

Allegato 1**Materie Prime**

Reparto CCM (S&S + REF)			
Codice	Descrizione	Quantità	Unità di Misura
58349277	Acido acetico (80%)	53.983	KG
54858801	Acido acetico glaciale	1.050	KG
50197240	Acido cloridrico (32%)	384.150	KG
50380145	Acido formico (85%)	56.630	KG
55685868	Acido nitrico (65%)	56.100	KG
50512963	Alcol etilico denaturato (94%)	1.018	L
50512327	Alcool etilico (95,5%)	1.525	L
50512168	Ammonio cloruro	1.200	KG
53519387	Ammonio idrossido (30%)	166.460	KG
50513122	Bario perossido	200	KG
56248197	Cicloottadiene	83	KG
52566657	Cloro	11.500	KG
50085058	Monoetanolammina	7.560	KG
57286521	Potassio cloruro	900	KG
53232443	Potassio idrato	190	KG
57286468	Potassio nitrato	200	KG
50512221	Potassio ossalato	0	KG
50517733	Soda caustica (30%)	24.530	KG
50513016	Sodio boro idruro	0	KG
52443860	Sodio clorato (40%)	3.600	KG
56721645 / 52346919	Sodio cloruro	7.500	KG
58365680	Sodio formiato	3.375	KG
50512910	Sodio ipoclorito	16.035	KG
53761171	Sodio nitrato	200	KG
50517892	Sodio nitrito	0	KG
50380198	Alluminio (pani)	6.486	KG

Reparto CCP			
Codice	Descrizione	Quantità	Unità di Misura
50168338	TIMREX KS44 Graphite powder 25KG 5M2	100	KG
50325147	Acido Formico 85% 25KG 3H1	5.475	KG
50325148	SODIUM HYDROXIDE 30% 25KG 3H1	5.850	KG
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
50357894	Gallium trichloride 1KG DUM	1	KG
50357895	Aluminum chloride, hexahydrate 25KG 5H4	175	KG
50357896	MAGNESIUMCHLORID X 6 H2O 25KG 5H4	375	KG
50376331	NI (II)NITRATE HEXAHYDRATE P.A. 1KG 3H1	200	KG
50380463	Thiourea technical pure 99%	25	KG
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
50974484	SODIUM BICARBONATE	1.000	KG
53718454	HYDROGEN PEROXIDE 35%	2.725	KG
53837440	Sodium carbonate calc.98/100%	10.000	KG
54858801	ACETIC ACID, GLACIAL	600	KG
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
56721645	SODIUM CHLORIDE	800	KG
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
57010179	FERRIC CHLORIDE PURIFIED LUMP	500	KG
57010444	AMBERLYST 15WET RESIN	8.000	KG
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
58365680	NATRIUMFORMIAT,BULK	9.000	KG
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

Reparto W&U			
Codice	Descrizione	Quantità	Unità di Misura
50517733	Soda caustica (30%)	162.156	KG
56043260	SODIUM HYDROXIDE SOLUTION 30%	93.015	KG
53660392	Acido solforico (50%)	195.560	KG
58366304	Idrossido di sodio 30% (solo parco reagenti)	345.070	KG
50197240	Acido cloridrico (30%)	80.471	KG
Non Disponibile	Sodio Solfuro (22%)	31.002	KG
Non Disponibile	Sodio Clorito (10%)	12.000	KG
Non Disponibile	Acido solforico (10%)	20.000	KG
Non Disponibile	Gasolio	2.500	L
Non Disponibile	Calce	170.200	KG
Non Disponibile	Sodio Solfuro scaglie	500	KG
Non Disponibile	CO2	48.760	KG

Reparto CCN-TS			
Codice	Descrizione	Quantità	Unità di Misura
Non Disponibile	Quarzi	330	PZ

Allegato 2A

Emissioni in Aria

ALLEGATO 2A - SCHEDA EMISSIONI 2014

N. progr. camino	Inquinante	2014	
		Portata fumi	Concentrazioni medie
		Nm3/h	mg/Nm3
1	Polveri totali	2.900	0,1000
	SO2		1,0000
	NO2		248,5000
	CO		2,5000
2	Polveri totali	2.136	0,1000
	SO2		1,0000
	NO2		197,0000
	CO		1,0000
4	Polveri totali	29.375	0,3900
	HCl		2,1000
	H2S		0,0100
	Ac acetico		0,0250
	Ac nitrico		0,9250
	NO2		1,0000
	Metalli (Pt, Pd, Rh, Pb, Mo, Ni)		0,0055
6	Polveri totali	2.856	0,9500
	COT		1,1500
7	Polveri totali	NON IN USO	
	NO2		
	CO		
10	Polveri totali	934	0,1000
	NO2		1,0000
	Cl2		0,1000
	Cloruri		0,7800
11	Polveri totali	11.178	0,0550
	NH3		0,0550
	Ac acetico		0,0450
	Ac cloridrico		0,1600
13	Metalli (Pt, Pd, Rh, Pb, Ni)	NON IN USO	0,0010
	Polveri totali		
16	Sostanze organiche volatili espresse come carbonio organico totale	NON IN USO	
	Polveri totali		
	Sostanze organiche volatili espresse come carbonio organico totale		
	Monossido di carbonio (CO)		
	Ossidi di zolfo espressi come biossido di zolfo (SO ₂)		
	Ossidi di azoto espressi come biossido di azoto (NO ₂)		
17	HCl	NO IN USO	
	Polveri totali		

ALLEGATO 2A - SCHEDA EMISSIONI 2014

Pag. 2 di 3

N. progr. camino	Inquinante	2014	
		Portata fumi	Concentrazioni medie
		Nm3/h	mg/Nm3
18	Polveri totali	8.139	1,3000
	CO		0,4000
	COT		0,6000
	HCl		2,1000
	HF		0,3000
	SO2		9,3000
	NO2		125,5000
	Cd+Tl		0,0010
	Hg		0,0021
	Altri metalli		0,0021
	PCDD-PCDF [ng/Nmc]		0,0230
	IPA [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]		0,0236
	Pd		0,0014
	Pt		0,0027
Rh	0,0019		
19	Polveri totali	30.237	0,7500
	SO2		1,0000
	NO2		4,0000
	HCl		0,3600
	Cl2		0,2000
	Ac acetico		0,1000
	Etanolo+isopropanolo+acetone		0,3700
20	Polveri totali	30.373	0,8000
	Cl2		0,1500
	SO2		1,0000
	NO2		1,0000
	HCl		0,3200
	CO		6,8000
	Idrogeno		Non Rilevato
21	Polveri totali	6.754	1,0000
	Cl2		0,2000
	NH3		3,6050
	NO2		1,0000
	HCl		0,2150
22	Polveri totali	14.443	0,9000
	Cl2		0,2000
	SO2		1,0000
	NO2		3,0000
	HCl		0,3650
23	Polveri totali	9.886	0,6500
	Cl2		0,2000
	SO2		1,0000
	NO2		1,0000
	HCl		0,2550
	NH3		1,3550
25	Polveri totali (Pt-Pd-Rh)	4.204	0,0055
26	Polveri totali (Pt-Pd-Rh)	4.330	0,0055
27	Polveri totali (Pt-Pd-Rh)	2.320	0,0035
28	Polveri totali (Pt-Pd-Rh)	19.196	1,20000

ALLEGATO 2A - SCHEDA EMISSIONI 2014

Pag. 3 di 3

N. progr. camino	Inquinante	2014	
		Portata fumi	Concentrazioni medie
		Nm3/h	mg/Nm3
30	Polveri totali	3.888	0,1000
	COT		0,0450
34	Polveri totali	2.924	0,5500
36	Polveri totali	NON IN USO	
38	Polveri totali	2.902	0,7500
39	Polveri totali	649	0,4500
40	Polveri totali	3.583	0,8500
41	Polveri totali	817	1,0500
43	NO2	NON IN USO	
	COT		
44	Polveri totali	NON IN USO	
45	Polveri totali	1.475	1,0000
46	Polveri totali	894	0,9500
47	Polveri totali	897	0,8000
48	Idrazina	1.635	0,0100
49	Idrazina	1.449	0,0100
50	Idrazina	1.269	0,0100
53	Nitrobenzene	1.338	0,0500

Allegato 2B

Determinazione IAR dello SME (E18) anno 2014

***VERIFICA DELL'INDICE DI ACCURATEZZA
RELATIVO (IAR) DEL SISTEMA SME A SERVIZIO
DELLE EMISSIONI DELL'IMPIANTO E 18***

D. Lgs. 152/06 Parte V All. VI

BASF ITALIA S. p. A.

Via di Salone, 245

00131 Roma

Giugno 2014



INDICE

1. Premessa.....	3
2. Struttura del documento.....	3
3. Riferimenti normativi.	4
3.1. Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152.....	4
4. Pianificazione delle attività.....	6
4.1. Strumentazione.	6
5. Risultati:.....	7
5.1. Monossido di Carbonio (CO).....	7
5.2. Ossidi di Azoto (NOx).....	8
5.3. Ossidi di Zolfo (SO ₂).....	9
5.4. Acido Cloridrico (HCl).....	10
5.5. Acido Fluoridrico (HF).....	11
5.6. Carbonio Organico Totale (COT).....	12
5.7. Ossigeno (O ₂).....	13
5.8. Temperatura.....	14
5.9. Portata.....	15
5.10. Umidità (%).....	16
6. Verifica taratura polverimetro:.....	17
7. Commenti.....	18
7.1. IAR.....	18

1. Premessa

La presente relazione riporta le attività eseguite nel giorno 24 giugno 2014 presso lo stabilimento della Società *BASF Italia S. p. A.* di Roma, al fine di verificare la correttezza delle misure dei parametri: CO, O₂, NO_x, SO₂, HCl, HF, TOC, temperatura, portata e umidità, effettuate dal sistema di misura in continuo delle emissioni in atmosfera a servizio dell'impianto il cui camino è denominato **E/18**.

Il Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152, al punto 4 dell'allegato VI prevede, per i sistemi di tipo estrattivo o con misura diretta, di verificare con periodicità almeno annuale l'indice di accuratezza relativo (brevemente IAR).

Lo stesso Decreto, al punto 4.1 per analizzatori *in situ* di gas e polveri, che forniscano una misura indiretta del valore della concentrazione, prevede anche di verificare con periodicità almeno annuale, una taratura mediante costruzione di una curva di correlazione fra risposta strumentale ed i valori forniti da un secondo sistema manuale od automatico che rileva la grandezza in esame.

