

<b>Ciente</b>  <b>STOGIT</b> <hr/>  <b>SNAM RETE GAS</b>	<b>Progettista</b> 	<b>Commessa</b> <b>P-1434</b>	<b>Unità</b> <b>00</b>
	<b>Località</b> <b>ALFONSINE (RA)</b>	<b>Doc. N.</b> <b>APS</b>	<b>LEY-0000-002</b>
	<b>Progetto</b> <b>CAMPO DI STOCCAGGIO GAS DI ALFONSINE</b> <b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>	<b>Foglio</b> <b>1 di 127</b>	<b>Rev.</b> <b>00</b>
<b>N. Documento Stogit: 0128-00-BGRV-12521</b>			

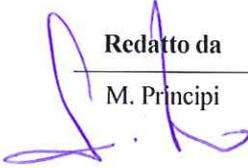
**MONITORAGGIO QUALITÀ DELL'ARIA ANTE OPERAM  
(VOL. III – ALLEGATO 1)**

COMMITTENTE:  
Stogit S.p.A.

## Indagine sulla qualità dell'aria presso il Comune di Alfonsine (RA)

Campagna di misura

05 aprile - 19 aprile 2012

Redatto da	Verificato da	Approvato e Autorizzato da	Data di emissione o verifica	N° Studio
 M. Principi	 S. Masini	 D. Zanini	08/05/2012	1203179



## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>OBIETTIVI</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>LEGISLAZIONE APPLICABILE</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>CARATTERISTICHE DELL'AREA</b> .....	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>MARKER RILEVANTI DELLO STATO DELL'AMBIENTE</b> .....	<b>10</b>
5.1	<i>Risultati dei parametri di qualità dell'aria</i> .....	10
5.1.1	Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> , NO, NO <sub>2</sub> ) .....	11
5.1.2	Ossidi di zolfo .....	12
5.1.3	Acido solfidrico.....	13
5.1.4	Ozono .....	15
5.1.5	Monossido di carbonio .....	16
5.1.6	Benzene.....	17
5.1.7	Polveri totali sospese.....	18
5.1.8	Polveri PM <sub>10</sub> .....	19
5.2	<i>Risultati dei parametri meteo climatici</i> .....	20
<b>6</b>	<b>CARATTERISTICHE DEL MONITORAGGIO</b> .....	<b>25</b>
6.1	<i>Strategia di intervento e tempistiche</i> .....	25
6.2	<i>Parametri monitorati</i> .....	25
<b>7</b>	<b>METODI DI MISURA</b> .....	<b>27</b>
7.1	<i>Determinazione degli ossidi di azoto</i> .....	27
7.2	<i>Determinazione del monossido di carbonio</i> .....	27
7.3	<i>Determinazione delle polveri PTS</i> .....	27
7.4	<i>Determinazione delle polveri PM10</i> .....	28
7.5	<i>Determinazione dell'ozono</i> .....	28
7.6	<i>Determinazione del biossido di zolfo e dell'acido solfidrico</i> .....	29
7.7	<i>Monitoraggio Benzene</i> .....	29
<b>8</b>	<b>STRUMENTAZIONE</b> .....	<b>29</b>
8.1	<i>Laboratorio mobile</i> .....	29
8.2	<i>Strumentazione per campionamento di PTS, PM<sub>10</sub> e Benzene</i> .....	32
8.3	<i>Descrizione della strumentazione</i> .....	34
8.4	<i>Descrizione sensori meteorologici</i> .....	36
8.5	<i>Strumentazione per la taratura e la qualità del dato analitico</i> .....	43
8.6	<i>Taratura e calibrazione periodica</i> .....	46

ALLEGATO 1: RAPPORTI DI PROVA

ALLEGATO 2: MATERIALI DI RIFERIMENTO

ALLEGATO 3: CERTIFICATI STRUMENTI

ALLEGATO 4: CERTIFICATI DI TARATURA STRUMENTI

ALLEGATO 5: CERTIFICATO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA

ALLEGATO 6: NOMINATIVI DEI TECNICI

## 1 PREMESSA

Il presente documento descrive l'attività di monitoraggio della qualità dell'aria svolta in seguito all'incarico conferito al Gruppo CSA S.p.A. dalla Società Stogit S.p.A.

Le attività di misura sono state eseguite predisponendo un'unità mobile di misura della qualità dell'aria presso una azienda agricola nel comune di Alfonsine. Tale unità mobile è dotata di strumentazione idonea per la determinazione dei parametri da monitorare richiesti.

Le attività correlate hanno riguardato l'installazione della strumentazione e la gestione della postazione di monitoraggio (calibratura e taratura degli strumenti, sostituzione dei filtri, verifica del corretto funzionamento).

## 2 OBIETTIVI

Obiettivo del monitoraggio è di stabilire lo stato della qualità dell'aria riferito agli standard qualitativi definiti dalle normative vigenti.

Le analisi concernenti l'atmosfera sono effettuate attraverso:

- a) Dati meteorologici convenzionali (temperatura, precipitazioni, umidità relativa, vento), riferiti ad un periodo di tempo significativo, nonché eventuali dati supplementari (radiazione solare ecc.)
- b) Dati di concentrazione di specie gassose e di materiale particolato che caratterizzano lo stato di qualità dell'aria.

### 3 LEGISLAZIONE APPLICABILE

Di seguito sono riportate le normative di riferimento relative ai parametri oggetto del monitoraggio della qualità dell'aria.

#### **Decreto Presidente Repubblica n° 322 del 15/04/1971**

L'acido solfidrico non risulta attualmente normato. Sono stati pertanto utilizzati i limiti in precedenza previsti dal DPR 322/1971 abrogato a decorrere dal 12/06/2012 dall'art. 62, comma 1, e dalla tabella A allegata al D.L. 9 febbraio 2012, n. 5, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 aprile 2012, n. 35.

In Tabella 3-1 è riportato un estratto dell'art. 8 del succitato decreto.

Tabella 3-1

Inquinanti	Concentrazioni di punta 1013 millibar 25° C		Concentrazioni medie 1013 millibar 25° C	
	p.p.m. (mg/m <sup>3</sup> )	Durata del prelievo in minuti	p.p.m. (mg/m <sup>3</sup> )	Durata del prelievo ore
Solfuro di idrogeno (Idrogeno solforato)	0,07 (0,10)	30	0,03 (0,04)	24

#### **Decreto Ministeriale del 25/11/1994**

Le polveri sospese totali non sono attualmente normate. Sono stati pertanto utilizzati i limiti precedentemente previsti dal DM 25/11/1994 (che corrispondono ai valori fissati come standard di qualità nel D.P.C.M. 28/03/1983) attualmente abrogato dall'art. 21 lett. N del Dlgs 155/2010..

In Tabella 3-2 sono riportati i limiti cui fa riferimento il succitato decreto.

Tabella 3-2

Inquinante	Unità di misura	Livello di attenzione	Livello di allarme
Particelle sospese totali (media giornaliera)	(µg/m <sup>3</sup> )	150	300

#### **Decreto Legislativo 13 agosto 2010 n° 155**

Tale decreto recepisce la direttiva 2008/50/CE e sostituisce le disposizioni di attuazione della direttiva 2004/107/CE, istituendo un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente.

Nelle tabelle di seguito sono riportati i limiti relativi ai parametri monitorati.

**Tabella 3-3: Valori limite e livelli critici. (Allegato XI - D.L. 13 agosto 2010, n.155)**

Inquinante	Periodo di Mediazione	Valore Limite	Note al limite	Data Rispetto Limite
SO <sub>2</sub>	1 ora	350 µg/m <sup>3</sup>	Non superare più di 24 volte per anno civile	-
	1 giorno	125 µg/m <sup>3</sup>	Non superare più di 3 volte per anno civile	-
NO <sub>2</sub>	1 ora	200 µg/m <sup>3</sup>	Non superare più di 18 volte per anno civile	-
	Anno civile	40 µg/m <sup>3</sup>	-	-
Benzene	Anno civile	5 µg/m <sup>3</sup>	-	-
CO	Media massima giornaliera su 8 ore	10 mg/m <sup>3</sup>	-	-
PM <sub>10</sub>	24 ore	50 µg/m <sup>3</sup>	Non superare più di 35 volte per anno civile	-
	Anno civile	40 µg/m <sup>3</sup>	-	-

**Tabella 3-4: Protezione della vegetazione. (Allegato - XI D.L. 13 agosto 2010, n.155)**

Inquinante	Periodo di Mediazione	Valore Limite	Note al limite	Data Rispetto Limite
SO <sub>2</sub>	Anno civile	20 µg/m <sup>3</sup>	-	-
SO <sub>2</sub>	Periodo invernale	20 µg/m <sup>3</sup>	-	-
NO <sub>x</sub>	Anno civile	30 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>x</sub>	-	-

**Tabella 3-5: Soglie di informazione e di allarme per inquinanti diversi dall'ozono. (Allegato XII - D.L. 13 agosto 2010, n.155)**

Inquinante	Periodo di Mediazione	Soglia	Note al limite	Data Rispetto Limite
SO <sub>2</sub>	Periodo invernale	500 µg/m <sup>3</sup>	Soglia di allarme. Limite su tre ore consecutive	-
NO <sub>x</sub>	Anno civile	400 µg/m <sup>3</sup>	Soglia di allarme. Limite su tre ore consecutive	-

**Tabella 3-6: Valori obiettivo e obiettivi a lungo termine per l'ozono (Allegato VII - D.L. 13 agosto 2010, n.155.)**

FINALITÀ	PERIODO DI MEDIAZIONE	VALORE OBIETTIVO	Da conseguire entro
<b>VALORI OBIETTIVO</b>			
Protezione della salute umana	MEDIA massima giornaliera calcolata su 8 ore	120 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 25 volte per un anno civile come media su 3 anni	2010
Protezione della vegetazione	Da maggio a luglio	AOT40 (calcolato sulla base dei valori di 1 ora) 18000 µg/m <sup>3</sup> h come media su 5 anni	2010
<b>OBIETTIVI A LUNGO TERMINE</b>			
Protezione della salute umana	Media Massima giornaliera calcolata su 8 ore nell'arco di un anno civile	120 µg/m <sup>3</sup>	non definito
Protezione della vegetazione	Da maggio a luglio	AOT40, (calcolato sulla base dei valori di 1 ora) 6000 µg/m <sup>3</sup> h	non definito

**Tabella 3-7: Soglie di informazione e di allarme per l'ozono (Allegato XII - D.L. 13 agosto 2010, n.155) .**

FINALITÀ	PERIODO DI MEDIAZIONE	SOGLIA
Informazione	1 ora	180 µg/m <sup>3</sup>
Allarme	1 ora (1)	240 µg/m <sup>3</sup>

(1) Per l'applicazione dell'articolo 10, comma 1, deve essere misurato o previsto un superamento per tre ore consecutive.

#### 4 CARATTERISTICHE DELL'AREA

Il laboratorio mobile è stato collocato presso la corte di un'azienda agricola nel Comune di Alfonsine. L'area circostante è pianeggiante, poco urbanizzata e tipicamente agricola. La viabilità principale è data dalla SS16 a circa 2,4 Km a nord, mentre i centri abitati più vicini sono a circa 4,5 Km, Alfonsine in direzione ESE e Voltana in direzione NW. In Tabella 4-a, Mappa 4-1 ed Immagine 4-1 sono riportate le informazioni per individuare l'area ed il punto di monitoraggio. Le Foto 4-1, Foto 4-2, Foto 4-3 e Foto 4-4 riguardano il laboratorio mobile.

**Tabella 4-a**

Punto	Indirizzo	Coordinate geografiche
ATM 01	Via Palazzone 18 Alfonsine (RA)	44°31'9.43"N 11°58'49.18"E

Mapa 4-1



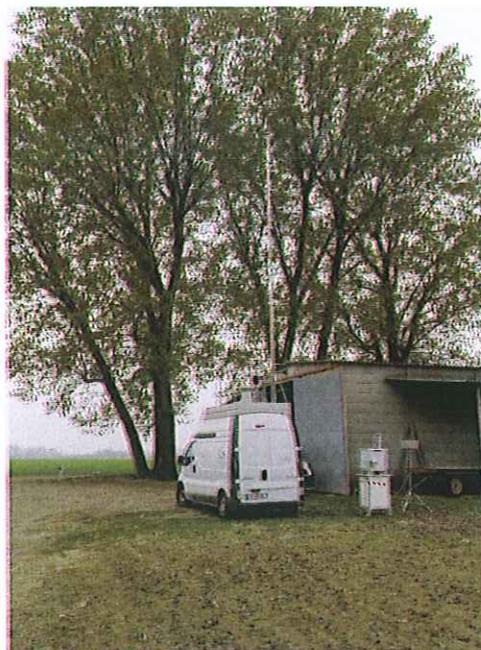
Immagine 4-1



**Foto 4-1: Vista verso W**



**Foto 4-2: Vista verso SW**



**Foto 4-3: Vista verso E**



**Foto 4-4: Vista verso NNE**



## 5 MARKER RILEVANTI DELLO STATO DELL'AMBIENTE

### 5.1 Risultati dei parametri di qualità dell'aria

I risultati mostrano concentrazioni di inquinanti molto basse per tutto il periodo ed il confronto con i limiti di legge, quando presenti, evidenzia valori inferiori agli stessi ad eccezione di un superamento di PM<sub>10</sub> il primo giorno di misura. Si rimanda ai paragrafi specifici di ogni inquinante per l'analisi di dettaglio del monitoraggio.

**Tabella 5-a: La tabella riassume, per ogni giorno di misura, il valore minimo, medio e massimo rilevato per ogni inquinante monitorato in media oraria. Nel calcolo del valore medio, qualora ci siano dei risultati inferiori al limite di rilevanza questi vengono sostituiti con un valore pari alla metà del limite.**

		NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	O <sub>3</sub>	CO
		[µg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]					
		media 1 h						
05/04/2012	Min	<1	3	3	<3	2	46	0,2
	Max	4	20	23	<3	4	97	0,4
	Med	1	9	11	2	3	69	0,3
06/04/2012	Min	<1	5	5	<3	3	26	0,2
	Max	6	25	28	<3	5	122	0,3
	Med	1	11	13	2	4	70	0,3
07/04/2012	Min	<1	3	3	<3	4	56	0,2
	Max	3	15	20	<3	5	123	0,2
	Med	1	7	8	2	4	96	0,2
08/04/2012	Min	<1	1	1	<3	2	68	0,2
	Max	1	10	10	<3	2	68	0,3
	Med	1	4	4	2	3	88	0,2
09/04/2012	Min	<1	1	1	<3	2	55	0,2
	Max	3	20	25	<3	4	117	0,3
	Med	1	5	6	2	3	93	0,3
10/04/2012	Min	<1	7	9	<3	3	14	0,2
	Max	12	31	46	6	8	127	0,4
	Med	4	18	24	2	3	78	0,3
11/04/2012	Min	<1	4	4	<3	<2	48	0,2
	Max	1	27	29	2	4	109	0,3
	Med	1	13	14	2	3	78	0,3
12/04/2012	Min	<1	7	7	<3	2	27	0,2
	Max	5	25	26	5	7	119	0,4
	Med	1	13	14	2	5	75	0,3
13/04/2012	Min	<1	1	1	<3	<2	16	0,2
	Max	5	24	30	2	5	104	0,3
	Med	1	10	11	2	2	62	0,3
14/04/2012	Min	<1	1	1	<3	<2	32	0,2
	Max	4	11	16	3	3	82	0,3
	Med	1	6	6	2	1	54	0,2
15/04/2012	Min	<1	1	1	<3	<2	32	0,2
	Max	<1	8	8	2	5	91	0,3
	Med	1	4	4	2	2	62	0,2
16/04/2012	Min	<1	1	1	<3	<2	25	0,2
	Max	4	17	20	5	4	87	0,3
	Med	1	7	8	2	2	57	0,2
17/04/2012	Min	<1	2	2	<3	<2	18	0,2
	Max	7	31	31	3	4	100	0,4
	Med	1	10	11	2	2	56	0,3
18/04/2012	Min	<1	2	2	<3	<2	20	0,2
	Max	8	27	33	4	5	98	0,4
	Med	1	13	14	2	2	69	0,3
19/04/2012	Min	<1	2	2	<3	<2	10	0,2
	Max	8	20	32	5	4	92	0,4
	Med	1	10	13	2	2	58	0,3

### 5.1.1 Ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>, NO, NO<sub>2</sub>)

Gli Ossidi di azoto, come riportato nel Decreto Legislativo n°155 del 13/08/2010, sono “la somma dei <<rapporti di mescolamento in volume (ppbv)>> di monossido di azoto (ossido nitrico) e di biossido di azoto espressa in unità di concentrazione di massa di biossido di azoto ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

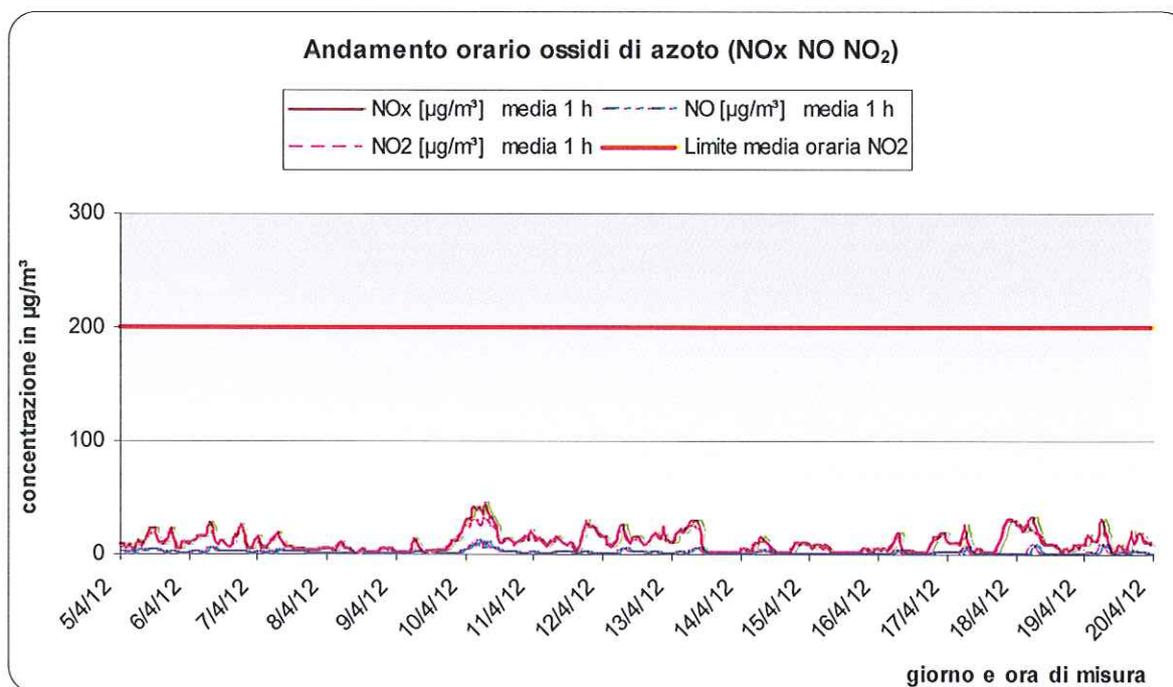
Il Grafico 5-1 mostra l'andamento degli NO<sub>x</sub>, NO ed NO<sub>2</sub> nel periodo di monitoraggio.

Analizzando i valori misurati degli NO<sub>x</sub> (si veda allegato 1) si registra un massimo in media oraria di 46  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  il giorno 10/04/12.

Relativamente al biossido di azoto, i risultati sono sempre ampiamente al di sotto del valore limite orario per la protezione umana pari a 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  di NO<sub>2</sub>.

Per quanto riguarda l'ecosistema vegetazione, la normativa fissa per gli NO<sub>x</sub> un limite con un periodo di mediazione annuale ed un monitoraggio caratterizzato da punti di misura distanti almeno cinque chilometri da aree edificate, industriali o dalle autostrade. Il confronto con la normativa cogente è stato pertanto effettuato considerando solo il limite a mediazione oraria.

