



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

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

Spett.le
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
PEC: aia@pec.minambiente.it

enelproduzione@pec.enel.it

PRO/TGI/CCGT/UB-CE/PPL

Spett.le
ISPRA
PEC: protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Oggetto: CONTROLLI AIA - ENEL - LI - PIOMBINO - RELAZIONE - Trasmissione Rapporto Annuale 2017 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 2015 privo di dati riservati da mettere a disposizione del pubblico, in allegato trasmettiamo, anche per l'esercizio 2017, il documento già inviatovi con ns. PEC del 25/04/2018 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 in data 25/04/2018, ad esclusione della cartella PB_FALDA causa dimensione dei file..

Disponibile per eventuali ulteriori informazioni ed integrazioni, si porgono

Distinti saluti

Claudia Chiulli
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.

1/1





Thermal Generation Italy
CCGT/Oil & Gas
UB Centro - Presidio Piombino/Livorno
Sito Piombino – Località Torre del Sale SNC – 57025 Piombino LI

Sito Enel di Piombino

Decreto di Riesame dell’Autorizzazione Integrata Ambientale

DVA-DEC-2010-0000501 del 06/08/2010 (G.U. n° 58 del 09/03/2013)

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 Piombino – Località Torre del Sale SNC – 57025 Piombino LI

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. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA	7
5. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RIFIUTI.....	8
6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RUMORE.....	8
7. CONTROLLO DELLA FALDA SUPERFICIALE.....	9
8. CONSUMI SPECIFICI PER MWH GENERATO SU BASE ANNUALE.....	9
9. UNITÀ DI RAFFREDDAMENTO	10
10. EFFETTI AMBIENTALI PER MANUTENZIONI O MALFUNZIONAMENTI.....	10
11. EMISSIONI FUGGITIVE.....	10



Thermal Generation Italy
CCGT/Oil & Gas
UB Centro - Presidio Piombino/Livorno
Sito Piombino – Località Torre del Sale SNC – 57025 Piombino LI

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 di Riesame AIA** prevede altresì al comma 6 dell'art. 4 "*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 recati dall'art. 29 – decies, comma 2, del D.Lgs. 3 aprile 2006, 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 Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, al paragrafo denominato "*Piano di Monitoraggio e Controllo*", richiede la "*trasmissione delle relazioni periodiche di cui al PMC ad ISPRA e ARPA, alla Provincia e ai Comuni interessati*", con le modalità che "*sono contenute nel PMC allegato al presente parere*".

In relazione a tale obbligo, il **Piano di Monitoraggio e Controllo** (PMC) al paragrafo "*Comunicazione dei risultati del PMC*" specifica:

"Entro il 30 aprile di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione all'Autorità Competente (Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare), all'Ente di controllo (ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato, all'ARPA e all'ASL 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. 42 a pag. 45 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.



Thermal Generation Italy
CCGT/Oil & Gas
UB Centro - Presidio Piombino/Livorno
Sito Piombino – Località Torre del Sale SNC – 57025 Piombino LI

I dati rappresentati nella presente relazione derivano dall'elaborazione di tali dati elementari 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 Piombino
- Azienda USL n. 6 zona Val di Cornia
- ARPA Toscana – Direzione Tecnica
- ARPA Toscana – Settore Rischio Industriale
- ARPA Toscana – Dipartimento Piombino – Elba

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 di Riesame 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 Piombino – Località Torre del Sale SNC – 57025 Piombino LI

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 Piombino, 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 [PB DATI GENERALI](#)

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

→ Vedi file [PB DATI GENERALI](#)

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

→ Vedi file [PB DATI GENERALI](#)

2. Eventuali problemi gestione del piano

- *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 SO₂, NO_x, CO, polveri*
- *Emissione annua in tonnellate di NO_x per i gruppi 1 e 2, comprensivo del funzionamento a regime e dei transitori*



Thermal Generation Italy
CCGT/Oil & Gas
UB Centro - Presidio Piombino/Livorno
Sito Piombino – Località Torre del Sale SNC – 57025 Piombino LI

Con nota Enel-PRO-22/12/2014-0052508 Enel ha richiesto al Ministero dello Sviluppo Economico l'autorizzazione alla messa fuori servizio definitiva delle unità di produzione PB1, PB2, PB3 e PB4. A decorrere da tale data i gruppi hanno cessato definitivamente l'attività produttiva, dunque le ore di normale funzionamento nell'anno 2017 sono state pari a zero, dunque le relative emissioni annue risultano nulle.

