



*Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*
Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - DVA - Divisione IV

E. prot DVA-4RI-2011-0000074 del 18/02/2011



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

U. prot DVA-2011-0002817 del 09/02/2011

Indirizzi in allegato

Pratica N.

Prof. Mittente

OGGETTO: Determinazione relativa alla verifica di ottemperanza della prescrizione 2.c - adozione delle migliori tecniche e tecnologie disponibili - di cui al provvedimento di esclusione dalla procedura di VIA n. 15749/VIA/A.0.13.B del 22.12.2000 relativo al progetto di adeguamento ambientale con trasformazione in ciclo combinato della centrale termoelettrica di Torrevaldaliga Sud, proponente Tirreno Power S.p.A..

Con provvedimento n. 15749/VIA/A.0.13.B del 22.12. 2000 è stato escluso dalla procedura di VIA il progetto di adeguamento ambientale con trasformazione in ciclo combinato della centrale termoelettrica di Torrevaldaliga Sud, proponente Tirreno Power S.p.A. Tale pronuncia è stata subordinata al rispetto di alcune prescrizioni tra le quali quelle indicate al punto 2c, che prevede: *"il proponente entro 5 anni dall'avvio dell'esercizio della centrale nel nuovo assetto presenterà al Ministero dell'Ambiente ed alla Regione Lazio una proposta tecnico - economica di possibile adeguamento dell'impianto alle migliori tecniche e tecnologie disponibili a quella data, al fine di ridurre ulteriormente le emissioni di NOx e CO"*.

In relazione a quanto indicato nella sopra detta prescrizione, la Società Tirreno Power S.p.A. ha inoltrato:

- con nota n. 6664 del 27.10.2009, acquisita al prot. ExDSA-2009-0029504 del 05.11.2009 la Società Tirreno Power Spa, il documento *"Unità a ciclo combinato TV5 e TV6 - Proposta tecnico economica di possibile adeguamento dell'impianto alle migliori tecnologie disponibili, al fine di ridurre ulteriormente le emissioni di NOX e CO"*.
- con nota n. prot. n.6640 del 10.11.2010, acquisita al protocollo DVA-2010-27927 del 17.11.2010, il documento *"Centrale termoelettrica di Torrevaldaliga Sud. Proposta di possibile adeguamento dell'impianto alle migliori tecniche disponibili, al fine di ridurre ulteriormente le emissioni di NOx e CO"*.

La documentazione sopracitata è stata inoltrata dalla scrivente rispettivamente con nota DVA-2010-22431 del 23.09.2010 e con nota DVA-2010-28968 del 29.11.2010, alla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS, al fine delle valutazioni del caso.

Acquisito il parere n. 294 espresso al riguardo dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS in data 3.12.2010, che allegato al presente provvedimento ne costituisce parte integrante, sulla base del medesimo,

SI DETERMINA

- **il piano proposto dalla Società Tirreno Power S.p.A., relativo alla sostituzione dei combustori delle turbine a gas, ottempera alla prescrizione n.2c di cui al provvedimento di esclusione dalla procedura di VIA n. 15749/VIA/A.0.13.B del 22.12. 2000;**
- **occorre, tuttavia, una "valutazione tecnica sull'impianto proposto al fine di verificare se esso costituisca o meno espressione della migliore tecnologia disponibile, per cui si ritiene opportuna la valutazione della Commissione AIA sul punto",**

Quanto sopra si comunica alla Società Tirreno Power S.p.A. e alle Amministrazioni in indirizzo per i rispettivi seguiti di competenza.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni e al Capo dello Stato entro 120 giorni decorrenti dalla notifica.