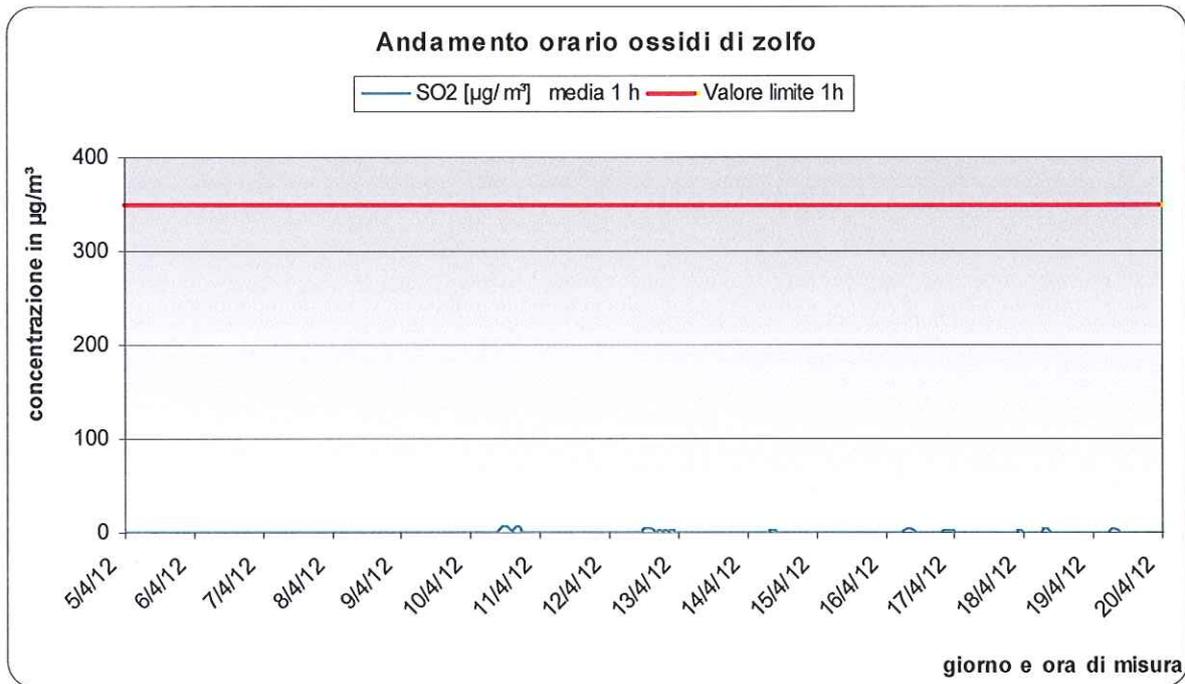
Grafico 5-1



### 5.1.2 Ossidi di zolfo

Dall'analisi dei dati (si veda l'allegato 1) si evince che gli ossidi di zolfo sono molto sotto il valore limite orario di  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  da non superare più di 24 volte per anno civile. Il Grafico 5-2 mostra valori molto bassi di biossido di zolfo con un massimo di  $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Grafico 5-2



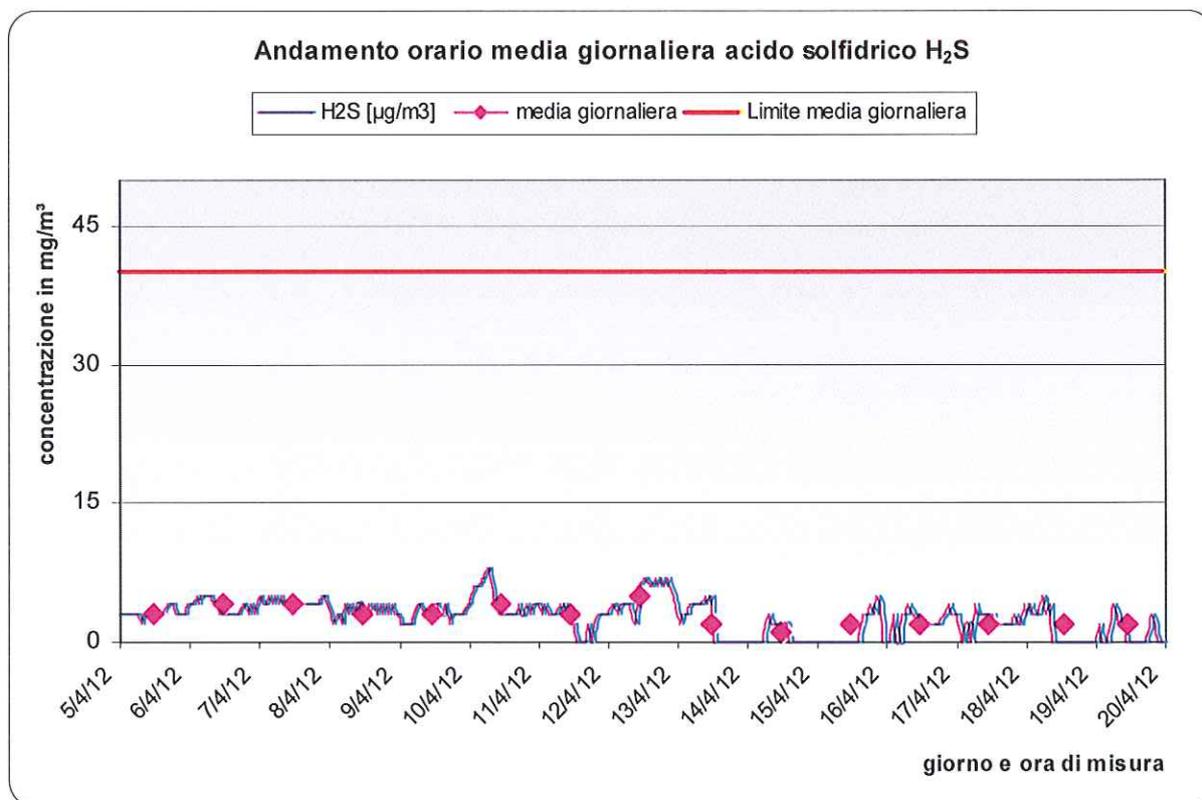
### 5.1.3 Acido solfidrico

Dall'esame dei dati raccolti (si veda allegato 1), gli stessi risultano ampiamente sotto i limiti normativi precedentemente previsti (articolo 8 del D.P.R. n° 322 del 15/04/1971).

Tabella 5-b

ACIDO SOLFIDRICO			
Data	Valori espressi in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Limite fissato da D.P.R. n° 322 del 15/04/1971	Giudizio sul rispetto del limite
5 aprile 2012	3	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ espresso come media giornaliera	limite rispettato
6 aprile 2012	4		limite rispettato
7 aprile 2012	4		limite rispettato
8 aprile 2012	3		limite rispettato
9 aprile 2012	3		limite rispettato
10 aprile 2012	4		limite rispettato
11 aprile 2012	3		limite rispettato
12 aprile 2012	5		limite rispettato
13 aprile 2012	2		limite rispettato
14 aprile 2012	2		limite rispettato
15 aprile 2012	2		limite rispettato
16 aprile 2012	2		limite rispettato
17 aprile 2012	2		limite rispettato
18 aprile 2012	2		limite rispettato
19 aprile 2012	2		limite rispettato

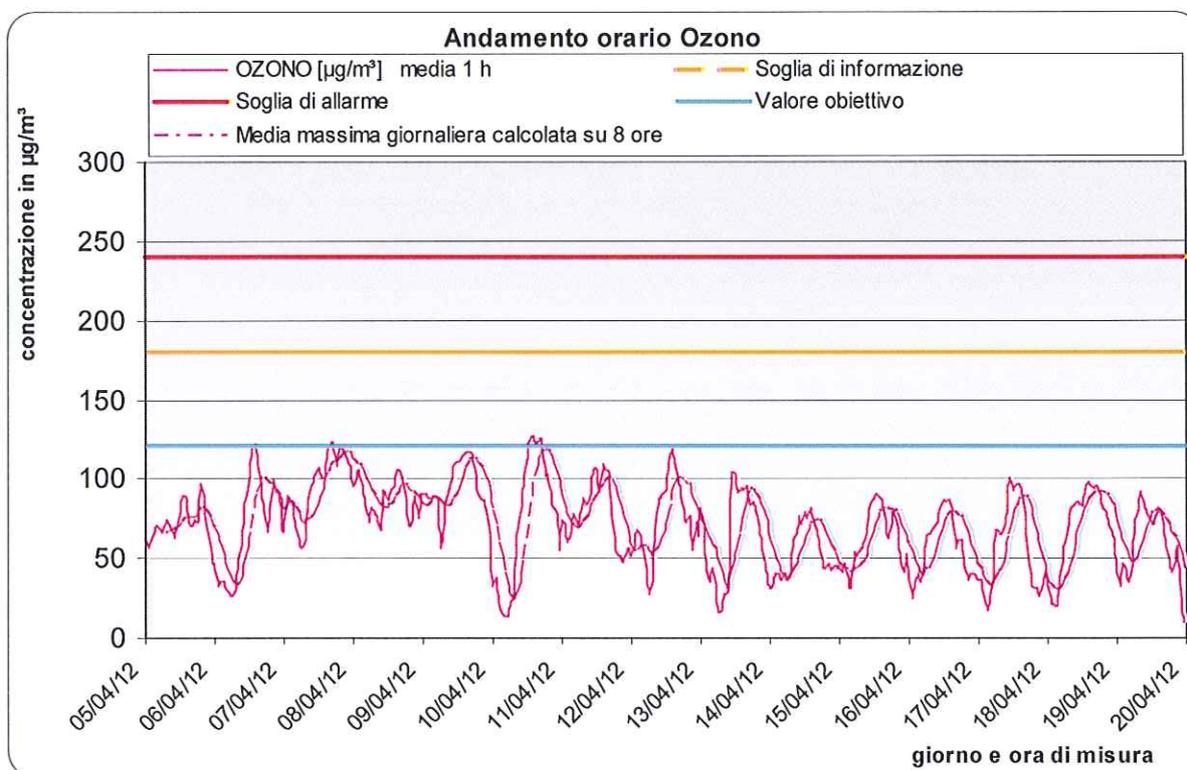
Grafico 5-3



### 5.1.4 Ozono

Per quanto riguarda l'ozono non si registrano superamenti relativamente delle soglie d'informazione ( $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) e di allarme ( $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Non sono presenti nemmeno dei superamenti del valore obiettivo di protezione della salute umana pari a  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  espressa come media mobile di 8 ore nelle 24 ore (si veda l'allegato 1).

Grafico 5-4

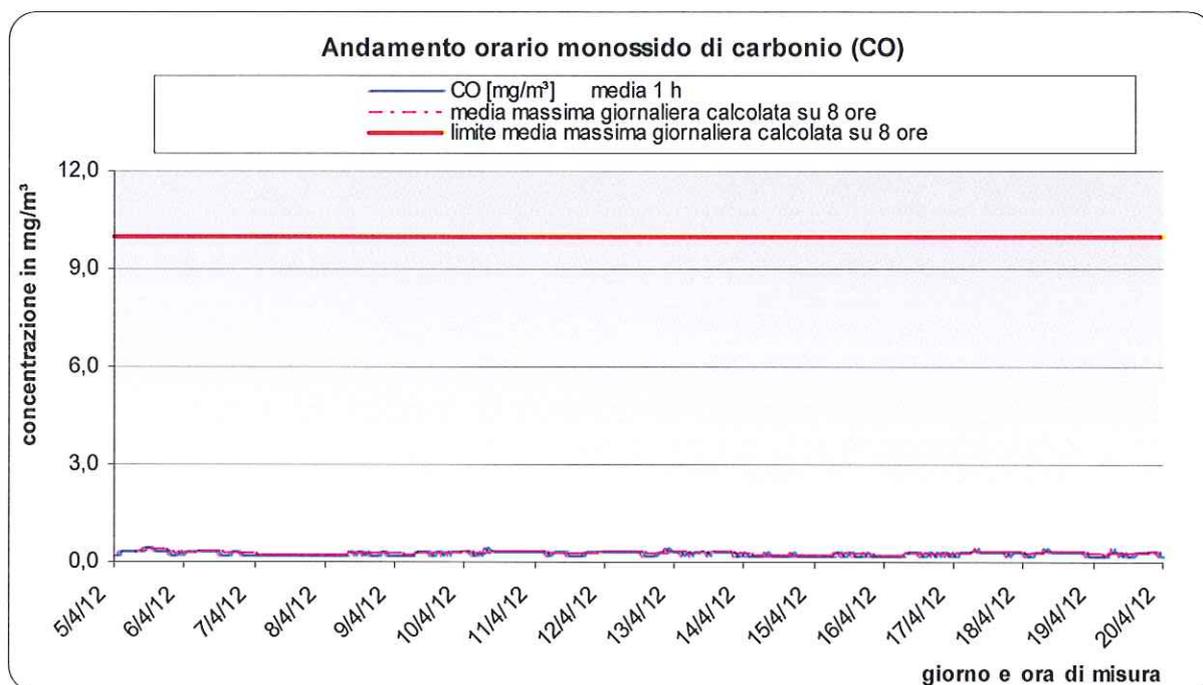


### 5.1.5 Monossido di carbonio

I risultati ottenuti per il parametro di qualità dell'aria Monossido di carbonio mostrano concentrazioni molto basse per tutto il periodo di misura e nessuna correlazione con gli altri inquinanti monitorati (si veda l'allegato 1).

Il limite di legge pari a  $10 \text{ mg/m}^3$  come media mobile di 8 ore nelle 24 ore, risulta ampiamente rispettato.

Grafico 5-5



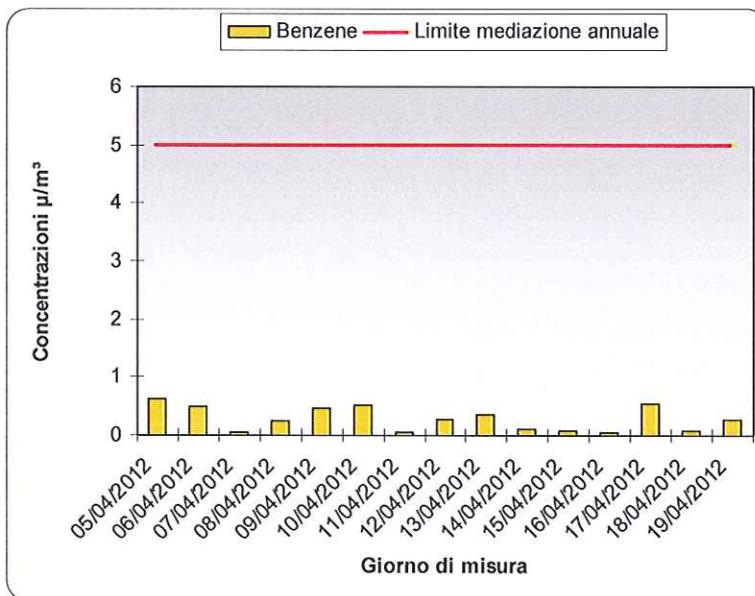
### 5.1.6 Benzene

Per quanto riguarda il Benzene i risultati ottenuti mostrano valori bassi come si evince dalla **Tabella 5-c**, e dal **Grafico 5-6**. Per il benzene la normativa vigente prevede solo un limite con tempo di mediazione annuale pari a  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Sono stati pertanto confrontati i valori giornalieri riferiti al periodo di monitoraggio con il suddetto valore limite previsto. Non si riscontrano situazioni di criticità in quanto, seppure trattasi di un periodo scarsamente rappresentativo del periodo annuale, sono stati riscontrati valori largamente inferiori al limite normativo.

**Tabella 5-c: Dati medi di 24 h per gli inquinanti organici ricercati**

BENZENE			
DATA	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	Limite Decreto Legislativo 13/08/2010 n. 155	Giudizio sul rispetto del limite
5 aprile 2012	0,63	$5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Periodo di mediazione anno civile	Limite rispettato
6 aprile 2012	0,49		Limite rispettato
7 aprile 2012	0,06		Limite rispettato
8 aprile 2012	0,24		Limite rispettato
9 aprile 2012	0,46		Limite rispettato
10 aprile 2012	0,52		Limite rispettato
11 aprile 2012	0,05		Limite rispettato
12 aprile 2012	0,27		Limite rispettato
13 aprile 2012	0,35		Limite rispettato
14 aprile 2012	0,11		Limite rispettato
15 aprile 2012	0,08		Limite rispettato
16 aprile 2012	0,05		Limite rispettato
17 aprile 2012	0,54		Limite rispettato
18 aprile 2012	0,08		Limite rispettato
19 aprile 2012	0,28		Limite rispettato

**Grafico 5-6**



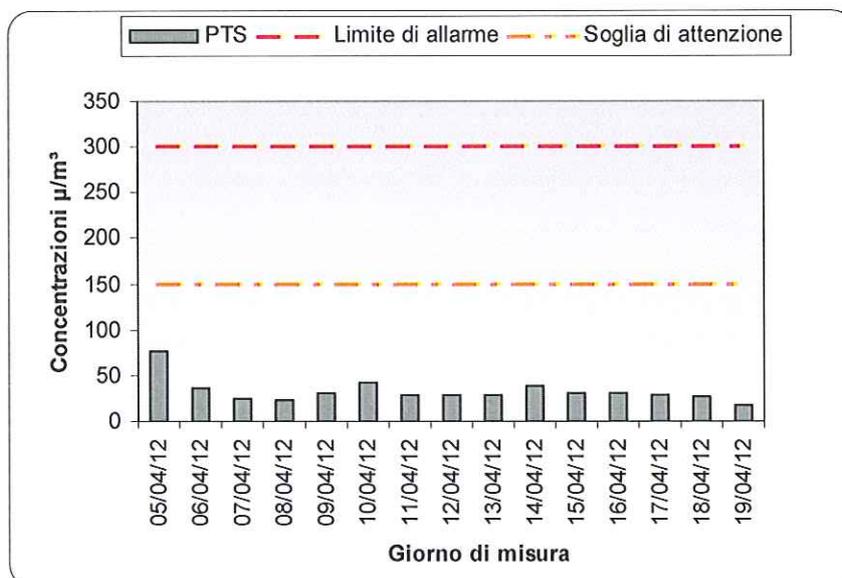
### 5.1.7 Polveri totali sospese

La Tabella 5-d ed il Grafico 5-7 mostrano i risultati ottenuti per il parametro “Polveri totali sospese”: le concentrazioni medie giornaliere vanno da un valore minimo di 18  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , rilevato il 19 aprile, ad un valore massimo di 77  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  del giorno 5 aprile 2012. I valori sono sempre al di sotto della soglia di attenzione e del limite di allarme; nel grafico è evidenziata la lontananza dei valori ottenuti dai limiti previsti dalla precedente normativa.

Tabella 5-d

Polveri PTS			
Data	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	Limite DM 25/11/1994	Giudizio sul rispetto del limite
5 aprile 2012	77		limite rispettato
6 aprile 2012	36		limite rispettato
7 aprile 2012	25		limite rispettato
8 aprile 2012	22		limite rispettato
9 aprile 2012	30		limite rispettato
10 aprile 2012	43		limite rispettato
11 aprile 2012	29	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ soglia di attenzione 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ limite di allarme (Periodo di mediazione giornaliera)	limite rispettato
12 aprile 2012	29		limite rispettato
13 aprile 2012	29		limite rispettato
14 aprile 2012	38		limite rispettato
15 aprile 2012	31		limite rispettato
16 aprile 2012	30		limite rispettato
17 aprile 2012	29		limite rispettato
18 aprile 2012	27		limite rispettato
19 aprile 2012	18		limite rispettato

Grafico 5-7



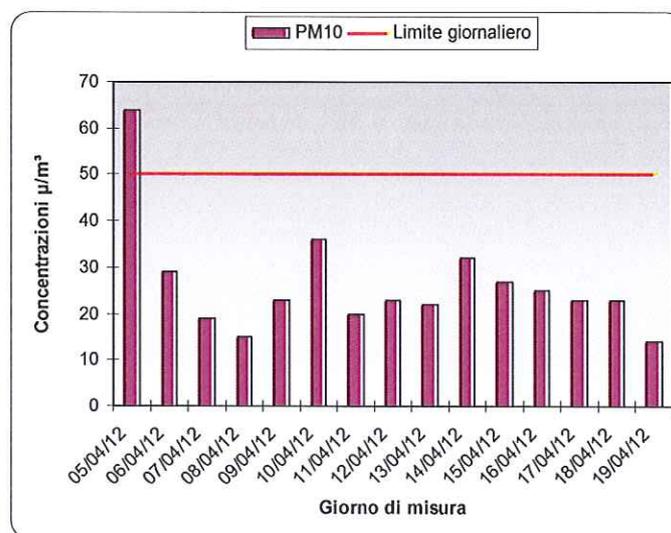
### 5.1.8 Polveri PM<sub>10</sub>

Per quanto concerne le PM<sub>10</sub>, come si evince dalla **Tabella 5-e**, non si sono verificati superamenti dei limiti di legge tranne il primo giorno. I risultati mostrano concentrazioni medie giornaliere che vanno da un valore minimo di 14 µg/m<sup>3</sup>, rilevato il 19 aprile, ad un valore massimo di 64 µg/m<sup>3</sup> del giorno 05 aprile 2012. Il **Grafico 5-8** mostra l'andamento dei valori ottenuti confrontati con il limite di legge vigente.

