



roselectra

Spett.le Ministero dello Sviluppo Economico

Ufficio C2 – Mercato Elettrico

Via Molise, 2

00187 – Roma

e p.c.:

Spett.le Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Direzione Generale per la salvaguardia ambientale – Div. III VIA.

Via C. Colombo, 44

00147 – Roma

Spett.le Provincia di Livorno

Dip.to Ambiente e Territorio

Unità di servizio – Tutela dell' Ambiente

P.za del Municipio, 4

57123 Livorno

c.a. Arc. R. Serra

Spett.le ARPAT – Dip. Prov.le di Livorno

Via Marradi, 11

57126 – Livorno

c.a.: Dott. F. Righini

Prot. RE/U/0097-08

Rosignano Solvay, 13 marzo '08

Oggetto: Trasmissione Relazione Tecnica Superamenti emissioni

Rif.: Prot. Min. n. 3182 del 18/02/2008

RICHIAMATO il “Protocollo per la gestione delle situazioni di superamento dei limiti di emissione e le modalità di avvio e fermata” sottoscritto dalle parti interessate (Roselectra S.p.A., Provincia di Livorno e ARPAT-Dip.to Provinciale di Livorno) in data 20 marzo 2007 in ottemperanza alle prescrizioni di cui al Decreto n° 55/03/2004 rilasciato dal Ministero delle Attività Produttive,

RICHIAMATA la procedura “Controllo delle emissioni del TG in caso di valori superiori al limite autorizzato e segnalazione alle autorità competenti” (IOA1) rev. 2 del 20/03/07, seguita in attuazione del sopra citato Protocollo,

RICHIAMATO il “Piano di Monitoraggio e Controllo” ai sensi del D. Lgs. n. 59 del 18 febbraio 2005 in accordo a quanto indicato nel Protocollo sopra citato,

ESAMINATA la richiesta del Ministero dello Sviluppo Economico “Autorizzazione n° 55/03/04 del 9 aprile 2004, rilasciata ai sensi del DL 7 febbraio 2002, n. 7 convertito nella legge 9 aprile 2002, n. 55 relativa all'installazione e all'esercizio di una centrale a ciclo combinato, della potenza di 400 MWe circa, ubicata nel territorio di Rosignano Marittimo (LI) – superamento valori limite alle emissioni” in atti ministeriali prot. N. 3182 del 18/02/2008,

ROSELECTRA S.p.A.- Sede Legale: Via Orazio, 31- 00193 Roma – Italia

Sede Operativa: Via Piave n. 6 – 57013 Rosignano Solvay – tel. +39 0586 725327 / fax. +39 0586 725377

C.F. e P.- IVA 01388480491 REA n. 1086858 Capitale sociale 965.000,00 € i.v.

Società soggetta alla direzione e al coordinamento congiunto di Acea S.p.A. CF 05394801004 e Electrabel Italia S.p.A.

CF 06289781004 ai sensi dell'art. 2497-bis del Codice Civile

RP



roselectra

ESAMINATA la richiesta della Provincia "Centrale a ciclo combinato Roselectra Spa da 400 MW alimentata a gas naturale – superamento valori limiti di emissione" in atti provinciali prot. N. 6979/08.022008,

TRASMETTIAMO in allegato alla presente la relazione tecnica relativa alle cause del superamento e alle azioni adottate e/o in fase di adozione per evitare ulteriori superamenti dei limiti prescritti insieme con le comunicazioni dei superamenti, come da lettere del 13 luglio 2007 e 26 gennaio 2008.

Distinti Saluti

Ing. Domenico Pilorusso

(Procuratore Speciale per Roselectra S.p.A.)

Allegati:

1. Relazione tecnica
2. comunicazione di superamento del 13 luglio '07
3. comunicazione di superamento del 26 gennaio '08
4. procedura "Controllo delle emissioni del TG in caso di valori superiori al limite autorizzato e segnalazione alle autorità competenti" (IOA1) rev. 2 del 20/03/07



roselectra

RELAZIONE TECNICA SUPERAMENTI EMISSIONI

PREMETTIAMO che:

- ⇒ le prestazioni dell'analizzatore MLT4.4M del Sistema di Monitoraggio in Continuo dei fumi emessi dal turbogas della centrale termoelettrica a ciclo combinato da 400 MWe, alimentata a gas naturale, ROSELECTRA S.p.A. risultano conformi, ed anzi migliori, rispetto ai requisiti richiesti dalle linee guida BAT (DM 31.01.05),
- ⇒ l'acquisizione, la validazione, l'elaborazione e l'archiviazione dei dati provenienti dal monitoraggio in continuo, avvengono come riportato nel documento tecnico "Gestione Del Sistema Di Monitoraggio In Continuo Emissioni - Fase Di Acquisizione, Validazione Ed Elaborazione Dati" facente parte del "Piano di Monitoraggio e Controllo delle Emissioni" predisposto in accordo a quanto richiesto dal "Protocollo per la gestione delle situazioni di superamento dei limiti di emissione e le modalità di avvio e fermata" siglato dalla Amministrazione Provinciale di Livorno e ROSELECTRA S.p.A.,
- ⇒ attualmente i valori medi misurati nell'ora sono ritenuti validi¹ se:
 - i dati elementari sono stati acquisiti in assenza di segnali di allarme e/o anomalie dei canali di misura²
 - nell'ora sono validi almeno il 70% dei dati elementari,
- ⇒ la verifica dell'accuratezza del sistema di monitoraggio mediante la determinazione dell'Indice di Accuratezza Relativa (IAR) svolta a giugno '07 (ns. rif. Prot. RE/U/0369-07) ha evidenziato che negli assetti di marcia "base load" e "minimo tecnico" l'indice è risultato superiore all'80% previsto per legge.

Di seguito riportiamo le cause dei superamenti segnalati e le azioni adottate e/o in fase di adozione per evitare ulteriori superamenti dei limiti prescritti.

¹ Le soglie di accettazione dei valori elementari ed il controllo del gradiente possono essere modificati in funzione degli accordi con le Autorità; in fase di commissioning e sino a comunicazione differente sono stati impostati i valori di default al fine di evitare qualunque invalidazione inopportuna, ovvero, rispettivamente:

- per la SOGLIA DI ACCETTAZIONE DEL VALORE ELEMENTARE, che rappresenta l'intervallo all'interno del quale il valore elementare viene ritenuto valido,:
 - o soglia minima - inf ppm per tutti gli inquinanti
 - o soglia massima + inf ppm per tutti gli inquinanti
- per il CONTROLLO GRADIENTE che rappresenta lo scarto tra l'ultimo valore acquisito e il precedente:
 - o gradiente massimo inf per tutti gli inquinanti

² In presenza di segnalazioni di anomalia del sistema di analisi o di calibrazione strumentale, tali da rendere inaffidabile o non realistica la misura stessa, il dato non viene considerato valido. Esso viene mantenuto in memoria, ma non viene considerato ai fini del calcolo delle medie semiorarie.



roselectra

Comunicazione del 13/07/07:

inquinante	valore limite (mg/Nm ³ al 15% O ₂)	media oraria (mg/Nm ³ al 15% O ₂)	valore max (mg/Nm ³ al 15% O ₂)	Durata (h)
NO _x	40	42.7	42.7 ³	1

In realtà si tratta di un “superamento non reale” in quanto hanno contribuito al calcolo della media oraria e giornaliera anche i valori degli NO_x rilevati dal sistema in fase di calibrazione, come risulta evidente dal rapporto giornaliero elaborato dal sistema su base semioraria allegato alla comunicazione stessa.

Ciò è dovuto al fatto che:

- la calibrazione è stata effettuata manualmente (da armadio di misura) non avendo erroneamente spostato il selettore ivi inserito dalla condizione di “misura” alla condizione di “manutenzione”.
- in conseguenza del fatto che il sistema è rimasto nella condizione di “misura”, i valori misurati in fase di calibrazione hanno contribuito al calcolo del valore medio orario in quanto nel sistema di acquisizione ed elaborazione dati sono ritenuti validi i valori medi orari per i quali lo scarto massimo tra i campioni elementari acquisiti nell’ora e la soglia di accettazione del valore medio orario risultano pari a \pm infinito ^(vedi nota 1).

La calibrazione manuale del CEMS è da ritenersi comunque un evento eccezionale che l’operatore da sala controllo può richiedere/impostare qualora intraveda la possibilità di una deriva strumentale di un canale di misura dell’analizzatore MLT4.4M. Normalmente la calibrazione di ciascun canale di misura avviene automaticamente ed è attualmente impostata con frequenza settimanale così come indicato nel Piano di Monitoraggio e Controllo sopra citato.

Comunicazione del 26/01/08:

inquinante	valore limite (mg/Nm ³ al 15% O ₂)	media oraria (mg/Nm ³ al 15% O ₂)	valore max (mg/Nm ³ al 15% O ₂)	Durata (h)
NO _x	40	41.1	43.6 ⁴	1

La causa del superamento è stata la riduzione di carico⁵ da base load a minimo tecnico in concomitanza di condizioni meteo climatiche sfavorevoli (bassa umidità dell’aria).

