



Allegato 5

*Certificati di taratura analizzatori in continuo
delle emissioni in atmosfera*

a

CARTESAR
Società per Azioni
P. Iva e C.F. 00295580658
IMMACOLATA FRANCIOSA
Amministratore Delegato

Limido Comasco, 21 Ottobre 2014

Spett.le

CARTESAR SPA

VIA DELLE FRATTE – FRAZ. COFERCHIA, 3
84080 PELLEZZANO (SA)

C.A. ING. CAMMARANO MAURIZIO

OGGETTO: Certificato di calibrazione

Alliegato alla presente Vi inviamo il certificato di calibrazione degli analizzatori installati presso la Vostra centrale durante l'intervento del 23 e 24/07/2014.

A Vostra disposizione per ulteriori informazioni, l'occasione ci è gradita per porgere distinti saluti.

SOLWARE srl

KATIA BINASCHI


CARTESAR
Società per Azioni
P. Iva e C.F.: 0029580638
IMMACOLATA FRANCIOSA
Amministratore Delegato

RISAM GAS

RISAM GAS srl
 sede: via Pacini, 50 - 20131 Milano
 Tel. diretto Treate 0321-76.105
 Fax diretto Treate 0321-78.27.51
 www.risamgas.com



data: 04/04/2014
 ns rif: 70035
 Cert. Nr.: 70035 8128 C

Cliente: **Solware srl**
 Via M. Biagi, 4
 I - 22070 Limido Comasco (CO)

Ordine Cliente: 03.34.02.010
 Data: 05/02/2014

Certificato di analisi

Componenti	valore richiesto	valore fornito	prec. analisi:
monossido di carbonio CO	350 ppm	353,0 ppm	2 +/- % rel.
RESTO: AZOTO N2			

data di preparazione: 14/03/2014
 numero bombola: 8128 C
 volume geom. bombola: 5 L.
 pressione di riempimento: 150 bar
 gas utile: 0,75 m³
 stabilità della miscela: 13/03/2016
 massa di riempimento: 1,04 kg ca.
 pressione min. di utilizzo: 5 bar

acquisto bombola: _____
 noleggio bombola: _____
 ricarica proprietà Cliente:

temp. stoccaggio: min. +0 °C
 max. +40 °C

altre informazioni:

tipo di gas: miscela di taratura
 recipiente: bombola cliente
 valvola: UNI 4409 in ottone
 MSDS: PG-2-015
 metodo di preparazione: Gravimetrico-volumetrico impiegando bilance di precisione tarate con masse certificate da centro DKD. Numeri dei certificati: MPL032, 60625007, 60625009, 60625006, 60625011, 18026607.

procedura di preparazione: conforme ISO 6142
 procedura di analisi: conforme ISO 6143

classificazione ADR *gas compresso, n.a.s.*
 UN Nr.1956 -Classe/Div. 2,1°A ADR/RID

conforme DIN EN ISO 6141

Firma:  RG 001 G. Steininger

CARTESAR
 Società per Azioni
 P. Iva & C.F. 00295580658
 IMMACOLATA FRANCESCA
 Amministratore Delegato

IRISAMGAS

RISAM GAS srl
 sede: via Pacini, 50 - 20131 Milano
 Tel. diretto Treate 0321-49.43.94
 Fax diretto Treate 0321-71.427
 www.risamgas.it



data: 02/08/2013
 ns n°: 60178
 Cert. Nr.: 60178 0751 D

Cliente: **Solware srl**
 Via M. Biagi, 4
 I - 22070 Limido Comasco (CO)

Ordine Cliente: 03.33.06.024
 Data: 11/06/2013

Certificato di analisi

Componenti	valore richiesto	valore fornito	prec. analisi:
monossido di carbonio CO	100 ppm	99,9 ppm	2 +/- % rel.
RESTO: AZOTO N2			

data di preparazione: 24/06/2013
 numero bombola: 0751 D
 volume geom. bombola: 5 L.
 pressione di riempimento: 150 bar
 gas utile: 0,75 m³
 stabilità della miscela: 24/06/2015
 massa di riempimento: 1,01 kg ca.
 pressione min. di utilizzo: 5 bar

acquisto bombola: _____
 noleggio bombola: _____
 ricarica proprietà Cliente:

temp. stoccaggio: min. +0 °C
 max. +40 °C

altre informazioni:
 tipo di gas: miscela di taratura
 recipiente: bombola cliente
 valvola: UNI 4409 in ottone
 MSDS: PG-2-015
 metodo di preparazione: Gravimetrico-volumetrico impiegando bilance di precisione tarate con masse certificate da centro DKD. Numeri dei certificati: MPL032, 60625007, 60625009, 60625006, 60625011, 18026607.

