



Enel-PRO-24/04/2015-0016753

Global Generation

Area di Business Generazione

Unità di Business Genova

16100 Genova - Via all'Idroscalo - Ponte San Giorgio
F +39 02 39652811

enelproduzione@pec.enel.it

PRO/AdB-GEN/PCA/UB-GE/STF/EAS

Spett.le

MINSITERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Via Cristoforo Colombo, 44

00147 ROMA RM

Pec: aia@pec.minambiente.it

c.a Dott. Giuseppe Lo Presti

Spett.le

ISPRA ISTITUTO SUPERIORE PER LA
PROTEZIONE E LA RICERCA
AMBIENTALE

Via Vitaliano Brancati, 48

00144 ROMA RM

protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

c.a Ing. Alfredo Pini

Spett.le ARPAL

Via Bombrini, 8

16149 GENOVA GE

arpal@pec.arpal.gov.it

Spett.le REGIONE LIGURIA

Via Fieschi, 15

16121 GENOVA GE

protocollo@pec.regione.liguria.it

Spett.le PROVINCIA DI GENOVA

Via G. Maggio, 3

16147 GENOVA GE

protocollo@cert.provincia.genova.it

Spett.le COMUNE GENOVA

Via Di Francia 1 (15 Piano)

16149 GENOVA GE

comunegenova@postemailcertificata.it

Spett.le ASL 3 - GENOVESE

Via Operai

16149 GENOVA GE

GEprotocollo@pec.asl3.liguria.it



Oggetto: Autorizzazione Integrata Ambientale DEC - MIN 0000040 del 07.02.2013

Centrale Termoelettrica Enel Produzione di Genova - Trasmissione Report Annuale PMC 2014
e Dichiarazione di Conformità

Con riferimento all'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale termoelettrica Enel Produzione SpA di Genova (GE), ai sensi di quanto prescritto nel paragrafo "Report Annuale" del PMC (pag. 38), allegato al Decreto in oggetto, si trasmette il rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno solare 2014.

Inoltre, 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, 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 si sono verificati eventi incidentali di particolare rilievo o non conformità.

Distinti saluti.

Fabio Muscardin
Un Procuratore

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 di GENOVA

Autorizzazione Integrata Ambientale:

**Rif DEC-MIN 0000040 del 07.02.2013 (G.U. n° 53 del
04/03/2013)**

Piano di Monitoraggio e di Controllo

Comunicazione dei risultati del PMC – Dati anno 2014



INDICE

RIFERIMENTI.....	3
1. NOME DELL'IMPIANTO PER CUI SI TRASMETTE IL RAPPORTO	5
2. EVENTUALI PROBLEMI GESTIONE DEL PIANO	6
3. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO (OGNUNO DEI CAMINI): ARIA	7
4. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA	11
5. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RIFIUTI.....	13
6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RUMORE.....	14
7. CONSUMI DI RISORSE E CONSUMI SPECIFICI PER MWH	14
8. UNITÀ DI RAFFREDDAMENTO	15
9. UNITÀ DI TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO CARBONE	16
10. MALFUNZIONAMENTI ED EVENTI INCIDENTALI.....	17
11. ELENCO ALLEGATI	18



Riferimenti

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

Il **Decreto AIA** prevede altresì al comma 6 dell'art. 4 *"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 Genova (AIA), al paragrafo denominato *"Piano di Monitoraggio e Controllo e obblighi di notifica"*, richiede la *"trasmissione dei dati relativi ai controlli delle emissioni per il tramite di ISPRA e p.c. a Regione, Provincia e Comune, 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 (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. 40 a pag. 43)

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.

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.

¹ 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 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.

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)
- ISPRA – Servizio Interdipartimentale per indirizzo coordinamento e controllo delle attività ispettive
- Regione Liguria
- Provincia di Genova
- Comune di Genova
- ASL n. 3;
- ARPAL

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 e audit di sorveglianza del SGA svoltosi in data 12 e 13 Novembre, 1 e 2 Dicembre 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. – UB di Genova Centrale di Genova, nella persona del delegato FABIO MUSCARDIN

- *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 ALLEGATO A UB GE DATI GENERALI

[ALLEGATO A]

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

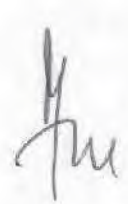
→ Vedi file ALLEGATO A UB GE DATI GENERALI

[ALLEGATO A]

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

→ Vedi file ALLEGATO A UB GE DATI GENERALI

[ALLEGATO A]



2. Eventuali problemi gestione del piano

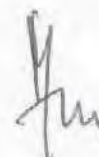
- *Indicare le problematiche che afferiscono al periodo di comunicazione*

Non si sono registrate problematiche significative nella gestione del piano per l'anno 2014.

Si segnala che in accordo a quanto prescritto dal vigente decreto, con documento Enel-Pro-23/12/2013-0050842 è stato comunicato l'arresto dell'Unità Produttiva GE3 e con documento Prot. 0004884 del 12/03/2014 il Ministero dello Sviluppo Economico ha espresso parere favorevole per procedere alla definitiva dismissione dell'Unità GE3.

In relazione alla bonifica di 1,5 km di condotte di adduzione nafta pesante, che collegano la calata oli minerali alla centrale termoelettrica, segnaliamo che al momento le stesse risultano sospese in quanto legate alle attività di "Riqualificazione di Calata Bettolo" per le quali si resta in attesa di indicazioni e maggiori dettagli da parte dell'Autorità Portuale di Genova.

Per quanto concerne le attività di bonifica dei materiali contenenti amianto nelle unità termoelettriche fuori servizio, segnaliamo che nel corso del 2014 sono state svolte le attività indicate nell'allegato Q.



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

- *Tonnellate emesse per anno e per mese per SO₂, NO_x, CO, polveri*

Il valore è calcolato sulla base delle concentrazioni medie, su base mensile, 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.

Tali valori comprendono anche eventuali mancanze dati, integrate direttamente dallo SME a seguito dell'aggiornamento del software apportato in conformità a quanto richiesto al punto B della comunicazione prot. ISPRA n° 0018712 del 01/06/2011.

