

**MANUALE DELLE PROCEDURE**  
**Procedura Gestionale PGA 20****Titolo: Gestione Sistema di Controllo delle Emissioni****Elenco delle copie distribuite d'ufficio.**

Archivio Ambientale	
Direttore Unità di Business	
Capo Impianto	
Rappresentante della Direzione	
Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale	
Capo sezione esercizio	
Capo sezione manutenzione	
Coordinatore esercizio in turno	
Coordinatore di manutenzione di regolazione	
Preposto elaborazione dati di esercizio	
Preposto di laboratorio chimico	

(Ulteriori copie possono essere distribuite a seconda delle esigenze; la lista di distribuzione integrale è tenuta aggiornata dal Responsabile del Sistema di Gestione).

**Edizione 1**

<b>Rev. N.</b>	<b>Data</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Red.</b>	<b>Contr.</b>	<b>Appr.</b>
0	27.08.2002	Aggiornamento sistema	RSGA	CI	UB
1	01.12.2005	Aggiunta istr. Op. CO <sub>2</sub>	RSGA	CI	UB
2					
3					
4					
5					

<b>Titolo:</b>	GESTIONE SISTEMA DI CONTROLLO DELLE EMISSIONI
<b>Definizioni:</b>	Secondo MANUALE AMBIENTALE
<b>Riferimenti:</b>	Registro delle norme ambientali Decreto M.I.C.A. del 19/01/99; DM 12/07/90, DPCM 2/10/95 Parere CRIAV di cui alla conc. ed. prot. gen. n° 8/10682 per l'installazione di quattro elettrofiltri e di una ciminiera metallica a quattro canne UNI EN ISO 14001 Punto 4.4.6; Regolamento CEE n. 761/01, Allegato I, lettera A.4.6; Manuale Ambientale Capitolo 4. “1090 Air Quality Monitoring System – Manuale Utente”

<b>STRUTTURA E CONTENUTI</b>	
20.1	Controllo delle emissioni del Polo energetico ENEL “Fusina-Porto Marghera
20.2	Controllo in continuo delle emissioni
20.3	Analisi a camino
20.4	Tabella di aggiornamento

**Scopo**

Definire le modalità di gestione del sistema di controllo in continuo delle emissioni al camino dell'Impianto Termoelettrico di Porto Marghera.

**Campo di applicazione**

Gestione del Sistema di Controllo delle Emissioni presso l'Impianto Termoelettrico di Porto Marghera.

**Responsabilità**

Direzione dell'Unità di Business (UB), Capo Impianto (CI), Rappresentante della Direzione (RD), Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale (RSGA), Capi Sezione (CS), Coordinatore Esercizio in Turno (CET), Coordinatore di manutenzione di regolazione (CMR), Preposto elaborazione dati di esercizio (PEDE), Preposto di laboratorio chimico (PLC).

<b>DOCUMENTAZIONE</b>	<b>ARCHIVIAZIONE</b>	
<b>Titolo</b>	<b>LUOGO</b>	<b>TEMPO</b>
Prove a camino	Archivio Laboratorio Chimico	5 anni

**FASE: 20.1****CONTROLLO DELLE EMISSIONI DEL POLO ENERGETICO ENEL  
“FUSINA-PORTO MARGHERA”**

**Finalità:** Definire le modalità di applicazione del Decreto M.I.C.A. sul polo energetico ENEL “Fusina-Porto Marghera”.

<b>Attività</b>	<b>Responsabilità</b>
<p>Le limitazioni delle emissioni, richiamate nell’Art. 2 commi 8 e 9 del decreto M.I.C.A. del 19/01/99 relative al polo energetico ENEL “Fusina-Porto Marghera”, riguardano : SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, polveri e CO<sub>2</sub>.</p> <p>Annualmente, in fase di formulazione dell’ipotesi di produzione di energia elettrica da inserire nel Budget di Unità di Business, vengono definiti i quantitativi massimi dei combustibili impiegabili considerandoli di caratteristiche chimico-fisiche uguali a quelle risultanti dalle analisi dell’anno precedente.</p> <p>Sui quantitativi assegnati e sulle ipotesi di funzionamento formulate, le centrali di Fusina e Porto Marghera provvedono a modulare in dodici mensilità i valori di emissione attesi per singolo inquinante, riservandosi bimestralmente, in base alle analisi effettivamente eseguite nei camini ed in relazione all’effettivo funzionamento orario dei singoli gruppi, di rimodulare tali valori per il restante periodo dell’anno.</p> <p>Ciò consente un continuo controllo sull’entità complessiva delle emissioni del “Polo Energetico” per il rispetto dei limiti imposti.</p> <p>È compito del Preposto Elaborazione Dati di Esercizio (PEDE) di Fusina e di Porto Marghera, fornire mensilmente alla Direzione dell’Unità di Business (UB) la documentazione necessaria all’aggiornamento dei programmi.</p>	<p>UB</p> <p>PEDE</p>