procedura di preparazione: conforme ISO 6142
 procedura di analisi: conforme ISO 6143

classificazione ADR: gas compresso, n.a.s.
 UN Nr.1956 - Classe/Div. 2,1°A ADR/RID

conforme DIN EN ISO 6141

RISAM GAS srl
 DR. T. ...
 firma: ...
 RG 001

CARTESAR

Società per Azioni
 P. Iva e C.F.: 00295500658
 IMMACOLATA FRANCIOSA
 Amministratore Delegato

IRISAM GAS

IUSAM GAS srl
 sede: via Pacini, 50 - 20131 Milano
 Tel. diretto Treate 0321-49.43.94
 Fax diretto Treate 0321-71.427
 www.risangas.it



data: 29/07/2013
 ns rif: 60178
 Cert. Nr.: 60178 M 851691

Cliente: **Solware srl**
 Via M. Biagi, 4
 I - 22070 Lámido Comasco (CO)

Ordine Cliente: 03.33.06.024
 Data: 11/06/2013

Certificato di analisi

Componenti	valore richiesto	valore fornito	prec. analisi:
Monossido di azoto NO	165 ppm	166,0 ppm	2 +/- % rel.
diossido di azoto NO2		5,8 ppm	
RESTO: AZOTO N2			

data di preparazione: 21/06/2013
 numero bombola: M 851691
 volume geom. bombola: 5 L.
 pressione di riempimento: 150 bar
 gas utile: 0,75 m³
 stabilità della miscela: 20/12/2014
 massa di riempimento: 0,87 kg ca.
 pressione min. di utilizzo: 5 bar

acquisto bombola: _____
 noleggio bombola: _____
 ricarica proprietà Cliente:

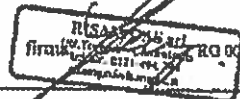
temp. stoccaggio: min. +0 °C
 max. +40 °C

altre informazioni:
 tipo di gas: miscela di taratura
 recipiente: bombola in lega leggera
 valvola: UNI 4409 in ottone
 MSDS: nr. 0048
 metodo di preparazione: Gravimetrico-volumetrico impiegando bilance di precisione tarate con masse certificate da centro DKD. Numeri dei certificati: MPL032, 60625007, 60625009, 60625006, 60625011, 18026607.

procedura di preparazione: conforme ISO 6142
 procedura di analisi: conforme ISO 6143

classificazione ADR **gas compresso, n.c.s.**
 UN Nr.1956 -Classe/Div. 2,1ª A ADR RID

conforme DIN EN ISO 6141



CARTESAR
 Società per Azioni
 P. Iva e C.F.: 00295510058
 IMMACOLATA FRANCIOSA
 Amministratore Delegato



LNI Schmidlin SA

46, Chemin de l'Étang CH-1219 Genève, Suisse
Tel: + 41 22 879 37 24 Fax: + 41 22 879 37 20 www.LNSGAS.com e-mail: info@LNSGAS.com

The innovative  Swiss made products

Laboratory of calibration accredited ISO 17025 by the Swiss Accreditation Service



S Schweizerischer Kalibrierdienst
S Service suisse d'étalonnage
S Servizio svizzero di taratura
S Swiss Calibration Service

S Akkreditierungs-Nr
C N° d'accréditation
S Accreditation No

SCS 113

The Swiss Accreditation Service is one of the signatories of the EA Multilateral Agreement for the recognition of calibration certificates

SCS

CERTIFICATE OF CALIBRATION

N° 942

SCS

Customer: Corporate Name: SOLWARE SRL
Adress : Via Varese 23
22070 Fenegro
Italie

Date of order:
Order N° : CVS04898

Device under test: Brand: SONIMIX 2106-16
Serial Nr : 3518
Produced by: LNI Schmidlin SA
Measuring instruction : SX 2106-16 atm to 1 bar 4/4
Inlet pressure: 3000 mbar rel

Date of Calibration 29/11/2012

This certificate of calibration confirms the link with the national standards which materialize the Physical units (SI)

The results, uncertainties with confidence level and the methods of measurement are given in the following pages and belong to the certificate

Stamp and Date
LNI-SCHMIDLIN SA
Ch. de l'Étang 46
C.P. 256
1219 Châtelaine / Genève

