



Thermal Generation Italy
CCGT/Oil & Gas
UB-Centro - 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 2017

Aprile 2018



Thermal Generation Italy
CCGT/Oil & Gas
UB-Centro - Presidio Piombino/Livorno
Sito Livorno – Via Salvatore Orlando, 15 – 57123 Livorno

INDICE

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



Thermal Generation Italy
CCGT/Oil & Gas
UB-Centro - 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". 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 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.

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

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.



Thermal Generation Italy
CCGT/Oil & Gas
UB-Centro - Presidio Piombino/Livorno
Sito Livorno – Via Salvatore Orlando, 15 – 57123 Livorno

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.



Thermal Generation Italy
CCGT/Oil & Gas
UB-Centro - 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 Centro – Presidio Piombino/Livorno – Sito Livorno, nella persona del Delegato Ing. Claudia Chiulli

- *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*

Niente da segnalare.

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

- *Tonnellate emesse per anno per SO₂, NO_x, 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



Thermal Generation Italy
CCGT/Oil & Gas
UB-Centro - Presidio Piombino/Livorno
Sito Livorno – Via Salvatore Orlando, 15 – 57123 Livorno

normale funzionamento nell'anno 2017 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 2017 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 2017 =0

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

- *Concentrazione media mensile di polveri, NOx, SO₂ e CO*

Poiché nel corso del 2017 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 2017 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 2017 =0

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

- *Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di SO₂, NOx, 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, NOx, 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)*



Thermal Generation Italy
CCGT/Oil & Gas
UB-Centro - Presidio Piombino/Livorno
Sito Livorno – Via Salvatore Orlando, 15 – 57123 Livorno

(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

Nell'anno 2017 non è stato registrato alcun evento di transitorio.

→ **Vedi file LI_ARIA (foglio Riepilogo transitori)**

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

(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

Nell'anno 2017 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)*



Thermal Generation Italy
CCGT/Oil & Gas
UB-Centro - 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 2017= 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 2017= 12

punto di campionamento SF2:

- n° misure eseguite nell'anno 2017 = 12

→ **Vedi file [LI_ACQUA](#) (foglio mensili)**

- *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 (2018)*



Thermal Generation Italy
CCGT/Oil & Gas
UB-Centro - 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 2017

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 2017.

→ Vedi cartella [LI FALDA](#)

9. Consumi di risorse e consumi specifici per MWh

- Acqua (m^3), 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^3/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 31/12/2017 = 0 t (S<0,3%)

Consumo annuale totale = 0 t

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 2017 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 2017 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*

La caldaia ausiliaria è stata messa fuori esercizio nel corso del 2016, dunque le relative emissioni massiche sono nulle.

→ **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*



Thermal Generation Italy
CCGT/Oil & Gas
UB-Centro - Presidio Piombino/Livorno
Sito Livorno – Via Salvatore Orlando, 15 – 57123 Livorno

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.

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

I quantitativi riportati in tabella mostrano che nell'anno 2017 non è stata registrata alcuna emissione fuggitiva dalla centrale.

Il Gestore

Livorno, Aprile 2018



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

Dati generali

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

	LI1	LI2
anno 2017		

Rendimento elettrico netto medio effettivo (%)

	LI1	LI2
gennaio		
febbraio		
marzo		
aprile		
maggio		
giugno		
luglio		
agosto		
settembre		
ottobre		
novembre		
dicembre		

Energia lorda generata su base temporale mensile (MWh)

	LI1	LI2
gennaio		
febbraio		
marzo		
aprile		
maggio		
giugno		
luglio		
agosto		
settembre		
ottobre		
novembre		
dicembre		



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

Emissioni per l'intero impianto: aria

Emissioni in aria anno 2017 (ton)

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

Emissioni per l'intero impianto: aria

Emissioni in aria anno 2017 (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 _{VI} +Co+Ni (respirabile e insolubile)	0,00	0,00	0,00
Se+Te+Ni (polvere)	0,00	0,00	0,00
Sb+Cr _{III} +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 ₃	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 ³ rif. 3% O ₂]
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 ³ rif. 3% O ₂]
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	

SO₂ - Concentrazione media mensile (mg/Nm³)

	CAMINO 1	CAMINO 2	Limite AIA fino al 30 aprile 2015 su base mensile [mg/Nm ³ rif. 3% O ₂]
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 ³ rif. 3% O ₂]
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	



Thermal Generation Italy

CCGT/Oil & Gas

UB Centro - Presidio Piombino/Livorno

Emissioni per l'intero impianto: aria

Concentrazione media (mg/Nm³)

	CAMINO 1	CAMINO 2	Limite AIA [mg/Nm ³ rif. 3% O ₂]
Be	0	0	0,05
Hg+Cd+Tl	0	0	0,10
As+Cr _{VI} +Co+Ni (respirabile e insolubile)	0	0	0,50
Se+Te+Ni (polvere)	0	0	1,00
Sb+Cr _{III} +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 ₃	0	0	