2. Struttura del documento

Nel presente documento viene fornita descrizione dell'indagine attraverso l'elencazione delle risorse utilizzate così come descritte nel capitolo 4 (pianificazione delle attività). Dall'analisi dei risultati ottenuti si calcola l'indice IAR che se superiore all'80 %, indica che la strumentazione ha un sufficiente grado d'accuratezza.

Inoltre come descritto nel paragrafo precedente, viene riportata in una tabella la descrizione delle attività svolte per la verifica di taratura del sistema di misura delle polveri.

3. *Riferimenti normativi.*

La normativa italiana, in materia d'inquinamento atmosferico, prevede che alcuni impianti industriali (quali centrali termoelettriche, i termovalorizzatori, le grosse caldaie industriali) abbiano il controllo in continuo di alcuni inquinanti tramite sistemi di misura delle emissioni (brevemente SME), al fine di verificare il rispetto dei limiti stabiliti dagli enti competenti.

Al fine di garantire l'affidabilità dei dati raccolti i sistemi d'analisi sono verificati secondo quanto previsto dal Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152, al punto 4.4 dell'allegato VI.

3.1. Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152

Il Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 fissa alcune procedure con cui testare i sistemi SME, fra cui quella oggetto della presente relazione, che consiste nella verifica in campo dei sistemi in siti a misura diretta o di tipo estrattivo per la determinazione dell'indice di accuratezza relativo.

Nella successiva trattazione esporremo brevemente il principio di calcolo di questo punto.

La valutazione dell'indice di accuratezza relativo si effettua confrontando le misure rilevate dal sistema di rilevazione in continuo installato sull'impianto con quelle di un sistema diverso che opera nella medesima zona di campionamento assunto come riferimento. L'accordo tra i due sistemi si valuta con almeno tre misure di confronto dalle quali si calcola con la seguente formula il valore di accuratezza relativo:

$$IAR = 100 \left[1 - \frac{(M + Ic)}{Mr} \right]$$

Dove:

M è la media aritmetica dei valori assoluti delle differenze fra i due sistemi di misura

Mr è la media dei valori delle concentrazioni rilevate dal sistema assunto come riferimento

Ic è il valore assoluto dell'intervallo di confidenza calcolato con la successiva formula:

$$Ic = Tn \frac{S}{\sqrt{N}}$$

dove:

N è il numero di misure effettuate (5 in questo caso)

Tn è il *T di Student* (vedi tabelle specifiche)

S è la deviazione standard dei valori *Xi*

Xi è il valore assoluto delle differenze delle concentrazioni misurate dai due sistemi

4. Pianificazione delle attività

Nella pianificazione delle attività di monitoraggio sono state considerate tutte le informazioni che la Società committente ha fornito in fase di progettazione relative alle caratteristiche dell'impianto e del sistema SME.

4.1. Strumentazione.

Il sistema di misura di riferimento installato per l'esecuzione dello IAR è costituito dagli strumenti riportati nella tabella seguente:

Marca Strumento	Modello strumento	Matricola strumento	Parametro misurato	Principio di misura
TEMET	<i>CX 4000</i>	01271	CO, NO _x , SO ₂ , HCl, HF	FT -IR
SK ELEKTRONIK	<i>Thermo - FID 5.00</i>	C-40	COT	FID
ADEV	<i>M 7873</i>	A 088037	O ₂	Ossido di Zirconio
TCR TECORA	<i>Flowtest ST</i>	1221183ST	Temperatura Portata	Termocoppia Pitot

Per ciascuno strumento utilizzato allegata alla presente relazione viene riportato il relativo certificato di calibrazione.

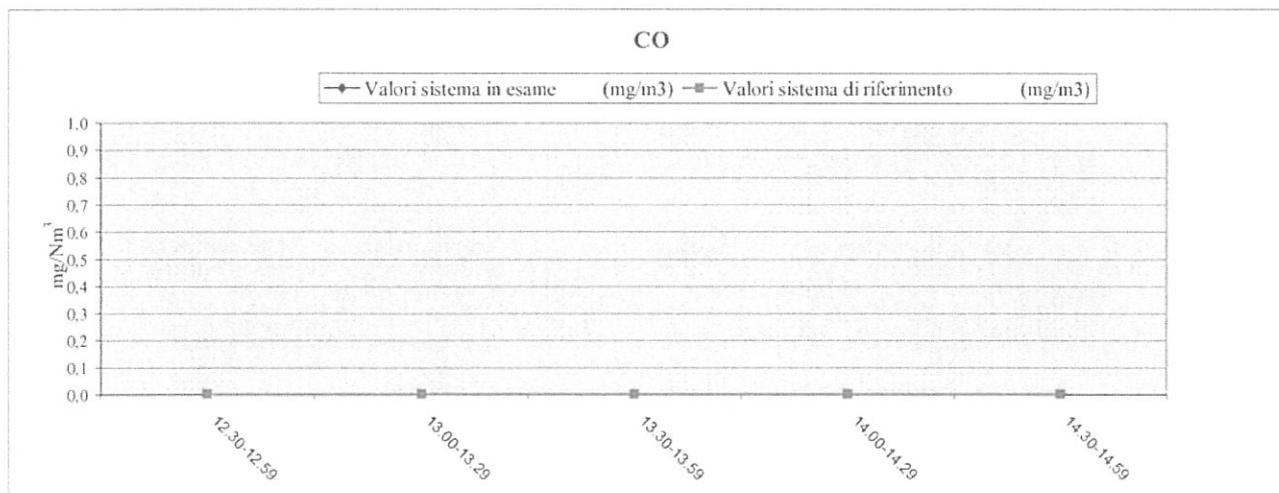
I dati che seguono, utilizzati per il confronto ed il relativo calcolo dello IAR, sono dati riferiti a fumi umidi non corretti per l'ossigeno.

5. Risultati:

5.1. Monossido di Carbonio (CO)

AZIENDA: BASF ITALIA S.p.A.

DENOMINAZIONE EMISSIONE: E18



Data	Ora	Valori sistema in esame (mg/m ³)	Valori sistema di riferimento (mg/m ³)	Valori assoluti delle differenze (Xi)
24-giu-14	12.30-12.59	0,0	0,0	0,0
24-giu-14	13.00-13.29	0,0	0,0	0,0
24-giu-14	13.30-13.59	0,0	0,0	0,0
24-giu-14	14.00-14.29	0,0	0,0	0,0
24-giu-14	14.30-14.59	0,0	0,0	0,0

n° Misure (N) 5

Media (Mr) 0,00

Media (Xi) 0,00

T Student (Tn) 2,78

Dev. Standard (S) 0,00

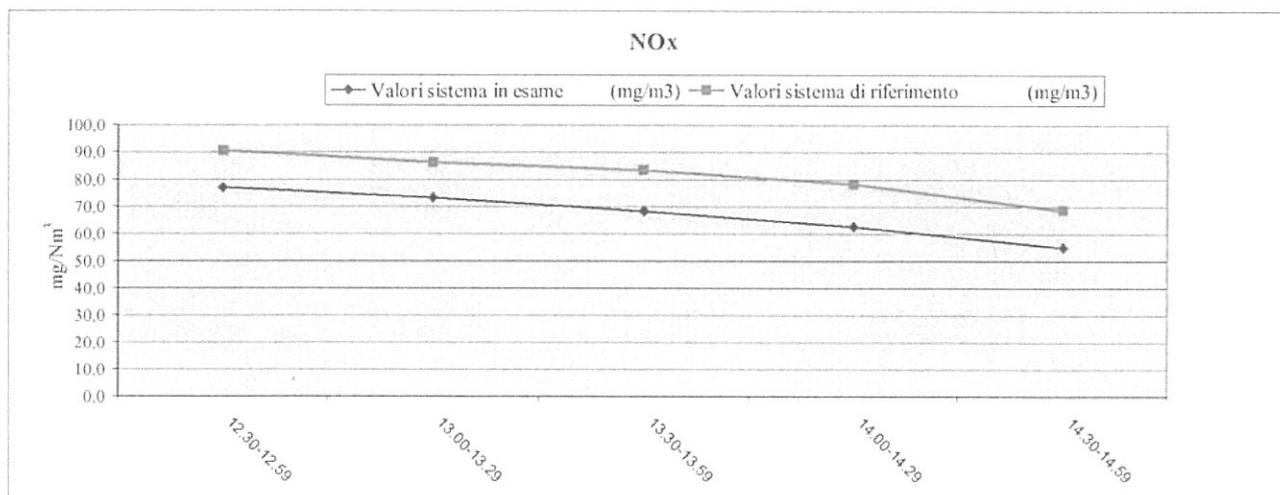
Intervallo Conf (Ic= Tn* S/N^{1/2}) 0,00

IAR Non valutabile

5.2. Ossidi di Azoto (NOx)

AZIENDA: BASF ITALIA S.p.A.

DENOMINAZIONE EMISSIONE: E18



Data	Ora	Valori sistema in esame (mg/m3)	Valori sistema di riferimento (mg/m3)	Valori assoluti delle differenze (Xi)
24-giu-14	12.30-12.59	76,9	90,4	13,5
24-giu-14	13.00-13.29	73,0	86,1	13,1
24-giu-14	13.30-13.59	68,1	83,2	15,1
24-giu-14	14.00-14.29	62,3	77,9	15,6
24-giu-14	14.30-14.59	54,7	68,4	13,7

n° Misure (N) 5

Media (Mr) 81,20

Media (Xi) 14,20

T Student (Tn) 2,78

Dev. Standard (S) 1,10

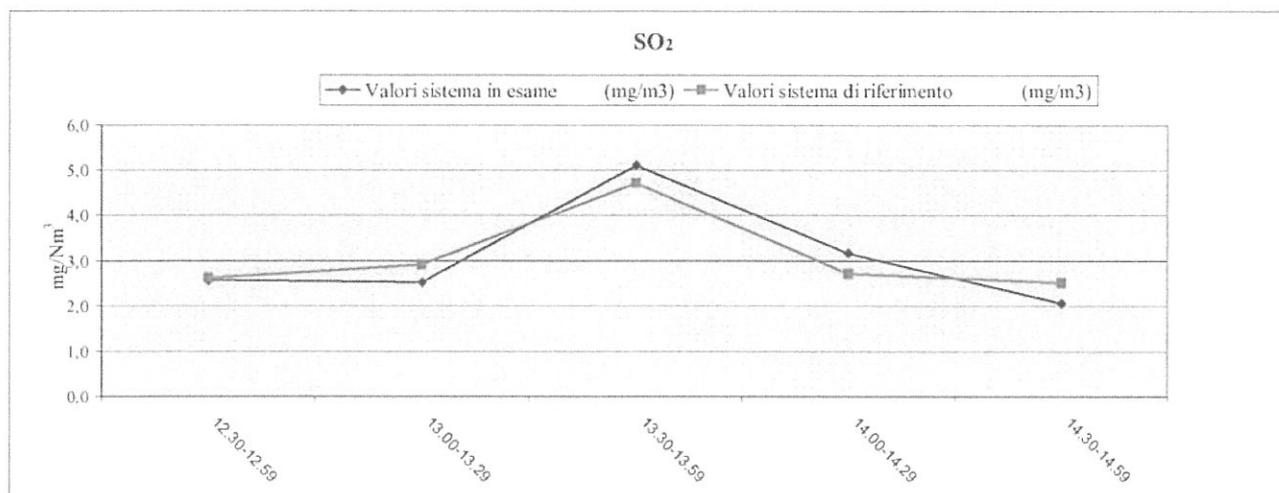
Intervallo Conf (Ic= Tn* S/N½) 1,37

IAR 80,8

5.3. Ossidi di Zolfo (SO₂)

AZIENDA: BASF ITALIA S.p.A.

