

# Edipower

Centrale Termoelettrica Turbigo

Via Centrale Termica  
20029 Turbigo - (MI)  
Tel. 0331.067511 - Fax 06.6425.5177  
centrale.turbigo@edipower.it  
www.edipower.it



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

E.prot DVA-2011-0016283 del 06/07/2011

Spettabile **Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare**  
**Direzione generale Valutazioni Ambientali**  
Divisione VI-Rischio Industriale - Prevenzione e Controllo Integrati dell'Inquinamento  
Via Cristoforo Colombo, n. 44  
00147 - Roma

e p.c. **ISPRA**  
**Servizio Indirizzo, Controllo e Coordinamento**  
**Attività Ispettive**  
Via Vitaliano Brancati, 48  
00144 - Roma

Protocollo 4893 del 28.6.11 - raccomandata A.R.

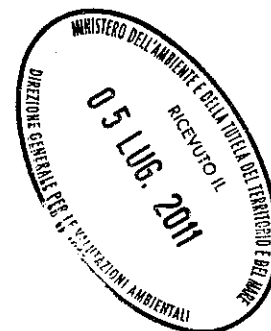
**Oggetto: DVA-DEC-2010-370 del 6/7/2010 - Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della centrale termoelettrica Edipower S.p.A. di Turbigo (MI) - Attuazione delle prescrizioni di cui all'articolo 1 comma 3 del DEC e al paragrafo 9.3.1.2 lettera b del Parere Istruttorio**

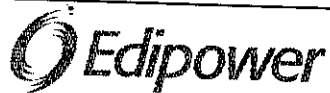
Con riferimento al Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale di Turbigo, si trasmette in allegato la documentazione che costituisce adempimento alle prescrizioni in oggetto. Il pagamento della tariffa istruttoria ai sensi dell'articolo 1 comma 6 del Decreto è stato effettuato in data 21/06/2011. In allegato relativa quietanza.

Allegati:

- Piano di rientro dei limiti imposti per l'assetto futuro delle unità TL1 e TL2
- Quietanza di pagamento euro 2000 del 21/06/2011

Distinti saluti  
Carlo Rabbi - Capo Centrale





Centrale Termoelettrica Turbigo

**PIANO DI RIENTRO DEI LIMITI  
UNITA' TL 1 E TL 2  
ASSETTO FUTURO**

**SISTEMA DI GESTIONE  
SICUREZZA e AMBIENTE**

**PRG EM**

Tipo di documento **Documento gestionale**

Sigla e numero **PRG EM**

Titolo **Piano di rientro ai limiti imposti per l'assetto futuro delle unità  
convenzionali TL1 e TL2**



Centrale Termoelettrica Turbigo

**PIANO DI RIENTRO DEI LIMITI  
UNITA' TL 1 E TL 2  
ASSETTO FUTURO**

**SISTEMA DI GESTIONE  
SICUREZZA e AMBIENTE**

**PRG EM**

**Elenco revisioni:**

Revisioni	Descrizione
00 Giugno 2011	Emissione

## Indice

1. SCOPO E AMBITO DI APPLICAZIONE .....	4
2. RIFERIMENTI .....	4
3. LIMITI EMISSIVI DA RISPETTARE .....	4
4. INTERVENTI TECNICI E MODALITÀ GESTIONALI DA IMPLEMENTARE.....	5
4.1. Parametro SO <sub>2</sub> .....	5
4.2. Parametro NO <sub>x</sub> .....	5
4.3. Parametro polveri.....	6
4.4. Parametro CO .....	6
4.5. Adeguamenti software Sistema di Misura delle Emissioni (SME) .....	6

## 1. SCOPO E AMBITO DI APPLICAZIONE

L'articolo 1 comma 3 del Decreto AIA DVA-DEC-2010-0000370 del 6/7/2010 e il punto b del paragrafo 9.3.1.2 del Parere Istruttorio, allegato al Decreto stesso, prescrivono che il gestore presenti relativamente ai gruppi convenzionali TL11 e TL 31 un piano di rientro ai limiti imposti a partire dal 1/7/2013 (data prevista per il completamento degli interventi di fase II autorizzati con Decreto MAP 55/03/2005).

Rispetto all'assetto impiantistico autorizzato con decreto MAP 55/03/2005, il Ministero dello Sviluppo Economico ha autorizzato, con propri Decreti 55/03/2010 PR del 16/6/2010 e 55/06/2010 MD del 8/9/2010, la modifica di lay out relativa all'utilizzo, per il modulo in ciclo combinato da 400 MW previsto in fase II, della turbina a vapore dell'unità TL31 al posto della turbina a vapore dell'unità TL21 e ha altresì ridefinito i termini per il completamento degli interventi di trasformazione.

