

N. 101610

Fascicolo 1310/2016A/ARPA- A3.07

INVIATA VIA PEC

Torino, 30 novembre 2016

Spett.le **ISPRA**

Via Vitaliano Brancati n. 48
00144 ROMA

c.a. Ing. Alfredo Pini

protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Spett.le **Regione Piemonte**

***Settore Risanamento Acustico,
Elettromagnetico ed Atmosferico e Grandi
Rischi Ambientali***

Via Principe Amedeo, n. 17
10123 Torino

c.a. arch. Graziano Volpe

ambiente@cert.regione.piemonte.it

Spett.le **Città Metropolitana di Torino**

Area Risorse idriche e qualità dell'aria

Corso Inghilterra n. 7/9
10138 Torino

c.a. Dott.ssa Paola Molina

protocollo@cert.cittametropolitana.torino.it

Spett.le **Comune di Torino**

Div. Ambiente

Piazza Palazzo di Città, n.1
10122 Torino

ambiente@cert.comune.torino.it

ARPA Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento territoriale Piemonte Nord Ovest – Torino - SS Servizio di Tutela e Vigilanza 1

Via Pio VII n° 9 - 10135 Torino - Tel. 01119680361 - fax 01119681421

PEC: dip.torino@pec.arpa.piemonte.it

Oggetto: Ditta Centrale Termoelettrica A2A gencogas S.p.A. di Chivasso (TO), con autorizzazione DVA-DEC-2010-0000900 del 30/11/2010 aggiornata con D.M. 0000262 del 05/10/2016 - Trasmissione della relazione di campionamento delle emissioni in atmosfera (campagna di misure ottobre 2016).

Con riferimento alla ditta in oggetto, si trasmette la relazione contenente la verifica delle emissioni gassose in atmosfera del mese di ottobre 2016.

Con l'occasione si porgono distinti saluti.

Ing. Marco Lorenzoni
Responsabile SS Servizio di Tutela e Vigilanza 1
FIRMATO CON FIRMA DIGITALE

CS/SF/sf

Allegato: Relazione tecnica

Per eventuali comunicazioni/informazioni rivolgersi a:
Stefano Carbonato (Tel. 011/19680361, e-mail: s.carbonato@arpa.piemonte.it)
Sara Farina (Tel. 011/19680359, e-mail: sarafari@arpa.piemonte.it)

STRUTTURA COMPLESSA: Dipartimento territoriale Piemonte Nord Ovest - Torino
SS Servizio di Tutela e Vigilanza 1

DITTA

Centrale termoelettrica

A2A gencogas S.p.A. (ex Edipower S.p.A.)

Via Mezzano n. 69 – Chivasso (TO)

VERIFICA DELLE EMISSIONI GASSOSE IN ATMOSFERA

Punto emissivo C1 (CH12) – Turbogas

Campagna di misure anno 2016

Redazione	Funzione: Tecnico Nome: Gruppo Emissioni	Data: 21/11/2016	FIRMATO CON FIRMA DIGITALE
Verifica	Funzione: Coord. Gr. Emissioni Nome: Carbonato Stefano	Data: 21/11/2016	
Approvazione	Funzione: Responsabile Vigilanza Nome: Lorenzoni Marco	Data: 21/11/2016	

ARPA Piemonte

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento territoriale Piemonte Nord Ovest – Torino – SS Servizio di Tutela e Vigilanza 1

Via Pio VII n. 9 – 10135 Torino Tel. 011-19680111– fax 011-19681421

P.E.C.: dip.torino@pec.arpa.piemonte.it

Indice:

Premessapag. 3
Gruppo di lavoropag. 3
Parametri misuratipag. 3
Metodiche e modalità di campionamentopag. 4
Modalità di elaborazione dei datipag. 4
Risultati delle misurepag. 4
Conclusionipag. 5
Schede risultati dei campionamentipag. 6

Premessa

Il presente elaborato illustra i risultati delle campagne di misure e campionamenti alle emissioni in atmosfera effettuati dal Gruppo Emissioni afferente al Servizio di Vigilanza del Dipartimento Territoriale Piemonte Nord – Ovest di Arpa Piemonte, presso la ditta in oggetto nel mese di ottobre 2016.

La Centrale Termoelettrica di Chivasso, autorizzata con DVA-DEC-2010-0000900 del 30/11/2010 aggiornata con D.M. 0000262 del 05/10/2016, produce energia elettrica utilizzando come combustibile gas naturale.

Le misure sono state effettuate in accordo con quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo dell'atto autorizzativo campionando uno dei tre gruppi a ciclo combinato rilevando gli effluenti provenienti dal turbogas.