IL DIRETTORE GENERALE
(dott. Mariano Grillo)

All. cs

Elenco indirizzi

Tirreno Power S.p.A.
Via Barberini, 47
00187 ROMA

Regione Lazio
Dipartimento Del Territorio Direzione
Regionale Ambientale E Protezione
Civile Area Valutazione Impatto
Ambientale
Viale Tintoretto, 343
00142 ROMA

Ministero Dello Sviluppo Economico
Dipartimento Per L'Energia - Direzione
Generale Per L'Energia Nucleare Le
Energie Rinnovabili E L'Efficienza
Energetica
Via Molise, 2
00187 ROMA

 Divisione IV della DVA
SEDE

e p.c.
Presidente della Commissione Tecnica
Di Verifica Dell'Impatto Ambientale -
VIA VAS
SEDE

Allegato



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

Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS



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

E.prot DVA - 2010 - 0031354 del 27/12/2010



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Commissione Tecnica VIA - VAS

U.prot CTVA - 2010 - 0004526 del 23/12/2010

On.le Sig. Ministro
per il tramite del
Sig. Capo di Gabinetto
SEDE

Direzione Generale
per le Valutazioni Ambientali
c.a. dott. Mariano Grillo
SEDE



Pratica N.

Ref. Mittente:

**OGGETTO: Verifica di Ottemperanza - Centrale di Torrevaldaliga Sud -
Trasform. Ciclo comb. (verifica esclusione VIA) -
Prescrizione n. 2c - Proponente: Tirreno Power S.p.A.**

Trasmissione Parere n. 594 del 3 dicembre 2010.

Ai sensi dell'art. 11, comma 4, lettera e) del DM n. GAB/DEC/150/2007,
per le successive azioni di competenza, si trasmette copia conforme del parere
relativo al procedimento in oggetto, approvato dalla Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS nella seduta plenaria del 3 dicembre 2010.

IL SEGRETARIO DELLA COMMISSIONE
(Avv. Sandro Campilongo)

SEZ IE
28/12/10

All. c.s.



Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 ROMA - Tel.06.5722 3063 - 3064 - fax 06.5722 3082 - e-mail: ctva@minambiente.it



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

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL' IMPATTO
AMBIENTALE - VIA E VAS

Parere n. 594 del 03.12.2010

Progetto:	Verifica di ottemperanza Centrale di Torrevaldaliga Sud – trasform. ciclo comb. (verifica esclusione VIA) – prescrizione n. 2c
Proponente:	Tirreno Power S.p.A.

[Handwritten signatures and initials]

La Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS

VISTA la nota prot.n.exDSA-2009-0029504 del 5/11/2009 con la quale la Società Tirreno Power S.p.A ha trasmesso la documentazione relativa alla "Trasformazione a ciclo combinato della Centrale Torrevaldaliga Sud" in ottemperanza al Decreto M.A.P. n.012/2001 del 19/11/2001 e Provvedimento MATT di esclusione VIA n. 1579/VIA/A.O.13.8 del 22/12/2000 relativi alla Centrale Torrevaldaliga Sud.

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot.n.GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale – VIA e VAS (CTVIA);

VISTI i Decreti del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS prot.n.GAB/DEC/194/2008 del 23 giugno 2008 e prot.n.GAB/DEC/217/08 del 28 luglio 2008;

VISTA ED ESAMINATA la documentazione presentata Società Tirreno Power S.p.A. e trasmessa con nota 6664 del 27.10.2009 ed acquisita al prot. n. exDSA-2009-0029504 del 5/11/2009.

VISTO il provvedimento n.1549/VIA/A.O.13.B del 22.12.2000 con il quale il progetto di adeguamento ambientale, con trasformazione in ciclo combinato, della Centrale di Torrevaldaliga Sud è stato escluso della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale subordinatamente al rispetto di alcune prescrizioni, tra le quali quelle indicate al punto 2c che prevede: " il proponente entro 5 anni dall'avvio dell'esercizio della centrale nel nuovo assetto presenterà al Ministero dell'Ambiente ed alla Regione Lazio una proposta tecnico economica di possibile adeguamento dell'impianto alle migliori tecniche e tecnologie disponibili a quella data, al fine di ridurre ulteriormente le emissioni di NOx e CO"

CONSIDERATO che in data 19.11.2001 il MAP ha autorizzato la costruzione e l'esercizio di tre turbogas in ciclo combinato nella Centrale di Torrevaldaliga SUD e che i tre turbogas sono entrati in esercizio rispettivamente, i primi due(unità TV5) il 25.5.2005 ed il terzo(unità TV6) il 26.10.2005.

