



**Generation Italy**  
Italy CCGT/Oil & Gas  
UB-Toscana - Presidio Piombino/Livorno

57025 Piombino LI - Località Torre del Sale  
T +39 0565 893011 - F +39 02 39652855

enelproduzione@pec.enel.it

Spett.le  
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA  
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE  
Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
Divisione IV - Rischio Rilevante e AIA  
c.a. Dott. Giuseppe Lopresti  
PEC: aia@pec.minambiente.it

e p.c.  
Spett.le  
ISTITUTO SUPERIORE PER LA  
PROTEZIONE E LA RICERCA  
AMBIENTALE  
Servizio interdipartimentale per l'indirizzo, il  
coordinamento e il controllo delle attività  
ispettive  
c.a. Ing. Alfredo Pini  
PEC: protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Oggetto: CONTROLLI AIA - ENEL-LI-LIVORNO - RELAZIONE - Trasmissione Rapporto Annuale  
2015 e dichiarazione di conformità - Ritrasmissione Rapporto privo dei dati riservati  
come da richiesta MATTM prot. 0012512 del 09.05.2016

Con riferimento al Vs. prot. 0012512 del 09.05.2016 ed alla relativa richiesta di invio del Rapporto Annuale di esercizio 2015 privo di dati riservati da mettere a disposizione del pubblico, in allegato trasmettiamo il documento già inviatovi con ns. prot. Enel-PRO-21/04/2016-0013866 nel quale si è provveduto ad oscurare i dati indicati quali sensibili nella precedente versione del documento medesimo. Si precisa al riguardo che in allegato alla presente vengono ritrasmessi tutti i contenuti del documento già trasmesso ad aprile, ad esclusione della cartella LI\_FALDA che, causa dimensione dei file, non può essere trasmessa via PEC ma che ad aprile è stata già consegnata a tutti gli Enti su idoneo supporto informatico.

Con la presente, si richiede quindi la sostituzione del Rapporto Annuale 2015 trasmesso ad aprile con quello privo dei dati riservati allegato alla presente.

Disponibile per eventuali ulteriori informazioni ed integrazioni, si porgono

1/2





Distinti saluti

**Stefano Sartoni**  
Il Responsabile

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



**Generation Italy**  
Italy CCGT/Oil & Gas  
UB-Toscana - Presidio Piombino/Livorno

Sito Livorno – Via Salvatore Orlando, 15 – 57123 Livorno

---

## **Sito Enel di Livorno**

### **Autorizzazione Integrata Ambientale:**

**Rif DEC-MIN 000012 del 21/01/2015 di Aggiornamento del Decreto DVA-DEC-2010-0000271 del 24/05/2010 (G.U. n° 36 del 13/02/2015)**

### **Piano di Monitoraggio e di Controllo**

### **Comunicazione dei risultati del PMC – Dati anno 2015**

**Aprile 2016**



Generation Italy  
Italy CCGT/Oil & Gas  
UB-Toscana - Presidio Piombino/Livorno

Sito Livorno – Via Salvatore Orlando, 15 – 57123 Livorno

## **INDICE**

<b>RIFERIMENTI.....</b>	<b>3</b>
<b>1. NOME DELL'IMPIANTO PER CUI SI TRASMETTE IL RAPPORTO .....</b>	<b>5</b>
<b>2. EVENTUALI PROBLEMI GESTIONE DEL PIANO .....</b>	<b>5</b>
<b>3. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO (OGNUNO DEI CAMINI): ARIA .....</b>	<b>5</b>
<b>4. IMMISSIONI (DA RETE RILEVAMENTO TERRITORIALE): ARIA .....</b>	<b>7</b>
<b>5. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA .....</b>	<b>7</b>
<b>6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RIFIUTI .....</b>	<b>8</b>
<b>7. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RUMORE.....</b>	<b>9</b>
<b>8. CONTROLLO DELLA FALDA SUPERFICIALE.....</b>	<b>9</b>
<b>9. CONSUMI DI RISORSE E CONSUMI SPECIFICI PER MWH .....</b>	<b>9</b>
<b>10. UNITÀ DI RAFFREDDAMENTO.....</b>	<b>10</b>
<b>11. TRANSITORI, MALFUNZIONAMENTI ED EVENTI INCIDENTALI.....</b>	<b>10</b>
<b>12. EMISSIONI FUGGITIVE.....</b>	<b>11</b>



Generation Italy  
Italy CCGT/Oil & Gas  
UB-Toscana - Presidio Piombino/Livorno

Sito Livorno – Via Salvatore Orlando, 15 – 57123 Livorno

## Riferimenti

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

Il **Decreto AIA** prevede altresì al comma 7 dell'art. 3 *"Monitoraggio vigilanza e controllo"* che il Gestore *"In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 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 Aggiornamento del Decreto 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), allegato al Decreto di Aggiornamento del Decreto AIA, 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. 35 a pag. 38 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.