→ Vedi file ALLEGATO B UB GE ARIA MACRO TONNELLATE

[ALLEGATO B]

- *Concentrazione per metalli, IPA, HCl, HF, PM₁₀, PM_{2,5}*

Il valore è calcolato sulla base dei dati di concentrazione sotto riferiti; laddove le concentrazioni misurate sono risultate < limite rilevabilità del metodo, il valore si è considerato pari a ½ di quest'ultimo.

CAMINO 3 – Caldaia 9 (GE6)

- n° misure eseguite nell'anno 2014 = 4

- data esecuzione misure e relativi riferimenti ai rapporti di misura:

- Dal 20 al 22 Gennaio 2014 – RdP ASP14EMIRP024-00
- Dal 01 al 04 Aprile 2014 – RdP ASP14EMIRP103-00
- Dal 16 al 18 Giugno 2014 – RdP ASP14EMIRP140-00
- 04, 10, 11, 12 Novembre 2014 – RdP ASP14EMIRP240-00

[ALLEGATO R]

[ALLEGATO S]

[ALLEGATO T]

[ALLEGATO U]

→ Vedi file ALLEGATO C UB GE ARIA MICRO

[ALLEGATO C]

- *Concentrazione media mensile di per SO₂, NO_x, CO, polveri*

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 Dlgs 152/06 (criteri di validazione e significatività delle medie).

→ Vedi file ALLEGATO D UB GE ARIA MACRO MEDIE

[ALLEGATO D]

- *Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di SO₂, NO_x, CO, polveri (in kg/MWh). (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*

→ Vedi file ALLEGATO E UB GE ARIA SPECIFICA ENERGIA

[ALLEGATO E]

- *Emissione specifica annuale per t di carbone di SO₂, NO_x, CO, polveri (in kg/t) (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*

→ Vedi file ALLEGATO F UB GE ARIA SPECIFICA COMBUSTIBILE

[ALLEGATO F]

- *n° di avvii e spegnimenti per anno (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*

→ Vedi file ALLEGATO G UB GE ARIA TRANSITORI RIEPILOGO

[ALLEGATO G]

- *Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spegnimento di SO₂, NO_x, CO, polveri. (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*

Il valore a consuntivo è calcolato sulla base dei dati misurati dallo SME.

→ Vedi file ALLEGATO H UB GE ARIA TRANSITORI MACRO

[ALLEGATO H]



- *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.19 in relazione al "Monitoraggio delle Emissioni in Atmosfera" 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:

CAMINO 3 – Caldaia 9 (GE6)

- Calibrazione e validazione delle misure (QAL2)

Nel corso del 2014 sono state eseguite le seguenti attività:

Parametro SO₂

Comunicazione Enel-Pro-09/05/2014-0018774 relativa al caricamento della nuova retta di taratura (prove eseguite dal 01 al 04 Aprile 2014) in conformità al RdP ASP14EMIRP061-00 del 08/05/2014, in seguito al superamento dell'intervallo di validità della retta di taratura secondo le condizioni previste dalla norma UNI EN 14181:2005 di cui alla comunicazione:

✓ Enel – Pro – 21/03/2014 – 0012444

Parametro Polveri

Comunicazione Enel-Pro-06/03/2014 – 0009996 relativa al caricamento della nuova retta di taratura (prove eseguite dal 13 al 17 Gennaio 2014) in conformità al RdP ASP14EMIRP020-00 del 21/02/2014, in seguito al superamento dell'intervallo di validità della retta di taratura secondo le condizioni previste dalla norma UNI EN 14181:2005 di cui alla comunicazione:

✓ Enel – PRO – 08/01/2014-0000691

Parametri CO e NO_x

Comunicazione Enel-Pro-09/05/2014-0018774 relativa al caricamento della nuova retta di taratura (prove eseguite dal 01 al 04 Aprile 2014) in conformità al RdP ASP14EMIRP061-00 del 08/05/2014; come segnalato con comunicazione Enel – Pro – 21/03/2014 – 0012444, la ripetizione delle prove di QAL2 su tali parametri è stata eseguita solo con lo scopo di ottimizzare ed uniformare temporalmente la programmazione delle prove e non a seguito di eventi di superamenti dell'intervallo di validità della retta di taratura previsti dalla norma.

- Test di verifica annuale (AST)

Per i parametri SO₂, Polveri e H₂O, le prove AST sono state eseguite durante le prove di QAL2 svolte nel corso del 2014.

Le prove AST sui parametri NO_x, CO, H₂O, O₂, Temperatura e Pressione, sono state eseguite su dal 13/01/2014 al 17/01/2014 e gli esiti trasmessi con comunicazione Enel – Pro – 23/04/2014 – 0017167, riportante in allegato il rapporto RdP ASP14EMIRP017-00 del 28/02/2014.

- Verifica ordinaria dell'assicurazione di qualità (QAL3)

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

- Verifica velocità flusso

Le verifiche sulla velocità del flusso al camino eseguite sono di seguito riepilogate:

Gennaio 2014: 14 Gennaio 2014
Comunicazione Enel – Pro – 23/04/2014 – 0017167 RdP ASP14EMIRP021-00

Aprile 2014: 1, 2, 3 Aprile 2014
Comunicazione Enel – Pro – 14/07/2014 – 0028522 RdP ASP14EMIRP102-00

Agosto 2014: 5 Agosto 2014
Comunicazione Enel – Pro – 14/11/2014 – 0046386 RdP ASP14EMIRP185-00

Novembre 2014: 10, 12 Novembre 2014
Comunicazione Enel – Pro – 03/03/2015 – 0009243 RdP ASP14EMIRP242-00



4. 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 misurata 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.