Qualora la riduzione di carico da base load a minimo tecnico avvenga tutta nell’arco dell’ora con valori puntuali delle emissioni relative misurate superiori a 40 mg/Nm³, i valori sono comunque considerati validi dal sistema di elaborazione dati e contribuiscono tutti al calcolo del valore medio orario. Di conseguenza il

³ Media oraria

⁴ Valore puntuale nell’ora

⁵ La riduzione di carico può essere richiesta dal gestore del Mercato Elettrico GME o dall’Energy Coordinator per questione di convenienza in base al Mercato Elettrico.



roselectra

valore medio orario può risultare superiore al valore limite se durante l'ora si realizza la riduzione di carico da base load con valori puntuali di emissione superiori al valore limite e mantenimento della condizione di minimo tecnico con valori puntuali di emissione prossimi al valore limite).

Azione intrapresa nell'immediato: Apertura graduale delle valvole IGV agendo sul parametro di correzione del set IGV fino al 95% (immissione aria al compressore TG) a minimo tecnico.

Altre azioni intraprese ad oggi a livello di impianto al fine di ridurre ulteriormente le emissioni di NOx prodotte dal turbogas sono di seguito elencate:

1. n° 2 interventi di tuning sistema gas pilota condotti da personale Ansaldo (costruttore dell'impianto) agendo sulla funzione gas pilota/temperatura ambiente
2. Implementazione della logica a DCS per nuove curve di correzione del gas combustibile in funzione dei parametri ambientali effettuata da personale ABB (fornitore del DCS)
3. Intervento congiunto tra personale di impianto e personale Ansaldo con correzione della temperatura di scarico del turbogas in funzione dell'umidità e della temperatura ambiente e modifica del contributo della fiamma pilota in funzione sempre della temperatura di scarico del turbogas (15 febbraio 2008). Con l'ultimo intervento è stata attivata la logica che corregge in automatico il set-point della temperatura allo scarico del turbogas in funzione delle condizioni ambientali (umidità relativa e temperatura ambiente) che, insieme con la fiamma pilota, influiscono sulla concentrazione degli NOx nelle emissioni prodotte
4. Aumento del gradiente di riduzione di carico (portandolo dall'attuale uguale a 6 MW/min, a 8MW/min), concordato con Ansaldo (studi effettuati dal costruttore hanno infatti evidenziato che una diminuzione del gradiente di carico durante la fase di discesa non produce un miglioramento nei livelli emissivi degli inquinanti) (a partire dal 21 febbraio'08)
5. Variazione del set di correzione dell'apertura IGV fino al 98%, concordata con Ansaldo, a minimo tecnico o a carichi intermedi in particolari condizioni; ricordiamo che durante il transitorio non è possibile invece effettuare alcuna manovra.

Di seguito si riportano i risultati ottenuti seguito delle azioni sopra elencate.

Per quanto attiene l'influenza delle condizioni meteo climatiche, l'umidità relativa risulta essere il parametro più critico. I due interventi di tuning della fiamma pilota (punto 1) sono stati effettuati purtroppo in giorni in cui l'umidità era elevata per cui il costruttore dovrà valutare la possibilità tecnica di fare un ulteriore affinamento del tuning in concomitanza di condizioni di bassa umidità.

L'effetto dell'implementazione della logica a DCS relativa alla correzione della temperatura di scarico del turbogas in funzione dell'umidità e della temperatura ambiente che consente di modificare il contributo della fiamma pilota in funzione sempre della temperatura di scarico del turbogas qualunque sia il carico del turbogas (e quindi anche in fase di riduzione) (punti 2 e 3) non è stato osservato in quanto non si sono avute le medesime condizioni ambientali (bassa umidità dell'aria ambiente) a seguito dell'intervento effettuato.

ROSELECTRA S.p.A.- Sede Legale: Via Orazio, 31- 00193 Roma - Italia

Sede Operativa: Via Piave n. 6 -57013 Rosignano Solvay - tel. +39 0586 725327 / fax. +39 0586 725377

C.F. e P.- IVA 01388480491 REA n. 1086858 Capitale sociale 965.000,00 € i.v.

Società soggetta alla direzione e al coordinamento congiunto di Acea S.p.A. CF 05394801004 e Electrabel Italia S.p.A.

CF 06289781004 ai sensi dell'art. 2497-bis del Codice Civile



roselectra

L'aumento del gradiente di riduzione di carico (punto 4) ha evidenziato il seguente beneficio:

- riduzione della durata del transitorio (da 25 minuti a 18 minuti). Come risulta dai grafici in allegato, durante la riduzione di carico, indipendentemente dal gradiente applicato e dalle condizioni meteo climatiche (temperatura e umidità ambiente), si registra lo stesso aumento delle emissioni di NOx (con un picco di 10 mg/Nm³); un transitorio più veloce consente all'operatore di sala controllo di intervenire e controllare le emissioni anticipatamente agendo sull'apertura delle valvole IGV (immissione aria al compressore TG) (punto 5).

Non è da escludere la possibilità di aumentare il gradiente di riduzione del carico fino ai valori consigliati dal costruttore; essendo però l'impianto in garanzia ogni intervento a livello di impianto dovrà essere concordato congiuntamente con lo stesso.

Si darà comunque evidenza tra due mesi dei risultati conseguenti alle eventuali azioni che successivamente verranno intraprese a livello di impianto in una comunicazione successiva.

Cogliamo l'occasione per ricordare che Roselectra è a disposizione per concordare con gli Enti preposti, come richiesto nelle comunicazioni mensili delle emissioni trasmesse:

- la soglia minima di validità incrementale del dato orario
- la soglia massima di validità incrementale del dato orario
- la soglia inferiore di accettabilità del dato orario (attualmente è fissata a "maggiore di zero")
- la soglia superiore di accettabilità del dato orario (attualmente è fissata a "infinito")
- l'eventuale invalidazione associata con lo stato di funzionamento dell'impianto se nell'ora si ha una variazione di carico con passaggio dello stato di funzionamento dell'impianto da "marcia" a "fermo" e viceversa e il numero dei valori validi nell'ora risulta maggiore del 70% (qualora si presenti questa condizione, lo stato di funzionamento nell'impianto deve essere considerato complessivamente "in marcia" e quindi contribuiranno al computo della media oraria anche i valori di emissioni misurati nella fase di spegnimento e di avviamento al di sotto del minimo tecnico con possibilità del superamento della media oraria di uno o entrambi gli inquinanti misurati?).

Con riferimento a quanto indicato nell'ultimo punto sopra riportato e in attesa di un Vs. riscontro in merito, qualora si presenti questa circostanza, proponiamo di comunicare l'eventuale superamento non tanto mediante il formato concordato nel Protocollo Emissioni bensì mediante la comunicazione mensile delle emissioni includendo ai documenti trasmessi due tipologie di report, uno così come elaborato in automatico dal software e uno in cui la media oraria relativa alla fase di spegnimento o avviamento viene ricalcolata manualmente previa depurazione dei valori di emissione misurati nello stato di funzionamento dell'impianto "fermo".

Allegati: Andamento del carico (potenza generata MW) (colore marrone), umidità ambiente (%) (colore celeste), NOx corretti (mg/Nm³) (colore rosso), temperatura ambiente (°C) (colore blu) durante la riduzione di carico con gradiente di discesa diversi:

26 gennaio: gradiente 6 MW/min U= 20%

14 febbraio: gradiente 6 MW/min U= 50%

4 marzo: gradiente 8 MW/min U= 70%

5 marzo: gradiente 8 MW/min U= 50%

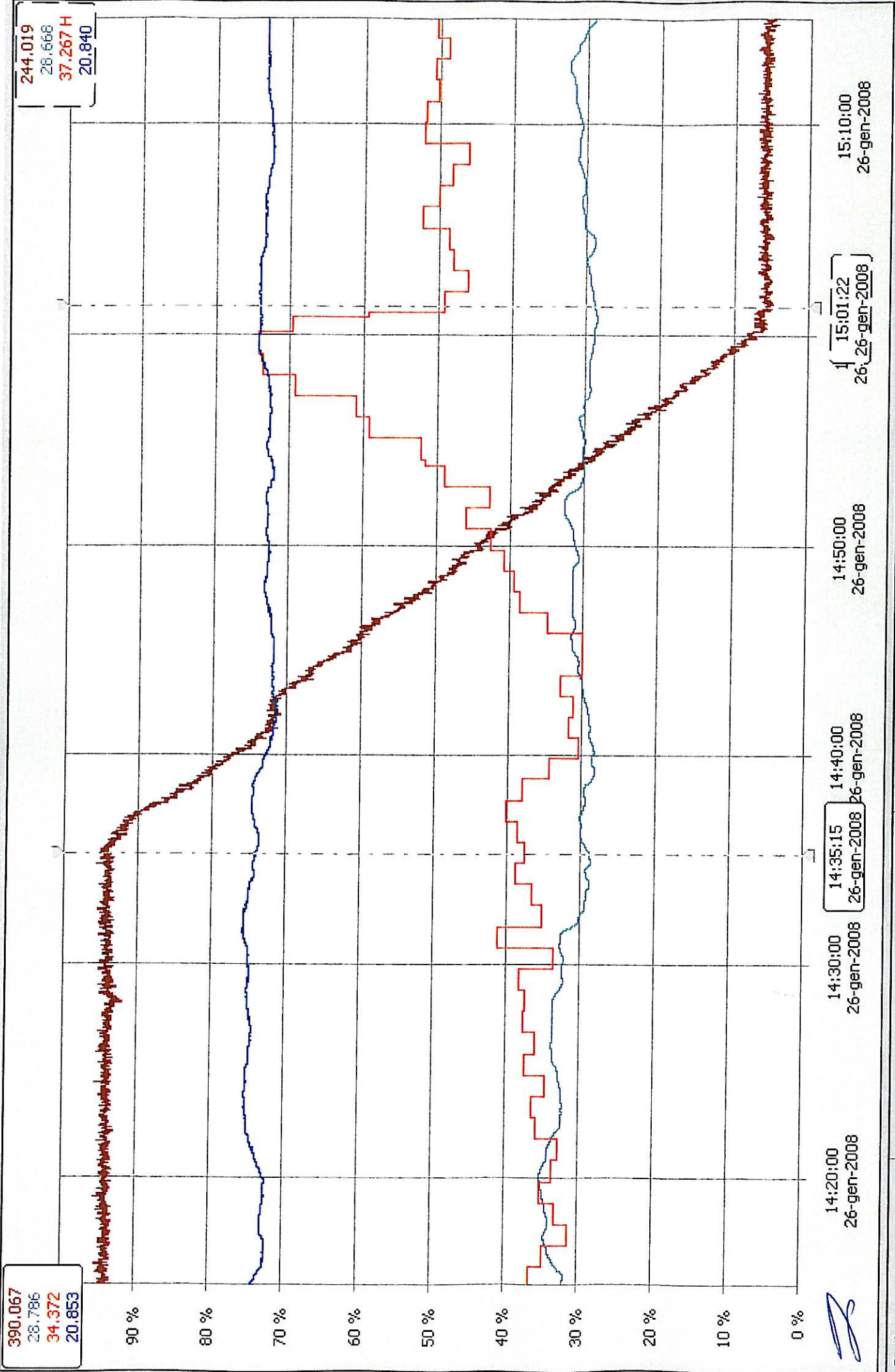
ROSELECTRA S.p.A.- Sede Legale: Via Orazio, 31- 00193 Roma - Italia

