



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

**DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT**  
AREA DI BUSINESS GENERAZIONE  
UNITA' DI BUSINESS PIOMBINO

57025 Piombino (LI), località Torre del Sale  
T+39 0565893011 - F+39 0556266280  
enelproduzione@pec.enel.it

PRO/AdB-GEN/POG/UB-PB



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

E.prot DVA-2012-0014856 del 19/06/2012

Spett.le

**Ministero dell'Ambiente e della Tutela  
del Territorio e del Mare**

**Direzione Generale per le Valutazioni  
Ambientali**

Via Cristoforo Colombo, 44

00147 Roma

aia@pec.minambiente.it

c.a. Dott. Giuseppe Lo Presti

Spett.le

**Ministero dell'Ambiente e della Tutela  
del Territorio e del Mare**

**Commissione istruttoria de  
l'autorizzazione integrata ambientale –  
IPPC**

Via Vitaliano Brancati, 60

00144 Roma

Fax: 06 50074281

Pec: aia@pec.minambiente.it

c.a. Ing. Dario Ticali

c.a. Dott. Marco Mazzoni

e p.c



**Regione Toscana**

Piazza Duomo 10

50122 FIRENZE FI

Pec: regionetoscana@postacert.toscana.it

c.a. Presidente Regione Toscana

c.a. Dott.sa Francesca Poggiali

mail: francesca.poggiali@regione.toscana.it



1/3

**Provincia di Livorno**

Piazza Municipio, 4

57123 LIVORNO LI

Pec: provoncia.livorno@postacert.toscana.it

c.a. Presidente Provincia Livorno

c.a. Ing. Andrea Rafanelli

mail: a.rafanelli@provincia.livorno.it

c.a. Giacomo Diari

mail: g.diari@provincia.livorno.it

**Comune di Piombino**

Pec: comunepiombino@postacert.toscana.it

c.a. Sindaco di Livorno

mail: mzuconni@comune.piombino.li.it

c.a. Arch. Massimo Zucconi

**ARPA Toscana**

**Dipartimento di Livorno**

Via Marradi, 144

57126 LIVORNO LI

Pec: arpat.protocollo@postacert.toscana.it

c.a. Dott. Stefano Rossi

E-mail: s.rossi@arpat.toscana.it

c.a. Dott. Marcello Ceccanti

E-mail: marcello.ceccanti@arpat.toscana.it

**Responsabile ISPRA dell'accordo per il  
Supporto alla Commissione AIA\_IPPC**

Via Vitaliano Brancati, 60

00144 Roma

Pec: protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

c.a. Dott. Claudio Campobasso

Oggetto: Decreto DVA-DEC-2010-0000501 del 06/08/2010 - Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale termoelettrica della società Enel Produzione SpA sita in Piombino (LI).  
Trasmissione "Piano adeguamenti impiantistici integrazioni e modifiche al documento presentato il 15/03/2011"  
(ns. rif. prot. n. ENEL-PRO-15/03/2011-0012306)

Con riferimento alla nota in oggetto, acquisita da Codesta Autorità con prot. n. DVA-2011-0006954 in data 23/03/2011 e alla convocazione del Gestore da parte della Commissione Istruttoria IPPC per il giorno 20 giugno 2012 presso la sede ISPRA ricevuta m/o fax (Vs. rif. prot. CIPPC-00-2012-000472 del 31/05/2012), si trasmette in allegato il "Piano degli adeguamenti impiantistici - integrazioni e modifiche al documento presentato il 15/03/2011".

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

Allegati:

*PIANO ADEGUAMENTI IMPIANTISTICI INTEGRAZIONI E MODIFICHE al documento presentato il 15/03/2011*

**Area di Business Generazione**  
**Produzione Olio Gas**  
**Unità di Business Piombino**  
**Centrale Termoelettrica di Piombino**

**PIANO ADEGUAMENTI IMPIANTISTICI**  
**INTEGRAZIONI E MODIFICHE**  
al documento presentato il 15/03/2011

**Giugno 2012**

**INDICE**

<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>RILASCIO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE .....</b>	<b>3</b>
<b>PIANO DI ADEGUAMENTI IMPIANTISTICI PRESENTATO DAL GESTORE.....</b>	<b>4</b>
<b>INTEGRAZIONI E MODIFICHE .....</b>	<b>5</b>
Piano di sviluppo dell'area .....	5
Funzionamento fino all'attuazione del piano di sviluppo .....	5

## PREMESSA

L'impianto oggetto del presente documento è una centrale termoelettrica ad olio combustibile (OCD) costituita da 4 sezioni termoelettriche, ciascuna di potenza termica pari a 800 MWt corrispondenti a 320 MWe di potenza elettrica efficiente lorda.