In data 20/05/11 è stata presentata al MATTM istanza di aggiornamento del Decreto AIA per adeguarne il contenuto in relazione alle variazioni di assetto impiantistico autorizzate dal Ministero dello Sviluppo Economico con i Decreti sopra richiamati.

Il presente piano tiene conto delle variazioni di assetto impiantistico di cui sopra ed è quindi riferito al funzionamento, a valle degli interventi di trasformazione di fase II, delle unità convenzionali TL11 e TL21.

## 2. RIFERIMENTI

Decreto AIA DVA-DEC-2010-0000370 del 6/7/2010

## 3. LIMITI EMISSIVI DA RISPETTARE

Nel seguente prospetto sono riportati i limiti emissivi da rispettare per le unità convenzionali TL11 e TL21, espressi in mg/Nm3 riferiti al 3% di O2. I criteri di conformità ai limiti sono riportati nelle note che seguono e nelle parti applicabili degli Allegati alla Parte V del Dlg. 152/06.

	SO <sub>2</sub>		NOx	Polveri		CO
TL11-TL21	400 <sup>(b)</sup>	200 <sup>(e)</sup>	150 <sup>(f)</sup>	50 <sup>(b)</sup>	20 <sup>(e)</sup>	50 <sup>(g)</sup>
	35 <sup>(c)</sup>			5 <sup>(c)</sup>		
	VLP <sup>(d)</sup>			VLP <sup>(d)</sup>		

<sup>(b)</sup> Valore limite imposto nel caso in cui il mix combustibile in alimentazione si riduca al solo OCD STZ.


Il valore limite imposto si intende rispettato se nessun valore medio del mese civile supera il valore di emissione e se il 97% di tutti i valori medi di 48 ore si mantiene al di sotto del 110% del valore di emissione.

<sup>(c)</sup> Valore limite imposto nel caso in cui il mix combustibile in alimentazione si riduca al solo gas naturale.

Il valore limite imposto si intende rispettato se nessun valore medio del mese civile supera il valore di emissione e se il 97% di tutti i valori medi di 48 ore si mantiene al di sotto del 110% del valore di emissione.

<sup>(d)</sup> Valore limite ponderale, da valutare secondo le disposizioni di cui al paragrafo 3, allegato 2, degli allegati alla parte V del D.Lgs 152/06 e s.m.i., imposto durante l'alimentazione dei gruppi con mix combustibile (OCD STZ + gas naturale).

Il valore limite imposto si intende rispettato se nessun valore medio del mese civile supera il valore di emissione e se il 97% di tutti i valori medi di 48 ore si mantiene al di sotto del 110% del valore di emissione.

 Centrale Termoelettrica Turbigio	<b>PIANO DI RIENTRO DEI LIMITI</b> <b>UNITA' TL 1 E TL 2</b> <b>ASSETTO FUTURO</b>	<b>SISTEMA DI GESTIONE</b> <b>SICUREZZA e AMBIENTE</b>
		<b>PRG EM</b>

(e) valore limite di emissione indipendente dal mix di combustibile; si intende rispettato se la valutazione dei risultati evidenzia che nessun valore medio giornaliero supera il pertinente valore limite.

(f) valore limite di emissione inteso come  $\text{NO}_x + \text{NH}_3$  (espresso come  $\text{NO}_2$ ), indipendentemente dal mix di combustibile; si intende rispettato se la valutazione dei risultati evidenzia che nessun valore medio giornaliero supera il pertinente valore limite.

(g) il valore limite si intende rispettato se la valutazione dei risultati evidenzia che nessun valore medio mensile supera il pertinente valore limite.

#### 4. INTERVENTI TECNICI E MODALITÀ GESTIONALI DA IMPLEMENTARE

##### 4.1. Parametro $\text{SO}_2$

La modalità che saranno implementate si basano sulla valutazione stechiometrica della combustione.

Il livello emissivo  $\text{SO}_2$  è legato solamente al tenore di zolfo contenuto nell'olio combustibile denso (OCD) e al mix olio/gas utilizzato.

Per garantire il contenimento dei livelli emissivi al di sotto dei limiti previsti per l'assetto futuro sarà utilizzato un OCD con tenore di zolfo esclusivamente  $\leq 0.23\%$  e sarà adottata una opportuna modulazione del mix olio/gas.

##### 4.2. Parametro $\text{NO}_x$

###### *Funzionamento dei sistemi di combustione a basso $\text{NO}_x$ e SCR (DeNOx)*

###### Metodi primari abbattimento degli $\text{NO}_x$

Il contenimento degli ossidi di azoto è demandato in via primaria ai bruciatori TEA per il gruppo TL1 e BOOS per il gruppo TL2, bruciatori a bassa produzione di  $\text{NO}_x$ . Con tali bruciatori si realizza un abbattimento degli  $\text{NO}_x$  mediante una combustione in condizioni sotto stechiometriche e il completamento in un secondo tempo della combustione facendo fluire l'aria stechiometrica necessaria.

