



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE, ENERGY MANAGEMENT E MERCATO ITALIA
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
CENTRALE TERMOELETTRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15
T+39 0586393711 - F+39 0556266280
enelproduzione@pec.enel.it

PRO/AdB-GEN/POG/UB-PB/ILI



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA – 2013 – 0009677 del 29/04/2013

Spett.le

ISPRA
Servizio interdipartimentale per indirizzo
coordinamento e controllo della attività
ispettive
c.a. Ing. Alfredo Pini
Pec: protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE
Direzione Generale per le Valutazioni
Ambientali (ex Divisione VI RIS)
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma
c.a. Dott. Giuseppe Lo Presti
Pec: aia@pec.minambiente.it

REGIONE TOSCANA
Piazza Duomo 10
50122 FIRENZE FI
Pec: regionetoscana@postacert.toscana.it

PROVINCIA LIVORNO
Piazza Del Municipio 4
57100 LIVORNO LI
Pec: provincia.livorno@postacert.toscana.it

COMUNE LIVORNO
Piazza Del Municipio, 1
57123 LIVORNO LI
Pec: comune.livorno@postacert.toscana.it

AZIENDA USL N. 6
Via di Monterotondo, 49
57100 LIVORNO LI
Pec: asl6livorno@postacert.toscana.it

ARPA TOSCANA – Direzione Tecnica
Via N. Porpora 22
50144 FIRENZE FI
Pec: arpat.protocollo@postacert.toscana.it



1/2

ARPAT – Settore Rischio Industriale
Via Ponte alle Mosse, 211
50144 Firenze
Pec: arpat.protocollo@postacert.toscana.it

Oggetto: Centrale termoelettrica Enel Produzione SpA di Livorno - Decreto AIA DVA-DEC-2010-0000271 del 24/05/2010.
Trasmissione Rapporto annuale 2012 e dichiarazione di conformità

Con riferimento all'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica Enel Produzione SpA di Livorno, ai sensi dell'articolo 3 comma 7 del Decreto in oggetto, del paragrafo "Piano di monitoraggio e controllo" del PI (pag. 65) e del paragrafo "Comunicazione dei risultati del PMC" del PMC (pag. 32-37), si trasmette il rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno solare 2012. L'ulteriore documentazione verrà inviata a mezzo raccomandata A/R su supporto informatico compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per le parti testo e "Open Office - Foglio di Calcolo" per le tabelle collegate.

In riferimento al paragrafo "Comunicazione dei risultati del PMC" del PMC (pag. 32-37), 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 comunicazione prot. Enel-PRO-21/06/2010-0025118 e successivi aggiornamenti con comunicazioni prot. Enel-PRO-19/10/2010-0042868, Enel-PRO-21/12/2011-0056354 e Enel-PRO-29/06/2012-031683 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.

Franco Nencini
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 Servizi e costituisce una copia integra e fedele dell'originale informatico, disponibile a richiesta presso l'Unità emittente.

Allegati: c.s. descritti

Copia a: PRO/SAM/AMB -Ambiente
PRO/AdB-GEN/POG/UB-PB/EAS - Esercizio Ambiente e Safety



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
CENTRALE TERMOELETTRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

Centrale termoelettrica ENEL di Livorno

Autorizzazione Integrata Ambientale:

Rif DVA-DEC-2010-0000271 (G.U. n° 134 del 11/06/2010)

Piano di Monitoraggio e di Controllo

Comunicazione dei risultati del PMC – Dati anno 2012

Aprile 2013



L'ENERGIA CHE ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
CENTRALE TERMOELETTRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

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. IMMISSIONI (DA RETE RILEVAMENTO TERRITORIALE): ARIA	10
5. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA	11
6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RIFIUTI.....	13
7. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RUMORE.....	14
8. CONTROLLO DELLA FALDA SUPERFICIALE.....	15
9. CONSUMI DI RISORSE E CONSUMI SPECIFICI PER MWH	16
10. UNITÀ DI RAFFREDDAMENTO.....	17
11. TRANSITORI, MALFUNZIONAMENTI ED EVENTI INCIDENTALI.....	18
12. EMISSIONI FUGGITIVE.....	20

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 7 dell'art. 3 "*Monitoraggio vigilanza e controllo*" che il Gestore "*In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 11, comma 2, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 (oggi articolo 29 – decies, comma 2, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) trasmetta gli esiti dei monitoraggi e controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche all'ISPRA e alla ASL territorialmente competente*".

Il **Parere Istruttorio**, allegato al Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale della centrale di Livorno (AIA), al paragrafo denominato "*Piano di Monitoraggio e Controllo*", richiede la "*trasmissione delle relazioni periodiche di cui al PMC ad ISPRA e ARPA/APPA, alla Provincia e ai Comuni interessati*" con le modalità che "*sono contenute nel piano di monitoraggio e controllo 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, di un rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente...*", secondo e con i contenuti minimi previsti a seguire (da pag. 34 a pag. 37 del PMC).

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.

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.



L'ENERGIA CHE ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
CENTRALE TERMoeLETTRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

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)
- ISPRA – Servizio Interdipartimentale per indirizzo coordinamento e controllo delle attività ispettive
- Regione Toscana
- Provincia di Livorno
- Comune di Livorno
- Azienda USL n. 6
- ARPA Toscana - Direzione Tecnica
- ARPA Toscana – Settore Rischio Industriale

La presente relazione è inviata in copia cartacea completa degli allegati e in CD-Rom (su 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 sono state revisionate in sintonia a quanto contenuto nel Decreto AIA, in particolare per l’attuazione del PMC.