For measurements

Product Manager


Delphine Jaouen


D. Calabrese

This certificate of calibration should not be reproduced, if not completely, without the written authorization of the laboratory

Certificate N°: 942

Page 1 sur 3


Società per Azioni
P. Iva e C.F.: 00295580658
IMMACOLATA FRANCESCA
Antenna Iscrizione Delegato



Certificato Di Calibrazione

CERTIFICATO DI CALIBRAZIONE : 2208 del 24/07/14

CLIENTE : CARTESAR SPA di Pollozzano (SA)

NUMERO ORDINE : 14/01033 DEL : 27/06/13

OGGETTO : CALIBRAZIONE ANALIZZATORI TURBOGAS 1

SI CERTIFICA CHE GLI ANALIZZATORI :

MOD :	ULTRAMAT 23 CO-02	
MATRICOLA :	A-NR : 7MB2335-0AU10-3AA4	A-NR :
N° FABBRICA :	F-NR : N1-X3-230	F-NR :
N° MEMORIA :	CAL :	CAL :
MOD :		
MATRICOLA :	A-NR :	A-NR :-
N° FABBRICA :	F-NR :	A-NR :-
N° MEMORIA :	CAL :	CAL :-

SONO STATI CALIBRATI CON LE SEGUENTI BOMBOLE :

GAS :	CO	ppm :	353	mg/lm3 :	443.4
BOMBOLA N° :	8128 C				
CERTIF. ANALISI :	70035 8128 C				

GAS :	O2	%	ARIA SINTETICA	%	20.95
BOMBOLA N° :	-				
CERTIF. ANALISI :	-				

E' STATO UTILIZZATO UN GAS DIVIDER CERTIFICATO COME SEGUE:					
MOD :	SDHIMIX 2106-16				
MATRICOLA N° :	3518				
CERTIFICATO N° :	942	DEL :	29/11/12		

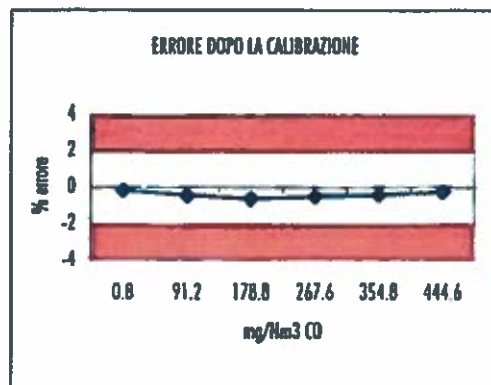
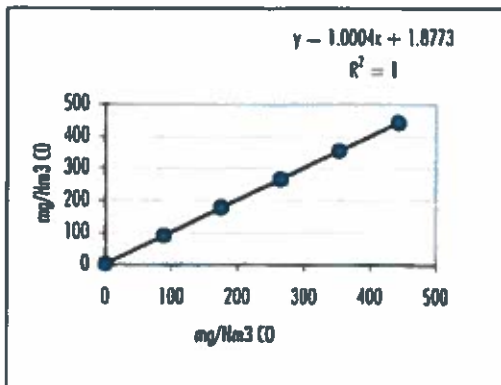
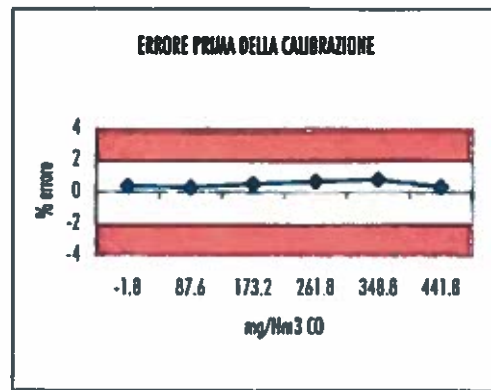
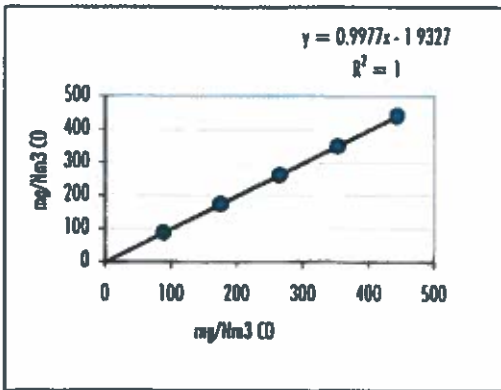

