



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

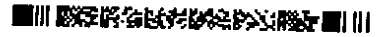
DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
UNITA' DI BUSINESS AUGUSTA

90144 Casella Postale 110 succ.n. 34
T +39 0931269800 F+39 0917829184

AUGUSTA

PRO/AdB-GEN/POG/UB-AG

Anticipato a mezzo fax
n. **0650074281**
n. **0657225068**



Enel-PRO-22/12/2010-0053424



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

E.prot DVA - 2010 - 0031628 del 28/12/2010

Spett.le

Ing. DARIO TICALI

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Commissione istruttoria AIA

c/o ISPRA

Via Vitaliano Brancati, 48

00144 ROMA

e p. c.

Spett.le

Dott. GIUSEPPE LO PRESTI

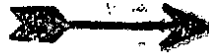
MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE -

Direzione Generale Valutazioni

Ambientali

Via C. Colombo, 44

00147 ROMA



Oggetto: **Autorizzazione Integrata Ambientale relativa alla centrale
Termoelettrica Enel Produzione S.p.A. di Augusta - Risposta alla nota
CIPPC-00-2010-0002557 del 21/12/2010.**

Facendo seguito alla Vs. nota CIPPC-00-2010-0002557 del 21/12/2010, si trasmette
l'integrazione richiesta della relazione tecnica inviataVi precedentemente.

Con l'occasione, si richiede la trasmissione del verbale (Vs prot. CIPPC-00_2010-0002556 del
21/12/2010) da Voi citato nella sopracitata nota.

Id.
6804922



Antongiulio Bertoncini
IL RESPONSABILE

Il presente documento costituisce una riproduzione integra e fedele dell'originale informatico, sottoscritto con firma digitale, disponibile a richiesta presso l'Unità emittente. La riproduzione su supporto cartaceo è effettuata da Enel Servizi.

1/1

Area di Business Generazione

Produzione Olio Gas

Unità di Business Augusta

**INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO
IMPATTO AMBIENTALE
Analisi dei benefici attesi
Integrazioni**

Dicembre 2010

INDICE

| | |
|---|---|
| Note in merito alla relazione trasmessa con nota Enel-PRO-17/12/2010-0052817..... | 3 |
| Integrazione alla relazione tecnica – Valutazione dei flussi di massa per l'NO _x | 3 |
| Portata volumetrica dei fumi alla capacità produttiva per ciascuna sezione (Vi)..... | 4 |
| Concentrazione del macroinquinante analizzato (NO _x) | 4 |
| Numero di ore di normale funzionamento (Hi):..... | 4 |
| Calcolo dei flussi di massa | 5 |

SCOPO DEL DOCUMENTO

A seguito alla nota prot. CIPPC-00-2010-0002557 del 21/12/2010 è stata elaborata la presente relazione tecnica, ad integrazione di quanto già trasmesso con Ns. nota Enel-PRO-17/12/2010-0052817 in data 17/12/2010.

ANALISI DEI BENEFICI - Integrazione

Note in merito alla relazione trasmessa con nota Enel-PRO-17/12/2010-0052817.

La valutazione dei flussi di massa di ciascun inquinante, nella precedente relazione, era stata eseguita valutando l'emissione complessiva per le ore di funzionamento in deroga residue (aggiornamento al 01/12/2010), ipotizzando costante la concentrazione di macroinquinanti proposta dal gestore e svincolata dalle tempistiche dettate dal cronoprogramma degli interventi da effettuare o già effettuati.

Questa ipotesi, semplificativa, era stata adottata in mancanza di elementi per poter valutare le ore di funzionamento di ciascun gruppo fino al 2015 e suddivise per anno.

Di seguito invece, sarà effettuata un'ulteriore valutazione dei flussi di massa suddivisi per :

- le ore di funzionamento che precedono gli interventi impiantistici riportati a programma considerando le concentrazioni attualmente perseguite dall'impianto e dichiarate in sede di domanda AIA;
- le ore di funzionamento residue in deroga, considerando le concentrazioni proposte dal gestore.

L'analisi è stata condotta per il solo macroinquinante NO_x in quanto le valutazioni eseguite nella precedente relazione tecnica risultano, per l' SO_2 , già in linea con il cronoprogramma presentato. L'utilizzo di olio combustibile BTZ con tenore di zolfo $< 0,3\%$ rende infatti da subito perseguibile la concentrazione proposta.

Anche per le polveri, le valutazioni effettuate risultano adeguate, poiché gli interventi previsti, pur non modificando i flussi di massa, metteranno nelle condizioni di garantire il rispetto dei vincoli sulle 48 ore come richiesto a pag 41 del Parere istruttorio IPPC (IPPC 00-2010-0000897 del 05/05/2010).

