



energy to inspire the world

## Valori medi delle emissioni delle unità di compressione TC1 e TC2 dell'Impianto di Montesano

ESEGUITO DAL LABORATORIO LASVIL – VIA ZAVATTINI 3 – 20097 S. DONATO MILANESE(MI)

<b>Ragione sociale e indirizzo Sede del Richiedente</b>	SNAM RETE GAS COORDINAMENTO OPERATIVO IMPIANTI Via Libero Comune 5 26013 Crema (CR)
<b>Indirizzo Impianto/Stabilimento</b>	SNAM RETE GAS IMPIANTO DI MONTESANO S.C. PERITO GRANDE, LOC. TARDIANO 84033 Montesano Sulla Marcellana (SA)
<b>Tipo impianto</b>	Impianto di compressione gas naturale
<b>Punti emissione</b>	E1, E2
<b>Data rilievi</b>	10 / 09 / 2019

D.ssa Alejandra Casola López  
Laboratori e Sviluppo



**snam rete gas**  
Piazza Santa Barbara, 7  
20097 San Donato Milanese (MI) Italia  
Tel. centralino + 39 02.3703.1  
[www.snam.it](http://www.snam.it)

Business Unit Asset Italia  
DISMIS  
Manager Laboratori e Sviluppo  
Ing. Bruno Viglietti

Snam Rete Gas S.p.A.  
Sede legale: San Donato Milanese (MI), Piazza Santa Barbara, 7  
Capitale sociale: Euro 1.200.000.000 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



Con la presente tabella vi informiamo della media dei valori di emissione per i rapporti di prova riguardanti l'unità TC1.

<b>RAPPORTO DI PROVA</b>	<b>CO 15% O<sub>2</sub> (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>	<b>NOX 15% O<sub>2</sub> (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>
Rapporto di prova 122-2019 del 10-09-2019 dalle 10:34 alle 11:04	6.3	29.1
Rapporto di prova 123-2019 del 10-09-2019 dalle 11:04 alle 11:34	5.6	29.6
Rapporto di prova 124-2019 del 10-09-2019 dalle 11:34 alle 12:04	5.0	30.7
<b>MEDIA</b>	<b>5.6</b>	<b>29.8</b>

Con la presente tabella vi informiamo della media dei valori di emissione per i rapporti di prova riguardanti l'unità TC2.

<b>RAPPORTO DI PROVA</b>	<b>CO 15% O<sub>2</sub> (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>	<b>NOX 15% O<sub>2</sub> (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>
Rapporto di prova 125-2019 del 10-09-2019 dalle 14:39 alle 15:09	33.6	23.9
Rapporto di prova 126-2019 del 10-09-2019 dalle 15:09 alle 15:39	36.5	23.8
Rapporto di prova 127-2019 del 10-09-2019 dalle 15:39 alle 16:09	32.6	24.4
<b>MEDIA</b>	<b>34.2</b>	<b>24.0</b>





LAB N° 0764L

Laboratori e Sviluppo (LASVIL)  
Via Zavattini 3  
20097 San Donato Milanese (MI)  
Tel. 02 3703 7871  
Fax 02 5187 2807

Pagina 1 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 122-2019

Data emissione 16/9/2019 Numero richiesta di prova 57-2019 del 28/11/2018

Richiedente: Snam Rete Gas  
Via Libero Comune 5  
26013 - Crema  
N° del Bollettino 413-2019

Impianto: Montesano  
S.C. Perito Grande Loc.  
Tardiano  
84033 Montesano S.M.  
Sigla unità: TC 1  
Macchina: Turbina PGT 25  
Punto emissione: E 1

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. BRUNO VIGLIETTI

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 presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764L

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

Pagina 2 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 122-2019

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 1  
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 10:34 il 10/09/19 alle 11:04