CARTESAR
Società per Azioni
P. Iva e C.F. : 00235580658
IMMACOLATA FRANCESCA
Amministratore Delegato



Certificato Di Calibrazione

CALIBRAZIONE CO	DILUIZIONE =	15	ppm 353.0	mg/Nm ³ 443.4
MOD :	ULTRAM.23 A-NR.7MR2335-0AU10-3AA4		FONDO SCALA MISURA:	mg/Nm ³ 500

DILUIZIONE	% CAL	BOMBOLA (mg/Nm ³)	I TEORICA (mA)	VALORE MISURATO		% ERRORE	TEST	VALORE MISURATO		% ERRORE	TEST
				(mg/Nm ³)	(mA)			(mg/Nm ³)	(mA)		
15	100	443.4	18.19	441.8	18.14	0.31	OK	444.6	18.23	-0.25	OK
14	93	413.4	17.23								
13	87	382.5	16.24								
12	80	352.7	15.29	348.8	15.16	0.79	OK	354.8	15.35	-0.41	OK
11	73	325.4	14.41								
10	67	295.8	13.46								
9	60	265.1	12.48	261.8	12.38	0.67	OK	267.6	12.56	-0.49	OK
8	53	235.7	11.54								
7	47	205.2	10.57								
6	40	175.8	9.62	173.2	9.54	0.51	OK	178.8	9.72	-0.61	OK
5	33	145.3	8.65								
4	27	114.0	7.71								
3	20	89.0	6.85	87.6	6.80	0.29	OK	91.2	6.92	-0.43	OK
2	13	59.6	5.91								
1	7	29.3	4.94								
0	0	0.0	4.00	-1.8	3.94	0.36	OK	0.8	4.03	-0.16	OK



EN 14181 : 2004 (E)

DATA: 24/07/2014

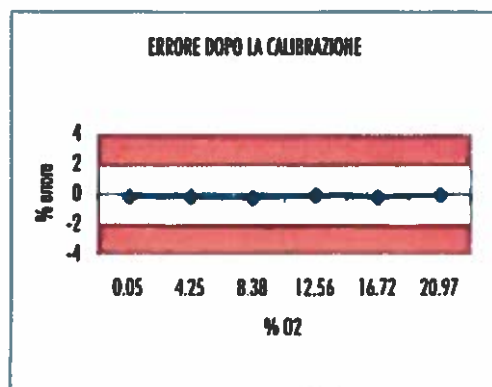
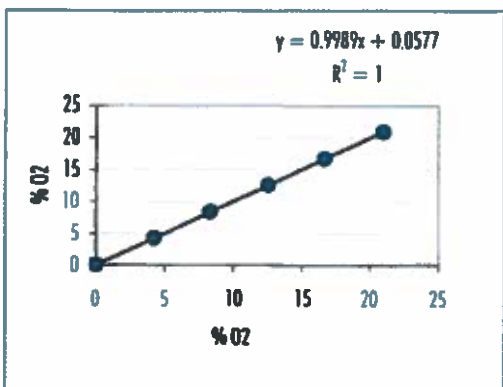
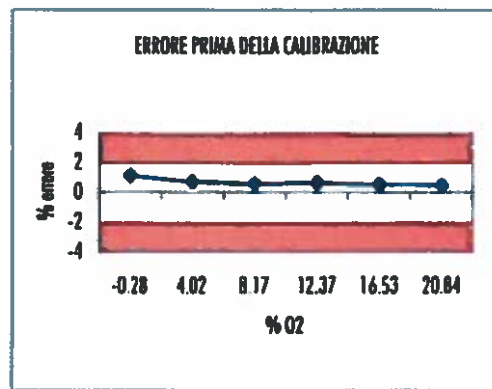
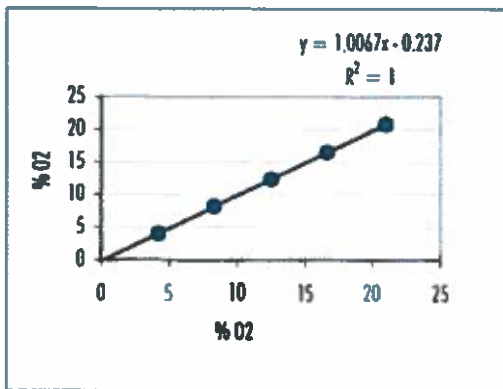
CARTESAR
Società per Azioni
P. Iva e C.F.: 00295580658
IMMACOLATA FRANTIOSA
Amministratore Delegato