DENOMINAZIONE EMISSIONE: E18



Data	Ora	Valori sistema in esame (mg/m3)	Valori sistema di riferimento (mg/m3)	Valori assoluti delle differenze (Xi)
24-giu-14	12.30-12.59	2,6	2,6	0,0
24-giu-14	13.00-13.29	2,5	2,9	0,4
24-giu-14	13.30-13.59	5,1	4,7	0,4
24-giu-14	14.00-14.29	3,2	2,7	0,5
24-giu-14	14.30-14.59	2,0	2,5	0,5

n° Misure (N)	5
---------------	---

Media (Mr)	3,08
------------	------

Media (Xi)	0,35
------------	------

F Student (Tn)	2,78
----------------	------

Dev. Standard (S)	0,17
-------------------	------

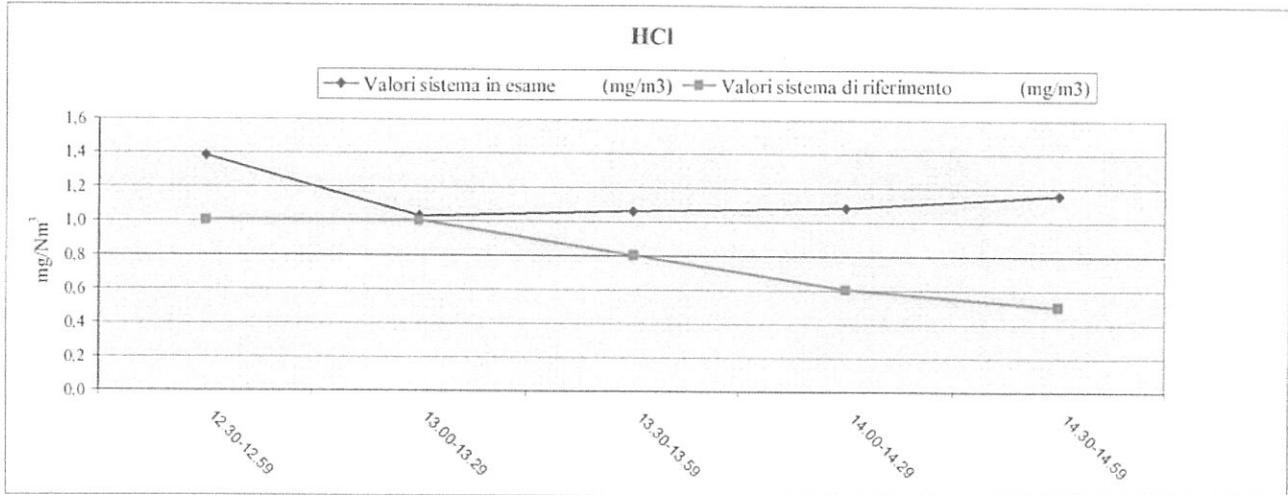
Intervallo Conf (Ic= Tn* S/N½)	0,22
--------------------------------	------

IAR	81,8
-----	------

5.4. Acido Cloridrico (HCl)

AZIENDA: BASF ITALIA S.p.A.

DENOMINAZIONE EMISSIONE: E18



Data	Ora	Valori sistema in esame (mg/m3)	Valori sistema di riferimento (mg/m3)	Valori assoluti delle differenze (Xi)
24-giu-14	12.30-12.59	1,4	1,0	0,4
24-giu-14	13.00-13.29	1,0	1,0	0,0
24-giu-14	13.30-13.59	1,1	0,8	0,3
24-giu-14	14.00-14.29	1,1	0,6	0,5
24-giu-14	14.30-14.59	1,2	0,5	0,7

n° Misure (N) 5

Media (Mr) 0,78

Media (Xi) 0,36

T Student (Tn) 2,78

Dev. Standard (S) 0,24

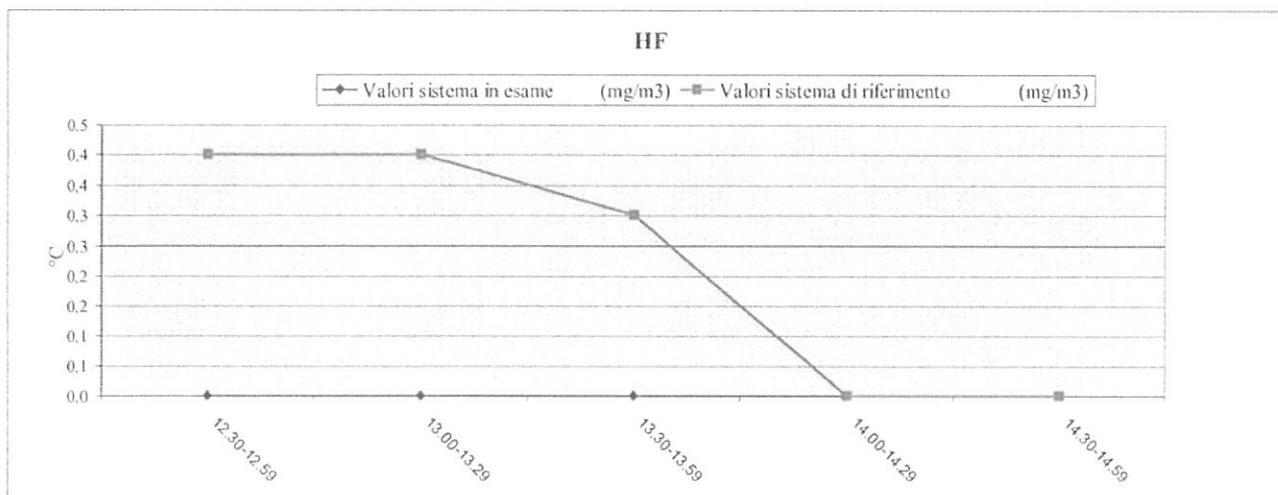
Intervallo Conf (Ic= Tn* S/N½) 0,29

IAR Non valutabile

5.5. Acido Fluoridrico (HF)

AZIENDA: BASF ITALIA S.p.A.

DENOMINAZIONE EMISSIONE: E18



Data	Ora	Valori sistema in esame (mg/m3)	Valori sistema di riferimento (mg/m3)	Valori assoluti delle differenze (Xi)
24-giu-14	12.30-12.59	0,0	0,4	0,4
24-giu-14	13.00-13.29	0,0	0,4	0,4
24-giu-14	13.30-13.59	0,0	0,3	0,3
24-giu-14	14.00-14.29	0,0	0,0	0,0
24-giu-14	14.30-14.59	0,0	0,0	0,0

n° Misure (N)	5
---------------	---

Media (Mr)	0,22
------------	------

Media (Xi)	0,22
------------	------

T Student (Tn)	2,78
----------------	------

Dev. Standard (S)	0,20
-------------------	------

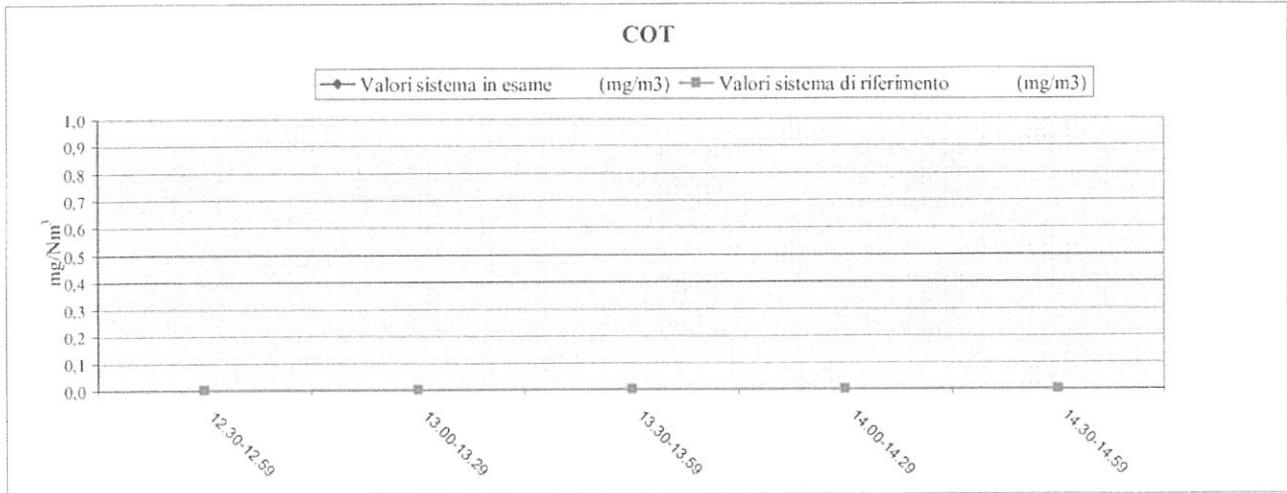
Intervallo Conf (Ic= Tn* S/N½)	0,25
--------------------------------	------

IAR	Non valutabile
-----	----------------

5.6. Carbonio Organico Totale (COT)

AZIENDA: BASF ITALIA S.p.A.