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 01 Paramagnetico	UNI EN 14789:2017	%	15,94	0,15
Ossido di carbonio (CO)	CO	Horiba PG 350 01 Infrarossi	UNI EN 15058:2017	mg/m <sup>3</sup>	5,3	1,7
Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	NO <sub>x</sub>	Horiba PG 350 01 Chemiluminescenza	UNI EN 14792:2017	mg/m <sup>3</sup>	24,6	1,5

### 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>	6,3	2,0
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>	29,1	2,9

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 presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764L

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

Pagina 3 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 122-2019

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 1  
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 10:34 il 10/09/19  
alle 11:04

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	0,00	22,50	0,06	22,47	0,08	22,40
CO ppm	100,0	0,00	75,00	0,20	74,90	-0,20	73,80
NO <sub>x</sub> ppm	100,0	0,00	45,00	0,10	44,80	0,00	44,10

## MISCELE DI RIFERIMENTO UTILIZZATE

Parametro	Bombola	Certificato	Concentrazione	Incertezza Estesa relativa %	K Copertura
O <sub>2</sub> % mol/mol	O <sub>2</sub> A16	RMP 143 C036319	22,49 % mol/mol	0,418	2,0
CO ppm	CO B29	RMP 143 C036719	75,00 ppm	0,800	2,0
NO <sub>x</sub> ppm	NO B40	RMP 143 C035819	45,02 ppm	0,711	2,0
N <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> 75	SIAD 13591		0,000	0,0

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

Il presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764L

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

Pagina 4 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 122-2019

### Misure e calcoli non accreditati Accredia

#### Dati forniti dal Cliente

Potenza termica nominale	223.275.636	(kJ/h)
Ore di marcia	46.317	


#### Misure effettuate dal Laboratorio


Temperatura fumi	463,6	(°C)
Pressione fumi	92,6	(kPa)

Temperatura ambiente	17,7	(°C)
Pressione ambiente	92,1	(kPa)
Umidità relativa ambiente	69,48	%

#### Misure effettuate dal Cliente

Portata combustibile	4525,5	(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	78,4	%
Portata fumi secchi	175919,7	(Nm <sup>3</sup> /h)
Portata fumi umidi	185241,8	(Nm <sup>3</sup> /h)
Velocità fumi	12,0	(m/s)
Umidità fumi	5,0	%
Portata aria	180333,8	(Nm <sup>3</sup> /h)
Eccesso aria	290,4	%

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

Firma del Coordinatore Analisi Emissioni

Ing. Alberto Alagna

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 presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764L

Laboratori e Sviluppo (LASVIL)  
Via Zavattini 3  
20097 San Donato Milanese (MI)  
Tel. 02 3703 7871  
Fax 02 5187 2807

Pagina 1 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 123-2019

Data emissione 16/9/2019 Numero richiesta di prova 57-2019 del 28/11/2018

Richiedente: Snam Rete Gas  
Via Libero Comune 5  
26013 - Crema  
N° del Bollettino 414-2019

Impianto: Montesano  
S.C. Perito Grande Loc.  
Tardiano  
84033 Montesano S.M.  
Sigla unità: TC 1  
Macchina: Turbina PGT 25  
Punto emissione: E 1

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. BRUNO VIGLIETTI

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 presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.





LAB N° 0764L

Laboratori e Sviluppo (LASVIL)  
Via Zavattini 3  
20097 San Donato Milanese (MI)  
Tel. 02 3703 7871  
Fax 02 5187 2807

Pagina 2 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 123-2019

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 1  
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 11:04 il 10/09/19 alle 11:34

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 01 Paramagnetico	UNI EN 14789:2017	%	15,80	0,15
Ossido di carbonio (CO)	CO	Horiba PG 350 01 Infrarossi	UNI EN 15058:2017	mg/m <sup>3</sup>	4,8	1,7
Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	NO <sub>x</sub>	Horiba PG 350 01 Chemiluminescenza	UNI EN 14792:2017	mg/m <sup>3</sup>	25,7	1,5

### 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>	5,6	2,0
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>	29,6	2,8

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 presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.





