



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

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



LAB N° 0764

pagina 1 di 4

Rapporto di Prova n°: AST - 1/2020

Data di emissione: 21/01/2020

Numero richiesta di prova 1-2020 del 25/11/2019

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

N° dei Bollettini dal 2-2020 fino al 6-2020

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 - 1/2020

In data 15/1/2020 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 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
1,10	7,01	Prova superata

CO - prova validità della taratura

$ \bar{D} /(\text{mg}/\text{m}^3)$	Massimo valore consentito/(\text{mg}/\text{m}^3)	Esito test
0,9	6,1	Prova superata

NO_x - prova variabilità

$s_D/(\text{mg}/\text{m}^3)$	Massima variabilità consentita/(\text{mg}/\text{m}^3)	Esito test
0,50	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
0,4	8,1	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 - 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.snamretegas.it



LAB N° 0764

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° AST - 1/2020

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 Toledi 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)
Miscela di riferimento utilizzate:	Azoto extrapuro con ossigeno inferiore a 0,5 ppmvol cert. SIAD 22949 Ossigeno (O2) in azoto con concentrazione pari a 22,525 %mol, con incertezza estesa pari a 0,095 %mol e con fattore di copertura K pari a 2. Certificato SIAD ACCREDIA RMP 143 C036419. Ossido di carbonio (CO) in azoto con concentrazione pari a 75,03 ppmmol, con incertezza estesa pari a 0,60 ppmmol e con fattore di copertura K pari a 2. Certificato SIAD ACCREDIA RMP 143 C077619. Ossido di azoto (NO) in azoto con concentrazione pari a 75 ppmmol, con incertezza estesa pari a 0,53 ppmmol e con fattore di copertura K pari a 2. Certificato SIAD ACCREDIA RMP 143 C078119.
Descrizione CEMS	AMS per turbina TC 3 realizzato da ORION - misura di NOx (0-205-2050 mg/Nm3) tramite analizzatore UV, CO (0-250-1250 mg/Nm3) tramite analizzatore a raggi infrarossi, O2 (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.



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 5187 2607



LAB N° 0764

pagina 4 di 4

RAPPORTO DI PROVA n° AST - 1/2020

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]	AMS [mg/Nm ³]
1	15/01/2020	15:20	15,65	15,76	12,4	15,76	17,92	14,20	18,05
2	15/01/2020	15:56	26,62	15,74	21,8	15,7	30,37	24,68	28,05
3	15/01/2020	16:30	18,83	14,96	14,1	15,01	18,71	14,12	17,42
4	15/01/2020	17:10	13,95	14,98	10,9	14,95	13,90	10,81	14,20
5	15/01/2020	17:50	23,61	15,8	19,2	15,84	27,24	22,33	25,91

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]	AMS [mg/Nm ³]
1	15/01/2020	15:20	30,58	15,76	34,1	15,76	35,02	39,05	34,91
2	15/01/2020	15:56	26,43	15,74	29,9	15,7	30,15	33,85	30,14
3	15/01/2020	16:30	28,2	14,96	31,7	15,01	28,01	31,75	28,33
4	15/01/2020	17:10	23,82	14,98	28	14,95	23,74	27,77	24,67
5	15/01/2020	17:50	36,5	15,8	41,2	15,84	42,12	47,91	43,05