---

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



**Generation Italy**  
Italy CCGT/Oil & Gas  
UB-Toscana - Presidio Piombino/Livorno

Sito Livorno – Via Salvatore Orlando, 15 – 57123 Livorno

**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
- Comune di Livorno
- Azienda USL n. 6
- ARPA Toscana - Direzione Tecnica
- ARPA Toscana – Settore Rischio Industriale

La presente relazione è inviata via PEC completa degli allegati.

### **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.



Generation Italy  
Italy CCGT/Oil & Gas  
UB-Toscana - Presidio Piombino/Livorno

Sito Livorno – Via Salvatore Orlando, 15 – 57123 Livorno

## 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 Toscana – Presidio Piombino/Livorno – Sito Livorno, nella persona del Delegato Ing. Stefano Sartoni

- *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](#)

## 2. Eventuali problemi gestione del piano

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

Nulla da segnalare.

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

- *Tonnellate emesse per anno per SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, polveri*

Con nota Enel-PRO-22/12/2014-0052504 Enel ha richiesto al Ministero dello Sviluppo Economico l'autorizzazione alla messa fuori servizio definitiva delle unità di produzione LI1 e LI2. A decorrere da tale data i gruppi LI1 e LI2 hanno cessato definitivamente l'attività produttiva, dunque le ore di



Generation Italy  
Italy CCGT/Oil & Gas  
UB-Toscana - Presidio Piombino/Livorno

Sito Livorno – Via Salvatore Orlando, 15 – 57123 Livorno

normale funzionamento nell'anno 2015 sono state pari a zero, dunque le relative emissioni annue risultano nulle.

→ **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*

Poiché nel corso del 2015 le ore di normale funzionamento delle unità produttive 1 e 2 sono state pari a zero, le relative emissioni annue risultano nulle.

- n° misure eseguite nell'anno 2015 =0

→ **Vedi file [LI ARIA](#) (foglio MICRO tonnellate)**

- *Concentrazione media mensile di polveri, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> e CO*

Poiché nel corso del 2015 le ore di normale funzionamento delle unità produttive 1 e 2 sono state pari a zero, le concentrazioni medie mensili risultano nulle.

→ **Vedi file [LI ARIA](#) (foglio MACRO medie)**

- *Concentrazione misurate di metalli*

Poiché nel corso del 2015 le ore di normale funzionamento delle unità produttive 1 e 2 sono state pari a zero, le concentrazioni risultano nulle.

- n° misure eseguite nell'anno 2015 =0

→ **Vedi file [LI ARIA](#) (foglio MICRO medie)**

- *Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, 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 SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, 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)*





Generation Italy  
Italy CCGT/Oil & Gas  
UB-Toscana - Presidio Piombino/Livorno

Sito Livorno – Via Salvatore Orlando, 15 – 57123 Livorno

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

Nell'anno 2015 non è stato registrato alcun evento di transitorio.

→ **Vedi file [LI\\_ARIA](#) (foglio Riepilogo transitori)**

- *Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spengimento di NOx e CO, SO2 e polveri*

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

Nell'anno 2015 non è stato registrato alcun evento di transitorio.

→ **Vedi file [LI\\_ARIA](#) (foglio MACRO transitori)**

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

Come comunicato con nostro prot. Enel-PRO-23/02/2015-0007790, non essendo più rilasciate emissioni in atmosfera dai camini 1 e 2, risultano inattuabili e superate le prescrizioni relative a mantenimento del sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni delle unità di produzione LI1 e LI2, manutenzione dello SME nel rispetto delle indicazioni fornite dal costruttore e prove di mantenimento della certificazione ai sensi della norma tecnica UNI EN 14181: 2005.