Le stesse sono conservate 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 Piombino Centrale di Livorno, nella persona del delegato Franco Nencini

- *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 LI DATI GENERALI**

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

→ **Vedi file LI DATI GENERALI**

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

→ **Vedi file LI DATI GENERALI**



L'ENERGIA CHE ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
CENTRALE TERMoeLETTRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15
T+39 0586393711 F+39 0556266280

2. Eventuali problemi gestione del piano

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• <i>Indicare le problematiche che afferiscono al periodo di comunicazione</i> |
|--|

- **data di comunicazione:** 10/02/2012
- **n° protocollo:** Enel-PRO-10/02/2012-0006692
- **oggetto della comunicazione:** Misure in continuo delle emissioni (PMC pag. 4 Funzionamento dei sistemi)



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
CENTRALE TERMOELETTTRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

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

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

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

→ Vedi file LI ARIA (foglio MACRO tonnellate)

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

Il valore è calcolato per le ore di normale funzionamento 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.

- n° misure eseguite nell'anno 2012 = 2 (una per fase, secondo le indicazioni riportate nella nota ISPRA inviata ai Gestori AIA Statale "Definizione di modalità per l'attuazione del PMC – 3^a emanazione" Prot. 13053 del 28/03/2012)

- data esecuzione misure = 27-29/03/2012 (per unità di produzione LI2); 29-31/05/2012(per unità di produzione LI1)

- rif. rapporto di misura ASP12EMIRP048-00 (LI2), ASP12EMIRP049-00 (LI1)

→ Vedi file LI ARIA (foglio MICRO tonnellate)

- *Concentrazione media mensile di polveri, NO_x, SO₂ 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 Dlgs 152/06 (criteri di validazione e significatività delle medie).

→ Vedi file LI ARIA (foglio MACRO medie)



L'ENERGIA CHE ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
CENTRALE TERMOELETRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

- *Concentrazione misurate di metalli*

→ Vedi file LI ARIA (foglio MICRO medie)

- *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 LI ARIA (foglio MACRO specifica energia)

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

-> Vedi file LI ARIA (foglio MACRO specifica comb.)

- *n° di avvii e spegnimenti per anno differenziando per tipologia (caldo, freddo, tiepido)*
- *durata (numero di ore) dei transitori per tipologia (caldo, freddo, tiepido)*

(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

> Vedi file LI ARIA (foglio riepilogo transitori)

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

Come concordato con ISPRA nella riunione per l'attuazione del PMC del 27 settembre 2010, il valore a consuntivo è calcolato sulla base dell'algorithm e/o del piano di monitoraggio (per le polveri il calcolo è stato effettuato sulla base dei dati di concentrazione derivanti dal piano di campionamento come comunicato con nota Enel-PRO-13/05/2011-0021729 ; per SO₂, NO_x e CO il calcolo è stato effettuato con i dati di concentrazione misurati dallo SME; per i volumi fumi vale quanto detto al capitolo 4 punto "Tonnellate emesse per anno per SO₂, NO_x, CO, polveri...")

→ Vedi file LI ARIA (foglio MACRO transitori)



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
CENTRALE TERMOELETTRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

- *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. 28 "Attività di QA/QC - Sistema di Monitoraggio in Continuo (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:

- Test di verifica annuale AST

Le prove AST sono state eseguite:

- sulla fase 1 dal 29/05/2012 al 31/05/2012 come già comunicato con lettera Enel-PRO-17/05/2012-0023711
- sulla fase 2 dal 27/03/2012 al 30/03/2012 come già comunicato con lettera Enel-PRO-20/03/2012-0013777

→ Vedi rapporti ASP12EMIRP021-01 e ASP12EMIRP045-02

- Verifica ordinaria dell'assicurazione di qualità (QAL3)

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



L'ENERGIA CHE ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
CENTRALE TERMOELETTRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15
T+39 0586393711 · F+39 0556266280

4. In missioni (da rete rilevamento territoriale): ARIA

- *Andamento della concentrazione media settimanale e mensile rilevata al suolo dalle centraline esistenti (Provincia/ARPA)*

n.a. Dati non di proprietà del gestore

5. Emissioni per l'intero impianto: ACQUA

Se non altrimenti specificato si riportano le emissioni relative a tutti i punti di controllo tabellati nel PMC ad esclusione di quelle relative allo scarico dell'acqua di raffreddamento, derivante dal ciclo condensatore, che non risulta alterata qualitativamente.

- *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.

punto di campionamento SF3

- n° misure eseguite nell'anno 2012 = 12

- data esecuzione misure = 27/01/2012; 27/02/2012; 21/03/2012; 13/04/2012;18/05/2012; 08/06/2012; 13/07/2012; 08/08/2012;12/09/2012; 12/10/2012; 28/11/2012; 14/12/2012

- rif. rapporti di misura CAIM n. 238-1; n. 625; n. 940; n. 1267; n. 1706; n. 1960; n. 2439; n. 2741; n. 3166; n. 3630; n. 4181; n. 4417

punto di campionamento SF1

- n° misure eseguite nell'anno 2012 = 12

- data esecuzione misure = 27/01/2012; 27/02/2012; 21/03/2012; 13/04/2012;18/05/2012; 08/06/2012; 13/07/2012; 08/08/2012;12/09/2012; 12/10/2012; 28/11/2012; 14/12/2012

- rif. rapporti di misura CAIM n. 238-2; n. 686; n. 941; n. 1268; n. 1707; n. 1961; n. 2440; n. 2742; n. 3167; n. 3631; n. 4182; n. 4418

→ Vedi file LI ACQUA (foglio kg)

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

→ Vedi file LI ACQUA (foglio mensili)



L'ENERGIA CHE ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
CENTRALE TERMoeLETRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

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

→ Vedi file LI ACQUA (foglio specifica)

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

→ **Vedi file LI_RIFIUTI**

- *Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso (2012)*

Il criterio di gestione adottato per l'anno in corso e per l'anno a cui si riferisce tale report è quello temporale (all'art. 183 lett. bb) del D.Lgs 152/06 e s.m.i..