- Uscita vasca di accumulo acqua trattata
- n° misure eseguite nell'anno 2014 = 6 (bimestrali)
- data esecuzione misure e rif. rapporti di misura
 - 14/01/2014 RdP Ambiente 14LA00183 del 18/02/2014
 - 12/03/2014 RdP Ambiente 14LA03570 del 31/03/2014
 - 14/05/2014 RdP Ambiente 14LA07910 del 28/05/2014
 - 10/07/2014 RdP Ambiente 14LA11648 del 31/07/2014
 - 10/09/2014 RdP Ambiente 14LA14598 del 26/09/2014
 - 18/11/2014 RdP Ambiente 14LA19245 del 10/12/2014

→ Vedi file ALLEGATO I UB GE ACQUA KG

[ALLEGATO I]

- *Chilogrammi di cloro residuo emessi per mese in acqua mare di raffreddamento (kg/mese)*

I Kg di cloro emessi sono stati calcolati moltiplicando il numero di ore di funzionamento delle pompe di circolazione, per la loro portata, per il valore medio delle tre letture giornaliere di cloro residuo.

→ Vedi file ALLEGATO I UB GE ACQUA KG

[ALLEGATO I]

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

Per l'impianto ITAR, il valore è calcolato come media aritmetica delle 6 concentrazioni misurate nel mese di riferimento, come indicato al punto precedente.

Per l'impianto ITAO vengono indicati i valori delle concentrazioni riportati nei 6 rapporti di prova per l'anno 2014:

- data esecuzione misure e rif. rapporti di misura
 - 14/01/2014 RdP Ambiente 14LA00184 del 18/02/2014
 - 12/03/2014 RdP Ambiente 14LA03571 del 31/03/2014
 - 14/05/2014 RdP Ambiente 14LA07911 del 28/05/2014



10/07/2014 RdP Ambiente 14LA11649 del 31/07/2014
10/09/2014 RdP Ambiente 14LA14599 del 26/09/2014
18/11/2014 RdP Ambiente 14LA19247 del 05/12/2014

→ Vedi file ALLEGATO L UB GE ACQUA MEDIA

[ALLEGATO L]

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

→ Vedi file ALLEGATO M UB GE ACQUA SPECIFICA

[ALLEGATO M]

→ *m3 di acqua recuperata su base mensile*

→ Vedi file ALLEGATO M UB GE ACQUA SPECIFICA

[ALLEGATO M]

→ *Portata di acqua su base mensile inviata dall'ITAB all'ITAR e dall'ITAO all'ITAR, scarico ITAR*

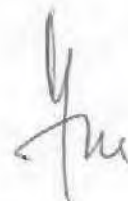
→ Vedi file ALLEGATO M UB GE ACQUA SPECIFICA

[ALLEGATO M]

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

Sono stati eseguiti gli interventi di taratura sui sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni in acqua, basate sulle specifiche del costruttore, secondo le modalità e le frequenza prescritte dal PMC. I risultati sono sempre rientrati nei limiti di accettabilità ammessi.

I rapporti di prova sono disponibili presso la Centrale Termoelettrica.



5. 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/t di combustibile utilizzato,, ed in kg/MWh generato*
- *Tonnellate di rifiuti avviate a recupero*

→ Vedi file ALLEGATO N UB GE RIFIUTI

[ALLEGATO N]

6. Emissioni per l'intero impianto: RUMORE

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

Misure eseguite in data 15 e 16 Gennaio 2014 con esito positivo, RdP ASP14AMBRT051-00

[ALLEGATO V]

7. Consumi di risorse e consumi specifici per MWh

- Acqua industriale (m^3), carbone (t), OCD (t), gasolio (t)
- tonnellate di combustibili bruciati su base mensile con indicazione, per il carbone, del contenuto medio di zolfo nell'anno e della concentrazione di metalli, cloro, fluoro in mg/Kg su base mensile)
- energia per autoconsumi (MWh)

(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

Si segnala che il valore dell'acqua prelevata da acquedotto per uso industriale è ricavato dalla lettura dei contatori dell'impianto osmosi (linea A + B), dal contatore dell'addolcitore e dell'acqua utilizzata al carbonile. Sono invece esclusi gli usi civili.

→ Vedi file **ALLEGATO O UB GE RISORSE E CONSUMI** **[ALLEGATO O]**

- Acqua (m^3 /MWh), carbone (kg/MWh), Gasolio (kg/MWh), OCD (kg/MWh), energia elettrica degli autoconsumi (kWh/MWh),

(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

→ Vedi file **ALLEGATO O UB GE RISORSE E CONSUMI** **[ALLEGATO O]**

8. Unità di raffreddamento

- *Stima del Calore (10^6 GJ) 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 su base mensile è calcolato come sommatoria dei singoli valori giornalieri.

Tali valori sono stati calcolati in base alla seguente formula:

$$Q = C_p * m * \Delta T$$

Dove:

$C_p = 4.186$ [J/(kg °C)] Calore specifico dell'acqua pura

$m =$ flusso di acqua prelevato [milioni di dm^3/d] x ρ acqua pura [kg/dm^3]

Tale valore è calcolato moltiplicando le ore di funzionamento delle pompe di circolazione dei gruppi (pompe di tipo ON/OFF senza regolazione) per la loro portata nominale

$\Delta T =$ differenza di temperatura fra ingresso e uscita [°C]

Tale valore è calcolato come differenza fra la media delle 3 letture giornaliere (una per turno) della T_{IN} e della T_{OUT} .

→ Vedi file ALLEGATO P UB GE CALORE

[ALLEGATO P]

9. Unità di trasporto e immagazzinamento carbone

- numero di navi carboniere l'anno
- quantità di carbone scaricati su base mensile
- ore di funzionamento fog-cannon su base mensile
- quantità di filmante eventualmente utilizzato sui cumuli su base mensile

In relazione a quanto richiesto si segnala che non sono stati riportati i consumi di filmante per i fog-cannon in quanto non vi è stato utilizzo di tale materiale.

Per quanto riguarda i valori di concentrazione di Metalli, Cloro e Fluoro nei carboni utilizzati per la combustione, si riportano i valori delle analisi dei campioni mensili sui 5 giorni consecutivi di funzionamento effettuati sul carbone prelevato dagli alimentatori dei mulini, nel corso dell'anno.

