



Piazza S. Barbara 7  
20097 San Donato Milanese  
Tel centralino: 02.3703.1  
www.snamretegas.it

Laboratori e Sviluppo (LASVIL)  
Via Zavattini 3  
20097 San Donato Milanese (MI)  
Tel: 02 3703 7871  
Fax: 02 3703 9342



LAB N° 0764

pagina 1 di 4

## Rapporto di Prova n°: AST - 1/2019

Data di emissione: 28/01/2019

Numero richiesta di prova 2-2019 del 28/11/2018

Richiedente: Snam Rete Gas S.p.A.  
Via Libero Comune 5  
26013 Crema (MI)

N° dei Bollettini dal 19-2019 fino al 23-2019

Impianto: Messina  
Località faro Superiore  
98014 Messina

Sigla Unità: CEMS del TC 3

Macchina: Turbina GE LM 2500 DLE  
Punto emissione: E 3

I risultati di misura riportati nel presente Rapporto sono stati ottenuti applicando i metodi elencati nelle pagine seguenti. 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, richiedibili dal Cliente, sono state determinate conformemente al documento EA-4/ 02. 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 SPA  
Sede Legale: S. Donato Milanese (MI), P.zza S.Barbara 7  
Capitale sociale Euro 1.200.000.000 i.v.  
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro  
Imprese di Milano n. 10238291008- R.E.A.  
Milano n. 1964271  
Partita IVA 10238291008  
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di  
Snam S.p.A. società con unico socio



LAB N° 0764

pagina 2 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° AST - 1/2019

In data 16/1/2019 è stato realizzato il procedimento AST (norma UNI EN 14181:2005) del CEMS dell'unità TC 3 con il Laboratorio mobile 2 Snam Rete Gas - LASVIL.

La procedura utilizzata è la LASVIL-STO-106 "AST variabilità e validità della funzione di taratura e valutazione dell'incertezza".

Ai fini delle prove di validità della taratura e di variabilità si sono determinati per ciascun analizzatore il parametro  $|\bar{D}|$ , valore assoluto della media delle differenze tra i valori SRM misurati ed i valori CEMS tarati (riportati a condizioni normalizzate), e il parametro  $s_D$ , scarto tipo delle suddette differenze, entrambi espressi in  $\text{mg}/\text{m}^3$ .

### AST - PROVA DI SORVEGLIANZA ANNUALE

#### CO - prova variabilità

$s_D/(\text{mg}/\text{m}^3)$	Massima variabilità consentita/(\text{mg}/\text{m}^3)	Esito test
1,00	7,01	<b>Prova superata</b>

#### CO - prova validità della taratura

$ \bar{D} /(\text{mg}/\text{m}^3)$	Massimo valore consentito/(\text{mg}/\text{m}^3)	Esito test
3,5	6,1	<b>Prova superata</b>

#### NO<sub>x</sub> - prova variabilità

$s_D/(\text{mg}/\text{m}^3)$	Massima variabilità consentita/(\text{mg}/\text{m}^3)	Esito test
0,42	10,52	<b>Prova superata</b>

#### NO<sub>x</sub> - prova validità della taratura

$ \bar{D} /(\text{mg}/\text{m}^3)$	Massimo valore consentito/(\text{mg}/\text{m}^3)	Esito test
0,7	8,1	<b>Prova superata</b>

$\text{m}^3$  riferiti a 0°C e 101,325 kPa.

La concentrazione degli ossidi di azoto NO<sub>x</sub> è espressa come mg di NO<sub>2</sub> al  $\text{m}^3$ .

L'esito delle prove di variabilità AST in oggetto e delle prove di validità della taratura per l'analizzatore di CO è: Positivo.

L'esito delle prove di variabilità AST in oggetto e delle prove di validità della taratura per l'analizzatore di NO<sub>x</sub> è: Positivo.

Si conferma la validità del rapporto di prova QAL2 - 2/2016 fino al 30/06/2021.

Firma del Coordinatore Analisi Emissioni

Ing. Alberto Alagna



Piazza S. Barbara 7  
20097 San Donato Milanese  
Tel centralino: 02.3703.1  
www



Laboratori e Sviluppo (LASVIL)  
Via Zavattini 3  
20097 San Donato Milanese (MI)  
Tel: 02 3703 7871  
Fax: 02 3703 9342

