



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

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI
E LE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI

IL DIRETTORE GENERALE



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

U.prot DVA - 2015 - 0001149 del 14/01/2015

Pratica N.:

Ref. Mittente:

Enel Produzione S.p.A.
Unità Di Business di Pietrafitta
Centrale turbogas di Larino
S.S. 480 Km.1+500
86035 Larino (CB)
enel_produzione_centrale_pietrafitta@pec.enel.it

e p.c. ISPRA
Via V. Brancati 48
00144 Roma
fax: 06 50072450
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Alla Commissione Istruttoria IPPC c/o ISPRA
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 Roma
armando.brath@unibo.it
roberta.nigro@isprambiente.it

**OGGETTO: Trasmissione Parere Istruttorio conclusivo della domanda di AIA
presentata dalla società ENEL Produzione S.p.A. - Centrale turbogas di
Larino - Ottemperanza alla prescrizione ID 73/732.**

Con riferimento alla documentazione trasmessa dalla Società ENEL Produzione S.p.A. per lo centrale turbogas di Larino, in ottemperanza alla prescrizione di cui all'art.1, c.3 del provvedimento di AIA del 23/02/2011, n. DVA-DEC-2011-0000049, si trasmette copia conforme del Parere Istruttorio conclusivo reso dalla Commissione IPPC con nota del 1° dicembre 2014, prot. n. CIPPC-00-2014-0002033.

Al riguardo si invita codesta Società a prendere atto di quanto accolto e richiesto dalla Commissione IPPC nel sopracitato Parere Istruttorio.

Il parere viene trasmesso anche ad ISPRA perché ne tenga debito conto nello svolgimento delle attività di controllo.

Renato Grimaldi

Ufficio Mittente: MATT-DVA-4RI-AIA-00
Funzionario responsabile: Dott. Giuseppe Lo Presti
DVA-4RI-AIA-17_2014-0205 (IPPC)



*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*
Commissione istruttoria per l'autorizzazione
integrata ambientale - IPPC



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

E.prot DVA - 2014 - 0039866 del 03/12/2014

(E/PPC-00-2014-002033)

del 01/12/2014

Ministero dell' Ambiente e della Tutela
del Territorio e del Mare
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
c.a. dott. Giuseppe Lo Presti
Via C. Colombo, 44
00147 Roma

Pratica N.

Ref. Mittente:

OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda di AIA presentata da Enel Produzione SpA - Centrale Turbogas di Larino - Ottemperanza alla prescrizione - ID 73/732

In allegato alla presente, ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera b del Decr. 153/07 del Ministero dell' Ambiente relativo al funzionamento della Commissione, si trasmette il Parere Istruttorio Conclusivo.

Il Presidente f.f. della Commissione IPPC
Prof. Armando Brath

All. c.s.





ALL. 2033/2014
Commissione Istruttoria AIA/IPPC
Enel Produzione S.p.A.
Centrale Turbogas di Larino

AIA
Autorizzazione Integrata Ambientale

Titolo III-bis. - Parte seconda - Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.

PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

**CENTRALE ENEL TURBOGAS DI LARINO (CB), ADEMPIMENTO
ALL'ART.1 COMMA 3 DEL DECRETO AIA DVA-DEC-2011-0000049**

(ID 73/732)

GRUPPO ISTRUTTORE

GESTORE
LOCALITÀ

Enel Produzione S.p.A.
Larino (CB)

GRUPPO ISTRUTTORE

Alberto Pacifico (Referente)

Mauro Rotatori

Antonio Voza

Paolo Di Laura Frattura – Regione Molise

Carlo Lalli – Provincia di Campobasso

Vincenzo Notarangelo - Comune di Larino



**Commissione Istruttoria AIA/IPPC
Enel Produzione S.p.A.
Centrale Turbogas di Larino**

INDICE

1.	Definizioni.....	3
2.	Introduzione	5
2.1.	Atti presupposti.....	5
2.2.	Atti normativi.....	6
2.3.	Atti e attività istruttorie.....	7
3.	Oggetto dell'autorizzazione	8
4.	Piano di Adeguamento alle MTD.....	9
4.1.	Cronoprogramma delle attività.....	13
5.	Valutazioni finali.....	14



Commissione Istruttoria AIA/IPPC
Enel Produzione S.p.A.
Centrale Turbogas di Larino