→ Vedi file ALLEGATO O UB GE RISORSE E CONSUMI [ALLEGATO O]

10. Malfunzionamenti ed eventi incidentali

- *Elenco dei malfunzionamenti e degli eventi incidentali, tipologia e loro durata, con stima delle emissioni di inquinanti nell'ambiente, interventi e tempi di ripristino, eventuale produzione di rifiuti*

Non si segnalano eventi incidentali nel corso del 2014

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

Nel corso del 2014 sono state effettuate alcune fermate per attività di manutenzione, di cui si riepilogano le relative comunicazioni inviate:

- 08/01/2014
- Enel-PRO-08/01/2014-0000704
- Oggetto della comunicazione:
- CONTROLLI AIA ENEL GE GENOVA FERMATA DEC MIN 0000040 DEL 07.02.2013
Fermata Unità produttiva per manutenzione filtri a manica GE6 Camino 3
- 12/04/2014
- Enel-PRO-04/04/2014-0014620
- Oggetto della comunicazione:
- CONTROLLI AIA - ENEL - GE - GENOVA FERMATA Comunicazione fermata unità produttiva per manutenzione (pag. 54 PI)
- 28/05/2014
- Enel-PRO-27/05/2014-0021418
- Oggetto della comunicazione:
- CONTROLLI AIA - ENEL - GE - GENOVA FERMATA Comunicazione fermata unità produttiva per manutenzione (pag. 54 PI)
- 12/11/2014
- Comunicazione id.18395612 del 12/11/2014
- Oggetto della comunicazione:
- CONTROLLI AIA - ENEL - GE - GENOVA FERMATA Comunicazione fermata unità produttiva per manutenzione (pag. 54 PI)

11. Elenco allegati

- ALLEGATO A UB GE DATI GENERALI
- ALLEGATO B UB GE ARIA MACRO TONNELLATE
- ALLEGATO C UB GE ARIA MICRO
- ALLEGATO D UB GE ARIA MACRO MEDIE
- ALLEGATO E UB GE ARIA MACRO SPECIFICA ENERGIA
- ALLEGATO F UB GE ARIA MACRO SPECIFICA COMBUSTIBILE
- ALLEGATO G UB GE ARIA TRANSITORI riepilogo
- ALLEGATO H UB GE ARIA TRANSITORI macro
- ALLEGATO I UB GE ACQUA KG
- ALLEGATO L UB GE ACQUA ANNUALE
- ALLEGATO M UB GE ACQUA SPECIFICA
- ALLEGATO N UB GE RIFIUTI
- ALLEGATO O UB GE RISORSE e CONSUMI
- ALLEGATO P UB GE ACQUA CALORE
- ALLEGATO Q UB GE ATTIVITA' DI BONIFICA AMIANTO 2014
- ALLEGATO R UB GE ASP14EMIRP024-00 Gennaio 2014
- ALLEGATO S UB GE ASP14EMIRP103-00 Aprile 2014
- ALLEGATO T UB GE ASP14EMIRP140-00 Giugno 2014
- ALLEGATO U UB GE 4 ASP14EMIRP240-00 Novembre 2014
- ALLEGATO V UB GE ASP14AMBRT051-00

Firma

Il Gestore



ENEL Produzione S.p.A
Centrale di Genova

Dati generali

Ore di effettivo funzionamento (ore dal parallelo alla rete elettrica — espresse in ore/centesimi)

	GR6
Anno 2014	5937,04

Rendimento elettrico medio effettivo (%)

	GR6
gennaio	32%
febbraio	31%
marzo	33%
aprile	33%
maggio	34%
giugno	34%
luglio	35%
agosto	34%
settembre	34%
ottobre	35%
novembre	34%
dicembre	34%

Energia generata su base temporale mensile (MWh)

	GR6
gennaio	32.205,60
febbraio	49.339,20
marzo	46.120,80
aprile	23.772,00
maggio	51.096,00
giugno	53.803,20
luglio	72.633,60
agosto	61.713,60
settembre	66.192,00
ottobre	87.367,20
novembre	59.080,80
dicembre	52.776,00
Totale	656.100,00





L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

ENEL Produzione S.p.A
Centrale di Genova

Emissioni per l'intero impianto: aria

Emissioni in aria anno 2014 (ton)

	CAMINO 3	TOTALE IMPIANTO
SO ₂	685,488	685,488
NO _x	699,841	699,841
CO	11,413	11,413
polveri	11,498	11,498

Emissioni in aria anno 2014 (ton/mese)

Mese	SO ₂		NO _x		CO		polveri	
	Limite AIA [t/m]	Emissioni [t/m]	Limite AIA [t/m]	Emissioni [t/m]	Limite AIA [t/m]	Emissioni [t/m]	Limite AIA [t/m]	Emissioni [t/m]
gennaio	150,000	32,708	150,000	31,884	20,000	0,855	8,000	1,082
febbraio	150,000	56,994	150,000	50,256	20,000	1,556	8,000	1,998
marzo	150,000	52,119	150,000	49,182	20,000	1,053	8,000	1,583
aprile	150,000	24,236	150,000	27,104	20,000	1,018	8,000	0,775
maggio	150,000	52,768	150,000	54,561	20,000	0,502	8,000	0,683
giugno	150,000	48,843	150,000	54,216	20,000	0,556	8,000	0,001
luglio	150,000	69,068	150,000	75,929	20,000	0,208	8,000	0,001
agosto	150,000	65,350	150,000	63,595	20,000	0,279	8,000	0,007
settembre	150,000	71,753	150,000	63,662	20,000	0,996	8,000	1,182
ottobre	150,000	89,663	150,000	91,731	20,000	2,325	8,000	2,624
novembre	150,000	64,578	150,000	64,896	20,000	1,292	8,000	1,558
dicembre	150,000	57,309	150,000	63,827	20,000	0,772	8,000	0,004

Emissioni per l'intero impianto: aria

Emissioni in aria anno 2014 (mg/Nm³ O₂ 6%)