DENOMINAZIONE EMISSIONE: E18



Data	Ora	Valori sistema in esame (mg/m ³)	Valori sistema di riferimento (mg/m ³)	Valori assoluti delle differenze (Xi)
24-giu-14	12.30-12.59	0,0	0,0	0,0
24-giu-14	13.00-13.29	0,0	0,0	0,0
24-giu-14	13.30-13.59	0,0	0,0	0,0
24-giu-14	14.00-14.29	0,0	0,0	0,0
24-giu-14	14.30-14.59	0,0	0,0	0,0

n° Misure (N) 5

Media (Mr) 0,00

Media (Xi) 0,00

T Student (Tn) 2,78

Dev. Standard (S) 0,00

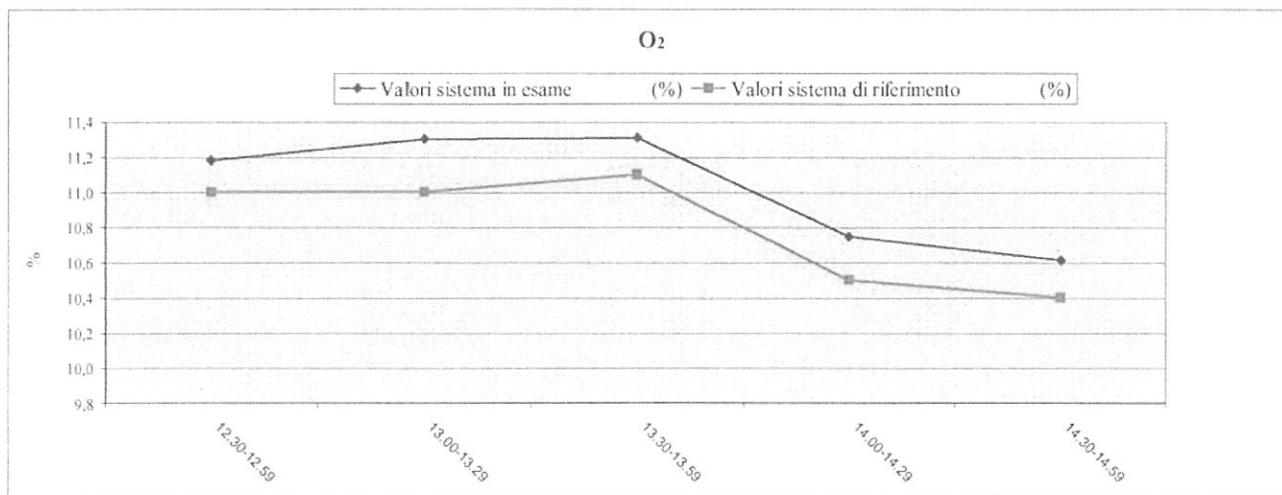
Intervallo Conf
(Ic= Tn* S/N^{1/2}) 0,00

IAR Non valutabile

5.7. Ossigeno (O₂)

AZIENDA: BASF ITALIA S.p.A.

DENOMINAZIONE EMISSIONE: E18



Data	Ora	Valori sistema in esame (%)	Valori sistema di riferimento (%)	Valori assoluti delle differenze (Xi)
24-giu-14	12.30-12.59	11,2	11,0	0,2
24-giu-14	13.00-13.29	11,3	11,0	0,3
24-giu-14	13.30-13.59	11,3	11,1	0,2
24-giu-14	14.00-14.29	10,7	10,5	0,2
24-giu-14	14.30-14.59	10,6	10,4	0,2

n° Misure (N) 5

Media (Mr) 10,80

Media (Xi) 0,23

T Student (Tn) 2,78

Dev. Standard (S) 0,05

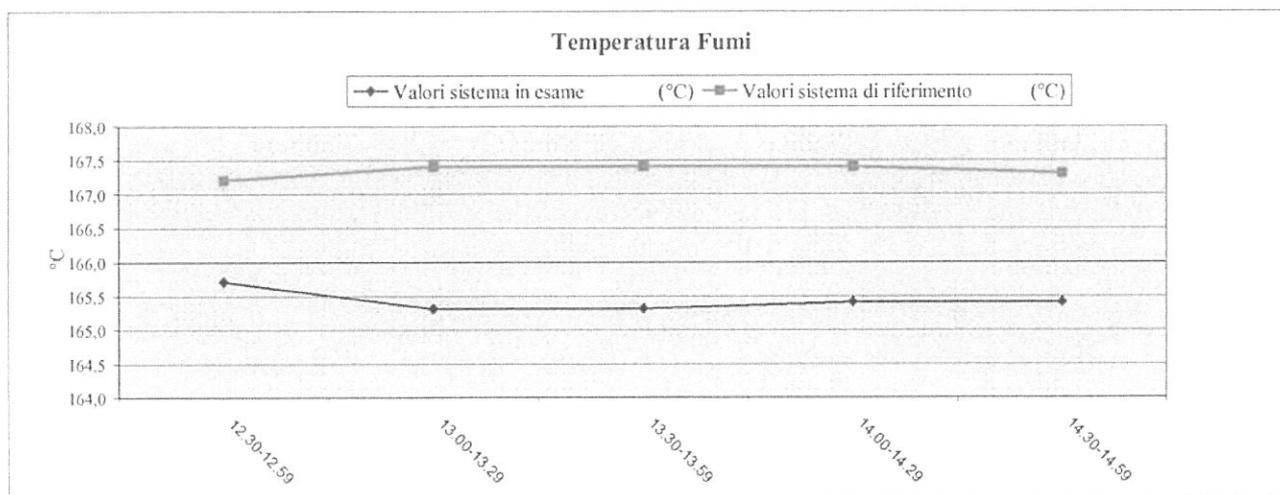
Intervallo Conf
(Ic= Tn* S/N^{1/2}) 0,06

IAR 97,3

5.8. Temperatura

AZIENDA: BASF ITALIA S.p.A.

DENOMINAZIONE EMISSIONE: E18



Data	Ora	Valori sistema in esame (°C)	Valori sistema di riferimento (°C)	Valori assoluti delle differenze (Xi)
24-giu-14	12.30-12.59	165,7	167,2	1,5
24-giu-14	13.00-13.29	165,3	167,4	2,1
24-giu-14	13.30-13.59	165,3	167,4	2,1
24-giu-14	14.00-14.29	165,4	167,4	2,0
24-giu-14	14.30-14.59	165,4	167,3	1,9

n° Misure (N)	5
---------------	---

Media (Mr)	167,34
------------	--------

Media (Xi)	1,92
------------	------

T Student (Tn)	2,78
----------------	------

Dev. Standard (S)	0,25
-------------------	------

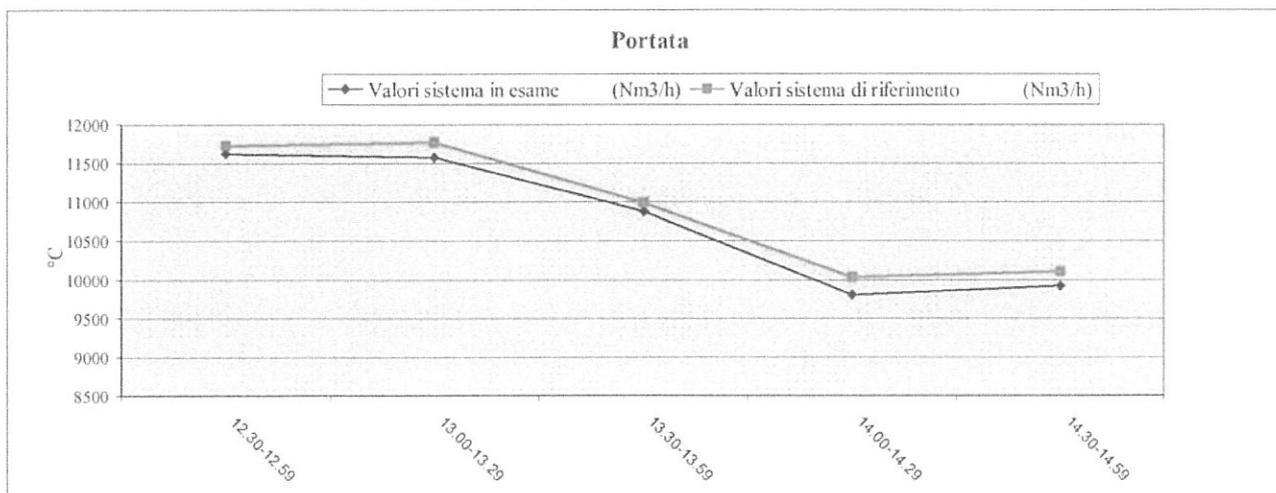
Intervallo Conf (Ic= Tn* S/N ^{1/2})	0,31
---	------

IAR	98,7
-----	------

5.9. Portata

AZIENDA: BASF ITALIA S.p.A.

DENOMINAZIONE EMISSIONE: E18



Data	Ora	Valori sistema in esame (Nm3/h)	Valori sistema di riferimento (Nm3/h)	Valori assoluti delle differenze (Xi)
24-giu-14	12.30-12.59	11620	11720	100
24-giu-14	13.00-13.29	11568	11759	191
24-giu-14	13.30-13.59	10874	10984	110
24-giu-14	14.00-14.29	9801	10028	227
24-giu-14	14.30-14.59	9914	10098	184

n° Misure (N) 5

Media (Mr) 10917,80

Media (Xi) 162,42

T Student (Tn) 2,78

Dev. Standard (S) 54,92

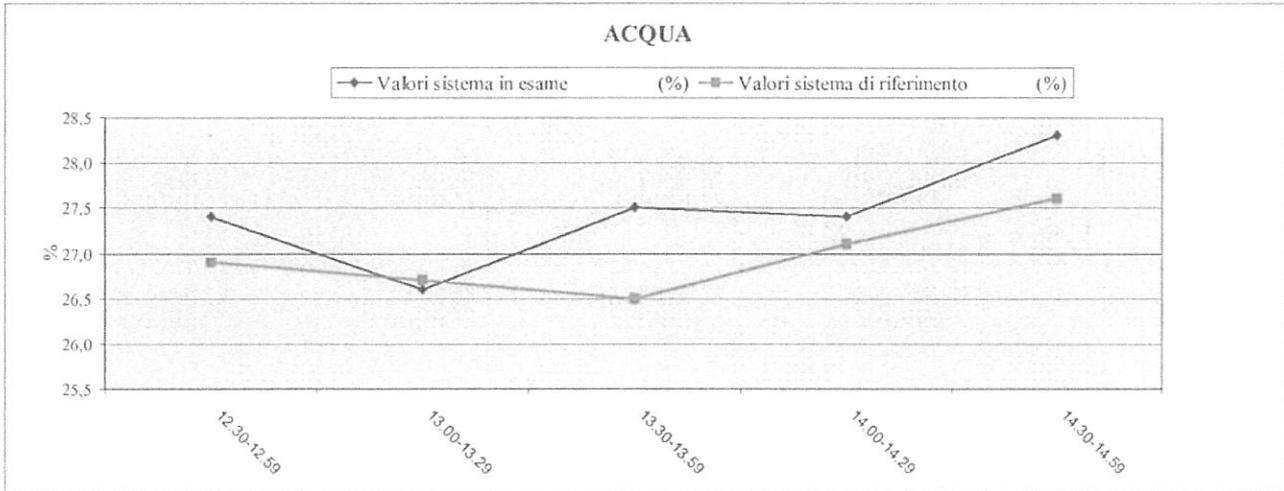
Intervallo Conf
(Ic= Tn* S/N½) 68,19

IAR 97,9

5.10. Umidità (%)

AZIENDA: BASF ITALIA S.p.A.