1. DEFINIZIONI

Autorità competente (AC)	Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione Valutazioni Ambientali.
Ente di controllo	L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'articolo 29- <i>decies</i> del Decreto Legislativo n. 152. del 2006 e s.m.i., dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Molise.
Autorizzazione integrata ambientale (AIA)	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato VIII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla parte II del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 29- <i>terdecies</i> , comma 4, e nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti dei Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio, per le attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281.
Commissione IPPC	La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..
Gestore	Enel Produzione S.p.A – impianto turbogas di Larino, indicato nel testo seguente con il termine Gestore ai sensi dell'Art.5, comma 1, lettera r-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..
Gruppo Istruttore (GI)	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
Impianto	L'unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'allegato XII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.e qualsiasi altra attività accessoria, che siano tecnicamente connesse con le attività svolte nel luogo suddetto e possano influire sulle emissioni e sull'inquinamento.
Inquinamento	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi. (Art. 5, comma 1, lettera i-ter del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).



Commissione Istruttoria AIA/IPPC
Enel Produzione S.p.A.
Centrale Turbogas di Larino

Migliori tecniche disponibili (MTD)	<p>La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso.</p> <p>Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all'allegato XI alla parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i..</p> <p>Si intende per:</p> <ol style="list-style-type: none">1) tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;2) disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell'ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa utilizzarle a condizioni ragionevoli;3) migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso.
Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)	<p>I requisiti di controllo delle emissioni, che specificano, in conformità a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito Piano di Monitoraggio e Controllo che è parte integrante della presente autorizzazione. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs.152/06 e s.m.i.e del decreto di cui all'articolo 33, comma 1, del D.lgs. 152/06 e s.m.i., le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3 del D.Lgs.152/06 e s.m.i..</p>
Uffici presso i quali sono depositati i documenti	<p>I documenti e gli atti inerenti il procedimento e gli atti inerenti i controlli sull'impianto sono depositati presso la Direzione Valutazioni Ambientali del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e sono pubblicati sul sito http://www.aia.minambiente.it, al fine della consultazione del pubblico.</p>



Commissione Istruttoria AIA/IPPC
Enel Produzione S.p.A.
Centrale Turbogas di Larino

Valori Limite di Emissione (VLE)	La massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nell'allegato X alla parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano, tranne i casi diversamente previsti dalla legge, nel punto di fuoriuscita delle emissioni dell'impianto; nella loro determinazione non devono essere considerate eventuali diluizioni. Per quanto concerne gli scarichi indiretti in acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dall'impianto, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente, fatto salvo il rispetto delle disposizioni di cui alla parte III del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..
-----------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. INTRODUZIONE

In data 23/02/2011 è stata rilasciata con Decreto prot. DVA-DEC-2011-0000049 l'Autorizzazione Integrata Ambientale a Enel Produzione S.p.A. per l'esercizio dell'impianto turbogas sito nel comune di Larino (CB).

In particolare l'art. 1 comma 3 del suddetto decreto stabilisce:

“Come prescritto dal paragrafo 11.3.a “Emissioni convogliate” del parere istruttorio, il Gestore, entro 3 anni a partire dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5, del presente decreto, dovrà predisporre ed inviare all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, un piano di dismissione tale da garantire la dismissione completa dell'impianto ed il ripristino del sito entro il periodo di validità dell'AIA (cinque anni) ovvero un piano di adeguamento alle Migliori Tecniche Disponibili di settore, tale da garantire il rispetto del “Limite Prescritto” di cui alle tabelle di pagg. 50 e 51 entro il periodo di validità dell'AIA (cinque anni)”

In ottemperanza a quanto stabilito dal decreto AIA prot. DVA-DEC-2011-0000049 del 23/02/2011, il Gestore ha inviato con comunicazione prot. DVA-2014-0008638 del 26/03/2014 il piano di adeguamento alle MTD.

La presente relazione descrive il contenuto del piano presentato dal Gestore.

Contestualmente alla comunicazione citata, il Gestore dichiara di aver versato la tariffa prevista e prescritta dal DM 24 Aprile 2008 (v. in particolare l'art. 2, co. 5). In allegato alla comunicazione non è presente la ricevuta del versamento effettuato.

