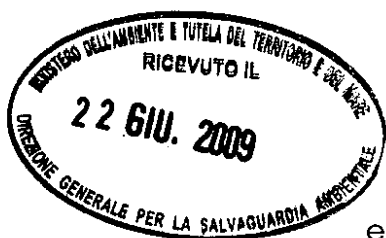
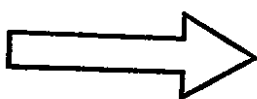
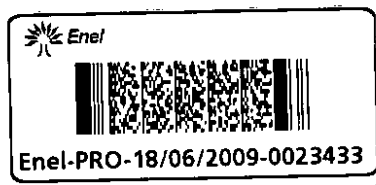




L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

DIVISIONE GENERAZIONE ED ENERGY MANAGEMENT
AREA TECNICA SVILUPPO E ASSISTENZA IMPIANTI

00198 Roma, Viale Regina Margherita 125
T +39 0683054401 - F +39 0683054406



e p.c.

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Direzione Salvaguardia Ambientale
E.prol DSA - 2009 - 0016834 del 02/07/2009

Ministero dello Sviluppo Economico
Dipartimento per l'Energia
DG per l'Energia Nucleare le Energie
Rinnovabili e l'Efficienza Energetica
Ufficio XII - Produzione di Energia
Elettrica
Via Molise, 2
00187 - Roma Fax n° 0647887783

Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare
DG Salvaguardia Ambientale
Divisione III - VIA
Divisione VI - AIA
Via C. Colombo, 44
00147 - Roma Fax n°0657225068

ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la
Ricerca Ambientale
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 - Roma Fax n°50072916

ARPA Lazio
Direzione Tecnica
Via Boncompagni, 101
00187 Roma Fax n°0648054230

Ministero del Lavoro, della Salute e
delle Politiche Sociali
Dip. Prevenzione e Comunicazione
D.G. Prevenzione Sanitaria - Ufficio IV
Via Giorgio Ribotta, 5
00144 - Roma Fax n° 0659943554

Regione Lazio
Assessorato Ambiente e
Cooperazione tra i Popoli
Via del Tintoretto, 432
00145 - Roma

Provincia di Roma
Dipartimento IV
Servizi di Tutela Ambientale
Via Tiburtina, 691
00159 - Roma

8013251534

Comune di Civitavecchia
Piazzale Giuglielmotti, 7
00053 - Civitavecchia (RM)

OGGETTO: Progetto di conversione a carbone della Centrale termoelettrica di Torvaldaliga Nord - Decreto del Ministero delle Attività Produttive n. 55/02/2003 del 24 dicembre 2003 - Messa a regime della sezione 4.

Facciamo seguito alla ns. richiesta di proroga della messa a regime della sez. 4, prot. 22193 del 9/06/2009, per comunicare che, in relazione alla raccomandazione espressa ad Enel dal Ministero dello Sviluppo Economico con nota prot. 71496 del 17/06/2009 di *"attuare tutto quanto è nelle proprie possibilità e capacità al fine di dare luogo alle attività per la messa a regime dell'impianto"*, abbiamo rifocalizzato le diverse attività previste nel programma di avviamento dell'impianto per consentire di concludere al più presto le fasi propedeutiche alla messa a regime definitiva della sezione 4.

Grazie al buon esito di alcuni interventi straordinari effettuati nella corrente fase di messa a punto finale dell'impianto, siamo oggi in condizioni di poter anticipare la messa a regime della sezione 4, e pertanto abbiamo predisposto un programma operativo che a partire dal 19 giugno p.v. comprenderà:

- l'attivazione e la taratura del Sistema Monitoraggio Emissioni, sotto la sorveglianza di ISPRA e ARPAL, con cui abbiamo già convenuto gli aspetti operativi, con inizio lo stesso 19 giugno e fine il 21 giugno p.v..