**Tabella 5-e**

Polveri PM <sub>10</sub>			
Data	[µg/m <sup>3</sup> ]	Limite DLgs 13/08/2010 n. 155	Giudizio sul rispetto del limite
5 aprile 2012	<b>64</b>		<b>limite superato</b>
6 aprile 2012	29		limite rispettato
7 aprile 2012	19		limite rispettato
8 aprile 2012	15		limite rispettato
9 aprile 2012	23		limite rispettato
10 aprile 2012	36		limite rispettato
11 aprile 2012	20		limite rispettato
12 aprile 2012	23	50 µg/m <sup>3</sup> limite giornaliero	limite rispettato
13 aprile 2012	22		limite rispettato
14 aprile 2012	32		limite rispettato
15 aprile 2012	27		limite rispettato
16 aprile 2012	25		limite rispettato
17 aprile 2012	23		limite rispettato
18 aprile 2012	23		limite rispettato
19 aprile 2012	14		limite rispettato

**Grafico 5-8**



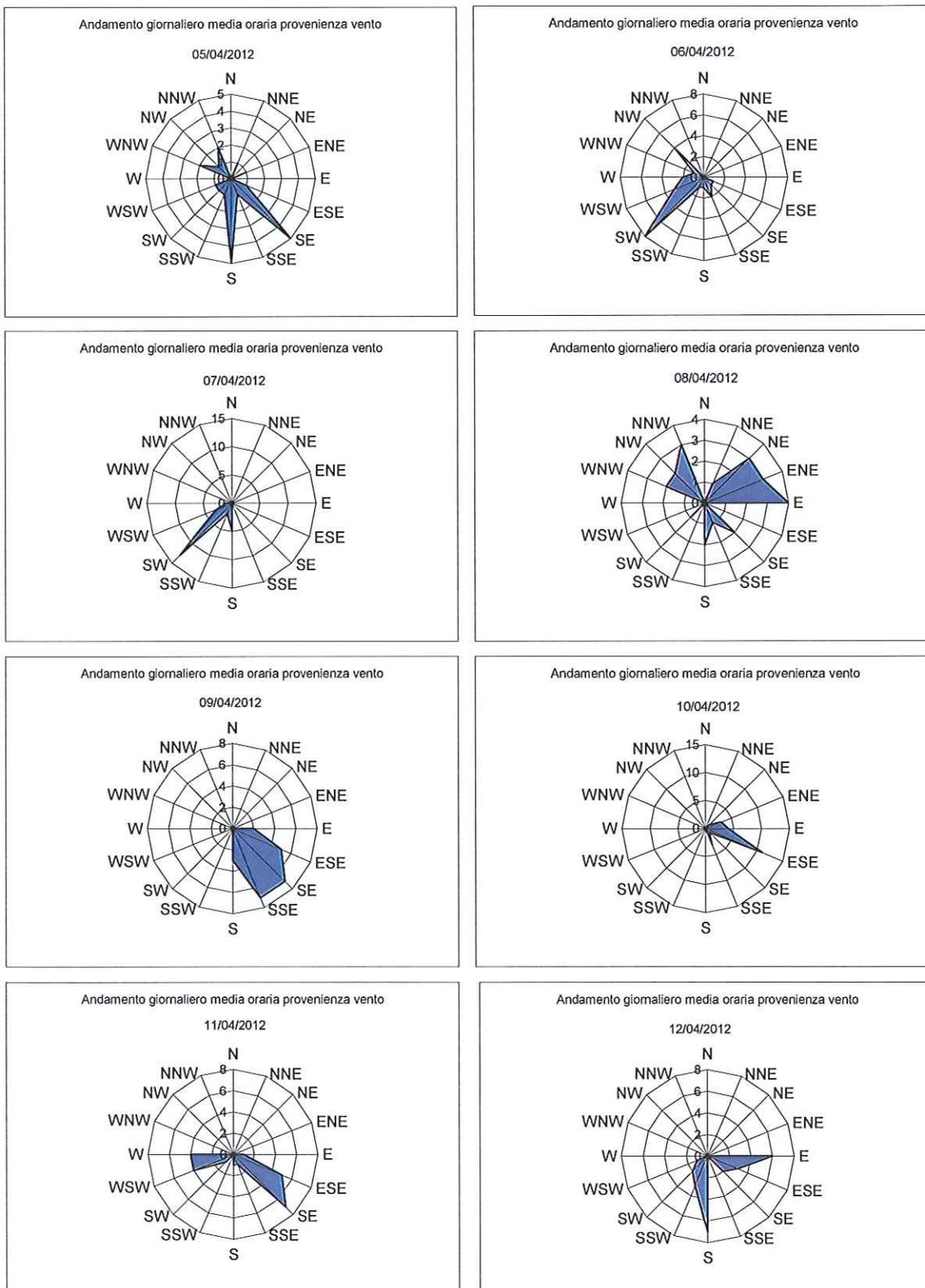
## 5.2 Risultati dei parametri meteo climatici

Il periodo oggetto del monitoraggio è iniziato con condizioni meteo caratterizzate da una certa variabilità con temperature inferiori al periodo. Si sono registrate frequenti precipitazioni di cui le più intense il giorno 13 aprile. I venti hanno soffiato con una certa prevalenza dal II quadrante.

Tabella 5-f: Sintesi dei parametri meteoroclimatici monitorati

		Velocità	Temperatura	Pressione	Umidità	Radiazion	Radiazione	Pioggia
		Vento				e globale	netta	
		[m/s]	[°C]	[hPa]	[% sat]	[w/m <sup>2</sup> ]	[w/m <sup>2</sup> ]	[mm/h]
		media 1 h	media 1 h	media 1 h	media 1 h	media 1 h	media 1 h	somma 24h
05/04/2012	Min	< 0,3	10,9	1010	73	0	-13	-
	Max	2,8	19,1	1012	100	603	540	-
	Med	1,2	13,8	1011	95	91	75	8,9
06/04/2012	Min	0,4	9,5	1009	52	0	-17	-
	Max	3,5	20,7	1012	99	639	525	-
	Med	1,4	14,7	1011	80	141	115	0,2
07/04/2012	Min	1,6	9,5	1002	44	0	-20	-
	Max	7,8	19,2	1009	88	475	424	-
	Med	3,9	14,3	1005	63	112	86	0,0
08/04/2012	Min	0,5	5,3	1002	68	0	-18	-
	Max	8,4	11,7	1015	99	235	206	-
	Med	2,2	9,0	1007	84	49	35	6,1
09/04/2012	Min	0,9	3,3	1015	41	0	-23	-
	Max	3,2	10,4	1018	72	672	562	-
	Med	2,0	6,9	1017	54	146	111	0,0
10/04/2012	Min	< 0,3	0,0	1011	46	0	-18	-
	Max	4,0	14,0	1017	95	653	546	-
	Med	1,7	8,0	1015	73	141	112	0,0
11/04/2012	Min	0,7	6,9	1001	76	0	-16	-
	Max	6,7	14,0	1010	99	289	249	-
	Med	2,9	9,9	1004	93	59	45	5,6
12/04/2012	Min	0,4	3,9	1006	53	0	-18	-
	Max	2,7	18,2	1008	97	707	608	-
	Med	1,7	10,9	1007	79	147	120	0,0
13/04/2012	Min	0,5	6,9	1000	76	0	-18	-
	Max	3,6	12,6	1007	99	124	102	-
	Med	1,9	10,7	1003	91	17	10	12,3
14/04/2012	Min	0,9	9,9	996	80	0	-8	-
	Max	3,0	14,0	999	94	301	249	-
	Med	2,0	11,7	998	91	56	42	4,0
15/04/2012	Min	< 0,3	10,4	998	74	0	-14	-
	Max	2,5	16,6	1005	94	314	258	-
	Med	1,0	12,5	1001	88	52	36	4,8
16/04/2012	Min	0,4	7,7	1005	75	0	-14	-
	Max	2,8	15,9	1009	94	152	128	-
	Med	1,7	12,0	1007	88	28	18	4,4
17/04/2012	Min	0,4	8,3	1008	44	0	-20	-
	Max	2,8	18,1	1013	93	603	540	-
	Med	1,4	12,9	1010	74	130	101	0,0
18/04/2012	Min	0,9	5,9	999	61	0	-21	-
	Max	4,1	16,6	1007	91	634	528	-
	Med	2,4	11,8	1003	76	143	110	0,0
19/04/2012	Min	0,3	7,1	999	58	0	-18	-
	Max	3,3	17,5	1001	89	664	540	-
	Med	1,5	12,5	1000	77	131	102	0,0

**Grafico 5-9: Rose dei venti dal 05/04/2012 al 12/04/2012**



**Grafico 5-10: : Rose dei venti dal 13/04/2012 al 19/04/2012**

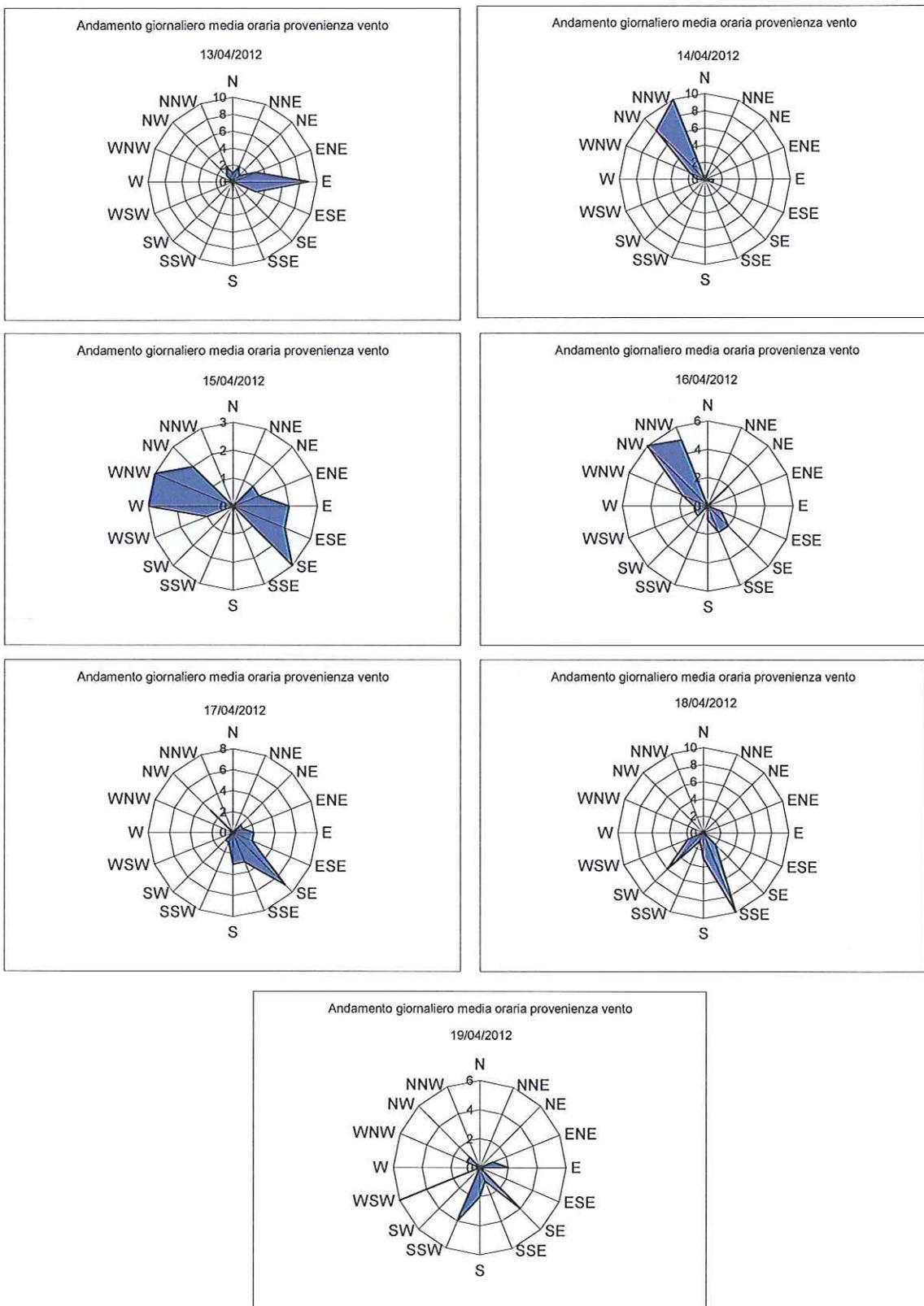


Gráfico 5-11 Andamento della temperatura e dell'umidità atmosferica.

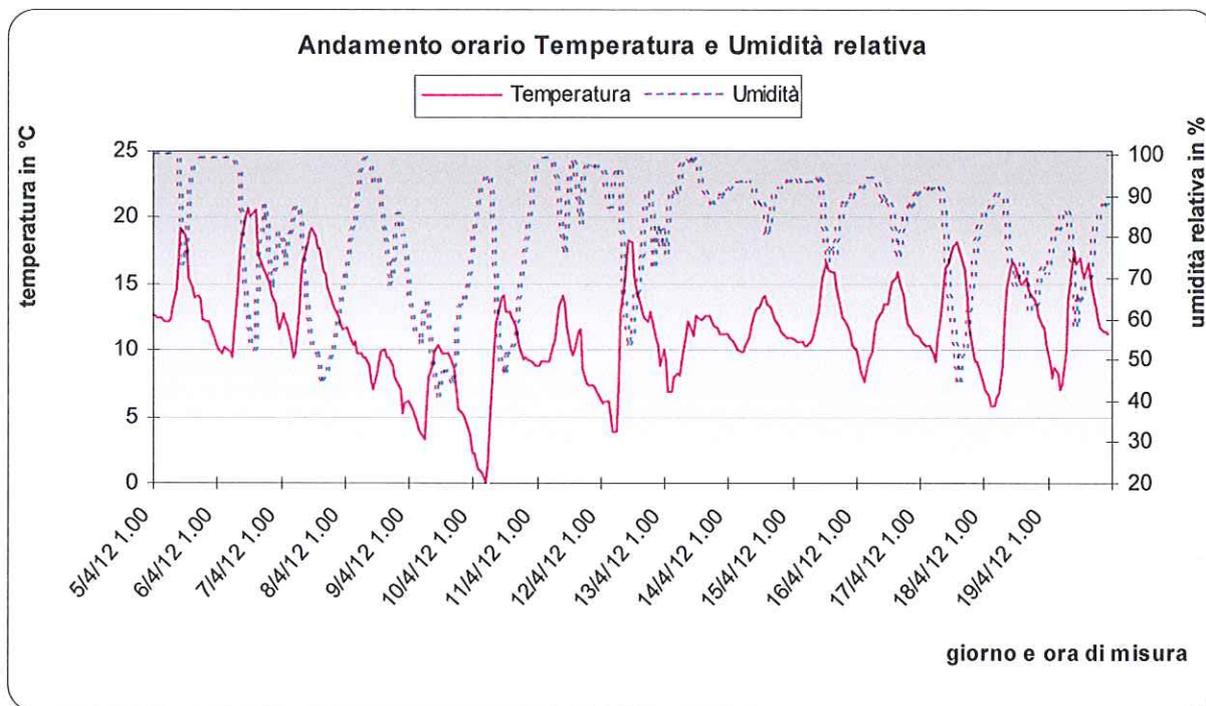
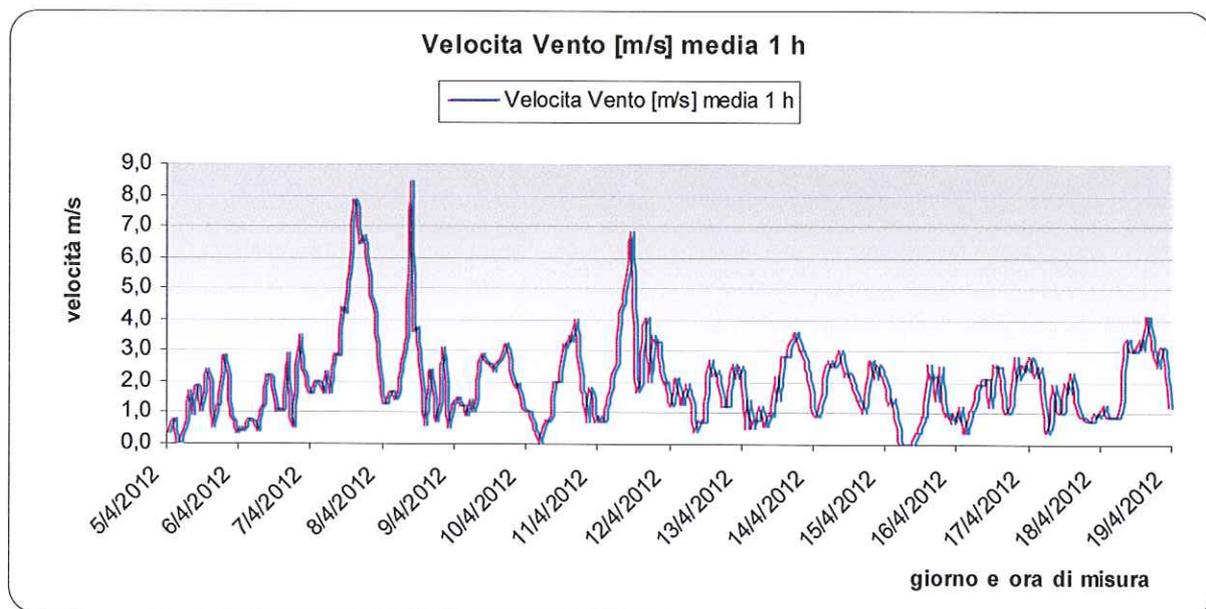
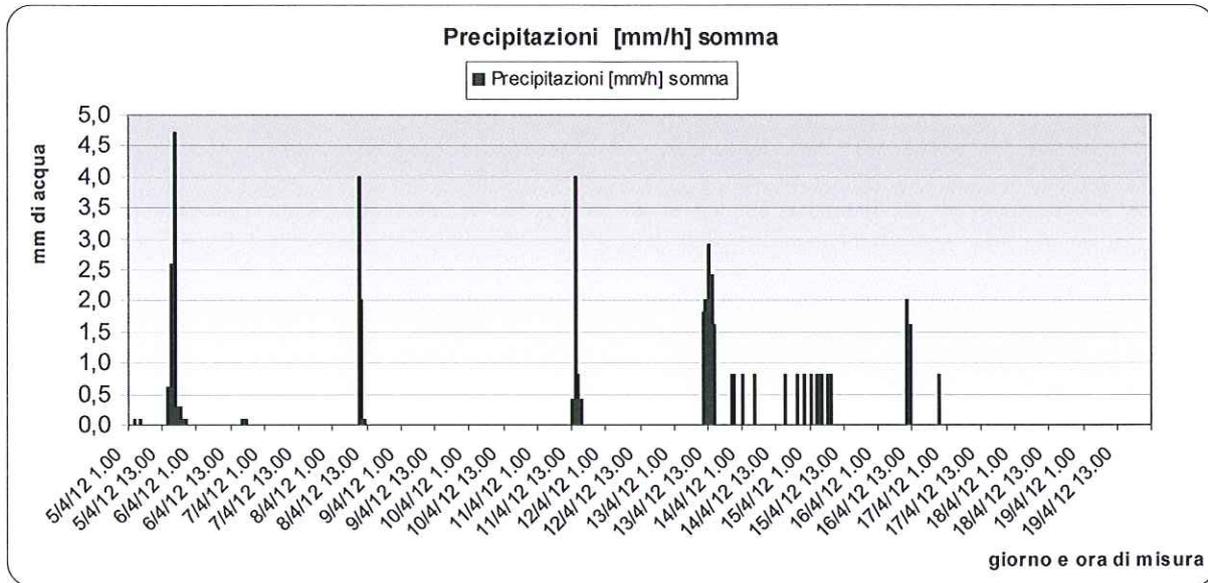


Gráfico 5-12 Andamento della velocità del vento. Il massimo si registra il giorno 08/04 con 8,4 m/s.



**Grafico 5-13 Andamento delle precipitazioni atmosferiche. Le maggiori precipitazioni sono occorse il 13/04.**



**Grafico 5-14 Andamenti dei parametri radiazione solare globale e netta.**

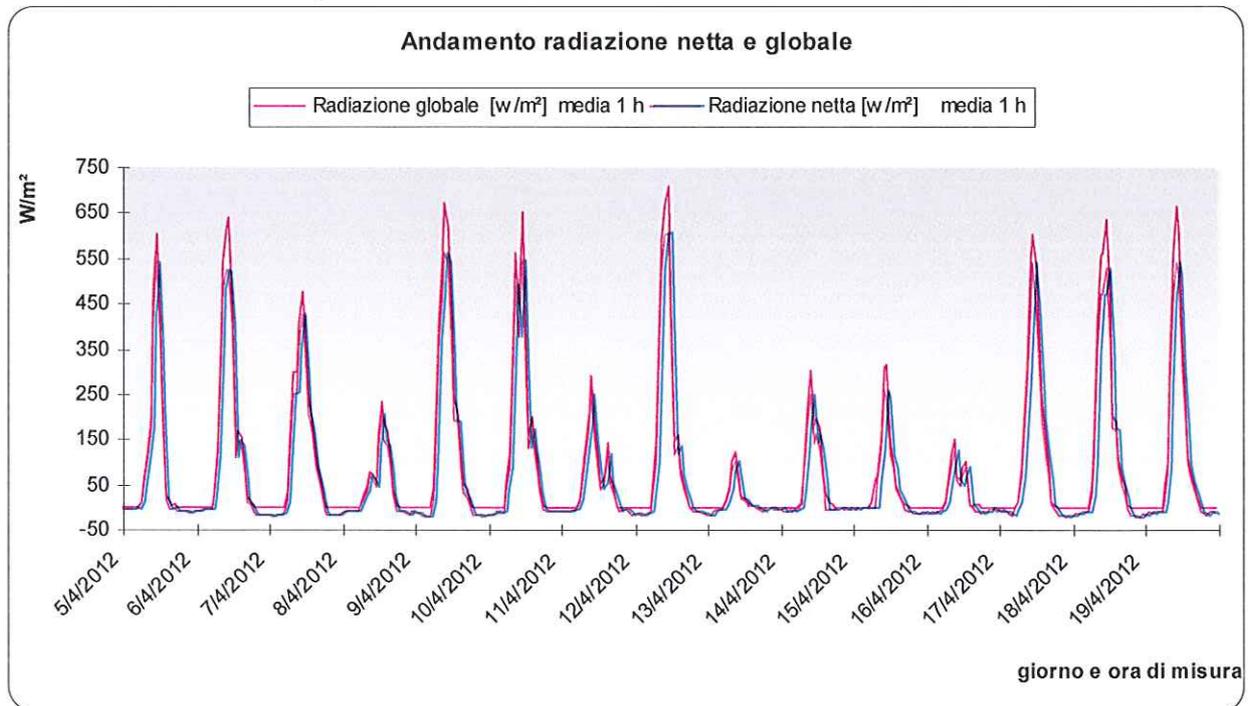
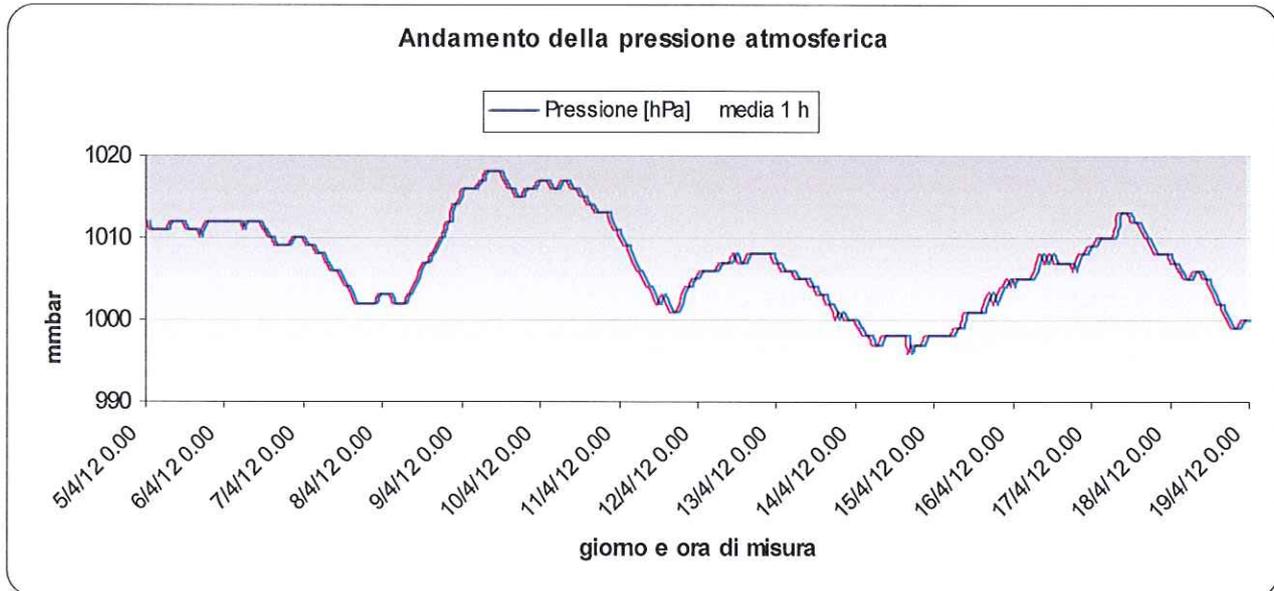


Grafico 5-15 Andamento della pressione barometrica.