L'ENERGIA CHI ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
CENTRALE TERMOELETTTRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

7. Emissioni per l'intero impianto: RUMORE

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

Risultanze: valori conformi ai limiti vigenti

In riferimento al piano di monitoraggio dell'inquinamento acustico inviato con comunicazione Enel-PRO-09/03/2012-0011725 si allega il rapporto di prova ASP12AMBRT068-00.

- Vedi file "UB Piombino – Centrale Livorno rilievi di rumore ambientale ai sensi della legge 447/95"



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
CENTRALE TERMOELETRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

8. Controllo della falda superficiale

- *Risultati delle campagne di monitoraggio effettuate tramite campionamento nei piezometri durante l'anno precedente nell'ambito delle procedure SIN. Valutazione su eventuali differenze significative nei parametri monitorati tra i piezometri nei punti individuati a monte e a valle della centrale termoelettrica*

L'area industriale in cui insiste la Centrale è compresa nel Sito di Interesse Nazionale, è quindi oggetto di attività di controllo, messa in sicurezza e di bonifica, sulla base delle valutazioni della competente Divisione del Ministero dell'Ambiente.

Si allegano pertanto i rapporti di prova ASP dei controlli effettuati nel 2012 in tale ambito.

- Vedi file RdP 4049R1A2012, RdP 4050R1A2012, RdP 4051R1A2012, RdP 4052R1A2012, RdP 4053R1A2012, RdP 4054R1A2012, RdP 4055R1A2012, RdP 4056R1A2012, RdP 4057R1A2012, RdP 4058R1A2012, RdP 4059R1A2012, RdP 4060R1A2012, RdP 4061R1A2012
- Vedi file RdP 201228088, RdP 201228120, RdP 201228122, RdP 201228123, RdP 201228130, RdP 201228131, RdP 201228134, RdP 201228135, RdP 201228136, RdP 201228139, RdP 201228140, RdP 201228141, RdP 201228144



L'ENERGIA CHE ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
CENTRALE TERMoeLETRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

9. Consumi di risorse e consumi specifici per MWh

- *Acqua (m³), OCD (t), gasolio (t) GPL (t),*
- *energia per autoconsumi (MWh); energia elettrica generata(MWh);*

(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

→ Vedi file LI RISORSE e CONSUMI

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

(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

→ Vedi file LI RISORSE e CONSUMI

- *Quantitativo di OCD residuo, specificando il consumo annuale*

(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

Residuo al 31/12/2012 = 19.230,604 t (S<0,3%)

Consumo annuale totale = 15.834,340 t



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
CENTRALE TERMOELETRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

10. Unità di raffreddamento

- *Stima del Calore (10^x 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 è stato stimato sulla base dell'algoritmo di calcolo indicato a pag. 18 del PMC:

$$Q = m c_p \Delta T$$

dove:

- **Q** è il carico termico in MJ
- **C_p** è assunto pari a 4192 J/kg/°C
- **m** è la massa di acqua di raffreddamento calcolata come prodotto della portata volumetrica per la densità dell'acqua
- **ΔT** è misurato ed acquisito in continuo (in mancanza di dati misurati è assunto pari a 6,5 °C dato di collaudo al max carico)

→ Vedi file LI ACQUA (foglio CALORE)

11. Transitori, Malfunzionamenti ed eventi incidentali

- *Elenco dei transitori per l'anno di riferimento, data e orari di inizio e fine, durata complessiva in ore, emissioni totali in massa (kg) in aria e acqua misurate o stimate durante ciascun transitorio*

Gli eventi di transitorio di avviamento e fermata dei gruppi non hanno diretta influenza sui reflui trattati e, conseguentemente, sulle emissioni delle acque nel corpo recettore. Per le informazioni relative a data, ora, durata ed emissioni totali in massa relative agli eventi di transitorio di avviamento e fermata, si veda capitolo 3 "Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spegnimento di NO_x e CO, SO₂ e polveri".

→ Vedi file LI_ARIA (foglio MACRO transitori)

- *Emissioni totali in massa (kg) in aria per l'esercizio della caldaia ausiliaria*

Il valore è calcolato sulla base delle concentrazioni misurate e del volume dei fumi emessi calcolato sulla base dei combustibili utilizzati.

- n° misure eseguite nell'anno = 1
- data esecuzione misure: dal 10/12/2012 al 14/12/2012
- rif. rapporto di misura: ASP13EMIRP025-00

→ Vedi file LI_ARIA (foglio MACRO tonnellate)

- *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*

Nessun evento da segnalare



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
CENTRALE TERMOELETTRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

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

- **data di comunicazione:** 27/01/2012
- **n° protocollo:** Enel-PRO-27/01/2012-0004182
- **oggetto della comunicazione:** Comunicazione fermate programmate anno 2012

- **data di comunicazione:** 06/02/2012
- **n° protocollo:** Enel-PRO-06/02/2012-0005508
- **oggetto della comunicazione:** Comunicazione aggiornamento fermate programmate anno 2012 (Fase 1)

- **data di comunicazione:** 20/02/2012
- **n° protocollo:** Enel-PRO-20/02/2012-0008388
- **oggetto della comunicazione:** Comunicazione aggiornamento fermate programmate anno 2012 (Fase 1)



L'ENERGIA CHE ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
CENTRALE TERMOELETTRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

12. Emissioni fuggitive

In riferimento agli obblighi previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo, in particolare pag. 13 "Emissioni fuggitive" del Decreto Autorizzativo in oggetto si riportano i risultati del programma di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione e riparazione delle perdite.