#### **4. Immissioni (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)*



Generation Italy  
Italy CCGT/Oil & Gas  
UB-Toscana - Presidio Piombino/Livorno

Sito Livorno – Via Salvatore Orlando, 15 – 57123 Livorno

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 2015= 12

→ **Vedi file [LI ACQUA](#) (foglio kg)**

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

Il valore indicato è la concentrazione misurata nel mese di riferimento, come sopra indicato.

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 2015= 12

punto di campionamento SF2:

- n° misure eseguite nell'anno 2015 = 12

→ **Vedi file [LI ACQUA](#) (foglio mensili)**

- *Emissione specifica annuale per m<sup>3</sup> di refluo trattato, di tutti gli inquinanti regolamentati (kg /m<sup>3</sup>)*

→ **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 (2016)*



Generation Italy  
Italy CCGT/Oil & Gas  
UB-Toscana - Presidio Piombino/Livorno

Sito Livorno – Via Salvatore Orlando, 15 – 57123 Livorno

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.

## 7. Emissioni per l'intero impianto: RUMORE

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

Misure non eseguite nel corso del 2015

## 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 e della Tutela del Territorio e del Mare.

Si allegano pertanto i rapporti di prova dei controlli effettuati nel 2015.

→ **Vedi cartella [LI FALDA](#)**

## 9. Consumi di risorse e consumi specifici per MWh

- *Acqua (m<sup>3</sup>), 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 (m<sup>3</sup>/MWh), gasolio (kg/MWh), OCD (kg/MWh), energia elettrica degli autoconsumi (kWh/MWh) (**Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi**)*



Generation Italy  
Italy CCGT/Oil & Gas  
UB-Toscana - Presidio Piombino/Livorno

Sito Livorno – Via Salvatore Orlando, 15 – 57123 Livorno

→ 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 31/12/2015 =

Consumo annuale totale =

## 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)*

Nell'anno 2015 sono state consuntivate zero ore di normale funzionamento e non è stato registrato alcun evento di transitorio, dunque il calore ceduto in acqua è nullo.

→ 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*

Nell'anno 2015 non è stato registrato alcun evento di transitorio.

→ Vedi file [LI ARIA](#) (foglio MACRO transitori)

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

Nell'anno 2015 la caldaia ausiliaria è stata messa fuori esercizio, dunque le relative emissioni massiche sono nulle.

→ Vedi file [LI ARIA](#) (foglio MACRO tonnellate)



Generation Italy  
Italy CCGT/Oil & Gas  
UB-Toscana - Presidio Piombino/Livorno

Sito Livorno – Via Salvatore Orlando, 15 – 57123 Livorno

- *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

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

Con nota Enel-PRO-22/12/2014-0052504 Enel ha richiesto al Ministero dello Sviluppo Economico l'autorizzazione alla messa fuori servizio definitiva delle unità di produzione LI1 e LI2.

## 12. Emissioni fuggitive

In riferimento agli obblighi previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo, in particolare pag. 14 "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.

<b>Componente</b>	<b>Stima annuale perdita [kg/anno]</b>
Totale impianto	0,00

I quantitativi riportati in tabella mostrano che nell'anno 2015 non è stata registrata alcuna emissione fuggitiva dalla centrale.

**Il Gestore**

**Livorno, Aprile 2016**



Generation Italy  
Italy CCGT/Oil & Gas  
UB-Toscana - Presidio Piombino/Livorno

### Dati generali

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

	L1	L2
anno 2015		

**Rendimento elettrico netto medio effettivo (%)**

	L1	L2
gennaio		
febbraio		
marzo		
aprile		
maggio		
giugno		
luglio		
agosto		
settembre		
ottobre		
novembre		
dicembre		

**Energia lorda generata su base temporale mensile (MWh)**

	L1	L2
gennaio		
febbraio		
marzo		
aprile		
maggio		
giugno		
luglio		
agosto		
settembre		
ottobre		
novembre		
dicembre		



Generation Italy  
Italy CCGT/Oil & Gas  
UB-Toscana - Presidio Piombino/Livorno

### *Emissioni per l'intero impianto: aria*

Emissioni in aria anno 2015 (ton)

