test Report - PIEZ-RO-2015-09.pdf](#)
- Vedi file [Tecnical Report - Global GX RI 2016 0022.pdf](#)

## 9 Consumi specifici per MWh generato su base annua

- *Acqua (m3/MWh), gasolio (kg/MWh), metano (Sm3/MWh), energia elettrica degli autoconsumi (kWh/MWh).*

**(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)**

Nell'anno 2015 i Gruppi di produzione sono rimasti fermi, pertanto non è stato possibile il calcolo dei consumi specifici.

- **Vedi file** [RISORSE E CONSUMI RO 2015.xls](#)

- *Quantitativo di OCD residuo*

**(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)**

*Nell'anno 2013 sono state approvvigionate 29.711,901 t di OCD STZ (emergenza gas), come già riportato nel Rapporto anno 2013.*

*Nell'anno 2014 (gennaio-marzo) le unità termoelettriche non sono state chiamate in esercizio nell'ambito dell'emergenza gas e pertanto non è stato utilizzato OCD per la produzione di energia elettrica.*

*A gennaio 2014 è stata utilizzata solo una quantità ridottissima di OCD STZ (16 t circa) per prove di avviamento di brevissima durata, senza collegamento con la rete elettrica, delle unità termoelettriche 1-2, al fine di verificarne il funzionamento in relazione alla possibilità di chiamata in servizio nell'ambito dell'emergenza gas.*

Nella Centrale termoelettrica di Rossano non viene più utilizzato OCD per l'alimentazione dei Gruppi termoelettrici.

A febbraio 2015 è stato avviato un programma di asportazione dell'OCD in giacenza, con bonifica dei serbatoi di stoccaggio.

OCD Residuo al 31/12/2015 = 53.680,607 t (di cui 24.729,079 t di OCD BTZ e 28.951,528 t di OCD STZ).

## 10 Unità di raffreddamento

- *Calcolo del Calore (MJoule) introdotto in acqua, su base mensile (deve essere riportata anche la metodologia di stima comprensiva dello sviluppo di eventuali calcoli)*  
**(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)**

**Il calore ceduto in acqua è stato calcolato sulla base dell'algoritmo sotto riportato:.**

$$Q = C_p m (DT)$$

Dove:  $Q$  = Carico termico in Milioni di Joule su base mensile

$C_p$  = Calore specifico dell'acqua pura in J/Kg °C

$M$  = massa di acqua di raffreddamento = flusso di acqua prelevato (milioni di dm<sup>3</sup>/d x densità dell'acqua pura in Kg/dm<sup>3</sup>).

$Dt$  = temperatura acqua allo scarico – temperatura acqua ingresso impianto

Il flusso di acqua prelevato è stato ricavato in base alla portata nominale delle pompe acqua di circolazione ed alle ore di funzionamento delle stesse durante l'esercizio delle unità a vapore.

Nell'anno 2015 i Gruppi termoelettrici sono rimasti fermi, pertanto non è stato introdotto calore in acqua.

→ **Vedi file [ACQUA CALORE RO 2015.xls](#)**

## 11 Effetti ambientali per manutenzione e malfunzionamenti

- *Riassunto degli eventi di fermata per manutenzione ed eventuali malfunzionamenti con valutazione della loro rilevanza dal punto di vista ambientale*

**Nessun evento rilevante nel periodo di riferimento.**

## 12 Emissioni fuggitive

In riferimento agli obblighi previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo, in particolare pag. 16 “Emissioni fuggitive”, del Decreto Autorizzativo in oggetto e al punto I) della comunicazione ISPRA n°0018712 del 01/06/2011 “Definizione di modalità per l’attuazione dei Piani di Monitoraggio e Controllo (PMC). Seconda Emanazione”, nella tabella di seguito riportata vengono fornite le stime delle emissioni fuggitive massiche annuali secondo il programma di manutenzione finalizzato all’individuazione e riparazione delle perdite LDAR già comunicato con lettera Enel-PRO-20/02/2012-0008310.

Emissioni fuggitive anno 2015

Componente	Stima annuale perdita [kg/anno]			
	gas naturale	Gasolio	oli	OCD
Tronchetti, flange, prese campione	0	1,3	0	0
Valvole liquido	0	0	0	0
Pompe o Compressori	0	0	0	0
Totale impianto (Kg/anno)	0	1,3	0	0

I quantitativi riportati in tabella mostrano il contributo non significativo delle emissioni fuggitive della Centrale.

## 13 Ulteriori informazioni e documentazione da inviare con il Rapporto annuale

### Richieste pag. 20 del PMC:

- *Monitoraggio dell’ambiente marino*

In relazione a quanto prescritto a pag 20 del PMC, come già comunicato con il Rapporto annuale 2012, è stata predisposta una procedura per l’effettuazione del piano di monitoraggio dell’ambiente marino

finalizzato alla valutazione degli effetti derivanti dal funzionamento della centrale sia biologico che della morfodinamica.