LIMITE [mg/Nm ³]	CAMINO 3											
	Gennaio 2014			Aprile 2014			Giugno 2014			Novembre 2014		
	Prova 1	Prova 2	Prova 3	Prova 1	Prova 2	Prova 3	Prova 1	Prova 2	Prova 3	Prova 1	Prova 2	Prova 3
PM10 (filtrabile)	4,220	4,070	-	9,710	3,410	-	<0,40	<0,40	-	8,360	7,550	-
PM2,5 (filtrabile)	3,070	3,190	-	7,320	2,550	-	<0,30	<0,30	-	6,440	4,690	-
HCl	1,670	1,660	1,430	1,020	1,810	<1,0	1,700	1,740	2,340	4,830	3,070	<1
HF	0,360	0,300	0,840	2,170E-01	4,240E-01	<1,0 E-01	0,400	0,950	0,650	1,080	0,640	0,280
IPA (6 di borneff)	1,06E-05	1,78E-05	-	6,56E-06	5,92E-06	-	2,33E-06	4,67E-06	-	5,03E-06	1,07E-05	8,09E-06
Be (Berillio)	2,16E-04	2,34E-04	-	<1,49E-04	<1,44E-04	-	<1,28E-04	<1,01E-04	-	<1,09E-04	<1,32E-04	<1,41E-02
Cd, Hg, Tl	1,30E-03	9,61E-04	-	2,26E-03	3,63E-03	-	2,21E-03	2,50E-03	-	2,27E-03	2,55E-03	3,21E-03
As, CRVI, Co, Ni (respirabile ed insolubile)	5,03E-03	5,48E-03	-	2,95E-03	5,72E-03	-	6,07E-03	8,96E-04	-	1,68E-03	9,57E-03	1,47E-02
Se, Te, Ni (polvere)	1,74E-02	3,73E-03	-	7,56E-04	1,77E-03	-	1,56E-02	6,40E-04	-	1,11E-03	1,71E-03	2,91E-02
Sb, Cr, Mn, Pb, Cu, V	3,48E-02	3,03E-02	-	3,13E-02	4,80E-02	-	2,71E-02	9,93E-03	-	1,19E-01	5,56E-02	2,86E-02



ENEL Produzione S.p.A
Centrale di Genova

Emissioni per l'intero impianto: aria [anno 2014]

NOx - Concentrazione media mensile (mg/Nm3)

	CAMINO 3
Limite [mg/Nm3 rif O2 6%] media mensile	400
Gennaio	253,6
Febbraio	300,5
Marzo	271,5
Aprile	290,5
Maggio	277,2
Giugno	267,9
Luglio	268,2
Agosto	266,9
Settembre	253,5
Ottobre	278,1
Novembre	289,1
Dicembre	306,2

CO - Concentrazione media mensile (mg/Nm3)

	CAMINO 3
Limite [mg/Nm3 rif O2 6%] media mensile	50
Gennaio	6,6
Febbraio	7,6
Marzo	5,5
Aprile	10,3
Maggio	2,2
Giugno	2,5
Luglio	0,6
Agosto	1,2
Settembre	3,5
Ottobre	6,2
Novembre	5,2
Dicembre	3,6

SO2 - Concentrazione media mensile (mg/Nm3)

	CAMINO 3
Limite [mg/Nm3 rif O2 6%] media mensile	400
Gennaio	257,8
Febbraio	288,7
Marzo	284,9
Aprile	255,7
Maggio	262,3
Giugno	236,2
Luglio	241,4
Agosto	270,5
Settembre	281,6
Ottobre	266,3
Novembre	285,2
Dicembre	271,7

polveri - Concentrazione media mensile (mg/Nm3)

	CAMINO 3
Limite [mg/Nm3 rif O2 6%] media mensile	20
Gennaio	8,5
Febbraio	10,0
Marzo	8,6
Aprile	8,1
Maggio	3,4
Giugno	0,0
Luglio	0,0
Agosto	0,0
Settembre	4,5
Ottobre	7,7
Novembre	6,8
Dicembre	0,0





ENEL Produzione S.p.A
Centrale di Genova

Emissioni per l'intero impianto: aria [anno 2014]

Emissione specifica annuale per energia generata (kg/MWh)

	Camino 3
SO ₂	1,045
NO _x	1,067
CO	0,017
polveri	0,018



ENEL Produzione S.p.A
Centrale di Genova

Emissioni per l'intero impianto: aria [anno 2014]

Emissione specifica annuale per combustibile bruciato [kg/t]

	CAMINO 3
SO ₂	2,155
NO _x	2,200
CO	0,036
polveri	0,036



ENEL Produzione S.p.A
Centrale di Genova

Emissioni per l'intero impianto: aria

Avviamenti e spegnimenti anno 2014 (n.)

	C3
numero totale di avviamenti	27
numero totale di arresti	26
Altri eventi (Mancati avviamenti, accensione per prove, transitori generici)	2



ENEL Produzione S.p.A.
Centrale di Genova

Emissioni per l'intero impianto: aria

Emissioni in aria nei transitori anno 2014 (t)