Complessivamente quindi, la centrale è in grado di erogare 1.280 MW elettrici lordi.

L'alimentazione delle quattro caldaie dell'impianto è attualmente assicurata mediante l'utilizzo di olio combustibile denso, BTZ 0,25% (ossia con contenuto in zolfo massimo dello 0,25%), mentre il gasolio viene utilizzato durante le fasi di avviamento per l'accensione delle torce pilota.

Per quanto concerne i profili ambientali dell'impianto, le emissioni in atmosfera dovute al funzionamento delle unità di produzione sono rappresentate, riguardo ai parametri soggetti a valori limite, essenzialmente da biossidi di zolfo (SO<sub>2</sub>), ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), monossido di carbonio (CO) e polveri.

Le emissioni vengono convogliate verso l'esterno attraverso due camini di 200 m di altezza.

L'impianto è stato nel tempo oggetto di numerosi interventi che ne hanno progressivamente migliorato le prestazioni ambientali, dall'adozione di un sistema di precipitatori elettrostatici per l'abbattimento delle polveri, all'implementazione di un sistema avanzato di controllo delle emissioni (SME), alla realizzazione di modifiche impiantistiche al sistema di combustione, che hanno consentito di ridurre le emissioni di ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), nonché l'utilizzo di combustibile a minore contenuto di zolfo per ridurre le emissioni di biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>).

Dette modifiche hanno consentito di adeguare le performance ambientali dell'impianto ai più stringenti limiti di emissione posti dall'art 273, comma 4, del d.lgs. 152/2006, in ottemperanza alla Direttiva 2001/80/CE relativa alle emissioni dei grandi impianti di combustione.

## RILASCIO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

In ottemperanza alle previsioni del d.lgs. n. 59/2005, nonché alle disposizioni del d.lgs. n. 152/2006 in materia di autorizzazione alle emissioni per grandi impianti di combustione, ENEL ha presentato in data 30.03.2007 l'istanza per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) all'esercizio dell'impianto.

Il relativo procedimento è stato quindi avviato il 17.5.2007 e si è concluso con l'emissione del Decreto<sup>1</sup> pubblicato in G.U. Serie Generale n. 217 del 16.9.2010.

Nel sopracitato Decreto viene prescritto, all'art. 1.3, che il Gestore presenti, entro sei mesi dall'entrata in vigore dell'AIA, un piano di adeguamento della centrale tale da garantire il rispetto dei limiti emissivi prescritti. Viene inoltre prescritto che "tali adeguamenti dovranno essere realizzati entro 24 mesi", ossia posti in essere dal 16.09.2012.

Vengono inoltre imposti i seguenti limiti di emissione:

<sup>1</sup> Decreto AIA DVA-DEC-2010-0000501 del 06/08/2010

<i>Specie/Composto</i>	<b>Primi 2 anni vigenza AIA (dal 16/12/2010 al 15/9/2012)</b>		<b>Ultimi 3 anni vigenza AIA (dal 16/9/2012 al 15/9/2015)</b>
	<i>massa t/anno</i>	<i>concentrazione (media mensile) mg/Nm<sup>3</sup></i>	<i>concentrazione (media giornaliera) mg/Nm<sup>3</sup></i>
<b>SO<sub>2</sub></b>	1.400	400	200
<b>NO<sub>x</sub></b>	1.050	200	150
<b>Polveri</b>	140	40	20
<b>CO</b>	----	250 (*)	50

(\*) media giornaliera

Il rispetto dei valori limite di emissione previsti a regime comporterebbe quindi l'adeguamento tecnologico alle Migliori Tecniche Disponibili (MTD o BAT, nell'acronimo dell'inglese Best Available Techniques), ossia le tecniche in grado di garantire il miglior risultato ambientale.