	CAMINO 1	CAMINO 2	Limite Decreto Aggiornamento AIA per IMPIANTO fino al 30/04/2015 [ton normale funzionamento/anno]	TOTALE IMPIANTO
SO <sub>2</sub>	0,00	0,00	210	0,00
NOx	0,00	0,00	185	0,00
CO	0,00	0,00	21	0,00
polveri	0,00	0,00	21	0,00

	CALDAIA AUSILIARIA
SO <sub>2</sub>	0,00
NOx	0,00
CO	0,00
polveri	0,00

**Emissioni per l'intero impianto: aria**

Emissioni in aria anno 2015 (ton)

	CAMINO 1	CAMINO 2	TOTALE IMPIANTO
Be	0,00	0,00	0,00
Hg+Cd+Tl	0,00	0,00	0,00
As+Cr <sub>VI</sub> +Co+Ni (respirabile e insolubile)	0,00	0,00	0,00
Se+Te+Ni (polvere)	0,00	0,00	0,00
Sb+Cr <sub>III</sub> +Mn+Pd+Pb+Pt+Cu+Rh +Sn+V	0,00	0,00	0,00
IPA (6 di Borneff)	0,00	0,00	0,00
Sostanze Organiche Volatili esprese come carbonio totale	0,00	0,00	0,00
HF	0,00	0,00	0,00
HCl	0,00	0,00	0,00
HBr	0,00	0,00	0,00
NH <sub>3</sub>	0,00	0,00	0,00



**Emissioni per l'intero impianto: aria**

**NOx - Concentrazione media mensile (mg/Nm3)**

	CAMINO 1	CAMINO 2	Limite AIA fino al 30 aprile 2015 su base mensile [mg/Nm <sup>3</sup> rif. 3% O <sub>2</sub> ]
gennaio	0	0	450
febbraio	0	0	
marzo	0	0	
aprile	0	0	
maggio	0	0	
giugno	0	0	
luglio	0	0	
agosto	0	0	
settembre	0	0	
ottobre	0	0	
novembre	0	0	
dicembre	0	0	

**CO - Concentrazione media mensile (mg/Nm3)**

	CAMINO 1	CAMINO 2	Limite AIA fino al 30 aprile 2015 su base mensile [mg/Nm <sup>3</sup> rif. 3% O <sub>2</sub> ]
gennaio	0	0	50
febbraio	0	0	
marzo	0	0	
aprile	0	0	
maggio	0	0	
giugno	0	0	
luglio	0	0	
agosto	0	0	
settembre	0	0	
ottobre	0	0	
novembre	0	0	
dicembre	0	0	

**SO<sub>2</sub> - Concentrazione media mensile (mg/Nm3)**

	CAMINO 1	CAMINO 2	Limite AIA fino al 30 aprile 2015 su base mensile [mg/Nm <sup>3</sup> rif. 3% O <sub>2</sub> ]
gennaio	0	0	1050
febbraio	0	0	
marzo	0	0	
aprile	0	0	
maggio	0	0	
giugno	0	0	
luglio	0	0	
agosto	0	0	
settembre	0	0	
ottobre	0	0	
novembre	0	0	
dicembre	0	0	

**polveri - Concentrazione media mensile (mg/Nm3)**

	CAMINO 1	CAMINO 2	Limite AIA fino al 30 aprile 2015 su base mensile [mg/Nm <sup>3</sup> rif. 3% O <sub>2</sub> ]
gennaio	0	0	50
febbraio	0	0	
marzo	0	0	
aprile	0	0	
maggio	0	0	
giugno	0	0	
luglio	0	0	
agosto	0	0	
settembre	0	0	
ottobre	0	0	
novembre	0	0	
dicembre	0	0	



Generation Italy

Italy CCGT/Oil & Gas

UB-Toscana - Presidio Piombino/Livorno

### Emissioni per l'intero impianto: aria

Concentrazione media (mg/Nm<sup>3</sup>)

	CAMINO 1	CAMINO 2	Limite AIA [mg/Nm <sup>3</sup> rif. 3% O <sub>2</sub> ]
Be	0	0	0,05
Hg+Cd+Tl	0	0	0,10
As+Cr <sub>VI</sub> +Co+Ni (respirabile e insolubile)	0	0	0,50
Se+Te+Ni (polvere)	0	0	1,00
Sb+Cr <sub>III</sub> +Mn+Pd+Pb+Pt+Cu+Rh+Sn +V	0	0	5,00
IPA (6 di Borneff)	0	0	
Sostanze Organiche Volatili esprese come carbonio totale	0	0	
HF	0	0	
HCl	0	0	
HBr	0	0	
NH <sub>3</sub>	0	0	