CAMINO 3						
Evento	Tipo transitorio	NOx (come NO2) massico	CO Massico	SO2 Massico	Polveri Massico	Motivazione attività
n	definizione	t	t	t	t	Descrizione / Note sull'evento
1	Avviamento Freddo	0,0676	0,2549	0,0316	0,0022	
2	Arresto	0,0625	0,0088	0,0048	0,0008	
3	Avviamento Tiepido	0,0891	0,2676	0,0258	0,0012	
4	Arresto	0,0348	0,0185	0,0317	0,0010	
5	Avviamento Tiepido	0,1384	0,2173	0,0661	0,0025	
6	Arresto	0,0331	0,0100	0,0045	0,0011	
7	Avviamento Freddo	0,1573	0,2927	0,1023	0,0023	
8	Arresto	0,0152	0,0164	0,0144	0,0004	
9	Avviamento Tiepido	0,0940	0,2618	0,0162	0,0013	
10	Arresto	0,0043	0,0052	0,0027	0,0008	
11	Avviamento Tiepido	0,1056	0,1624	0,0803	0,0011	
12	Arresto	0,0207	0,0104	0,0142	0,0005	
13	Avviamento Caldo	0,1186	0,1505	0,0478	0,0014	
14	Arresto	0,0209	0,0067	0,0196	0,0001	
15	Avviamento Tiepido	0,1082	0,0866	0,0429	0,0001	
16	Arresto	0,0113	0,0191	0,0163	0,0008	
17	Avviamento Tiepido	0,1482	0,3699	0,0585	0,0011	
18	Arresto	0,0141	0,0066	0,0124	0,0000	
19	Avviamento Tiepido	0,0776	0,1929	0,0169	0,0001	
20	Arresto	0,0174	0,0119	0,0160	0,0000	
21	Avviamento Tiepido	0,0827	0,4216	0,0284	0,0004	
22	Arresto	0,0028	0,0154	0,0315	0,0001	
23	Avviamento Tiepido	0,0763	0,1759	0,0167	0,0001	
24	Arresto	0,0074	0,0050	0,0653	0,0001	
25	Avviamento Tiepido	0,1176	0,2769	0,0573	0,0014	
26	Arresto	0,0444	0,0684	0,0261	0,0026	
27	Avviamento Freddo	0,1537	0,5878	0,0904	0,0000	
28	Arresto	0,0094	0,0332	0,0104	0,0014	
29	Avviamento Freddo	0,1402	0,1955	0,0715	0,0000	
30	Arresto	0,0092	0,0134	0,0082	0,0000	
31	Avviamento Tiepido	0,0935	0,1040	0,0280	0,0000	
32	Arresto	0,0159	0,0082	0,0112	0,0000	
33	Avviamento Tiepido	0,1276	0,1369	0,0724	0,0000	
34	Arresto	0,0060	0,0059	0,0052	0,0000	
35	Avviamento Tiepido	0,0955	0,1323	0,0716	0,0000	
36	Arresto	0,0384	0,0199	0,0272	0,0000	
37	Mancato Avviamento	0,1041	0,2397	0,0751	0,0000	
38	Avviamento Caldo	0,1032	0,1158	0,0766	0,0002	
39	Arresto	0,0547	0,0061	0,0264	0,0000	
40	Avviamento Tiepido	0,0666	0,1228	0,0156	0,0000	
41	Transitorio Generico	0,0791	0,1685	0,0633	0,0000	
42	Arresto	0,0034	0,0069	0,0078	0,0000	
43	Avviamento Freddo	0,1631	0,5164	0,1196	0,0028	
44	Arresto	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	Scatto per blocco caldaia
45	Avviamento Caldo	0,0489	0,0249	0,0450	0,0000	
46	Arresto	0,0592	0,0186	0,0706	0,0014	
47	Avviamento Tiepido	0,1090	0,0791	0,0433	0,0000	
48	Arresto	0,0120	0,0156	0,0120	0,0002	
49	Avviamento Caldo	0,1365	0,2336	0,1073	0,0042	
50	Arresto	0,0161	0,0246	0,0177	0,0007	
51	Avviamento Freddo	0,1394	0,4405	0,0597	0,0001	
52	Arresto	0,0295	0,0140	0,0261	0,0000	
53	Avviamento Tiepido	0,0731	0,3274	0,0241	0,0001	
54	Arresto	0,0333	0,0343	0,0330	0,0000	
55	Avviamento Freddo	0,1572	0,7850	0,1158	0,0000	
55	Totale transitori del periodo	3,9448	7,7826	2,3156	0,0349	

Emissioni per l'intero impianto: acqua

Quantità emessa per anno di tutti gli inquinanti regolamentati (kg) - Anno 2014

Parametri	SCARICO PCA
9005 come O2	97,26
COD come O2	622,45
Acido ammoniacale come NH4+	23,99
Solidi sospesi totali (SST)	163,39
Idrocarburi totali	19,45
Tensioattivi totali	1,17
Fosforo totale come P	8,30
Solfati	3812,49
Cromo totale come Cr	1,566+00
Argento come Ag	6,19E-01
Cadmio come Cd	7,78E-02
Manganese come Mn	3,58E-01
Mercurio come Hg	1,95E-02
Rame come Cu	9,86E-01
Selenio come Se	2,78E-01
Alluminio come Al	7,46E+00
Cromo VI	8,82E-02
Ferro come Fe	2,33E+01
Piombo Pb	3,89E-01
Nichel come Ni	9,47E-01
Acido nitroso come N	8,35
Acido nitrico come N	95,44

Parametri	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre
Scarico acqua mare raffreddamento	373,11	408,68	398,28	191,03	256,30	286,92	393,59	465,86	306,58	434,82	361,49	347,96
Parametri												
Ciclo residuo CI												



L'ENERGIA CHE TI ASCONTA

ENEL Produzione S.p.A
Centrale di Genova

Emissioni per l'intero impianto: acqua

Concentrazioni medie mensili di tutti gli inquinanti regolamentati [anno 2014]

Parametri	Limite AIA [mg/l]	Scarico PC4 [ITAR] media annuale [mg/l]
BOD5 come O2	40	1,25
COD come O2	160	8
Azoto ammoniacale come NH4+	15	0,31
Solidi sospesi totali (SST)	80	2,1
Idrocarburi totali	5	0,25
Tensioattivi totali	2	0,015
Fosforo totale come P	10	0,11
Solfati	1000	49
Cromo totale come Cr	2	2,00E-02
Arsenico come As	0,5	7,95E-03
Cadmio come Cd	0,02	1,00E-03
Manganese come Mn	2	5,00E-03
Mercurio come Hg	0,005	2,50E-04
Rame come Cu	0,1	1,27E-02
Selenio come Se	0,03	3,57E-03
Alluminio come Al	1	9,58E-02
Cromo VI	0,2	1,13E-03
Ferro come Fe	2	3,00E-01
Piombo come Pb	0,2	5,00E-03
Nichel come Ni	2	1,22E-02
Azoto nitroso come N	0,6	0,1075
Azoto nitrico come N	20	1,23