Nella tabella di seguito riportata vengono fornite le stime delle emissioni fuggitive massiche annuali secondo il programma di monitoraggio già comunicato con lettera ENEL-PRO-07/09/2010-0036081

Componente	Stima annuale perdita [kg/anno]
Flange	0.02928
Valvola	0.00184
Totale impianto	0.03112

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

Il Gestore

Livorno, Aprile 2013

Dati generali

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

	LI1	LI2
anno 2012	603,52	268,20

Rendimento elettrico netto medio effettivo (%)

	LI1	LI2
gennaio	0,00%	0,00%
febbraio	31,90%	35,50%
marzo	0,00%	0,353
aprile	0,00%	0,00%
maggio	25,90%	17,10%
giugno	0,00%	0,00%
luglio	19,00%	29,40%
agosto	27,10%	0,00%
settembre	0,00%	0,00%
ottobre	0,00%	0,00%
novembre	0,00%	0,00%
dicembre	0,00%	0,00%

NOTA:

Nel computo del rendimento elettrico netto medio effettivo su base mensile si tiene conto anche dei consumi delle pompe dell'acqua di raffreddamento dell'impianto necessarie a sostenere la circolazione delle acque nei fossi cittadini come indicato nel P.I. al capitolo 8.4 a pagina 56: mantenendo "attive le pompe indipendentemente dall'attività della Centrale Termoelettrica".

Ciò premesso, si precisa che nei mesi di aprile e settembre per la sezione LI1, pur in presenza di una energia generata positiva nel mese, il rendimento elettrico netto medio effettivo risulta nullo in quanto l'energia assorbita per gli autoconsumi, anche per il motivo precedentemente esposto, è maggiore dell'energia generata.

Energia lorda generata su base temporale mensile (MWh)

	LI1	LI2
gennaio	0	0
febbraio	22.886,400	11.417,600
marzo	0	4.531,200
aprile	25,600	0
maggio	5.043,200	716,800
giugno	0	0
luglio	3.020,800	1.536,000
agosto	13.209,600	0
settembre	614,400	0
ottobre	0	0
novembre	0	0
dicembre	0	0

Energia prodotta su base temporale settimanale (MWh)

	LI1	LI1
dal 01/01/2012 al 1/01/2012	0	0
dal 02/01/2012 al 08/01/2012	0	0
dal 09/01/2012 al 15/01/2012	0	0
dal 16/01/2012 al 22/01/2012	0	0
dal 23/01/2012 al 29/01/2012	0	0
dal 30/01/2012 al 05/02/2012	1.689,600	0
dal 06/02/2012 al 12/02/2012	16.972,800	7.756,800
dal 13/02/2012 al 19/02/2012	4.224,000	3.660,800
dal 20/02/2012 al 26/02/2012	0	0
dal 27/02/2012 al 04/03/2012	0	0
dal 05/03/2012 al 11/03/2012	0	0
dal 12/03/2012 al 18/03/2012	0	0
dal 19/03/2012 al 25/03/2012	0	0
dal 26/03/2012 al 31/03/2012	0	4.531,200
dal 01/04/2012 al 08/04/2012	0	0
dal 09/04/2012 al 15/04/2012	0	0
dal 16/04/2012 al 22/04/2012	0	0
dal 23/04/2012 al 29/04/2012	25,600	0
dal 30/04/2012 al 06/05/2012	0	0
dal 07/05/2012 al 13/05/2012	0	716,800
dal 14/05/2012 al 20/05/2012	0	0
dal 21/05/2012 al 27/05/2012	0	0
dal 28/05/2012 al 03/06/2012	5.043,200	0
dal 04/06/2012 al 10/06/2012	0	0
dal 11/06/2012 al 17/06/2012	0	0
dal 18/06/2012 al 24/06/2012	0	0
dal 25/06/2012 al 01/07/2012	0	0
dal 02/07/2012 al 08/07/2012	0	0
dal 09/07/2012 al 15/07/2012	0	0
dal 16/07/2012 al 22/07/2012	1.305,600	1.536,000
dal 23/07/2012 al 29/07/2012	947,200	0
dal 30/07/2012 al 05/08/2012	2.918,400	0
dal 06/08/2012 al 12/08/2012	4.249,600	0
dal 13/08/2012 al 19/08/2012	1.858,800	0
dal 20/08/2012 al 26/08/2012	844,800	0
dal 27/08/2012 al 02/09/2012	4.096,000	0
dal 03/09/2012 al 09/09/2012	614,400	0
dal 10/09/2012 al 16/09/2012	0	0
dal 17/09/2012 al 23/09/2012	0	0
dal 24/09/2012 al 30/09/2012	0	0
dal 01/10/2012 al 07/10/2012	0	0
dal 08/10/2012 al 14/10/2012	0	0
dal 15/10/2012 al 21/10/2012	0	0
dal 22/10/2012 al 28/10/2012	0	0
dal 29/10/2012 al 04/11/2012	0	0
dal 05/11/2012 al 11/11/2012	0	0
dal 12/11/2012 al 18/11/2012	0	0
dal 19/11/2012 al 25/11/2012	0	0
dal 26/11/2012 al 02/12/2012	0	0
dal 03/12/2012 al 09/12/2012	0	0
dal 10/12/2012 al 16/12/2012	0	0
dal 17/12/2012 al 23/12/2012	0	0
dal 24/12/2012 al 30/12/2012	0	0
dal 31/12/2012 al 31/12/2012	0	0

Emissioni per l'intero impianto: aria

Emissioni in aria anno 2012 (ton)

	CAMINO 1	CAMINO 2	TOTALE IMPIANTO	LIMITE (t/anno) 30 mesi vigenza AIA (dal 11/12/2010 al 10/12/2012)
SO ₂	53,73	25,19	78,92	1850
NOx	46,19	21,19	67,38	1500
CO	0,28	0,34	0,62	-
polveri	1,81	0,40	2,21	185

Caldaia ausiliaria	
SO ₂	0,25
NOx	1,82
CO	0,08
polveri	0,08

Emissioni per l'intero impianto: aria

501 - Concentrazione media mensile (mg/Nm3)