In particolare, oggetto delle misure sono state le emissioni provenienti dall'uscita del turbogas asservito al **camino 1 – CH12**.

Le campagne di campionamento si sono articolate nelle seguenti giornate: **07 ottobre 2016**.

Gruppo di lavoro

L'attività è stata sviluppata dal Gruppo Emissioni afferente al Servizio di Vigilanza del Dipartimento territoriale Piemonte Nord – Ovest di Arpa Piemonte.

In particolare le misure in campo sono state eseguite dai tecnici Sara Farina, Brunetto Franco Meneghello e Vincenzo Bevacqua.

I campioni prelevati sono stati analizzati dal Laboratorio Arpa di Grugliasco, previa comunicazione al gestore delle date di apertura dei campioni.

L'elaborazione dei dati è stata curata dal tecnico Sara Farina.

La stesura della relazione finale è stata curata dai tecnici Stefano Carbonato e Sara Farina.

Parametri misurati

In base a quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo dell'atto autorizzativo (rif. prescrizione n. 4 tabella 8a pag. 10 e prescrizione n. 10 pag. 35) sono state effettuate misure dei seguenti parametri:

- **Carbonio Organico Totale (COT)**
- **Aldeide Formica (HCHO)**

Tali misure sono da ritenersi conoscitive in quanto riguardano parametri non sono soggetti a valore limite.

Sono infine stati misurati i seguenti parametri dell'emissione: velocità fumi, temperatura fumi, pressione assoluta fumi e portata fumi.

Metodiche e modalità di campionamento

La tabella che segue illustra le metodiche di campionamento adottate:

PARAMETRO	METODICA
Portata, temperatura, velocità	UNI EN ISO 16911-1:2013
Umidità	UNI EN 14790:2006
Carbonio Organico Totale	UNI EN 12619:2013
Aldeide Formica (HCHO)	Method EPA 323

Tabella 1 – Metodiche di riferimento utilizzate per esecuzione dei rilievi

In riferimento al M.U. 158/88, l'emissione è riconducibile alla classe I "emissione costante e continua" e pertanto sono state effettuate per ogni parametro tre misurazioni della durata di circa 40 minuti ciascuna.

Il quadro di dettaglio del numero di prove e dei tempi di campionamento, è rappresentato nelle schede allegate.

Tutte le misure sono state realizzate con l'impianto in condizioni di normale esercizio e in assenza di anomalie rilevate.

Modalità di elaborazione dei dati

Per quanto riguarda le modalità di normalizzazione alle condizioni previste dall'autorizzazione (fumi anidri al 15% di ossigeno), si è proceduto come segue:

- per riferire i valori misurati dei vari inquinanti al tenore di ossigeno del 15% prescritto dall'autorizzazione, si sono utilizzati i dati di ossigeno contestualmente acquisiti dal sistema di monitoraggio della ditta;
- per la correzione in umidità, necessaria solo per la misura del COT, in quanto per il parametro della formaldeide è stato abbattuto lungo la linea di campionamento e quindi il volume campionato è già anidro, è stato acquisiti dal sistema di monitoraggio della ditta.

Si è inoltre calcolato, per tutti i parametri, il flusso di massa emesso, moltiplicando i valori di concentrazione per la portata fumi (nelle medesime condizioni di riferimento).

Risultati delle misure

I risultati delle misure sono illustrati nel dettaglio in apposite schede, di seguito riportate, una per ogni parametro.

Per ogni parametro le schede forniscono indicazione, oltre che dei risultati del campionamento in termini di concentrazione e flusso di massa, anche delle finestre di campionamento, e del valore rappresentativo del carico di esercizio durante le finestre di campionamento: potenza elettrica prodotta dal turbogas.

Conclusioni

Le misure hanno riscontrato per il parametro **carbonio organico totale (COT)**, una concentrazione media delle tre prove pari a **3,80 mg/Nm³**, con un flusso di massa medio di **6,72 kg/h**.

Per l'**aldeide formica** i risultati riscontrati sono tutti al di sotto del limite di rilevabilità del metodo analitico (concentrazione media delle tre prove pari a **< 1,03 mg/Nm³**).

Le misurazioni sono state effettuate con un carico di esercizio in discesa mantenendosi tuttavia sopra il minimo tecnico (91 MWe).

Per quanto riguarda il carbonio organico totale, il valore medio di concentrazione riscontrato pari a 3,80 mg/Nm³ è significativo in ragione dell'elevato valore di portata fumi ed inoltre tale valore si colloca su livelli superiori a quanto fin'ora riscontrato su impianti di medesima tipologia.

