

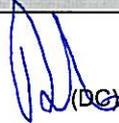
GDF SVEZ

**ROSEN ROSIGNANO ENERGIA S.p.A.**

**Richiesta di modifica non sostanziale della prescrizione relativa ai VLE  
per gli NOx di ogni TG contenuta nel Decreto AIA**

**(DSE - DEC - 0000300 del 20/04/09)**

**Richiesta di modifica non sostanziale della  
prescrizione relativa ai VLE per gli NOx di ogni TG  
contenuta nel Decreto AIA (DSE - DEC - 0000300 del  
20/04/09) rilasciato a ROSEN Rosignano Energia S.p.A.  
- Centrale di Rosignano**

REV.	DATA	CAUSALE	APPROVAZIONE
0	21/07/09	Prima emissione	 (DC)

## INDICE

1	Premessa.....	3
2	Sistemi di abbattimento delle emissioni in aria adottati.....	3
3	Quadro storico di livelli emissivi.....	3
4	Livelli emissivi attuali .....	4
5	Criterio di compensazione .....	4
6	Proposta del Gestore .....	5

### Allegati:

- [A1] Dichiarazione Ansaldo del 16.03.09
- [A2] Report giornaliero del 11/02/09 delle emissioni del TG1 elaborato dal SMCE
- [A3] Report mensile di febbraio '09 delle emissioni del TG1 elaborato dal SMCE
- [A4] Report mensile di maggio '09 delle emissioni del TG1 elaborato dal SMCE
- [A5] Foglio di calcolo per criterio di compensazione



## 1 Premessa

Il presente documento viene redatto a supporto della richiesta di modifica non sostanziale della prescrizione relativa ai Valori Limite di Emissione per gli NOx di ogni TG contenuta nel Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciato con atto DSA-DEC-0000300 del 20/04/09 a ROSEN Rosignano Energia S.p.A. per l'esercizio della Centrale di Rosignano, affinché essa sia valutata dall' Autorità Competente in considerazione:

- delle criticità conseguenti all'applicazione dei VLE prescritti per ogni singola TG sia in termini di rispetto delle condizioni contrattuali stipulate con Solvay per la fornitura di vapore che in termini di gestione in sicurezza degli impianti ad essa asserviti,
- dell'applicazione del criterio costi – efficacia alle prescrizioni indicate nel parere istruttorio conclusivo e al piano di monitoraggio e controllo con riferimento anche alle "Linee guida Nazionali in materia di analisi degli aspetti economici e degli effetti incrociati per le attività elencate nell'allegato I del D.Lgs. 59/2005" pubblicate sulla G.U. n. 35 del 12 febbraio 2009,
- del fatto che l'art. 4 comma 2 del D.Lgs. 59/2005 prevede che l'autorizzazione integrata ambientale sia rilasciata nel rispetto delle linee guida per l'individuazione delle migliori tecniche disponibili, emanate secondo quanto previsto dall'art. 4 comma 1 dello stesso decreto.

Pertanto nel documento:

- si fornisce un quadro completo dei livelli emissivi di NOx prodotti da ogni TG a seguito della revisione straordinaria realizzata sul TG1 a gennaio 2009,
- sono valutate le emissioni di NOx che verrebbero prodotte nel caso in cui le concentrazioni misurate ai camini coincidano con i VLE giornalieri assegnati dall'AC, sia in termini globali che in termini di fattore di emissione,
- viene proposta l'applicazione del criterio di compensazione in base al quale, qualora non sia possibile, per motivi tecnici, il rispetto dei VLE per le emissioni di NOx per ogni TG, sia ammessa la possibilità di superamento di tali valori purché compatibili con il fattore emissivo di stabilimento, calcolato applicando ad entrambi i TG i VLE prescritti.

## 2 Sistemi di abbattimento delle emissioni in aria adottati

Come sistemi di abbattimento delle emissioni in aria il Gestore utilizza bruciatori di tipo DryLow NOx, adottando pertanto le migliori tecniche disponibili applicabili alla sua attività e tipologia di impianto in materia di sistemi di abbattimento, con riferimento sia alle linee guida europee settoriali – "Reference Document on Best Available Techniques for Large combustion Plants, giugno 2006" – sia alle "Linee guida Nazionali per l'individuazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell' allegato I del D.Lgs. 59/2005" pubblicate sul S.O. alla G.U. n. 51 del 3 marzo 2009.