	CAMINO 1	CAMINO 2	Limite AIA su base mensile [mg/Nm3 rif. 3% O2] Primi 30 mesi vigenza AIA (dal 11/12/2010 al 10/12/2012)	Limite AIA su base giornaliera [mg/Nm3 rif. 3% O2] Ultimi 30 mesi vigenza AIA (dal 11/12/2012 al 10/6/2015)
gennaio	---	---	450	150
febbraio	346,8	347,4		
marzo	---	---		
aprile	---	---		
maggio	---	---		
giugno	---	---		
luglio	---	---		
agosto	---	---		
settembre	346,6	---		
ottobre	---	---		
novembre	---	---		
dicembre	---	---		

502 - Concentrazione media mensile (mg/Nm3)

	CAMINO 1	CAMINO 2	Limite AIA su base mensile [mg/Nm3 rif. 3% O2] Primi 30 mesi vigenza AIA (dal 11/12/2010 al 10/12/2012)	Limite AIA su base giornaliera [mg/Nm3 rif. 3% O2] Ultimi 30 mesi vigenza AIA (dal 11/12/2012 al 10/6/2015)
gennaio	---	---	50	50
febbraio	2,3	3,9		
marzo	---	---		
aprile	---	---		
maggio	---	---		
giugno	---	---		
luglio	---	---		
agosto	---	---		
settembre	0,2	---		
ottobre	---	---		
novembre	---	---		
dicembre	---	---		

503 - Concentrazione media mensile (mg/Nm3)

	CAMINO 1	CAMINO 2	Limite AIA su base mensile [mg/Nm3 rif. 3% O2] Primi 30 mesi vigenza AIA (dal 11/12/2010 al 10/12/2012)	Limite AIA su base giornaliera [mg/Nm3 rif. 3% O2] Ultimi 30 mesi vigenza AIA (dal 11/12/2012 al 10/6/2015)
gennaio	---	---	1050	200
febbraio	420,2	398,1		
marzo	---	---		
aprile	---	---		
maggio	---	---		
giugno	---	---		
luglio	---	---		
agosto	---	---		
settembre	393,5	---		
ottobre	---	---		
novembre	---	---		
dicembre	---	---		

504 - Concentrazione media mensile (mg/Nm3)

	CAMINO 1	CAMINO 2	Limite AIA su base mensile [mg/Nm3 rif. 3% O2] Primi 30 mesi vigenza AIA (dal 11/12/2010 al 10/12/2012)	Limite AIA su base giornaliera [mg/Nm3 rif. 3% O2] Ultimi 30 mesi vigenza AIA (dal 11/12/2012 al 10/6/2015)
gennaio	---	---	50	20
febbraio	12,4	6,6		
marzo	---	---		
aprile	---	---		
maggio	---	---		
giugno	---	---		
luglio	---	---		
agosto	---	---		
settembre	11,8	---		
ottobre	---	---		
novembre	---	---		
dicembre	---	---		

Emissioni per l'intero impianto: aria

Emissioni in aria anno 2012 (ton)

	CAMINO 1	CAMINO 2	TOTALE IMPIANTO
Be	1,96E-05	2,33E-05	4,29E-05
Hg+Cd+Tl	4,25E-04	1,31E-04	5,56E-04
As+Cr _{VI} +Co+Ni (respirabile e insolubile) (*) (**)	4,58E-03	7,85E-04	5,37E-03
Se+Te+Ni (polvere)	1,59E-02	5,24E-04	1,64E-02
Sb+Cr _{III} +Mn+Pd+Pb+Pt+Cu+Rh+Sr+V (**)	2,62E-02	1,37E-02	3,99E-02
IPA (6 di Borneff)	2,64E-06	7,09E-07	3,35E-06
Sostanze Organiche Volatili espresse come carbonio totale	4,58E-03	1,65E-01	1,70E-01
HF	2,03E-02	1,05E-02	3,08E-02
HCl	1,98E+00	3,25E-01	2,31E+00
HBr	1,11E-02	9,82E-03	2,09E-02
NH ₃	5,24E-03	8,51E-03	1,38E-02

(*) Nella sommatoria è stato considerato il valore del nichel polvere che costituisce una stima per eccesso del Nichel respirabile insolubile

(**) Nella sommatoria è stato considerato cautelativamente il valore del cromo totale che costituisce una stima per eccesso sia della frazione esavalente che di quella trivalente richieste per il confronto con il limite di emissione

Emissioni per l'intero impianto: aria

 Concentrazione media (mg/Nm³)

	CAMINO 1	CAMINO 2
Be	1,50E-04	4,00E-04
Hg+Cd+Tl	3,25E-03	1,00E-03
As+Cr _{VI} +Co+Ni (respirabile e insolubile) (*) (**)	3,50E-02	6,00E-03
Se+Te+Ni (polvere)	1,22E-01	4,00E-03
Sb+Cr _{III} +Mn+Pd+Pb+Pt+Cu+Rh+Sn+V (**)	2,00E-01	1,05E-01
IPA (6 di Borneff)	2,02E-05	5,42E-06
Sostanze Organiche Volatili espresse come carbonio totale	3,50E-02	1,26E+00
HF	1,55E-01	8,00E-02
HCl	1,51E+01	2,49E+00
HBr	8,50E-02	7,50E-02
NH ₃	4,00E-02	6,50E-02

(*) Nella sommativa è stato considerato il valore del nichel polvere che costituisce un stima per eccesso del Nichel respirabile insolubile

(**) Nella sommativa è stato considerato cautelativamente il valore del cromo totale che costituisce una stima per eccesso sia della frazione esavalente che di quella trivalente richieste per il confronto con il limite di emissione

Emissioni per l'intero impianto: aria

Emissione specifica annuale per energia generata (kg/MWh)

	CAMINO 1	CAMINO 2	TOTALE IMPIANTO
SO ₂	1,20	1,38	1,25
NO _x	1,03	1,16	1,07
CO	0,01	0,02	0,01
polveri	0,04	0,02	0,04

Emissioni per l'intero impianto: aria

Emissione specifica annuale per combustibile bruciato (kg/tOCD)

	CAMINO 1	CAMINO 2	totale IMPIANTO
SO₂	4,76	5,55	4,98
NOx	4,09	4,67	4,26
CO	0,02	0,08	0,04
polveri	0,16	0,09	0,15

Emissioni per l'intero impianto: aria

Avviamenti e spegnimenti anno 2012 (n.)