2.1. Atti presupposti

Vista	l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata a Enel Produzione S.p.A. dal MATTM con decreto prot. prot. DVA-DEC-2011-0000049 del 23/02/2011 (GU 26/03/2011) per l'esercizio dell'impianto turbogas ubicato nel comune di Larino(CB)
-------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Commissione Istruttoria AIA/IPPC
Enel Produzione S.p.A.
Centrale Turbogas di Larino

visto	il Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/033/2012 del 17/02/12, registrato alla Corte dei Conti il 20/03/2012 di nomina della Commissione istruttoria IPPC
vista	la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00-2012-000246 del 19/04/2012, che assegna l'istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto turbogas ENEL di Campomarino al Gruppo Istruttore così costituito: <ul style="list-style-type: none">– Ing. Alberto Pacifico – Referente Gruppo istruttore– Dott. Mauro Rotatori– Ing. Antonio Voza
preso atto	che sono stati nominati i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali: <ul style="list-style-type: none">– Paolo Di Laura Frattura – Regione Molise– Dott. Carlo Lalli- Provincia di Campobasso– Vincenzo Notarangelo – Sindaco del Comune di Larino
preso atto	che ai lavori del Gruppo istruttore della Commissione IPPC sono stati designati, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti funzionari e collaboratori dell'ISPRA: <ul style="list-style-type: none">– Ing. Raffaella Manuzzi.

2.2. Atti normativi

Visto	il DLgs n. 152/2006 “ <i>Norme in materia ambientale</i> ” Pubblicato nella G.U. 14 Aprile 2006, n. 88, S.O e s.m.i.
vista	la Circolare Ministeriale 13 Luglio 2004 “ <i>Circolare interpretativa in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, di cui al decreto legislativo 4 Agosto 1999, n. 372, con particolare riferimento all'allegato F</i> ”
visto	il Decreto 19 Aprile 2006, recante il calendario delle scadenze per la presentazione delle domande di autorizzazione integrata ambientale all'autorità competente statale pubblicato sulla GU n. 98 del 28 Aprile 2006
visto	L'articolo 5, comma 1, lettera l-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. che riporta la definizione di modifica sostanziale dell'impianto.
visto	l'articolo 6 comma 16 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., che prevede che l'autorità competente rilasci l'autorizzazione integrata ambientale tenendo conto dei seguenti principi: <ul style="list-style-type: none">– devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;– non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;– deve essere evitata la produzione di rifiuti, a norma della Parte quarta del Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i., e successive modificazioni; in caso contrario i rifiuti sono recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono



Commissione Istruttoria AIA/IPPC
Enel Produzione S.p.A.
Centrale Turbogas di Larino

	<p>eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente, secondo le disposizioni della medesima Parte quarta del decreto citato;</p> <ul style="list-style-type: none">– l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;– devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;– deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale
visto	<p>l'articolo 29- <i>sexies</i>, comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006, a norma del quale “i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla vigente normativa nazionale o regionale”</p>
visto	<p>l'articolo 29- <i>septies</i> del D.Lgs. n. 152/2006, che prevede che l'autorità competente possa prescrivere l'adozione di misure più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili qualora ciò risulti necessario per il rispetto delle norme di qualità ambientale;</p>
visto	<p>le linee guida generali o di settore adottate a livello nazionale per l'attuazione della Direttiva 2008/1/CE di cui il decreto legislativo n. 152 del 2006 rappresenta recepimento integrale, che hanno recepito anche le linee guida a livello comunitario, e precisamente:</p> <ul style="list-style-type: none">• il Decreto Ministeriale 31 Gennaio 2005 “<i>Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372</i>”, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale N. 135 del 13 Giugno 2005• il decreto ministeriale 1 Ottobre 2008 “<i>Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59</i>”, pubblicato sul S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 51 del 3 marzo 2009
esaminati	<p>i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 152 del 2006 rappresenta recepimento integrale</p>
visto	<p>l'articolo 4, comma 5, del D.Lgs. 128 del 29.06.2010 il quale stabilisce che “<i>le procedure di VAS, VIA e AIA avviate precedentemente all'entrata in vigore del presente decreto sono concluse ai sensi delle norme vigenti al momento dell'avvio del procedimento</i>”.</p>

2.3. Atti e attività istruttorie

Esaminata	la comunicazione, trasmessa dal Gestore e acquisita dal MATTM con prot. DVA-2014-0008638 del 26/03/2014, con la quale il Gestore invia il piano di adeguamento alle MTD
Considerata	la relazione istruttoria prodotta dall'ISPRA in data 22/09/2014, prot. CIPPC-



