



LAB N° 0764 L

Laboratori e Sviluppo (LASVIL)  
Via Zavattini 3  
20097 San Donato Milanese (MI)  
Tel. 02 3703 7871  
Fax 02 5187 2607

Pagina 1 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 134-2021

Data emissione 14/9/2021 Numero richiesta di prova 46-2021 del 04/12/2020

Richiedente: Snam Rete Gas - Impianti  
Via Libero Comune 5  
26013 - Crema  
N° del Bollettino 409-2021

Impianto: Montesano  
S.C. Perito Grande Loc. Tardiano  
84033 Montesano S.M.  
Sigla unità: TC 3  
Macchina: Turbina PGT 25  
Punto emissione: E 10

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

snam rete gas  
Piazza Santa Barbara, 7  
20097 San Donato Milanese (MI)  
Tel. centralino + 39 02.3703.1  
www.snam.it

snam rete gas S.p.A.  
Sede legale: San Donato Milanese (MI), Piazza Santa Barbara, 7  
Capitale sociale Euro 1.200.000.000,00 i.v.  
Codice Fiscale e iscrizione al Registro Imprese della CCIAA  
di Milano, Monza Brianza, Lodi n. 10238291008  
R.E.A. Milano n. 1964271, Partita IVA n. 10238291008  
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di  
snam S.p.A.  
Società con unico socio

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.

Il presente rapporto viene conservato 11 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764 L

## RAPPORTO DI PROVA n° 134-2021

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 2  
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 15:44 il 07/09/2021  
alle 16:14

Oggetto della prova: Emissioni da flussi gassosi convogliati

Esecutori della prova: Roberto Toledi  
Gianluca Rossi

## 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	%	14.86	0.31
Ossido di carbonio (CO)	CO	Horiba PG 350 infrarossi	UNI EN 15058:2017	mg/m <sup>3</sup>	4.0	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>	58.6	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>	3.9	2.8
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>	57.2	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° 134-2021

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 2  
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 15:44 il 07/09/2021 alle 16:14

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	22.49	0.02	22.48	0.02	22.46
CO ppm	100.0	0.10	75.00	0.20	74.70	-0.20	74.50
NO <sub>x</sub> ppm	100.0	0.00	74.90	0.10	74.80	0.30	74.30

### MISCELE DI RIFERIMENTO UTILIZZATE

Parametro	Bombola	Certificato	Concentrazione	Incertezza Estesa relativa %	K Copertura
O <sub>2</sub> % mol/mol	O2A00019	ACCREDIA RMP 143 C073120	22.52 % mol/mol	0.420	2.0
CO ppm	COB00033	ACCREDIA RMP 143 C073020	75.01 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>	N200096	SIAD 4865		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° 134-2021

## Misure e calcoli non accreditati Accredia

## Dati forniti dal Cliente

Potenza termica nominale	223'275'636 (kJ/h)
Ore di marcia	48'253


## Misure effettuate dal Laboratorio


Temperatura fumi	558.4 (°C)
Pressione fumi	92.5 (kPa)

Temperatura ambiente	24.5 (°C)
Pressione ambiente	92.4 (kPa)
Umidità relativa ambiente	28.09 %

## Misure effettuate dal Cliente

Portata combustibile	5241.2 (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	89.2 %
Portata fumi secchi	164168.4 (Nm <sup>3</sup> /h)
Portata fumi umidi	174910.5 (Nm <sup>3</sup> /h)
Velocità fumi	12.9 (m/s)
Umidità fumi	6.1 %
Portata aria	169348.3 (Nm <sup>3</sup> /h)
Eccesso aria	221.6 %

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.