LAB N° 0764L

Laboratori e Sviluppo (LASVIL)  
Via Zavattini 3  
20097 San Donato Milanese (MI)  
Tel. 02 3703 7871  
Fax 02 5187 2807

Pagina 3 di 4

### RAPPORTO DI PROVA n° 123-2019

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 1  
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 11:04 il 10/09/19  
alle 11:34

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.
O2 % mol/mol	25,0	0,00	22,50	0,06	22,47	0,08	22,40
CO ppm	100,0	0,00	75,00	0,20	74,90	-0,20	73,80
NOx ppm	100,0	0,00	45,00	0,10	44,80	0,00	44,10

#### MISCELE DI RIFERIMENTO UTILIZZATE

Parametro	Bombola	Certificato	Concentrazione	Incertezza Estesa relativa %	K Copertura
O2 % mol/mol	O2 A16	RMP 143 C036319	22,49 % mol/mol	0,418	2,0
CO ppm	CO B29	RMP 143 C036719	75,00 ppm	0,800	2,0
NOx ppm	NO B40	RMP 143 C035819	45,02 ppm	0,711	2,0
N2	N2 75	SIAD 13591		0,000	0,0

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

Il presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764L

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

Pagina 4 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 123-2019

### Misure e calcoli non accreditati Accredia

#### Dati forniti dal Cliente

Potenza termica nominale	223.275.636	(kJ/h)
Ore di marcia	46.317	


#### Misure effettuate dal Laboratorio


Temperatura fumi	468,5	(°C)
Pressione fumi	92,6	(kPa)

Temperatura ambiente	18,1	(°C)
Pressione ambiente	92,1	(kPa)
Umidità relativa ambiente	67,70	%

#### Misure effettuate dal Cliente

Portata combustibile	4525,5	(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	78,4	%
Portata fumi secchi	171170,8	(Nm <sup>3</sup> /h)
Portata fumi umidi	180493,0	(Nm <sup>3</sup> /h)
Velocità fumi	11,8	(m/s)
Umidità fumi	5,2	%
Portata aria	175584,9	(Nm <sup>3</sup> /h)
Eccesso aria	280,1	%

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

Firma del Coordinatore Analisi Emissioni  
Ing. Alberto Alagna

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 presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764L

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° 124-2019

Data emissione 16/9/2019 Numero richiesta di prova 57-2019 del 28/11/2018

Richiedente: Snam Rete Gas  
Via Libero Comune 5  
26013 - Crema  
N° del Bollettino 415-2019

Impianto: Montesano  
S.C. Perito Grande Loc.  
Tardiano  
84033 Montesano S.M.  
Sigla unità: TC 1  
Macchina: Turbina PGT 25  
Punto emissione: E 1

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. BRUNO VIGLIETTI

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 presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764L

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

Pagina 2 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 124-2019

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 1  
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 11:34 il 10/09/19 alle 12:04

Oggetto della prova: Emissioni da flussi gassosi convogliati

Esecutori della prova: Roberto Toledì  
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 01 Paramagnetico	UNI EN 14789:2017	%	15,71	0,15
Ossido di carbonio (CO)	CO	Horiba PG 350 01 Infrarossi	UNI EN 15058:2017	mg/m <sup>3</sup>	4,4	1,7
Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	NO <sub>x</sub>	Horiba PG 350 01 Chemiluminescenza	UNI EN 14792:2017	mg/m <sup>3</sup>	27,0	1,5

### 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>	5,0	1,9
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>	30,7	2,8

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 presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764L

Pagina 3 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 124-2019

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 1  
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 11:34 il 10/09/19  
alle 12:04