Sede Operativa: Via Piave n. 6 -57013 Rosignano Solvay - tel. +39 0586 725327 / fax. +39 0586 725377

C.F. e P.- IVA 01388480491 REA n. 1086858 Capitale sociale 965.000,00 € i.v.

Società soggetta alla direzione e al coordinamento congiunto di Acea S.p.A. CF 05394801004 e Electrabell Italia S.p.A.

CF 06289781004 ai sensi dell'art. 2497-bis del Codice Civile



390.067
28.786
34.372
20.853

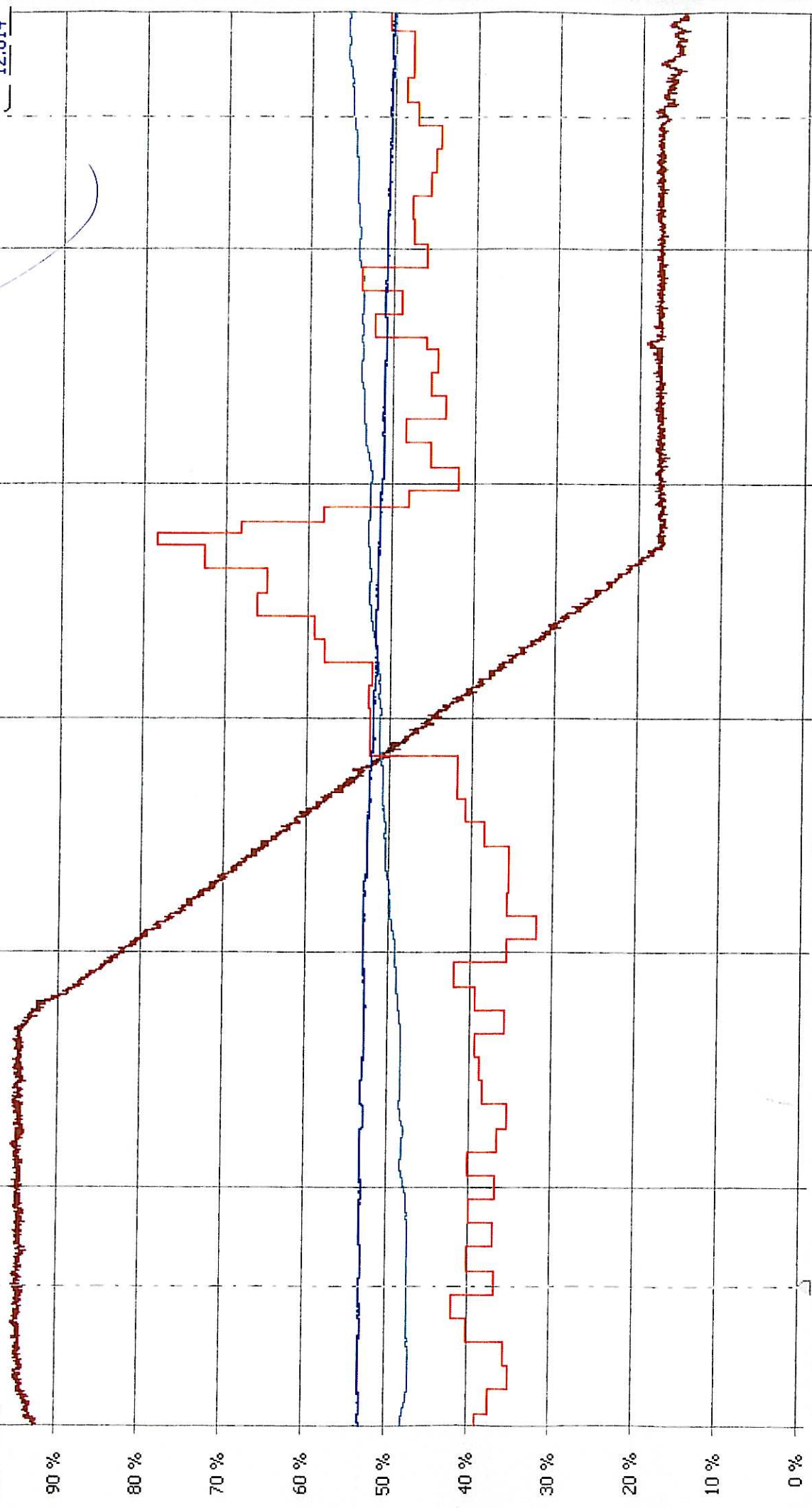
244.019
28.668
37.267 H
20.840

14:20:00 26-gen-2008
14:30:00 26-gen-2008
14:35:15 26-gen-2008
14:40:00 26-gen-2008
14:50:00 26-gen-2008
15:01:22 26-gen-2008
15:10:00 26-gen-2008

Punto	Descrizione	Valore delle 26-ge...	U.M.	Zero scala	Fondo scala
41MBY10CE01001	GT LOAD	390.067	MW	235	400