Generation Italy  
Italy CCGT/Oil & Gas  
UB-Toscana - Presidio Piombino/Livorno

***Emissioni per l'intero impianto: aria***

**Emissione specifica annuale per energia generata (kg/MWh)**

	<b>CAMINO 1</b>	<b>CAMINO 2</b>	<b>TOTALE IMPIANTO</b>
<b>SO<sub>2</sub></b>			
<b>NOx</b>			
<b>CO</b>			
<b>polveri</b>			



Generation Italy  
Italy CCGT/Oil & Gas  
UB-Toscana - Presidio Piombino/Livorno

**Emissioni per l'intero impianto: aria**

Emissione specifica annuale per combustibile bruciato (kg/tOCD)

	CAMINO 1	CAMINO 2	totale IMPIANTO
SO <sub>2</sub>			
NOx			
CO			
polveri			



Generation Italy  
Italy CCGT/Oil & Gas  
UB-Toscana - Presidio Piombino/Livorno

### ***Emissioni per l'intero impianto: aria***

#### **Avviamenti e spegnimenti anno 2015 (n.)**

	LI1	LI2
<b>numero totale di avviamenti per ciascun gruppo</b>		
<b>da caldo</b>		
<b>numero</b>		
<b>durata (h.min.sec)</b>		
<b>da tiepido</b>		
<b>numero</b>		
<b>durata (h.min.sec)</b>		
<b>da freddo</b>		
<b>numero</b>		
<b>durata (h.min.sec)</b>		
<b>numero totale di arresti per ciascun gruppo</b>		
<b>durata (h.min.sec)</b>		



Generation Italy  
Italy CCGT/Oil & Gas  
UB-Toscana - Presidio Piombino/Livorno

**Emissioni per l'intero impianto: aria**

Emissioni in aria nei transitori anno 2015 (kg)

	data inizio-ora inizio	data fine- ora fine	durata	NOx	CO	SO <sub>2</sub>	polveri
CAMINO 1							
CAMINO 2							
TOTALE IMPIANTO							



Generation Italy  
Italy CCGT/Oil & Gas  
UB-Toscana - Presidio Piombino/Livorno

## ***Emissioni per l'intero impianto: acqua***

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

Parametri	scarico SF3 (scarico ITAR)
	TOTALE
BOD <sub>5</sub>	344,51
COD	1009,43
Oli e grassi	7,06
Solidi Sospesi Totali (SST)	67,22
IPA	0,42
Ammoniaca	3,62
Fosforo totale	4,04
Al	0,90
As	0,03
B	7,07
Cd	0,02
Cr tot	0,02
Cr VI	0,26
Cu	0,22
Fe	1,99
Hg	0,00
Ni	0,61
Pb	0,02
Se	0,02
Sn	0,10
Zn	2,11
Cloruri	17164,66
Fluoruri	17,16
Nitriti	0,87
Nitrati	97,95