	LI1	LI2
numero totale di avviamenti per ciascun gruppo	50*	16*
da caldo	15	5
numero		
durata (h. min)	50.4	14.1
da tiepido	4	1
numero		
durata (h. min)	27.02	8.35
da freddo	8	6
numero		
durata (h. min)	73.75	30.36
numero totale di arresti per ciascun gruppo	23	4
durata (h. min)	2.00	0.52

* negli avviamenti sono stati conteggiati anche i transitori senza il raggiungimento del minimo tecnico



ENERGIA PER IL MONDO

ENEL Produzione S.p.A.
Via ...

Emissioni in aria nei transitori anno 2012 (kg)

data inizio-ora inizio	data fine-ora fine	durata	NOx	CO	SO ₂	polveri
01/02/2012 12:04	01/02/2012 20:27	503	118,992	17,378	118,035	27,481
02/02/2012 00:02	02/02/2012 00:02	0	0,000	0,000	0,000	0,000
02/02/2012 05:10	02/02/2012 07:53	163	66,630	1,234	61,651	14,119
02/02/2012 22:01	02/02/2012 22:01	0	0,000	0,000	0,000	0,000
03/02/2012 04:55	03/02/2012 07:57	182	91,579	0,377	84,847	17,594
03/02/2012 20:53	03/02/2012 21:05	12	0,000	0,000	0,000	0,000
06/02/2012 06:45	06/02/2012 14:29	464	143,825	18,058	150,889	29,186
15/04/2012 04:05	15/04/2012 12:13	488	50,505	47,765	28,458	16,318
27/04/2012 01:56	27/04/2012 16:18	862	161,754	21,961	169,388	46,254
28/05/2012 04:40	28/05/2012 13:14	514	92,161	20,135	32,848	15,666
29/05/2012 00:40	29/05/2012 05:22	342	157,967	9,172	171,514	29,249
31/05/2012 17:06	31/05/2012 17:06	0	0,000	0,000	0,000	0,000
16/07/2012 21:21	17/07/2012 07:10	589	146,940	22,598	149,217	33,425
17/07/2012 19:47	17/07/2012 20:06	19	82,040	0,621	91,176	4,698
23/07/2012 20:11	24/07/2012 05:09	538	122,892	15,692	123,009	28,950
24/07/2012 11:32	24/07/2012 11:35	3	0,000	0,000	0,000	0,000
24/07/2012 20:59	24/07/2012 21:12	13	0,000	0,000	0,000	0,000
30/07/2012 20:04	31/07/2012 05:09	545	111,925	34,644	126,985	26,488
31/07/2012 19:00	31/07/2012 19:05	5	0,000	0,000	0,000	0,000
01/08/2012 00:44	01/08/2012 05:09	265	123,445	1,097	121,544	21,512
01/08/2012 20:59	01/08/2012 21:10	11	0,000	0,000	0,000	0,000
02/08/2012 01:24	02/08/2012 05:05	221	105,296	0,761	117,473	19,652
02/08/2012 20:59	02/08/2012 21:03	4	0,000	0,000	0,000	0,000
03/08/2012 10:56	03/08/2012 14:04	188	50,562	8,251	58,025	11,984
03/08/2012 21:13	03/08/2012 21:19	6	0,000	0,000	0,000	0,000
06/08/2012 08:56	06/08/2012 13:23	267	98,372	12,704	37,912	10,957
07/08/2012 21:04	07/08/2012 21:12	8	0,000	0,000	0,000	0,000
08/08/2012 03:02	08/08/2012 05:53	171	33,735	1,037	35,168	10,658
08/08/2012 20:00	08/08/2012 20:03	3	0,000	0,000	0,000	0,000
09/08/2012 06:39	09/08/2012 08:31	112	32,283	1,737	30,541	7,558
09/08/2012 20:00	09/08/2012 20:10	10	0,000	0,000	0,000	0,000
12/08/2012 20:36	13/08/2012 05:09	513	125,507	22,658	133,340	28,164
13/08/2012 21:00	13/08/2012 21:04	4	0,000	0,000	0,000	0,000
14/08/2012 02:09	14/08/2012 05:05	176	96,939	1,945	99,479	16,765
14/08/2012 21:00	14/08/2012 21:03	3	0,000	0,000	0,000	0,000
15/08/2012 21:53	20/08/2012 05:37	464	119,873	9,483	131,835	26,996
20/08/2012 19:58	20/08/2012 20:01	3	0,000	0,000	0,000	0,000
26/08/2012 22:32	27/08/2012 05:46	436	88,521	10,188	79,404	20,165
27/08/2012 20:58	27/08/2012 21:01	3	0,000	0,000	0,000	0,000
28/08/2012 07:07	28/08/2012 09:43	216	79,514	1,567	68,095	15,285
28/08/2012 20:58	28/08/2012 21:02	4	0,000	0,000	0,000	0,000
29/08/2012 04:36	29/08/2012 07:44	188	61,109	1,005	56,417	11,944
29/08/2012 21:14	29/08/2012 21:18	4	0,000	0,000	0,000	0,000
30/08/2012 05:42	30/08/2012 07:55	133	27,619	4,489	25,437	7,864
30/08/2012 20:55	30/08/2012 21:01	5	0,000	0,000	0,000	0,000
31/08/2012 05:25	31/08/2012 07:55	150	37,168	0,802	31,944	10,073
31/08/2012 20:01	31/08/2012 20:03	2	0,000	0,000	0,000	0,000
03/09/2012 05:30	03/09/2012 11:48	378	51,997	17,287	46,939	13,517
03/09/2012 22:58	03/09/2012 22:58	0	0,000	0,000	0,000	0,000