391.365
47.366
34.197
13.552

263.254
54.828
36.795 H
12.614

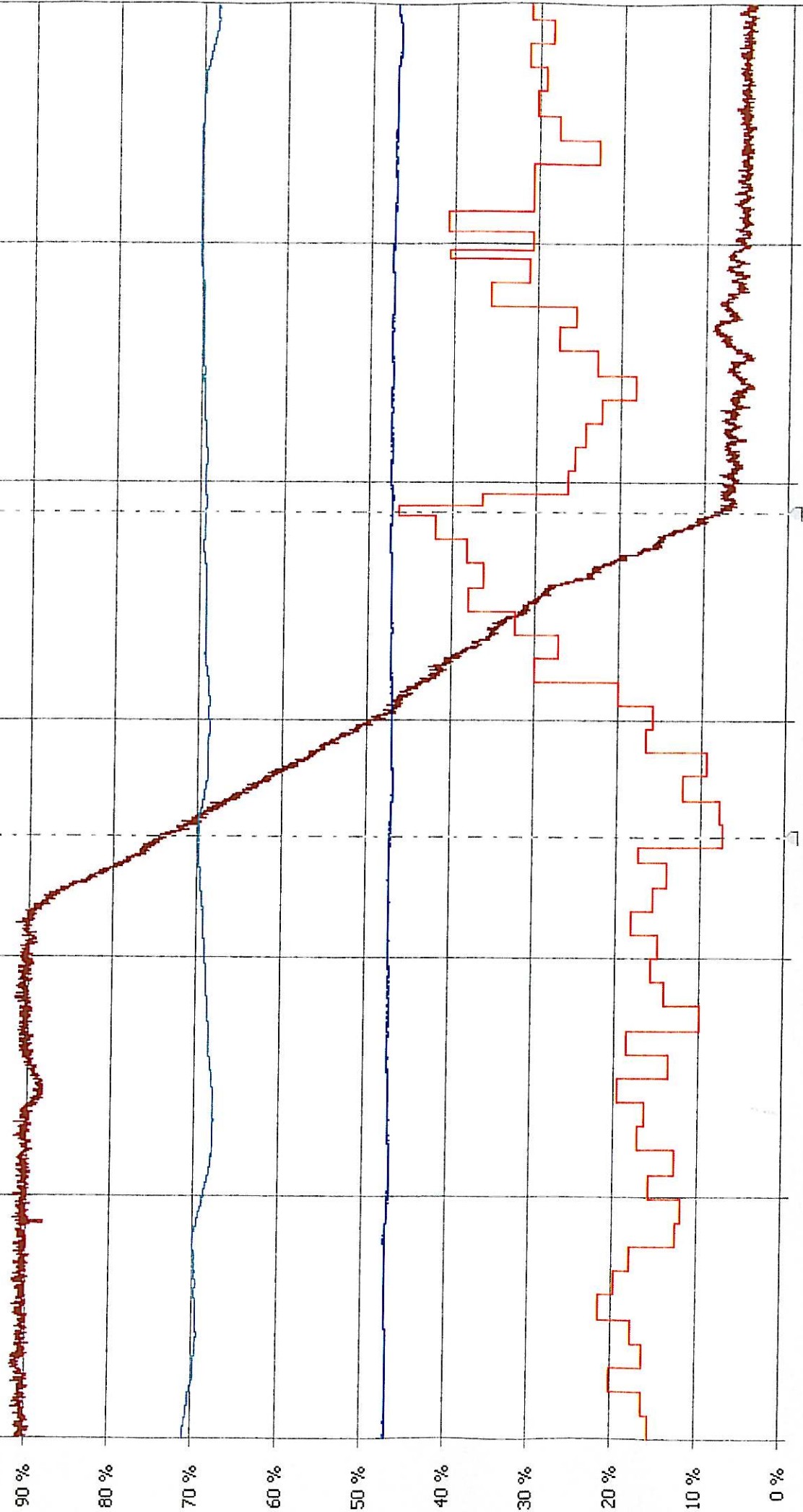


17:00:00 14-feb-2008 17:05:51 17:10:00 14-feb-2008 17:20:00 14-feb-2008 17:30:00 14-feb-2008 17:40:00 14-feb-2008 17:50:00 14-feb-2008 17:55:33 00

Punto	Descrizione	Valore delle 14-feb...	U.M.	Zero scala	Fondo scala
41MBY10CE01001	GT LOAD	391.365	MW	235	400

355.549
69.752
26.804
11.435

247.914
69.308
36.594
11.485



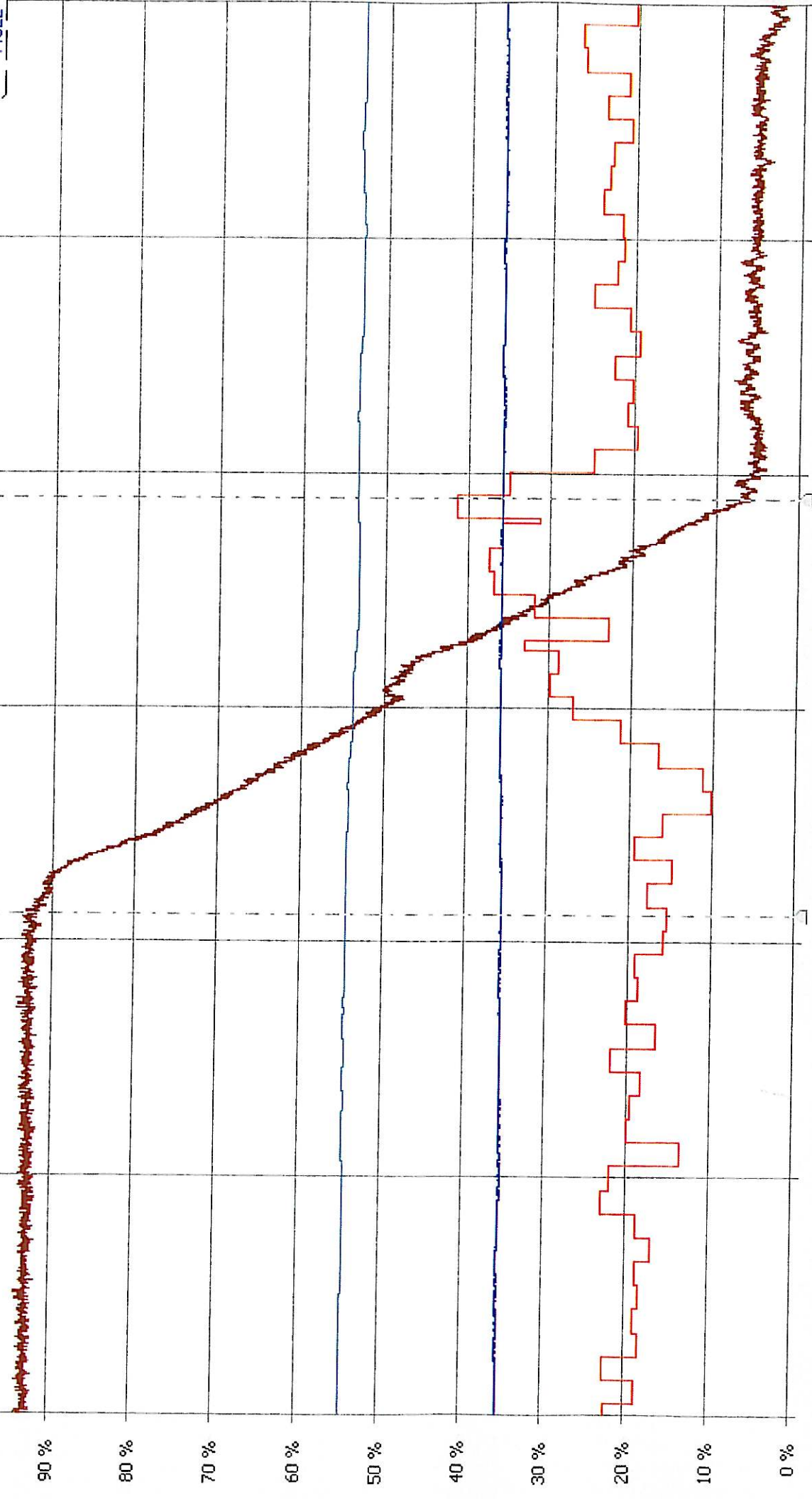
21:30:00 04-mar-2008 21:40:00 04-mar-2008 21:50:00 04-mar-2008 21:55:03 04-mar-2008 22:00:00 04-mar-2008 22:08:45 04-mar-2008 22:20:00 04-mar-2008 22:30:00 04-mar-2008

Punto	Descrizione	U.M.	Zero scala	Fondo scala
41MBY10CE01001	GT LOAD	MW	235	400
Valore delle 04-ma...		355.549		

B

387.666
54.276
28.835
7.371

244.963
53.348
35.309
7.522



21:30:00 05-mar-2008
 21:40:00 05-mar-2008
 21:51:06 05-mar-2008
 22:00:00 05-mar-2008
 22:08:57 05-mar-2008
 22:20:00 05-mar-2008
 22:30:00 05-mar-2008

Punto	Descrizione	U.M.	Zero scala	Fondo scala
41MBY10CE01001	GT LOAD	MW	235	400
Valore delle 05-ma...		387.666		



roselectra

Prov. di Livorno

Settore 7 - Tutela Ambiente
Via S. Anna, 4
57126 Livorno

c.a.: *Dott. Ceccanti*

Dott. E. Di Alessandro

FAX n° 0586 884057

e-mail: e.dialessandro@provincia.livorno.it

l.ceccanti@provincia.livorno.it

ARPAT – Dip. Prov.le di Livorno

Via Marradi, 11
57126 Livorno

c.a.: *Dott. F. Righini*

Dott. M. Chini

FAX n° 086 263477

e-mail: f.righini@arpat.toscana.it

m.chini@arpat.toscana.it

Rosignano, 13 luglio'07

Prot. RE/U/0365-07

Oggetto: Centrale Roselectra S.p.A. - Comunicazione relativa al superamento emissioni

Riferimento: Protocollo per il superamento delle emissioni tra Provincia di Livorno, ARPAT e Roselectra del 20.03.07

La presente per informarVi che in data 11/07/07, a causa di una calibrazione automatica attivata a DCS da operatore di sala controllo tra le ore 18:00 e le ore 19:00, la media giornaliera relativa agli ossidi di azoto è risultata 42.7 mg/Nm³ (rif. al 15%O₂), superiore al valore limite autorizzato indicato all'art. 2 del Decreto MAP n° 55/03/2004 pari a 40 mg/Nm³ (rif. al 15%O₂).

In realtà si tratta di un "superamento non reale" in quanto hanno contribuito al calcolo della media oraria e giornaliera anche i valori degli NOx rilevati dal sistema in fase di calibrazione, come risulta evidente dal rapporto giornaliero elaborato dal sistema su base semioraria allegato alla presente. Ciò è dovuto al fatto che attualmente vengono ritenuti validi i valori medi orari/semiorari per i quali lo scarto massimo tra i campioni elementari acquisiti nell'ora e la soglia di accettazione del valore medio orario risultano pari a ± infinito¹ in quanto non sono stati presi accordi con Voi in merito.

¹ in fase di commissioning e sino a comunicazione differente sono rimasti impostati i valori di default al fine di evitare qualunque invalidazione inopportuna. Le soglie ed i gradienti possono comunque essere modificati in funzione di accordi con le Autorità.

ROSELECTRA S.p.A. - Sede Legale: Via Orazio, 31- 00193 Roma - Italia

Sede Operativa: Via Piave n. 6 -57013 Rosignano Solvay - tel. +39 0586 725327 / fax. +39 0586 725377

C.F. e P.- IVA 01388480491 REA n. 123517 Capitale sociale 200.000,00 € i.v.

Società soggetta alla direzione e al coordinamento congiunto di Acea S.p.A. CF 05394801004 e Electrabel Italia S.p.A.