→ **Vedi file [PB_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, 2, 3 e 4 sono state pari a zero, le relative emissioni annue risultano nulle.

- n° misure eseguite nell'anno 2017 =0

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

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

Poiché nel corso del 2017 le ore di normale funzionamento delle unità produttive 1, 2, 3 e 4 sono state pari a zero, le concentrazioni medie mensili risultano nulle.

→ **Vedi file [PB_ARIA](#) (foglio MACRO 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 [PB_ARIA](#) (foglio MACRO specifica energia)**

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

→ **Vedi file [PB_ARIA](#) (foglio MACRO specifica comb.)**

- *n° di avvii e spegnimenti per anno differenziando per tipologia*
- *durata (numero di ore) dei transitori per tipologia*
(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

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

→ **Vedi file [PB_ARIA](#) (foglio Riepilogo transitori)**



Thermal Generation Italy
CCGT/Oil & Gas
UB Centro - Presidio Piombino/Livorno
Sito Piombino – Località Torre del Sale SNC – 57025 Piombino LI

- *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)

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

→ **Vedi file [PB_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-12/06/2015-0023405, 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 PB1, PB2, PB3 e PB4, 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. Emissioni per l'intero impianto: ACQUA

- *Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua (kg)*

Il valore è calcolato sulla base delle concentrazioni misurate, come sotto riferito, e della portata allo scarico stimata/misurata nel periodo di riferimento (SF1: valore misurato; SF2: valore stimato in base alle ore di funzionamento delle pompe di circolazione e della portata nominale di queste).

Laddove le concentrazioni misurate sono risultate < limite rilevabilità del metodo, il valore si è considerato pari a ½ di quest'ultimo. Laddove dovessero risultare valori massici rilevanti di inquinanti ciò è da imputare agli ingenti volumi di acqua scaricata (vedi scarico SF2).

- punto di campionamento: SF1

- n° misure eseguite nell'anno 2017 = 12

- punto di campionamento: SF2

- n° misure eseguite nell'anno 2017 = 12

→ **Vedi file [PB_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: SF1
 - n° misure eseguite nell'anno 2017 = 12
- punto di campionamento: SF2
 - n° misure eseguite nell'anno 2017 = 12

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

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

→ **Vedi file [PB_ACQUA](#)** (foglio specifica)

5. Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI

- *Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti, loro destino*
- *Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi prodotti, loro destino*
- *Produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/t di combustibile utilizzato, ed in kg/MWh generato*
- *Tonnellate di rifiuti avviate a recupero*

→ **Vedi file [PB_RIFIUTI](#)**

- *Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso (2018)*

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.).

6. 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.

7. Controllo della falda superficiale

- *Risultati delle campagne di monitoraggio effettuate tramite campionamento nei piezometri durante l'anno precedente. Valutazione su eventuali differenze significative nei parametri monitorati tra i piezometri nei punti individuati a monte ed 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 e messa in sicurezza, 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 nell'anno 2017. Nel periodo di riferimento non si sono evidenziate variazioni significative delle concentrazioni rilevate, adducibili ad una contaminazione intervenuta nell'area di impianto.

→ Vedi cartella [PB FALDA](#)

8. Consumi specifici per MWh generato su base annuale

- *Acqua (m³), OCD (kg), gasolio (kg)*
- *energia per autoconsumi (MWh), energia elettrica generata (MWh)*
(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

→ Vedi file [PB 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 [PB RISORSE E CONSUMI](#)

- *Quantitativo di OCD residuo*
(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

Residuo al 31/12/2017 pari a ████████ t.



Thermal Generation Italy
CCGT/Oil & Gas
UB Centro - Presidio Piombino/Livorno
Sito Piombino – Località Torre del Sale SNC – 57025 Piombino LI

9. 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 consumate zero ore di normale funzionamento e non è stato registrato alcun evento di transitorio, dunque il calore ceduto in acqua è nullo.