Benché durante la fase transitoria di adeguamento, e cioè per i primi due anni di validità dell'AIA, al Gestore siano imposti i limiti emissivi previsti dal d.lgs. 152/2006<sup>2</sup> viene tuttavia limitato il flusso di massa annuale (quantitativo totale del singolo inquinante che può essere immesso in atmosfera in un anno) realizzando una limitazione della capacità produttiva in termini di funzionamento annuo consentito.

Allo scopo di conseguire un ulteriore miglioramento delle prestazioni ambientali, al Gestore viene anche imposto l'utilizzo di olio combustibile denso con tenore di zolfo inferiore allo 0,25 % che va a sovrapporsi alla imposizione dei Valori Limite di Emissione sopra descritti.

## PIANO DI ADEGUAMENTI IMPIANTISTICI PRESENTATO DAL GESTORE

Nel piano degli adeguamenti impiantistici presentato dal Gestore<sup>3</sup> è stata dimostrata l'impossibilità di realizzazione delle modifiche all'attuale impianto per limitare i valori emissivi a quelli prescritti a regime.

La realizzazione dei sistemi di abbattimento secondario di SO<sub>2</sub> (impianti ad umido calcare-gesso), di NO<sub>x</sub> (impianti del tipo "SCR") e delle polveri (revamping di tutto il sistema esistente) infatti, sarebbe realizzabile solo a seguito di un investimento economicamente molto rilevante a fronte di un significativo peggioramento del rendimento del ciclo termodinamico.

Per questa tipologia di impianti infatti, è ormai noto che la rilevante entità degli investimenti necessari in correlazione al ridotto esercizio ed alla limitata vita residua, rende gli interventi di adeguamento impiantistico non sostenibili dal punto di vista economico.

In aggiunta a quanto sopra si pone l'attenzione sul fatto che l'installazione degli eventuali nuovi impianti di abbattimento degli inquinanti, a fronte di un limitato beneficio in termini di complessivo impatto ambientale delle emissioni in atmosfera, comporterebbe,

<sup>2</sup> Valori limite di emissione previsti dall'Allegato II (parte II – Sezioni da 1 a 5, tabelle A) alla Parte V del d.lgs. n. 152/2006

<sup>3</sup> Piano presentato il 15/03/2011 Prot: ENEL- PRO- 15/03/2011 0012306

oltre alla già citata riduzione di efficienza energetica, anche la necessità di movimentazione su strada di materie prime (calcare, ammoniaca) e la produzione di rifiuti (gessi) correlati all'esercizio dei nuovi impianti.

Al di là delle considerazioni economiche dunque, tutto questo renderebbe vano ed inutile, dal punto di vista ambientale, l'investimento impiantistico affrontato.

A parere del Gestore quindi, il caso in questione rientra in quanto già previsto dalle linee guida nazionali (capitolo 7.1., recante "Applicabilità delle MTD agli impianti esistenti"), ove si legge espressamente che:

*"potrebbe risultare molto difficile adottarne alcune visto che il cambiamento della tecnica già in uso potrebbe comportare effetti ambientali ed economici (es. la dismissione dell'impianto o parte di esso) talmente significativi da controbilanciare negativamente i vantaggi ambientali ed economici dell'applicazione della nuova tecnica."*

In tali condizioni il Gestore ha pertanto proposto, nella sopracitata relazione, interventi gestionali finalizzati alla limitazione delle emissioni ed in particolare l'adozione di un programma di graduale riduzione delle emissioni in termini di tonnellate annue di ciascun inquinante.

A fronte di tale proposta il Ministero dell'Ambiente ha comunicato ad ENEL, con nota DVA-2011-0013527 del 7/6/2011, l'avvio del procedimento di riesame dell'AIA.

## **INTEGRAZIONI E MODIFICHE**

La prescrizione di un adeguamento tecnologico alle Migliori Tecniche Disponibili senza alcun bilanciamento con l'età, il reale funzionamento e la natura dell'impianto unita alla dimostrata impossibilità tecnico/economica di realizzare ulteriori interventi di miglioramento delle prestazioni ambientali, rende opportuna la ricerca di un piano di sviluppo dell'area di concerto con Regione Toscana, Provincia di Livorno e Comune di Piombino.