###### Metodi secondari per la riduzione degli ossidi di azoto - tecnologia SCR (DeNOx)

Il controllo finale della livelli di  $\text{NO}_x$  emessi, è demandato a reattori catalitici (DeNOx) installati nelle linee fumi, a monte dei riscaldatori aria/fumi.

Il reattore DeNOx utilizza la tecnologia SCR (Selective Catalytic Reduction); essa consiste nella reazione catalitica degli ossidi di azoto con Ammoniaca (in presenza di Ossigeno) formando azoto molecolare e vapore d'acqua con un efficienza di rimozione degli  $\text{NO}_x$  dal 60% al 90%.

Per garantire il contenimento dei livelli emissivi al di sotto dei limiti previsti per l'assetto futuro si prevede di implementare modalità gestionali che prevedono un opportuno aumento del dosaggio dell'ammoniaca, sulla base delle curve di dosaggio di ammoniaca/ $\text{NO}_x$ , dell'efficienza del catalizzatore del DeNOx e delle verifiche effettuate sullo slip di ammoniaca nei fumi.

Revisione n° 00 del giugno 2011		pag. 5 di 6
------------------------------------	--	-------------

#### 4.3. Parametro polveri

Il controllo emissivo delle polveri viene ottenuto mediante precipitatori elettrostatici.

I precipitatori sono costituiti da tre campi di captazione posti in serie tra di loro. I primi due campi sono suddivisi in due semicampi alimentabili singolarmente; il terzo campo è suddiviso in quattro sottocampi alimentabili singolarmente.

Nei campi di captazione il campo elettrico presente tra gli elettrodi ionizza per effetto corona i gas che fluiscono nell'intorno degli elettrodi di emissione (polo negativo) provocando la separazione degli ioni formati e la deposizione delle particelle di polvere caricate negativamente sulle piastre di raccolta (polo positivo), da dove vengono rimosse mediante scuotimenti cadenzati che le fanno precipitare nelle tramogge di raccolta. Da qui le polveri sono evacuate verso i sili di raccolta mediante un sistema di trasporto dedicato funzionante con aria calda in pressione.

Per garantire il contenimento dei livelli emissivi al di sotto dei limiti previsti per l'assetto futuro si prevede di (1) ottimizzare il frazionamento dei campi di captazione e della gestione degli stessi e (2) di adottare una opportuna modulazione del mix olio/gas. Si prevede inoltre di eseguire lavaggi più frequenti dei campi di captazione nel funzionamento ad olio allo scopo di mantenere elevata l'efficienza del precipitatore.

#### 4.4. Parametro CO

Le problematiche maggiori in relazione ai livelli emissivi di CO si riscontrano nei periodi caldi in cui si riscontrano problematiche di difetto di aria comburente (associato alla minore densità dell'aria) necessaria per garantire l'adeguato assetto di combustione.

Per garantire il contenimento dei livelli emissivi al di sotto dei limiti previsti per l'assetto futuro si prevede di ottimizzare il sistema di regolazione/carico per ottenere un idoneo eccesso d'aria.

#### 4.5. Adeguamenti software Sistema di Misura delle Emissioni (SME)

Il controllo del rispetto dei limiti di legge è effettuato dal sistema SME.

E' pertanto necessario adeguare lo SME esistente modificando il Software attraverso:

- l'implementazione di nuovi punti (TAG), sia come valore limite di emissione indipendente dal mix di combustibile, sia come valori tendenziale medi.
- la gestione degli allarmi per i nuovi punti (allarmi a veletta e tendinature valori tabellari)
- la modifica delle tabelle riassuntive (report) esistenti.



sul C/C n.

871012

di Euro

2000,00

IMPORTO  
IN LETTERE

DUENIUA | 00

INTESTATO A

TESORERIA PROVINCIALE DI STATO ROMA

CAUSALE

VERSAM. CARO 32 CAPIT. EXTRATA N. 2586-PRESER

DECLARE. 1.3 e 1 p. to 9.31.2b - C. LE TURBICO

38/199 04 21-06-11 R1

0065 €\*2.000,00\*

VCYL 0065 €\*1,10\*

C/C 00000871012 P 0022

BOLLO DELL'UFFICIO POSTALE

SEGUITO DA

EDIPOWER SPA

VIA

ITALIA 592

CAP 20159

LOCALITÀ SESTO SAN GIOVANNI