DENOMINAZIONE EMISSIONE: E18



Data	Ora	Valori sistema in esame (%)	Valori sistema di riferimento (%)	Valori assoluti delle differenze (Xi)
24-giu-14	12.30-12.59	27,4	26,9	0,5
24-giu-14	13.00-13.29	26,6	26,7	0,1
24-giu-14	13.30-13.59	27,5	26,5	1,0
24-giu-14	14.00-14.29	27,4	27,1	0,3
24-giu-14	14.30-14.59	28,3	27,6	0,7

n° Misure (N) 5

Media (Mr) 26,96

Media (Xi) 0,52

T Student (Tn) 2,78

Dev. Standard (S) 0,35

Intervallo Conf (Ic= Tn* S/N½) 0,43

IAR 96,5

6. Verifica taratura polverimetro:

VERIFICA DI TARATURA

SOCIETÀ: *BASF ITALIA S.p.A.*

DATA: 24-giu-14

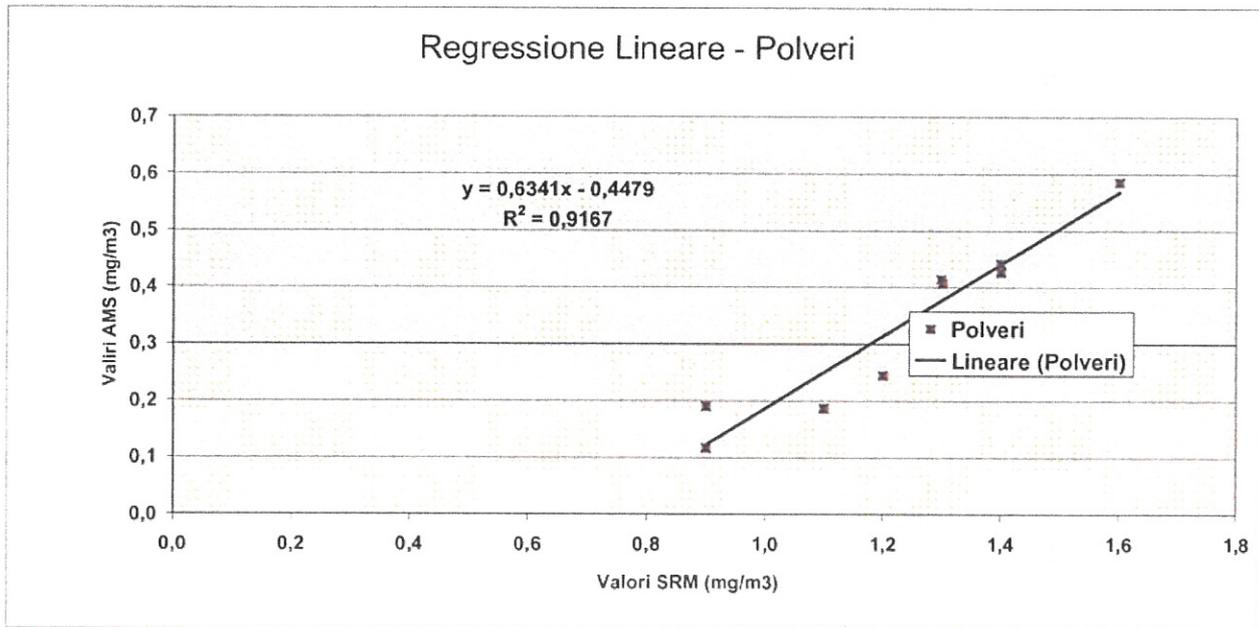
POLVERI

Sistema di misura di riferimento (SRM):
Metodo UNI EN 13284

Sistema di misura controllato (AMS):
BASF ITALIA S.p.A.

Dati SRM e ASM

N° e Periodo di Osservazione				SRM (X _{i,s})	AMS (Y _{i,s})
N° Prova	data	dalle	alle	Valore (mg/m ³)	Valore (mg/m ³)
1	24-giu-14	6.30	6.59	0,9	0,1
2	24-giu-14	7.00	7.29	1,2	0,2
3	24-giu-14	7.30	7.59	1,1	0,2
4	24-giu-14	8.00	8.29	0,9	0,2
5	24-giu-14	8.30	8.59	1,3	0,4
6	24-giu-14	9.00	9.29	1,3	0,4
7	24-giu-14	9.30	9.59	1,4	0,4
8	24-giu-14	10.00	10.29	1,6	0,6
9	24-giu-14	10.30	10.59	1,4	0,4



Parametri	Valori
Media(X)	1,233
Media(Y)	0,334
Cov(X,Y)	0,031
Var(X)	0,049
A (intercetta)	-0,448
B (Coefficiente retta)	0,634
Var (Y)	0,021
Var regress.	0,020
R ²	0,917

Prova	Valori retta
1	0,123
2	0,313
3	0,250
4	0,123
5	0,375
6	0,376
7	0,440
8	0,567
9	0,440



7. Commenti

7.1. IAR

Dai risultati precedentemente illustrati e sintetizzati nella tabella seguente

PARAMETRI	CO	NO _x	HCl	SO ₂	HF	COT	O ₂	Temp.	Portata	Acqua
IAR	<i>Non val.</i>	80,8	<i>Non val.</i>	81,8	<i>Non val.</i>	<i>Non val.</i>	97,3	98,7	97,9	96,5

si evidenzia come l'indice di accuratezza fra lo SME in esame ed il sistema di riferimento sia risultato superiore all'80 % (limite di accettabilità fissato dal Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152, al punto 4.4 dell'allegato VI) per i seguenti parametri:

- Ossidi di Azoto
- Ossidi di Zolfo
- Ossigeno
- Temperatura
- Portata
- Acqua

Per quanto riguarda gli altri parametri confrontati e più esattamente:

- Monossido di Carbonio
- Acido Fluoridrico
- Acido Cloridrico
- Carbonio Organico Totale

non è stato possibile eseguire i calcoli in quanto, il CO, l'HF, l'HCl e il COT, sono risultati per entrambi i sistemi, molto prossimi ai limiti di rilevabilità.

Va infatti sottolineato che il calcolo dello IAR, basato su valutazioni statistiche di differenze percentuali, male si adatta a valori bassi o addirittura molto bassi, in quanto, quando i valori delle differenze tra i due sistemi di misura sono dello stesso ordine di grandezza dei valori stessi, i risultati del calcolo applicato per lo IAR sono inattendibili e poco significativi.

Purtroppo tale condizione non è prevista nella normativa nazionale, pertanto al fine di trarre delle conclusioni, si può fare riferimento alle disposizioni regionali ed in particolare a quelle della Regione Lombardia che in due momenti successivi ha affrontato questo problema.

Con un primo Decreto del dicembre 2000 e più precisamente con il D. D. U. O. 29/12/2000 n° 33399: *"Direzione Generale Qualità dell'Ambiente - Legge 13 luglio 1966 n° 615, DPR 24 maggio 1988 n° 203, D. M. 21 dicembre 1995. Criteri e procedure per la gestione dei sistemi di monitoraggio delle emissioni da impianti di incenerimento rifiuti - fasc. 2626412"*, pubblicato nel BUR Lombardia Serie ordinaria n° 6 del 5 febbraio 2001, si era stabilito al punto 6.4 - Verifiche in campo che: "Le verifiche in campo devono rispondere a quanto indicato nel Decreto 21 dicembre 1995 (Allegato, punto 3.3).

Qualora, durante la fase di verifica finalizzata all'accertamento dello IAR, l'Ente di Controllo rilevi una concentrazione di inquinante inferiore al 25% del valore limite di emissione che comporti l'inattendibilità del calcolo dello IAR, si procede alla valutazione della precisione delle misure."

Inoltre sempre nello stesso Decreto veniva data la definizione di precisione di una misura come le variazioni intorno alla media di più misure ripetute con la stessa concentrazione di inquinante nelle condizioni nominali di impiego dell'analizzatore, espressa come variazione standard.

Poichè tale verifica è opportuno che sia effettuata a diversi livelli di concentrazione lungo il campo di misura dello strumento, sostanzialmente coincide con la verifica di linearità, pertanto in sostituzione del calcolo dello IAR non affidabile in queste condizioni, si potrebbe utilizzare la verifica della linearità della risposta degli strumenti.

Successivamente nel 2004 e più in dettaglio con il Decreto D. D. U. O. 30/01/2004 n° 1024: *"Direzione Generale Qualità dell'Ambiente - Legge 13 luglio 1966 n° 615, DPR 24 maggio 1988 n° 203, D.M. 21 dicembre 1995. Criteri e procedure per la gestione dei sistemi di monitoraggio delle emissioni (SME) da impianti di incenerimento rifiuti. Revoca del Decreto 2911212000, n° 33399"*, pubblicato nel BUR Lombardia Serie straordinaria n° 38 del 17 febbraio 2004, veniva modificato fra l'altro il punto citato precedentemente con il punto 6.4 in cui si dice che: "Le verifiche in campo devono rispondere a quanto indicato nel Decreto 21 dicembre 1995 (Allegato, punto 3.3).