CONSIDERATO che il Ciclo combinato prevede per l'unità TV5, di taglia 760MW, 2 gruppi Turbogas (TGA e TGB), di costruzione General Electric (mod. 9FA+e), accoppiati, attraverso altrettanti generatori di vapore a recupero, ad una turbina a vapore e per l'unità TV6, di taglia 380MW, un gruppo turbogas, di costruzione General Electric (mod. 9FA+e), accoppiato, mediante un generatore di vapore a recupero, ad una turbina a vapore.

CONSIDERATO che le tre turbine sono equipaggiate dall'origine da un sistema di combustione a basse emissioni di NOx del tipo Dry Low NOx, il DLN 2.0+, che garantisce un livello di emissioni di NOx inferiore a 50 mg/Nmc e di CO inferiore a 30 mg/Nmc al di sopra del 70% del carico e emissioni di NOx e di CO inferiore a 50 mg/Nmc tra il minimo tecnico ed il 70%.

CONSIDERATO che le possibilità di abbattimento delle emissioni di NOx sono:

- utilizzo di iniezione di acqua o vapore in camera di combustione
- riduzione catalitica degli ossidi di azoto tramite utilizzo di sistemi SCR
- utilizzo di sistemi di combustione con tecnologie che minimizzino la formazione degli NOx

CONSIDERATO che l'utilizzo di acqua o vapore in camera di combustione è una tecnologia adottata, soprattutto in passato, su alcune macchine turbogas che consente, grazie all'azione raffreddante operata dall'acqua o dal vapore di ridurre parzialmente la formazione di NOx agendo sulle zone particolarmente

... della combustione. A fronte del localizzato raffreddamento dei fumi, tali sistemi di abbattimento inducono elevati shock termici nei componenti della macchina ed implicano elevati consumi di acqua. Tale sistema di abbattimento sta perciò progressivamente cadendo in disuso, sostituito da sistemi di combustione di nuova concezione che prevengono all'origine la formazione di zone ad alta temperatura, operando quella che è definita combustione premiscelata. Questa modalità di combustione consente infatti di premiscelare aria e combustibile prima della combustione, prevenendo intrinsecamente la formazione di fiamma ad altissima temperatura e di conseguenza la formazione di NOx. Per questi motivi le macchine 9FA General Electric, dotate di sistema di combustione di tale tipologia (Dry Low Nox), non sono progettate per sopportare l'introduzione di acqua o vapore nella zona di combustione.

CONSIDERATO che la riduzione catalitica degli ossidi di azoto tramite utilizzo di sistemi SCR costituisce un sistema di abbattimento degli NOx a valle del processo di combustione, basata sull'iniezione di ammoniaca nel flusso di fumi in presenza di un materiale catalizzatore che ne favorisca la reazione con gli ossidi di azoto. L'esperienza di utilizzo di tale sistema su cicli combinati è molto bassa in ragione del fatto che, nella quasi totalità dei casi, non è applicabile ad impianti esistenti a meno del rifacimento integrale dell'intero Generatore di Vapore a Recupero. Caratteristica di questi impianti è infatti la presenza di un voluminoso banco catalizzatore che deve essere attraversato dai fumi: per garantirne l'efficienza tale catalizzatore deve necessariamente essere collocato in zone caratterizzate da una temperatura fumi ottimale per il suo funzionamento, e necessita, oltre allo spazio fisico di ingombro dello stesso, di una ragionevolmente ampia zona libera nel condotto fumi per una corretta iniezione dell'ammoniaca, che deve raggiungere il catalizzatore perfettamente miscelata con la corrente di gas combusti. In ragione di tali requisiti, a meno che il generatore di vapore a recupero non sia in origine progettato per ospitare il catalizzatore, non è fisicamente possibile aggiungere a posteriori l'impianto.

L'inserimento di un banco di catalizzatori nella attuale configurazione impiantistica richiederebbe alcuni metri del condotto fumi liberi. Tutti gli spazi del generatore di vapore risultano invece occupati da banchi di scambio termico poiché in fase di progetto e realizzazione tale disposizione rappresentava la migliore soluzione tecnica.

La necessità di adduzione di ammoniaca nei fumi introdurrebbe tra l'altro un possibile inquinante (l'ammoniaca) nel caso si verificano slip della stessa oltre il catalizzatore qualora la non totalità dell'ammoniaca immessa partecipi alla reazione chimica di riduzione catalitica.