Commissione Istruttoria AIA/IPPC
Enel Produzione S.p.A.
Centrale Turbogas di Larino

	00 2014-0001610 del 22/09/2014
Esaminata	La comunicazione trasmessa dal Gestore in data 10/11/2014 come integrazioni al Piano di adeguamento alla MTD e acquisita agli atti istruttori della Commissione IPPC con prot. CIPPC-00 2014-0001925 del 18/11/2014
vista	la e-mail di trasmissione del parere Istruttorio, inviata per approvazione in data 25/11/2014 dalla segreteria IPPC al Gruppo Istruttore, avente prot. CIPPC - 00 2014-0001926 del 18/11/2014

3. OGGETTO DELL'AUTORIZZAZIONE

Denominazione impianto	Enel Produzione S.p.A. Impianto Turbogas di Larino
Sede operativa	S.S. 480 km 1+500 – 86035 Larino (CB)
Sede Legale	Viale Regina Margherita 125 – 00198 Roma
Rappresentante Legale	Dott. Giovanni Mancini Viale Regina Margherita 125 – 00198 Roma
Tipo impianto	Impianto esistente
Codice attività IPPC	Nessuna variazione rispetto a quanto dichiarato in AIA Codice IPPC 1.1 Impianti di combustione con potenza termica di combustione oltre 50 MW <u>Classificazione NACE</u> <ul style="list-style-type: none">• Codice 35.11: produzione di energia elettrica <u>Classificazione NOSE-P</u> <ul style="list-style-type: none">• Codice 101.04: combustione nelle turbine a gas
Gestore Impianto	Ing. Romolo Bravetti e-mail: romolo.bravetti@enel.com
Referente IPPC	Angelo Di Maria e-mail: angelo.dimaria@enel.com
Impianto a rischio di incidente rilevante	Sì, stabilimento soggetto a Notifica (art. 6 e 7 del D.Lgs. 334/99 e smi)
Sistema di gestione ambientale	No



Commissione Istruttoria AIA/IPPC
Enel Produzione S.p.A.
Centrale Turbogas di Larino

4. PIANO DI ADEGUAMENTO ALLE MTD

Il Piano di adeguamento alle MTD inviato dal Gestore con comunicazione prot. DVA-2014-0008638 del 26/03/2014 descrive le attività finalizzate all'adeguamento dell'impianto alle Migliori Tecniche Disponibili di settore, al fine di garantire il rispetto del "Limite Prescritto" per le emissioni in atmosfera dai camini E1 ed E2 nelle tabelle di pagg. 50 e 51 del PIC allegato al decreto AIA prot. DVA-DEC-2011-0000049 del 23/02/2011, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale il 26/03/2011.

Si precisa che l'impianto di Larino si compone di due unità turbogas identiche, a ciclo semplice, ciascuna della potenza elettrica lorda di 125 MW, alimentate a gas naturale. Le turbine a gas sono monoalbero, ad una fase di compressione, una di combustione, una di espansione e senza rigenerazione di calore. I gas di scarico delle due turbine sono emessi in atmosfera dai camini E1 ed E2.

Di seguito si riportano le tabelle di cui alle pag. 50 e 51 del PIC allegato al decreto AIA, nelle quali sono sintetizzate le caratteristiche dei due camini e i limiti prescritti (vedi colonna "Limite Prescritto").

Emissione n. 1		Camino E1			
Dimensioni camino		H: 18 m Area sezione: 33,17 m ²			
Coordinate		41°49'12,23"N 14°57'58,29"E			
Unità di provenienza		Generazione energia elettrica gruppo 1			
Portata*		1.250.000 Nm ³ /h (portata gas di combustione al carico nominale di 125 MWe)			
Ore di funzionamento		186 h/anno 2005, 170 h/anno 2006, 94 h/anno 2007, 132 h/anno 2008			
Monitoraggio in continuo		NO			
Inquinanti emessi	Limite Prescritto (a)	Prestazioni attuali (2009)	Limiti autorizzati (DM DEC/VIA/831 del 02.08.1991)	Limite DLgs 152/2006	Valori Linee Guida
		mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	Mg/Nm ³
		% O ₂ rif. = 15%	% O ₂ rif. = 15%	% O ₂ rif. = 15%	% O ₂ rif. = 15%
NO _x	90	379,7 (come NO ₂)	-	400 (punto 4, parte III dell'Allegato I alla parte V)	50 - 90 ⁽¹⁾
CO	50	2,3	-	100 (punto 4, parte III dell'Allegato I alla parte V)	30 - 100 ⁽¹⁾
SO ₂	10	3,6	-	500 se flusso di massa ≥ 5 kg/h (tab.C, parte II dell'Allegato I alla parte V)	10 ⁽¹⁾
polveri	5	1,6 (Agosto 1996)	5	50 se flusso di massa ≥ 0,5 kg/h 150 se flusso di massa ≥ 0,1 kg/h e < 0,5 kg/h (punto 5, parte II dell'Allegato I alla parte V)	5 ⁽²⁾