<b>Documenti prodotti</b>	<b>Archiviazione</b>

## FASE: 20.2

## CONTROLLO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI

**Finalità:** Definire le modalità di controllo delle emissioni.

Attività	Responsabilità
<p>Ai sensi del DM 12/07/90, l'Impianto termoelettrico di Porto Marghera non è tenuta a dotarsi di un sistema in continuo di monitoraggio delle emissioni di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, e polveri in quanto l'impianto ha potenza termica nominale inferiore a 500 MW termici.</p> <p>In adempimento al DPCM 2/10/95, l'Impianto termoelettrico di Porto Marghera si è dotata di un sistema in continuo di controllo delle emissioni di CO, O<sub>2</sub> e temperatura fumi.</p> <p>Il controllo delle emissioni viene eseguito in continuo dall'Unità di Turno, per mezzo della strumentazione presente in sala controllo.</p> <p>E' responsabilità del Coordinatore di Esercizio in Turno (CET) il controllo sistematico del buon funzionamento della strumentazione in linea ed è suo compito segnalare tempestivamente al Coordinatore di Manutenzione di Regolazione (CMR), per mezzo dell'usuale procedura delle bolle di lavoro, ogni malfunzionamento della stessa.</p> <p><b><u>SISTEMA MONITORAGGIO EMISSIONI</u></b></p> <p><b><u>Monossido di carbonio (CO), ossigeno (O<sub>2</sub>), temperatura fumi :</u></b></p> <p>Il punto di prelievo per le analisi in continuo dei gas di combustione è predisposto in ciminiera a quota 32 metri.</p> <p>Per il controllo del CO sono utilizzati rilevatori ad infrarosso; per il controllo dell'O<sub>2</sub> viene utilizzato un rilevatore paramagnetico.</p> <p>I rilevatori sono fisicamente installati a quota 30 m. in ciminiera ma il valore viene riportato direttamente in sala manovra, utilizzando il "1090 Air Quality Monitoring System", un sistema di acquisizione, elaborazione e presentazione dati finali. Esso consente di costruire e mantenere una base di dati relativa alle emissioni di inquinanti nell'atmosfera e di fornire, in tempo reale, le informazioni per una migliore gestione degli impianti.</p> <p>Per i limiti alle emissioni del CO si rimanda alla <b>comunicazione interna TA 1327 del 17/04/97</b>.</p> <p>Tutte le operazioni riguardanti la gestione del sistema sono riportate nella <b>Procedura interna "Controllo emissioni in atmosfera (CO; O<sub>2</sub>; Temp.)"</b></p> <p><b><u>CONTROLLO EMISSIONI ANIDRIDE CARBONICA</u></b></p> <p>I controllo e le misure della CO<sub>2</sub> emessa, vengono eseguite secondo quanto previsto dall'istruzione operativa E-SGA-io 23 "Monitoraggio delle emissioni di CO<sub>2</sub> ai fini della comunicazione annuale"</p>	CET

### CONTROLLO DEL RISPETTO DEI LIMITI CRIAV

Giornalmente il Capo Sezione Esercizio (CSE), coadiuvato dal Coordinatore di Esercizio in Turno (CET), decide, in base alle analisi dello zolfo e del tenore di cenere di ogni carbone a disposizione, la miscela di carbone da utilizzare; tale controllo consente una stima preventiva delle emissioni di particolato e di SO<sub>2</sub> e permette di scegliere l'assetto opportuno di combustione in caldaia per garantire il rispetto dei limiti delle emissioni.

CSE/CET

Sarà compito del Coordinatore di Esercizio in Turno (CET) trasmettere tale richiesta ai responsabili (B&F logistic; Gruppo Enel) del caricamento del carbone nei silos

CET

#### Polveri emesse

Per le polveri esistono controlli di tipo diverso: per le caldaie 8 e 11 sono installati due opacimetri triboelettrici che forniscono direttamente la misura in mg/Nm<sup>3</sup>, mentre per le caldaie 9 e 10 gli opacimetri sono di tipo ottico e forniscono il valore in % di estinzione.

Tutta la strumentazione è montata sulle condotte fumi in uscita dagli elettrofiltri.

Il Coordinatore di Esercizio in Turno (CET) garantisce il rispetto dei limiti alle emissioni di particolato. Il valore in % di estinzione, dei due opacimetri di tipo ottico montati sulle caldaie 9 e 10, viene trasformato in mg/Nm<sup>3</sup> sulla base della comparazione tra opacità ed analisi bimestrali eseguite dal Preposto di laboratorio chimico (PLC) in camino.

CET

Ogni quattro mesi, o a richiesta dell'Unità di Turno, il Coordinatore di Manutenzione di Regolazione (CMR) provvede a far eseguire la pulizia degli opacimetri e alla loro taratura, secondo le indicazioni del manuale dello strumento.

PLC

CMR

Tutte le operazioni riguardanti la gestione del sistema sono riportate nella **istruzione operativa E-SGA-io-03**.

Un ulteriore controllo sull'emissione dei fumi in atmosfera avviene visivamente, utilizzando una telecamera, montata sul tetto caldaia.

