



**Global Generation**  
Unità di Business Rossano

00040 Pomezia RM - Casella Postale 229 - Via Spoleto sn  
T +39 0983 593111 - F +39 02 39652896

[enelproduzione@pec.enel.it](mailto:enelproduzione@pec.enel.it)

Enel Produzione S.p.a.  
Centrale Termoelettrica Rossano  
C/da Cutura - 87067 Rossano (CS)  
Tel.: 0983593111 - Fax 0664448466  
[enel\\_produzione\\_ub\\_rossano@pec.enel.it](mailto:enel_produzione_ub_rossano@pec.enel.it)  
PRO/AdB-GEN/POG/UB-RO/EAS

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](mailto: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](mailto:aia@pec.minambiente.it)  
c.a. Dott. Giuseppe Lo Presti

Spett.le  
REGIONE CALABRIA  
Dipartimento Politiche dell'Ambiente  
Viale Isonzo, 414  
88100 CATANZARO (CZ)  
[dipartimento.ambiente@pec.regione.calabria.it](mailto:dipartimento.ambiente@pec.regione.calabria.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](mailto: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  
Via Romualdo Montagna, 13  
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

Spett.le  
COMUNE DI ROSSANO  
Piazza Santi Anargiri  
87067 ROSSANO (CS)  
comunerosano.cs.protocollo@pa.postacertificata.gov.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 2014 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 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 2014.



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 2014 - e relativi allegati - Centrale termoelettrica Enel produzione S.p.a di Rossano.

**Filippo Lo Nigro**  
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 2014  
(quarto 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>5</b>
<b>3. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO (OGNUNO DEI CAMINI): ARIA.....</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>16</b>
<b>11. EFFETTI AMBIENTALI PER MANUTENZIONE E MALFUNZIONAMENTI.....</b>	<b>17</b>
<b>12. EMISSIONI FUGGITIVE.....</b>	<b>17</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.

---

*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 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 – Ultima verifica di sorveglianza effettuata in data 05-06/12/2014*).

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 Rossano - Centrale di Rossano, nella persona del delegato: Lo Nigro Filippo**

- 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.

→ Vedi file [DATI GENERALI RO 2014.xls](#)

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

→ Vedi file [DATI GENERALI RO 2014.xls](#)

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

○ Vedi file [DATI GENERALI RO 2014.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 NOx, 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.

→ periodo. Vedi file [ARIA MACRO tonnellate RO 2014.xls](#)

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

A gennaio 2014 è stata utilizzata una piccola quantità di OCD (16 t circa) nei Gruppi 1-2 per breve tempo, non in normale funzionamento, solo per verifiche e prove di avviamento finalizzate alla eventuale chiamata in esercizio nell'ambito dell'emergenza gas, e tale da non consentire l'effettuazione di misure di microinquinanti.

- *Concentrazione media mensile e quadrimestrale di NOx, 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.

→ Vedi file [ARIA MACRO medie RO 2014.xls](#)

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

A gennaio 2014 è stata utilizzata una piccola quantità di OCD (16 t circa) sui Gruppi 1-2 per breve tempo, non in normale funzionamento, solo per verifiche e prove di avviamento finalizzate alla eventuale chiamata in esercizio nell'ambito dell'emergenza gas, e tale da non consentire l'effettuazione di misure di COT.

- *Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di NOx e CO (in kg/1000Sm<sup>3</sup>).  
(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*

→ Vedi file [ARIA MACRO specifica energia RO 2014.xls](#)

- *Emissione specifica annuale per 1000 Sm<sup>3</sup> di metano bruciato di NO<sub>x</sub> e CO (in kg/1000Sm<sup>3</sup>)*  
**(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)**

→ Vedi file [ARIA MACRO specifica comb RO 2014.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)**

→ Vedi file [ARIA riepilogo transitori RO 2014.xls](#)

- *Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spegnimento di NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO e polveri*  
**(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)**

→ Vedi file [ARIA emissioni transitori RO 2014.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 2013

- n° misure eseguite nell'anno 2014 = 1
- data effettuazione misure: 09-10/12/2014
- rif. rapporto di prova ASP14EMIRP274-00.

→ Vedi file [ARIA MACRO tonnellate RO 2014.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 massicche.