* La portata è da intendersi con detrazione del tenore di vapore acqueo (quindi secca), alla luce della definizione di portata volumetrica di cui al punto g) dell'art. 268 del D. Lgs. N. 152/06.

(1) Valori tratti dalla tabella 18 riportata al § 4.2.6 del DM 01.10.2008 *Emanazione di linee guida per l'individuazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59*

(2) Valori tratti dal § 7.5.3, primo capoverso, del BREF for Large Combustion Plants (July 2006)



Commissione Istruttoria AIA/IPPC
Enel Produzione S.p.A.
Centrale Turbogas di Larino

Emissione n. 2		Camino E2			
Dimensioni camino		H: 18 m Area sezione: 33,17 m ²			
Coordinate		41°49'12,44"N 14°57'56,35"E			
Unità di provenienza		Generazione energia elettrica gruppo 2			
Portata		1.250.000 Nm ³ /h (portata gas di combustione al carico nominale di 125 MWe)			
Ore di funzionamento		194 h/anno 2005, 157 h/anno 2006, 109 h/anno 2007, 105 h/anno 2008			
Monitoraggio in continuo		NO			
Inquinanti emessi	Limite Prescritto (a)	Prestazioni attuali (2009)	Limiti autorizzati (DM DEC/VIA/831 del 02.08.1991)	Limite DLgs 152/2006	Valori Linee Guida
		mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³
		% O ₂ rif. = 15%	% O ₂ rif. = 15%	% O ₂ rif. = 15%	% O ₂ rif. = 15%
NO _x	90	380,5 (come NO ₂)	-	400 (punto 4, parte III dell'Allegato I alla parte V)	50 - 90 ⁽¹⁾
CO	50	2,4	-	100 (punto 4, parte III dell'Allegato I alla parte V)	30 - 100 ⁽¹⁾
SO ₂	10	3,2	-	500 se flusso di massa ≥ 5 kg/h (tab. C, parte II dell'Allegato I alla parte V)	10 ⁽²⁾
polveri	5	<0,02 (Marzo 1995)	5	50 se flusso di massa ≥ 0,5 kg/h 150 se flusso di massa ≥ 0,1 kg/h e < 0,5 kg/h (punto 5, parte II dell'Allegato I alla parte V)	5 ⁽²⁾
<p>* La portata è da intendersi con detrazione del tenore di vapore acqueo (quindi <u>secca</u>), alla luce della definizione di portata volumetrica di cui al punto g) dell'art. 268 del D. Lgs. N. 152/06.</p> <p>(1) Valori tratti dalla tabella 18 riportata al § 4.2.6 del DM 01.10.2008 <i>Emanazione di linee guida per l'individuazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59</i></p> <p>(2) Valori tratti dal § 7.5.3, primo capoverso, del <i>BREF for Large Combustion Plants (July 2006)</i></p>					

(a) ai sensi dell'allegato VI degli allegati alla parte V del D.Lgs. 152/06, punto 2.3, le emissioni convogliate si considereranno conformi ai valori limite se, nel corso di una misurazione, la concentrazione, calcolata come media di almeno tre letture consecutive e riferita ad un'ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose, non supera il valore limite di emissione

Dal confronto tra le concentrazioni all'emissione riportate nella colonna "Prestazioni attuali" e quelle riportate nella colonna "Limite prescritto" si evince che per entrambi i camini il parametro critico ai fini del rispetto dei limiti prescritti è l'NOx: per tale inquinante infatti le concentrazioni registrate nel 2009 sono superiori ai limiti prescritti.