La telecamera è puntata sulla bocca d'uscita dei camini e trasferisce il segnale su di un monitor in sala controllo (**comunicazione interna TA 916 del 22/12/93**).

#### Ossidi di zolfo (SO<sub>2</sub>)

L'utilizzo di carboni abitualmente impiegati (a basso tenore di zolfo) garantisce il rispetto dei limiti imposti dal parere C.R.I.A.V.

CET

Giornalmente il Coordinatore di Esercizio in Turno (CET) garantisce che il mix di combustibili utilizzati, in base al tenore medio di zolfo dei combustibili (analisi elementare dei combustibili), del volume di gas prodotto dalla combustione (funzione del carico) ed alla quantità oraria di combustibile utilizzato consenta il rispetto dei valori limite imposti.

**Ossidi di azoto (Nox)**

L'impianto si è dotata di un sistema di misura in continuo per gli ossidi di azoto il cui punto di prelievo è posto in camino a quota 32 metri.

I rilevatori sono fisicamente installati a quota 30 metri in ciminiera ma il valore viene riportato direttamente in sala manovra.

Tutte le operazioni riguardanti la gestione del sistema sono riportate nella **istruzione operativa E-SGA-io-04**

Il Coordinatore di Esercizio in Turno (CET) garantisce il rispetto dei limiti alle emissioni.

Nell'**istruzione operativa E-SGA-io-05** sono previsti gli interventi per il contenimento degli inquinanti, da eseguire da parte dell'Unità di Turno in caso di necessità.

Con frequenza bimestrale il Preposto di laboratorio chimico (PLC) effettua le misure alle emissioni previste dal parere C.R.I.A.V., secondo quanto descritto nell'**istruzione operativa E-SGA-io-06**; il corretto funzionamento della strumentazione in sala manovra viene verificato anche in tale occasione dal Capo Sezione Esercizio (CSE), confrontando i dati strumentali con i dati forniti.

Tutti i dati vengono registrati e la modalità per la loro archiviazione è descritta nella procedura gestionale PGA15 "Identificazione e mantenimento delle registrazioni".

CET

PLC

CSE

Documenti prodotti	Archiviazione

## FASE: 20.3

## ANALISI A CAMINO

**Finalità:** Definire le modalità di esecuzione di campagne di misura delle emissioni a camino.

Attività	Responsabilità
Con cadenza bimestrale, il Preposto di laboratorio chimico (PLC) esegue una campagna di misura per il controllo del rispetto dei limiti massimi previsti per le emissioni degli inquinanti dai camini dell'Impianto. Le misure riguardano il controllo del tenore di SO <sub>2</sub> e di NO <sub>x</sub> , del particolato solido e del quantitativo di silice cristallina emessa, utilizzando per quest'ultima analisi un laboratorio esterno accreditato.	PLC
Su disposizione dell'A.R.P.A.V. ogniqualvolta si eseguono le prove bimestrali al camino, il Preposto di laboratorio chimico (PLC) provvede ad informare l'Ente di controllo, tramite fax, del periodo stabilito per l'esecuzione dei controlli.	PLC
Il Preposto di laboratorio chimico (PLC) effettua le misure seguendo le modalità previste dall' <b>istruzione operativa E-SGA-io-06</b> ed ha cura di conservare i risultati nel suo archivio per un periodo di 5 anni. Il Preposto di laboratorio chimico (PLC) consegna i dati al Preposto Elaborazione Dati di Esercizio (PEDE) che li comunica alla Direzione dell'Unità di Business (UB).	PLC PEDE

Documenti prodotti	Archiviazione
Prove a camino	Archivio Laboratorio Chimico

## FASE: 20.4

## TABELLA DI AGGIORNAMENTO

Edizione 1

<b>Revisione n°</b>	<b>Descrizione della revisione</b>	<b>Data</b>
0	Aggiornamento sistema	27.08.2002
1	Inserimento istr. Op. per il calcolo della CO <sub>2</sub>	01.12.2005

**ELENCO ISTRUZIONI OPERATIVE CITATE NELLA PROCEDURA**

<b>Sigla</b>	<b>Titolo</b>
Com. interna TA n. 916 del 22/12/93	Telecamere per il monitoraggio dei fumi delle ciminiere
Com. interna TA n. 1327 del 17/04/97	Limiti alle emissioni di CO
Procedura interna	Controllo emissioni in atmosfera (CO; O <sub>2</sub> ; Temp.)
Istruzione operativa E-SGA-io-03	Controllo emissioni particolato solido
Istruzione operativa E-SGA-io-04	Controllo emissioni NOx
Istruzione operativa E-SGA-io-05	Modalità di esercizio per il contenimento delle emissioni
Istruzione operativa E-SGA-io-06	Esecuzione di prove a camino
Istruzione operativa E-SGA-io 23	"Monitoraggio delle emissioni di CO <sub>2</sub> ai fini della comunicazione annuale

**ELENCO ALLEGATI CITATI NELLA PROCEDURA**

<b>Sigla</b>	<b>Titolo</b>

**ELENCO MODULI CITATI NELLA PROCEDURA**

<b>Sigla</b>	<b>Titolo</b>