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
  - o **Vedi file** [ARIA emissioni convogliate poco significative RO 2014.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)

Nell’anno 2013 le prove AST sono state eseguite sul Gruppo 1 nel periodo 02-04 luglio 2013,

Come da Rapporto di Prova ASP13EMIRP139-00 con i risultati delle prove AST e di controllo della velocità fumi eseguite, trasmesso con il rapporto anno 2013.

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 2014 i Gruppi termoelettrici a vapore ed i Gruppi turbogas sono rimasti fermi (0 ore di funzionamento) ad eccezione del Gruppo 1, unico ad essere stato chiamato in servizio per esigenze di rete.

In relazione a quanto sopra si precisa però che, sebbene il Gruppo 1 sia stato esercito per 30 ore di normale funzionamento le stesse non sono state continuative ma distribuite in due avviamenti distinti rispettivamente da 11 e 19 ore di normale funzionamento.

L'assenza di un congruo numero di ore di funzionamento dell'unità non ha quindi consentito la programmazione ed esecuzione delle prove di autocontrollo SME secondo le modalità e i tempi indicati dalla norma UNI EN ISO 14181 e che pertanto le stesse saranno effettuate non appena la durata di esercizio commerciale del gruppo lo consentirà, previa comunicazione di pianificazione all'AC, come comunicato con Nota Enel-PRO-01/12/2014-0048789.

- 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

- *Andamento della concentrazione media settimanale e mensile rilevata al suolo dalla rete di monitoraggio con riferimento all'NOx*

→ **Vedi file** [ARIA immissioni NOx RO 2014.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 2014 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 2014 = 4

- data effettuazione campionamenti	rif. rapporti di analisi
20/02/2014	Lab. Chemiservice n. 1404644/E1
19/05/2014	Lab. Chemiservice n. 1411933
05/08/2014	Lab. Chemiservice n. 1418553
18/11/2014	Lab. Chemiservice n. 1426131

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

- n° misure eseguite nell'anno 2014 = 6

- data effettuazione campionamenti	rif. rapporti di analisi
20/02/2014	Lab. Chemiservice n. 1404645/E1
14/05/2014	Lab. Chemiservice n. 1411932 (evento pioggia)
19/05/2014	Lab. Chemiservice n. 1411931
05/08/2014	Lab. Chemiservice n. 1418556
18/11/2014	Lab. Chemiservice n. 1426132
29/12/2014	Lab. Chemiservice n. 1500015 (evento pioggia)

- Scarico parziale B1 – Acque reflue ITAR

- n° misure eseguite nell'anno 2014 = 4

- data effettuazione campionamenti	rif. rapporti di analisi
------------------------------------	--------------------------

20/02/2014	Lab. Chemiservice n. 1404643/E1
19/05/2014	Lab. Chemiservice n. 1411934
05/08/2014	Lab. Chemiservice n. 1418560
18/11/2014	Lab. Chemiservice n. 1426133

→ **Vedi file** [ACQUA kg RO 2014.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*

19/05/2014	Lab. Chemiservice n. 1411939
18/11/2014	Lab. Chemiservice n. 1426153

#### *Linea trattamento acque oleose - uscita*

19/05/2014	Lab. Chemiservice n. 1411940
18/11/2014	Lab. Chemiservice n. 1426154

#### *Linea trattamento acque acide alcaline - ingresso*

19/05/2014	Lab. Chemiservice n. 1411936
18/11/2014	Lab. Chemiservice n. 1426143

#### *Linea trattamento acque acide alcaline - uscita*

19/05/2014	Lab. Chemiservice n. 1411935
18/11/2014	Lab. Chemiservice n. 1426149

#### *Linea trattamento acque sanitarie - ingresso*

19/05/2014	Lab. Chemiservice n. 1411937
18/11/2014	Lab. Chemiservice n. 1426138

*Linea trattamento acque sanitarie - uscita*

19/05/2014

Lab. Chemiservice n. 1411938

18/11/2014

Lab. Chemiservice n. 1426141

• *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 2014.xls](#)

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

→ **Vedi file** [ACQUA specifica RO 2014.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 2014.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 2014.xls](#)