Nel Piano di adeguamento alle MTD presentato, il Gestore propone la realizzazione di un sistema di denitrificazione mediante iniezione d'acqua (*Water Injection*) in camera di combustione. Tale sistema consente la riduzione delle emissioni degli ossidi di azoto agendo sulla temperatura di combustione: l'acqua, evaporando, assorbe calore dalla fiamma, mitigandone la temperatura. L'iniezione di acqua, finemente nebulizzata, in camera di combustione viene effettuata, previa



Commissione Istruttoria AIA/IPPC

Enel Produzione S.p.A.

Centrale Turbogas di Larino

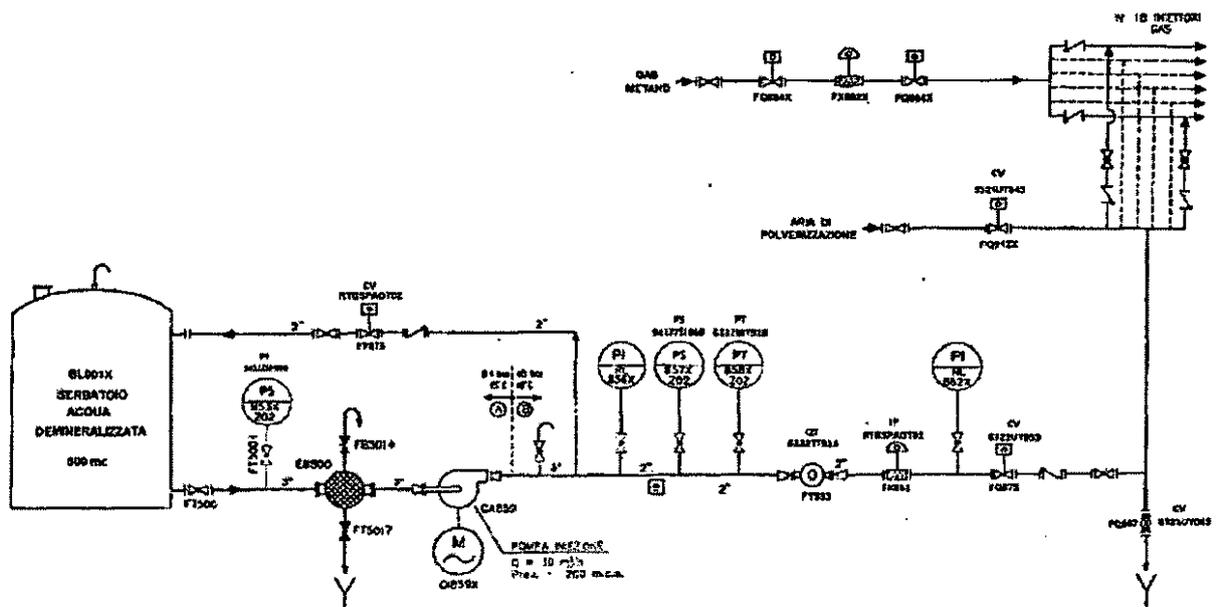
miscelazione con il gas naturale. Il flusso d'acqua iniettato in camera di combustione viene regolato in modo analogo alla portata di combustibile.

L'acqua da iniettare in camera di combustione deve essere necessariamente demineralizzata, allo scopo di evitare fenomeni corrosivi delle parti calde (l'impianto di Larino non è provvisto di un impianto di produzione di acqua demineralizzata in quanto esso è del tipo a "ciclo semplice" e non è prevista alcuna parte a vapore).

Il sistema WI proposto dal Gestore si articola nelle due sezioni principali seguenti:

- ❖ sezione di stoccaggio acqua demi: questa sezione è comune alle due unità turbogas ed è costituita da un serbatoio di stoccaggio e dalle tubazioni di collegamento del suddetto serbatoio agli skid d'iniezione. Il serbatoio di stoccaggio ha una capacità di 500 m³ ed era, originariamente, adibito alla stoccaggio di acqua grezza: al fine di renderlo idoneo allo stoccaggio di acqua demineralizzata il Gestore dichiara che gli sarà praticato un rivestimento interno protettivo. Come precedentemente menzionato l'impianto di Larino non è equipaggiato con un impianto di produzione di acqua demineralizzata: per questo motivo la risorsa idrica sarà approvvigionata dall'esterno. Le tubazioni di collegamento del serbatoio agli skid d'iniezione saranno realizzate con materiali tipo polietilene o PVC;
- ❖ sezione d'iniezione acqua demineralizzata ai bruciatori: ciascuna unità turbogas sarà equipaggiata con la propria sezione d'iniezione acqua demineralizzata al fine di consentire il funzionamento contemporaneo della due unità turbogas. Tale sezione è realizzata su skid ed è posizionata all'interno del cabinato ausiliari, assieme alle valvole di intercettazione e distribuzione dell'acqua agli iniettori. L'intero sistema d'iniezione dell'acqua demineralizzata, sia le tubazioni che le valvole, saranno realizzate in acciaio inox.