TEST = errore < 2% TEST OK

TECNICO: *Alcide Frantosa*

CALIBRAZIONE O2	DILUIZIONE =	15	% 20.95	% 20.95
MOD :	ULTRAM.23 A-NR.7MB23350AU103AA4		FONDO SCALA MISURA:	% 25

DILUIZIONE	% CAL	BOMBOLA (mg/litro)	I TEORICA (mA)	VALORE MISURATO		% ERRORE	TEST	VALORE MISURATO		% ERRORE	TEST
				(mg/litro)	(mA)			(mg/litro)	(mA)		
15	100	20.95	17.41	20.84	17.34	0.44	OK	20.97	17.42	-0.08	OK
14	93	19.53	16.50								
13	87	18.07	15.56								
12	80	16.66	14.66	16.53	14.58	0.52	OK	16.72	14.70	-0.24	OK
11	73	15.36	13.83								
10	67	13.96	12.93								
9	60	12.53	12.02	12.37	11.92	0.65	OK	12.56	12.04	-0.11	OK
8	53	11.12	11.12								
7	47	9.70	10.21								
6	40	8.31	9.32	8.17	9.23	0.57	OK	8.38	9.36	-0.27	OK
5	33	6.88	8.40								
4	27	5.49	7.51								
3	20	4.20	6.69	4.02	6.57	0.71	OK	4.25	6.72	-0.21	OK
2	13	2.82	5.80								
1	7	1.38	4.89								
0	0	0.00	4.00	-0.28	3.82	1.12	OK	0.05	4.03	-0.20	OK



EN 14181 : 2004 (E)

DATA: 24/07/2014

CARTESAR
Società per Azioni
P. Iva e C.F.: 00295580658
IMMACOLATA FRANCHOSA
Amministratore Delegato

TEST = errore < 2% TEST OK

TECNICO: *Abbi orole Sport team*



Certificato Di Calibrazione

CERTIFICATO DI CALIBRAZIONE: 2209 del 24/07/14

CLIENTE : CARTESAR SPA di Pellezzano (SA)

NUMERO ORDINE : 14/01033 DEL : 27/06/14

OGGETTO : CALIBRAZIONE ANALIZZATORI TURBOGAS 2

SI CERTIFICA CHE GLI ANALIZZATORI :		
MOD :	ULTRAMAT 23 CO-NO	NOXY
MATRICOLA :	A-NR : 7MB2337-4AU00-3PT4	A-NR :
N° FABBRICA :	F-NR : N1-U9-0898	F-NR : 01.016.0001
N° MEMORIA :	CAL:	CAL:
MOD :		
MATRICOLA :	A-NR :	A-NR :-
N° FABBRICA :	F-NR :	A-NR : -
N° MEMORIA :	CAL:	CAL: -

SONO STATI CALIBRATI CON LE SEGUENTI BOMBOLE :