→ **Vedi file [PB_ACQUA](#) (foglio calore)**

10. Effetti ambientali per manutenzioni o malfunzionamenti

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

Con nota Enel-PRO-22/12/2014-0052508 Enel ha richiesto al Ministero dello Sviluppo Economico l'autorizzazione alla messa fuori servizio definitiva delle unità di produzione PB1, PB2, PB3 e PB4.

11. Emissioni fuggitive

In riferimento agli obblighi previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo, in particolare pag. 17 "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-15/12/2010-0052105.



Thermal Generation Italy

CCGT/Oil & Gas

UB Centro - Presidio Piombino/Livorno

Sito Piombino – Località Torre del Sale SNC – 57025 Piombino LI

Componente	Stima annuale perdita [kg/anno]
Flange	0,03
Totale impianto	0,03

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

Il gestore

Piombino, 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)

	PB1	PB2	PB3	PB4
anno 2017				

Rendimento elettrico netto medio effettivo (%)

	PB1	PB2	PB3	PB4
gennaio				
febbraio				
marzo				
aprile				
maggio				
giugno				
luglio				
agosto				
settembre				
ottobre				
novembre				
dicembre				

Energia lorda generata su base temporale mensile (MWh)

	PB1	PB2	PB3	PB4
gennaio				
febbraio				
marzo				
aprile				
maggio				
giugno				
luglio				
agosto				
settembre				
ottobre				
novembre				
dicembre				



Thermal Generation 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	AIA per IMPIANTO [ton normale funzionamento/anno]	TOTALE IMPIANTO
SO ₂	0,00	0,00	640	0,00
NO _x	0,00	0,00	320	0,00
CO	0,00	0,00	400	0,00
polveri	0,00	0,00	64	0,00

Emissioni in aria anno 2017 (ton)

	GRUPPO 1	GRUPPO 2
NO _x	0,00	0,00



Thermal Generation 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	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	0,00	0,00	0,00

Emissioni per l'intero impianto: aria

NOx - Concentrazione media mensile (mg/Nm³)

	GRUPPO 1	GRUPPO 2	GRUPPO 3	GRUPPO 4	Limite AIA fino al 31 luglio 2015 su base mensile [mg/Nm ³ rif. 3% O ₂]
gennaio	0	0	0	0	200
febbraio	0	0	0	0	
marzo	0	0	0	0	
aprile	0	0	0	0	
maggio	0	0	0	0	
giugno	0	0	0	0	
luglio	0	0	0	0	
agosto	0	0	0	0	
settembre	0	0	0	0	
ottobre	0	0	0	0	
novembre	0	0	0	0	
dicembre	0	0	0	0	

CO - Concentrazione media mensile (mg/Nm³)

	GRUPPO 1	GRUPPO 2	GRUPPO 3	GRUPPO 4	Limite AIA fino al 31 luglio 2015 su base mensile [mg/Nm ³ rif. 3% O ₂]
gennaio	0	0	0	0	250
febbraio	0	0	0	0	
marzo	0	0	0	0	
aprile	0	0	0	0	
maggio	0	0	0	0	
giugno	0	0	0	0	
luglio	0	0	0	0	
agosto	0	0	0	0	
settembre	0	0	0	0	
ottobre	0	0	0	0	
novembre	0	0	0	0	
dicembre	0	0	0	0	

SO₂ - Concentrazione media mensile (mg/Nm³)

	GRUPPO 1	GRUPPO 2	GRUPPO 3	GRUPPO 4	Limite AIA fino al 31 luglio 2015 su base mensile [mg/Nm ³ rif. 3% O ₂]
gennaio	0	0	0	0	400
febbraio	0	0	0	0	
marzo	0	0	0	0	
aprile	0	0	0	0	
maggio	0	0	0	0	
giugno	0	0	0	0	
luglio	0	0	0	0	
agosto	0	0	0	0	
settembre	0	0	0	0	
ottobre	0	0	0	0	
novembre	0	0	0	0	
dicembre	0	0	0	0	

polveri - Concentrazione media mensile (mg/Nm³)

	GRUPPO 1	GRUPPO 2	GRUPPO 3	GRUPPO 4	Limite AIA fino al 31 luglio 2015 su base mensile [mg/Nm ³ rif. 3% O ₂]
gennaio	0	0	0	0	40
febbraio	0	0	0	0	
marzo	0	0	0	0	
aprile	0	0	0	0	
maggio	0	0	0	0	
giugno	0	0	0	0	
luglio	0	0	0	0	
agosto	0	0	0	0	
settembre	0	0	0	0	
ottobre	0	0	0	0	
novembre	0	0	0	0	
dicembre	0	0	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			
NOx			
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			
NOx			
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.)