Di seguito si riporta uno schema funzionale di massima del sistema, tratto dal Piano di adeguamento presentato dal Gestore.



Il Gestore dichiara che l'efficacia dell'applicazione della tecnologia WI all'impianto di Larino è stata validata mediante un programma di prove eseguito il giorno 11/12/2014 e comunicato preventivamente ad ISPRA e ARPA Molise il giorno 03/12/2013 con lettera ENEL-PRO-



Commissione Istruttoria AIA/IPPC
Enel Produzione S.p.A.
Centrale Turbogas di Larino

03/12/2013-0047396. Attraverso il suddetto programma è stata verificata l'efficacia di abbattimento degli ossidi di azoto del sistema ed è stato ottimizzato il rapporto acqua/combustibile (pari a circa 1).

La portata d'acqua da iniettare in camera di combustione al fine di garantire il rispetto dei limiti emissivi prescritti è gestita in modo automatico dal sistema di controllo di centrale, sulla base della potenza erogata: il suddetto sistema copre l'intero campo di funzionamento della turbina (dal minimo tecnico ambientale, pari a 10 MWe al carico nominale continuo, pari a 125 MWe).

Il sistema di controllo tenendo fisso il rapporto acqua/combustibile modula la portata di acqua in funzione della potenza erogata dal turbogas e, quindi, indirettamente, in funzione del combustibile utilizzato.

Considerando un funzionamento al massimo carico per 1.000 ore/anno (500 ore/anno per unità turbogas) il Gestore prevede un **consumo di acqua demineralizzata dovuto all'utilizzo del sistema WI di circa 25.000 ton/anno.**

I valori rilevati durante la prova dell'11/12/2013, in corrispondenza a diverse condizioni di carico del TG, sono riportati nella tabella seguente:

Potenza TG [MW]	14,26	78,25	82,36	96,02	98,65	101,69
Portata H2O [m3/h]	8,82	17,81	17,58	21,33	21,65	21,60
Nox [mg/Nm3]15%O2	179,62	78,27	89,01	85,87	82,44	87,21
CO [mg/Nm3]15%O2	40,32	86,95	55,18	44,93	34,66	25,33

La salita di carico è stata effettuata variando la portata dell'acqua, rapporto H₂O/Fuel a valori variabili da un valore minimo di 0,5 ad un valore massimo di 0,8.

I risultati della prova hanno confermato l'esercibilità della turbina a gas TG 50D5 LR1 con iniezione di acqua e prestazioni di potenza, pressioni, temperature, DT scarico e vibrazioni sempre all'interno dei valori attesi e attualmente consentiti, nel range di carico testato sino a 100 MW.

Si è evidenziata la capacità del sistema WI di abbattere in modo notevole i valori di emissioni di NOx con valori del rapporto W/F compresi nel range 0,5÷0,8, con margini potenziali di miglioramento. A riguardo si evidenzia che durante le prove sopra descritte, a causa delle ridotte dimensioni del diametro dell'orifizio calibrato pari a circa 4 mm, non è stato possibile incrementare ulteriormente la quantità di acqua iniettata; nel progetto finale il diametro dell'orifizio sarà aumentato a 4,5 mm, in modo tale da poter iniettare una maggiore portata d'acqua per l'abbattimento degli NOx.



Commissione Istruttoria AIA/IPPC

Enel Produzione S.p.A.

Centrale Turbogas di Larino

4.1. Cronoprogramma delle attività

Di seguito si riporta il cronoprogramma delle attività previste, tratto dal Piano di adeguamento presentato dal Gestore.