## 6 CARATTERISTICHE DEL MONITORAGGIO

### 6.1 Strategia di intervento e tempistiche

L'intervento è stato eseguito mediante l'utilizzo di un laboratorio mobile attrezzato per l'esecuzione di misure dei parametri di qualità dell'aria e dei parametri meteorologici.

L'intervento è stato eseguito come riportato in Tabella 6-a.

Tabella 6-a

Data - Periodo	Attività
04 aprile 2012	Installazione del laboratorio mobile
05 aprile 2012	Inizio monitoraggio dei parametri meteorologici e di qualità dell'aria
19 aprile 2012	Termine monitoraggio dei parametri meteorologici e di qualità dell'aria
20 aprile 2012	Disinstallazione del laboratorio mobile

### 6.2 Parametri monitorati

I parametri oggetto dell'indagine e la media di restituzione sono indicati nelle Tabella 6-2, Tabella 6-3 e Tabella 6-4.

**Tabella 6-2: Parametri meteorologici**

Parametro	Media del dato
Velocità e direzione del vento	Media oraria
Temperatura	Media oraria
Pressione atmosferica	Media oraria
Umidità relativa	Media oraria
Radiazione solare globale	Media oraria
Radiazione solare netta	Media oraria
Precipitazioni	Media oraria

**Tabella 6-3: Parametri di qualità dell'aria**

Parametro	Media del dato
Ossidi di azoto (NO/NO2/NOx)	Media oraria
Diossido di zolfo	Media oraria
Idrogeno solforato	Media oraria
Monossido di carbonio	Media oraria
Ozono	Media oraria
Polveri totali sospese	Media giornaliera
Polveri PM10	Media giornaliera

**Tabella 6-4: Inquinanti organici**

Parametro	Media del dato
Benzene	Media giornaliera

## 7 METODI DI MISURA

### 7.1 Determinazione degli ossidi di azoto

Il metodo di riferimento è quello descritto nella norma UNI EN 14211:2005 a cui fa riferimento il Decreto Legislativo 13 agosto 2010 n.155 (Allegato VI punto A2).

La determinazione degli ossidi di azoto avviene tramite fotometria misurando la radiazione chemiluminescente emessa (610 nm) per reazione fra l'ossido di azoto (NO) e l'ozono (O<sub>3</sub>), prodotto all'interno dello strumento stesso.

La determinazione degli ossidi di azoto totali (NO<sub>x</sub>) avviene come descritto sopra previo passaggio dell'aria da analizzare attraverso un convertitore, posto prima della camera di misura, che trasforma il biossido di azoto in monossido di azoto. Per semplice differenza l'analizzatore calcola il tenore di NO<sub>2</sub>.

Campo di misura selezionabile: da un minimo di 0-50 ppb ad un massimo di 0-10000 ppb.

### 7.2 Determinazione del monossido di carbonio

Il metodo di riferimento è quello descritto nella norma UNI EN 14626:2005 cui fa riferimento il Decreto Legislativo 13 agosto 2010 n.155 (Allegato VI punto A7).

La determinazione avviene tramite misura spettrofotometrica infrarossa del monossido di carbonio, che presenta un massimo d'assorbimento a 4,67 µm. Le interferenze vengono eliminate mediante apposito filtro interno di correlazione. Campo di misura selezionabile: da un minimo di 0-10 ppm ad un massimo di 0-200 ppm.

### 7.3 Determinazione delle polveri PTS

La metodica è riportata nell'ormai abrogato DPR n° 203 del 24/05/1988 (All. IV punto 6B). La misura è stata eseguita con una stazione automatica per il campionamento sequenziale e dotata di un dispositivo di campionamento progettato secondo le indicazioni del succitato decreto.

Questo sistema consiste in una stazione da esterno per il monitoraggio in continuo del particolato atmosferico, mediante campionamento su membrana con apposita pompa di prelievo della portata di 20 litri al minuto. Il supporto di filtrazione è orientato in modo che la superficie di filtrazione del filtro sia rivolta verso il basso. Il sistema, tramite delle elettrovalvole, provvede automaticamente e con cadenza giornaliera a campionare su uno dei dodici supporti di filtrazione predisposti nella testa del campionatore.

La misura volumetrica dei gas aspirati avviene tramite un contatore con precisione migliore di  $\pm 2\%$ ; la normalizzazione dei volumi aspirati è determinata in automatico mediante misurazione della pressione atmosferica e della temperatura del contatore volumetrico. Le polveri raccolte su ciascun filtro sono determinate mediante pesata delle membrane prima e dopo il campionamento, previa apposita procedura di condizionamento in ambiente controllato.

#### **7.4 Determinazione delle polveri PM10**

Il metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione del PM10 è la UNI EN 12341:2001 a cui fa riferimento il Decreto Legislativo 13 agosto 2010 n.155 (Allegato VI punto A4). Il campionamento viene eseguito con una Stazione automatica per il campionamento sequenziale dotata di un dispositivo di campionamento progettato secondo le indicazioni del succitato metodo. La determinazione delle polveri avviene in due fasi distinte:

1. nella prima fase, mediante un sistema autoregolante, si aspira l'aria dall'esterno e, attraverso un separatore inerziale conforme alla UNI EN 12341:2001, si elimina la frazione delle polveri con dimensioni superiori ai 10  $\mu\text{m}$ , mentre la parte di polvere rimanente si deposita su un filtro in fibra di vetro. Il sistema in automatico provvede alla sostituzione della membrana con autonomia di sedici prelievi giornalieri. La misura volumetrica dei gas aspirati avviene tramite contatore con precisione migliore di  $\pm 2\%$ ; la normalizzazione dei volumi aspirati è determinata in automatico mediante misurazione della pressione atmosferica e della temperatura del contatore volumetrico.
2. nella seconda fase avviene la determinazione della quantità di polveri depositata sul filtro, mediante pesata. Le membrane vengono condizionate prima e dopo la pesatura. Il peso si ottiene dalla differenza della media delle tre pesate prima e dopo il campionamento. La deviazione standard delle differenze fra le pesate ripetute è tenuta sotto controllo verificando il non superamento dei 20  $\mu\text{g}$ .

#### **7.5 Determinazione dell'ozono**

Il metodo di riferimento è quello descritto nella norma UNI EN 14625:2005 a cui fa riferimento il Decreto Legislativo 13 agosto 2010 n.155 (Allegato VI punto A8). La misurazione avviene tramite spettrofotometria ultravioletta dell'ozono a 253,7 nm. Campo di misura selezionabile: da un minimo di 0-50 ppb ad un massimo di 0-10000 ppb.

## 7.6 Determinazione del biossido di zolfo e dell'acido solfidrico

Il metodo di riferimento è quello descritto nella norma UNI EN 14212:2005 cui fa riferimento il Decreto Legislativo 13 agosto 2010 n.155 (Allegato VI punto A1). La misura viene eseguita con un analizzatore in continuo di SO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>S - AF21M, prodotto e commercializzato da " Environnement S.A.". I due parametri vengono determinati mediante due misure successive:

- la prima prevede la determinazione del biossido di zolfo attraverso la misura spettrofotometrica della radiazione fluorescente emessa dal composto a 350 nm, previa eccitazione per irradiazione a 213,9 nm;
- la seconda prevede la conversione per ossidazione dell'acido solfidrico in biossido di zolfo mediante apposito convertitore H<sub>2</sub>S Rack; di seguito la misura del biossido di zolfo totale avviene con la procedura sopra descritta.

La differenza tra i due valori di biossido di zolfo misurati permette di determinare la quantità di acido solfidrico. Queste due misurazioni avvengono in automatico senza alcun intervento dell'operatore, compreso il calcolo per differenza.

## 7.7 Monitoraggio Benzene

Il metodo di riferimento è quello descritto nella norma UNI EN 14662-1:2005 cui fa riferimento il Decreto Legislativo 13 agosto 2010 n.155 (Allegato VI punto A6)

Per ogni giorno di campionamento è stata utilizzata una particolare fiala multistrato con tre diversi tipi di carboni a desorbimento termico; questa tipologia di substrato assicura un assorbimento ed un desorbimento per un ampio spettro di molecole organiche. L'analisi degli inquinanti avviene mediante desorbimento termico e la successiva quali-quantificazione mediante gascromatografia capillare ad alta risoluzione e rilevazione in spettrometria di massa, utilizzando standard certificati e verificando i recuperi nelle condizioni di campionamento.

Il desorbimento termico è ideale per basse concentrazioni ed, in special modo, per analisi eseguite in gascromatografia-spettrometria di massa (GC-MS).

## 8 STRUMENTAZIONE

### 8.1 Laboratorio mobile

Di seguito si riportano le caratteristiche degli analizzatori installati sul laboratorio mobile e la strumentazione per la misura dei parametri meteorologici.

**Tabella 8-1: Dettagli relativi agli strumenti e sensori del laboratorio mobile**

Parametro	Marca	Modello	Principio di Funzionamento
NO, NO2, NOX	HORIBA	APNA370	Cross flow modulation e chemiluminescenza CLD
SO2/H2S	ENVIRONNEMENT S.A	AF21M	spettrofotometria della radiazione fluorescente
CO	HORIBA	APMA 370	Spettrofotometria infrarossa
O3	ENVIRONNEMENT S.A	O341M	Spettrofotometria ultravioletta
PTS	TCR TECORA	Charlie HV	Filtrazione controllata dell'aria su apposito filtro pesato
PM10	TCR TECORA	Skypost PM HV	Filtrazione controllata dell'aria su apposito filtro pesato
PRESSIONE ATMOSFERICA	DIGITECO	Pa011	Trasduttore di pressione elettronico piezoresistivo. Variazione di resistenza
TEMPERATURA	DIGITECO	TU021	Termoresistenza al platino Pt100 classe "A". Variazione di resistenza
UMIDITA'	DIGITECO		Capacitativi a film sottile. Variazione di capacità
VELOCITA' VENTO	DIGITECO	Vo011	Mulinello a tre coppe con trasduttore magnetico ad effetto Hall, secondo standard W.M.O. Sistema optoelettronico con dispositivo di rotazione con magnete anulare a 6 coppie polari
DIREZIONE VENTO	DIGITECO	Vd011	Banderuola con potenziometro, secondo standard WMO. Sistema goniometrico a banderuola con asse di rotazione verticale, puntamento di riferimento a Nord
PRECIPITAZIONI	DIGITECO	PL005	Bascula oscillante a doppia vaschetta con contatto reed e con scarico acqua, secondo standard W.M.O: Bocca di prelievo tarata
RADIAZIONE SOLARE GLOBALE	DIGITECO	Rs031	Fotodiodo filtrato. Variazione tensione
RADIAZIONE SOLARE NETTA	DIGITECO	Rn011	Misura della radiazione netta con differenza fra radiazione incidente e riflettente, sia in onde corte che lunghe

**Tabella 8-2: Campo di applicazione analizzatori**

Parametro Misurato	Range Utilizzato	Precisione Misura	Accuratezza Misura	Limite Di Rivelabilità
SO <sub>2</sub>	0-50(10000) ppb	1,5%	2%	3 µg/m <sup>3</sup>
H <sub>2</sub> S	0-50(10000) ppb	1,5%	2%	2 µg/m <sup>3</sup>
CH <sub>4</sub>	0-10(1000) ppm	1%	1%	25 µg/m <sup>3</sup>
nMHC	0-10(1000) ppm	1%	1%	25 µg/m <sup>3</sup>
THC	0-10(1000) ppm	1%	1%	25 µg/m <sup>3</sup>
CO	0-10(200) ppm	2%	2%	0,1 mg/m <sup>3</sup>
O <sub>3</sub>	0-100(10000) ppb	2%	2%	2 µg/m <sup>3</sup>
NO	0-50000 ppb	1,5%	2%	1 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	0-50000 ppb	1,5%	2%	1 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	0-50000 ppb	1,5%	2%	1 µg/m <sup>3</sup>

**Tabella 8-3: Campo di applicazione e caratteristiche sensori meteo**

Parametro	Modello	Range di operatività	
Pressione	Pa011	Campo di misura	700 ÷ 1100 hPa
		Risoluzione	0,1 hPa
		Precisione	± 0,3 hPa
		Sensibilità	0,1 hPa
		Correzione range a livello del mare	-300 ÷ 2000 m.
		Deriva termica	0,01 hPa / °C (-30 ÷ 50°C)
		Limiti ambientali	-30 ÷ 70°C
Temperatura/Umidità	TU021	Campo di misura	-30 ÷ 70°C
		Risoluzione	0,025°C
		Precisione	± 0,2°C
		Sensibilità	0,01°C
		Limiti ambientali	-30 ÷ 85°C, misura compensata in temperatura e linearizzata
Velocità vento	Vo011	Campo di misura	0 ÷ 50 m/s
		Risoluzione	0,1 m/s
		Precisione	± 0,25 m/s (0 ÷ 20 m/s); ± 0,7 m/s (>20 m/s)
		Sensibilità	0,25 m/s
		Limiti ambientali	-30 ÷ 80 °C presenza di ghiaccio
Direzione vento	Vd011	Campo di misura	0 ÷ 359°
		Risoluzione	0,1°
		Precisione	± 0,5 %
		Sensibilità	0,25 m/s
		Limiti ambientali	-30 ÷ 80 °C presenza di ghiaccio
Precipitazioni	PL005	Campo di misura	Illimitato; massima intensità misurabile 300 mm./h
		Risoluzione	0,2 mm.
		Precisione	± 0,1 mm./h fino a 10 mm./h; ± 0,3 mm/h a 60 mm./h
		Sensibilità	0,2 mm./impulso
		Limiti ambientali	Da -30 a +70°C con riscaldatore termostato
Radiazione solare globale	Rs031	Campo di misura	Da 0 a 1500 W./m <sup>2</sup> a
		Risoluzione	1 Wm <sup>2</sup>
		Precisione	± 0,1 cal./cm <sup>2</sup> /h.
		Sensibilità	0,1 mV/W.m <sup>2</sup>
		Limiti ambientali	-20 a + 80°C
Radiazione solare netta	Rn011	Campo di misura	Da -500 a 1500 W./m <sup>2</sup> a
		Risoluzione	1 Wm <sup>2</sup>
		Precisione	± 0,1 cal./cm <sup>2</sup> /h.
		Sensibilità	1 mV. = 1W.m <sup>2</sup>
		Limiti ambientali	-40 a + 60°C
		Segnale presenza insolazione	1,0 ± 0,1V (radiazione diretta) > 120W./m <sup>2</sup>
		Segnale assenza insolazione	0,0 ± 0,1V (radiazione diretta) < 120W./m <sup>2</sup>
Limiti ambientali	-40 a + 70°C		

## 8.2 Strumentazione per campionamento di PTS, PM<sub>10</sub> e Benzene

**Tabella 8-4: Catena di misura per campionamento e determinazione polveri PTS**

Parte /strumentazione	Descrizione	Conformità
Ombrello portaconi sequenziale	Corpo in acciaio con 24 innesti per coni open	DPR 203/88
Cono di tipo Open	Open in acciaio -diametro 47 mm	DPR 203/88
Sistema sequenziale	Charlie HV	UNI EN 12341 2001
Cappa climatica	Activa climatic	UNI EN 12341
Bilancia analitica	Sartorius ME	UNI EN 12341 2001
Filtri in quarzo	T 293-Munktell & Filtrak Produkt	UNI EN 12341 2001

**Tabella 8-5: Catena di misura per campionamento e determinazione polveri PM<sub>10</sub>**

Parte /strumentazione	Descrizione	Conformità
Testa di prelievo PM10	LVS -PM10	UNI EN 12341 2001
Sistema sequenziale	Skypost HV	UNI EN 12341 2001
Cappa climatica	Activa climatic	UNI EN 12341 2001
Bilancia analitica	Sartorius ME	UNI EN 12341 2001
Filtri in quarzo	T 293-Munktell & Filtrak Produkt	UNI EN 12341 2001

Per la determinazione delle polveri è stata utilizzata una bilancia analitica della Sartorius, modello ME215P, le cui caratteristiche sono riportate in Tabella 8-6.

**Tabella 8-6: Caratteristiche della bilancia analitica per la misura delle polveri**

Precisione di lettura	10 µg
Campo di pesata	60/110/210 g
Campo di tara sottrattiva	-210 g
Riproducibilità	≤± 0,015/0,04/0,04 mg
Scostamento di linearità	≤± 0,15 mg
Temperatura ambiente ammessa	+5 +40 °C
Campo di temperatura di lavoro	+10 +30 °C

**Tabella 8-7: Catena di misura per campionamento e determinazione del Benzene**

Parte /strumentazione	Descrizione	Conformità
Desorbitore termico	UNITY Ditta MARKES	UNI EN ISO 16017
Gas cromatografo ad alta risoluzione con rilevatore quadrupolare in spettrometria di massa	HP6890(GC)-HP5973(MS)	
Pompa di campionamento sequenziale	Charlie TCR Tecora, Flussimetro digitale, casa costr. BIOS International Corporation, modello DRYCAL	UNI EN ISO 16017

### 8.3 Descrizione della strumentazione

Di seguito vengono riportate le schede tecniche della strumentazione utilizzata.

#### Analizzatore per NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>

I parametri vengono determinati mediante due misure successive:

- La valutazione del NO avviene tramite fotometria, misurando la radiazione chemiluminescente emessa a 610 nm, per reazione fra l'ossido di azoto (NO) e l'ozono creato ad hoc dallo strumento stesso
- Per la determinazione degli ossidi di azoto totali (NO<sub>x</sub>), l'aria viene fatta passare attraverso un convertitore posto prima della camera di misura che trasforma per riduzione il biossido di azoto in monossido di azoto; successivamente avviene la sua misurazione con le stesse modalità sopra descritte.



In automatico l'analizzatore calcola il tenore di NO<sub>2</sub> per semplice differenza

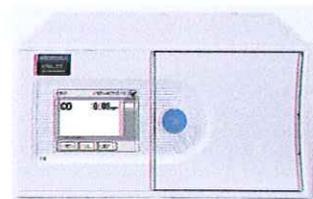
Principio di misura	Cross flow modulation e chemiluminescenza CLD
Gamme di misura	0-0,1 / 0,2 / 0,5 / 1,0 ppm
Cambio di gamma	Manuale, automatico, o da remoto
Minimo valore misurabile	LDL 0,5 ppb
Ripetibilità	± 1,0 % F.S.
Linearità	± 1,0 % F.S.
Deriva di Zero	< LDL per 24 ore o 1 ppb per mese
Deriva di span	< LDL per 24 ore o ± 1% FS per settimana

#### Analizzatore per CO

La determinazione avviene tramite misura spettrofotometrica infrarossa del monossido di carbonio che presenta un massimo d'assorbimento a 4.67 µm. Le interferenze vengono eliminate mediante apposito filtro interno di correlazione.

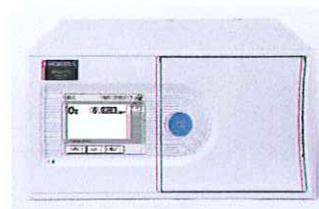
Campo di misura selezionabile: da un minimo di 0-10 ppm ad un massimo di 0-200 ppm. Lo strumento soddisfa i requisiti del DPCM 1983 e della normativa USA EPA n°RFCA-0995-108.