Integrazione alla relazione tecnica – Valutazione dei flussi di massa per l' NO_x

La valutazione del flusso di massa del parametro NO_x è stata eseguita prendendo in considerazione le seguenti informazioni:

Portata volumetrica dei fumi alla capacità produttiva per ciascuna sezione (Vi)

Sono stati considerati i valori di portata volumetrica comunicati in sede di rilascio di AIA alla scheda B.7.2 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (alla capacità produttiva), pertanto:

| Portata volumetrica fumi [Nm ³ /h] | | |
|---|---------|---------|
| AG1 | AG2 | AG3 |
| 198.916 | 198.941 | 198.992 |

Tabella 1

Concentrazione del macroinquinante analizzato (NO_x)

La valutazione, per le motivazioni descritte in precedenza, prenderà in esame il solo inquinante NO_x e saranno analizzate le concentrazioni perseguite attualmente dall'impianto e quelle previste a valle degli interventi di miglioramento dettagliati nella ns. precedente nota sopra citata.

| | Limite dichiarato [mg/Nm ³] | Prestazione conseguibile a valle degli interventi di miglioramento [mg/Nm ³] |
|-----------------|---|--|
| NO _x | 569 | 520 |

Tabella 2

Numero di ore di normale funzionamento (Hi):

Come anticipato, le ore complessive residue di funzionamento in deroga fino alle 20.000 ore totali saranno suddivise, prendendo in considerazione le tempistiche dettate dal crono programma, in:

- 1) ore di funzionamento precedenti agli interventi di miglioramento
- 2) ore di funzionamento a valle degli interventi di miglioramento

1) In mancanza di dati certi, basandosi su dei dati storici, sono state ipotizzate delle ipotesi relative alle ore di funzionamento di ciascun gruppo a partire dal 01/01/2011, fino alla data prevista per l'inizio degli interventi di miglioramento per la riduzione delle emissioni di NO_x, ovvero:

- per il GR 1: 01/11/2011
- per il GR 2: 01/02/2012
- per il GR 3: 01/08/2011

H di funzionamento PRE-intervento
 di miglioramento

| AG1 | AG2 | AG3 |
|--------------|--------------|--------------|
| 4.369 | 3.830 | 1.693 |

Tabella 3

L'analisi storica delle ore di funzionamento, ovviamente, porta ad ottenere una stima dei dati estremamente aleatoria, in quanto, prende in considerazione le ore di funzionamento dei gruppi negli stessi intervalli temporali presi in esame, ma negli anni trascorsi, senza tener conto delle imprevedibili richieste del mercato.

In particolare l'analisi è stata effettuata come di seguito specificato:

- per il gruppo 1 sono state prese in considerazione le ore di funzionamento dal 01/01/2008 al 31/10/2008, poiché nel corso del 2009 e nel primo semestre del 2010 è stato sottoposto ad una manutenzione straordinaria;
- per il gruppo 2 sono state prese in considerazione le ore di funzionamento dal 01/01/2009 al 31/01/2010;
- per il gruppo 3 sono state prese in considerazione le ore di funzionamento dal 01/01/2010 al 31/07/2010.

2) le ore di funzionamento a valle degli interventi di miglioramento sono valutate come le ore complessive residue di funzionamento in deroga fino alle 20.000 ore totali al netto delle ore di funzionamento della tabella 3 al punto 1).

 H di funzionamento POST-intervento
 di miglioramento

| AG1 | AG2 | AG3 |
|--------------|--------------|--------------|
| 8.538 | 5.560 | 7.367 |

Tabella 4
Calcolo dei flussi di massa

I flussi di massa (M_i) previsti per l'NOx e per ciascun gruppo, pertanto, saranno calcolati come segue, indicando con l'indice i la sezione analizzata.

$$M_i = H_i \times c \times V_i$$

M_i = flusso di massa

H_i = ore di funzionamento

c = concentrazione macroinquinante NOx

V_i = portata volumetrica

Pertanto si avrà:

**Flussi di massa previsti
per ciascuna sezione [kg]**

| | AG1 | | AG 2 | | AG3 | |
|-----|--|--|--|--|--|--|
| | Flussi pre-interventi (01/01/2011- 31/10/2011) | Flussi post-interventi (01/02/2012- esaurimento ore in deroga) | Flussi pre-interventi (01/01/2011- 31/01/2012) | Flussi post-interventi (01/07/2012- esaurimento ore in deroga) | Flussi pre-interventi (01/01/2011- 31/07/2011) | Flussi post-interventi (01/11/2011- esaurimento ore in deroga) |
| NOX | 494.497,4 | 883.139,3 | 433.546,2 | 575.178,2 | 191.692,3 | 762.306,5 |

Tabella 5

Di seguito la valutazione dei flussi di massa complessivi così calcolati per ciascuna sezione:

Flussi di massa complessivi previsti [kg]

| | AG1 | AG 2 | AG3 |
|-----|--------------------|--------------------|------------------|
| NOX | 1.377.636,7 | 1.008.724,4 | 953.998,9 |

Tabella 6

Per la valutazione dei flussi di massa precedentemente calcolati con diversa metodologia si faccia riferimento alla relazione trasmessa con nota Enel-PRO-17/12/2010-0052817.