Attività	2014												2015												2016		
	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar			
Ingegneria del sistema WI	■	■																									
Specifiche e ordini materiali				■	■																						
Approvvigionamento materiali						■	■	■	■	■																	
Montaggi componenti meccanici ed elettrici relativi al sistema di										■	■	■															
Installazione skid WI su GR1													■	■													
Prove e messa a punto del sistema sul GR1															■	■											
Installazione skid WI su GR2																	■	■									
Prove e messa a punto del sistema sul GR2																			■	■							
Prove e messa a punto del sistema complessivo																						■					

Figura 4- Programma cronologico preliminare delle attività di adeguamento ambientale



Commissione Istruttoria AIA/IPPC
Enel Produzione S.p.A.
Centrale Turbogas di Larino

5. VALUTAZIONI FINALI

Il Gestore, in ottemperanza all'art. 1 comma 3 del decreto AIA prot. DVA-DEC-2011-0000049 del 23/02/2011 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 26/03/2011, ha inviato, con comunicazione prot. DVA-2014-0008638 del 26/03/2014, il Piano di adeguamento alle MTD che prevede la realizzazione di un **sistema di denitrificazione mediante iniezione d'acqua (Water Injection) in camera di combustione** delle due turbine a gas della centrale, al fine di adeguare l'impianto alle Migliori Tecniche Disponibili di settore e garantire il rispetto del "Limite Prescritto" per le emissioni in atmosfera dei camini E1 ed E2 nelle tabelle di pagg. 50 e 51 del PIC allegato al suddetto decreto AIA.

Il sistema di WI proposto dal Gestore per l'abbattimento delle emissioni di NOx si articola nelle seguenti sezioni principali:

- ❖ sezione di stoccaggio acqua demi, comune alle due unità turbogas dell'impianto e costituita da un serbatoio di stoccaggio e dalle tubazioni di collegamento del suddetto serbatoio agli skid d'iniezione;
- ❖ sezione d'iniezione acqua demineralizzata ai bruciatori: ciascuna unità turbogas sarà equipaggiata con la propria sezione d'iniezione acqua demineralizzata.

Il sistema WI proposto comporterà alla massima potenzialità autorizzata un consumo di acqua demineralizzata di circa 25.000 ton/anno. Tale acqua verrà approvvigionata dall'esterno, dal momento che l'impianto di Larino non è equipaggiato con un impianto di produzione di acqua demineralizzata.

Il Gestore prevede di completare i lavori di installazione e di messa a punto del sistema entro Dicembre del 2015.

Il Gruppo Istruttore (GI) in merito a quanto sopra descritto rileva quanto segue:

- il sistema di WI per l'abbattimento delle emissioni di NOx proposto dal Gestore risulta idoneo allo scopo in quanto:

- ☞ **tale tecnologia risulta essere una delle possibili MTD previste dal DM del 01/10/2008 "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59"** per le turbine a gas esistenti senza post combustione (vedi tabella 18 § 4.2.5 e § 7.5);
- ☞ **tale tecnologie risulta essere elencata anche nel BreF Large Combustion Plants (Draft 1, Giugno 2013)** per la riduzione delle emissioni di NOx (vedi § 7.1.4.3.2 pag. 599);
- ☞ **le prove effettuate l'11 dicembre 2013** (preannunciate all'ISPRA e ARPA Molise il giorno 03/12/2013 con lettera ENEL-PRO-03/12/2013-0047396) **hanno dato esito positivo confermando l'abbattimento fino ai livelli desiderati degli NOx;**

- il Piano di Adeguamento alle MTD è stato prodotto dal Gestore nei tempi stabiliti dall'art. 1 c3 del decreto AIA e sarà realizzato entro la fine del 2015 e quindi entro i termini prescritti di validità dell'AIA (cinque anni);



Commissione Istruttoria AIA/IPPC
Enel Produzione S.p.A.
Centrale Turbogas di Larino

- il Gestore dichiara di aver versato la tariffa prevista e prescritta dal DM 24 Aprile 2008 (v. in particolare l'art. 2, c. 5).

Pertanto il GI alla luce di quanto evidenziato ritiene che il Gestore, con la soluzione impiantistica proposta, *abbia ottemperato alla prescrizione di cui all'art. 1 c3 del decreto AIA* sia come adeguamento alle MTD sia per la tempistica di attuazione.

Il Gruppo Istruttore prescrive inoltre che:

1. Il Gestore deve inviare all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, entro 6 mesi dalla ricezione del presente parere, il Cronoprogramma aggiornato e lo stato di avanzamento lavori della modifica proposta;
2. Restano a carico del Gestore, che è tenuto a rispettarle, tutte le altre prescrizioni derivanti dal Decreto AIA prot. DVA-DEC-2011-0000049 del 23/02/2011 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 26 marzo 2011 e dalle successive modifiche e aggiornamenti.