- *Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso (2014)*

**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 2014.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.

## 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 del parametro Manganese nei controlli effettuati nel periodo compreso tra settembre 2013 e settembre/novembre 2014 e del parametro Ferro esclusivamente nel controllo effettuato nel novembre 2014. La presenza di Ferro nel piezometro PZ1 (valle idrogeologico) e la presenza di Manganese nei piezometri PZ1 (valle idrogeologico) e PZ3 (monte 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, limitatamente ai parametri di base (Ferro, Manganese, Cloruri, Nitrati, Solfati e Ione Ammonio) si osserva la loro presenza diffusa per la quale risultano responsabili molteplici fattori, tra cui, principalmente: particolari condizioni dell'acquifero che causano la presenza nelle acque sotterranee di arricchimenti in  $H_2S$ ,  $CO_2$ , S,  $CH_4$  e cloruri, legati alla presenza di sostanze organiche; 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, Ferro e Manganese non possono essere considerati contaminanti la cui origine è direttamente correlabile alle attività produttive della Centrale, ma bensì da mettersi in relazione a particolari contesti idrochimici afferenti l'acquifero del Bacino idrogeologico di Sibari, all'interno del quale ricade l'impianto Enel in esame.

Pertanto la presenza di Ferro e Manganese disciolto nei campioni di acqua di falda prelevati dai piezometri, denominati PZ1 e PZ3, 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 e 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).

Si trasmette:

- Test Report - Enel Ingegneria e Ricerca, n. PIEZ-RO-2014-03, relativo al controllo delle acque di falda effettuato a marzo 2014.
- Test Report - Enel Ingegneria e Ricerca, n. PIEZ-RO-2014-09, relativo al controllo delle acque di falda effettuato a settembre / novembre 2014.
- Technical Report - Enel Ingegneria e Ricerca, n. ENEL INR RIC 2015 0012, "Considerazioni sulle risultanze delle analisi effettuate nelle acque di falda oggetto di monitoraggio periodico".
  - Vedi file [Test Report - Enel Ingegneria e Ricerca, PIEZ-RO-2014-03.pdf](#)
  - Vedi file [Test Report - Enel Ingegneria e Ricerca, PIEZ-RO-2014-09.pdf](#)
  - Vedi file [Technical Report - Enel Ingegneria e Ricerca, ENEL INR RIC 2015 0012 "Considerazioni sulle risultanze delle analisi effettuate nelle acque di falda oggetto di monitoraggio periodico".pdf](#)

## 9 Consumi specifici per MWh generato su base annua

- *Acqua (m<sup>3</sup>/MWh), gasolio (kg/MWh), metano (Sm<sup>3</sup>/MWh), energia elettrica degli autoconsumi (kWh/MWh).*

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

→ Vedi file [RISORSE E CONSUMI RO 2014.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 piccola quantità di OCD STZ (16 t circa) per prove di avviamento, di breve durata, non in normale funzionamento, delle unità termoelettriche 1-2, al fine di verificarne il funzionamento in relazione alla possibilità di chiamata in servizio nell'ambito dell'emergenza gas.*

*E' stato avviato un programma per il trasferimento dell'OCD e per la bonifica dei serbatoi.*

**OCD Residuo al 31/12/2014 = 56.199,539 t (di cui 26.503,709 t di OCD BTZ e 29.695,830 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  $J/Kg \text{ } ^\circ C$

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

$Dt$  = 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.

→ **Vedi file [ACQUA CALORE RO 2014.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 2014

Componente	Stima annuale perdita [kg/anno]			
	gas naturale	gasolio	oli	OCD
Tronchetti, flange, prese campione	0	0	0	0
Valvole liquido	0	0	0	0
Pompe o Compressori	0	9,095	0	0
<b>Totale impianto (Kg/anno)</b>	<b>0</b>	<b>9,095</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

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 2014 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 invernale 2014 e nella stagione estiva 2014, 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.

- *Monitoraggio scarico termico - Misura Dt a 1000 m dallo scarico.*

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.

- *Verifica condotte fognarie*

Come prescritto a pag. 20 del PMC, sono proseguite nell'anno 2014 le attività di verifiche manutentive delle condotte fognarie di Centrale, confermando l'assenza di situazioni critiche. Ove necessario saranno effettuati opportuni interventi manutentivi.

Il documento sulle verifiche effettuate è disponibile presso l'Impianto.

## **Altre informazioni**

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

Con Nota DVA-2014-0019107 del 16/06/2014 del MATTM 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.

- *Messa fuori servizio definitiva Unità termoelettriche 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.

Firma

Il Gestore

**Filippo Lo Nigro**