



Spett.

SNAM RETE GAS SPA

P.ZZA SANTA BARBARA, 7

20097 SAN DONATO MILANESE MI

Luogo della prova: 01035 GALLESE (VT)
Effettuato in data: 08/07/2021
Campionatore: Vari Luigi - LASER LAB s.r.l.
Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato
Data inizio prove: 08/07/2021
Data fine prove: 17/08/2021
Data emissione RdP: 17/08/2021
Piano di misurazione: MOD P-OP-93-2_rev3

(\$)Identificazione emissione: E5

(\$)Impianto: TC 5 - PGT25 DLE

(\$)Atto autorizzativo: Autorizzazione Integrata Ambientale N. 0000173 del 11/05/2018 rilasciata dal Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Condizioni di normalizzazione

Gas: SECCO
Temperatura: 273,15 K
Pressione: 101,325 KPa
O2 di riferimento: 15 %

Caratteristiche del punto di emissione

(\$)Caratteristiche del processo: Turbogas alimentato a gas naturale. Il turbocompressore ha un'efficienza termica pari al 37,6%.

(\$)Combustibile utilizzato: Gas naturale

(\$)Impianto di abbattimento: Bruciatori a bassa emissione di tipo DLE (Dry Low Emission).

Direzione flusso alla sezione di misura: verticale

Altezza camino: 19,5 m

Altezza sezione di misura: 8 m

Distanza punti turbolenza a monte: 1,4 m

Distanza punti turbolenza a valle: 1,3 m

Forma sezione di misura: rettangolare

Lato 1 sezione di misura: 3,83 m

Lato 2 sezione di misura: 2,9 m

Area sezione di misura: 11,1 m²

Numero flange previste da UNI EN 15259: 3

Numero flange: 1

(\$)Portata massima autorizzata: 193068 Nm³/h

Metodi di prova utilizzati

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O ₂ (%)	U.M.	Conc.(R)	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
--------------	-------------------	--------------	--------------------	------	----------	----	--------	------	-----------------	----	--------

Metodo di Prova UNI EN 14789:2017

ossigeno											
Replica 1	08/07/2021 10:55	30	-	%	15,90	± 0,41		-			
Replica 2	08/07/2021 11:28	30	-	%	15,90	± 0,41		-			
Replica 3	08/07/2021 12:00	30	-	%	16,05	± 0,42		-			
Media			-	%	16,0			-			

Metodo di Prova UNI EN 15058:2017

monossido di carbonio (CO)											
Replica 1	08/07/2021 10:55	30	15,90	mg/Nm ³	10,1	± 1,5	100	g/h	1910	± 570	
Replica 2	08/07/2021 11:28	30	15,90	mg/Nm ³	9,7	± 1,4	100	g/h	1840	± 540	
Replica 3	08/07/2021 12:00	30	16,05	mg/Nm ³	9,8	± 1,4	100	g/h	1800	± 540	
Media			16,00	mg/Nm ³	9,87		100	g/h	1850		

Metodo di Prova UNI EN 14792:2017

ossidi di azoto (NOX) come NO₂											
Replica 1	08/07/2021 10:55	30	15,90	mg/Nm ³	37,3	± 1,4	75	g/h	7070	± 1800	
Replica 2	08/07/2021 11:28	30	15,90	mg/Nm ³	36,5	± 1,4	75	g/h	6920	± 1800	
Replica 3	08/07/2021 12:00	30	16,05	mg/Nm ³	36,8	± 1,4	75	g/h	6770	± 1800	
Media			16,00	mg/Nm ³	36,9		75	g/h	6920		

Metodo di Prova UNI EN 12619:2013

composti organici volatili (COV) espressi come carbonio organico totale											
Replica 1	08/07/2021 10:55	30	15,90	mg/Nm ³	12,1	± 1,2		g/h	2290	± 640	
Replica 2	08/07/2021 11:28	30	15,90	mg/Nm ³	14,6	± 1,2		g/h	2770	± 750	
Replica 3	08/07/2021 12:00	30	16,05	mg/Nm ³	12,6	± 1,2		g/h	2320	± 660	
Media			16,00	mg/Nm ³	13,1			g/h	2460		

Metodo di Prova EPA 0011 1996 + EPA 8315A 1996

formaldeide											
Replica 1	08/07/2021 10:55	30	15,90	mg/Nm ³	<0,140			g/h	<26,5		
Replica 2	08/07/2021 11:28	30	15,90	mg/Nm ³	<0,144			g/h	<27,3		
Replica 3	08/07/2021 12:00	30	16,05	mg/Nm ³	<0,150			g/h	<27,6		
Media			16,00	mg/Nm ³	<0,144			g/h	<27,1		

DETERMINAZIONE DI VELOCITÀ E PORTATA*

Il calcolo della portata è stata effettuato come definito dall' allegato E della norma UNI EN ISO 16911-1:2013.
Le costanti utilizzate per il calcolo sono: S=0,240, NSE e(N)=50 MJ/Kg (impianto di combustione a gas naturale).
Combustibile utilizzato (gas naturale) = 1,2442 Kg/s.
Risultati:
Portata volumica del flusso gassoso normalizzata secca = 223.966 Nm³/h
Portata volumica del flusso gassoso normalizzata secca corretta all' ossigeno di riferimento = 189.252 Nm³/h
Temperatura (gas) = 525 °C
Contenuto di vapor d'acqua del gas umido (UNI EN 14790:2017): 6 % v/v.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così ricevuto.
Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

(R) Valore corretto al tenore volumetrico di ossigeno di riferimento pari al 15 % vol (si intendono esclusi i parametri come ossigeno, biossido di carbonio e umidità assoluta, ove presenti).

(\$): le informazioni riportate con il simbolo (\$) sono fornite dal Committente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

U.M. = unità di misura

IM: incertezza estesa associata alla misura espressa con fattore di copertura $K=2$, ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ.

Conc. = concentrazione

I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni)

MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%

I valori medi relativi a più repliche, ove non espressamente indicato, sono stati calcolati con il criterio upper bound.

I dati inferiori al limite di rilevabilità (MDL), vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie (ove previste) utilizzando i criteri esplicitati (lower-bound e/o medium-bound e/o upper-bound), considerandoli, nel primo caso, tutti pari a zero tranne l'addendo maggiore, nel secondo caso tutti pari a MDL/2 e, nel terzo caso, tutti pari all'MDL.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Il Responsabile del Settore Emissioni/SME

Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 3442

Dott. Federico Marsili

digitalmente

Fine rapporto di prova

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così con ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.