### **Piano di sviluppo dell'area**

E' già stato avviato un tavolo di confronto con gli Enti locali finalizzato a trovare un accordo per la futura destinazione dell'area. Sono sul tavolo anche alcune proposte formulate dagli Enti che verranno valutate da ENEL con l'obiettivo di tradurle nell'ambito di un protocollo condiviso.

### **Funzionamento fino all'attuazione del piano di sviluppo**

Durante la fase transitoria, prima della realizzazione di quanto previsto dal protocollo di cui sopra, ENEL propone un ampliamento delle azioni gestionali già descritte nella relazione presentata a Marzo 2011, ampliamento consistente in un'ulteriore riduzione delle emissioni massicche annuali derivanti dal normale funzionamento dei gruppi, nel rispetto, comunque, dei limiti di emissione prescritti dal d.lgs. n. 152/2006.

Ipotizzando quindi di limitare le emissioni massicche annuali dell'intera centrale di Piombino si riporta di seguito la situazione proposta in cui si confronta l'emissione massicche annuale proposta per ciascun inquinante, confrontata con quelle realizzabili qualora l'impianto fosse adeguato alle BAT, prescritte dall'autorizzazione attualmente in vigore:

	Potenza	Limite precedentemente autorizzato in attesa dell'adeguamento (media mensile) [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Prestazioni garantite (media mensile) [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Emissioni massiche proposte <sup>(4)</sup> [t/anno intera centrale]
SO <sub>2</sub>	4 x 320 MW elettrici 4 x 800 MW termici	400	400	640
NO <sub>x</sub>		200	200	320
polveri		40	40	64
CO		250	250	400

	Potenza	Limite prescritto dopo l'adeguamento BAT (media giornaliera) [mg/Nm <sup>3</sup> ]		Emissioni massiche dopo l'adeguamento BAT <sup>(5)</sup> [t/anno intera centrale]
SO <sub>2</sub>	4 x 320 MW elettrici 4 x 800 MW termici	200		4478
NO <sub>x</sub>		150		3359
polveri		20		448
CO		50		1120

Si nota quindi che, con la situazione proposta, si riesce a ridurre le emissioni massiche annue, rispetto a quanto derivante dall'applicazione delle BAT, di percentuali che vanno dal 64%, nel caso del CO, all' 86%, per SO<sub>2</sub> e polveri, fino a raggiungere il 90% per l'NO<sub>x</sub>.

Il funzionamento proposto si intende scaturito da esigenze di rete e/o comunque a chiamate in servizio dell'impianto per emergenze o picchi di richiesta di energia.

Per evitare avviamenti derivanti esclusivamente dalla necessità di effettuazione delle prove sui sistemi di monitoraggio delle emissioni in aria infatti, si propone di poter concordare con l'Ente di Controllo l'ottimizzazione del Piano di Monitoraggio e Controllo in maniera da far sì che tutti gli autocontrolli eseguibili solo con i gruppi in esercizio, siano effettuati durante il funzionamento dei gruppi per esigenze di rete.

In ogni caso infatti la garanzia di affidabilità e qualità dei dati forniti dal sistema monitoraggio delle emissioni viene assicurata anche durante l'inattività dei gruppi termoelettrici, mediante manutenzioni e verifiche periodiche degli strumenti con gas campione certificati.

<sup>4</sup> Emissioni calcolate per l'intera centrale (4 gruppi termoelettrici) durante le ore di normale funzionamento (esclusi avviamenti e fermate) moltiplicando la portata fumi dell'impianto (pari a 799.680 Nm<sup>3</sup>/h per ciascuno dei 4 gruppi alla capacità produttiva) per le concentrazioni garantite con l'ipotesi di esercizio di 500 ore per ciascun gruppo

<sup>5</sup> Emissioni calcolate per l'intera centrale (4 gruppi termoelettrici) durante le ore di normale funzionamento (esclusi avviamenti e fermate) moltiplicando la portata fumi dell'impianto (pari a 799.680 Nm<sup>3</sup>/h per ciascuno dei 4 gruppi alla capacità produttiva) per le concentrazioni prescritte dopo adeguamento BAT con l'ipotesi di esercizio di 7000 ore per ciascun gruppo