Qualora, durante la fase di verifica finalizzata all'accertamento dello IAR, si rilevi una concentrazione di inquinante inferiore o prossima al limite di rilevabilità strumentale, o comunque tale da rendere il sopra citato indicatore statistico non idoneo alla valutazione delle prestazioni strumentali, dovrà essere definito, in accordo con l'autorità di controllo, un nuovo percorso di verifica con l'individuazione di indicatori di prestazione alternativi allo IAR, al fine di documentare il mantenimento nel tempo dell'efficienza strumentale."

Tale Decreto prevede dunque che siano concordate procedure alternative per la verifica degli strumenti.

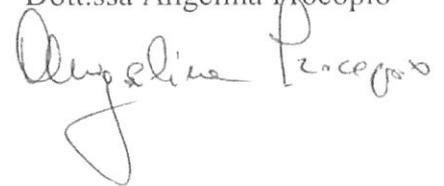
In attesa di un confronto con l'autorità di controllo per una definizione del nuovo percorso di verifica, anche al fine di ottemperare alle prescrizioni di legge, è opportuno sostituire il calcolo dello IAR per quei parametri i cui valori troppo bassi lo rendono inaffidabile, con la verifica della linearità.

Per quanto riguarda le prove eseguite sul polverimetro, si evidenzia come dal confronto dei dati ottenuti con il metodo di prelievo in discontinuo, con quelli dello SME in esame, si è ottenuto un coefficiente R^2 superiore a 0,9 anche se la tipologia di impianto in esame, non ha permesso di variare il livello emissivo in modo così evidente come suggerito dalla normativa.

Roma, luglio 2014

Il Direttore del Laboratorio

Dott.ssa Angelina Procopio

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Angelina Procopio', written over the printed name.

Roma 21/07/2014

Prodotto : Emissioni camino **E\18**
 Committente : *BASF Italia S. p. A.*
 Prelevato da : Personale Tecnico LARA S. r. l.
 Luogo di prelievo : Via di Salone, 245 - Roma
 Data prelievo campioni : 24/06/2014
 Etichetta : Rif. LARA 138
 Determinazioni eseguite : *CO, NO_x, SO₂, O₂, HCl, HF, COT, Acqua, Temperatura, Portata*

Risultati riferiti a valori umidi non corretti per ossigeno di riferimento

CERT. N°	ORARIO (*)	CO	NO _x	SO ₂	O ₂	HCl	HF	COT	H ₂ O	Temp.	Portata
		mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	% V/V	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	%	°C	Nm ³ /h
A0708/14	12.30 - 12.59	0,0	90,4	2,6	11,0	1,0	0,4	0,0	26,9	167,2	11720
A0709/14	13.00 - 13.29	0,0	86,1	2,9	11,0	1,0	0,4	0,0	26,7	167,4	11759
A0710/14	13.30 - 13.59	0,0	83,2	4,7	11,1	0,8	0,3	0,0	26,5	167,4	10984
A0711/14	14.00 - 14.29	0,0	77,9	2,7	10,5	0,6	0,0	0,0	27,1	167,4	10028
A0712/14	14.30 - 14.59	0,0	68,4	2,5	10,4	0,5	0,0	0,0	27,6	167,3	10098

(*) *L'orario dei prelievi è quello relativo al sistema di monitoraggio in continuo (SME – ora solare)*

Determinazioni eseguite con Strumentazione di analisi in continuo.



Le metodiche analitiche sono quelle Ufficiali se esistenti ed applicabili, salvo quanto richiesto.

Certificato di analisi valido a tutti gli effetti di legge ai sensi di: R. D. 1/3/1928 N. 842 art. 16 - Legge 19/7/1957 N. 679 art. 16 e 18 - D. M. 21/6/1978 - D. M. 25/3/1986 art. 8 c. 3.

Analisi eseguite presso il laboratorio: LARA S. r. l. LABORATORI ANALITICI DI RICERCA ASSOCIATI e/o altri Laboratori convenzionati.

CERTIFICATO UNI EN ISO 9001 : 2000 CERTIQUALITY N. 3059 - SEDE LEGALE ED OPERATIVA: Via degli Olmetti, 36 - Zona Industriale 00060 FORMELLO (ROMA)

Tel.: 06-90400143 - 06-90409119 - Fax 06-90400199 - E-mail: info@laralaboratori.it - Studio: Via Trionfale 14147 b - 00135 ROMA.

Prodotto : Emissioni camino E\18
Committente : BASF Italia S. p. A.
Prelevato da : Personale Tecnico LARA S. r. l.
Luogo di prelievo : Via di Salone, 245 - Roma
Data prelievo campioni : 24/06/2014
Etichetta : Rif. LARA 137/19-20-21 e 138\1÷6
Determinazioni eseguite : *Polveri totali*

*** Risultati riferiti a valori secchi non corretti per Ossigeno ***

CERTIF. N°	PARAMETRO	DATA E ORARIO PRELIEVI (*)		U.M.	CONCENTRAZIONE IN EMISSIONE
A0704-a/14	<i>Polveri Totali</i>	24/06/2014	06.30 - 06.59	mg/Nm ³	0,9
A0704-b/14			07.00 - 07.29		1,2
A0723/14			07.30 - 07.59		1,1
A0704-c/14			08.00 - 08.29		0,9
A0724/14			08.30 - 08.59		1,3
A0725/14			09.00 - 09.29		1,3
A0726/14			09.30 - 09.59		1,4
A0727/14			10.00 - 10.29		1,6
A0728/14			10.30 - 10.59		1,4

(*) L' orario dei prelievi riportato è quello relativo al sistema di monitoraggio in continuo (SME - ora solare)

Metodica analitica utilizzata: Le determinazioni richieste sono state eseguite mediante Gravimetria.



Le metodiche analitiche sono quelle Ufficiali se esistenti ed applicabili, salvo quanto richiesto.

Certificato di analisi valido a tutti gli effetti di legge ai sensi di: R. D. 1/3/1928 N. 842 art. 16 - Legge 19/7/1957 N. 679 art. 16 e 18 - D. M. 21/6/1978 - D. M. 25/3/1986 art. 8 c. 3.

Analisi eseguite presso il laboratorio: LARA S. r. l. LABORATORI ANALITICI DI RICERCA ASSOCIATI e/o altri Laboratori convenzionati.

CERTIFICATO UNI EN ISO 9001 : 2000 CERTIQUALITY N. 3059 - SEDE LEGALE ED OPERATIVA: Via degli Olmetti, 36 - Zona Industriale 00060 FORMELLO (ROMA)

Tel.: 06-90400143 / 06-90409119 - Fax 06-90400199 - E-mail: info@laralaboratori.it - Studio: Via Trionfale 141-47 b - 00135 ROMA.

Valori riferiti a fumi umidi, non corretti per l'ossigeno

DATI UTILIZZATI PER CALCOLO IAR

DATA	ORA	CO mg/m ³	COT mg/m ³	HCl mg/m ³	SO _x mg/m ³	NO _x mg/m ³	HF mg/m ³	O ₂ %	H ₂ O %	Temperatura °C	Portata Nm ³ /h	Polveri* mg/Nm ³
24/06/2014	06.30-06.59							10,7	29,4			0,1
24/06/2014	07.00-07.29							10,5	29,5			0,2
24/06/2014	07.30-07.59							10,4	29,6			0,2
24/06/2014	08.00-08.29							10,3	30,1			0,2
24/06/2014	08.30-08.59							10,7	29,4			0,4
24/06/2014	09.00-09.29							10,8	28,9			0,4
24/06/2014	09.30-09.59							10,3	29,6			0,4
24/06/2014	10.00-10.29							10,1	30,3			0,6
24/06/2014	10.30-10.59							9,7	29,9			0,4
24/06/2014	12.30-12.59	0,0	0,0	1,4	2,6	76,9	0,0	11,2	27,4	165,5	10056	
24/06/2014	13.00-13.29	0,0	0,0	1,0	2,5	73,0	0,0	11,3	26,6	165,4	9801	
24/06/2014	13.30-13.59	0,0	0,0	1,1	5,1	68,1	0,0	11,3	27,5	165,4	9914	
24/06/2014	14.00-14.29	0,0	0,0	1,1	3,2	62,3	0,0	10,7	27,4	164,1	10054	
24/06/2014	14.30-14.59	0,0	0,0	1,2	2,0	54,7	0,0	10,6	28,3	161,8	11064	

* Per eseguire il confronto con il sistema di riferimento che utilizza dati secchi per le sole polveri sono riportati i dati secchi

DATI CLIENTE

Ragione Sociale: LARA LABORATORI
Riferimento contratto: 3000

DATI ANALIZZATORE

Modello: GASMET FTIR CX 4000 Parametro: CO - Monossido di carbonio
Numero di serie: 1271 Fondo scala: 400 ppm
Rete/Impianto:
Stazione/Linea:

STANDARD DI RIFERIMENTO

Tipologia	Certificato/Modello	Matricola	I. %	Validità	Valore	U.M.
Calibratore	04024/BeTaCAP30	300301	1.2	04/06/2015	n.a.	---
Miscela di calibrazione	22050	197117	2	14/08/2015	299	ppm

Incertezza di taratura: 2.3

VERIFICHE LINEARITA'

Livello	Valore riferimento	Valore misurato media 3 mis	Residuo delle medie d_c	Rapporto d_c/c_u	Esito test ($d_c/c_u \% < 5\%$)
% f.s.	ppm	ppm	ppm	%	
0%	0.0	0	1.3	0.4%	Positivo
20%	59.8	57.9	-0.6	-0.2%	Positivo
40%	119.6	117.3	-1.0	-0.3%	Positivo
60%	179.4	177.4	-0.6	-0.2%	Positivo
80%	239.2	238.1	0.3	0.1%	Positivo
100%	299.0	298.2	0.6	0.2%	Positivo