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	0,00	22,50	0,06	22,47	0,08	22,40
CO ppm	100,0	0,00	75,00	0,20	74,90	-0,20	73,80
NO <sub>x</sub> ppm	100,0	0,00	45,00	0,10	44,80	0,00	44,10

### MISCELE DI RIFERIMENTO UTILIZZATE

Parametro	Bombola	Certificato	Concentrazione	Incertezza Estesa relativa %	K Copertura
O <sub>2</sub> % mol/mol	O <sub>2</sub> A16	RMP 143 C036319	22,49 % mol/mol	0,418	2,0
CO ppm	CO B29	RMP 143 C036719	75,00 ppm	0,800	2,0
NO <sub>x</sub> ppm	NO B40	RMP 143 C035819	45,02 ppm	0,711	2,0
N <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> 75	SIAD 13591		0,000	0,0

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

Il presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764L

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

Pagina 4 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 124-2019

### Misure e calcoli non accreditati Accredia

#### Dati forniti dal Cliente

Potenza termica nominale	223.275.636 (kJ/h)
Ore di marcia	46.317


#### Misure effettuate dal Laboratorio


Temperatura fumi	471,8 (°C)
Pressione fumi	92,6 (kPa)

Temperatura ambiente	19,0 (°C)
Pressione ambiente	92,1 (kPa)
Umidità relativa ambiente	62,96 %

#### Misure effettuate dal Cliente

Portata combustibile	4525,5 (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	78,4 %
Portata fumi secchi	168294,9 (Nm <sup>3</sup> /h)
Portata fumi umidi	177617,0 (Nm <sup>3</sup> /h)
Velocità fumi	11,7 (m/s)
Umidità fumi	5,2 %
Portata aria	172709,0 (Nm <sup>3</sup> /h)
Eccesso aria	273,9 %

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

Firma del Coordinatore Analisi Emissioni  
Ing. Alberto Alagna

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 presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764L

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° 125-2019

Data emissione	16/9/2019	Numero richiesta di prova	57-2019 del 28/11/2018
Richiedente:	Snam Rete Gas Via Libero Comune 5 26013 - Crema	N° del Bollettino	416-2019
Impianto:	Montesano  S.C. Perito Grande Loc. Tardiano  84033 Montesano S.M.	Sigla unità:	TC 2
		Macchina:	Turbina PGT 25
		Punto emissione:	E 2

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. BRUNO VIGLIETTI

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 presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.





LAB N° 0764L

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

Pagina 2 di 4

### RAPPORTO DI PROVA n° 125-2019

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 1  
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 14:39 il 10/09/19 alle 15:09

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 01 Paramagnetico	UNI EN 14789:2017	%	15,75	0,15
Ossido di carbonio (CO)	CO	Horiba PG 350 01 Infrarossi	UNI EN 15058:2017	mg/m <sup>3</sup>	29,4	1,7
Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	NO <sub>x</sub>	Horiba PG 350 01 Chemiluminescenza	UNI EN 14792:2017	mg/m <sup>3</sup>	20,9	1,5

#### 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>	33,6	2,0
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>	23,9	2,8

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 presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764L

Pagina 3 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 125-2019

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 1  
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 14:39 il 10/09/19  
alle 15:09

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	0,00	22,49	0,07	22,45	0,09	22,40
CO ppm	100,0	0,00	75,00	0,20	74,80	0,20	74,00
NO <sub>x</sub> ppm	100,0	0,00	45,00	0,10	44,90	0,20	44,60

### MISCELE DI RIFERIMENTO UTILIZZATE

Parametro	Bombola	Certificato	Concentrazione	Incertezza Estesa relativa %	K Copertura
O <sub>2</sub> % mol/mol	O <sub>2</sub> A16	RMP 143 C036319	22,49 % mol/mol	0,418	2,0
CO ppm	CO B29	RMP 143 C036719	75,00 ppm	0,800	2,0
NO <sub>x</sub> ppm	NO B40	RMP 143 C035819	45,02 ppm	0,711	2,0
N <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> 75	SIAD 13591		0,000	0,0