Thermal Generation Italy

CCGT/Oil & Gas

UB Centro - Presidio Piombino/Livorno

Emissioni per l'intero impianto: aria

Emissione specifica annuale per energia generata (kg/MWh)

	CAMINO 1	CAMINO 2	TOTALE IMPIANTO
SO ₂			
NO _x			
CO			
polveri			



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

Emissioni per l'intero impianto: aria

Emissione specifica annuale per combustibile bruciato (kg/tOCD)

	CAMINO 1	CAMINO 2	totale IMPIANTO
SO ₂			
NO _x			
CO			
polveri			



Thermal Generation Italy

CCGT/Oil & Gas

UB Centro - Presidio Piombino/Livorno

Emissioni per l'intero impianto: aria

Avviamenti e spegnimenti anno 2017 (n.)

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



Thermal Generation Italy

CCGT/Oil & Gas

UB Centro - Presidio Piombino/Livorno

Emissioni per l'intero impianto: aria

Emissioni in aria nei transitori anno 2017 (kg)

	data inizio-ora inizio	data fine- ora fine	durata	NOx	CO	SO ₂	polveri
CAMINO 1							
CAMINO 2							
TOTALE IMPIANTO							

Anno 2017- Emissioni per l'intero impianto: acqua

Controlli mensili di tutti gli inquinanti regolamentati

Mese			GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE
Data campionamento			19-gen-17	20-feb-17	17-mar-17	7-apr-17	18-mag-17	27-giu-17	28-lug-17	25-ago-17	20-set-17	27-ott-17	27-nov-17	22-dic-17
Zona di campionamento			scarico SF3 (scarico ITAR)	scarico SF3 (scarico ITAR)	scarico SF3(scarico itar)	scarico SF3(scarico itar)	scarico SF3	scarico sf3	scarico SF3(scarico itar)	scarico SF3(scarico itar)	scarico SF3(scarico itar)	scarico SF3(scarico itar)	scarico SF3(scarico itar)	scarico SF3(scarico itar)
Rapporto di prova			n°:17la0579 del: 08/02/2017	n°:17la05561 del: 07/03/2017	n:17la10112del17/03/2017	n.17la13158 del 04/05/2017	n17LA19186del 30/05/2017	n 17LA25934 del 10/07/2017	17LA30956 del 28/08/2017	17LA33569 del 16/10/2017	17LA37219 del 16/10/2017	17LA44535 del 07/11/2017	17LA50231 del 21/12/2017	17LA55992 del 11/01/2018
Parametri ↓	U.M. ↓	Limite AIA ↓												
BOD ₅	mg/l come O ₂	20	6	5,0	2,50	5	3	2,5	2,5	6	2,50	2,5	2,00	6,00
COD	mg/l come O ₂	125	58,6	46,4	32,00	45,7	3	46	10,6	42,3	29,30	3	2,50	30,20
Oli e grassi	mg/l	10	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,050	0,05	0,05	0,050	0,050
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/l	20	5,0	5,0	5,00	5,0	5,0	5,0	5	5	5,000	5,0	5,00	5,0
IPA	mg/l	1,5	0,050	0,050	0,05	0,050	0,050	0,050	0,05	0,05	0,050	0,050	0,05	0,050
Ammoniaca	mg/l come NH ₄	15	0,5000	0,5000	0,50	0,500	0,500	0,500	0,5	0,50	0,050	0,500	0,50	0,050
Fosforo totale	mg/l come P	10	0,120	0,005	0,01	0,005	0,110000	0,01	0,005	0,005	0,005	0,110	0,080	0,005
Al	mg/l	1	0,0040	0,0200	0,05	0,0005	0,0750	0,0460	0,023	0,008	0,020	0,0100	0,018	0,011
As	mg/l	0,5	0,0010	0,0010	0,00	0,0005	0,0060	0,0005	0,002	0,002	0,002	0,0010	0,001	0,001
B	mg/l	2	0,500	0,400	0,70	0,05	0,050	0,050	0,600	0,400	0,300	0,30	0,500	0,400
Cd	mg/l	0,02	0,0005	0,0005	0,00	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Cr tot	mg/l	2	0,0005	0,0005	0,00	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Cr VI	mg/l	0,2	0,00025	0,00025	0,00	0,00025	0,000	0,000	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025
Cu	mg/l	0,1	0,005	0,050	0,05	0,050	0,050	0,050	0,0500	0,050	0,050	0,050	0,0500	0,005
Fe	mg/l	2	0,01	0,040	0,17	0,001	0,01	0,00	0,004	0,010	0,039	0,033	0,10	0,084
Hg	mg/l	0,005	0,00025	0,00025	0,00	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025	0,00025
Ni	mg/l	2	0,045	0,036	0,04	0,005	0,023	0,010	0,01	0,013	0,062	0,039	0,060	0,038
Pb	mg/l	0,2	0,0005	0,0005	0,00	0,001	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Se	mg/l	0,03	0,0005	0,0005	0,00	0,0030	0,0005	0,0005	0,002	0,0005	0,001	0,0005	0,0005	0,0005
Sn	mg/l	10	0,0005	0,0005	0,00	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,001
Zn	mg/l	0,5	0,025	0,019	0,00	0,0002	0,062	0,000	0,00005	0,002	0,0386	0,0142	0,058	0,053
Bromuri	mg/l		0,600	0,400	4,90	0,800	1,50000	0,050	0,050	0,200	0,7000	0,1000	0,8000	1,800
Fluoruri	mg/l	6	0,12	0,12	0,27	0,28	0,32	0,17	0,3	0,14	0,05	0,13	0,24	0,06
Nitriti	mg/l come N	0,6	0,0125	0,0125	0,001	0,0125	0,0125	0,2000	0,0125	0,0125	0,30000	0,0125	0,0125	0,0125
Nitrati	mg/l come N	20	0,9	0,25	0,80	1,5	1	1,3	1,5	0,25	2,1	1,7	1	5,9
			72,55	58,36	47,10	59,01	14,32	55,99	21,26	55,00	40,62	13,60	13,02	49,72