CF 06789781004 di cui al decreto 2407 del 2003 art. 13



roselectra

Si ricorda comunque che in riferimento alle disposizioni previste dal D.Lgs. 152/06 - Allegato II Grandi impianti di combustione - Parte II Valori limite di emissione — Sezione 8 Misurazione e valutazione delle emissioni, per il monitoraggio degli NOx il valore dell'intervallo di fiducia al 95% risulta $\pm 4,0 \text{ mg/Nm}^3$.

Distinti saluti,

Domenico Pilorusso
(Procuratore Speciale per ROSELECTRA S.p.A.)

Allegati : Rapporto giornaliero CEMS dell' 11.07.07 su base oraria e su base semioraria

SETORE	IMPIANTO	PORTATA COMBUSTIB. [Kg/s]	POTENZA GENERAT A[MW]	Temp.[°C]	O2[%]	O2 Dispon.(%)	CO (S) [mg/Nm3]	CO (S) Dispon.(%)	CO [mg/m3]	NOx come NO2 (S)[mg/Nm3]	NOx come NO2 (S) Dispon.(%)	NOx come NO2 [mg/m3]
	Fermo	0,00 *	0 *	51,9 *	20,7 *	100%	0,1 *	100%	0,0 *	25,3 *	100%	1,3 *
00:30	Fermo	0,00 *	0 *	51,7 *	20,7 *	100%	0,0 *	100%	0,0 *	25,8 *	100%	1,3 *
01:00	Fermo	0,00 *	0 *	48,4 *	20,7 *	100%	0,0 *	100%	0,0 *	24,8 *	100%	1,3 *
01:30	Fermo	0,00 *	0 *	41,9 *	20,7 *	100%	0,0 *	100%	0,0 *	25,0 *	100%	1,3 *
02:00	Fermo	0,00 *	0 *	42,6 *	20,7 *	100%	0,0 *	100%	0,0 *	24,1 *	100%	1,2 *
02:30	Fermo	0,00 *	0 *	46,3 *	20,7 *	100%	0,0 *	100%	0,0 *	24,6 *	100%	1,3 *
03:00	Fermo	0,00 *	0 *	44,2 *	20,7 *	100%	0,5 *	100%	0,0 *	23,6 *	100%	1,3 *
03:30	Fermo	0,00 *	0 *	47,0 *	20,7 *	100%	0,0 *	100%	0,0 *	24,4 *	100%	1,2 *
04:00	Fermo	0,00 *	0 *	44,7 *	20,7 *	100%	0,0 *	100%	0,0 *	24,9 *	100%	1,3 *
04:30	Fermo	0,00 *	0 *	41,5 *	20,7 *	100%	2,8 *	100%	0,1 *	23,8 *	100%	1,3 *
05:00	Fermo	0,00 *	0 *	37,5 *	20,7 *	100%	0,5 *	100%	0,0 *	25,3 *	100%	1,3 *
05:30	Fermo	0,00 *	0 *	37,0 *	20,7 *	100%	0,8 *	100%	0,0 *	25,8 *	100%	1,3 *
06:00	Fermo	0,00 *	0 *	35,6 *	20,7 *	100%	0,0 *	100%	0,0 *	27,3 *	100%	1,3 *
06:30	Fermo	0,00 *	0 *	38,0 *	20,7 *	100%	0,0 *	100%	0,0 *	30,9 *	100%	1,3 *
07:00	Fermo	0,00 *	0 *	40,0 *	20,7 *	100%	0,0 *	100%	0,0 *	34,0 *	100%	1,5 *
07:30	Fermo	0,00 *	0 *	41,8 *	20,8 *	100%	0,2 *	100%	0,0 *	36,6 *	100%	1,6 *
08:00	Fermo	0,00 *	0 *	41,1 *	20,8 *	100%	2,9 *	100%	0,1 *	52,2 *	100%	2,1 *
08:30	Fermo	0,00 *	0 *	40,9 *	20,8 *	100%	0,0 *	100%	0,0 *	56,7 *	100%	2,2 *
09:00	Fermo	0,00 *	0 *	41,0 *	20,8 *	100%	0,0 *	100%	0,0 *	51,7 *	100%	2,1 *
09:30	Fermo	0,00 *	0 *	39,8 *	20,8 *	100%	3,8 *	100%	0,0 *	47,4 *	100%	1,9 *
10:00	Fermo	0,00 *	0 *	45,0 *	20,0 *	100%	9,5 *	100%	1,4 *	45,0 *	100%	1,8 *
10:30	Fermo	1,50 *	2 *	71,7 *	16,9 *	100%	19,5 *	100%	3,6 *	58,5 *	100%	1,8 *
11:00	Fermo	6,26 *	58 *	108,1 *	16,1 *	100%	15,3 *	100%	12,5 *	74,1 *	100%	10,3 *
11:30	Fermo	6,89 *	84 *	109,1 *	16,1 *	100%	15,2 *	100%	12,5 *	64,6 *	100%	4,5 *
12:00	Fermo	6,91 *	100 *	109,2 *	15,5 *	100%	7,5 *	100%	6,3 *	57,1 *	100%	5,7 *
12:30	Fermo	7,68 *	164 *	106,1 *	14,5 *	100%	5,0 *	100%	5,4 *	39,1 *	100%	4,6 *
13:00	Fermo	9,19 *	224 *	104,9	14,4	100%	2,2	100%	2,4	39	100%	4,1
13:30	In Marcia	9,58	243	111,6	14	100%	1,3	100%	1,5	30,5	100%	3,5
14:00	In Marcia	13,01	341	111,8	13,9	100%	1,2	100%	1,4	29,5	100%	3,5
14:30	In Marcia	13,74	366	112	13,9	100%	1,2	100%	1,4	29,8	100%	3,5
15:00	In Marcia	13,75	367	112	13,9	100%	1,2	100%	1,4	30,1	100%	3,5
15:30	In Marcia	13,75	367	108,3	14,1	100%	1,5	100%	1,8	83,5	100%	3,6
16:00	In Marcia	11,76	313	105,9	14,3	100%	2,1	100%	2,4	43,2	100%	4,8
16:30	In Marcia	10,31	267	105,9	14,3	100%	2,3	100%	2,5	41,4	100%	4,6
17:00	In Marcia	10,36	269	106	14,3	30%	2,1 *	30%	2,4 *	40,8 *	30%	4,5 *
17:30	In Marcia	10,37	269	105,9	14,4	83,30%	15,2	83,30%	3,4	181,2	83,30%	4,8
18:00	In Marcia	10,37	269	106	14,3	100%	3,1	100%	3,5	42,7	100%	4,6
18:30	In Marcia	10,4	270	104,3	14,4	100%	3,6	100%	4	41,1	100%	4,5
19:00	In Marcia	10,4	270	103,8	14,4	100%	3,5	100%	3,9	41,1	100%	4,5
19:30	In Marcia	9,67	248	104,4	14,4	100%	3,2	100%	3,6	39,2	100%	4,3
20:00	In Marcia	9,47	242	104,3	14,4	100%	3,4	100%	3,8	38,1	100%	4,2
20:30	In Marcia	9,79	251	104,3	14,4	100%	4,4	100%	4,8	38,6	100%	4,2
21:00	In Marcia	9,81	252	104	14,4	100%	4,4	100%	4,8	38,6	100%	4,2
21:30	In Marcia	9,7	248	104	14,4	100%	4,4	100%	4,8	38,6	100%	4,2

SEMIORE	IMPIANTO	PORTATA COMBUSTIB. [Kg/s]	POTENZA GENERAT A[MW]	Temp.[°C]	O2[%]	O2 Dispon.(%)	CO (S) [mg/Nm3]	CO (S) Dispon.(%)	CO [mg/m3]	NOx come NO2 (S) [mg/Nm3]	NOx come NO2 (S) Dispon.(%)	NOx come NO2 [mg/m3]
22:00	In Marcia	13,55	358	111,5	13,9	100%	2,4	100%	2,9	31,7	100%	37,4
22:30	In Marcia	14,04	376	111,5	13,9	100%	2,4	100%	2,8	32,7	100%	38,9
23:00	In Marcia	14,04	376	111,4	13,9	100%	2,6	100%	3,1	33	100%	39,2
23:30	In Marcia	14,09	378	111,5	13,9	100%	2,4	100%	2,9	33,2	100%	39,5
24:00	In Marcia	14,02	376	111,5	13,9	100%	2,3	100%	2,8	32,6	100%	38,7
Minimo		9,47	242	103,8	13,9		1,2		1,4	29,5		35
Massimo		14,09	378	112	14,4		15,2		4,8	181,2		48,4
Limite semiorario	--	--	--	--	--		30		--	40		--
Media 24h		11,7	307	108	14,1 {95.2%}		3,1 {95.2%}		2,8	43,1 {95.2%}		41,2
Valori n.f.(24h)		21	21	21	21		21		21	21		21
Limite 24 ore	--	--	--	--	--		30		--	40		--
Fuori Soglia		0	0	0	0		0		0	0		0

Legenda:

* = Media non valida

** = Media fuori range

!! = Media > Limite

<!< = Media < Limite

< = n°medie < Limite

N.P. = Media non pervenuta

n.f. = n° valori in marcia

N.C. = Media non calcolata

{ } = % valori validi considerati per il calcolo della media

-- = sono stati individuati valori puntuali fuori range

ORE	IMPIANTO	PORTATA COMBUSTIB. [kg/s]	POTENZA GENERATA [MW]	Temp. [°C]	O2 [%]	O2 Dispon. (%)	CO (S) [mg/Nm3]	CO (S) Dispon. (%)	CO [mg/m3]	NOx come NO2 (S) [mg/Nm3]	NOx come NO2 (S) Dispon. (%)	NOx come NO2 [mg/m3]
1	Fermo	0.00*	0*	51.8*	20.7*	100%	0.1*	100%	0.0*	25.6*	100%	1.3*
2	Fermo	0.00*	0*	45.1*	20.7*	100%	0.0*	100%	0.0*	24.9*	100%	1.3*
3	Fermo	0.00*	0*	44.5*	20.7*	100%	0.0*	100%	0.0*	24.4*	100%	1.3*
4	Fermo	0.00*	0*	45.6*	20.7*	100%	0.3*	100%	0.0*	24.0*	100%	1.3*
5	Fermo	0.00*	0*	43.1*	20.7*	100%	1.4*	100%	0.1*	24.3*	100%	1.3*
6	Fermo	0.00*	0*	39.2*	20.7*	100%	0.6*	100%	0.0*	25.5*	100%	1.3*
7	Fermo	0.00*	0*	36.3*	20.7*	100%	0.0*	100%	0.0*	29.1*	100%	1.4*
8	Fermo	0.00*	0*	39.0*	20.7*	100%	0.0*	100%	0.0*	35.3*	100%	1.4*
9	Fermo	0.00*	0*	41.5*	20.8*	100%	1.5*	100%	0.1*	54.4*	100%	1.6*
10	Fermo	0.00*	0*	41.0*	20.8*	100%	0.0*	100%	0.0*	49.6*	100%	2.2*
11	Fermo	0.75*	1*	42.4*	20.4*	100%	469.5*	100%	169.0*	51.8*	100%	2.0*
12	Fermo	6.57*	71*	89.9*	16.5*	100%	1738.6*	100%	1250.0*	69.3*	100%	6.1*
13	Fermo	7.29*	132*	109.1*	15.8*	100%	1137.5*	100%	941.9*	61.3*	100%	50.6*
14	Fermo	9.38*	233*	105.5*	14.4*	100%	3.6*	100%	3.9*	39.1*	100%	52.4*
15	In Marcia	13.37	353	111.7	13.9	100%	1.3	100%	1.5	30	100%	42.8*
16	In Marcia	13.75	367	112	13.9	100%	1.2	100%	1.4	29.9	100%	35.2
17	In Marcia	11.04	290	107.1	14.2	100%	1.8	100%	2.1	38.3	100%	35.5
18	In Marcia	10.37	269	105.9	14.3*	65%	2.2*	65%	2.5*	41.3*	65%	46.3*
19	In Marcia	10.4	270	105.9	14.3	91.70%	8.6	91.70%	3.4	105.6	91.70%	47.7
20	In Marcia	9.57	245	104.1	14.4	100%	3.6	100%	3.9	41.1	100%	45.1
21	In Marcia	9.8	251	104.3	14.4	100%	3.3	100%	3.7	38.7	100%	42.7
22	In Marcia	11.62	303	107.8	14.2	100%	3.4	100%	3.9	35.1	100%	39.9
23	In Marcia	14.04	376	111.5	13.9	100%	2.5	100%	3	32.8	100%	39
24	In Marcia	14.05	377	111.5	13.9	100%	2.4	100%	2.8	32.9	100%	39.1
Minimo		9.57	245	104.1	13.9		1.2		1.4	29.9		35.2
Massimo		14.05	377	112	14.4		8.6		3.9	105.6		47.7
Limite orario		--	--	--	--		30		--	40		--
Media 24h		11.8	310	108.2	14.1 {90.0%}		3.1 {90.0%}		2.9	42.7 {90.0%}		40.8
Valori n.f.(24h)		10	10	10	10		10		10	10		10
Limite 24 ore		--	--	--	--		30		--	40		--
Fuori Soglia		0	0	0	0		0		0	0		0

Legenda:

- * = Media non valida
- ** = Media fuori range
- l = Media > Limite
- <l = Media < Limite
- ≤ = n □ Media < Limite
- ∪.P. = Media non pervenuta
- n.f. = n □ valori in marcia
- ∪.C. = Media non calcolata
- } = % valori validi considerati per il calcolo della media
- = sono stati individuati valori puntuali fuori range



roselectra

FAX

Prov. di Livorno
Dip.to Ambiente e Territorio
Via S. Anna, 4
57126 Livorno
c.a.: Dott. Ceccanti
Dott. E. Di Alessandro
FAX n° 0586 884057
e-mail: e.dialessandro@provincia.livorno.it
l.ceccanti@provincia.livorno.it

ARPAT – Dip. Prov.le di Livorno
Via Marrani, 11
57126 Livorno
c.a.: Dott. F. Righini
Dott. M. Chini
FAX n° 0586 263477
e-mail: f.righini@arpat.toscana.it
m.chini@arpat.toscana.it

Rosignano, 26/01/08

Prot. REbo26/08

Oggetto: Centrale Roselectra S.p.A. - Comunicazione relativa al superamento emissioni

Riferimento: Protocollo per il superamento delle emissioni tra Provincia di Livorno, ARPAT e Roselectra del 21/03/07

1. Comunicazione

In ottemperanza a quanto definito in riferimento, si porta a conoscenza che in data 26/01/08 il sistema di monitoraggio delle emissioni della TG ha rilevato i seguenti valori di emissioni per il periodo indicato:

inquinante	valore limite (mg/Nm ³ al 15% O ₂)	media ⁽¹⁾ (mg/Nm ³ al 15% O ₂)	valore max (mg/Nm ³ al 15% O ₂)	Durata ⁽²⁾
NO _x	40	41.1	43.6	1

(1) si intende: media giornaliera per i primi sei mesi tra la messa in esercizio e la messa a regime dell'impianto, e, successivamente alla messa a regime, media oraria;

(2) n° di ore nel caso di media oraria;

¹ Il numero di protocollo viene assegnato successivamente dalla Segreteria, qualora la comunicazione debba essere fatta di sabato o nei giorni festivi



roselectra

2. Cause

- transitori di carico
- variazione della qualità del gas
- anomalia del sistema di monitoraggio emissioni
- anomalia di impianto
- test e controlli

3. Azioni intraprese

Apertura graduale delle valvole IGV (immissione aria al compressore TG).

4. Note

Il transitorio di carico è dovuto a una riduzione di carico da base load a minimo tecnico richiesta dal gestore della rete GSE in concomitanza di condizioni meteo climatiche sfavorevoli (bassa umidità dell'aria).

5. Allegati

N° 2:

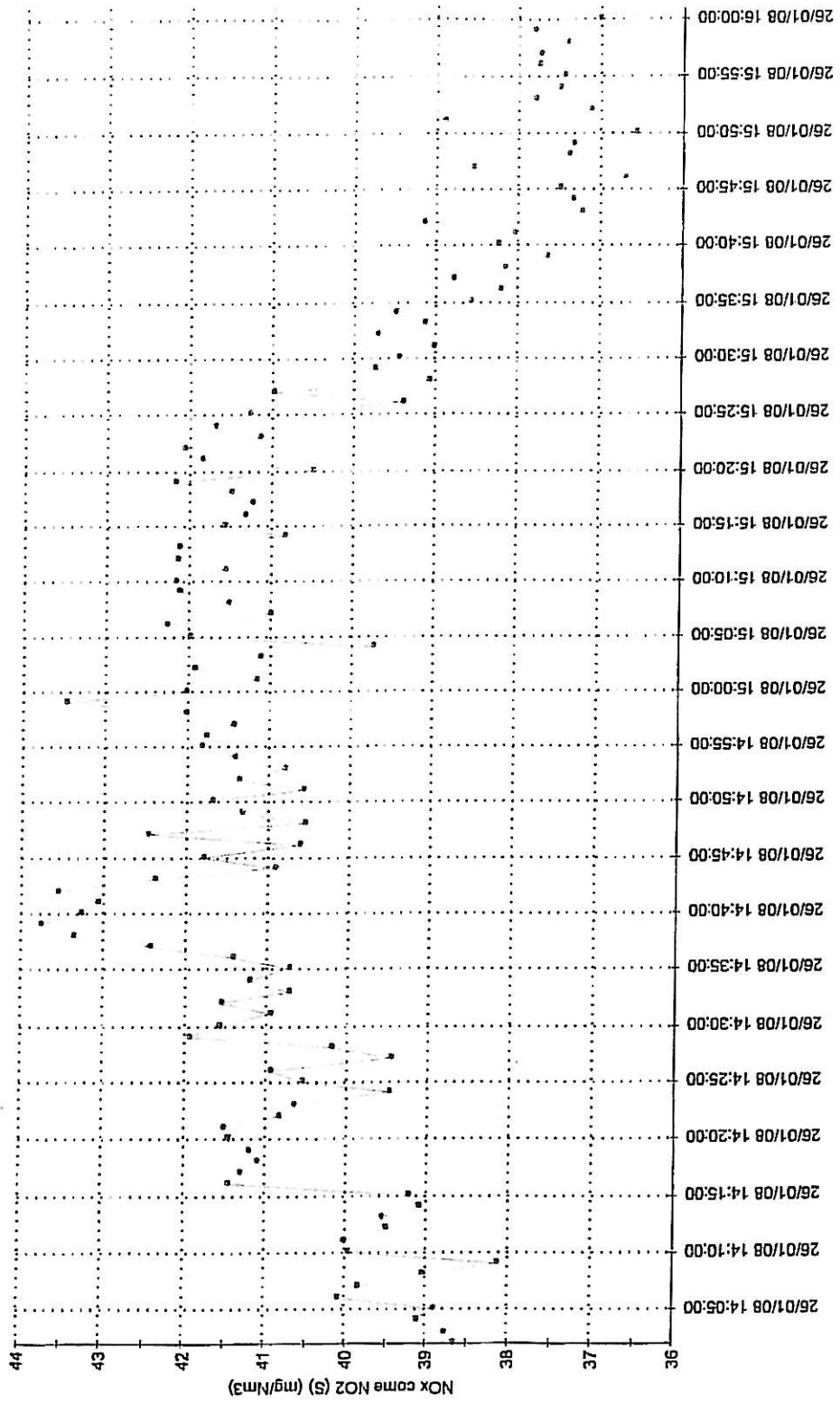
- Analisi giornaliera fumi (stampa delle ore 17.22)
- Valori puntuali normalizzati Nox come NO2 dalle ore 14.00 alle ore 16.00