Parametri	Limite AIA [mg/l]	Scarico PC2 [ITAO] Valore [mg/l]
Gennaio	Nessun limite	< 0,5
Marzo		< 0,5
Maggio		< 0,5
Luglio		< 0,5
Settembre		< 0,5
Novembre		< 0,5

Emissioni per l'intero impianto: acqua [anno 2014]

Emissione specifica annuale per m3 di refluo trattato di tutti gli inquinanti regolamentati (g/m3)

Parametri	Scarico PCA
BOD5 come O2	1,25
COD come O2	8,00
Acido ammoniacale come NH4+	0,31
Solidi sospesi totali (SST)	2,10
Idrocarburi totali	0,25
Tensioattivi totali	0,02
Fosforo totale come P	0,11
Solfati	49,00
Cromo totale come Cr	2,00E-02
Arsenico come As	7,95E-03
Cadmio come Cd	1,00E-03
Manganese come Mn	5,00E-03
Mercurio come Hg	2,50E-04
Rame come Cu	1,27E-02
Selenio come Se	3,57E-03
Alluminio come Al	9,58E-02
Cromo VI	1,13E-03
Ferro come Fe	3,00E-01
Piombo come Pb	5,00E-03
Nichel come Ni	1,22E-02
Acido nitroso come N	0,11
Acido nitrico come N	1,23

Volume in m3/mese	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre
Acqua recuperata	71	67	741	398	482	619	758	1097	682	477	340	285
Flusso da ITA a ITAR	269	260	287	317	287	277	213	318	316	658	637	536
Flusso da ITAO a ITAR	956	509	1046	392	343	556	200	698	315	1045	1126	631

Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti non pericolosi prodotti, loro destino

CER	Descrizione	Prodotti (t)	Smaltiti (t)	Destinazione D	recuperati (t)	Destinazione R
080318	Toner per stampanti esauriti diversi da quelli di cui alla voce 170912	C13	0	-	0,15	-
100102	Generatore da carbone	8.422,85C	-	-	8.142,85B	R5 - R15
100119	Rifiuti prodotti da fabbricazione del ferro, diversi da quelli di cui alle voci 100105, 100107, 100118	18.572	-	-	-	-
100121	Rifiuti prodotti da trattamento termico in forno degli rifiuti, diversi da quelli di cui alle voci 100123	94.400	0,0001	D2	64.342	R13
100126	Rifiuti prodotti da trattamento delle acque di raffreddamento	13.177	13,177	D13-D14	-	-
190102	Imballaggi in plastica	2,00	0,080	D5	0,003	R12
150603	Possibili rifiuti, materiali diversi, diversi da quelli di cui alle voci 150202	C14	0,14	D9-D15	-	-
160214	Apparecchiature elettroniche, diversi da quelli di cui alle voci 160202 e 160213	1,580	-	-	1,030	R13
170201	Legno	11.710	-	-	11.712	R12
170302	Miscelati tra zinco e rame diversi da quelli di cui alla voce 170311	3,180	-	-	4,489	R13
170905	Ferro e acciaio	156,100	-	-	164,980	R13
170411	Cavi diversi da quelli di cui alla voce 170410	5,640	-	-	4,140	R12
170604	Miscelati diversi da quelli di cui alle voci 170602 e 170603	0,450	0,450	D15	-	-
170904	Rifiuti misti costituiti da rifiuti di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170904, 170903	82.750	2,560	D2	30.052	R13
180105	Miscelati diversi da quelli di cui alla voce 180106	2,017	0,017	D2	-	-
190902	Rifiuti solidi prodotti dai processi di trattamento e pulizia minerali	0,150	0,150	D4-D13	-	-
191904	Fanghi di fosse settiche	14,960	14,960	D5-D15	-	-

Totale rifiuti non pericolosi prodotti: 8.656,156

Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi prodotti, loro destino

CER	Descrizione	prodotti (t)	smaltiti (t)	Destinazione D	recuperati (t)	Destinazione R
130303*	Miscelati per metalli, tra cui: ossigeno, idrogeno	4,710	0,360	D15	3,690	R13
130802*	Altre miscelate	2,360	0,360	D15	-	-
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o corrosivi non da essi sostenute	2,160	0,160	D9	-	-
150302*	Assorbenti, materiali filtranti diversi dai rifiuti di cui specificati altrimenti, diversi e incombustibili, contenenti di sostanze pericolose	1,763	1,603	D13-D15	-	-
160501	Batterie al piombo	2,195	-	-	0,125	R13
170110*	Ugelli, in proporzioni da 20% di carbonio e 80% di carbonio e 20% di carbonio e 80% di carbonio	0,010	-	-	0,010	R13
170501*	Miscelati diversi da quelli di cui alle voci 170502 e 170503	38,400	58,400	D15	-	-
170603*	Miscelati diversi da quelli di cui alle voci 170602 e 170604	2,482	0,482	D15	-	-
200121*	Sub fluorescenti e altri rifiuti contenenti mercurio	0,385	0,020	D15	0,316	R13

Totale rifiuti pericolosi prodotti: 76,7160

Produzione specifica di rifiuti pericolosi

Produzione specifica di rifiuti non pericolosi	Produzione specifica per quantità di rifiuti pericolosi (kg/ton)	Produzione specifica per energia (kg/MWh)
27,863	13,498	
0,295	0,114	

Quantità di rifiuti avviati a recupero (t)

Quantità di rifiuti avviati a recupero	R 705
4,1	
Totale	8,713

Study identifier	n, %	OR (95% CI)
Study identifier n = 123 participants	n (%)	OR (95% CI)
Study 1	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 2	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 3	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 4	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 5	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 6	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 7	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 8	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 9	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 10	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 11	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 12	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 13	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 14	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 15	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 16	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 17	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 18	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 19	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 20	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 21	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 22	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 23	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 24	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 25	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 26	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 27	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 28	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 29	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 30	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 31	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 32	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 33	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 34	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 35	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 36	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 37	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 38	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 39	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 40	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 41	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 42	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 43	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 44	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 45	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 46	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 47	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 48	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 49	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 50	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 51	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 52	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 53	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 54	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 55	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 56	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 57	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 58	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 59	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 60	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 61	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 62	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 63	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 64	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 65	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 66	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 67	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 68	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 69	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 70	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 71	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 72	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 73	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 74	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 75	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 76	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 77	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 78	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 79	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 80	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 81	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 82	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 83	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 84	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 85	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 86	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 87	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 88	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 89	1	0.05 (-0.05, 0.15)
Study 9		