Principio di misura	Infrarosso non dispersivo
Gamme di misura	0-5 ÷ 1000 ppm (liberamente programmabili)
Cambio di gamma	Manuale, automatico, o da remoto
Minimo valore misurabile LDL	LDL 0,02 ppm
Ripetibilità.	± 1,0 % F.S.
Linearità	± 1,0 % F.S.
Deriva di Zero	< LDL per 24 ore o 0,2 ppm per settimana
Deriva di span	< LDL per 24 ore o 1% FS per settimana
Tempo di risposta (T90)	60 secondi



### Analizzatore per O<sub>3</sub>

Il metodo ad assorbimento UV si basa sulla proprietà dell'ozono di assorbire raggi ultravioletti nell'area dei 254 nm. La misura è ottenuta tramite continue ed alternate iniezioni di gas di riferimento e di gas da analizzare nella cella di analisi, mediante una valvola a solenoide. Tale metodo viene chiamato "cross flow modulation". Il sistema di purificazione dell'aria di riferimento è immune alle interferenze dell'umidità.



Principio di misura	Assorbimento ultravioletto NDUV
Gamme di misura	0-0,1/0,2/0,5/1 ppm
Cambio di gamma	Manuale, automatico, o da remoto
Minimo valore misurabile LDL	0,5 ppb
Ripetibilità	± 1,0 % F.S.
Linearità	± 1,0 % F.S.
Deriva di Zero	< LDL per settimana o per 24 ore
Deriva di span	< LDL per settimana o per 24 ore
Tempo di risposta (T90)	75 secondi

### Analizzatore per SO<sub>x</sub>/ H<sub>2</sub>S

I due parametri vengono determinati mediante due misure successive:

- > la prima prevede la determinazione del biossido di zolfo mediante misura spettrofotometrica della radiazione fluorescente emessa a 350 nm dal composto, previa eccitazione per irradiazione a 213,9 nm;
- > la seconda, per la determinazione dell'acido solfidrico, prevede la conversione per ossidazione dell'acido solfidrico stesso in biossido di zolfo mediante apposito convertitore H<sub>2</sub>S Rack, di seguito la misura del biossido di zolfo totale avviene con la procedura sopra descritta.



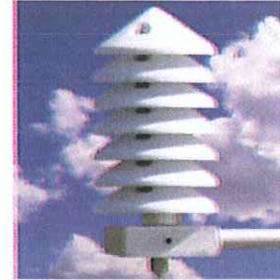
Principio di misura	Spettrofotometrica della radiazione fluorescente 0-0,1/0,2/0,5/1 ppm
Gamme di misura	SO <sub>x</sub> 0-50(10000) ppb - H <sub>2</sub> S 0-50(10000) ppb
Cambio di gamma	Manuale, automatico, o da remoto
Minimo valore misurabile LDL	SO <sub>x</sub> 3 µg/m <sup>3</sup> - H <sub>2</sub> S 3 µg/m <sup>3</sup>
Ripetibilità	± 1,0 % F.S.
Linearità	± 1,0 % F.S.
Deriva di Zero	< LDL per settimana o per 24 ore
Deriva di span	< LDL per settimana o per 24 ore

## 8.4 Descrizione sensori meteorologici

### Temperatura aria

Sensore dotato di schermatura antiradiazione color bianco riflettente in materiale plastico, contenitore dell'elettronica in ABS con grado di protezione IP54, filtro sinterizzato per protezione dell'elemento sensibile. Ventilazione naturale. Viene installato con braccetto e morsetto su palo porta strumenti.

Termoresistenza al platino Pt100 classe "A". Variazione di resistenza.



Campo di misura	30 ÷ 70°C
Risoluzione	0,025°C
Precisione	± 0,2°C
Sensibilità	0,01°C
Limiti ambientali	-30 ÷ 85°C, misura compensata in temperatura e linearizzata

### Umidità relativa

Sensore dotato di schermatura antiradiazione color bianco riflettente in materiale plastico, contenitore dell'elettronica in ABS con grado di protezione IP54, filtro sinterizzato per protezione dell'elemento sensibile. Ventilazione naturale. Viene installato con braccetto e morsetto su palo porta strumenti. Capacitativi a film sottile. Variazione di capacità.



Campo di misura	0 ÷ 100 % U.R.
Risoluzione	0,124 % U.R.
Precisione	± 1,5 % U.R. (5 ÷ 95% U.R.); ± 2% U.R. (< 5% U.R., > 95% U.R.)
Sensibilità	0,124% U.R.
Limiti ambientali	-30 ÷ 85°C, misura compensata in temperatura e linearizzata

### Precipitazioni atmosferiche

Realizzato interamente in lega di alluminio anodizzato, mentre il meccanismo della bascula, le viterie, il filtro in rete sono realizzati in acciaio inox. Viene installato su palo a partire da 1 metro dal livello del terreno. Bascula oscillante a doppia vaschetta con contatto reed e con scarico acqua, secondo standard W.M.O. Bocca di prelievo tarata.



Campo di misura	Illimitato; massima intensità misurabile 300 mm/h
Risoluzione	0,2 mm.
Precisione	± 0,1 mm/h fino a 10 mm/h; ± 0,3 mm/h a 60 mm/h
Sensibilità	0,2 mm/impulso
Limiti ambientali	Da -30 a +70°C con riscaldatore termostato

### Radiazione solare netta

Costituito da una termopila ad elevata sensibilità che si riscalda in maniera proporzionale in base alla radiazione solare incidente; fornisce la misura della differenza di radiazione diretta (proveniente dal cielo) e di quella riflessa dal suolo (onda corta riflessa e onda lunga riemessa). La misura è rilevata con due sensori contrapposti ed è realizzato secondo gli standard W.M.O. Viene installato su palo porta sensori tramite apposito morsetto e braccetto; i due sensori sono protetti da cupole in materiale plastico.



Campo di misura	Da -500 a 1500 W/m <sup>2</sup>
Risoluzione	1 W/m <sup>2</sup>
Precisione	± 0,1 cal/cm <sup>2</sup> /h.
Sensibilità	1 mV. = 1W/m <sup>2</sup>
Limiti ambientali	-40 a +60°C

### Radiazione solare globale

Costituito da una termopila classe 1 ISO 9060 ad elevata sensibilità che si riscalda in maniera proporzionale in base alla radiazione ricevuta direttamente dal disco solare nonché a quella riemessa dall'atmosfera e dalla copertura nuvolosa. Il sensore è realizzato secondo gli standard W.M.O. Viene installato su palo porta sensori tramite apposito morsetto e braccetto; può essere corredato di apposita "banda di occultazione" per la misura della radiazione diffusa.

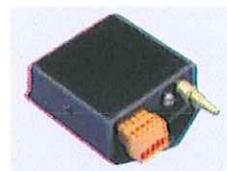


Campo di misura	Da 0 a 1500 W/m <sup>2</sup>
Risoluzione	1 W/m <sup>2</sup>
Precisione	± 0,1 cal/cm <sup>2</sup> /h.
Sensibilità	0,1 mV/W.m <sup>2</sup>
Limiti ambientali	-20 a +80°C

### Pressione atmosferica

Corpo realizzato in AISI 316L, guarnizioni in EPDM, scatola stagna di protezione in PVC con filtro sinterizzato. Trasduttore di pressione elettronico piezoresistivo.

Variazione di resistenza.



Campo di misura	700 ÷ 1100 hPa
Risoluzione	0,1 hPa
Precisione	± 0,3 hPa
Sensibilità	0,1 hPa
Correzione range a livello del mare	-300 ÷ 2000 m.
Deriva termica	0,01 hPa / °C (-30 ÷ 50°C)
Limiti ambientali	-30 ÷ 70°C

### Velocità del vento

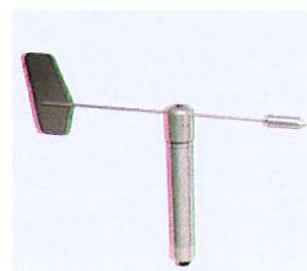
Mulinello a tre coppe con trasduttore magnetico ad effetto Hall, secondo standard W.M.O. Sistema optoelettronico con dispositivo di rotazione e magnete anulare a 6 coppie polari. Realizzato interamente in lega di alluminio anodizzato e viteria inox. Viene installato con apposito braccetto con morsetto per fissaggio al palo porta strumenti all' altezza stabilita (10 m. da terra)



Campo di misura	0 ÷ 359°
Risoluzione	0,1°
Precisione	± 0,5 %
Sensibilità	0,25 m/s
Limiti ambientali	-30 ÷ 80 °C presenza di ghiaccio

### Direzione del vento

Banderuola con potenziometro, secondo standard WMO. Sistema goniometrico a banderuola con asse di rotazione verticale, puntamento di riferimento a Nord, realizzato interamente in lega di alluminio anodizzato e viteria inox. Viene installato con apposito braccetto con morsetto per fissaggio al palo porta strumenti all' altezza stabilita (2 m. o 10 m. da terra).

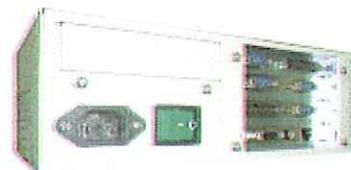


Campo di misura	0 ÷ 50 m/s
Risoluzione	0,1 m/s
Precisione	± 0,25 m/s (0 ÷ 20 m/s); ± 0,7 m/s (>20 m/s)
Sensibilità	0,25 m/s
Limiti ambientali	-30 ÷ 80 °C presenza di ghiaccio

### Acquisitore segnali elettrici analogici e digitali

Sistema DL03 distribuito dalla Eumatica Srl.

Il sistema di acquisizione dati è costituito da una centralina elettronica evoluta, basata su PCI04 in grado di ricevere i segnali analogici (misure) e di stato (calibrazioni, allarmi, ecc.) provenienti dagli analizzatori e dai sensori ad essa collegati, e di effettuare le elaborazioni/comandi previsti dai programmi residenti sulla stessa. Tali dati vengono a loro volta inviati in sede tramite un modem GPRS per la validazione e l'elaborazione.



Numero di inputs	16 canali
Risoluzione	12 bit
Massima frequenza di inputs	12,5 KHz
Tempo di conversione A/D	10µs
Tempo di lettura massimo per ogni canale	5µs
Accuratezza del sistema	+/- 0,03 % FS
Range elettrico	da +/- 5V a +/-0,625 V
Zero drift	17 ppm FS
Span drift	30 ppm FS
CPU:	On board Intel ULV 400,650/LV800(optional), 933 MHz CPU
BIOS:	AWARD 256 KB Flash Memory
System memory:	SDRAM DIMM x 1 Max. 512 MB
RAM	128 MB
HD	80 GB

## Charlie HV

Il metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione delle polveri è il DPR n° 203/ del 24/05/1988. Il campionamento viene eseguito con una stazione automatica per il campionamento sequenziale Charlie HV, commercializzata dalla "TCR TECORA S.r.l." e dotata di un dispositivo di campionamento progettato secondo le indicazioni del succitato metodo. Il sistema sequenziale, mediante un apparato autoregolante, aspira l'aria dall'esterno e le polveri aerodisperse vengono trattenute attraverso il filtro calibrato e alloggiato in uno specifico portafiltro. Il sistema provvede automaticamente alla sostituzione della membrana, con un'autonomia di 12/16 prelievi consecutivi. La misura volumetrica dei gas aspirati avviene tramite contatore con precisione migliore di  $\pm 2\%$ ; la normalizzazione dei volumi aspirati è determinata in automatico mediante misurazione della pressione atmosferica e della temperatura del contatore volumetrico.



Tipo di pompa utilizzata	Rotativa a secco a tenuta di vuoto, portata 6 m <sup>3</sup> /hr
Campo d'impiego	Da 10 l/min. a 50 l/min
Controllo del flusso	Regolazione automatica a controllo elettronico
Misura del flusso	Elettronica, precisione migliore di $\pm 2\%$ ,
Risoluzione	0.1 l/min.
Misura volumetrica	Con contatore volumetrico a secco.
Precisione	$\pm 2\%$ da 0.016 a 3 m <sup>3</sup> /hr
Circuito di raffreddamento	A ventilazione forzata
Misure di temperatura	Tipo Pt 100,
Campo di misura	-30 ÷ +60 °C
Precisione:	$\pm 1^\circ\text{C}$
Risoluzione:	0.01 °C
Misura di pressione assoluta	Campo di misura: 0 ÷ 103.5 Kpa
Precisione:	$\pm 0.5$ Kpa.
Risoluzione:	0.01 Kpa
Condizioni di impiego	Temperatura -3 + 45 °C; Umidità 0 – 100%



**Testa Q12 ad 12 vie per portafiltri**  
In esecuzione per esterni con tetto in acciaio inox, da utilizzarsi in abbinamento ai portafiltri per membrane.  
Dotata di cavo per collegamento al campionatore lunghezza 5 metri.



## PM<sub>10</sub> PM<sub>2,5</sub> Skypost PM HV

Lo SKYPOST PM/HV è una stazione automatica per il campionamento sequenziale commercializzata dalla "TCR TECORA S.r.l.". Il sistema sequenziale, mediante un apparato autoregolante, aspira l'aria dall'esterno e attraverso un idoneo separatore inerziale, elimina la frazione delle polveri con dimensioni superiori ai 10 µm oppure 2,5 µm, mentre la parte di polvere rimanente si deposita su un filtro in fibra di quarzo o fibra di vetro. Il sistema provvede automaticamente alla sostituzione della membrana con autonomia di sedici prelievi giornalieri. La misura volumetrica dei gas aspirati avviene tramite contatore con precisione migliore di ±2%; la normalizzazione dei volumi aspirati è determinata in automatico mediante misurazione della pressione atmosferica e della temperatura del contatore volumetrico.



Tipo di pompa utilizzata	Rotativa a secco a tenuta di vuoto, portata 6 m <sup>3</sup> /hr
Campo d'impiego	Da 10 l/min. a 50 l/min
Controllo del flusso	Regolazione automatica a controllo elettronico
Misura del flusso	Elettronica, precisione migliore di +/- 2%,
Risoluzione	0.1 l/min.
Misura volumetrica	Con contatore volumetrico a secco.
Precisione	+/- 2% da 0.016 a 3 m <sup>3</sup> /hr
Circuito di raffreddamento	A ventilazione forzata
Misure di temperatura	Tipo Pt 100,
Campo di misura	-30 ÷ +60 °C
Precisione:	+/- 1°C
Risoluzione:	0.01 °C
Misura di pressione assoluta	Campo di misura: 0 ÷ 103.5 Kpa
Precisione:	+/- 0.5 Kpa.
Risoluzione:	0.01 Kpa
Condizioni di impiego	Temperatura -3 + 45 °C; Umidità 0 – 100%

### Conformità a norme

Sistema di campionamento	EPA 40 CFR Part 50 Appendix L, DM 25/11/94 Allegato 5, EN 12341
Testa di prelievo con impattore	EPA 40 CFR Part 50 Appendix L Realizzata in regime ISO 9001
Impattore PM 10 EPA	EPA 40 CFR Part 50 Appendix L Realizzato in regime ISO 9001
Testa di prelievo con impattore PM EN LVS	Secondo norma EN12341 Realizzata in regime ISO 9001

### Bilancia analitica

La misura è eseguita con una bilancia Sartorius ME215P della ditta SARTORIUS.

Bilancia digitale con sensibilità 0,01 mg; taratura con pesi campione di classe E2.



Precisione di lettura	10 $\mu$ g
Campo di pesata	60/110/210 g
Campo di tara sottrattiva	-210 g
Riproducibilità	$\leq \pm 0,015/0,04/0,04$ mg
Scostamento di linearità	$\leq \pm 0,15$ mg
Temperatura ambiente ammessa	+5 +40 °C
Campo di temperatura di lavoro	+10 +30 °C

### Flussimetro digitale

Flussimetro modello DCL - MH della ditta BIOS International Corporation a pistone di grafite, con range operativo da 0,020 l/min a 20 l/min e con certificazione NIST e NMI. Errore tipico di misura 1%, con possibilità di più repliche e di fornire la media in tempo reale.

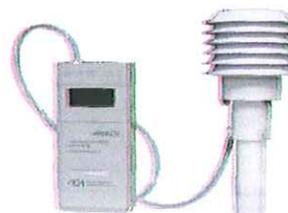
Flusso di utilizzo: da 0,02 a 20 litri al minuto



## 8.5 Strumentazione per la taratura e la qualità del dato analitico

### Calibratore certificato da centro SIT equivalente DELTACAL

Calibrazione e verifiche di campionatori con portate da 10 a 50 l/min. Misura di flusso, temperatura e pressione barometrica. Calibrazione e verifica dei sistemi di campionamento PM10 conformi agli standard USEPA ed EN. Sistema di misura a tubo di Venturi utilizzabile in campo o in laboratorio. Il DELTACAL è un sistema di calibrazione e verifica del flusso che, oltre a fornire il valore istantaneo del flusso, fornisce anche i valori istantanei della pressione e della temperatura ambiente; viene utilizzato per la verifica dei campionatori e per il particolato atmosferico PM10 con flusso di campionamento compreso tra 10 e 50 l/min. Il DELTACAL è provvisto di un datalogger e di un software d'acquisizione per PC che consente di produrre un documento delle misure effettuate.



Flusso misurabile	Da 10 a 50 litri al minuto
Temperatura Ambiente:	da -40 C° a 50 C
Pressione atmosferica:	da 53 a 107 kPa
Certificazione corrente	Equivalente SIT ente europeo

### Contatore volumetrico certificato da centro SIT equivalente Sacofgas G 2,5

Sistema di misurazione del volume campionato mediante contatore volumetrico a membrane o pareti deformabili. Portata di utilizzo da 1,5 a 50 litri al minuto.

Certificato da ente europeo nell'ambito di mutuo riconoscimento equivalente SIT.



Flusso di utilizzo	Da 1,5 a 50 litri al minuto
Minimo indicato	0,1 litri

### Termoigrometro HD206-2 SIT equivalente

Sistema di misurazione di umidità relativa e temperatura dell'aria; sensore capacitativo per l'umidità relativa, sensore NTC 10 Kohm.

Certificato SIT per la grandezza Umidità.



Campo di lavoro	5-98 % umidità relativa -30+80 °C temperatura
Accuratezza(dichiarata, in realtà tarata SIT)	+/- 2,5 % Umidità relativa +/-0,3 °C per temperatura
Risoluzione	0,1 % umidità relativa 0,1 °C per temperatura

### Miscele gas standard certificate di NO, NO<sub>2</sub>, C, SO<sub>x</sub>, CH<sub>4</sub>, THC

Miscele specifiche per la taratura di analizzatori in continuo, grado Standard High precision.

Miscela realizzata dalla SIAD con relativa certificazione del titolo.



Valore di certificazione

Variabile a seconda dei lotti

Incertezza di certificazione

Migliore del 3%

### Barometro SIT equivalente HD2114B.2 DELTA OHM

Manometro per la misura assoluta con range 800-1100 mbar.

Acquisitore multiparametrico con memoria interna dei dati misurati con valori minimi, massimi e medi.

Taratura SIT del parametro pressione assoluta.



Flusso di utilizzo

Da 1,5 a 50 litri al minuto

Minimo indicato

0,1 litri

### Calibratore Micro Cal Plus certificato SIT

Due canali isolati (IN-OUT o IN-IN simultanei), misura e generazione di mV, V, mA (loop attivo e passivo), ohm, termocoppie, termoresistenze, frequenza e impulsi; fino a 2 sensori di pressione interni, moduli di pressione esterni, modulo parametri ambientali integrato (T-RH%-Patm), procedure di calibrazione automatiche, inserimento delle tabelle di correzione dei Working Standard.



Misura e simulazione di Termocoppie tipo

Misura e simulazione di Termoresistenze

Misura e simulazione di:

Misura e simulazione di:

Precisione di base

J, K, T, R, S, B, C, G, D, L, U, N, E, F  
Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000 Ni100, Ni120,  
Cu10.  
mV, V, Ω, KΩ, Frequenza e Impulsi  
mA con loop attivo o passivo  
±0.01% del valore letto

#### Grandezze certificate SIT

##### LETTURA di termocoppie di tipo K con i seguenti punti

1°	-30°C
2°	0°C
3°	30°C
4°	50°C
5°	100°C
6°	200°C
7°	400°C
8°	600°C
9°	800°C
10°	1000°C

##### SIMULAZIONE correnti in mA

1°	0 mA
2°	4 mA
3°	6 mA
4°	8 mA
5°	10 mA
6°	12 mA
7°	14 mA
8°	16 mA
9°	18 mA
10°	20 mA

##### SIMULAZIONE tensione in mV

1°	0 mV
2°	400 mV
3°	800 mV
4°	1200 mV
5°	1600 mV
6°	2000 mV
7°	4000 mV
8°	6000 mV
9°	8000 mV
10°	10000 mV

##### SIMULAZIONE di termocoppie di tipo K con i seguenti punti

1°	-30°C
2°	0°C
3°	30°C
4°	50°C
5°	100°C
6°	200°C
7°	400°C
8°	600°C
9°	800°C
10°	1000°C

##### LETTURA correnti in mA

1°	0 mA
2°	4 mA
3°	6 mA
4°	8 mA
5°	10 mA
6°	12 mA
7°	14 mA
8°	16 mA
9°	18 mA
10°	20 mA

##### LETTURA tensione in mV

1°	0 mV
2°	400 mV
3°	800 mV
4°	1200 mV
5°	1600 mV
6°	2000 mV
7°	4000 mV
8°	6000 mV
9°	8000 mV
10°	10000 mV

## 8.6 Taratura e calibrazione periodica

Tutta la strumentazione del Gruppo C.S.A. utilizzata per il monitoraggio viene periodicamente tarata. Gli strumenti soggetti a taratura sono chiaramente identificati con indicazione della scadenza sullo strumento stesso, al fine di impedirne l'uso nel caso di taratura scaduta.