ANALISI GIORNALIERA(su base oraria, ORA SOLARE) Tenore O2 di riferimento:15% Riferimento al DM 21/12/95
Camino GVR (RIEPILOGO DEL 26 gennaio 2008)

ORE	IMPIANTO	PORTATA COMBUSTIB. [Kg/s]	POTENZA GENERATA [MW]	Temp. [°C]	O2 [%]	O2 Dispon.(%)	CO [mg/Nm3]	CO [Tal quale]	CO Dispon.(%)	NOx come NO2 [mg/Nm3]	NOx come NO2 [Tal quale]	NOx come NO2 Dispon.(%)
01	In Marcia	9,79	242	108,6	14,8	100%	8,5	8,7	100%	38,1	39,1	100%
02	In Marcia	9,82	243	108,9	14,8	100%	9,0	9,3	100%	38,0	39,0	100%
03	In Marcia	9,80	242	109,1	14,9	58,3%	11,7	11,7	58,3%	37,2	37,2	58,3%
04	In Marcia	9,80	242	109,2	14,8	100%	11,2	11,6	100%	36,6	38,0	100%
05	In Marcia	9,81	242	109,1	14,8	100%	11,1	11,6	100%	36,4	37,9	100%
06	In Marcia	9,80	242	109,1	14,8	100%	12,0	12,5	100%	36,4	37,8	100%
07	In Marcia	9,80	242	108,7	14,8	100%	10,7	11,1	100%	36,9	38,3	100%
08	In Marcia	9,79	242	108,6	14,8	100%	11,6	12,1	100%	36,3	37,7	100%
09	In Marcia	9,78	242	108,8	14,8	100%	12,5	13,0	100%	36,1	37,5	100%
10	In Marcia	13,08	338	112,9	14,2	100%	4,7	5,3	100%	36,3	41,2	100%
11	In Marcia	14,77	392	114,1	13,9	100%	2,3	2,7	100%	37,1	43,7	100%
12	In Marcia	14,71	391	113,9	13,9	100%	2,3	2,7	100%	37,6	44,3	100%
13	In Marcia	14,66	389	114,2	13,9	100%	2,5	2,9	100%	36,6	43,1	100%
14	In Marcia	13,64	361	112,7	14,0	100%	2,6	3,0	100%	36,6	42,5	100%
15	In Marcia	9,72	243	107,0	14,5	100%	4,2	4,6	100%	41,1	44,6	100%
16	In Marcia	9,74	243	107,4	14,6	100%	4,7	5,1	100%	39,6	42,6	100%
17	In Marcia	9,78	243	108,3	14,6	100%	6,2	6,6	100%	36,8	39,0	100%
18	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.
19	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.
20	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.
21	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.
22	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.
23	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.
24	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.
Mihimo		9,72	242	107	13,9		2,3			36,1		
Massimo		14,77	392	114,2	14,8		12,5			41,1		
Limite orario		--	--	--	--		30			40		
Media 24h		11,08	281	110,0	14,5 (94,1%)		7,3 (94,1%)	7,7 (94,1%)		37,3 (94,1%)	40,4 (94,1%)	
Valori n.f.(24h)		17	17	17	17		17			17		
Limite 24 ore		--	--	--	--		--			--		

* = Media non valida
N.P. = Media non pervenuta
N.C. = Media non calcolata
|| = Media > Limite
n.f. = n° valori in marcia
{ } = % valori validi considerati per il calcolo della media

Valori puntuali Camino GVR NOx come NO2 (S)
periodo selezionato dal 26/01/2008 14:02:00 al 26/01/2008 16:00:59





ISTRUZIONE OPERATIVA AMBIENTALE

Controllo delle emissioni del TG
in caso di valori superiori al limite autorizzato

Documento: IOA 01
Revisione: 2
Data: 20/03/07
Pagina: 1 di 8

Controllo delle emissioni del TG in caso di valori superiori al limite autorizzato e segnalazione alle autorità competenti

REV.	DATA	CAUSALE
0	18/05/06	Prima emissione
1	02/11/06	Modifica paragrafo 4.1 "Definizioni" e inserimento paragrafo 6.5 "Esclusioni"
2	20/03/07	Modifica valore Minimo Tecnico

Redatta da:	Verificata da:	Approvata da:
<i>Claus de la rose Sdp</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

INDICE

1. SCOPO.....	3
2. CAMPO DI APPLICAZIONE	3
3. RIFERIMENTI.....	3
4. DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI.....	3
4.1 DEFINIZIONI.....	3
4.2 ABBREVIAZIONI.....	4
5. RESPONSABILITÀ E VALIDITÀ	4
6. MODALITÀ OPERATIVE	5
6.1 CONTROLLO DEL RISPETTO DEL LIMITE RIFERITO ALLA MEDIA GIORNALIERA (PRIMI SEI MESI SUCCESSIVI ALLA MESSA IN ESERCIZIO DELL'IMPIANTO E SUCCESSIVI ALLA MESSA A REGIME)....	5
6.2 CONTROLLO DEL RISPETTO DEL LIMITE RIFERITO ALLA MEDIA ORARIA.....	6
6.3 COMUNICAZIONI.....	7
6.3.1 <i>In caso di superamento dovuto a malfunzionamento del CEMS</i>	7
6.3.2 <i>In caso di superamento non dovuto a malfunzionamento del CEMS</i>	7
6.3.3 <i>In caso di test e controlli</i>	7
6.4 REGISTRAZIONI.....	8
6.5 ESCLUSIONI	8
7. ALLEGATI.....	8



1. Scopo

Scopo della presente istruzione è definire le modalità per il controllo delle emissioni del Turbogas in caso di valori superiori al limite autorizzato, e le modalità di segnalazione ai competenti organi di vigilanza delle eventuali situazioni di superamento secondo quanto prescritto nel Decreto n° 55/03/2004 rilasciato dal Ministero delle Attività Produttive.

La presente procedura insieme con la procedura di avviamento e fermata fa parte del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMeC) dell'impianto che Roselectra definirà per la verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) in accordo a quanto previsto dalla normativa in materia di IPPC, in particolare dal D.lgs. n. 59 del 18 febbraio 2005, dalle Linee Guida in materia di "Sistemi di Monitoraggio" - Allegato II del Decreto 31 gennaio 2005 e dal "BRef monitoring" comunitario.

2. Campo di applicazione

La presente istruzione si applica alle attività di controllo delle emissioni in atmosfera prodotte dalla Turbogas di Roselectra, in caso di marcia al disopra del Minimo Tecnico, nello stabilimento sito a Rosignano Solvay.

3. Riferimenti

- Decreto di autorizzazione n° 55/03/2004 rilasciato dal Ministero delle Attività Produttive
- D. Lgs. n° 152 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale"
- Decreto legge n. 273/2005 convertito in legge da L. 51 del 23 febbraio 2006
- D.Lgs. n. 59 del 18 febbraio 2005 "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento"
- Allegato II del DM 31 gennaio 2005 - "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"
- "Emissioni nei gas di scarico V94.3A2 - Minimo Tecnico (doc. Ansaldo SXMBPS102 rev. 1 del 24.05.06)

4. Definizioni e abbreviazioni

4.1 Definizioni

Minimo Tecnico (MT): il carico minimo di processo compatibile con l'esercizio dell'impianto in condizione di regime (marcia del TG del tipo "PREMIX" con potenza elettrica generata superiore a 235 MWe a condizioni ISO).

Marcia a Premix: da frequenza di 50 Hz



Marcia a diffusione: prevista nella fase di avviamento turbina a gas (prima del raggiungimento dei giri nominali)

Condizione ISO: T=15°C, P= 1,013 bar, umidità relativa 60%

Controllo di carico: modalità di funzionamento in cui il set point di potenza è impostato dall'operatore

Controllo di temperatura: modalità di funzionamento a carico massimo della turbogas

Valore medio orario o media oraria: media aritmetica delle misure istantanee valide effettuate nel corso di un'ora solare;

Valore medio giornaliero o media di 24 ore: media aritmetica dei valori medi validi rilevati dalle ore 00:00:01 alle ore 24:00:00;

Disponibilità dei dati elementari: la percentuale del numero delle misure elementari valide acquisite, relativamente ad un valore medio orario di una misura, rispetto al numero dei valori teoricamente acquisibili nell'arco dell'ora.