	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028	2028-2029	2029-2030	2030-2031	2031-2032	2032-2033	2033-2034	2034-2035	2035-2036	2036-2037	2037-2038	2038-2039	2039-2040	2040-2041	2041-2042	2042-2043	2043-2044	2044-2045	2045-2046	2046-2047	2047-2048	2048-2049	2049-2050	2050-2051	2051-2052	2052-2053	2053-2054	2054-2055	2055-2056	2056-2057	2057-2058	2058-2059	2059-2060	2060-2061	2061-2062	2062-2063	2063-2064	2064-2065	2065-2066	2066-2067	2067-2068	2068-2069	2069-2070	2070-2071	2071-2072	2072-2073	2073-2074	2074-2075	2075-2076	2076-2077	2077-2078	2078-2079	2079-2080	2080-2081	2081-2082	2082-2083	2083-2084	2084-2085	2085-2086	2086-2087	2087-2088	2088-2089	2089-2090	2090-2091	2091-2092	2092-2093	2093-2094	2094-2095	2095-2096	2096-2097	2097-2098	2098-2099	2099-2100	2100-2101	2101-2102	2102-2103	2103-2104	2104-2105	2105-2106	2106-2107	2107-2108	2108-2109	2109-2110	2110-2111	2111-2112	2112-2113	2113-2114	2114-2115	2115-2116	2116-2117	2117-2118	2118-2119	2119-2120	2120-2121	2121-2122	2122-2123	2123-2124	2124-2125	2125-2126	2126-2127	2127-2128	2128-2129	2129-2130	2130-2131	2131-2132	2132-2133	2133-2134	2134-2135	2135-2136	2136-2137	2137-2138	2138-2139	2139-2140	2140-2141	2141-2142	2142-2143	2143-2144	2144-2145	2145-2146	2146-2147	2147-2148	2148-2149	2149-2150	2150-2151	2151-2152	2152-2153	2153-2154	2154-2155	2155-2156	2156-2157	2157-2158	2158-2159	2159-2160	2160-2161	2161-2162	2162-2163	2163-2164	2164-2165	2165-2166	2166-2167	2167-2168	2168-2169	2169-2170	2170-2171	2171-2172	2172-2173	2173-2174	2174-2175	2175-2176	2176-2177	2177-2178	2178-2179	2179-2180	2180-2181	2181-2182	2182-2183	2183-2184	2184-2185	2185-2186	2186-2187	2187-2188	2188-2189	2189-2190	2190-2191	2191-2192	2192-2193	2193-2194	2194-2195	2195-2196	2196-2197	2197-2198	2198-2199	2199-2200	2200-2201	2201-2202	2202-2203	2203-2204	2204-2205	2205-2206	2206-2207	2207-2208	2208-2209	2209-2210	2210-2211	2211-2212	2212-2213	2213-2214	2214-2215	2215-2216	2216-2217	2217-2218	2218-2219	2219-2220	2220-2221	2221-2222	2222-2223	2223-2224	2224-2225	2225-2226	2226-2227	2227-2228	2228-2229	2229-2230	2230-2231	2231-2232	2232-2233	2233-2234	2234-2235	2235-2236	2236-2237	2237-2238	2238-2239	2239-2240	2240-2241	2241-2242	2242-2243	2243-2244	2244-2245	2245-2246	2246-2247	2247-2248	2248-2249	2249-2250	2250-2251	2251-2252	2252-2253	2253-2254	2254-2255	2255-2256	2256-2257	2257-2258	2258-2259	2259-2260	2260-2261	2261-2262	2262-2263	2263-2264	2264-2265	2265-2266	2266-2267	2267-2268	2268-2269	2269-2270	2270-2271	2271-2272	2272-2273	2273-2274	2274-2275	2275-2276	2276-2277	2277-2278	2278-2279	2279-2280	2280-2281	2281-2282	2282-2283	2283-2284	2284-2285	2285-2286	2286-2287	2287-2288	2288-2289	2289-2290	2290-2291	2291-2292	2292-2293	2293-2294	2294-2295	2295-2296	2296-2297	2297-2298	2298-2299	2299-2300	2300-2301	2301-2302	2302-2303	2303-2304	2304-2305	2305-2306	2306-2307	2307
--	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------

[illegible][illegible]

Consumi specifici per attività generato su base censuaria

[illegible]



ENEL Produzione S.p.A
Centrale di Genova

Unità di raffreddamento [anno 2014]

Calore ceduto al corpo recettore (GJ)

Gennaio	263,21 * 10 ³
Febbraio	380,94 * 10 ³
Marzo	362,90 * 10 ³
Aprile	189,78 * 10 ³
Maggio	332,6 * 10 ³
Giugno	492,13 * 10 ³
Luglio	607,69 * 10 ³
Agosto	470,27 * 10 ³
Settembre	397,52 * 10 ³
Ottobre	385,13 * 10 ³
Novembre	186,21 * 10 ³
Dicembre	251,48 * 10 ³

ENEL Produzione S.p.A
Centrale di Genova

Attività di bonifica amianto 2014

Parte di impianto
Tubazioni acqua serbatoi RP 6° piano
Tubazioni vapore caldaie 5,6,7,8
Aspiratori condotti fumi e camino caldaie 5 e 7
Tubazioni di caduta e di vapore a piano terra caldaia 8
Condotto aria Ljungstroem piano terra caldaia 8
Condotto aria gas e tubazioni varie 1° piano caldaia 8
Tubazioni RAV caldaia 8 2° piano
Interventi da preriscaldatori Ljungstroem a condotti e tubazioni 2° e 3° piano caldaia 8
Tubazioni spurgo continuo 1° piano caldaia 9
Condotto ventilatore caldaia 8