La taratura viene eseguita da personale tecnico, seguendo la periodicità e le modalità definite per ogni strumento in apposite procedure operative.

La strumentazione è tarata per confronto con campioni di riferimento certificati da centri SIT (Servizio di Taratura in Italia), ove esistenti (pesi, termometro). Questi campioni appartengono al Gruppo C.S.A. che, in apposite procedure, ha definito i tempi di validità della taratura, impegnandosi ad inviare alla scadenza il campione al centro SIT per la nuova taratura.

Per la strumentazione per la quale non sono disponibili campioni di riferimento, il Gruppo C.S.A. utilizza materiale di riferimento certificato al fine di garantire sempre la riferibilità delle misure a standard nazionali o internazionali quali BCR (Community Bureau of Reference), NIST (National Institute of Standards & Technology), etc.

I materiali di riferimento certificati sono utilizzati anche per la taratura del metodo (calibrazione), seguendo quanto riportato nei metodi di analisi.

Tutti gli interventi sono registrati su apposita modulistica al fine di documentare l'avvenuta taratura degli strumenti, l'esito dell'operazione e garantire la rintracciabilità del materiale di riferimento utilizzato.

# ALLEGATO 1

## RAPPORTI DI PROVA

## Rapporto di prova N° 1203179-001 del 08/05/2012

Pagina 1 di 3

Studio : 1203179  
Data studio: 24/04/2012

Impianto: Via Palazzone 18 Alfonsine (RA)  
Protocollo applicato: Offerta n° 0237-rev. 1/2012  
NOTE: Nessuna

Committente:  
Stogit  
Piazza S. Barbara, 7  
20097 San Donato Milanese (MI)

Postazione ATM01  
Latitudine: 44°31'9,43" Longitudine: 11°58'49,18"

### Dati sperimentali:

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14211:2005	Monossido di azoto (NO), biossido di azoto (NO <sub>2</sub> ), ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	SI
UNI EN 14626:2005	Monossido di carbonio (CO)	SI
UNI EN 14625:2005	Ozono (O <sub>3</sub> )	SI
UNI EN 14212:2005	Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	SI
POM800 2009 Rev. 2	Acido solfidrico (H <sub>2</sub> S)	SI
POM804 2009 Rev. 2	Metano (CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi non metanici (n-CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi totali (THC)	SI

### REPORT DEL GIORNO: giovedì 5 aprile 2012

Durata[m]	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	O <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>	n-CH <sub>4</sub>	THC
Ora inizio	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³ NO2]	[mg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[mg/m³ C]	[mg/m³ C]	[mg/m³ C]
0.00	60	1 ± 1	6 ± 2	8 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	63 ± 6	---	---
1.00	60	1 ± 1	6 ± 2	8 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	56 ± 6	---	---
2.00	60	< 1 ± 1	5 ± 2	5 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	60 ± 6	---	---
3.00	60	1 ± 1	6 ± 2	8 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	66 ± 7	---	---
4.00	60	< 1 ± 1	5 ± 2	5 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	70 ± 7	---	---
5.00	60	< 1 ± 1	3 ± 2	3 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	68 ± 7	---	---
6.00	60	3 ± 1	7 ± 2	12 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	67 ± 7	---	---
7.00	60	1 ± 1	5 ± 2	7 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	74 ± 7	---	---
8.00	60	1 ± 1	8 ± 3	10 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	71 ± 7	---	---
9.00	60	2 ± 1	10 ± 3	13 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	67 ± 7	---	---
10.00	60	4 ± 1	17 ± 3	23 ± 4	0,4 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	63 ± 6	---	---
11.00	60	4 ± 1	16 ± 3	22 ± 4	0,4 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	69 ± 7	---	---
12.00	60	4 ± 1	17 ± 3	23 ± 4	0,4 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	79 ± 8	---	---
13.00	60	2 ± 1	9 ± 3	12 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	89 ± 8	---	---
14.00	60	1 ± 1	9 ± 3	11 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	88 ± 8	---	---
15.00	60	< 1 ± 1	8 ± 3	8 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	73 ± 7	---	---
16.00	60	< 1 ± 1	12 ± 3	12 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	70 ± 7	---	---
17.00	60	1 ± 1	16 ± 3	18 ± 4	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	74 ± 7	---	---
18.00	60	1 ± 1	20 ± 3	22 ± 4	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	73 ± 7	---	---
19.00	60	< 1 ± 1	5 ± 2	5 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	97 ± 9	---	---
20.00	60	< 1 ± 1	6 ± 2	6 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	85 ± 8	---	---
21.00	60	< 1 ± 1	6 ± 2	6 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	71 ± 7	---	---
22.00	60	< 1 ± 1	10 ± 3	10 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	59 ± 6	---	---
23.00	60	< 1 ± 1	9 ± 3	9 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	46 ± 5	---	---
<b>Limite rilev.</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0,1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
--- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k=2,26, g.d.l. v=9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" in particolare modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 KPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenute sono riferiti alle condizioni di riferimento.

Divisione Laboratori  
Il Direttore  
(Dr. Ivan Fagiolino)

Divisione Analisi Esterne  
Il Direttore  
(P.I. Daniele Vanzini)

Gruppo C.S.A. s.p.a.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telex +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

**Segue - Rapporto di prova N° 1203179-001 del 08/05/2012**

Pagina 2 di 3

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Direzione vento (DV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Velocità vento (VV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 2	Temperatura aria (TA)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 4	Umidità relativa (UR)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare netta (RSN)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare globale (RSG)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 6	Precipitazioni atmosferiche (PLU)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 3	Pressione atmosferica (PRES)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Eliofania (ELIOF)	NO
Calcolo	Classe di stabilità secondo PASQUILL (PASQ)	NO

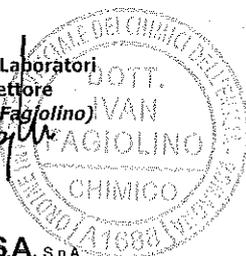
**REPORT DEL GIORNO: giovedì 5 aprile 2012**

Durata[m]	DV	VV	TA	UR	RSN	RSG	PLU	PRES	ELIOF	PASQ	
Ora inizio	[°N]	[m/s]	[°C]	[%]	[w/m²]	[w/m²]	[mm/h]	[kPa]	[min]	[Classe]	
0.00	60	238 ± 5	0,3 ± 0,3	12,6 ± 0,5	100 ± 2	-5 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
1.00	60	278 ± 5	0,6 ± 0,3	12,6 ± 0,5	100 ± 2	-5 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,1 ± 0,5	----	----
2.00	60	290 ± 5	0,8 ± 0,3	12,4 ± 0,5	100 ± 2	-4 ± 15	< 5 ± 5	0,1 ± 0,2	101,1 ± 0,5	----	----
3.00	60	N.D.	< 0,3 ± 0,3	12,5 ± 0,5	100 ± 2	-3 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,1 ± 0,5	----	----
4.00	60	N.D.	< 0,3 ± 0,3	12,3 ± 0,5	100 ± 2	-2 ± 15	< 5 ± 5	0,1 ± 0,2	101,1 ± 0,5	----	----
5.00	60	150 ± 5	0,3 ± 0,3	12,1 ± 0,5	100 ± 2	-4 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,1 ± 0,5	----	----
6.00	60	172 ± 5	0,7 ± 0,3	12,1 ± 0,5	100 ± 2	10 ± 15	12 ± 5	0,0 ± 0,2	101,1 ± 0,5	----	----
7.00	60	172 ± 5	1,7 ± 0,4	12,3 ± 0,5	100 ± 2	50 ± 15	59 ± 6	0,0 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
8.00	60	188 ± 5	0,9 ± 0,3	13,2 ± 0,5	100 ± 2	109 ± 15	123 ± 7	0,0 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
9.00	60	140 ± 5	1,8 ± 0,4	14,5 ± 0,5	99 ± 2	175 ± 15	200 ± 9	0,0 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
10.00	60	139 ± 5	1,8 ± 0,4	16,8 ± 0,5	85 ± 2	418 ± 15	481 ± 15	0,0 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
11.00	60	144 ± 5	1,0 ± 0,4	19,1 ± 0,5	73 ± 2	540 ± 15	603 ± 17	0,0 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
12.00	60	20 ± 5	1,8 ± 0,4	18,7 ± 0,5	75 ± 2	365 ± 15	412 ± 13	0,0 ± 0,2	101,1 ± 0,5	----	----
13.00	60	72 ± 5	2,4 ± 0,4	18,2 ± 0,5	78 ± 2	214 ± 15	249 ± 10	0,0 ± 0,2	101,1 ± 0,5	----	----
14.00	60	109 ± 5	1,8 ± 0,4	15,4 ± 0,5	91 ± 2	16 ± 15	26 ± 6	0,6 ± 0,2	101,1 ± 0,5	----	----
15.00	60	130 ± 5	0,5 ± 0,3	14,6 ± 0,5	97 ± 2	-6 ± 15	10 ± 5	2,6 ± 0,3	101,1 ± 0,5	----	----
16.00	60	181 ± 5	1,2 ± 0,4	13,9 ± 0,5	98 ± 2	-5 ± 15	< 5 ± 5	4,7 ± 0,4	101,0 ± 0,5	----	----
17.00	60	208 ± 5	1,2 ± 0,4	14,0 ± 0,5	99 ± 2	-2 ± 15	8 ± 5	0,3 ± 0,2	101,1 ± 0,5	----	----
18.00	60	303 ± 5	2,5 ± 0,4	13,8 ± 0,5	99 ± 2	-7 ± 15	< 5 ± 5	0,3 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
19.00	60	339 ± 5	2,8 ± 0,4	12,3 ± 0,5	99 ± 2	-7 ± 15	< 5 ± 5	0,1 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
20.00	60	327 ± 5	1,9 ± 0,4	12,1 ± 0,5	99 ± 2	-9 ± 15	< 5 ± 5	0,1 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
21.00	60	306 ± 5	0,9 ± 0,3	12,1 ± 0,5	99 ± 2	-9 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
22.00	60	185 ± 5	0,7 ± 0,3	11,7 ± 0,5	99 ± 2	-13 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
23.00	60	142 ± 5	0,3 ± 0,3	10,9 ± 0,5	99 ± 2	-10 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
<b>Limite rilev.</b>	<b>0</b>	<b>0,3</b>	<b>-30</b>	<b>1</b>	<b>-500</b>	<b>5</b>	<b>0,0</b>	<b>70</b>	<b>1</b>	<b>----</b>	

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
 N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
 ---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v =9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Divisione Laboratori  
il Direttore  
(Dr. Ivan Fagiolino)



Divisione Analisi Esterne  
il Direttore  
(P.I. Daniele Vanzini)



Gruppo C.S.A. s.p.a.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telefax +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

**Segue - Rapporto di prova N° 1203179-001 del 08/05/2012**

Pagina 3 di 3

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14662-1:2005	Benzene	SI
DPR n° 203 24/05/1988 All.4 S.B	Polveri sospese totali(PTS)	SI
UNI EN 12341:2001	Polveri frazione PM 10	SI
UNI EN 14907:2005	Polveri frazione PM 2,5	SI
UNI EN 15549:2008	Benzo (a) pirene	SI
UNI EN 14902:2005	Piombo(Pb) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Cadmio(Cd) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Nichel(Ni) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Arsenico(As) nelle PM 10	SI

*REPORT DEL GIORNO: giovedì 5 aprile 2012*

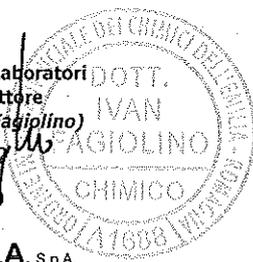
Parametro	Ora inizio prova [hh:mm]	Durata [m]	U.M.	Valore misurato ± incertezza	Limite rilevabilità
Benzene	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	0,63 ± 0,12	0,03
Polveri sospese totali(PTS)	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	77 ± 13	1
Polveri frazione PM 10	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	64 ± 11	1
Polveri frazione PM 2,5	----	----	µg/m <sup>3</sup>	----	1
Benzo (a) pirene	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	0,2
Piombo(Pb) nelle PM 10	----	----	µg/m <sup>3</sup>	----	0,004
Cadmio(Cd) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	0,4
Nichel(Ni) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	2
Arsenico(As) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	2

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

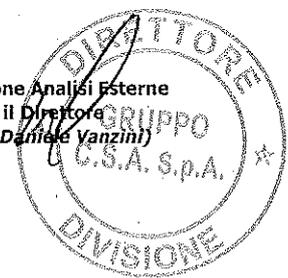
L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v =9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" in particolar modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 KPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenuto sono riferiti alle condizioni di prelievo.

Divisione Laboratori  
il Direttore  
(Dr. Ivan Fagiolino)



Divisione Analisi Esterne  
il Direttore  
(P.I. Daniele Vanzini)



Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telefax +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

## Rapporto di prova N° 1203179-002 del 08/05/2012

Pagina 1 di 3

Studio : 1203179  
Data studio: 24/04/2012

Impianto: Via Palazzone 18 Alfonsine (RA)  
Protocollo applicato: Offerta n° 0237-rev. 1/2012  
NOTE: Nessuna

Committente:  
**Stogit**  
Piazza S. Barbara, 7  
20097 San Donato Milanese (MI)

Postazione ATM01  
Latitudine: 44°31'9,43" Longitudine: 11°58'49,18"

### Dati sperimentali:

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14211:2005	Monossido di azoto (NO), biossido di azoto (NO <sub>2</sub> ), ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	SI
UNI EN 14626:2005	Monossido di carbonio (CO)	SI
UNI EN 14625:2005	Ozono (O <sub>3</sub> )	SI
UNI EN 14212:2005	Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	SI
POM800 2009 Rev. 2	Acido solfidrico (H <sub>2</sub> S)	SI
POM804 2009 Rev. 2	Metano (CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi non metanici (n-CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi totali (THC)	SI

### REPORT DEL GIORNO: venerdì 6 aprile 2012

Durata[m]	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	O <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>	n-CH <sub>4</sub>	THC
Ora inizio	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³ NO <sub>2</sub> ]	[mg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	[mg/m³ C]	[mg/m³ C]	[mg/m³ C]
0.00	60	< 1 ± 1	9 ± 3	9 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	47 ± 5	----	----
1.00	60	1 ± 1	11 ± 3	13 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	33 ± 4	----	----
2.00	60	1 ± 1	11 ± 3	13 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	5 ± 3	35 ± 4	----	----
3.00	60	< 1 ± 1	15 ± 3	15 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	35 ± 4	----	----
4.00	60	< 1 ± 1	16 ± 3	16 ± 4	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	5 ± 3	30 ± 4	----	----
5.00	60	< 1 ± 1	16 ± 3	16 ± 4	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	5 ± 3	28 ± 4	----	----
6.00	60	2 ± 1	15 ± 3	18 ± 4	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	5 ± 3	26 ± 4	----	----
7.00	60	6 ± 1	19 ± 3	28 ± 5	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	5 ± 3	30 ± 4	----	----
8.00	60	4 ± 1	16 ± 3	22 ± 4	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	48 ± 5	----	----
9.00	60	2 ± 1	8 ± 3	11 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	62 ± 6	----	----
10.00	60	1 ± 1	7 ± 2	9 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	82 ± 8	----	----
11.00	60	2 ± 1	10 ± 3	13 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	87 ± 8	----	----
12.00	60	1 ± 1	7 ± 2	9 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	101 ± 9	----	----
13.00	60	1 ± 1	5 ± 2	7 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	118 ± 10	----	----
14.00	60	1 ± 1	5 ± 2	7 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	122 ± 11	----	----
15.00	60	1 ± 1	7 ± 2	9 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	114 ± 10	----	----
16.00	60	2 ± 1	14 ± 3	17 ± 4	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	92 ± 8	----	----
17.00	60	1 ± 1	15 ± 3	17 ± 4	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	84 ± 8	----	----
18.00	60	1 ± 1	25 ± 4	27 ± 5	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	66 ± 7	----	----
19.00	60	1 ± 1	16 ± 3	18 ± 4	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	74 ± 7	----	----
20.00	60	< 1 ± 1	5 ± 2	5 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	99 ± 9	----	----
21.00	60	< 1 ± 1	6 ± 2	6 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	92 ± 8	----	----
22.00	60	< 1 ± 1	5 ± 2	5 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	90 ± 8	----	----
23.00	60	< 1 ± 1	11 ± 3	11 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	73 ± 7	----	----
<b>Limite rilev.</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0,1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>

N.Y. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

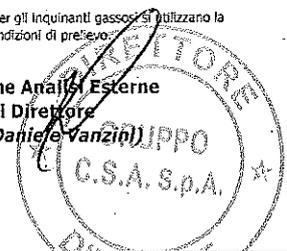
L'incertezza di misura estesa (m=1, k=2,26, g.d.l. v=9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" in particolare modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 kPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenuto sono riferiti alle condizioni di prelievo.

Divisione Laboratori  
il Direttore  
(Dr. Ivan Fagiolino)



Divisione Analisi Esterne  
il Direttore  
(P.I. Daniele Vanzini)



Gruppo C.S.A. s.p.a.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telex +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

**Segue - Rapporto di prova N° 1203179-002 del 08/05/2012**

Pagina 2 di 3

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Direzione vento (DV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Velocità vento (VV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 2	Temperatura aria (TA)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 4	Umidità relativa (UR)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare netta (RSN)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare globale (RSG)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 6	Precipitazioni atmosferiche (PLU)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 3	Pressione atmosferica (PRES)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Eliofania (ELIOF)	NO
Calcolo	Classe di stabilità secondo PASQUILL (PASQ)	NO

**REPORT DEL GIORNO: venerdì 6 aprile 2012**

Durata[m]	DV	VV	TA	UR	RSN	RSG	PLU	PRES	ELIOF	PASQ	
Ora inizio	[°N]	[m/s]	[°C]	[%]	[w/m²]	[w/m²]	[mm/h]	[KPa]	[min]	[Classe]	
0.00	60	239 ± 5	0,5 ± 0,3	10,3 ± 0,5	99 ± 2	-7 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
1.00	60	214 ± 5	0,4 ± 0,3	10,0 ± 0,5	99 ± 2	-9 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
2.00	60	243 ± 5	0,5 ± 0,3	9,7 ± 0,5	99 ± 2	-6 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
3.00	60	259 ± 5	0,8 ± 0,3	10,2 ± 0,5	99 ± 2	-6 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
4.00	60	246 ± 5	0,7 ± 0,3	10,0 ± 0,5	99 ± 2	-3 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
5.00	60	251 ± 5	0,7 ± 0,3	9,9 ± 0,5	99 ± 2	-5 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,1 ± 0,5	----	----
6.00	60	233 ± 5	0,4 ± 0,3	9,5 ± 0,5	99 ± 2	20 ± 15	29 ± 6	0,0 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
7.00	60	305 ± 5	1,0 ± 0,4	11,4 ± 0,5	97 ± 2	110 ± 15	132 ± 8	0,0 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
8.00	60	301 ± 5	1,3 ± 0,4	14,7 ± 0,5	95 ± 2	341 ± 15	384 ± 13	0,0 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
9.00	60	310 ± 5	2,2 ± 0,4	17,5 ± 0,5	77 ± 2	479 ± 15	542 ± 16	0,0 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
10.00	60	309 ± 5	2,2 ± 0,4	18,6 ± 0,5	69 ± 2	525 ± 15	620 ± 17	0,0 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
11.00	60	308 ± 5	2,1 ± 0,4	20,0 ± 0,5	60 ± 2	521 ± 15	639 ± 18	0,0 ± 0,2	101,1 ± 0,5	----	----
12.00	60	263 ± 5	1,0 ± 0,4	20,7 ± 0,5	54 ± 2	405 ± 15	451 ± 14	0,0 ± 0,2	101,1 ± 0,5	----	----
13.00	60	190 ± 5	1,1 ± 0,4	20,1 ± 0,5	53 ± 2	110 ± 15	143 ± 8	0,0 ± 0,2	101,0 ± 0,5	----	----
14.00	60	215 ± 5	1,0 ± 0,4	20,3 ± 0,5	52 ± 2	145 ± 15	168 ± 8	0,0 ± 0,2	101,0 ± 0,5	----	----
15.00	60	152 ± 5	1,1 ± 0,4	20,5 ± 0,5	54 ± 2	135 ± 15	156 ± 8	0,0 ± 0,2	100,9 ± 0,5	----	----
16.00	60	133 ± 5	2,9 ± 0,4	17,2 ± 0,5	78 ± 2	67 ± 15	80 ± 7	0,1 ± 0,2	100,9 ± 0,5	----	----
17.00	60	154 ± 5	1,1 ± 0,4	16,5 ± 0,5	80 ± 2	11 ± 15	22 ± 5	0,1 ± 0,2	100,9 ± 0,5	----	----
18.00	60	110 ± 5	0,5 ± 0,3	16,0 ± 0,5	88 ± 2	4 ± 15	11 ± 5	0,0 ± 0,2	100,9 ± 0,5	----	----
19.00	60	219 ± 5	2,0 ± 0,4	15,7 ± 0,5	78 ± 2	-15 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,9 ± 0,5	----	----
20.00	60	232 ± 5	3,5 ± 0,5	15,0 ± 0,5	67 ± 2	-17 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,0 ± 0,5	----	----
21.00	60	224 ± 5	2,5 ± 0,4	14,1 ± 0,5	70 ± 2	-16 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,0 ± 0,5	----	----
22.00	60	214 ± 5	2,1 ± 0,4	13,5 ± 0,5	73 ± 2	-16 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,0 ± 0,5	----	----
23.00	60	202 ± 5	1,7 ± 0,4	12,1 ± 0,5	81 ± 2	-16 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,0 ± 0,5	----	----
<b>Limite rilev.</b>	<b>0</b>	<b>0,3</b>	<b>-30</b>	<b>1</b>	<b>-500</b>	<b>5</b>	<b>0,0</b>	<b>70</b>	<b>1</b>	<b>----</b>	

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
 N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
 ---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v = 9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Divisione Laboratori  
il Direttore  
*(Dr. Ivan Fagiolino)*



Divisione Analisi Esterne  
il Direttore  
*(P.I. Daniela Mazzini)*



**Segue - Rapporto di prova N° 1203179-002 del 08/05/2012**

Pagina 3 di 3

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14662-1:2005	Benzene	SI
DPR n° 203 24/05/1988 All.4 S.B	Polveri sospese totali(PTS)	SI
UNI EN 12341:2001	Polveri frazione PM 10	SI
UNI EN 14907:2005	Polveri frazione PM 2,5	SI
UNI EN 15549:2008	Benzo (a) pirene	SI
UNI EN 14902:2005	Piombo(Pb) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Cadmio(Cd) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Nichel(NI) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Arsenico(As) nelle PM 10	SI

*REPORT DEL GIORNO: venerdì 6 aprile 2012*

Parametro	Ora inizio prova [hh:mm]	Durata [m]	U.M.	Valore misurato ± incertezza	Limite rilevabilità
Benzene	00:05	1430	µg/m³	0,49 ± 0,10	0,03
Polveri sospese totali(PTS)	00:05	1430	µg/m³	36 ± 7	1
Polveri frazione PM 10	00:05	1430	µg/m³	29 ± 5	1
Polveri frazione PM 2,5	----	----	µg/m³	---	1
Benzo (a) pirene	----	----	ng/m³	---	0,2
Piombo(Pb) nelle PM 10	----	----	µg/m³	---	0,004
Cadmio(Cd) nelle PM 10	----	----	ng/m³	---	0,4
Nichel(Ni) nelle PM 10	----	----	ng/m³	---	2
Arsenico(As) nelle PM 10	----	----	ng/m³	---	2

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
.... Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v=9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" in particolar modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 KPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenuto sono riferiti alle condizioni di prelievo.

