



Spett.

SNAM RETE GAS SPA

P.ZZA SANTA BARBARA, 7
20097 SAN DONATO MILANESE MI

Luogo della prova: CONTRADA FERRAMONTI, 21 87040 TARSIA (CS)

Effettuato in data: 16/11/2022

Campionatore: Marinelli Saverio - LASER LAB s.r.l

Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato

Data inizio prove: 16/11/2022

Data fine prove: 09/01/2023

Data emissione RdP: 09/01/2023

Piano di misurazione: MOD P-OP-93-2_rev3

(\$)Identificazione emissione: E7

(\$)Impianto: TC 2 - PGT 25

(\$)Atto autorizzativo: AIA n. 11444 del 19.06.09 e ss.mm.ii..

Condizioni di normalizzazione

Gas: SECCO

Temperatura: 273,15 K

Pressione: 101,325 KPa

O2 di riferimento: 15 %

Caratteristiche del punto di emissione

Direzione flusso alla sezione di misura: orizzontale

Altezza camino: 9,6 m

Altezza sezione di misura: 4,75 m

Distanza punti turbolenza a monte: 6,3 m

Distanza punti turbolenza a valle: 4,8 m

Forma sezione di misura: rettangolare

Lato 1 sezione di misura: 2,5 m

Lato 2 sezione di misura: 2,5 m

Area sezione di misura: 6,25 m²

Numero flange previste da UNI EN 15259: 2

Numero flange: 3

Diametro flange: 8 cm

(\$)Potenza termica di funzionamento: 96,8 %

Metodi di prova utilizzati

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.(R)	IM	Limite	U.M.	Flusso di Massa	IM	Limite
--------------	-------------------	--------------	--------	------	----------	----	--------	------	-----------------	----	--------

Metodo di Prova UNI EN 14789:2017

ossigeno											
Replica 1	16/11/2022 10:30	30	-	%	14,67	± 0,38		-			
Replica 2	16/11/2022 11:03	30	-	%	14,71	± 0,38		-			
Replica 3	16/11/2022 11:35	30	-	%	17,73	± 0,46		-			
<i>Media</i>				%	15,7			-			

Metodo di Prova UNI EN 15058:2017

monossido di carbonio (CO)											
Replica 1	16/11/2022 10:30	30	14,67	mg/Nm³	7,6	± 1,1	100	g/h	1220	± 300	
Replica 2	16/11/2022 11:03	30	14,71	mg/Nm³	6,51	± 0,94	100	g/h	1040	± 260	
Replica 3	16/11/2022 11:35	30	17,73	mg/Nm³	10,4	± 1,5	100	g/h	862	± 360	
<i>Media</i>				mg/Nm³	8,16		100	g/h	1040		

Metodo di Prova UNI EN 14792:2017

ossidi di azoto (NOX) come NO2											
Replica 1	16/11/2022 10:30	30	14,67	mg/Nm³	27,8	± 1,1	75	g/h	4460	± 910	
Replica 2	16/11/2022 11:03	30	14,71	mg/Nm³	27,4	± 1,1	75	g/h	4370	± 890	
Replica 3	16/11/2022 11:35	30	17,73	mg/Nm³	51,9	± 1,1	75	g/h	4300	± 1700	
<i>Media</i>				mg/Nm³	35,7		75	g/h	4370		

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) = 1,0094 Kg/s.

Risultati:

Portata volumica del flusso gassoso normalizzata secca = 151000 Nm³/h

Portata volumica del flusso gassoso normalizzata secca corretta all' ossigeno di riferimento = 154000 Nm³/h

Temperatura (gas) = 552 °C

Contenuto di vapor d'acqua del gas umido (UNI EN 14790:2017): 10,2 % v/v.

* = 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).

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, Roma.

(\$): 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.

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 come ricevuto.

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

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. C.CIAA di Chieti n. 94054

Parametri CO, NOx, O2, CO2

Dettagli sistema di analisi: i parametri CO, NOx, O2, CO2, ove previsti, sono rilevati mediante l'applicazione di un analizzatore a lettura diretta (sistema automatico di misura) avente caratteristiche prestazionali conformi alle prescrizioni riportate nei relativi metodi applicati e citati nel presente Rdp. I fondo scala strumentali sono risultati idonei alla misurazione delle concentrazioni rilevate. La linea di campionamento utilizzata risulta costituita da: probe-sonda riscaldata con filtro antiparticolato -linea riscaldata in PTFE-sistema deumidificazione e prelievo fumi-linea in PTFE-analizzatore.

Dettagli calibrazione: le prove di verifica taratura in campo (pre/post-analisi) sono state superate positivamente applicando un gas di zero e di span aventi le caratteristiche minime previste dai relativi metodi di riferimento.

Il Responsabile del Settore Emissioni/SME
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 3442
Dott. Federico Marsili

Fine rapporto di prova