I dati ottenuti stanno a indicare che probabilmente durante la combustione si originano del metano o degli idrocarburi incombusti.

Alla luce dei risultati ottenuti sarebbe utile un approfondimento degli scenari emissivi di COT da effettuarsi anche tramite la ripetizione delle misure al fine di verificare i livelli di COT e di metano incombusto emessi.

Schede risultati dei campionamenti

ANAGRAFICA DITTA	
Ditta	Centrale termoelettrica A2A gencogas S.p.A.
Indirizzo	Via Mezzano n. 69 - Chivasso (TO)
Autorizzazione n.	DVA-DEC-2010-0000900 del 30/11/2010, aggiornata con DM 0000262 del 05/10/2016

IDENTIFICAZIONE DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO	
Punto emissione	C1 (CH12)
Cod. oggetto ambientale (anagrafica Arpa)	TOSM0601AE00783
Fase che origina l'emissione	turbogas

PARAMETRI FISICI MEDI DELL'EMISSIONE ⁽¹⁾	
Temperatura media [°C]	99
Pressione Totale Assoluta [Pa]	98'555
Portata volumetrica tal quale [m ³ /h]	2'711'090
Portata volumetrica normalizzata secchi ⁽²⁾ [Nm ³ /h]	1'765'688
Velocità effluenti al punto di campionamento [m/s]	21,4

Note:

⁽¹⁾ Valori medi misurati in data 07/10/2016.

⁽²⁾ Il valore di portata normalizzata è riferito alle condizioni di 273,15 K e 101,3 KPa e a fumi secchi.

ALDEIDE FORMICA - HCHO (Method EPA 323)

DATI GENERALI	
Punto di emissione	C1 (CH12)
Parametro	ALDEIDE FORMICA
Metodiche utilizzate	Method EPA 323
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	classe I (emissione costante e continua)
Numero di campionamenti	3 prove da circa 40 minuti
n. verbale campionamento	VC/SF/101/16/EMI
Data campionamento	07/10/20106

STRUMENTAZIONE	
Sonda riscaldata	
Bagno refrigerato a 0°C	
Soluzione assorbente	acqua
Portata di campionamento [l/min]	0,4

PARAMETRI PROCESSO DELLA FINESTRA DI CAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	dalle 10.50 alle 13.30
Valore medio potenza elettrica [MW _e]	187
Minimo tecnico [MW _e]	91
Presenza anomalie durante campionamento	non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento

ALDEIDE FORMICA - HCHO (Method EPA 323)

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA						
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE PROVA	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA ⁽³⁾ [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
C1 (CH12)	1	10.50-11.40	< 1,26	< 1,04	1'765'688	< 2,23
	2	11.45-12.25	< 1,16	< 0,99		< 2,05
	3	12.36-13.16	< 1,21	< 1,07		< 2,13

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽³⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
C1 (CH12)	< 1,21	< 1,03	< 2,14

Note:

⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273,15 K e 101,3 KPa.

⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 15%, a 273,15 K e 101,3 KPa.

⁽³⁾ Valori medi misurati in data 07/10/2016.

CARBONIO ORGANICO TOTALE - COT

DATI GENERALI	
Punto di emissione	C1 (CH12)
Parametro	CARBONIO ORGANICO TOTALE - COT
Metodiche utilizzate	UNI EN 12619:2013
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	classe I (emissione costante e continua)
Numero di campionamenti	3 prove da circa 40 minuti
n. verbale campionamento	VC/SF/101/16/EMI
Data campionamento	07/10/2016

STRUMENTAZIONE	
Analizzatore	FID 2001/C PCF Elettronica
Sonda riscaldata	SI

PARAMETRI PROCESSO DELLA FINESTRA DI CAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	dalle 11.50 alle 13.50
Valore medio potenza elettrica [MW _e]	148
Minimo tecnico [MW _e]	91
Presenza anomalie durante campionamento	non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento

CARBONIO ORGANICO TOTALE - COT

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA						
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE PROVA	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA ⁽³⁾ [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
C1 (CH12)	1	11.50-12.30	4,76	4,48	1'765'688	7,91
	2	12.30-13.10	3,62	3,48		6,15
	3	13.10-13.50	3,48	3,45		6,09

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE		
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
C1 (CH12)	3,80	6,72

Note:

⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi umidi e a 273,15 K e 101,3 KPa.

⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 15%, a 273,15 K e 101,3 KPa.

⁽³⁾ Valori medi misurati in data 07/10/2016.

ANDAMENTO CONCENTRAZIONI DI CARBONIO ORGANICO TOTALE Campionamento del 7 ottobre 2016