Luogo esecuzione taratura

Laboratorio

Data

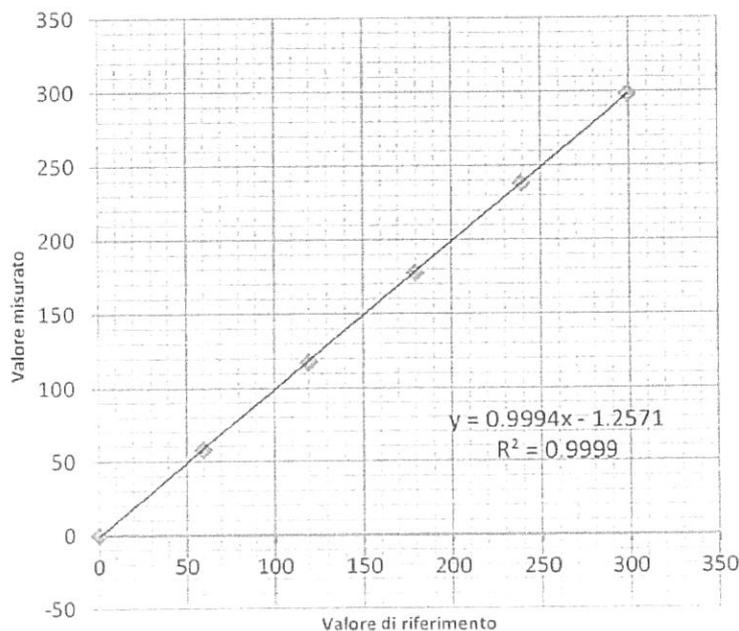
04/02/2014

Tecnico

Astolfi Marco

Firma

Regressione lineare



Max residuo $d_c/c_u \%$ (v.a.)	0.4%
Coefficiente angolare	0.999
Intercetta	-1.257
R^2	1.000
Esito verifica	Lineare



REPORT VERIFICA LINEARITA' ANALIZZATORE
(rif. All. B UNI EN 14181:2005)

MOD 04.16.0

Pag 1 di 1

DATI CLIENTE

Ragione Sociale	LARA LABORATORI
Riferimento contratto	3000

DATI ANALIZZATORE

Modello	GASMET FTIR CX 4000	Parametro	NO - Ossido di azoto
Numero di serie	1271	Fondo scala	400 ppm
Rete/Impianto			
Stazione/Linea			

STANDARD DI RIFERIMENTO

Tipologia	Certificato/Modello	Matricola	I. %	Validità	Valore	U.M.
Calibratore	04024/BeTaCAP30	300301	1.2	04/06/2015	n.a.	---
Miscela di calibrazione	22050	107117	2	14/08/2015	296	ppm

Incertezza di taratura **2.3**

VERIFICHE LINEARITA'

Livello	Valore riferimento	Valore misurato media 3 mis	Residuo delle medie d_c	Rapporto d_c/c_u	Esito test ($d_c/c_u \% < 5\%$)
% f.s.	ppm	ppm	ppm	%	
0%	0.0	0	-1.5	-0.5%	Positivo
20%	59.2	63.7	2.3	0.8%	Positivo
40%	118.4	121.6	0.4	0.1%	Positivo
60%	177.6	180.1	-0.9	-0.3%	Positivo
80%	236.8	239.7	-1.1	-0.4%	Positivo
100%	296.0	301.4	0.8	0.3%	Positivo

Luogo esecuzione taratura

Laboratorio

Data

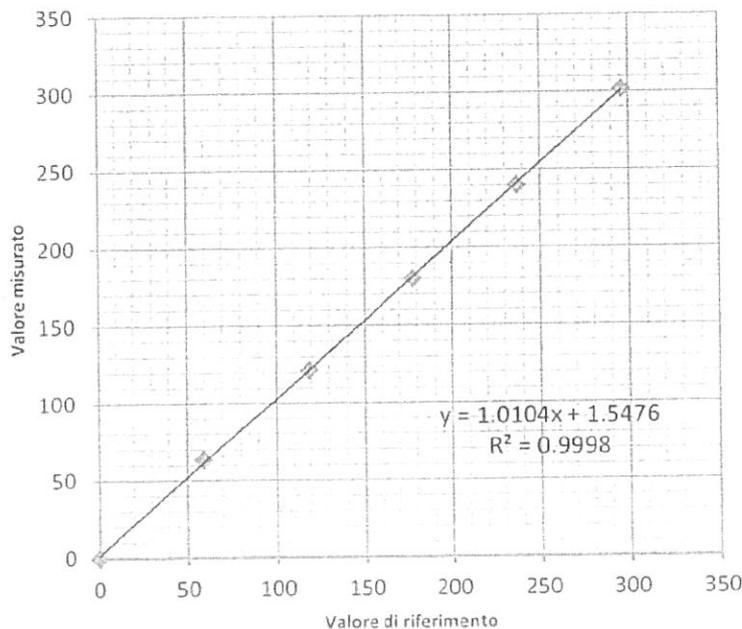
04/01/2014

Tecnico

Astolfi Marco

Firma

Regressione lineare



Max residuo d_c/c_u % (v.a.)	0.8%
Coefficiente angolare	1.010
Intercetta	1.548
R^2	1.000
Esito verifica	Lineare

DATI CLIENTE

Ragione Sociale LARA LABORATORI
Riferimento contratto 950002014

DATI ANALIZZATORE

Modello GASMET FTIR CX 4000 Parametro NO₂ - Biossido di azoto
Numero di serie 1271 Fondo scala 100 mg/m³
Rete/Impianto
Stazione/Linea

STANDARD DI RIFERIMENTO

Tipologia	Certificato/Modello	Matricola	I. %	Validità	Valore	U.M.
Calibratore	04024/BeTaCAP30	300301	1,2	04/06/2015	n.a.	---
Miscela di calibrazione	4090	221016	2,3	18/02/2014	52,7	ppm

Incertezza di taratura 2,6

VERIFICHE LINEARITA'

Livello	Valore riferimento	Valore misurato media 3 mis	Residuo delle medie d_c	Rapporto d_c/c_u	Esito test (d_c/c_u % < 5%)
% f.s.	ppm	ppm	ppm	%	
0%	0,0	0	-0,1	-0,1%	Positivo
20%	8,8	8,6	-0,3	-0,6%	Positivo
40%	21,1	21,8	0,5	1,0%	Positivo
60%	28,2	28,9	0,5	1,0%	Positivo
80%	40,4	39,8	0,9	-1,7%	Positivo
100%	52,7	53,3	0,2	0,5%	Positivo

Luogo esecuzione taratura

Laboratorio

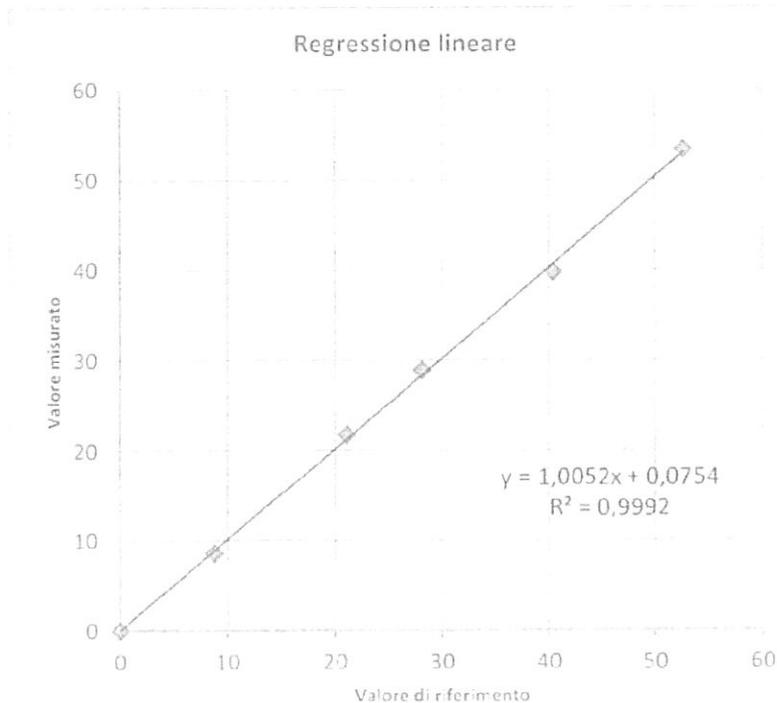
Data

04/02/2014

Tecnico

Astolfi Marco

Firma



Max residuo d_c/c_u % (v.a.)	1,7%
Coefficiente angolare	1,005
Intercetta	0,075
R^2	0,999
Esito verifica	Lineare



REPORT VERIFICA LINEARITA' ANALIZZATORE
(rif. All. B UNI EN 14181:2005)

MOD 04.16.0
Pag 1 di 1

DATI CLIENTE

Ragione Sociale LARA LABORATORI
Riferimento contratto 3000

DATI ANALIZZATORE

Modello GASMET FTIR CX 4000 Parametro SO2 - Biossido di zolfo
Numero di serie 1271 Fondo scala 400 ppm
Rete/Impianto
Stazione/Linea

STANDARD DI RIFERIMENTO

Tipologia	Certificato/Modello	Matricola	I. %	Validità	Valore	U.M.
Calibratore	04024/BeTaCAP30	300301	1.2	04/06/2015	n.a.	---
Miscela di calibrazione	22050	107117	2	14/08/2015	302	ppm

Incertezza di taratura 2.3

VERIFICHE LINEARITA'

Livello	Valore riferimento	Valore misurato media 3 mis	Residuo delle medie d_c	Rapporto d_c/c_u	Esito test ($d_c/c_u \% < 5\%$)
% f.s.	ppm	ppm	ppm	%	
0%	0.0	0	0.5	0.2%	Positivo
20%	60.4	59.3	-0.3	-0.1%	Positivo
40%	120.8	119.4	-0.4	-0.1%	Positivo
60%	181.2	180.3	0.4	0.1%	Positivo
80%	241.6	239.0	-1.0	-0.3%	Positivo
100%	302.0	301.0	0.8	0.3%	Positivo

