

Cliente ENEL Produzione S.p.A.

Oggetto Centrale di Gualdo Cattaneo Gr. 1 – Caratterizzazione emissioni in flussi gassosi convogliati – Misure aggiuntive – Anno 2016

Ordine Accordo Quadro n. 8400101944
Attingimento n. 4000424493

Note Rev. 0 (AG16EMS005 – Lettera di trasmissione B6019998)

La parziale riproduzione di questo documento è permessa solo con l'autorizzazione scritta del CESI.

N. pagine 5 **N. pagine fuori testo** -

Data 02/09/2016

Elaborato EMS - Ferrara Irene
B6017936 2041855 AUT

Verificato EMS - Sala Maurizio
B6017936 3741 VER

Approvato EMS - Ferrara Irene (Project Manager)
B6017936 2041855 APP

CESI S.p.A.

Via Rubattino 54
I-20134 Milano - Italy
Tel: +39 02 21251
Fax: +39 02 21255440
e-mail: info@cesi.it
www.cesi.it

Capitale sociale € 8.550.000 interamente versato
C.F. e numero iscrizione Reg. Imprese di Milano 00793580150
P.I. IT00793580150
N. R.E.A. 429222

© Copyright 2016 by CESI. All rights reserved

Indice

1	PREMESSA E SCOPI	3
2	MODALITÀ OPERATIVE	3
2.1	Prove eseguite.....	3
2.2	Modalità di campionamento e analisi.....	3
2.2.1	Metalli (Zn).....	3
2.2.2	Ammoniaca (NH ₃)	4
3	RISULTATI.....	5
3.1	Metalli (Zn).....	5
3.2	Ammoniaca (NH ₃).....	5

Il presente rapporto tecnico è stato redatto con la collaborazione dell'Ing. Marco Casarola.

STORIA DELLE REVISIONI

Numero revisione	Data	Protocollo	Lista delle modifiche e/o dei paragrafi modificati
0	02/09/2016	B6017936	Prima emissione

1 PREMESSA E SCOPI

Nel presente Rapporto sono riportati i risultati della determinazione delle concentrazioni di alcuni microinquinanti nelle emissioni gassose convogliate del gruppo termoelettrico 1 della centrale di Bastardo, parametri aggiuntivi rispetto a quelli di cui è richiesta la determinazione nel Piano di Monitoraggio e Controllo della centrale.

Durante l'esecuzione delle prove il gruppo termoelettrico, alimentato a carbone, è stato esercitato con programmazione di dettaglio soggetta alle esigenze di esercizio definite dal Gestore della rete.

I risultati riportati nel presente Rapporto si riferiscono alle prove eseguite nel mese di luglio 2016.

Nel seguito viene descritto il piano sperimentale e vengono presentati i risultati delle prove eseguite.

2 MODALITÀ OPERATIVE

2.1 Prove eseguite

Il piano di caratterizzazione dei microinquinanti ha previsto l'effettuazione delle seguenti misure:

- Zinco;
- Ammoniaca (NH₃).

Per ciascun composto o classe di composti sono state eseguite tre prove (tre campionamenti e analisi).

2.2 Modalità di campionamento e analisi

2.2.1 Metalli (Zn)

La determinazione delle concentrazioni di Zn viene effettuata mediante il metodo EPA 29 2000, semplificato della parte relativa alla determinazione del mercurio.

Il metodo prevede il campionamento dell'effluente gassoso in modalità isocinetica; le emissioni di metalli presenti nell'effluente in fase particolata vengono raccolte sulla sonda di campionamento (da cui vengono successivamente estratte mediante lavaggio della stessa con opportuna soluzione) e sul filtro riscaldato, mentre le emissioni presenti in fase gassosa vengono raccolte in una soluzione acida di H₂O₂ mediante gorgogliamento del gas.

I campioni raccolti vengono successivamente sottoposti a digestione ed analizzati mediante spettrometria di assorbimento atomico (AAS) o spettrometria di massa con sorgente al plasma (ICP-MS).

2.2.2 Ammoniaca (NH_3)

La determinazione della concentrazione di ammoniaca viene eseguita in accordo al metodo EPA ctm-027 1997. La linea di prelievo è formata dalle seguenti parti principali:

- ugello di prelievo del gas, seguito da sonda di aspirazione riscaldata e termostata;
- filtro piano in fibra di quarzo alloggiato in un portafiltro in vetro anch'esso riscaldato e termostato; l'unica funzione del filtro è la separazione della fase particolata prima dell'assorbimento del gas, dato che il metodo non ne richiede l'analisi;
- due gorgogliatori in vetro ad alta efficienza (percorsi in sequenza dal gas campionato) contenenti la soluzione di assorbimento specifica per questa sostanza (H_2SO_4 0.1N);
- un separatore di umidità (colonna di gel di silice) e una pompa di aspirazione a flusso costante seguita dal contatore volumetrico.

Al termine del campionamento, le parti di linea non riscaldate, comprese fra il portafiltro e il primo gorgogliatore, vengono risciacquate; il lavaggio viene raccolto nel primo gorgogliatore insieme alla soluzione di assorbimento in esso presente.

Vengono infine sottoposte ad analisi chimica (cromatografia ionica), le soluzioni di assorbimento contenute in ciascuno dei gorgogliatori e un campione della soluzioni di assorbimento (bianco).

3 RISULTATI

Nei prospetti seguenti si riportano le concentrazioni riferite ai fumi secchi, 0°C, 101.3 kPa e riportate al 6% di O₂.

3.1 Metalli (Zn)

<i>Identificativo Prova</i>	Prova 1	Prova 2	Prova 3
<i>Data Prova</i>	19/07/16	20/07/16	21/07/16
<i>Orario Prova</i>	14:20 – 15:20	07:56 – 08:56	10:39 – 11:39
Composto	mg/Nm³ 6% O₂	mg/Nm³ 6% O₂	mg/Nm³ 6% O₂
Zn	* 0.00425	* 0.0244	* 0.0508

3.2 Ammoniaca (NH₃)

<i>Identificativo Prova</i>	Prova 1	Prova 2	Prova 3
<i>Data Prova</i>	19/07/16	20/07/16	21/07/16
<i>Orario Prova</i>	10:22 – 11:22	11:48 – 13:51	09:16 – 10:16
Composto	mg/Nm³ 6% O₂	mg/Nm³ 6% O₂	mg/Nm³ 6% O₂
NH ₃	< 0.0371	< 0.0236	< 0.0364