## 3 Quadro storico di livelli emissivi

Prima della revisione straordinaria del 2005 del TG1, i livelli emissivi di NOx di ciascun TG si attestavano intorno ai valori minimi ottenibili applicando le BAT come i bruciatori Dry Low Nox.

A seguito del peggioramento delle prestazioni del TG1 in termini di emissioni di NOx riscontrato a valle della revisione straordinaria dell'agosto 2005, come verbalizzato nella riunione del 21/01/09 tenutasi con il Gruppo Istruttorio, sono stati effettuati con il costruttore del turbogruppo (Ansaldo) tutta una serie di interventi volti a indagarne la causa e a ripristinare i livelli emissivi precedenti alla revisione quali:

- intervento di verifica e ricalibrazione della portata della valvola pilota,

- interventi minori di regolazione eseguiti durante le ispezioni di weekend, compresa la sostituzione della valvola pilota,
- caratterizzazione della valvola pilota,
- back purging bruciatori premix,
- sostituzione specule camere di combustione,
- riposizionamento della valvola pilota,

decidendo infine di anticipare a Dicembre '08 l'intervento di manutenzione preventiva di tipo major previsto per l'Ago. '09, secondo il contratto LTMA (Long Term Maintenance Agreement).

Solo a seguito dello smontaggio del TG1, il costruttore Ansaldo ha potuto risalire alla causa dell'aumento delle emissioni di NOx a valle della revisione del 2005 dichiarando che esso era dovuto alla perdita delle ball valve e alla valvola di diffusione.

Il TG1 è rientrato in marcia a pieno regime dopo una serie di prove di bilanciamento solamente nel pomeriggio del giorno 11/02/09 presentando inizialmente livelli emissivi di NOx intorno a 34-37 mg/Nm<sup>3</sup> (vedi report giornaliero del TG1 elaborato dal SMCE delle emissioni 11/02/09 – [A2]). Tale situazione si è configurata come un evento non prevedibile e non previsto.

Come conseguenza immediata il Gestore non ha potuto comunicare i nuovi livelli emissivi di NOx del TG1 in sede di Conferenza di Servizi tenutasi il giorno 12/02/09.

#### **4 Livelli emissivi attuali**

Attualmente le emissioni di NOx prodotte dal TG1 sono tali da rispettare il limite fissato dal Decreto AIA, in quanto prodotte in condizioni atmosferiche favorevoli (valori elevati di temperatura ambiente e di umidità relativa), a parità di modalità di conduzione del turbogruppo (vedi rapporto mensile di maggio 2009 –[A4]).

Le emissioni di NOx prodotte dal TG2 si attestano sempre al di sotto di 20 mg/Nm<sup>3</sup> (concentrazione media annuale, con riferimento all'anno 2008, pari a 18,3 mg/Nm<sup>3</sup>).

#### **5 Criterio di compensazione**

A sostegno della proposta definita al paragrafo 6, il Gestore ha effettuato il confronto tra le emissioni di NOx prodotte globalmente dalla Centrale nell'anno 2008 (anno di marcia a pieno regime per entrambi i TG), con le emissioni di NOx che verrebbero prodotte, a parità di consumo e portata di combustibile e di giorni di esercizio di ogni turbogruppo, nel caso in cui le concentrazioni misurate ai camini coincidano con i VLE giornalieri assegnati dall'AC, sia in termini globali che in termini di fattore di emissione (vedi allegato [A5]).

Per tale confronto è stato utilizzato il "Programma calcolo emissioni TG" (MDA-68) normalmente adottato dal Gestore per determinare i livelli emissivi di ogni TG in occasione degli adempimenti di legge.

Come si evince chiaramente dalla tabella di seguito riportata, **le emissioni di NOx effettive nel 2008, sia in termini globali che di fattore emissivo, risultano INFERIORI a quelle ottenibili applicando ad entrambi i TG i VLE prescritti dall'AC.**

AP

ANNO	UM	2008	2008 - teorico VLE
CONSUMO DI GAS NATURALE	Sm3	682.615.649	682.615.649
NOx	kg/anno	642.191	676.511
Fattore emissivo NOx (GLOBALE DI STABILIMENTO)	kg/1000 Sm3	0,94	0,99

Di fatto i ridotti livelli emissivi di NOx prodotti dal TG2 effettuano una compensazione su quelli prodotti dal TG1.

