



LAB N° 0764 L

## RAPPORTO DI PROVA n° 25-2022

Data emissione	7/2/2022	Numero richiesta di prova	5-2022	del	03/12/2020
Richiedente:	Snam Rete Gas - Impianti Via Libero Comune 5 26013 - Crema	N° del Bollettino	58-2022		
Impianto:	Tarsia	Sigla unità:	TC 4		
	Località Ferramonti				
	87040 Tarsia	Macchina:	Turbina PGT 25		
		Punto emissione:	E 11		

I risultati di misura riportati nel presente Rapporto sono stati ottenuti applicando i metodi elencati nella pagina seguente. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in prova e sono validi nel momento e nelle condizioni di prova salvo diversamente specificato. Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/ 02 e sono espresse come incertezze estese ottenute moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k=2$  corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. L'incertezza di seguito riportata non tiene conto della variabilità del misurando.

Il Laboratorio si impegna a mantenere riservati i dati del Richiedente e delle prove da lui commissionate .

Firma del Responsabile del Laboratorio  
ING. ALBERTO ALAGNA

Questo rapporto non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del laboratorio di prova.

Il laboratorio declina ogni responsabilità per le deviazioni dalla procedura di campionamento delle emissioni non dipendenti dal Laboratorio stesso e riportate nelle note.



LAB N° 0764 L

## RAPPORTO DI PROVA n° 25-2022

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 2  
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 15:50 il 24/01/2022  
alle 16:20

Oggetto della prova: Emissioni da flussi gassosi convogliati

Esecutori della prova: Gianluca Rossi  
Alberto Bocchiola

### PARAMETRI MISURATI

Flussi gassosi convogliati Denominazione della prova	Parametri	Marca, modello e principio di misura analizzatore utilizzato	Metodo	Unità di misura	Valori Prova	Incertezza U
Ossigeno (O <sub>2</sub> )	O <sub>2</sub>	Horiba PG 350 Paramagnetico	UNI EN 14789:2017	%	15.06	0.31
Ossido di carbonio (CO)	CO	Horiba PG 350 infrarossi	UNI EN 15058:2017	mg/m <sup>3</sup>	4.1	2.9
Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	NO <sub>x</sub>	Horiba PG 350 chemiluminescenza	UNI EN 14792:2017	mg/m <sup>3</sup>	44.9	2.2

### CORREZIONE DEI PARAMETRI MISURATI AL 15% DI OSSIGENO

Flussi gassosi convogliati Denominazione della prova	Parametri	Metodo per la correzione del componente con riferimento al 15% di O <sub>2</sub>	Unità di misura	Valori Prova	Incertezza U
Ossido di carbonio (CO)	CO	UNI EN 15058:2017	mg/m <sup>3</sup> riferiti al 15% di O <sub>2</sub>	4.1	2.9
Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	NO <sub>x</sub>	UNI EN 14792:2017	mg/m <sup>3</sup> riferiti al 15% di O <sub>2</sub>	45.4	2.2

m<sup>3</sup> riferiti a 0°C e 101,325 kPa.

La concentrazione degli ossidi di azoto è espressa come milligrammi di NO<sub>2</sub> al metro cubo.

Questo rapporto non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del laboratorio di prova.

Il laboratorio declina ogni responsabilità per le deviazioni dalla procedura di campionamento delle emissioni non dipendenti dal Laboratorio stesso e riportate nelle note.



LAB N° 0764 L

## RAPPORTO DI PROVA n° 25-2022

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 2  
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 15:50 il 24/01/2022  
alle 16:20

Oggetto della prova: Emissioni da flussi gassosi convogliati

### VERIFICHE E RIALLINEAMENTI DEGLI ANALIZZATORI

Parametro	Fondo Scala Analizzatore	Zero iniziale ingresso analizz.	Span iniziale ingresso analizz.	Zero iniziale ingresso linea	Span iniziale ingresso linea	Zero finale ingresso analizz.	Span finale ingresso analizz.
O <sub>2</sub> % mol/mol	25.0	0.01	22.52	0.04	22.45	0.03	22.47
CO ppm	100.0	0.10	74.90	-0.20	75.10	0.10	74.90
NO <sub>x</sub> ppm	100.0	0.00	75.10	0.20	74.60	0.10	74.70

### MISCELE DI RIFERIMENTO UTILIZZATE

Parametro	Bombola	Certificato	Concentrazione	Incertezza Estesa relativa %	K Copertura
O <sub>2</sub> % mol/mol	O2A00021	ACCREDIA LAT 143 G094921	22.51 % mol/mol	0.400	2.0
CO ppm	COB00034	ACCREDIA LAT 143 G094621	74.96 ppm	0.800	2.0
NO <sub>x</sub> ppm	NOB00046	ACCREDIA RMP 143 C015421	75.02 ppm	0.710	2.0
N <sub>2</sub>	N200095	SIAD 4864		0.000	0.0

Questo rapporto non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del laboratorio di prova.

Il laboratorio declina ogni responsabilità per le deviazioni dalla procedura di campionamento delle emissioni non dipendenti dal Laboratorio stesso e riportate nelle note.



LAB N° 0764 L

RAPPORTO DI PROVA n° 25-2022

Misure e calcoli non accreditati Accredia

Dati forniti dal Cliente

Potenza termica nominale	224'776'800	(kJ/h)
Ore di marcia	3'986	
Portata fumi ingresso analizzatore	0.5	l/min
Volume fumi prelevato totale	15	l

Misure effettuate dal Laboratorio

Temperatura fumi	522.5	(°C)
Pressione fumi	102.0	(kPa)
Temperatura ambiente	4.1	(°C)
Pressione ambiente	101.9	(kPa)
Umidità relativa ambiente	42.26	%

Misure effettuate dal Cliente

Portata combustibile	5687.7	(Nm <sup>3</sup> /h)
----------------------	--------	----------------------

Calcoli del laboratorio in base alla procedura LASVIL-IOT-003 a partire da dati misurati dal Laboratorio e dal Cliente applicando le formule stechiometriche

Potenza termica di funzionamento	97.3	%
Portata fumi secchi	186399.8	(Nm <sup>3</sup> /h)
Portata fumi umidi	198165.5	(Nm <sup>3</sup> /h)
Velocità fumi	33.8	(m/s)
Umidità fumi	5.9	%
Portata aria	192102.9	(Nm <sup>3</sup> /h)
Eccesso aria	232.4	%

Nm<sup>3</sup> = metro cubo a 0 °C e 1.01325 bar

Firma del Coordinatore Analisi Emissioni

Alberto Bocchiola

Questo rapporto non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del laboratorio di prova.

Il Laboratorio non si assume nessuna responsabilità per i dati forniti dal Cliente.

Il laboratorio declina ogni responsabilità per le deviazioni dalla procedura di campionamento delle emissioni non dipendenti dal Laboratorio stesso e riportate nelle note.