LAB N° 0764

pagina 3 di 4

### RAPPORTO DI PROVA n° AST - 1/2019

Descrizione impianto	Centrale di compressione di gas naturale
Tipo campionamento	Campionamento di tipo estrattivo
Condizione operativa dell'impianto e carburante utilizzato	Turbina alimentata a gas naturale in condizioni variabili
Nome dell'SRM e personale che esegue le prove	Laboratorio mobile 2 Snam Rete Gas - LASVIL Bocchiola e Rossi
Dettagli dell'accreditamento ISO 17025 del laboratorio SRM	Laboratorio mobile 2 Snam Rete Gas - LASVIL
	Accreditato Accredia LAB n° 764
Descrizione SRM	SRM - Snam Rete Gas - misura di NOx (0 - 205 mg/Nm <sup>3</sup> ) tramite analizzatore a chemiluminescenza (metodo UNI EN 14792), CO (0 - 125 mg/Nm <sup>3</sup> ) tramite analizzatore a raggi infrarossi (metodo UNI EN 15058), O <sub>2</sub> (0 - 25%) tramite analizzatore magnetopneumatico (metodo UNI EN 14789)
Miscele di riferimento utilizzate:	Azoto extrapuro con ossigeno inferiore a 0,5 ppmvol cert. SIAD 24817 Ossigeno (O <sub>2</sub> ) in azoto con concentrazione pari a 22,499 %mol, con incertezza estesa pari a 0,094 %mol e con fattore di copertura K pari a 2. Certificato SIAD ACCREDIA LAT 143 G076918. Ossido di carbonio (CO) in azoto con concentrazione pari a 75,00 ppmmol, con incertezza estesa pari a 0,60 ppmmol e con fattore di copertura K pari a 2. Certificato SIAD ACCREDIA LAT 143 G062818. Ossido di azoto (NO) in azoto con concentrazione pari a 44,98 ppmmol, con incertezza estesa pari a 0,31 ppmmol e con fattore di copertura K pari a 2. Certificato SIAD ACCREDIA LAT 143 G076818.
Descrizione CEMS	AMS per turbina TC 3 realizzato da ORION - misura di NOx (0-205-2050 mg/Nm <sup>3</sup> ) tramite analizzatore UV, CO (0-250-1250 mg/Nm <sup>3</sup> ) tramite analizzatore a raggi infrarossi, O <sub>2</sub> (0-25%) tramite analizzatore magnetopneumatico.
Dettagli di tutti i 5 valori rilevati dal CEMS e dal SRM	pag. 4
Risultati del check della funzione di taratura ed intervallo di validità	pag. 2
Prova di variabilità	pag. 2
Eventuali deviazioni	Durante il giorno di prova non è stato sempre possibile rispettare l'intervallo di un'ora tra l'inizio di due prove successive a causa della gestione della rete di trasporto.





LAB N° 0764

pagina 4 di 4

## RAPPORTO DI PROVA n° AST - 1/2019

Ossigeno di riferimento 15 %

Num misure	data	Ora inizio prova di 30 min	Dati semiorari SRM		Dati semiorari AMS		Dati convertiti per O <sub>2</sub>		Dati tar e conv per O <sub>2</sub>
			Lettura CO [mg/Nm <sup>3</sup> ]	rif O <sub>2</sub> [%]	Lettura CO [mg/Nm <sup>3</sup> ]	rif O <sub>2</sub> [%]	SRM conv [mg/Nm <sup>3</sup> ]	AMS conv [mg/Nm <sup>3</sup> ]	AMS [mg/Nm <sup>3</sup> ]
1	16/01/2019	9:31	3,42	14,98	3,7	15,23	3,41	3,85	7,71
2	16/01/2019	10:20	6,96	14,98	6,5	15,36	6,94	6,91	10,75
3	16/01/2019	11:11	12,93	14,93	10,2	15,37	12,78	10,87	14,55
4	16/01/2019	12:01	23,11	15,72	21,7	16,09	26,26	26,52	30,16
5	16/01/2019	13:31	19,1	15,74	17,8	16,1	21,79	21,80	25,64

Num misure	data	Ora inizio prova di 30 min	Dati semiorari SRM		Dati semiorari AMS		Dati convertiti per O <sub>2</sub>		Dati tar e conv per O <sub>2</sub>
			Lettura NO <sub>x</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]	rif O <sub>2</sub> [%]	Lettura NO <sub>x</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]	rif O <sub>2</sub> [%]	SRM conv [mg/Nm <sup>3</sup> ]	AMS conv [mg/Nm <sup>3</sup> ]	AMS [mg/Nm <sup>3</sup> ]
1	16/01/2019	9:31	30,42	14,98	32,8	15,23	30,32	34,11	30,46
2	16/01/2019	10:20	26,67	14,98	28,6	15,36	26,58	30,43	27,05
3	16/01/2019	11:11	31,58	14,93	33,4	15,37	31,22	35,60	31,81
4	16/01/2019	12:01	27,57	15,72	29,8	16,09	31,33	36,42	32,42
5	16/01/2019	13:31	33,62	15,74	36	16,1	38,35	44,08	39,47