**Cialli Pamela**

---

**Da:** PRO [enelproduzione@pec.enel.it]  
**Inviato:** martedì 19 giugno 2012 12.07  
**A:** MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE  
**Oggetto:** Decreto DVA-DEC-2010-0000501 del 06/08/2010 - Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale termoelettrica della società Enel Produzione SpA sita in Piombino (LI). Trasmissione Piano adeguamenti impiantistici integrazioni e modifiche  
**Allegati:** 11735598.pdf

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

Mittente:

PRO  
DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT AREA DI BUSINESS GENERAZIONE UNITA' DI BUSINESS  
PIOMBINO

57025 Piombino (LI), località Torre del Sale  
T+39 0565893011 - F+39 0556266280

Il sistema di protocollo del mittente [enelproduzione@pec.enel.it](mailto:enelproduzione@pec.enel.it) le invia tramite PEC il seguente documento

Oggetto: Decreto DVA-DEC-2010-0000501 del 06/08/2010 - Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale termoelettrica della società Enel Produzione SpA sita in Piombino (LI).  
Trasmissione Piano adeguamenti impiantistici integrazioni e modifiche al documento presentato il 15/03/2011 (ns. rif. prot. n. ENEL-PRO-15/03/2011-0012306) Numero di protocollo: PRO-15062012-0029378

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

P11735598FN38453931

Ciali Pamela

---

**Da:** Per conto di: enelproduzione@pec.enel.it [posta-certificata@legalmail.it]  
**Inviato:** martedì 19 giugno 2012 12.07  
**A:** MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE  
**Oggetto:** POSTA CERTIFICATA: Decreto DVA-DEC-2010-0000501 del 06/08/2010 -  
Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale termoelettrica della  
società Enel Produzione SpA sita in Piombino (LI). Trasmissione Piano adeguamenti  
impiantistici integr  
**Allegati:** daticert.xml; postacert.eml (251 KB)

### Messaggio di posta certificata

Il giorno 19/06/2012 alle ore 12:07:13 (+0200) il messaggio "*Decreto DVA-DEC-2010-0000501 del 06/08/2010 - Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale termoelettrica della società Enel Produzione SpA sita in Piombino (LI). Trasmissione Piano adeguamenti impiantistici integrazioni e modifiche al documento presentato il 15/03/2011 (ns. rif. prot. n. ENEL-PRO-15/03/2011-0012306)*" è stato inviato da "[enelproduzione@pec.enel.it](mailto:enelproduzione@pec.enel.it)" indirizzato a: [aia@pec.minambiente.it](mailto:aia@pec.minambiente.it)

Il messaggio originale è incluso in allegato.

**Identificativo messaggio:** [499660177.234512725.1340100433009liaspec02@legalmail.it](mailto:499660177.234512725.1340100433009liaspec02@legalmail.it)

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

---

### Legalmail certified email message

On 2012-06-19 at 12:07:13 (+0200) the message "*Decreto DVA-DEC-2010-0000501 del 06/08/2010 - Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale termoelettrica della società Enel Produzione SpA sita in Piombino (LI). Trasmissione Piano adeguamenti impiantistici integrazioni e modifiche al documento presentato il 15/03/2011 (ns. rif. prot. n. ENEL-PRO-15/03/2011-0012306)*" was sent by "[enelproduzione@pec.enel.it](mailto:enelproduzione@pec.enel.it)" and addressed to: [aia@pec.minambiente.it](mailto:aia@pec.minambiente.it)

The original message is attached with the name **postacert.eml** or **Decreto DVA-DEC-2010-0000501 del 06/08/2010 - Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale termoelettrica della società Enel Produzione SpA sita in Piombino (LI). Trasmissione Piano adeguamenti impiantistici integrazioni e modifiche al documento presentato il 15/03/2011 (ns. rif. prot. n. ENEL-PRO-15/03/2011-0012306)**.

**Message ID:** [499660177.234512725.1340100433009liaspec02@legalmail.it](mailto:499660177.234512725.1340100433009liaspec02@legalmail.it)

The daticert.xml attachment contains service information on the transmission