GAS :	CO	ppm :	99.9	mg/Nm3 :	125.5
BOMBOLA N° :	0751 D				
CERTIF. ANALISI :	60178 0751 D				

GAS :	NO	ppm :	166.0	mg/Nm3 :	222.4
BOMBOLA N° :	M 851691				
CERTIF. ANALISI :	60178 M851691				

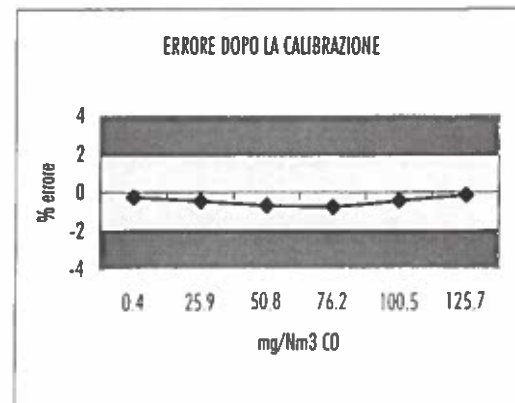
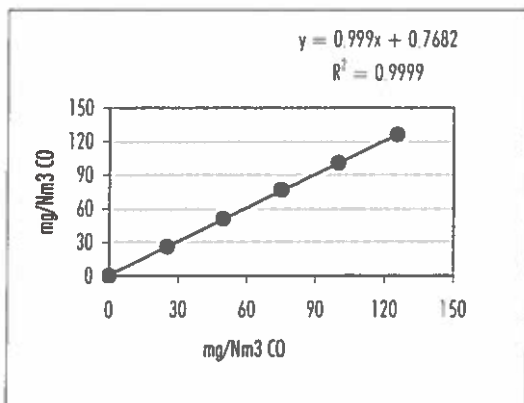
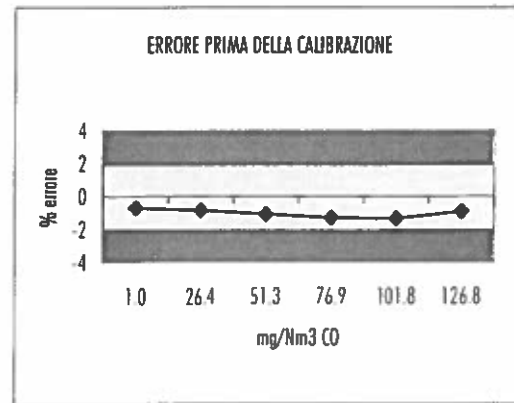
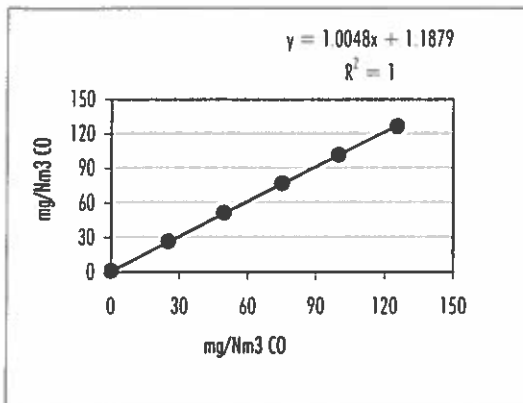
GAS :	O2	%	ARIA SINTETICA	%	20.95
BOMBOLA N° :	-				
CERTIF. ANALISI :	-				

E' STATO UTILIZZATO UN GAS DIVIDER CERTIFICATO COME SEGUE:					
MOD :	SONIMIX 2106-16				
MATRICOLA N° :	3518				
CERTIFICATO N° :	942	DEL :	29/11/12		


CARTESAR
Società per Azioni
P. Iva e C.F.: 00295580658
IMMACOLATA FRANGIOSA
Amministratore Delegato

CALIBRAZIONE CO	DILUIZIONE =	15	ppm	99.9	mg/Nm ³	125.5
MOD : ULTRAM.23 A-NR.7MB2337-4AU00-3PT4	FONDO SCALA MISURA:		mg/Nm ³	150		

DILUIZIONE	% CAL	BOMBOLA (mg/Nm ³)	I TEORICA (mA)	VALORE MISURATO		% ERRORE	TEST	VALORE MISURATO		% ERRORE	TEST
				(mg/Nm ³)	(mA)			(mg/Nm ³)	(mA)		
15	100	125.5	17.38	126.8	17.53	-0.88	OK	125.7	17.41	-0.15	OK
14	93	117.0	16.48								
13	87	108.2	15.55								
12	80	99.8	14.65	101.8	14.86	-1.32	OK	100.5	14.72	-0.45	OK
11	73	92.1	13.82								
10	67	83.7	12.93								
9	60	75.0	12.00	76.9	12.20	-1.24	OK	76.2	12.13	-0.78	OK
8	53	66.7	11.12								
7	47	58.1	10.20								
6	40	49.7	9.31	51.3	9.47	-1.04	OK	50.8	9.42	-0.71	OK
5	33	41.1	8.39								
4	27	32.8	7.50								
3	20	25.2	6.69	26.4	6.82	-0.80	OK	25.9	6.76	-0.47	OK
2	13	16.9	5.80								
1	7	8.3	4.88								
0	0	0.0	4.00	1.0	4.11	-0.67	OK	0.4	4.04	-0.27	OK



EN 14181 : 2004 (E)