A tale riguardo alleghiamo la comunicazione fax inviata in data 16 giugno 2009 ad ISPRA ed ARPA Lazio in merito alla attivazione del Sistema di Misura Emissioni, propedeutica alla messa a regime dell'unità, con allegato il *"Piano per la messa in servizio della strumentazione dello SME"*;

- l'entrata a regime dell'unità 4 a partire dal 22 giugno p.v., con contestuale avvio delle misure di emissione per un periodo continuativo di 10 giorni, come richiesto dal Decreto autorizzativo n. 55/02/2003 del 24 dicembre 2003 e dall'art. 269, c. 5, del DLgs. 152/06.

Seguirà, nei tempi tecnici strettamente necessari, l'elaborazione delle analisi dei campionamenti delle emissioni effettuati, e l'invio del rapporto relativo alle Amministrazioni competenti.

Precisiamo infine che la presente deve altresì intendersi quale comunicazione formale dell'entrata a regime dell'unità 4, onde consentire ad ISPRA e ad ARPA Lazio la programmazione delle attività di loro competenza.

Distinti saluti

Leonardo Arrighi
IL RESPONSABILE



All.c.s.d.



RAM/



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA

Divisione Generazione ed Energy Management
Area di Business Produzione Termoelettrica
Unità di Business Termoelettrica Torrealvaldliga Nord

copertina fax

DA: UBT TORREVALDALIGA NORD

A: ISPRA

c.a.: Ing. Alfredo PINI

A: ARPA LAZIO

c.a.: Dott. Gianfranco BIELLI

Fax nn.: 06 50072450 - 06 48054223

Data: 16 giugno '09

Pag. n. (compresa la presente): 8

OGGETTO: *C.le termoelettrica Torrealvaldliga Nord*
Comunicazione di taratura del Sistema di Monitoraggio Emissioni (SME) ai fini della successiva messa a regime della sezione 4 dell'impianto

Secondo quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006, Vi segnaliamo la disponibilità della sez. 4 a partire da venerdì 19 giugno p.v. per avviare il programma di misure per la taratura e messa in servizio del Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME) propedeutica alla messa a regime della stessa sezione ai sensi dell'art. 269 del D.Lgs citato.

Si allega il documento "Piano per la messa in servizio della strumentazione dello SME".

Distinti saluti.

Nicola BRACALONI

(Capo Impianto)

"Questo documento, allegati inclusi, contiene informazioni di proprietà di Enel SpA e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. E' vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Enel SpA. Qualora fosse stato ricevuto per errore di pregare di informare tempestivamente il mittente e distruggere la copia in proprio possesso".

Se avete problemi durante la ricezione si prega di richiamare il numero 0766/725430

PIANO PER LA MESSA IN SERVIZIO DELLA STRUMENTAZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO EMISSIONI INSTALLATO SULLA 4^A UNITÀ DELLA CENTRALE TERMoeLETTRICA DI TORREVALDALIGA NORD.

1. CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO EMISSIONI

1.1. Sistemi di Misura Automatici installati (AMS) sulla 4^A unità

Tabella 1				
Strumentazione	Misurando	Principio di misura	Tipo di campionamento	Apparato di calibrazione
Analizzatore multiparametrico Modello: MCS100 E HW Costruttore: Sick - Maihak Matricola 07061208	Ossidi di zolfo SO ₂	NDIR con doppia frequenza	Estrattivo con tecnica a caldo	Esterno con bombole gas certificate
	Monossido di azoto NO	NDIR a correlazione negativa		
	Biossido di azoto NO ₂	NDIR con doppia frequenza		
	Ossidi di azoto NO _x	Somma della misura di monossido e biossido espressi come NO ₂		
	Monossido di carbonio CO	NDIR a correlazione negativa		
	Ammoniaca NH ₃	NDIR a correlazione negativa		
	Ossigeno nei fumi O ₂	Sensore ad ossido di zirconio (ZrO ₂)		
	vapore acqueo nei fumi H ₂ O	NDIR con doppia frequenza		
Diffratometro Modello: RM210 Costruttore: Sick Matricola 07258009	Polveri La diffrazione del segnale luminoso emesso dallo strumento è provocata dal particolato presente nella sezione di misura	Il misurando viene correlato alla concentrazione di particolato tramite taratura costruita con misure gravimetriche secondo il metodo standard si riferimento SRM previsto	In situ	Il grado di diffrazione viene calibrato automaticamente ogni due ore, mediante filtri ottici interni per compensare le eventuali derive riferibili per lo più allo sporco delle ottiche
Misuratori di portata dei fumi Modello: FLOWSICK100 Costruttore: Sick Matricola 07268551	Velocità media dei fumi nella sezione di campionamento	Misuratore di flusso ultrasonico. La velocità media per superficie della sezione fornisce la portata	In situ (Vedi schema in appendice 1)	Il sistema (analizzatore) esegue un controllo di zero e di span. Ogni giorno, gli eventuali scostamenti vengono calcolati come offset, viene generato un allarme se l'errore supera 0,25 m/s, viene eseguito il controllo sull'ampiezza e la forma d'onda del segnale ricevuto viene generato un allarme se non sono quelli attesi
Termoresistenze per la misura di temperatura	Temperatura dei fumi nella sezione di campionamento degli AMS	Media dei valori rilevati da tre Termoresistenze disposte a 120°	In situ	no
Coppia di misuratori di pressione dei fumi	Pressione barometrica assoluta	Media dei valori rilevati da due sensori	In situ	no
Due anemometri (uno di riserva all'altro- misura comune alle tre unità)	Direzione e velocità del vento a 120 m.	sensori sonici	Sulla torre meteo a 120 m	Verifica annuale dei sensori in galleria del vento presso il costruttore



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

Unità di Business Termoelettrica Torrevadalinga Nord

L'analizzatore MCS100 E HW è un fotometro monoraggio che opera nel campo dell'infrarosso usando il metodo della correlazione negativa per la misura di HCl, NO, CO, NH₃ e quello della doppia frequenza per la misura SO₂, NO₂, e H₂O (vedi schematizzazione in appendice 1).

I principi di misura adottati rispondono ai requisiti richiesti dal decreto 31 gennaio 2005 " Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato 1 del decreto legislativo 4 agosto 1999 n. 372.

1.2. Caratteristiche della strumentazione installata

Strumento	Misurando	Valore letto dallo strumento(*)	Campo di misura (o range) (**)
Analizzatore multiparametrico MCS100 E HW	SO ₂	mg/Nm ³	0+150 mg/m ³ 0+300 mg/m ³
	NO	mg/Nm ³	0+200 mg/m ³ 0+400 mg/m ³
	NO ₂	mg/Nm ³	0+100 mg/m ³ 0+200 mg/m ³
	NO _x	mg/Nm ³	0+200 mg/m ³ 0+400 mg/m ³
	CO	mg/Nm ³	0+50 mg/m ³ 0+100 mg/m ³
	NH ₃	mg/Nm ³	0 + 15 mg/m ³ 0 + 30 mg/m ³
	O ₂	% w sul secco	0+25 % Vol. 0+50 % Vol.
	H ₂ O Vapore	%	0 + 6 % 0 + 12 %
Diffratometro RM210	Polveri	Grado di diffrazione-sul tal quale	
Flussometro FLOWSICK100	Velocità	Velocità in m/sec sul tal quale	0 + 40
Temperatura fumi	T	°C	0 + 200
Pressione fumi	P	kPa	96,32 + 101,32
Direzione e velocità vento		Gradi - m/s	
(*) lo strumento fornisce direttamente la concentrazione riferita alle condizioni normali e sul secco			
(**) Tutti i campi indicati sono omologati TÜV			

1.3. I criteri di manutenzione e di verifica della calibrazione

I criteri di manutenzione e di verifica della calibrazione saranno presentati in modo esaustivo sul manuale di gestione dello SME, ai fini di questo documento si precisa che:

- per l'analizzatore multiparametrico MCS100 E HW è previsto il controllo automatico giornaliero del valore di zero con correzione e la verifica e correzione manuale dello span con periodicità quadrimestrale (il periodo previsto dal fornitore è di 7 mesi);
- per il diffratometro utilizzato per la misura delle polveri, il controllo e la correzione dello zero e dello span viene effettuato in modo automatico dallo strumento stesso ogni due ore. Annualmente viene controllato il buon funzionamento della testa di misura, utilizzando un'apposito sistema di filtri ottici fornito dal costruttore, che consente di rilevare la linearità della risposta su tutto il campo di misura.