Generation Italy  
Italy CCGT/Oil & Gas  
UB-Toscana - Presidio Piombino/Livorno

Anno 2015- Emissioni per l'intero impianto: acqua

Controlli mensili di tutti gli inquinanti regolamentati

Parametri	Data campionamento		9-gen-15		17-feb-15		26-mar-15		21-apr-15		28-mag-15		23-giu-15		7-lug-15		26-ago-15		21-set-15		26-ott-15		19-nov-15		22-dic-15	
	U.M.	Limite AIA [mg/l]	scarico SF3 (scarico ITAR)	SF2 (scarico finale)	scarico SF3 (scarico ITAR)	SF2 (scarico finale)	scarico SF3 (scarico ITAR)	SF2 (scarico finale)	scarico SF3 (scarico ITAR)	SF2 (scarico finale)	scarico SF3 (scarico ITAR)	SF2 (scarico finale)	scarico SF3 (scarico ITAR)	SF2 (scarico finale)	scarico SF3 (scarico ITAR)	SF2 (scarico finale)	scarico SF3 (scarico ITAR)	SF2 (scarico finale)	scarico SF3 (scarico ITAR)	SF2 (scarico finale)	scarico SF3 (scarico ITAR)	SF2 (scarico finale)	scarico SF3 (scarico ITAR)	SF2 (scarico finale)	scarico SF3 (scarico ITAR)	SF2 (scarico finale)
	Rapporto di prova CAIM S.r.l.		n°: 88 del: 26gen15	n°: 87 del: 26gen15	n°: 911 del: 06mar15	n°: 910 del: 06mar15	n°: 2046 del: 11apr15	n°: 2045 del: 27mar15	n°: 1502533.02 del: 5mag15	n°: 1502533.01 del: 5mag15	n°: 1502966.02 del: 12giu15	n°: 1502966.02 del: 1giu15	n°: 1503266.01 del: 10lug15	n°: 1503268.01 del: 30giu15	n°: 1503430.01 del: 20lug15	n°: 1503430.02 del: 20lug15	n°: 1503930.01 del: 10set15	n°: 1503930.02 del: 10set15	n°: 1504347.01 del: 20ott15	n°: 1504347.02 del: 20ott15	n°: 1504825.01 del: 11nov15	n°: 1504825.02 del: 11nov15	n°: 1505219.01 del: 10dic15	n°: 1505219.02 del: 10dic15	n°: 1505606.01 del: 7dic15	n°: 1505606.02 del: 7dic15
pH	-	5,5 - 9,5	8,26	7,96	7,85	7,37	8,01	7,83	8,30	7,80	8,15	7,80	8,26	7,78	8,42	8,03	8,10	7,70	8,15	8,01	7,96	7,96	7,91	8,12	7,75	8,04
Temperatura	°C	-	9,1	non richiesto	12,4	non richiesto	12,4	non richiesto	16,1	non richiesto	19,6	non richiesto	21,4	non richiesto	27,9	non richiesto	21,9	non richiesto	21,8	non richiesto	17,7	non richiesto	17,9	non richiesto	10,1	non richiesto
BOD <sub>5</sub>	mg/l come O2	20	10	non richiesto	9	non richiesto	17	non richiesto	5	non richiesto	6	non richiesto	10	non richiesto	16	non richiesto	8	non richiesto	11	non richiesto	7	non richiesto	6	non richiesto	7	non richiesto
COD	mg/l come O2	125	34	non richiesto	29,3	non richiesto	50,3	non richiesto	15,4	non richiesto	15,2	non richiesto	34,1	non richiesto	46,8	non richiesto	20,5	non richiesto	31,4	non richiesto	13,6	non richiesto	12	non richiesto	22,2	non richiesto
Oli e grassi	mg/l	10	0,05	non richiesto	0,05	non richiesto	0,05	non richiesto	0,05	non richiesto	0,20	non richiesto	0,05	non richiesto	0,1	non richiesto	0,05	non richiesto	0,05	non richiesto	0,70	non richiesto	0,50	non richiesto	0,50	non richiesto
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/l	20	2,6	non richiesto	2,9	non richiesto	2,2	non richiesto	1,7	non richiesto	4,8	non richiesto	0,6	non richiesto	0,3	non richiesto	2,6	non richiesto	1,0	non richiesto	0,1	non richiesto	1,0	non richiesto	0,3	non richiesto
IPA	mg/l	1,5	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,00500	non richiesto	0,05000	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0050	non richiesto	0,0050	non richiesto	0,05000	non richiesto	0,05000	non richiesto	0,00500	non richiesto
Ammoniaca	mg/l come N	11,67	0,003	non richiesto	0,090	non richiesto	0,025	non richiesto	0,190	non richiesto	0,003	non richiesto	0,025	non richiesto	0,3	non richiesto	0,003	non richiesto	0,240	non richiesto	0,025	non richiesto	0,22	non richiesto	0,19	non richiesto
Fosforo totale	mg/l come P	10	0,08	non richiesto	0,06	non richiesto	0,28	non richiesto	0,04	non richiesto	0,04	non richiesto	0,06	non richiesto	0,1	non richiesto	0,22	non richiesto	0,15	non richiesto	0,08	non richiesto	0,05	non richiesto	0,06	non richiesto