CONSIDERATO che i sistemi di combustione con tecnologie che minimizzino la formazione degli NOx rappresentano le BAT per quanto riguarda la riduzione degli inquinanti e garantiscono elevate prestazioni ambientali. Prerogativa di tali sistemi non è l'abbattimento delle emissioni, bensì la non emissione in origine grazie ad avanzate tecnologie che consentono il funzionamento in condizioni di combustione premiscelata, caratterizzata come si è detto da basse temperature di fiamma.

Ogni costruttore offre, per la sua specifica macchina, sistemi di combustione di prestazioni sostanzialmente analoghe tra loro.

CONSIDERATO che il sistema di combustione di ciascun costruttore non è intercambiabile con quelli degli altri costruttori, poiché le macchine sono dotate di combustori concettualmente differenti: unica eccezione in tal senso è rappresentata dall'intercambiabilità dei componenti di combustione delle macchine Siemens V94 3° con le macchine Ansaldo di pari taglia, poiché queste ultime sono costruite su licenza e progetto Siemens e sono di fatto identiche.

CONSIDERATO che i combustori della nuova serie DLN 2.6+ di General Electric, secondo l'istanza del proponente e salvo valutazione delle Commissioni AIA, garantiscono emissioni di NOx inferiori a 40 mg/Nmc (con una riduzione percentuale di emissione di ossidi di azoto pari al 40% rispetto alla generazione precedentemente installata nel 2003) ed emissioni di CO inferiori a 30 mg/Nmc.

CONSIDERATO che questi limiti sono garantiti in tutto il range di funzionamento al di sopra del minimo tecnico ambientale, che con il nuovo sistema si riduce al 35% del carico rispetto al 50% del carico previsto dal sistema DLN 2.0 attualmente in uso, ampliando, quindi, il range di funzionamento delle turbine nel campo di emissioni ridotte.

[Handwritten signatures and initials]

CONSIDERATO che migliori soluzioni alternative a quella di General Electric garantiscono prestazioni equivalenti o peggiori rispetto alla suddetta.

VISTO che l'intervento proposto avrà un costo totale di circa 45 milioni di euro.

VALUTATO che, l'impiego dei nuovi combustori consentono la diminuzione delle emissioni di NOx e CO rispetto alla soluzione attualmente impiegata;

Tutto ciò PREMESSO, VISTO, CONSIDERATO e VALUTATO la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS, per quanto riguarda gli aspetti di propria competenza,

RITIENE

che il piano proposto dal proponente, relativo alla sostituzione dei combustori delle Turbine a gas, ottemperi alle prescrizioni di cui al punto 2c del provvedimento n.1549/VIA/A.0.13.B del 22.12.2000.

Tuttavia, occorre una valutazione tecnica sull'impianto proposto al fine di verificare se esso costituisca o meno espressione della migliore tecnologia disponibile, per cui si ritiene opportuna la valutazione della Commissione AIA sul punto.

Resta esclusa dal presente provvedimento la verifica delle ottemperanze alle altre prescrizioni di cui al provvedimento n°15749/VIA/A.0.13.B del 22/12/2000.

Presidente Claudio De Rose

Cons. Giuseppe Caruso
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

Ing. Guido Monteforte Specchi
(Coordinatore Sottocommissione - VIA)

Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres
(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)

Avv. Sandro Campilongo (Segretario)