Valori < al limite di rivelabilità. Il valore riportato in tabella è la metà del limite di rivelabilità



Thermal Generation 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 ₅	71,386
COD	624,132
Oli e grassi	0,938
Solidi Sospesi Totali (SST)	93,766
IPA	0,938
Ammoniaca	7,409
Fosforo totale	0,426
Al	0,505
As	0,031
B	7,890
Cd	0,009
Cr tot	0,009
Cr VI	0,005
Cu	0,822
Fe	1,224
Hg	0,005
Ni	0,707
Pb	0,009
Se	0,021
Sn	0,010
Zn	0,429
Bromuri	28,601
Fluoruri	3,103
Nitriti	1,112
Nitrati	25,806



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

Emissioni per l'intero impianto: acqua

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

Parametri	scarico SF3 (scarico ITAR)
BOD ₅	3,807E-03
COD	3,328E-02
Oli e grassi	5,000E-05
Solidi Sospesi Totali (SST)	5,000E-03
IPA	5,000E-05
Ammoniaca	3,951E-04
Fosforo totale	2,271E-05
Al	2,692E-05
As	1,634E-06
B	4,207E-04
Cd	4,799E-07
Cr tot	4,799E-07
Cr VI	2,666E-07
Cu	4,383E-05
Fe	6,529E-05
Hg	2,666E-07
Ni	3,768E-05
Pb	4,799E-07
Se	1,120E-06
Sn	5,332E-07
Zn	2,288E-05
Bromuri	1,525E-03
Fluoruri	1,655E-04
Nitriti	5,927E-05
Nitrati	1,376E-03

2017 - 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
161002	rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	20.170	20.170	D9		
191308	Rifiuti liquidi acquosi prodotti dal risanamento dell'acqua di falda diversi di cui alla voce 191307	2.595.540	2.595.540	D9		
100126	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento	230	230	D13		
200201	rifiuti biodegradabili	1.290	1.290	D15		
170107	miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	1.310	1.310	D13		
170203	plastica	160	160	D13		
150101	imballaggi in carta e cartone	390			390	R13
200303	residui della pulizia stradale	1.790	1.790	D13		
150103	imballaggi in legno	1.330			1.330	R13
170405	ferro e acciaio	7.260			7.260	R13
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	2.070	2.070	D13		

Totale rifiuti non pericolosi prodotti **2.631.540**

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

CER	Descrizione	prodotti (kg)	smaltiti (kg)	Destinazione D	recuperati (kg)	Destinazione R
100120	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	2.870	2.870	D15		
160303	rifiuti inorganici contenenti sostanze pericolose	1.720	1.720	D15		
170603	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	370	370	D15		
160601	batterie al piombo	750			750	R13
160602	batterie al nichel-cadmio	9			9	R13
130701	olio combustibile e carburante diesel	2.640			2.640	R12
150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	2.670			2.670	R13

Totale rifiuti pericolosi prodotti **11.029**

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

100120 130701 150101 160303 160601 160602 161002 170107 170203 170504 170603 200201

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
Rifiuti non pericolosi	8,980
Rifiuti pericolosi	6,069
Totale	15,049



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

2017 - 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		m ³ /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 31/12/2016 (kg)

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



Thermal Generation Italy

CCGT/Oil & Gas

UB Centro - Presidio Piombino/Livorno

Unità di raffreddamento

Calore ceduto al corpo recettore (GJ)

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