Al	mg/l	1	0,0190	non richiesto	0,0240	non richiesto	0,0160	non richiesto	0,0510	non richiesto	0,0150	non richiesto	0,0200	non richiesto	0,0180	non richiesto	0,0290	non richiesto	0,0170	non richiesto	0,0290	non richiesto	0,0040	non richiesto	0,0110	non richiesto
As	mg/l	0,5	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0020	non richiesto	0,0020	non richiesto	0,0010	non richiesto	0,0020	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0010	non richiesto	0,0010	non richiesto	0,0010	non richiesto
B	mg/l	2	0,20	non richiesto	0,07	non richiesto	0,28	non richiesto	0,14	non richiesto	0,40	non richiesto	0,38	non richiesto	0,3	non richiesto	0,45	non richiesto	0,11	non richiesto	0,02	non richiesto	0,08	non richiesto	0,50	non richiesto
Cd	mg/l	0,02	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,001	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto
Cr tot	mg/l	2	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto
Cr VI	mg/l	0,2	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,050	non richiesto
Cu	mg/l	0,1	0,010	non richiesto	0,002	non richiesto	0,009	non richiesto	0,005	non richiesto	0,006	non richiesto	0,004	non richiesto	0,005	non richiesto	0,009	non richiesto	0,009	non richiesto	0,004	non richiesto	0,003	non richiesto	0,005	non richiesto
Fe	mg/l	2	0,09	non richiesto	0,07	non richiesto	0,08	non richiesto	0,06	non richiesto	0,05	non richiesto	0,03	non richiesto	0,023	non richiesto	0,03	non richiesto	0,03	non richiesto	0,05	non richiesto	0,001	non richiesto	0,04	non richiesto
Hg	mg/l	0,005	0,0001	non richiesto	0,0001	non richiesto	0,0001	non richiesto	0,0001	non richiesto	0,0001	non richiesto	0,0001	non richiesto	0,0001	non richiesto	0,0001	non richiesto	0,0001	non richiesto	0,0002	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0001	non richiesto
Ni	mg/l	2	0,013	non richiesto	0,009	non richiesto	0,013	non richiesto	0,022	non richiesto	0,015	non richiesto	0,014	non richiesto	0,015	non richiesto	0,014	non richiesto	0,020	non richiesto	0,020	non richiesto	0,018	non richiesto	0,032	non richiesto
Pb	mg/l	0,2	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto	0,001	non richiesto
Se	mg/l	0,03	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,001	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto
Sn	mg/l	10	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,001	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0160	non richiesto	0,0005	non richiesto	0,0020	non richiesto
Zn	mg/l	0,5	0,064	non richiesto	0,054	non richiesto	0,084	non richiesto	0,028	non richiesto	0,016	non richiesto	0,018	non richiesto	0,008	non richiesto	0,068	non richiesto	0,090	non richiesto	0,034	non richiesto	0,038	non richiesto	0,088	non richiesto
Cloruri	mg/l	-	625	non richiesto	443	non richiesto	710	non richiesto	96,1	non richiesto	157	non richiesto	229	non richiesto	223,0	non richiesto	482	non richiesto	401	non richiesto	420	non richiesto	498	non richiesto	708	non richiesto
Fluoruri	mg/l	6	0,37	non richiesto	0,4	non richiesto	0,4	non richiesto	0,39	non richiesto	0,91	non richiesto	0,35	non richiesto	0,7	non richiesto	0,8	non richiesto	0,7	non richiesto	0,4	non richiesto	0,1	non richiesto	0,28	non richiesto
Nitriti	mg/l come N	0,6	0,005	non richiesto	0,030	non richiesto	0,005	non richiesto	0,100	non richiesto	0,240	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto	0,005	non richiesto
Nitrati	mg/l come N	20	9,37	non richiesto	0,63	non richiesto	5	non richiesto	1,55	non richiesto	8,51	non richiesto	1,62	non richiesto	1,6	non richiesto	1,77	non richiesto	1,71	non richiesto	1,58	non richiesto	0,88	non richiesto	0,94	non richiesto