	GRUPPO 1	GRUPPO 2	GRUPPO 3	GRUPPO 4
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 (ton)

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



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

Anno 2017- Emissioni per l'intero impianto: acqua

Controlli mensili di tutti gli inquinanti regolamentati

Parametri	U.M.	Limiti AIA (mg/l)	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	
			scarico SF1 (scarico ITAR)	scarico SF2 (scarico finale)	scarico SF1 (scarico ITAR)	scarico SF2 (scarico finale)	scarico SF1 (scarico ITAR)	scarico SF2 (scarico finale)	scarico SF1 (scarico ITAR)	scarico SF2 (scarico finale)	scarico SF1 (scarico ITAR)	scarico SF2 (scarico finale)	scarico SF1 (scarico ITAR)	scarico SF2 (scarico finale)	scarico SF1 (scarico ITAR)	scarico SF2 (scarico finale)	scarico SF1 (scarico ITAR)	scarico SF2 (scarico finale)	scarico SF1 (scarico ITAR)	scarico SF2 (scarico finale)	scarico SF1 (scarico ITAR)	scarico SF2 (scarico finale)	scarico SF1 (scarico ITAR)	scarico SF2 (scarico finale)	scarico SF1 (scarico ITAR)	scarico SF2 (scarico finale)
			gennaio	gennaio	febbraio	febbraio	marzo	marzo	aprile	aprile	maggio	maggio	giugno	giugno	luglio	luglio	agosto	agosto	settembre	settembre	ottobre	ottobre	novembre	novembre	dicembre	dicembre
pH	-	/	7,40	7,30	8,20	8,20	7,70	7,50	7,20	7,20	7,90	7,80	7,50	7,50	7,1	7,1	7,80	8,1	7,6	7,3	7,90	8,00	8,00	8,00	7,70	7,20
Temperatura	°C	/	11	11	12	12,0	15	15	14	14	17	17,0	26,8	26,8	18	18	22,6	23,1	20,2	20,1	17,8	17	17	15,6	12	12
BOD ₅	mg/l come O2	20	5,0		6,0		5,0		2,5		2,5		2,5		12,0		5		6,0		2,5		2,5		2,5	2,5
COD	mg/l come O2	125	41,6		51,8		49,2		44		23,2		68,2		61,4		52,2		48,1		20,5		10		24,7	
Oli e grassi	mg/l	5	0,05		0,05		0,25		0,05		0,05		0,25		0,25		0,250		0,25		0,25		0,25		0,25	
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/l	20	5,0		5,0		5,00		5		5,0		5		18		5		5		5,0		5,0		5,0	
Fosforo totale	mg/l come P	10	0,005		0,005		0,005		0,005		0,005		0,13		0,005		0,005		0,005		0,005		0,0050		0,005	
Cu	mg/l	0,1	0,05		0,05		0,050		0,0500		0,0500		0,05		0,05		0,050		0,05		0,005		0,050		0,002	
Fe	mg/l	2	0,206		0,889		0,263		0,049		0,118		0,012		0,093		0,400		0,202		0,263		0,417		0,464	
Ni	mg/l	2	0,0150		0,014		0,019		0,0040		0,009		0,01		0,017		0,026		0,016		0,0180		0,016		0,028	
Cianuri	mg/l come CN	0,5	0,010		0,010		0,0100		0,0100		0,0100		0,0100		0,0100		0,010		0,0100		0,0100		0,0100		0,0100	
Solfuri	mg/l come H2S	1	0,05		0,05		0,05		0,05		0,05		0,05		0,05		0,05		0,05		0,005		0,05		0,05	
Fenoli	mg/l	0,5	0,05		0,05		0,05		0,05		0,05		0,05		0,05		0,05		0,05		0,05		0,05		0,05	
Azoto totale	mg/l come N	--	2		1,1		1,1		0,8		1,6		2,8		2,2		1,2		1,6		2,6		1,8		1,6	
Idrocarburi totali	mg/l	1,5	0,1		0,1		0,1		0,1		0,1		0,1		0,1		0,100		0,1		0,1		0,25		0,1	
Cloro attivo libero	mg/l	0,2		0,025		0,025		0,025		0,025		0,025		0,025		0,025		0,025		0,025		0,025		0,025		0,025
			72,54	18,33	85,32	20,23	83,80	22,53	73,87	21,20	57,64	24,83	113,46	34,33	119,325	25,125	94,741	31,225	89,233	27,425	57,01	25,03	45,40	23,63	54,46	21,73

