




TECNOLOGIE D'IMPRESA Srl a socio unico
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte di PGF Srl
Via Don Minzoni, 15 – 22060 CABIATE – CO - Tel. 031 76991 – Fax 031 7699199
www.tecnoimp.it e-mail info@tecnoimp.it
Cap. Soc. Euro 90.000 – C.F. 05100520153 – P.IVA 02061610131



 ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO LAB N° 0175	Rapporto di prova n. TEC2439303020/1_2018	A2A GENCOGAS S.p.A. Via Trecella, 19 20062 Cassano d'Adda (MI)
--	--	---

Tipologia di campione

EMISSIONI IN ATMOSFERA - campione prelevato ns. tecnici

data inizio campionamento: 28/02/2018 data ricevimento: 05/03/2018 data fine fase analitica: 23/03/2018
data fine campionamento: 01/03/2018 data inizio fase analitica: 01/03/2018 data emissione: 18/04/2018

Punto di emissione - sigla: **E1 - da Gruppo 5 - Turbogas TG5**
Lavorazione in corso: produzione energia elettrica
Principali materie prime: metano
Autorizzazione all'emissione: AIA prot. prot. Ex-DSA-DEC-2009-0001889 del 15/12/2009

Parametro:	Metodo di campionamento/analisi
Portata, temperatura, velocità	UNI EN ISO 16911-1:2013 esclusi annex B, C, D ed E
Vapore acqueo (umidità)	UNI EN 14790:2017
Biossido di carbonio	ISO 12039:2001
Ossigeno	UNI EN 14789:2017
Carbonio Organico Totale (TOC). Metodo in continuo	UNI EN 12619:2013
Formaldeide	Californian Protection Agency CARB Method 430 1997
Polveri (materiale particolare)	UNI EN 13284-1:2017
Biossido di zolfo. Metodo manuale	UNI EN 14791:2017 (esclusi paragrafi 6.1.6, 6.3.2, 9.3)

Caratteristiche del punto di emissione

direzione flusso alla sezione di misura orizzontale
forma della sezione di misura circolare
sezione emissione al punto di prelievo (m²) 50.24

Scelta del punto di misura (UNI EN 15259:2008)

Numero di flange di campionamento: 1
lunghezza tratto rettilineo a monte flange: < 5 diametri idraulici
lunghezza tratto rettilineo a valle: < 2 diametri idraulici

Condizioni di normalizzazione

Temperatura: °C 0
Pressione: Pa 101300
Gas - Secco
Ossigeno di riferimento: % 15

Il dettaglio dei singoli codici campione è riportato nel verbale di campionamento identificato dal numero di rapporto di prova



Legenda: "<" corrisponde a "non rilevabile al metodo"

L'incertezza è calcolata con un livello di probabilità p = 0,95 con un fattore di copertura k=2

il presente documento non può essere riprodotto parzialmente se non con approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio

I risultati si riferiscono unicamente ai campioni prelevati nelle succitate condizioni e sottoposti a prova

Referente emissioni in atmosfera
dr. Marco Pelozzi
albo prof.n. 2797
Rapporto di prova firmato digitalmente
ai sensi della normativa vigente
Ordine dei Chimici della Lombardia

  LAB N° 0175	Rapporto di prova n. TEC2439303020/1_2018	A2A GENCOGAS S.p.A. Via Trecella, 19 20062 Cassano d'Adda (MI)
--	--	---

Tipologia di campione

EMISSIONI IN ATMOSFERA - campione prelevato ns. tecnici

data inizio campionamento: 28/02/2018 data ricevimento: 05/03/2018 data fine fase analitica: 23/03/218
 data fine campionamento: 01/03/2018 data inizio fase analitica: 01/03/2018 data emissione: 18/04/2018

Punto di emissione - sigla: E1 - da Gruppo 5 - Turbogas TG5
Lavorazione in corso: produzione energia elettrica
Principali materie prime: metano
Autorizzazione all'emissione: AIA prot. prot. Ex-DSA-DEC-2009-0001889 del 15/12/2009

Determinazioni - reticolo di velocità

(Orario delle misure: 10:10-11:05 del 01/03/2018)

Condizioni operative: Potenza elettrica prodotta 262,1 MWe (1)