Divisione Laboratori  
il Direttore

(Dr. Ivano Fagiolino)

*(Signature)*



Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telefax +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

## Rapporto di prova N° 1203179-003 del 08/05/2012

Pagina 1 di 3

Studio : 1203179  
Data studio: 24/04/2012

Impianto: Via Palazzone 18 Alfonsine (RA)  
Protocollo applicato: Offerta n° 0237-rev. 1/2012  
NOTE: Nessuna

Committente:  
**Stogit**  
Piazza S. Barbara, 7  
20097 San Donato Milanese (MI)

Postazione ATM01  
Latitudine: 44°31'9,43" Longitudine: 11°58'49,18"

### Dati sperimentali:

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14211:2005	Monossido di azoto (NO), biossido di azoto (NO <sub>2</sub> ), ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	SI
UNI EN 14626:2005	Monossido di carbonio (CO)	SI
UNI EN 14625:2005	Ozono (O <sub>3</sub> )	SI
UNI EN 14212:2005	Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	SI
POM800 2009 Rev. 2	Acido solfidrico (H <sub>2</sub> S)	SI
POM804 2009 Rev. 2	Metano (CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi non metanici (n-CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi totali (THC)	SI

### REPORT DEL GIORNO: sabato 7 aprile 2012

Durata[m]	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	O <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>	n-CH <sub>4</sub>	THC	
Ora inizio	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> C]	[mg/m <sup>3</sup> C]	[mg/m <sup>3</sup> C]	
0.00	60	1 ± 1	14 ± 3	16 ± 4	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	5 ± 3	67 ± 7	----	----	
1.00	60	< 1 ± 1	6 ± 2	6 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	89 ± 8	----	----	
2.00	60	< 1 ± 1	7 ± 2	7 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	86 ± 8	----	----	
3.00	60	< 1 ± 1	6 ± 2	6 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	5 ± 3	83 ± 8	----	----	
4.00	60	1 ± 1	10 ± 3	12 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	70 ± 7	----	----	
5.00	60	< 1 ± 1	13 ± 3	13 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	5 ± 3	62 ± 6	----	----	
6.00	60	2 ± 1	15 ± 3	18 ± 4	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	56 ± 6	----	----	
7.00	60	3 ± 1	15 ± 3	20 ± 4	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	5 ± 3	62 ± 6	----	----	
8.00	60	2 ± 1	10 ± 3	13 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	85 ± 8	----	----	
9.00	60	1 ± 1	6 ± 2	8 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	96 ± 9	----	----	
10.00	60	1 ± 1	5 ± 2	7 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	100 ± 9	----	----	
11.00	60	1 ± 1	5 ± 2	7 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	103 ± 9	----	----	
12.00	60	1 ± 1	4 ± 2	6 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	107 ± 9	----	----	
13.00	60	1 ± 1	3 ± 2	5 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	101 ± 9	----	----	
14.00	60	1 ± 1	4 ± 2	6 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	100 ± 9	----	----	
15.00	60	1 ± 1	3 ± 2	5 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	117 ± 10	----	----	
16.00	60	< 1 ± 1	4 ± 2	4 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	122 ± 11	----	----	
17.00	60	< 1 ± 1	3 ± 2	3 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	123 ± 11	----	----	
18.00	60	< 1 ± 1	4 ± 2	4 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	108 ± 10	----	----	
19.00	60	< 1 ± 1	4 ± 2	4 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	119 ± 10	----	----	
20.00	60	< 1 ± 1	4 ± 2	4 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	119 ± 10	----	----	
21.00	60	< 1 ± 1	4 ± 2	4 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	5 ± 3	116 ± 10	----	----	
22.00	60	< 1 ± 1	5 ± 2	5 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	5 ± 3	109 ± 10	----	----	
23.00	60	< 1 ± 1	5 ± 2	5 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	106 ± 9	----	----	
<b>Limite rilev.</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0,1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k= 2,26, g.d.l. v=9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 febbraio 2009.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" in particolar modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 KPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenuto sono riferiti alle condizioni di riferimento.

Divisione Laboratori  
il Direttore  
*(Dr. Ivan Fagiolino)*



Divisione Analisi Esterne  
il Direttore  
*(P.I. Daniela Vanzini)*



Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telefax +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

**Segue - Rapporto di prova N° 1203179-003 del 08/05/2012**

Pagina 2 di 3

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Direzione vento (DV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Velocità vento (VV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 2	Temperatura aria(TA)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 4	Umidità relativa(UR)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare netta(RSN)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare globale (RSG)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 6	Precipitazioni atmosferiche (PLU)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 3	Pressione atmosferica(PRES)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Ellofania(ELIOF)	NO
Calcolo	Classe di stabilità secondo PASQUILL (PASQ)	NO

**REPORT DEL GIORNO: sabato 7 aprile 2012**

Durata[m]	DV	VV	TA	UR	RSN	RSG	PLU	PRES	ELIOF	PASQ	
Ora inizio	[°N]	[m/s]	[°C]	[%]	[w/m <sup>2</sup> ]	[w/m <sup>2</sup> ]	[mm/h]	[KPa]	[min]	[Classe]	
0.00	60	217 ± 5	1,6 ± 0,4	11,6 ± 0,5	81 ± 2	-17 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,9 ± 0,5	----	----
1.00	60	217 ± 5	1,9 ± 0,4	12,7 ± 0,5	73 ± 2	-20 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,9 ± 0,5	----	----
2.00	60	224 ± 5	2,0 ± 0,4	12,2 ± 0,5	75 ± 2	-19 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,9 ± 0,5	----	----
3.00	60	212 ± 5	1,9 ± 0,4	11,8 ± 0,5	78 ± 2	-19 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,8 ± 0,5	----	----
4.00	60	189 ± 5	1,6 ± 0,4	10,5 ± 0,5	82 ± 2	-19 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,8 ± 0,5	----	----
5.00	60	184 ± 5	2,3 ± 0,4	9,5 ± 0,5	86 ± 2	-15 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,8 ± 0,5	----	----
6.00	60	175 ± 5	1,6 ± 0,4	9,7 ± 0,5	88 ± 2	12 ± 15	34 ± 6	0,0 ± 0,2	100,7 ± 0,5	----	----
7.00	60	184 ± 5	2,2 ± 0,4	13,0 ± 0,5	84 ± 2	98 ± 15	131 ± 8	0,0 ± 0,2	100,7 ± 0,5	----	----
8.00	60	191 ± 5	2,9 ± 0,4	15,9 ± 0,5	72 ± 2	250 ± 15	297 ± 11	0,0 ± 0,2	100,6 ± 0,5	----	----
9.00	60	227 ± 5	2,8 ± 0,4	16,8 ± 0,5	66 ± 2	255 ± 15	298 ± 11	0,0 ± 0,2	100,6 ± 0,5	----	----
10.00	60	245 ± 5	4,4 ± 0,5	18,0 ± 0,5	58 ± 2	356 ± 15	404 ± 13	0,0 ± 0,2	100,6 ± 0,5	----	----
11.00	60	243 ± 5	4,2 ± 0,5	18,8 ± 0,5	53 ± 2	424 ± 15	475 ± 15	0,0 ± 0,2	100,5 ± 0,5	----	----
12.00	60	237 ± 5	4,9 ± 0,5	19,2 ± 0,5	52 ± 2	292 ± 15	334 ± 12	0,0 ± 0,2	100,4 ± 0,5	----	----
13.00	60	217 ± 5	6,2 ± 0,6	18,6 ± 0,5	51 ± 2	209 ± 15	254 ± 10	0,0 ± 0,2	100,4 ± 0,5	----	----
14.00	60	214 ± 5	7,8 ± 0,7	17,7 ± 0,5	47 ± 2	165 ± 15	189 ± 9	0,0 ± 0,2	100,3 ± 0,5	----	----
15.00	60	217 ± 5	7,6 ± 0,7	17,6 ± 0,5	44 ± 2	84 ± 15	113 ± 7	0,0 ± 0,2	100,2 ± 0,5	----	----
16.00	60	216 ± 5	6,4 ± 0,6	15,9 ± 0,5	46 ± 2	73 ± 15	95 ± 7	0,0 ± 0,2	100,2 ± 0,5	----	----
17.00	60	213 ± 5	6,7 ± 0,6	15,7 ± 0,5	46 ± 2	36 ± 15	53 ± 6	0,0 ± 0,2	100,2 ± 0,5	----	----
18.00	60	222 ± 5	6,4 ± 0,6	14,7 ± 0,5	48 ± 2	-9 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,2 ± 0,5	----	----
19.00	60	225 ± 5	5,0 ± 0,6	13,7 ± 0,5	52 ± 2	-16 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,2 ± 0,5	----	----
20.00	60	222 ± 5	4,6 ± 0,5	13,3 ± 0,5	52 ± 2	-16 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,2 ± 0,5	----	----
21.00	60	224 ± 5	4,2 ± 0,5	13,0 ± 0,5	57 ± 2	-16 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,2 ± 0,5	----	----
22.00	60	231 ± 5	2,9 ± 0,4	12,4 ± 0,5	62 ± 2	-18 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,3 ± 0,5	----	----
23.00	60	225 ± 5	2,0 ± 0,4	11,9 ± 0,5	65 ± 2	-17 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,3 ± 0,5	----	----
<b>Limite rilev.</b>	<b>0</b>	<b>0,3</b>	<b>-30</b>	<b>1</b>	<b>-500</b>	<b>5</b>	<b>0,0</b>	<b>70</b>	<b>1</b>	<b>----</b>	

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v =9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Divisione Laboratori  
Il Direttore  
(Dr. Ivan Fagiolino)



Divisione Analisi Esterne  
Il Direttore  
(P.I. Daniele Vanzini)



Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telefax +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

**Segue - Rapporto di prova N° 1203179-003 del 08/05/2012**

Pagina 3 di 3

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14662-1:2005	Benzene	SI
DPR n° 203 24/05/1988 All.4 S.8	Polveri sospese totali(PTS)	SI
UNI EN 12341:2001	Polveri frazione PM 10	SI
UNI EN 14907:2005	Polveri frazione PM 2,5	SI
UNI EN 15549:2008	Benzo (a) pirene	SI
UNI EN 14902:2005	Piombo(Pb) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Cadmio(Cd) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Nichel(Ni) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Arsenico(As) nelle PM 10	SI

*REPORT DEL GIORNO: sabato 7 aprile 2012*

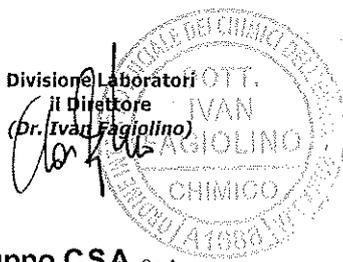
Parametro	Ora inizio prova [hh:mm]	Durata [m]	U.M.	Valore misurato ± incertezza	Limite rilevabilità
Benzene	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	0,06 ± 0,04	0,03
Polveri sospese totali(PTS)	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	25 ± 6	1
Polveri frazione PM 10	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	19 ± 4	1
Polveri frazione PM 2,5	----	----	µg/m <sup>3</sup>	----	1
Benzo (a) pirene	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	0,2
Piombo(Pb) nelle PM 10	----	----	µg/m <sup>3</sup>	----	0,004
Cadmio(Cd) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	0,4
Nichel(Ni) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	2
Arsenico(As) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	2

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v =9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" in particolare modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 KPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenuto sono riferiti alle condizioni di prelievo.

Divisione Laboratori  
il Direttore  
(Dr. Ivan Faggiolino)



Divisione Analisi Esterne  
il Direttore  
(P.I. Daniela Vanzini)



Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telefax +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

## Rapporto di prova N° 1203179-004 del 08/05/2012

Pagina 1 di 3

Studio : 1203179  
Data studio: 24/04/2012

Committente:  
**Stogit**  
Piazza S. Barbara, 7  
20097 San Donato Milanese (MI)

Impianto: Via Palazzone 18 Alfonsine (RA)  
Protocollo applicato: Offerta n° 0237-rev. 1/2012

Postazione ATM01  
Latitudine: 44°31'9,43" Longitudine: 11°58'49,18"

NOTE: Nessuna

### Dati sperimentali:

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14211:2005	Monossido di azoto (NO), biossido di azoto (NO <sub>2</sub> ), ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	SI
UNI EN 14626:2005	Monossido di carbonio (CO)	SI
UNI EN 14625:2005	Ozono (O <sub>3</sub> )	SI
UNI EN 14212:2005	Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	SI
POM800 2009 Rev. 2	Acido solfidrico (H <sub>2</sub> S)	SI
POM804 2009 Rev. 2	Metano (CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi non metanici (n-CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi totali (THC)	SI

### REPORT DEL GIORNO: domenica 8 aprile 2012

Durata[m]	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	O <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>	n-CH <sub>4</sub>	THC
Ora inizio	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> C]	[mg/m <sup>3</sup> C]	[mg/m <sup>3</sup> C]
0.00	60	< 1 ± 1	6 ± 2	6 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	96 ± 9	----	----
1.00	60	< 1 ± 1	6 ± 2	6 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	100 ± 9	----	----
2.00	60	< 1 ± 1	4 ± 2	4 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	106 ± 9	----	----
3.00	60	< 1 ± 1	5 ± 2	5 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	93 ± 9	----	----
4.00	60	< 1 ± 1	7 ± 2	7 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	88 ± 8	----	----
5.00	60	< 1 ± 1	10 ± 3	10 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	73 ± 7	----	----
6.00	60	< 1 ± 1	6 ± 2	6 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	82 ± 8	----	----
7.00	60	< 1 ± 1	5 ± 2	5 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	78 ± 7	----	----
8.00	60	< 1 ± 1	4 ± 2	4 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	77 ± 7	----	----
9.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	68 ± 7	----	----
10.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	93 ± 9	----	----
11.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	91 ± 8	----	----
12.00	60	1 ± 1	3 ± 2	5 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	87 ± 8	----	----
13.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	93 ± 9	----	----
14.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	95 ± 9	----	----
15.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	106 ± 9	----	----
16.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	104 ± 9	----	----
17.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	100 ± 9	----	----
18.00	60	< 1 ± 1	3 ± 2	3 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	87 ± 8	----	----
19.00	60	< 1 ± 1	6 ± 2	6 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	70 ± 7	----	----
20.00	60	< 1 ± 1	6 ± 2	6 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	74 ± 7	----	----
21.00	60	< 1 ± 1	3 ± 2	3 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	89 ± 8	----	----
22.00	60	< 1 ± 1	5 ± 2	5 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	75 ± 7	----	----
23.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	90 ± 8	----	----
<b>Limite rilev.</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0,1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k= 2,26, g.d.l. v=9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" in particolar modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 KPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenute sono riferiti alle condizioni di prelievo.

Divisione Laboratori  
Il Direttore  
(Dr. Ivan Fagiolino)

Divisione Analisi Esterne  
Il Direttore  
(P.I. Daniele Vanzini)

Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telex +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

**Segue - Rapporto di prova N° 1203179-004 del 08/05/2012**

Pagina 2 di 3

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Direzione vento (DV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Velocità vento (VV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 2	Temperatura aria (TA)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 4	Umidità relativa (UR)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare netta (RSN)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare globale (RSG)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 6	Precipitazioni atmosferiche (PLU)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 3	Pressione atmosferica (PRES)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Eliofania (ELIOF)	NO
Calcolo	Classe di stabilità secondo PASQUILL (PASQ)	NO

**REPORT DEL GIORNO: domenica 8 aprile 2012**

Durata[m]	DV	VV	TA	UR	RSN	RSG	PLU	PRES	ELIOF	PASQ	
Ora inizio	[°N]	[m/s]	[°C]	[%]	[w/m²]	[w/m²]	[mm/h]	[KPa]	[min]	[Classe]	
0.00	60	263 ± 5	1,3 ± 0,4	11,5 ± 0,5	69 ± 2	-13 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,3 ± 0,5	----	----
1.00	60	224 ± 5	1,3 ± 0,4	11,7 ± 0,5	72 ± 2	-9 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,3 ± 0,5	----	----
2.00	60	221 ± 5	1,6 ± 0,4	11,2 ± 0,5	77 ± 2	-10 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,3 ± 0,5	----	----
3.00	60	183 ± 5	1,7 ± 0,4	10,4 ± 0,5	84 ± 2	-10 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,2 ± 0,5	----	----
4.00	60	298 ± 5	1,4 ± 0,4	10,6 ± 0,5	84 ± 2	-8 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,2 ± 0,5	----	----
5.00	60	338 ± 5	1,7 ± 0,4	9,8 ± 0,5	91 ± 2	-8 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,2 ± 0,5	----	----
6.00	60	337 ± 5	2,5 ± 0,4	9,7 ± 0,5	98 ± 2	-2 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,2 ± 0,5	----	----
7.00	60	333 ± 5	3,0 ± 0,5	9,5 ± 0,5	99 ± 2	21 ± 15	28 ± 6	0,0 ± 0,2	100,3 ± 0,5	----	----
8.00	60	316 ± 5	3,4 ± 0,5	9,4 ± 0,5	99 ± 2	37 ± 15	47 ± 6	0,0 ± 0,2	100,3 ± 0,5	----	----
9.00	60	25 ± 5	8,4 ± 0,7	8,8 ± 0,5	98 ± 2	70 ± 15	79 ± 7	4,0 ± 0,4	100,4 ± 0,5	----	----
10.00	60	66 ± 5	3,6 ± 0,5	7,6 ± 0,5	93 ± 2	60 ± 15	74 ± 6	2,0 ± 0,3	100,5 ± 0,5	----	----
11.00	60	100 ± 5	3,7 ± 0,5	7,1 ± 0,5	94 ± 2	46 ± 15	58 ± 6	0,1 ± 0,2	100,6 ± 0,5	----	----
12.00	60	153 ± 5	2,7 ± 0,4	8,2 ± 0,5	94 ± 2	134 ± 15	163 ± 8	0,0 ± 0,2	100,7 ± 0,5	----	----
13.00	60	187 ± 5	1,7 ± 0,4	9,2 ± 0,5	89 ± 2	206 ± 15	235 ± 10	0,0 ± 0,2	100,7 ± 0,5	----	----
14.00	60	142 ± 5	0,6 ± 0,3	9,9 ± 0,5	83 ± 2	147 ± 15	188 ± 9	0,0 ± 0,2	100,8 ± 0,5	----	----
15.00	60	52 ± 5	2,2 ± 0,4	10,0 ± 0,5	77 ± 2	136 ± 15	166 ± 8	0,0 ± 0,2	100,8 ± 0,5	----	----
16.00	60	53 ± 5	2,4 ± 0,4	9,5 ± 0,5	72 ± 2	82 ± 15	102 ± 7	0,0 ± 0,2	100,9 ± 0,5	----	----
17.00	60	78 ± 5	1,2 ± 0,4	9,4 ± 0,5	68 ± 2	30 ± 15	42 ± 6	0,0 ± 0,2	101,0 ± 0,5	----	----
18.00	60	141 ± 5	0,7 ± 0,3	8,8 ± 0,5	70 ± 2	-7 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,0 ± 0,5	----	----
19.00	60	302 ± 5	1,6 ± 0,4	7,9 ± 0,5	79 ± 2	-8 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
20.00	60	320 ± 5	3,1 ± 0,5	7,6 ± 0,5	86 ± 2	-8 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
21.00	60	64 ± 5	1,7 ± 0,4	7,1 ± 0,5	80 ± 2	-13 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,4 ± 0,5	----	----
22.00	60	39 ± 5	0,5 ± 0,3	5,3 ± 0,5	80 ± 2	-18 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,4 ± 0,5	----	----
23.00	60	82 ± 5	1,3 ± 0,4	6,0 ± 0,5	72 ± 2	-11 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,5 ± 0,5	----	----

**Limite rilev.**      0      0,3      -30      1      -500      5      0,0      70      1      ----

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
 N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
 ---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v = 9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Divisione Laboratori  
 Il Direttore

(Dr. Ivan Fagiolino)

*(Signature)*



Divisione Analisi Esterne  
 Il Direttore

(P.I. Daniele Zanini)

*(Signature)*



Gruppo C.S.A. s.p.a.