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



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

Emissioni per l'intero impianto: acqua

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

Parametri	scarico SF1 (scarico ITAR)	scarico SF2 (scarico finale)	TOTALE IMPIANTO
			TOTALE
BOD₅	120,525	0,00	120,525
COD	1.011,427	0,00	1.011,427
Oli e grassi	5,316	0,00	5,316
Solidi Sospesi Totali (SST)	169,520	0,00	169,520
Fosforo totale	1,204	0,00	1,204
Cu	1,025	0,00	1,025
Fe	6,763	0,00	6,763
Ni	0,444	0,00	0,444
Cianuri	0,252	0,00	0,252
Solfuri	1,114	0,00	1,114
Fenoli	1,261	0,00	1,261
Azoto totale	45,044	0,00	45,044
Idrocarburi totali	2,522	0,00	2,522
Cloro attivo libero	0	0,631	0,631



Thermal Generation 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 SF1 (scarico ITAR)
BOD₅	4,779E-03
COD	4,010E-02
Oli e grassi	2,108E-04
Solidi Sospesi Totali (SST)	6,722E-03
Fosforo totale	4,772E-05
Cu	4,063E-05
Fe	2,681E-04
Ni	1,762E-05
Cianuri	1,000E-05
Solfuri	4,417E-05
Fenoli	5,000E-05
Azoto totale	1,786E-03
Idrocarburi totali	1,000E-04

2016 - 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 21	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 100120	1.100	1.100	D9		
15 01 03	imballaggi in legno	18.400			18.400	R13
15 01 06	imballaggi in materiali misti	60			60	R13
15 02 03	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	3.920	3.920	D13		
16 02 14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	1.160			1.160	R13
16 10 02	rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	31.640	31.640	D9		
17 01 07	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	6.320			6.320	R13
17 02 03	plastica	340	340	D13		
17 03 02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	840	840	D13		
17 04 02	alluminio	2.070			2.070	R13
17 04 05	ferro e acciaio	274.800			274.800	R13
17 04 11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	580			580	R13
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	1.740	1.740	D13		
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	760	760	D15		
19 09 05	resine a scambio ionico saturate o esaurite	60.340	60.340	D13		
19 13 08 07	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	2.010.740	2.010.740	D9		

Totale rifiuti non pericolosi prodotti **2.414.810**

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

CER	Descrizione	prodotti (kg)	smaltiti (kg)	Destinazione D	recuperati (kg)	Destinazione R
10 01 04	ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia	129.820	129.820	D15		
13 02 08	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	6.640			6.640	R13
13 07 01	olio combustibile e carburante diesel	1.960			1.960	R12
13 07 01	olio combustibile e carburante diesel	1.700			1.700	R13
15 01 10	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	880	880	D14		
15 02 02	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	1.200	1.200	D14		
16 06 01	batterie al piombo	1.480			1.480	R13
16 06 02	batterie al nichel-cadmio	520			520	R13
17 06 01	materiali isolanti, contenenti amianto	11.340	11.340	D15		
17 06 03	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	9.900	9.900	D15		
20 01 21	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	100			100	R13

Totale rifiuti pericolosi prodotti **165.540**

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

10 01 04; 10 01 21; 13 07 01; 15 01 03; 15 02 03; 16 06 02; 16 10 02; 17 02 03; 17 03 02; 17 05 04; 19 09 05; 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
Rifiuti non pericolosi	303,390
Rifiuti pericolosi	12,400
Totale	315,790



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 di processo	m ³		m ³ /MWh	
OCD	kg		kg/MWh	
Gasdio	kg		kg/MWh	
Energia elettrica degli autoconsumi	kWh		kWh/MWh	
Energia elettrica generata	MWh			

Giacenze OCD al 31/12/2017 (kg)

	Giacenza
BTZ (S<0,25%)	



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	