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

Il presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764L

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

Pagina 4 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 125-2019

### Misure e calcoli non accreditati Accredia

#### Dati forniti dal Cliente

Potenza termica nominale	223.275.636	(kJ/h)
Ore di marcia	20.168	


#### Misure effettuate dal Laboratorio


Temperatura fumi	465,0	(°C)
Pressione fumi	92,5	(kPa)

Temperatura ambiente	21,8	(°C)
Pressione ambiente	92,0	(kPa)
Umidità relativa ambiente	45,43	%

#### Misure effettuate dal Cliente

Portata combustibile	4324,5	(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	74,9	%
Portata fumi secchi	161954,7	(Nm <sup>3</sup> /h)
Portata fumi umidi	170862,9	(Nm <sup>3</sup> /h)
Velocità fumi	11,2	(m/s)
Umidità fumi	5,2	%
Portata aria	166172,8	(Nm <sup>3</sup> /h)
Eccesso aria	276,4	%

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

Firma del Coordinatore Analisi Emissioni

Ing. Alberto Alagna

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 presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764L

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° 126-2019

Data emissione 16/9/2019 Numero richiesta di prova 57-2019 del 28/11/2018  
Richiedente: Snam Rete Gas  
Via Libero Comune 5  
26013 - Crema N° del Bollettino 417-2019

Impianto: Montesano  
S.C. Perito Grande Loc.  
Tardiano  
84033 Montesano S.M.  
Sigla unità: TC 2  
Macchina: Turbina PGT 25  
Punto emissione: E 2

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. BRUNO VIGLIETTI

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 presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764L

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

Pagina 2 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 126-2019

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 1  
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 15:09 il 10/09/19 alle 15:39

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 01 Paramagnetico	UNI EN 14789:2017	%	15,91	0,15
Ossido di carbonio (CO)	CO	Horiba PG 350 01 Infrarossi	UNI EN 15058:2017	mg/m <sup>3</sup>	31,0	1,7
Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	NO <sub>x</sub>	Horiba PG 350 01 Chemiluminescenza	UNI EN 14792:2017	mg/m <sup>3</sup>	20,2	1,5

### 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>	36,5	2,1
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>	23,8	2,8

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 presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764L

Pagina 3 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 126-2019

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 1  
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 15:09 il 10/09/19  
alle 15:39

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	0,00	22,49	0,07	22,45	0,09	22,40
CO ppm	100,0	0,00	75,00	0,20	74,80	0,20	74,00
NO <sub>x</sub> ppm	100,0	0,00	45,00	0,10	44,90	0,20	44,60

### MISCELE DI RIFERIMENTO UTILIZZATE

Parametro	Bombola	Certificato	Concentrazione	Incertezza Estesa relativa %	K Copertura
O <sub>2</sub> % mol/mol	O <sub>2</sub> A16	RMP 143 C036319	22,49 % mol/mol	0,418	2,0
CO ppm	CO B29	RMP 143 C036719	75,00 ppm	0,800	2,0
NO <sub>x</sub> ppm	NO B40	RMP 143 C035819	45,02 ppm	0,711	2,0
N <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> 75	SIAD 13591		0,000	0,0

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

Il presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.





LAB N° 0764L

Laboratori e Sviluppo (LASVIL)  
Via Zavattini 3  
20097 San Donato Milanese (MI)  
Tel. 02 3703 7871  
Fax 02 5187 2807

Pagina 4 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 126-2019

### Misure e calcoli non accreditati Accredia

#### Dati forniti dal Cliente

Potenza termica nominale	223.275.636	(kJ/h)
Ore di marcia	20.168	


#### Misure effettuate dal Laboratorio


Temperatura fumi	467,0	(°C)
Pressione fumi	92,5	(kPa)