Luogo esecuzione taratura

Laboratorio

Data

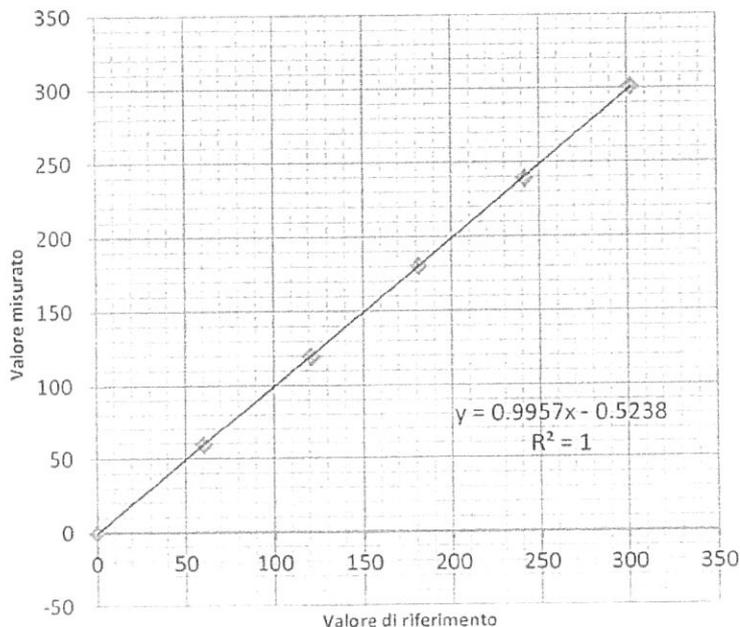
04/02/2014

Tecnico

Astolfi Marco

Firma

Regressione lineare



Max residuo d_c/c_u % (v.a.) 0.3%

Coefficiente angolare 0.996

Intercetta -0.524

R^2 1.000

Esito verifica Lineare

DATI CLIENTE

Ragione Sociale LARA LABORATORI
Riferimento contratto 3000

DATI ANALIZZATORE

Modello GASMET FTIR CX 4000 Parametro HCl - Acido cloridrico
Numero di serie 1271 Fondo scala 50 mg/m³
Rete/Impianto
Stazione/Linea

STANDARD DI RIFERIMENTO

Tipologia	Certificato/Modello	Matricola	I. %	Validità	Valore	U.M.
Calibratore	04024/BeTaCAP30	300301	1,2	04/06/2015	n.a.	---
Miscela di calibrazione	33797	77242	5,2	30/12/2014	56,2	mg/m ³

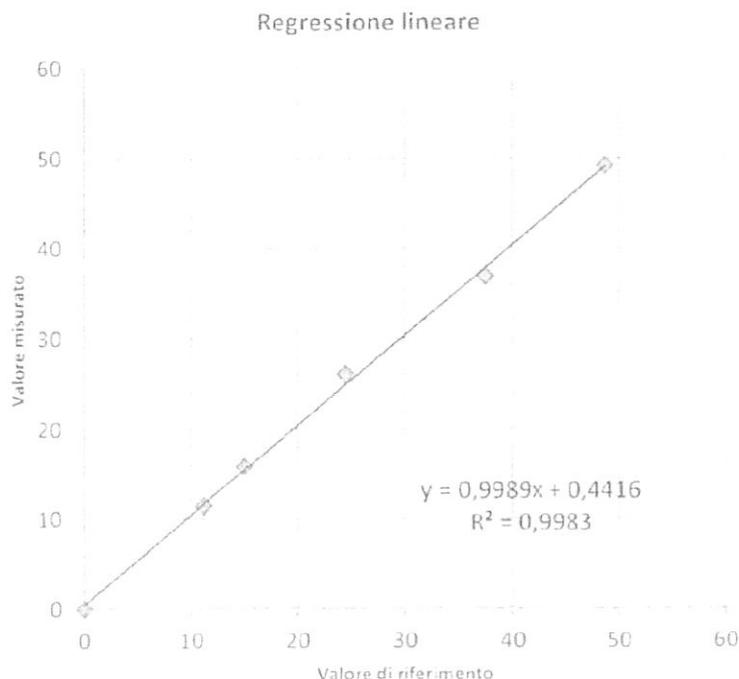
Incertezza di taratura 5,3

VERIFICHE LINEARITA'

Livello	Valore riferimento	Valore misurato media 3 mis	Residuo delle medie d_c	Rapporto d_c/c_u	Esito test
% f.s.	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	%	(d_c/c_u % < 5%)
0%	0,0	0	-0,4	-0,9%	Positivo
20%	11,2	11,4	-0,2	-0,5%	Positivo
30%	15,0	15,8	0,4	0,8%	Positivo
50%	24,5	26,1	1,2	2,4%	Positivo
80%	37,5	36,9	-1,0	-2,0%	Positivo
100%	48,7	49,2	0,1	0,2%	Positivo

Luogo esecuzione taratura Laboratorio
Data 04/02/2014
Tecnico Astolfi Marco

Firma



Max residuo d_c/c_u % (v.a.)	2,4%
Coefficiente angolare	0,999
Intercetta	0,442
R^2	0,998
Esito verifica	Lineare



ADEV SRL ANALYTICAL PROCESS INSTRUMENTATION
 Via S. Eurosia 27/A - 20811 Cesano Maderno (MB) - Italy
 Tel: +39 362 641684 Fax: +39 362 575058
 e-mail: info@adev.it website: www.adev.it

Zirconia Sensor Calibration Report

MD025_01

Ordine / Order:	E-MAIL	Numero catalogo / Catalogue Number:	M7873-1010-0-025-0-000-000
Cliente / Customer:	LARA	N° Sensore / Sensor:	Serial Number: A088037
Commessa / Job:	A144045	N° Heater:	Range 1: 0-25% O2
Data Collaudo / Date Test:	07/05/2014	Lunghezza / Length:	100+100mm Output signal: 4-20mA

% GAS	mVz W-K	Δ mVz	9 - 12		V Tp1 - COM		Display		Out C. U.		NOTE / NOTES
			Range 1	Range 2	Range 1	Range 2	Range 1	Range 2	Range 1	Range 2	
20,9	-36		87		79						
1,01%	29,5		23,2		1,440						

TEST

Temperatura di lavoro / Working temperature:	R-K = 2,7	
Tempi di risposta / Response time:	63%.....90%.....95%.....98%.....mVz 100% N ₂	<input checked="" type="checkbox"/> OK
Variazioni di portata / Flow rates variations:	0-0,5 l/min.....0,5-1 lit/min.....1-1,5 l/min.....1,5-2 l/min	<input checked="" type="checkbox"/> OK

MOUNTING CHECKS

Verifica tenuta / Leak test	<input checked="" type="checkbox"/> OK
Collocazione sigillanti / Tight outside	<input checked="" type="checkbox"/> OK
Collocazione coibenti / Thermal insulation	<input checked="" type="checkbox"/> OK
Accessori / Accessories	<input checked="" type="checkbox"/> OK

ELECTRICAL AND PNEUMATIC CHECKS

Misura isolamento / Isolation measurement	<input checked="" type="checkbox"/> OK
Verifica della temperatura di lavoro / Check of working temperature	<input checked="" type="checkbox"/> OK
Verifica del comportamento della termostatazione mediante registrazione / Temperature stability recording	<input checked="" type="checkbox"/> OK
Prova in pressione negativa / Negative pressure test	<input checked="" type="checkbox"/> OK
Taratura con gas / Calibration with gas	<input checked="" type="checkbox"/> OK

NOTE / NOTES

ADEV SRL

07/05/2014
Data / Date

Firma Operatore / Operator Sign



Rapporto di taratura

Calibration report N°

COMPANY WITH QUALITY MANAGEMENT
SYSTEM CERTIFIED BY DNV
= ISO 9001:2008 =

1221183ST

Strumento - Instrument: Flowtest ST
Firmware version: 2.5.0003
Destinatario - Customer: LARA S.R.L.

Costruttore - Constructor: TCR Tecora
S.N.: 1221183ST

Il presente verbale di taratura non è utilizzabile per misure fiscali. Rappresenta la registrazione delle prove eseguite durante il collaudo dello strumento, in accordo ai requisiti qualitativi previsti dal nostro sistema di qualità.

Condizioni ambientali della prova - Ambient condition

Temp. - Temperature [°C]: 20.1

Pressione - Pressure [kPa]: 98.97

Riferimenti utilizzati - Reference used

Temperatura - Temperature: Eurotron mod. Microcal 10
Pressione - Pressure: Tradinco mod. 2095P

S.N. 29454 TCR std 28S
S.N. 6.04.007/2286 TCR std 06P

Misura della temperatura - Temperature Measure

Campo di misura per Termocoppia tipo K - Type K thermocouple Range: 0 ÷ 1200 [°C]

Dmax = Deviazione massima della misura - Max reading deviation [°C]

E max = Max errore di indicazione percentuale sul campo di misura - Max full range percent indication error [%]

Point	Riferimento Reference	Lettura Reading	Dmax [°C]	Accett. Accept.	Emax [%]
1	25.00	25.10	-0.10	1% ±0.4°C	0.10
2	150.00	150.20	-0.20	1% ±0.4°C	0.20
3	400.00	401.00	-1.00	1% ±0.4°C	1.00

Misura della pressione assoluta - Absolute pressure Measure

Campo di misura - Range: 0.00 ÷ 105.00 [kPa]

Point	Riferimento Reference	Lettura Reading	Dmax [kPa]	Accett. Accept.	Emax [%]
1	29.72	29.62	0.10	1% ±0.10kPa	0.10
2	70.08	70.02	0.06	1% ±0.10kPa	0.06
3	98.92	98.92	0.00	1% ±0.10kPa	0.00

Misura della pressione differenziale - Differential pressure Measure

Campo di misura - Range: 0.0 ÷ 2500.0 [Pa]

Point	Riferimento Reference	Lettura Reading	Dmax [Pa]	Accett. Accept.	Emax [%]
1	304.9	304.7	0.2	1% ±2.0Pa	0.01
2	800.3	800.0	0.3	1% ±2.0Pa	0.01
3	1506.2	1506.2	0.0	1% ±2.0Pa	0.00

Data - Date: 19/06/2012

Eseguito da - Tested by: RIVA P.LUIGI



COMPANY WITH QUALITY MANAGEMENT
SYSTEM CERTIFIED BY DNV
= ISO 9001:2008 =

TCR Tecora s.r.l. - 20094 Corsico - Milano - Via A. Volta, 22 - Tel ++39 02 4505501 - Fax ++39 0248601811 - www.tecora.it
C.C.I.A.A. 1023629 di Milano - N. Pos. M. 1037198 - Reg. Imp. 191048 Trib di Milano - Cod. fisc. E P. Iva IT:04579990153

Strumento - *Instrument*: Flowtest ST
Matricola - *Serial Number*: 1221183ST
Anno di costruzione - *Construction year* : 2012

Dichiarazione di conformità *Certificate of Conformity*



In qualità di costruttori dichiariamo sotto la nostra responsabilità che
la strumentazione di cui sopra è conforme alla direttiva 2004/108/CE

*As manufacturer we declare under our sole responsibility that the equipment
is in accordance with the provisions of the Directive 2004/108/EC*

Data - *Date*: 19/06/2012