Considerando inoltre che il valor medio della concentrazione di NOx al camino TG1 nell'anno 2008 (39,3 mg/Nm<sup>3</sup>) risultava superiore ai valori di concentrazione misurati a valle della revisione straordinaria del Gennaio 2009 (con una differenza di ca. 5 mg/Nm<sup>3</sup>), possiamo ragionevolmente attenderci per l'anno 2009 un ulteriore miglioramento del fattore emissivo di NOx globale di stabilimento.

## 6 Proposta del Gestore

1) Considerato che:

- i livelli emissivi di NOx di ciascun TG sono comunque sempre stati all'interno del range di prestazione BREF LCP,
- la strumentazione di misura degli NOx risulta la migliore tecnica disponibile, così come definita alla lettera "o" commi 2 e 3 dell' art. 2 del D.Lgs. 59/2005 ed è gestita conformemente a quanto richiesto dall' Allegato VI alla Parte quinta del D.Lgs. 152/06,
- le emissioni di NOx garantite dal Costruttore sono di 50 mg/Nm<sup>3</sup>, con valori expected di 40 mg/Nm<sup>3</sup> (vedi Dichiarazione Ansaldo del 16.03.09 – [A1]),
- con l'arrivo della stagione fredda (valori bassi di temperatura ambiente e di umidità relativa), è ragionevole attendersi livelli emissivi di NOx superiori a quelli attuali, e in linea con quelli misurati a Febbraio '09 (vedi rapporto mensile di febbraio 2009 – [A3]),
- su richiesta del Gestore, il costruttore Ansaldo intende realizzare tra agosto e settembre 2009 una serie di verifiche (confronto tra le prestazioni dei due TG con analisi delle caratteristiche fluidodinamiche all'interno della camera di combustione) atte a individuare gli eventuali interventi necessari per garantire il rispetto dei limiti prescritti anche per il TG1 in ogni condizione meteo-climatica
- l'eventuale sostituzione dei bruciatori comporta un investimento che al momento è valutato pari a 2.500.000 euro,
- il Costruttore Ansaldo non garantisce comunque che i livelli emissivi di NOx prodotti da eventuali nuovi bruciatori siano inferiori al VLE prescritto,
- i due camini, pur distanti tra loro 27 metri, possono essere considerati come un punto di emissione unico in quanto posti rispettivamente a:
  - 43°22'56.07" N (latitudine) – 10°26'56.99" E (longitudine) – camino TG1
  - 43°22'56.51" N (latitudine) – 10°26'58.03" E (longitudine) – camino TG2

- 2) Preso atto che nel 2008 i livelli emissivi di NOx del TG1 erano superiori a quelli attuali cosicché possiamo ragionevolmente attenderci per il futuro un ulteriore miglioramento del fattore emissivo di NOx globale di stabilimento
- 3) Tenendo presente l'applicazione del criterio costi – efficacia alle prescrizioni indicate nel parere istruttorio conclusivo e al piano di monitoraggio e controllo con riferimento anche alle "Linee guida Nazionali in materia di analisi degli aspetti economici e degli effetti incrociati per le attività elencate nell' allegato I del D.Lgs. 59/2005" pubblicate sulla G.U. n. 35 del 12 febbraio 2009,
- 4) Ritenendo di poter ragionevolmente applicare il criterio di compensazione esposto, dal quale si deduce che pur con livelli emissivi di NOx del TG1 superiori al VLE prescritto, le emissioni di NOx prodotte dallo stabilimento sono al di sotto delle emissioni globali assegnate dall'AC,

**il Gestore intende proporre all'Autorità Competente il criterio di compensazione in base al quale, qualora non sia possibile, per motivi tecnici, il rispetto dei VLE per le emissioni di NOx per ogni TG, sia ammessa la possibilità di superamento di tali valori purché compatibili con il fattore emissivo di stabilimento, calcolato applicando ad entrambi i TG i VLE prescritti (ovvero pari a 0,99 kg/1000 Sm<sup>3</sup>).**

**Considerando che le emissioni di NOx del TG2 sono ampiamente inferiori a 20 mg/Nm<sup>3</sup>, il rispetto del fattore emissivo sopra indicato è garantito con un ampio margine di sicurezza anche qualora le emissioni di NOx del TG1 si mantengano intorno a 40 mg/Nm<sup>3</sup>.**

Infine il Gestore intende ribadire che il solo rispetto dei VLE proposti potrebbe rendere necessaria una riduzione di carico con conseguente impossibilità di garantire a Solvay la fornitura di vapore prevista contrattualmente, mettendo di conseguenza a repentaglio l'integrità, il corretto funzionamento e le prestazioni degli impianti asserviti dello stabilimento Solvay.