CAMINO 1

	04/02/2012 15:40	04/02/2012 10:46	246	33.169	20.985	0,185	2.299
	07/02/2012 09:39	07/02/2012 18:00	501	160.417	41.317	96.715	26.263
	06/02/2012 09:01	06/02/2012 09:05	4	0,000	0,000	0,000	0,000
	12/02/2012 17:23	12/02/2012 13:46	83	66.281	3.111	93.315	8.990
	15/02/2012 06:02	15/02/2012 06:02	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	26/03/2012 05:23	26/03/2012 09:08	225	39.762	43.160	0,808	3.773
	26/03/2012 21:02	27/03/2012 04:26	444	239.530	25.533	253.681	33.908
	27/03/2012 18:18	27/03/2012 18:18	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	27/03/2012 20:58	27/03/2012 22:05	67	35.165	0,678	36,098	7,233
	27/03/2012 23:43	28/03/2012 01:24	101	117,767	1,477	139,675	7,733
	07/05/2012 23:42	08/05/2012 10:26	644	219,182	25,187	199,990	30,696
	08/05/2012 22:05	08/05/2012 22:05	0	0,000	0,000	0,000	0,000
	15/07/2012 22:51	16/07/2012 01:37	166	17,532	13,387	1,656	2,091
	16/07/2012 02:08	16/07/2012 05:55	227	65,343	3,901	55,810	8,363
	16/07/2012 23:09	17/07/2012 06:01	52	0,000	0,000	0,000	0,000
	05/11/2012 05:46	05/11/2012 13:24	458	342,700	78,700	43,100	20,000
				3539	564	3303	674
CAMINO 2							
Totale impianto							

Emissioni per l'intero impianto: acqua

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

Parametri	scarico SF3 (scarico ITAR)
	TOTALE
BOD ₅	366,25
COD	3224,30
Oli e grassi	12,35
Solidi Sospesi Totali (SST)	254,35
IPA	0,37
Ammoniaca	27,61
Fosforo totale	4,07
Al	3,62
As	0,05
B	24,91
Cd	0,04
Cr tot	0,37
Cr VI	0,37
Cu	0,93
Fe	10,53
Hg	0,04
Ni	1,17
Pb	0,26
Se	0,06
Sn	0,09
Zn	2,65
Cloruri	65011,43
Fluoruri	35,73
Nitriti	1,65
Nitrati	150,66

Emissioni per l'intero impianto: acqua

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

Parametri	scarico SF3 (scarico ITAR)
BOD ₅	4,992E-06
COD	4,395E-05
Oli e grassi	1,683E-07
Solidi Sospesi Totali (SST)	3,467E-06
IPA	5,043E-09
Ammoniaca	3,763E-07
Fosforo totale	5,549E-08
Al	4,937E-08
As	7,365E-10
B	3,396E-07
Cd	5,000E-10
Cr tot	5,000E-09
Cr VI	5,000E-09
Cu	1,270E-08
Fe	1,435E-07
Hg	5,000E-10
Ni	1,593E-08
Pb	3,555E-09
Se	8,022E-10
Sn	1,264E-09
Zn	3,618E-08
Cloruri	8,861E-04
Fluoruri	4,870E-07
Nitriti	2,252E-08
Nitrati	2,053E-06



ENEL Produzione S.p.A
centrale di Livorno

Unità di raffreddamento

Calore ceduto al corpo recettore (GJ)	
gennaio	0
febbraio	153866
marzo	16487
aprile	326
maggio	12887
giugno	0
luglio*	63972
agosto*	160142
settembre*	4086
ottobre*	0
novembre*	0
dicembre*	0

* A partire dal mese di luglio il calcolo della portata acqua mare è stato effettuato considerando i valori di portata misurati in continuo

Emissioni per l'intero impianto: rifiuti

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

Codice	Descrizione	prodotti (kg)	smaltiti (kg)	Destinazione (kg)	Destinazione (kg)
10 01 26					
11 01 12					
15 01 01	imballaggi in cartone	12.300	12.300		
15 01 02	imballaggi in plastica	12.300	12.300		
15 01 03	imballaggi in legno	12.300	12.300		
15 02 03	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	13.540	13.540	D9	
16 03 14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 13	3.270	3.060		
16 03 05	gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 04	140	140		
17 01 07	miscugli o zovani di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelli di cui alla voce 17 01 06	72.440	72.440		
17 02 03	plastica	230	230	D15/D9	
17 03 02	miscelati bituminosi diversi da quelli di cui alla voce 17 03 01	76.439	76.439	D15	
17 04 02	alluminio	1.410	1.520		
17 04 05	ferro e acciaio	492.310	492.310		
17 04 11	ceri diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	1.200	1.200		
17 09 04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	23.550	23.550	D15	
19 09 02	legami prodotti dal processo di caratterizzazione elettrica	850	850	D9	
19 13 08	rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07	2.407.980	2.407.980	D9	
20 02 01	rifiuti biodegradabili	3.510	3.510		
Totale rifiuti non pericolosi prodotti		3.133.499			