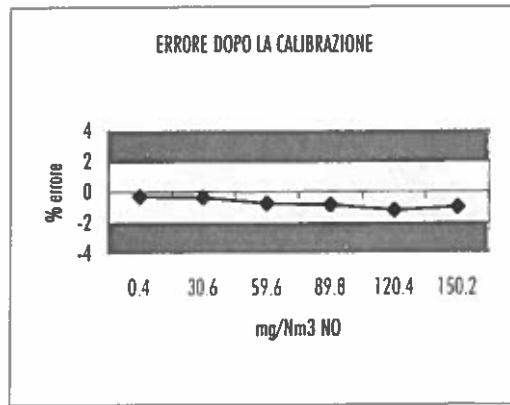
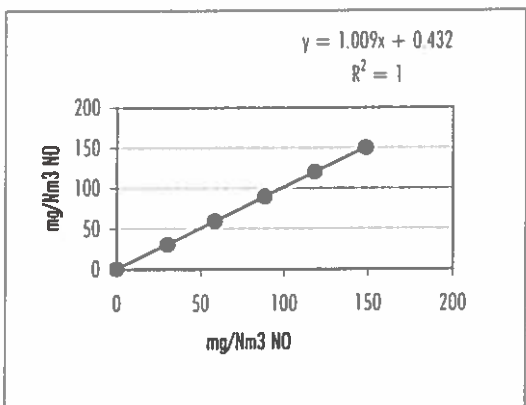
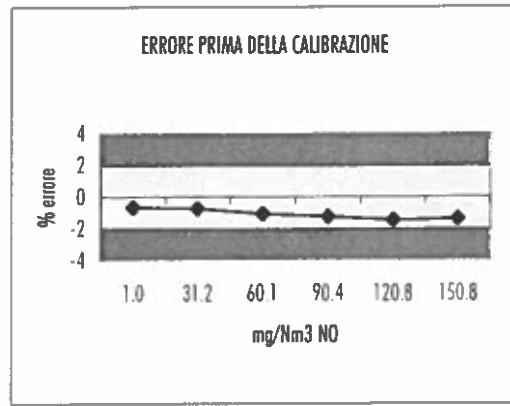
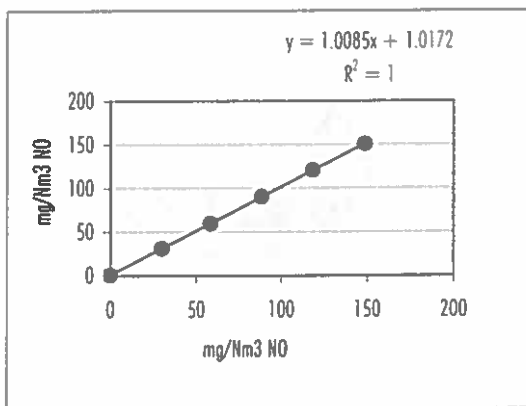
DATA: 24/07/2014

CARTESAR
Società per Azioni
P. Iva e C.F.: 00295580658
IMMACOLATA FRANCESCA
Amministratore Delegato

TEST = errore < 2% TEST OK
TECNICO: *Ucci chelo*

CALIBRAZIONE NO	DILUIZIONE =	10	ppm	166.0	mg/Nm ³	222.4
MOD :	ULTRAM.23 A-NR.7MB2337-4AU00-3PT4		FONDO SCALA MISURA:		mg/Nm ³	150

DILUIZIONE	% CAL	BOMBOLA (mg/Nm ³)	I TEORICA (mA)	VALORE MISURATO		% ERRORE	TEST	VALORE MISURATO		% ERRORE	TEST
				(mg/Nm ³)	(mA)			(mg/Nm ³)	(mA)		
15	150	222.4	-								
14	140	207.5	-								
13	130	192.0	-								
12	120	177.2	-								
11	110	163.5	-								
10	100	148.7	19.86	150.8	20.09	-1.38	OK	150.2	20.02	-0.98	OK
9	90	133.3	18.22								
8	80	118.6	16.65	120.8	16.89	-1.47	OK	120.4	16.84	-1.20	OK
7	70	103.3	15.02								
6	60	88.5	13.44	90.4	13.64	-1.25	OK	89.8	13.58	-0.85	OK
5	50	73.2	11.81								
4	40	58.5	10.24	60.1	10.41	-1.08	OK	59.6	10.36	-0.74	OK
3	30	44.9	8.79								
2	20	30.1	7.21	31.2	7.33	-0.75	OK	30.6	7.26	-0.35	OK
1	10	14.8	5.58								
0	0	0.0	4.00	1.0	4.11	-0.67	OK	0.4	4.04	-0.27	OK



EN 14181 : 2004 (E)

