



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 - 3/2019

Data di emissione: 30/01/2019

Numero richiesta di prova 4-2019 del 28/11/2018

Richiedente: Snam Rete Gas S.p.A. - Centrali
Via Libero Comune 5
26013 Crema

N° dei Bollettini dal 29-2019 fino al 33-2019

Impianto: Messina
Faro Superiore, Via Carbonaro 23
98100 - Messina

Sigla Unità: CEMS del TC6

Macchina: Turbina PGT 25 PLUS
Punto emissione: E14

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 - 3/2019

In data 22/1/2019 è stato realizzato il procedimento AST (norma UNI EN 14181:2005) del CEMS dell'unità TC6 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 mg/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
0,159	7,011	Prova superata

CO - prova validità della taratura

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

NO_x - prova variabilità

$s_D/(\text{mg}/\text{m}^3)$	Massima variabilità consentita/(\text{mg}/\text{m}^3)	Esito test
1,12	10,52	Prova superata

NO_x - prova validità della taratura

$ \bar{D} /(\text{mg}/\text{m}^3)$	Massimo valore consentito/(\text{mg}/\text{m}^3)	Esito test
7,5	8,7	Prova superata

m^3 riferiti a 0°C e 101,325 kPa.

La concentrazione degli ossidi di azoto NO_x è espressa come mg di NO₂ al m^3 .

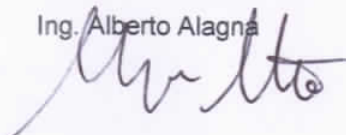
L'esito delle prove di variabilità AST in oggetto e delle prove di validità della taratura per l'analizzatore di CO è: Positivo.

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

Si conferma la validità del rapporto di prova QAL2 1/2016 fino al 01/02/2021.

Firma del Coordinatore Analisi Emissioni

Ing. Alberto Alagna





LAB N° 0764

pagina 3 di 4

RAPPORTO DI PROVA n° AST - 3/2019

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/Nm3) tramite analizzatore a chemiluminescenza (metodo UNI EN 14792), CO (0 - 125 mg/Nm3) tramite analizzatore a raggi infrarossi (metodo UNI EN 15058), O2 (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 (O2) 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 TC6 realizzato da ORION; misura di NOx (0 - 250 mg/Nm3) tramite analizzatore UV, CO (0 - 250/1250 mg/Nm3) tramite analizzatore a raggi infrarossi, O2 (0 - 25%) tramite analizzatore paramagnetico
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 le prove non è stato sempre possibile aspettare 1 ora tra l'inizio di 2 punti successivi a causa della gestione della rete di trasporto.



LAB N° 0764

pagina 4 di 4

RAPPORTO DI PROVA n° AST - 3/2019

Ossigeno di riferimento 15 %

Num misure	data	Ora inizio prova di 30 min	Dati semiorari SRM		Dati semiorari AMS		Dati convertiti per O ₂		Dati tar e conv per O ₂
			Lettura CO [mg/Nm ³]	rif O ₂ [%]	Lettura CO [mg/Nm ³]	rif O ₂ [%]	SRM conv [mg/Nm ³]	AMS conv [mg/Nm ³]	
1	22/01/2019	11:41	6,36	15,94	4,9	15,3	7,54	5,16	10,99
2	22/01/2019	12:36	6,79	15,94	5,3	15,33	8,05	5,61	11,46
3	22/01/2019	13:31	5,04	15,41	3,8	14,76	5,41	3,65	9,00
4	22/01/2019	14:21	5,93	15,23	5	14,66	6,17	4,73	9,97
5	22/01/2019	15:11	4,79	14,93	3,7	14,24	4,73	3,28	8,22

Num misure	data	Ora inizio prova di 30 min	Dati semiorari SRM		Dati semiorari AMS		Dati convertiti per O ₂		Dati tar e conv per O ₂
			Lettura NO _x [mg/Nm ³]	rif O ₂ [%]	Lettura NO _x [mg/Nm ³]	rif O ₂ [%]	SRM conv [mg/Nm ³]	AMS conv [mg/Nm ³]	
1	22/01/2019	11:41	46,99	15,94	50,6	15,3	55,72	53,26	46,78
2	22/01/2019	12:36	44,8	15,94	48,7	15,33	53,12	51,53	44,97
3	22/01/2019	13:31	43,35	15,41	47,3	14,76	46,53	45,48	39,49
4	22/01/2019	14:21	35	15,23	38,5	14,66	36,40	36,44	30,38
5	22/01/2019	15:11	70,99	14,93	76,6	14,24	70,17	67,99	62,98