Il Piano di monitoraggio è disponibile presso l’Impianto

Anche nel 2015 è proseguito il monitoraggio dell’ambiente marino.

I risultati del monitoraggio derivanti dal funzionamento della centrale sia biologico che della morfodinamica costiera, effettuato nella stagione estiva 2015, confermano l’assenza di effetti di alterazione dovuti allo scarico termico nel tratto di mare considerato. Si conferma che non si evidenziano effetti significativi sulle principali componenti ecosistemiche e chimico-fisiche locali ascrivibili all’esercizio del sistema di raffreddamento della Centrale di Rossano.

I Rapporti del monitoraggio sono disponibili presso l’Impianto.

<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Monitoraggio scarico termico - Misura Dt a 1000 m dallo scarico.</i></li></ul>
---

Come prescritto a pag. 20 del PMC, nel mese di ottobre 2014 è stata effettuata un’indagine termica nel tratto di mare antistante lo scarico delle acque di raffreddamento dei condensatori della Centrale termoelettrica Enel Produzione di Rossano, allo scopo di verificare il rispetto dei limiti previsti dalla legislazione vigente (D.Lgs. 152/06).

Gli incrementi massimi a 1000 m dal punto di scarico, rilevati sull’arco a 1000 m dal punto di scarico, sono risultati pari a 0,16 e 0,18 °C, al di sotto del previsto limite di 3°C indicato dalla normativa vigente.

Il Rapporto di prova è disponibile presso l’Impianto.

Come prescritto nel PMC i rilievi sono previsti con cadenza biennale, compatibilmente con l’entrata in servizio dell’Impianto.

<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Verifica condotte fognarie</i></li></ul>
---

Come prescritto a pag. 20 del PMC, sono proseguite nell’anno 2015 le attività di verifiche manutentive delle condotte fognarie di Centrale, confermando l’assenza di significative situazioni critiche.

Nell’anno 2015, in relazione ai controlli eseguiti, sono stati effettuati interventi di manutenzione preventiva su alcuni tratti di condotte fognarie, relative alla rete di raccolta acque inquinabili da oli, potenzialmente soggetti a criticità. Gli interventi sono

stati eseguiti con la tecnica del *relining* su circa 800 m di condotte DN200-300-500 e su circa 190 m<sup>2</sup> di pozzetti.

Il documento sulle verifiche / interventi effettuati è disponibile presso l'Impianto.

### **Altre informazioni**

- *Modifica non sostanziale dell'AIA modalità di utilizzo in ciclo semplice turbogas*

#### **Utilizzo in ciclo semplice unità turbogas A-E**

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".

Sono in corso gli interventi di adeguamento prescritti nel suddetto PI, con successiva comunicazione di completamento degli stessi.

#### **Installazione nuova caldaia ausiliaria**

Con Istanza Enel-PRO-27/10/2015-0040844 è stata chiesta la modifica dell'AIA ai sensi dell'art. 29 nonies del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., per l'installazione di una nuova caldaia ausiliaria per il riscaldamento del gas naturale delle unità turbogas A-E in ciclo semplice.

#### **Deroga limiti emissioni di NOx e CO unità turbogas**

Con Nota DVA-2015-0032507 del 29/12/2015 è stato trasmesso il decreto n. DM 0000299 del 23/12/2015, di modifica dell'Autorizzazione integrata ambientale n. DVA-DEC-2011-000435 del 01 agosto 2011 rilasciata alla società ENEL Produzione S.p.A. per l'esercizio della centrale termoelettrica situata nel Comune di Rossano (CS), relativamente ai limiti di emissione di NOx e CO dei Gruppi Turbogas.

- *Messa fuori servizio definitiva Unità termoelettriche 1-2-3-4 e Unità turbogas C-G*

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 08/02/2015 è stata autorizzata la messa fuori servizio definitiva anche delle Unità termoelettriche 1-2.

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.

<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Dismissione Unità termoelettriche 1-2-3-4 e Unità turbogas C-G</i></li></ul>
---

Con Nota Enel-PRO-10/09/2015-0034947 è stato trasmesso al Ministero dell'Ambiente e del Territorio e del Mare e ad ISPRA il piano di dismissione parziale della Unità termoelettriche 1-2-3-4 e delle Unità turbogas C-G.

Con Nota Enel-PRO-31/03/2016-0011521 è stato trasmesso l'aggiornamento del crono programma del Piano di dismissione suddetto.

Firma

Il Gestore

**Fallucca Matteo**  
RESPONSIBLE

IL PRESENTE DOCUMENTO È SOTTOSCRITTO CON FIRMA DIGITALE AI SENSI DELL'ART. 21 DEL D.LGS. 82/2005. LA RIPRODUZIONE DELLO STESSO SU SUPPORTO ANALOGICO È EFFETTUATA DA ENEL SERVIZI E COSTITUISCE UNA COPIA INTEGRA E FEDELE DELL'ORIGINALE INFORMATICO, DISPONIBILE A RICHIESTA PRESSO L'UNITÀ EMITTENTE.