2. ASSETTO DELLE MISURE

Misura	Valore Limite mg/Nm ³ sul secco e al 6% di O ₂	Lettura dello Strumento	Fondo scala dello strumento riferito al secco (*)	Valore di verifica SPAN	Valore normalizzato registrato sul data base come media oraria
SO _x (misura SO ₂ + stima SO ₃)	100	mg/Nm ³ sul secco di SO ₂	150 [300] mg/m ³	80 % delle scale	Concentrazione. mg/Nm ³ riferita al 6% di O ₂ nei fumi
NO	-	mg/Nm ³ sul secco	200 [400] mg/m ³		
NO ₂	-	mg/Nm ³ sul secco	100 [200] mg/m ³		
NO _x Somma NO e NO ₂	100	mg/Nm ³ sul secco	-		
CO	50	mg/Nm ³ sul secco	100 [200] mg/m ³		
O ₂	-	% vv sul secco	25 [50] % Vol.		% vv
NH ₃	15	mg/Nm ³ sul secco	15 [30] mg/m ³		Conc. in mg/Nm ³ riferita al 6% di O ₂ nei fumi
Vapore acqueo H ₂ O	-	%	6 [12]%		%
Diffrazione (per le polveri)	-	% sul tal quale		80 % delle scale	Conc. in mg/Nm ³ di polveri riferita al 6% di O ₂ nei fumi
portata	-	Velocità in m/s sul tal quale	40		m ³ /h riferita al secco e al 6% di O ₂ nei fumi
Temperatura	-	T _m in °C	200 °C		T
Pressione fumi	-	Pressione assoluta kPa	1006,32 kPa		P
Direzione e velocità del vento	-	DV ° Nord VV m/s	-		DV m/c VVm
(*) Il fondo scala di normale funzionamento è impostato al valore più vicino al doppio del valore limite pertinente, in caso di transitori con valori elevati l'analizzatore opera comunque il cambio scala automatico al valore superiore, indicato tra parentesi quadre.					

3. DESCRIZIONE DEI SISTEMI DI RIFERIMENTO

3.1. Misure di gas

Misure di : NO-NO₂- SO₂- CO - NH₃- vapore acqueo H₂O

Le misure vengono effettuate tramite un sistema estrattivo dotato di analizzatore multiparametrico con principio di misura FT-IR allocato all'interno di un veicolo condizionato e appositamente attrezzato. Il campione viene prelevato alla stessa quota di installazione degli AMS tramite sonda, filtro e linea di trasporto, il tutto elettricamente riscaldato ad una temperatura regolata a 180 ° C.

Misura di O₂

La misura viene effettuata con analizzatore paramagnetico. Il campione viene derivato dalla linea riscaldata ma prima dell'ingresso all'analizzatore viene raffreddato e privato delle condense.

I due analizzatori sono dotati di certificazione TUV secondo le norme UNI EN 14181 e UNI EN ISO 14956.

I due sistemi di misura sono serviti da un apparato di calibrazione che impiega bombole analiticamente certificate secondo la norma UNI EN ISO 6143, esse sono quindi riferibili, come catena metrologica, a materiali di riferimento primari.

Le uscite in corrente (4-20mA) degli analizzatori, attraverso un convertitore analogico-digitale (6B12).