DATA: 24/07/2014

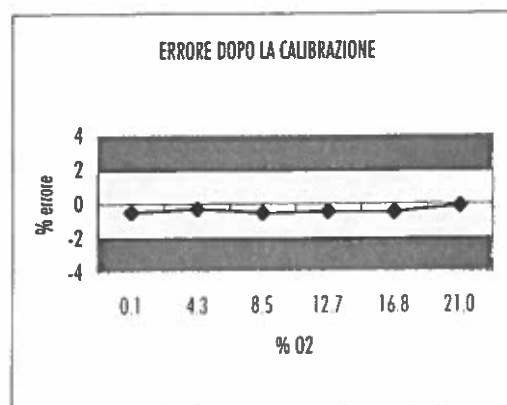
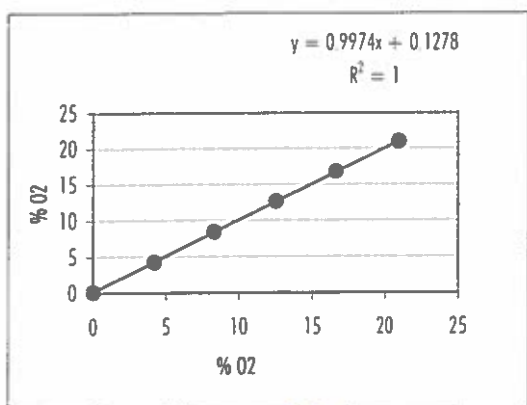
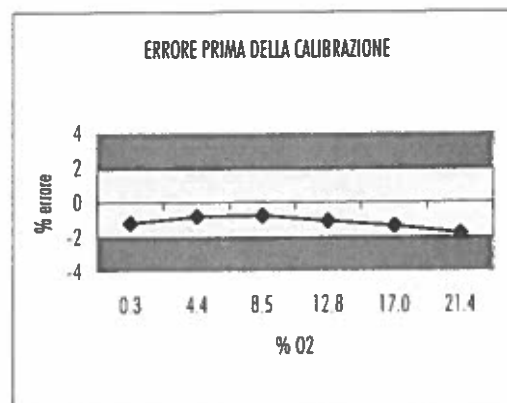
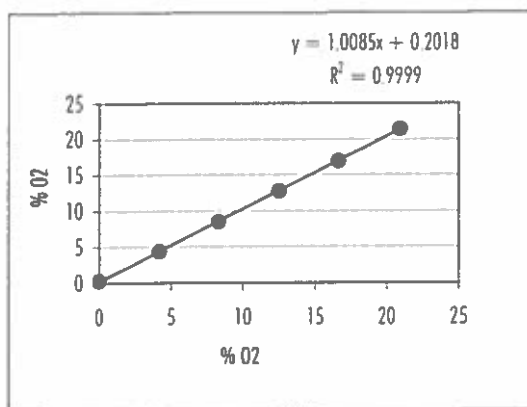
CARTESAR
Società per Azioni
P. Iva e C.F.: 00295580658
IMMACOLATA FRANCESCA
Amministratore Delegato

TEST = errore < 2% TEST OK

TECNICO: *Michela Antonini*

CALIBRAZIONE O2	DILUIZIONE =	15	% 20.95	% 20.95
MOD :	OXY - F-NR :01.016.0001	FONDO SCALA MISURA:		% 25

DILUIZIONE	% CAL	BOMBOLA (mg/Nm3)	I TEORICA (mA)	VALORE MISURATO		% ERRORE	TEST	VALORE MISURATO		% ERRORE	TEST
				(mg/Nm3)	(mA)			(mg/Nm3)	(mA)		
15	100	20.95	17.41	21.4	17.5	-1.80	OK	21.0	17.43	-0.12	OK
14	93	19.53	16.50								
13	87	18.07	15.56								
12	80	16.66	14.66	17.0	14.76	-1.36	OK	16.8	14.74	-0.48	OK
11	73	15.36	13.83								
10	67	13.96	12.93								
9	60	12.53	12.02	12.8	12.08	-1.07	OK	12.7	12.10	-0.47	OK
8	53	11.12	11.12								
7	47	9.70	10.21								
6	40	8.31	9.32	8.5	9.43	-0.75	OK	8.5	9.41	-0.55	OK
5	33	6.88	8.40								
4	27	5.49	7.51								
3	20	4.20	6.69	4.4	6.82	-0.81	OK	4.3	6.73	-0.29	OK
2	13	2.82	5.80								
1	7	1.38	4.89								
0	0	0.00	4.00	0.3	4.13	-1.20	OK	0.1	4.08	-0.52	OK



EN 14181 : 2004 (E)

DATA: 24/07/2014

CARTESAR
Società per Azioni
P. Iva e C.F.: 00295580658
IMMACOLATA FRANCIOSA
Amministratore Delegato

TEST = errore < 2% TEST OK

TECNICO:

Alcide Frustone