Generation Italy  
Italy CCGT/Oil & Gas  
UB-Toscana - Presidio Piombino/Livorno

### **Emissioni per l'intero impianto: acqua**

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

<b>Parametri</b>	<b>scarico SF3 (scarico ITAR)</b>
<b>BOD<sub>5</sub></b>	9,055E-03
<b>COD</b>	2,653E-02
<b>Oli e grassi</b>	1,856E-04
<b>Solidi Sospesi Totali (SST)</b>	1,767E-03
<b>IPA</b>	1,105E-05
<b>Ammoniaca</b>	9,517E-05
<b>Fosforo totale</b>	1,062E-04
<b>Al</b>	2,367E-05
<b>As</b>	8,455E-07
<b>B</b>	1,859E-04
<b>Cd</b>	5,000E-07
<b>Cr tot</b>	5,000E-07
<b>Cr VI</b>	6,716E-06
<b>Cu</b>	5,771E-06
<b>Fe</b>	5,228E-05
<b>Hg</b>	9,757E-08
<b>Ni</b>	1,607E-05
<b>Pb</b>	5,000E-07
<b>Se</b>	5,000E-07
<b>Sn</b>	2,536E-06
<b>Zn</b>	5,534E-05
<b>Cloruri</b>	4,511E-01
<b>Fluoruri</b>	4,511E-04
<b>Nitriti</b>	2,290E-05
<b>Nitrati</b>	2,574E-03

### Emissioni per l'intero impianto: rifiuti

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

CER	Descrizione	prodotti (kg)	smaltiti (kg)	Destinazione D	recuperati (kg)	Destinazione R
10 01 26	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento	286.590	286.590	D9/D13		
16 05 05	gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04	2.010			2.010	R12
16 05 09	sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16 05 06, 16 05 07 e 16 05 08	390			390	R13
17 01 07	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	18.540			22.540	R13
17 02 02	vetro	160	160	D13		
17 02 03	plastica	240	240	D13		
17 04 01	rame, bronzo, ottone	710			710	R13
17 04 02	alluminio	360			360	R13
17 04 05	ferro e acciaio	7.980			7.980	R13
19 09 02	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	4.320	4.320	D13		
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	1.997.050	1.997.050	D9/D13		
20 02 01	rifiuti biodegradabili	990			990	R3

Totale rifiuti non pericolosi prodotti **2.319.340**

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

CER	Descrizione	prodotti (kg)	smaltiti (kg)	Destinazione D	recuperati (kg)	Destinazione R
13 01 13	altri oli per circuiti idraulici	8.440	8.440	D14		
13 02 08	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	50.915			50.915	R13
13 03 10	altri oli isolanti e termoconduttori	6.320			6.320	R13
15 02 02	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	330	540	D13		
16 06 02	batterie al nichel-cadmio	300			300	R12
16 07 08	rifiuti contenenti olio	43.650	2.120	D13	41.530	R12
17 06 01	materiali isolanti contenenti amianto	120	20	D15		
17 06 03	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	580	580	D15		
17 06 05	materiali da costruzione contenenti amianto	335				
17 09 03	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	4.170	2.410	D9		
20 01 21	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	90			90	R13

Totale rifiuti pericolosi prodotti **115.250**

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

13 01 13; 16 06 02; 16 07 08; 17 02 02; 17 04 01; 19 13 08.

Produzione specifica di rifiuti pericolosi

	Produzione specifica per quantità di combustibile impiegato (kg/t)	Produzione specifica per energia lorda prodotta (kg/MWh)
Produzione specifica di rifiuti pericolosi	/	/

Quantità di rifiuti avviati a recupero (t)

	Quantità di rifiuti avviati a recupero (t)
Rifiuti non pericolosi	34,980
Rifiuti pericolosi	99,155
<b>Totale</b>	<b>134,135</b>



Generation Italy  
Italy CCGT/Oil & Gas  
UB-Toscana - Presidio Piombino/Livorno

## 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 <sup>3</sup>		m <sup>3</sup> /MWh	-
OCD	kg		kg/MWh	-
Gasolio	kg		kg/MWh	-
Energia elettrica degli autoconsumi	kWh		kWh/MWh	-
GPL	t			
Energia elettrica lorda generata	MWh			

Giacenze OCD al 31/12/2015 (kg)

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



Generation Italy

Italy CCGT/Oil & Gas

UB-Toscana - Presidio Piombino/Livorno

## ***Unità di raffreddamento***

Calore ceduto al corpo recettore (GJ)

<b>gennaio</b>	
<b>febbraio</b>	
<b>marzo</b>	
<b>aprile</b>	
<b>maggio</b>	
<b>giugno</b>	
<b>luglio</b>	
<b>agosto</b>	
<b>settembre</b>	
<b>ottobre</b>	
<b>novembre</b>	
<b>dicembre</b>	