	U.M.	risultato	Incertezza
p_{stat} = Pressione statica misurata	Pa	-387.62	
p_{atm} = Pressione atmosferica	Pa	99840	
p_c = Pressione assoluta dell'effluente	Pa	99452	
T_c = Temperatura dell'effluente	°C	128	± 1
M = Massa Molare	Kg/mol	0.028	
ϕ_{O_2} = Concentrazione O_2 misurata (su base secca)	%	13.7	± 0.7
ϕ_{O_2} = Concentrazione O_2 (su base umida)	%	12.4	
ϕ_{CO_2} = Concentrazione CO_2 misurata (su base secca)	%	3.8	± 0.2
ϕ_{CO_2} = Concentrazione CO_2 misurata (su base umida)	%	3.4	
ϕ_{N_2} = Concentrazione N_2 calcolata (su base umida)	%	74.8	
H_2O = Umidità Misurata	(g/Nm ³)	82.4	± 4.1
ϕ_{H_2O} = Concentrazione H_2O calcolata	%	9.3	
ρ = Densità dell'effluente	(Kg/m ³)	0.838	
Wall adjustment factor (WAF)	-	0.995	
fattore di taratura del tubo di Pitot	-	0.84	
v = Velocità media	m/s	25.45	± 0.64
v_c = Velocità corretta con WAF	m/s	25.32	
$q_{V,w}$ = Portata effluente alle condizioni di emissione	m ³ /h	4579949	± 228997
$q_{V,Od}$ = Portata effluente secco alle condizioni di riferimento	Nm ³ /h	2776040	
$q_{V,O_d,O_{2ref}}$ = Portata effluente secco alle condizioni di riferimento O_2 ref.	Nm ³ /h	3377516	

RISULTATI DI ANALISI

Data	Orario campionamento	Potenza elettrica (1) MWe	COT mg/Nm ³ Rif. 15% O_2	Ossigeno %
28/02/2018	11:00-15:00	124.7	0.4	14.08
Incertezza		-	± 0.2	± 0.38

Il dettaglio dei singoli codici campione è riportato nel verbale di campionamento identificato dal numero di rapporto di prova

Legenda: "<" corrisponde a "non rilevabile al metodo"

L'incertezza è calcolata con un livello di probabilità $p = 0,95$ con un fattore di copertura $k=2$

il presente documento non può essere riprodotto parzialmente se non con approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio


I risultati si riferiscono unicamente ai campioni prelevati nelle succitate condizioni e sottoposti a prova

Referente emissioni in atmosfera

dr. Marco Pelozzi

albo prof.n. 2797

Rapporto di prova firmato digitalmente
ai sensi della normativa vigente
Ordine dei Chimici della Lombardia

 ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO LAB N° 0175	Rapporto di prova n. TEC2439303020/1_2018	A2A GENCOGAS S.p.A. Via Trecella, 19 20062 Cassano d'Adda (MI)
---	--	---

Tipologia di campione

EMISSIONI IN ATMOSFERA - campione prelevato ns. tecnici

data inizio campionamento: 28/02/2018 data ricevimento: 05/03/2018 data fine fase analitica: 23/03/2018
data fine campionamento: 01/03/2018 data inizio fase analitica: 01/03/2018 data emissione: 18/04/2018

Punto di emissione - sigla:

E1 - da Gruppo 5 - Turbogas TG5

Lavorazione in corso:

produzione energia elettrica

Principali materie prime:

metano

Autorizzazione all'emissione:

AIA prot. prot. Ex-DSA-DEC-2009-0001889 del 15/12/2009

RISULTATI DI ANALISI

Data	Orario campionamento	Potenza elettrica (1) MWe	COT mg/Nm ³ Rif. 15% O ₂	Ossigeno %
01/03/2018	08:30-12:30	261.5	< 0.2	14.08
Incertezza		-	-	± 0.38
Data	Orario campionamento	Potenza elettrica (1) MWe	Biossido di zolfo mg/Nm ³ Rif. 15% O ₂	Ossigeno %
01/03/2018	10:30-11:30	262.0	0.6	13.69
Incertezza		-	± 0.1	± 0.37
Data	Orario campionamento	Potenza elettrica (1) MWe	Formaldeide mg/Nm ³ Rif. 15% O ₂	Ossigeno %
01/03/2018	10:30-11:30	262.0	< 0.001	13.69
Incertezza		-	-	± 0.37
Data	Orario campionamento	Potenza elettrica (1) MWe	Polveri mg/Nm ³ Rif. 15% O ₂	Ossigeno %
01/03/2018	10:00-14:00	262.0	0.04	13.68
Incertezza		-	± 0.01	± 0.37

(1) Dati forniti dal Committente

Il dettaglio dei singoli codici campione è riportato nel verbale di campionamento identificato dal numero di rapporto di prova

Legenda: "<" corrisponde a "non rilevabile al metodo"

L'incertezza è calcolata con un livello di probabilità p = 0,95 con un fattore di copertura k=2

il presente documento non può essere riprodotto parzialmente se non con approvazione scritta del Responsabile del Laboratorio

I risultati si riferiscono unicamente ai campioni prelevati nelle succitate condizioni e sottoposti a prova

Referente emissioni in atmosfera

dr. Marco Pelozzi

albo prof.n. 2797

Rapporto di prova firmato digitalmente
ai sensi della normativa vigente
Ordine dei Chimici della Lombardia