Messa in esercizio dell'impianto: data di avvio delle prime prove di funzionamento del medesimo (ex Articolo 23 - Disposizioni in materia di energia e attività produttive D.L. 273/2005)

Entrata in esercizio: data successiva al completamento del collaudo, a partire dalla quale l'impianto, nel suo complesso, risulta in funzione nelle condizioni operative definitive, ossia quando, decorsi sei mesi dalla comunicazione di cui all' articolo 8 comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203, si prevede il passaggio del rilevamento delle emissioni da base giornaliera a base oraria (ex Articolo 23 c. 5 l. b - Disposizioni in materia di energia e attività produttive D.L. 273/2005).

4.2 Abbreviazioni

DC	Direttore di Centrale
RSE	Responsabile Serv. Op. Esercizio
RSM	Responsabile Serv. Op. Manutenzione
AE	Assistente di esercizio
CT	Capoturno
CEMS	Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni
TG	Turbogas

5. Responsabilità e validità

La presente istruzione viene seguita dal personale del Serv. Op. Esercizio.



6. Modalità operative

Secondo quanto indicato all'art. 2 del Decreto n° 55/03/2004 rilasciato dal Ministero delle Attività Produttive, la Centrale a ciclo combinato di Roselectra deve rispettare i seguenti limiti alle emissioni, riferiti ad una concentrazione del 15% di ossigeno nei fumi anidri e segnalare gli eventuali superamenti nelle condizioni di marcia a e al di sopra del MT:

NO _x (espressi come NO ₂)	40 mg/Nm ³
CO	30 mg/Nm ³

Tali valori sono da intendersi come valori medi orari ad eccezione per i primi sei mesi successivi alla messa in esercizio, dove non sono definiti limiti, e ai sei mesi successivi alla comunicazione di messa a regime ex art. 8 comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203, in cui il rispetto dei limiti è riferito alla media giornaliera.

Roselectra definisce per ciascun inquinante i seguenti valori di soglia di allarme (riferiti alla media oraria), con criticità progressivamente maggiore:

- soglia di allarme di livello 1 (o preallarme):

NO _x (espressi come NO ₂)	38 < ≥ 40 mg/Nm ³
CO	28 < ≥ 30 mg/Nm ³

- soglia di allarme di livello 2:

NO _x (espressi come NO ₂)	> 40 mg/Nm ³
CO	> 30 mg/Nm ³

Tali valori di soglia saranno anche impostati nel software di gestione del CEMS in modo tale da allertare prontamente il CT il quale agirà secondo le modalità riportate nei paragrafi seguenti.

Le principali cause che possono generare un superamento dei limiti di emissione sono:

- transitori di carico (ad esempio variazioni di carico)
- variazione della qualità del gas (ad es. aumento del potere calorifico)
- un' anomalia del sistema di monitoraggio delle emissioni
- una anomalia di impianto

6.1 Controllo del rispetto del limite riferito alla media giornaliera (primi sei mesi successivi alla messa a regime)

Al raggiungimento della soglia di allarme di livello 1, il CT dapprima accerta che non siano in corso transitori di carico legati ad avviamenti o fermate impianto. Se non sono in corso tali transitori, verifica prima di tutto che non vi siano anomalie a carico del CEMS o del TG e delle parti di impianto a servizio di esso ed informa il RSE, se in orario giornaliero, o il Responsabile reperibile, se in orario diverso o nei festivi.

**Controllo delle emissioni del TG
in caso di valori superiori al limite autorizzato**

In caso di anomalie a carico del CEMS, il CT avverte il RSM, se in orario giornaliero, o il Responsabile reperibile, se in orario diverso o nei festivi, affinché vengano effettuati gli interventi necessari al ripristino del suo corretto funzionamento (interventi con il Serv. Op. Manutenzione Elettrostrumentale o con il fornitore del CEMS). Si procederà a dare comunicazione alle autorità competenti dell'anomalia riscontrata, come indicato al paragrafo 6.3.1.

In assenza di anomalie a carico del CEMS, il CT procede a tenere sotto controllo la media giornaliera mediante il valore medio orario (riferito all'ora precedente) dell'inquinante che ha generato l'allarme registrando sul quaderno di marcia eventuali test e controlli effettuati sul TG e sulle parti di impianto ad esso collegate via via concordati con i Responsabili Preposti.

Qualora il valore medio orario raggiunga la soglia di allarme 2 il CT, insieme con i Responsabili Preposti, valuta l'effetto di variazioni di carico dell'impianto a ciclo combinato sull'andamento del valore medio giornaliero, impostando eventualmente step pari a 10 MW finché non si rientra nella soglia di allarme 1.

Alla prima fermata di impianto prevista verranno poi eseguiti test e controlli sul TG e sulle parti di impianto ad essa collegate al fine di riportare i valori delle emissioni al di sotto della soglia di allarme 1.

Qualora non sia possibile ripristinare le condizioni ottimali di marcia del TG entro le 48 ore dal primo superamento della media giornaliera mediante test/ controlli/assetti diversi, il DC informerà le autorità competenti per valutare l'opportunità di procedere alla fermata del TG.

Si procederà comunque a dare comunicazione alle autorità competenti del superamento della media giornaliera, come indicato al paragrafo 6.3.2.

6.2 Controllo del rispetto del limite riferito alla media oraria (periodo successivo all'Entrata in Esercizio)

Al raggiungimento della soglia di allarme di livello 1, il CT dapprima accerta che non siano in corso transitori di carico legati ad avviamenti o fermate impianto. Se non sono in corso tali transitori, verifica prima di tutto che non vi siano anomalie a carico del CEMS o del TG e delle parti di impianto a servizio di esso ed informa il RSE, se in orario giornaliero, o il Responsabile reperibile, se in orario diverso o nei festivi.

In caso di anomalie a carico del CEMS, il CT avverte il RSM, qualora in orario giornaliero, o il Responsabile reperibile, se in orario diverso o nei festivi, affinché vengano effettuati gli interventi necessari al ripristino del suo corretto funzionamento (interventi con il Serv. Op. Manutenzione elettrostrumentale o con il fornitore di CEMS). Si procederà a dare comunicazione alle autorità competenti dell'anomalia riscontrata, come indicato al paragrafo 6.3.1.

In assenza di anomalie a carico del CEMS, il CT procede a tenere sotto controllo i valori istantanei e la media oraria registrando il valore medio orario (riferito all'ora precedente) dell'inquinante che ha generato l'allarme, registrando sul quaderno di marcia eventuali test e controlli effettuati sul TG e sulle parti di impianto ad esso collegate via via concordati con i Responsabili Preposti.

Qualora il valore medio orario raggiunga la soglia di allarme 2 il CT, insieme con i Responsabili Preposti, valuta l'effetto di variazioni di carico dell'impianto a ciclo combinato sull'andamento dei valori istantanei e dei valori medi orari, impostando eventuali variazioni di carico finché non si rientra nella soglia di allarme 1. Nel frattempo i Responsabili Preposti informano

immediatamente il DC, che contatterà il costruttore per richiedere l'immediata esecuzione di test e controlli al fine di ripristinare le condizioni ottimali di marcia del TG.

Qualora non sia possibile ripristinare le condizioni ottimali di marcia del TG entro le 24 ore dal primo superamento della media oraria mediante test/controlli/assetti diversi, il DC informerà le autorità competenti per valutare la necessità di procedere alla fermata del TG.

La comunicazione alle autorità competenti dell'anomalia riscontrata verrà effettuata come indicato al paragrafo 6.3.2.

Alla prima fermata di impianto verranno poi eseguiti test e controlli sul TG e sulle parti di impianto ad esso collegate al fine di riportare i valori delle emissioni al di sotto della soglia di allarme 1.

6.3 Comunicazioni

Il RSE, qualora in orario giornaliero, o il Responsabile reperibile, in orario diverso o nei festivi, procederà a segnalare, via fax e di riserva via e-mail, alla Provincia di Livorno ed ad ARPAT - Dip.to Livorno dell'anomalia riscontrata, mediante specifica comunicazione dove saranno indicati:

- i valori delle medie giornaliere (nel caso dei primi sei mesi di marcia dell'impianto) o delle medie orarie (successivamente a tale periodo) delle emissioni superiori ai limiti;
- le cause di superamento dei limiti di emissione (qualora siano note);
- le azioni adottate per rientrare nei valori limiti prescritti.

6.3.1 *In caso di superamento dovuto a malfunzionamento del CEMS*

Entro le 48 ore successive al verificarsi dell'evento, verrà fatta la comunicazione insieme con i dati di emissione rilevati e le azioni messe in atto per il ripristino del corretto funzionamento del CEMS.

Qualora si preveda che le misure in continuo di uno o più inquinanti non potranno essere effettuate o registrate per periodi superiori a 48 ore continuative, Roselectra informerà tempestivamente l'autorità competente per concordare con la stessa la procedura da adottare per la stima delle emissioni.

6.3.2 *In caso di superamento non dovuto a malfunzionamento del CEMS*

Entro le 8 ore successive al verificarsi dell'evento, verrà fatta la comunicazione indicando:

- i dati di emissione rilevati;
- le azioni messe in atto al fine di ricondurre i valori entro i limiti.

6.3.3 *In caso di test e controlli*

Qualora si renda necessario effettuare dei test di ottimizzazione del sistema di combustione con impianto in assetto di prova, verrà data preventiva comunicazione, con indicazione della durata stimata e delle modalità di svolgimento. Nel caso di superamento dei limiti durante l'esecuzione di tali test, si procederà come al par. 6.3.2.