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

CER	Descrizione	prodotti (kg)	smaltiti (kg)	Destinazione (kg)	Destinazione (kg)
10 01 04	ceri leggeri di olio combustibile e polveri di cedere	9.410	9.410	D9	
10 01 20	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	38.690	38.690	D9	
13 01 08	altri oli per motori, idrocarburi e lubrificanti	1.550	1.550		
15 02 10	altri oli lubrificanti e termoisolanti	2.120	2.120	D9	
15 01 10	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	460	460	D15	
15 02 02	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri oleosi) non specificati altrimenti, stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	2.080	2.080	D9	
16 03 04	gas in contenitori a pressione (compresi di falda), contenenti sostanze pericolose	280	280	D9	
16 07 08	rifiuti contenenti oli	22.960	22.960	D9	
16 11 05	investimenti e materiali trattati provenienti da lavorazioni non metallurgiche, contenenti sostanze pericolose	5.830	5.830	D9	
17 01 04	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	9.880	9.880	D15	
17 02 03	terza e quarta, contenenti sostanze pericolose	1.170	1.170	D9	
17 04 01	materiali lubrificanti contaminati	4.844	5.292	D15	
17 06 03	altri materiali polveri contenenti o costituiti da sostanze pericolose	11.920	11.210	D15	
17 09 03	altri rifiuti dall'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	8.300	6.000	D9	
20 01 21	ubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	395	395		
Totale rifiuti pericolosi prodotti		120.086			

Codici rifiuti aggiuntivi rispetto ai quelli dichiarati in fase di Domanda A.I.A.:

16 01 26: 11.01.12, 14.03.09, 15.01.01, 19.02.09, 16.02.14, 16.05.04, 15.05.05, 16.07.06, 16.11.06, 17.01.07, 17.02.03, 17.02.04, 17.03.02, 17.04.11, 17.05.01, 17.06.03, 17.06.09, 19.09.01, 20.02.01

Produzione specifica di rifiuti pericolosi

Produzione specifica di rifiuti pericolosi	Produzione specifica per quantità di combustibile impiegato (kg/t)	Produzione specifica per energia lorda prodotta (kg/MWh)
	7,58	1,91

Quantità di rifiuti avviati a recupero (t)

Rifiuti non pericolosi	Quantità di rifiuti avviati a recupero (t)
	657,37
Rifiuti pericolosi	3,36
Totale	660,73

Consumi di risorse

Consumi specifici per MWh generato su base annuale

Descrizione	Consumo		Consumo specifico	
	U.M.	totale impianto	U.M.	totale impianto
Acqua da acquedotto industriale	m ³	65.206	m ³ /MWh	1,035
OCD	kg	15.834.340	kg/MWh	251
Gasolio	kg	991.766	kg/MWh	16
Energia elettrica degli autoconsumi	kWh	11.552.195	kWh/MWh	183
GPL	t	4,398		
Energia elettrica lorda generata	MWh	63.002		

Giacenze OCD al 31/12/2012 (kg)

	Giacenza
BTZ (S<0,3%)	19.230.604
BTZ (S>0,3%)	0
TOTALE	19.230.604

Cialli Pamela

Da: PRO [enelproduzione@pec.enel.it]
Inviato: lunedì 22 aprile 2013 16.16
A: MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO
Oggetto: Centrale termoelettrica Enel di Livorno, Decreto AIA DVA-DEC-2010-0000271 del 24/05/2010. Trasmissione Rapporto annuale 2012 e dichiarazione di conformità 14962245.pdf; segnatura.xml
Allegati:

Spett.le MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO

Mittente:
PRO
DIVISIONE GENERAZIONE, ENERGY MANAGEMENT E MERCATO ITALIA AREA DI BUSINESS GENERAZIONE
CENTRALE TERMOELETTRICA DI LIVORNO

57123 Livorno, via Salvatore Orlando 15
T+39 0586393711 - F+39 0556266280

Il sistema di protocollo del mittente enelproduzione@pec.enel.it le invia tramite PEC il seguente documento

Oggetto: Centrale termoelettrica Enel di Livorno, Decreto AIA DVA-DEC-2010-0000271 del 24/05/2010. Trasmissione Rapporto annuale 2012 e dichiarazione di conformità Numero di protocollo: PRO-22042013-0016840

Questo documento contiene informazioni di proprietà dell'Enel Spa e deve essere utilizzato esclusivamente del destinatario in relazione alle finalità per quali è stato ricevuto. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Enel Spa. Qualora fosse stato ricevuto per errore si prega di informare tempestivamente il mittente e di distruggere la copia in proprio possesso

P14962245FN51625936

Cialli Pamela

Da: Per conto di: enelproduzione@pec.enel.it [posta-certificata@legalmail.it]
Inviato: lunedì 22 aprile 2013 16.16
A: MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO
Oggetto: POSTA CERTIFICATA: Centrale termoelettrica Enel di Livorno, Decreto AIA DVA-DEC-2010-0000271 del 24/05/2010. Trasmissione Rapporto annuale 2012 e dichiarazione di conformità
Allegati: daticert.xml; postacert.eml (812 KB)

Messaggio di posta certificata

Il giorno 22/04/2013 alle ore 16:16:03 (+0200) il messaggio "*Centrale termoelettrica Enel di Livorno, Decreto AIA DVA-DEC-2010-0000271 del 24/05/2010. Trasmissione Rapporto annuale 2012 e dichiarazione di conformità*" è stato inviato da "enelproduzione@pec.enel.it" indirizzato a: aia@pec.minambiente.it

Il messaggio originale è incluso in allegato.

Identificativo messaggio: 645838929.1397761306.1366640163397vliaspec03@legalmail.it

L'allegato daticert.xml contiene informazioni di servizio sulla trasmissione

Legalmail certified email message

On 2013-04-22 at 16:16:03 (+0200) the message "*Centrale termoelettrica Enel di Livorno, Decreto AIA DVA-DEC-2010-0000271 del 24/05/2010. Trasmissione Rapporto annuale 2012 e dichiarazione di conformità*" was sent by "enelproduzione@pec.enel.it" and addressed to: aia@pec.minambiente.it

The original message is attached with the name **postacert.eml** or **Centrale termoelettrica Enel di Livorno, Decreto AIA DVA-DEC-2010-0000271 del 24/05/2010. Trasmissione Rapporto annuale 2012 e dichiarazione di conformità.**

Message ID: 645838929.1397761306.1366640163397vliaspec03@legalmail.it

The daticert.xml attachment contains service information on the transmission