3.2. Caratteristiche degli analizzatori di riferimento per i gas

	Parametro misurato	Campo di misura	Caratteristiche strumentali
Analizzatore FT-IR Modello Gigas 10M Fornitore Luccioni Matricola A210007	NO	0-300 mg/Nm ³	Errore di Linearità < 2% del campo di misura Ripetibilità < 1% del campo di misura Accuratezza < 2% del campo di misura Tempo di risposta T ₉₀ = 1min Deriva di Span < 4% in 6 mesi
	NO ₂	0-200 mg/Nm ³	
	SO ₂	0-300 mg/Nm ³	
	CO	0-300 mg/Nm ³	
	NH ₃	0-30 mg/Nm ³	
	H ₂ O vapore	0- 30%	
OXIMAT 6EN1-6369 Matricola	O ₂	0-25 %	Errore di Linearità < 0,5% del campo di misura Ripetibilità < 1% del campo di misura Accuratezza < 1% del campo di misura Tempo di risposta T ₉₀ = 1min Deriva di Span < 1% settimana

3.3. Misure di polveri

Le concentrazioni del PTS vengono rilevate con misure gravimetriche secondo la norma UNI 13284-1.

4. VERIFICHE SUGLI AMS PRIMA DELLE MISURE DI CONFRONTO

Attività	AMS Estrattivo	AMS non Estrattivo
Allineamento e pulizia		X
Verifica linea di campionamento	X	
Attitudine al servizio	X	X
Prova di tenuta	X	
Verifica della linearità	X	X (*)
Controllo di zero e di Span	X	(**)
Stesura rapporto di verifica	X	X
(*) Per l'analizzatore di diffrazione, prima delle prove viene controllato il buon funzionamento della testa di misura, utilizzando una apposito sistema di filtri ottici fornito dal costruttore, che consente di rilevare la linearità della risposta su tutto il campo di misura. (vedi anche § 1.3) (**) Per il diffrattometro le verifiche sono effettuate automaticamente dallo strumento		

4.1. Verifica della rappresentatività del punto di prelievo

Le sezioni di campionamento per tutta la strumentazione rispettano le condizioni ottimali previste dalla norma UNI EN 10169. La rispondenza a tale norma è stata già verificata con il funzionamento dello SME nella configurazione ad olio combustibile. Sarà comunque elaborato un rapporto tecnico di conferma.

5. PROCEDIMENTO DI MISURA

5.1. Misure di gas

Per quanto concerne i gas in primo luogo si eseguono misure collegando anche gli strumenti AMS all'acquisitore del sistema di riferimento e si procede a registrare parallelamente le misure dei due sistemi in modo da confrontare le sole risposte strumentali. Il periodo di registrazione sarà protratto in modo da avere almeno 15 misure rappresentative di altrettante medie orarie in diverse condizioni di carico. Successivamente si prendono in esame le misure rilevate dal sistema di riferimento e dagli strumenti dello SME come registrati nel data base dello SME stesso in modo da verificare l'intera catena: misura; acquisizione; registrazione. Anche in questo caso il confronto viene effettuato su almeno 15 misure rappresentative di altrettante medie orarie in diverse condizioni di carico (al minimo tecnico, al carico nominale ed a un carico intermedio).

5.2. Misure di PTS

Saranno effettuate almeno 15 misure da correlare alle misure di diffrazione per la costruzione della funzione di taratura secondo le indicazioni del § 6.2 della norma UNI EN ISO 14181.

Per i singoli campionamenti si prevede una durata minima di 90 minuti in modo da campionare una quantità di effluente non inferiore a 2 m³.

6. ELABORAZIONE DEI RISULTATI

Per i gas si provvede a calcolare l'indice di accuratezza relativo strumentale utilizzando le misure degli AMS e le misure di riferimento. Se tale indice è superiore all'80 % (come indicato dal DLgs 6 aprile 2006 n. 152) i due sistemi forniscono misure in accordo e si procede a calcolare lo stesso indice di accuratezza per il sistema utilizzando le misure di riferimento e quelle registrate sul data base dello SME prendendo in considerazione le misure normalizzate. Se anche tale indice è superiore all'80% gli strumenti dello SME sono considerati correttamente tarati.

Per quanto riguarda le polveri si provvede a determinare la funzione di taratura tramite retta di regressione tra valori della diffrazione e i corrispondenti valori rilevati con le misure manuali.

Tutte le attività ed i risultati di misura saranno oggetto di un esaustivo rapporto.