Prof. Saverio Altieri

Prof. Vittorio Amadio

Dott. Renzo Baldoni

Prof. Gian Mario Baruchello

Dott. Gualtiero Bellomo

Avv. Filippo Bernocchi

Ing. Stefano Bonino

Ing. Eugenio Bordonali

Dott. Gaetano Bordone

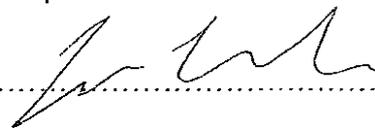
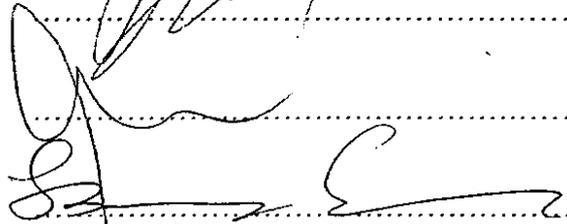
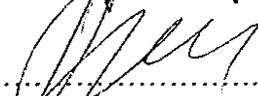
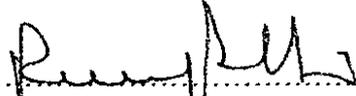
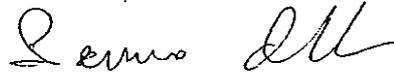
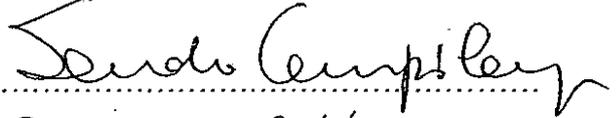
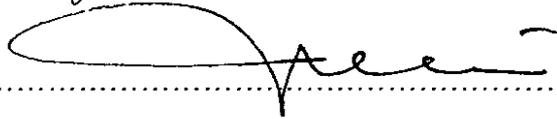
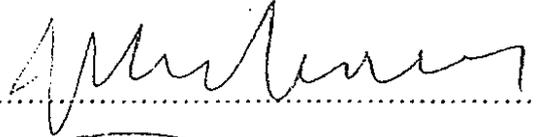
Dott. Andrea Borgia

Prof. Ezio Bussoletti

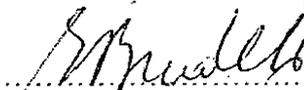
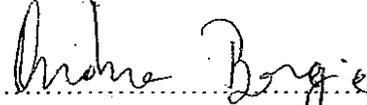
Ing. Rita Caroselli

Ing. Antonio Castelgrande

ASSENTE



ASSENTE



Arch. Laura Cobello

L. Cobello

Prof. Carlo Collivignarelli

Assenti
C. Collivignarelli

Dott. Siro Corezzi

Assenti
S. Corezzi

Dott. Maurizio Croce

Assenti
M. Croce

Prof.ssa Barbara Santa De Donno

Assenti
B. Santa De Donno

Ing. Chiara Di Mambro

Assenti
C. Di Mambro

Avv. Luca Di Raimondo

Assenti
L. Di Raimondo

Dott. Cesare Donnhauser

Assenti
C. Donnhauser

Ing. Graziano Falappa

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lèntini

Assenti
F. Gargallo di Castel Lèntini

Prof. Antonio Grimaldi

Assenti
A. Grimaldi

Ing. Despoina Karniadaki

Assenti
D. Karniadaki

Dott. Andrea Lazzari

Assenti
A. Lazzari

Arch. Sergio Lembo

Assenti
S. Lembo

Arch. Salvatore Lo Nardo

Assenti
S. Lo Nardo

Arch. Bortolo Mainardi

Assenti
B. Mainardi

Prof. Mario Manassero

Assenti
M. Manassero

Avv. Michele Mauceri

Assenti
M. Mauceri

Ing. Arturo Luca Montanelli

Ing. Santi Muscarà

Avv. Rocco Panetta

Arch. Eleni Papaleludi Melis

Ing. Mauro Patti

Dott.ssa Francesca Federica Quercia

Dott. Vincenzo Ruggiero

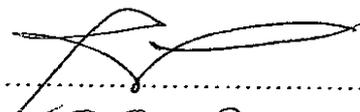
Dott. Vincenzo Sacco

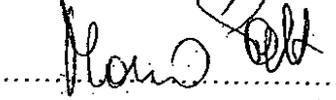
Avv. Xavier Santiapichi

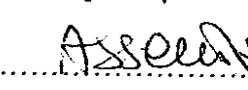
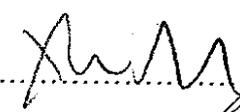
Dott. Franco Secchieri

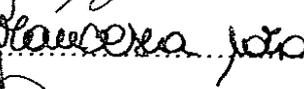
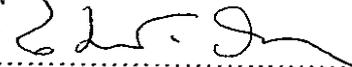
Arch. Francesca Soro

Ing. Roberto Viviani

Assessor





Assessor



MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
Il Segretario della Commissione

La presente copia fotostatica composta
di N° 4 fogli è conforme al
suo originale.
Roma, li 22-12-2010