Temperatura ambiente	23,2	(°C)
Pressione ambiente	92,0	(kPa)
Umidità relativa ambiente	42,41	%

#### Misure effettuate dal Cliente

Portata combustibile	4324,5	(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	74,9	%
Portata fumi secchi	167172,7	(Nm <sup>3</sup> /h)
Portata fumi umidi	176081,0	(Nm <sup>3</sup> /h)
Velocità fumi	11,5	(m/s)
Umidità fumi	5,1	%
Portata aria	171390,9	(Nm <sup>3</sup> /h)
Eccesso aria	288,3	%

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

Firma del Coordinatore Analisi Emissioni  
Ing. Alberto Alagna

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 presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.





LAB N° 0764L

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° 127-2019

Data emissione 16/9/2019 Numero richiesta di prova 57-2019 del 28/11/2018

Richiedente: Snam Rete Gas  
Via Libero Comune 5  
26013 - Crema  
N° del Bollettino 418-2019

Impianto: Montesano  
S.C. Perito Grande Loc.  
Tardiano  
84033 Montesano S.M.  
Sigla unità: TC 2  
Macchina: Turbina PGT 25  
Punto emissione: E 2

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. BRUNO VIGLIETTI

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 presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764L

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

Pagina 2 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 127-2019

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 1  
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 15:39 il 10/09/19 alle 16:09

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 01 Paramagnetico	UNI EN 14789:2017	%	15,97	0,16
Ossido di carbonio (CO)	CO	Horiba PG 350 01 Infrarossi	UNI EN 15058:2017	mg/m <sup>3</sup>	27,3	1,7
Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	NO <sub>x</sub>	Horiba PG 350 01 Chemiluminescenza	UNI EN 14792:2017	mg/m <sup>3</sup>	20,4	1,5

### 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>	32,6	2,1
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>	24,4	2,9

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 presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764L

Pagina 3 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 127-2019

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 1  
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 15:39 il 10/09/19  
alle 16:09

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.
O2 % mol/mol	25,0	0,00	22,49	0,07	22,45	0,09	22,40
CO ppm	100,0	0,00	75,00	0,20	74,80	0,20	74,00
NOx ppm	100,0	0,00	45,00	0,10	44,90	0,20	44,60

### MISCELE DI RIFERIMENTO UTILIZZATE

Parametro	Bombola	Certificato	Concentrazione	Incertezza Estesa relativa %	K Copertura
O2 % mol/mol	O2 A16	RMP 143 C036319	22,49 % mol/mol	0,418	2,0
CO ppm	CO B29	RMP 143 C036719	75,00 ppm	0,800	2,0
NOx ppm	NO B40	RMP 143 C035819	45,02 ppm	0,711	2,0
N2	N2 75	SIAD 13591		0,000	0,0

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

Il presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764L

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

Pagina 4 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° 127-2019

### Misure e calcoli non accreditati Accredia

#### Dati forniti dal Cliente

Potenza termica nominale	223.275.636	(kJ/h)
Ore di marcia	20.168	


#### Misure effettuate dal Laboratorio


Temperatura fumi	467,6	(°C)
Pressione fumi	92,4	(kPa)

Temperatura ambiente	23,7	(°C)
Pressione ambiente	91,9	(kPa)
Umidità relativa ambiente	39,80	%

#### Misure effettuate dal Cliente

Portata combustibile	4324,5	(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	74,9	%
Portata fumi secchi	169290,2	(Nm <sup>3</sup> /h)
Portata fumi umidi	178198,4	(Nm <sup>3</sup> /h)
Velocità fumi	11,7	(m/s)
Umidità fumi	5,0	%
Portata aria	173508,3	(Nm <sup>3</sup> /h)
Eccesso aria	293,1	%

Nm<sup>3</sup> = metro cubo a 0 °C e 1,01325 bar

Firma del Coordinatore Analisi Emissioni  
Ing. Alberto Alagna

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 presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.