Via al Torrente 22  
 47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
 telefax +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
 info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

**Segue - Rapporto di prova N° 1203179-004 del 08/05/2012**

Pagina 3 di 3

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14662-1:2005	Benzene	SI
DPR n° 203 24/05/1988 All.4 S.B	Polveri sospese totali(PTS)	SI
UNI EN 12341:2001	Polveri frazione PM 10	SI
UNI EN 14907:2005	Polveri frazione PM 2,5	SI
UNI EN 15549:2008	Benzo (a) pirene	SI
UNI EN 14902:2005	Piombo(Pb) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Cadmio(Cd) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Nichel(Ni) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Arsenico(As) nelle PM 10	SI

*REPORT DEL GIORNO: domenica 8 aprile 2012*

Parametro	Ora inizio prova [hh:mm]	Durata [m]	U.M.	Valore misurato ± incertezza	Limite rilevabilità
Benzene	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	0,24 ± 0,07	0,03
Polveri sospese totali(PTS)	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	22 ± 5	1
Polveri frazione PM 10	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	15 ± 3	1
Polveri frazione PM 2,5	----	----	µg/m <sup>3</sup>	----	1
Benzo (a) pirene	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	0,2
Piombo(Pb) nelle PM 10	----	----	µg/m <sup>3</sup>	----	0,004
Cadmio(Cd) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	0,4
Nichel(Ni) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	2
Arsenico(As) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	2

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v =9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" In particolar modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 KPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenuto sono riferiti alle condizioni di prelievo.

Divisione Laboratori  
il Direttore

(Dr. Ivan Fagiolino)



Divisione Analisi Esterne  
il Direttore

(P.L. Daniele Vanzini)



Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telefax +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

## Rapporto di prova N° 1203179-005 del 08/05/2012

Pagina 1 di 3

Studio : 1203179  
Data studio: 24/04/2012

Committente:  
**Stogit**  
**Piazza S. Barbara, 7**  
**20097 San Donato Milanese (MI)**

Impianto: Via Palazzone 18 Alfonsine (RA)  
Protocollo applicato: Offerta n° 0237-rev. 1/2012  
NOTE: Nessuna

Postazione ATM01  
Latitudine: 44°31'9,43" Longitudine: 11°58'49,18"

### Dati sperimentali:

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14211:2005	Monossido di azoto (NO), biossido di azoto (NO <sub>2</sub> ), ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	SI
UNI EN 14626:2005	Monossido di carbonio (CO)	SI
UNI EN 14625:2005	Ozono (O <sub>3</sub> )	SI
UNI EN 14212:2005	Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	SI
POM800 2009 Rev. 2	Acido solfidrico (H <sub>2</sub> S)	SI
POM804 2009 Rev. 2	Metano (CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi non metanici (n-CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi totali (THC)	SI

### REPORT DEL GIORNO: lunedì 9 aprile 2012

Durata[m]	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	O <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>	n-CH <sub>4</sub>	THC
Ora inizio	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> C]	[mg/m <sup>3</sup> C]	[mg/m <sup>3</sup> C]
0.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	91 ± 8	---	---
1.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	90 ± 8	---	---
2.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	88 ± 8	---	---
3.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	88 ± 8	---	---
4.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	89 ± 8	---	---
5.00	60	< 1 ± 1	3 ± 2	3 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	86 ± 8	---	---
6.00	60	2 ± 1	11 ± 3	14 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	56 ± 6	---	---
7.00	60	1 ± 1	6 ± 2	8 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	77 ± 7	---	---
8.00	60	1 ± 1	3 ± 2	5 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	86 ± 8	---	---
9.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	97 ± 9	---	---
10.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	103 ± 9	---	---
11.00	60	1 ± 1	2 ± 2	4 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	109 ± 10	---	---
12.00	60	1 ± 1	2 ± 2	4 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	111 ± 10	---	---
13.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	112 ± 10	---	---
14.00	60	< 1 ± 1	3 ± 2	3 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	115 ± 10	---	---
15.00	60	< 1 ± 1	3 ± 2	3 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	117 ± 10	---	---
16.00	60	< 1 ± 1	3 ± 2	3 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	117 ± 10	---	---
17.00	60	< 1 ± 1	4 ± 2	4 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	115 ± 10	---	---
18.00	60	< 1 ± 1	5 ± 2	5 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	99 ± 9	---	---
19.00	60	< 1 ± 1	9 ± 3	9 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	90 ± 8	---	---
20.00	60	< 1 ± 1	13 ± 3	13 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	87 ± 8	---	---
21.00	60	< 1 ± 1	13 ± 3	13 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	86 ± 8	---	---
22.00	60	< 1 ± 1	15 ± 3	15 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	73 ± 7	---	---
23.00	60	3 ± 1	20 ± 3	25 ± 4	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	55 ± 6	---	---
<b>Limite rilev.</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0,1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
--- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k=2,26, g.d.l. v=9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" in particolare modo per gli inquinanti gassosi si utilizza la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 kPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenuto sono riferiti alle condizioni di prelievo.

Divisione Laboratori  
il Direttore  
*(Dr. Ivan Fagiolino)*

Divisione Analisi Esterne  
il Direttore  
*(P.I. Daniele Vanzini)*

Gruppo C.S.A. s.p.a.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telex +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

**Segue - Rapporto di prova N° 1203179-005 del 08/05/2012**

Pagina 2 di 3

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Direzione vento (DV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Velocità vento (VV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 2	Temperatura aria (TA)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 4	Umidità relativa (UR)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare netta (RSN)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare globale (RSG)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 6	Precipitazioni atmosferiche (PLU)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 3	Pressione atmosferica (PRES)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Eliofania (ELIOF)	NO
Calcolo	Classe di stabilità secondo PASQUILL (PASQ)	NO

*REPORT DEL GIORNO: lunedì 9 aprile 2012*

Durata[m]	DV	VV	TA	UR	RSN	RSG	PLU	PRES	ELIOF	PASQ	
Ora inizio	[°N]	[m/s]	[°C]	[%]	[w/m²]	[w/m²]	[mm/h]	[kPa]	[min]	[Classe]	
0.00	60	91 ± 5	1,3 ± 0,4	6,2 ± 0,5	63 ± 2	-13 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,6 ± 0,5	----	----
1.00	60	101 ± 5	1,5 ± 0,4	5,9 ± 0,5	59 ± 2	-13 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,6 ± 0,5	----	----
2.00	60	100 ± 5	1,2 ± 0,4	5,5 ± 0,5	57 ± 2	-16 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,6 ± 0,5	----	----
3.00	60	102 ± 5	1,2 ± 0,4	4,6 ± 0,5	56 ± 2	-22 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,6 ± 0,5	----	----
4.00	60	97 ± 5	0,9 ± 0,3	4,1 ± 0,5	54 ± 2	-23 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,6 ± 0,5	----	----
5.00	60	120 ± 5	1,4 ± 0,4	3,8 ± 0,5	54 ± 2	-20 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,7 ± 0,5	----	----
6.00	60	156 ± 5	1,0 ± 0,4	3,3 ± 0,5	64 ± 2	13 ± 15	43 ± 6	0,0 ± 0,2	101,7 ± 0,5	----	----
7.00	60	177 ± 5	1,4 ± 0,4	5,9 ± 0,5	59 ± 2	107 ± 15	162 ± 8	0,0 ± 0,2	101,8 ± 0,5	----	----
8.00	60	168 ± 5	2,6 ± 0,4	7,9 ± 0,5	53 ± 2	369 ± 15	415 ± 13	0,0 ± 0,2	101,8 ± 0,5	----	----
9.00	60	167 ± 5	2,9 ± 0,4	8,9 ± 0,5	46 ± 2	467 ± 15	546 ± 16	0,0 ± 0,2	101,8 ± 0,5	----	----
10.00	60	156 ± 5	2,7 ± 0,4	9,9 ± 0,5	43 ± 2	562 ± 15	672 ± 18	0,0 ± 0,2	101,8 ± 0,5	----	----
11.00	60	149 ± 5	2,6 ± 0,4	10,4 ± 0,5	41 ± 2	539 ± 15	618 ± 17	0,0 ± 0,2	101,8 ± 0,5	----	----
12.00	60	151 ± 5	2,6 ± 0,4	10,1 ± 0,5	44 ± 2	330 ± 15	415 ± 13	0,0 ± 0,2	101,7 ± 0,5	----	----
13.00	60	153 ± 5	2,3 ± 0,4	9,7 ± 0,5	47 ± 2	191 ± 15	246 ± 10	0,0 ± 0,2	101,7 ± 0,5	----	----
14.00	60	141 ± 5	2,6 ± 0,4	9,8 ± 0,5	46 ± 2	187 ± 15	210 ± 9	0,0 ± 0,2	101,6 ± 0,5	----	----
15.00	60	136 ± 5	2,7 ± 0,4	9,7 ± 0,5	46 ± 2	55 ± 15	85 ± 7	0,0 ± 0,2	101,6 ± 0,5	----	----
16.00	60	132 ± 5	3,0 ± 0,5	9,4 ± 0,5	44 ± 2	34 ± 15	52 ± 6	0,0 ± 0,2	101,5 ± 0,5	----	----
17.00	60	124 ± 5	3,2 ± 0,5	8,7 ± 0,5	46 ± 2	20 ± 15	39 ± 6	0,0 ± 0,2	101,5 ± 0,5	----	----
18.00	60	124 ± 5	2,7 ± 0,4	7,1 ± 0,5	54 ± 2	-6 ± 15	5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,5 ± 0,5	----	----
19.00	60	126 ± 5	2,1 ± 0,4	5,5 ± 0,5	63 ± 2	-18 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,6 ± 0,5	----	----
20.00	60	113 ± 5	1,8 ± 0,4	5,2 ± 0,5	63 ± 2	-18 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,6 ± 0,5	----	----
21.00	60	123 ± 5	1,9 ± 0,4	4,9 ± 0,5	65 ± 2	-17 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,6 ± 0,5	----	----
22.00	60	110 ± 5	1,2 ± 0,4	4,5 ± 0,5	67 ± 2	-21 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,6 ± 0,5	----	----
23.00	60	144 ± 5	1,1 ± 0,4	3,6 ± 0,5	72 ± 2	-18 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,7 ± 0,5	----	----
<b>Limite rilev.</b>	<b>0</b>	<b>0,3</b>	<b>-30</b>	<b>1</b>	<b>-500</b>	<b>5</b>	<b>0,0</b>	<b>70</b>	<b>1</b>	<b>----</b>	

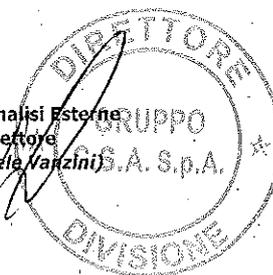
N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
 N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
 ---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v = 9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Divisione Laboratori  
il Direttore  
(Dr. Ivan Fagiolino)



Divisione Analisi Esterne  
il Direttore  
(P.I. Daniela Vanzini)



Gruppo C.S.A. s.p.a.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telefax +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

**Segue - Rapporto di prova N° 1203179-005 del 08/05/2012**

Pagina 3 di 3

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14662-1:2005	Benzene	SI
DPR n° 203 24/05/1988 All.4 S.B	Polveri sospese totali(PTS)	SI
UNI EN 12341:2001	Polveri frazione PM 10	SI
UNI EN 14907:2005	Polveri frazione PM 2,5	SI
UNI EN 15549:2008	Benzo (a) pirene	SI
UNI EN 14902:2005	Piombo(Pb) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Cadmio(Cd) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Nichel(Ni) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Arsenico(As) nelle PM 10	SI

*REPORT DEL GIORNO: lunedì 9 aprile 2012*

Parametro	Ora inizio prova [hh:mm]	Durata [m]	U.M.	Valore misurato ± incertezza	Limite rilevabilità
Benzene	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	0,46 ± 0,10	0,03
Polveri sospese totali(PTS)	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	30 ± 6	1
Polveri frazione PM 10	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	23 ± 4	1
Polveri frazione PM 2,5	----	----	µg/m <sup>3</sup>	----	1
Benzo (a) pirene	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	0,2
Piombo(Pb) nelle PM 10	----	----	µg/m <sup>3</sup>	----	0,004
Cadmio(Cd) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	0,4
Nichel(Ni) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	2
Arsenico(As) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	2

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v =9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" in particolare modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 KPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenute sono riferiti alle condizioni di prelievo.

Divisione Laboratori  
Il Direttore

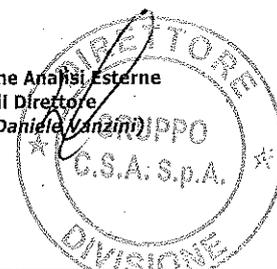
(Dr. Ivan Fagiolino)

*[Signature]*



Divisione Analisi Esterne  
Il Direttore

(P.I. Daniele Manzini)



Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telefax +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

## Rapporto di prova N° 1203179-006 del 08/05/2012

Pagina 1 di 3

Studio : 1203179  
Data studio: 24/04/2012

Committente:  
**Stogit**  
**Piazza S. Barbara, 7**  
**20097 San Donato Milanese (MI)**

Impianto: Via Palazzone 18 Alfonsine (RA)  
Protocollo applicato: Offerta n° 0237-rev. 1/2012

Postazione ATM01

Latitudine: 44°31'9,43" Longitudine: 11°58'49,18"

NOTE: Nessuna

### Dati sperimentali:

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14211:2005	Monossido di azoto (NO), biossido di azoto (NO <sub>2</sub> ), ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	SI
UNI EN 14626:2005	Monossido di carbonio (CO)	SI
UNI EN 14625:2005	Ozono (O <sub>3</sub> )	SI
UNI EN 14212:2005	Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	SI
POM800 2009 Rev. 2	Acido solfidrico (H <sub>2</sub> S)	SI
POM804 2009 Rev. 2	Metano (CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi non metanici (n-CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi totali (THC)	SI

### REPORT DEL GIORNO: martedì 10 aprile 2012

Durata[m]	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	O <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>	n-CH <sub>4</sub>	THC
Ora inizio	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> C]	[mg/m <sup>3</sup> C]	[mg/m <sup>3</sup> C]
0.00	60	4 ± 1	24 ± 4	30 ± 5	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	33 ± 4	----	----
1.00	60	6 ± 1	22 ± 4	31 ± 5	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	6 ± 3	38 ± 5	----	----
2.00	60	8 ± 2	24 ± 4	36 ± 6	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	6 ± 3	22 ± 4	----	----
3.00	60	8 ± 2	30 ± 4	42 ± 6	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	6 ± 3	15 ± 3	----	----
4.00	60	7 ± 1	28 ± 4	39 ± 6	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	7 ± 3	14 ± 3	----	----
5.00	60	12 ± 2	24 ± 4	42 ± 6	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	7 ± 3	14 ± 3	----	----
6.00	60	6 ± 1	26 ± 4	35 ± 5	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	8 ± 3	23 ± 4	----	----
7.00	60	10 ± 2	31 ± 4	46 ± 7	0,4 ± 0,1	< 3 ± 3	8 ± 3	28 ± 4	----	----
8.00	60	5 ± 1	24 ± 4	32 ± 5	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	5 ± 3	59 ± 6	----	----
9.00	60	5 ± 1	25 ± 4	33 ± 5	0,3 ± 0,1	4 ± 3	4 ± 2	76 ± 7	----	----
10.00	60	3 ± 1	21 ± 3	26 ± 5	0,3 ± 0,1	6 ± 4	3 ± 2	88 ± 8	----	----
11.00	60	3 ± 1	16 ± 3	21 ± 4	0,3 ± 0,1	6 ± 4	3 ± 2	98 ± 9	----	----
12.00	60	1 ± 1	9 ± 3	11 ± 3	0,3 ± 0,1	5 ± 4	3 ± 2	117 ± 10	----	----
13.00	60	2 ± 1	8 ± 3	11 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	124 ± 11	----	----
14.00	60	2 ± 1	11 ± 3	14 ± 3	0,3 ± 0,1	4 ± 3	3 ± 2	127 ± 11	----	----
15.00	60	1 ± 1	12 ± 3	14 ± 3	0,3 ± 0,1	6 ± 4	3 ± 2	122 ± 11	----	----
16.00	60	1 ± 1	10 ± 3	12 ± 3	0,3 ± 0,1	3 ± 3	3 ± 2	125 ± 11	----	----
17.00	60	1 ± 1	7 ± 2	9 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	126 ± 11	----	----
18.00	60	< 1 ± 1	10 ± 3	10 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	102 ± 9	----	----
19.00	60	< 1 ± 1	12 ± 3	12 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	103 ± 9	----	----
20.00	60	< 1 ± 1	13 ± 3	13 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	88 ± 8	----	----
21.00	60	< 1 ± 1	15 ± 3	15 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	82 ± 8	----	----
22.00	60	< 1 ± 1	13 ± 3	13 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	78 ± 7	----	----
23.00	60	1 ± 1	19 ± 3	21 ± 4	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	55 ± 6	----	----
<b>Limite rilev.</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0,1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v = 9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" in particolare modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 KPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenuto sono riferiti alle condizioni di riferimento.

Divisione Laboratori  
Il Direttore  
(Dr. Ivan Fagiolino)

Divisione Analisi Esterne  
Il Direttore  
(P.I. Daniele Vagzini)

Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telex +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

**Segue - Rapporto di prova N° 1203179-006 del 08/05/2012**

Pagina 2 di 3

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Direzione vento (DV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Velocità vento (VV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 2	Temperatura aria (TA)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 4	Umidità relativa (UR)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare netta (RSN)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare globale (RSG)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 6	Precipitazioni atmosferiche (PLU)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 3	Pressione atmosferica (PRES)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Etiopia (ELIOF)	NO
Calcolo	Classe di stabilità secondo PASQUILL (PASQ)	NO

**REPORT DEL GIORNO: martedì 10 aprile 2012**

Durata[m]	DV	VV	TA	UR	RSN	RSG	PLU	PRES	ELIOF	PASQ
Ora inizio	[°N]	[m/s]	[°C]	[%]	[w/m²]	[w/m²]	[mm/h]	[KPa]	[min]	[Classe]
0.00	60	186 ± 5	1,0 ± 0,4	2,2 ± 0,5	79 ± 2	-18 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,7 ± 0,5	----
1.00	60	181 ± 5	1,0 ± 0,4	2,2 ± 0,5	82 ± 2	-18 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,7 ± 0,5	----
2.00	60	161 ± 5	0,5 ± 0,3	1,0 ± 0,5	89 ± 2	-15 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,7 ± 0,5	----
3.00	60	66 ± 5	0,4 ± 0,3	0,9 ± 0,5	91 ± 2	-11 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,6 ± 0,5	----
4.00	60	N.D.	< 0,3 ± 0,3	0,7 ± 0,5	93 ± 2	-12 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,6 ± 0,5	----
5.00	60	163 ± 5	0,3 ± 0,3	0,0 ± 0,5	95 ± 2	-8 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,6 ± 0,5	----
6.00	60	124 ± 5	0,8 ± 0,3	1,6 ± 0,5	95 ± 2	38 ± 15	56 ± 6	0,0 ± 0,2	101,7 ± 0,5	----
7.00	60	149 ± 5	0,7 ± 0,3	4,6 ± 0,5	88 ± 2	84 ± 15	123 ± 7	0,0 ± 0,2	101,7 ± 0,5	----
8.00	60	102 ± 5	0,9 ± 0,3	9,4 ± 0,5	67 ± 2	343 ± 15	389 ± 13	0,0 ± 0,2	101,7 ± 0,5	----
9.00	60	104 ± 5	2,0 ± 0,4	12,0 ± 0,5	55 ± 2	490 ± 15	560 ± 16	0,0 ± 0,2	101,6 ± 0,5	----
10.00	60	105 ± 5	2,0 ± 0,4	12,6 ± 0,5	50 ± 2	376 ± 15	447 ± 14	0,0 ± 0,2	101,6 ± 0,5	----
11.00	60	100 ± 5	2,0 ± 0,4	13,9 ± 0,5	47 ± 2	546 ± 15	653 ± 18	0,0 ± 0,2	101,6 ± 0,5	----
12.00	60	101 ± 5	3,2 ± 0,5	14,0 ± 0,5	46 ± 2	386 ± 15	493 ± 15	0,0 ± 0,2	101,5 ± 0,5	----
13.00	60	105 ± 5	3,1 ± 0,5	12,9 ± 0,5	51 ± 2	132 ± 15	156 ± 8	0,0 ± 0,2	101,5 ± 0,5	----
14.00	60	112 ± 5	3,5 ± 0,5	12,8 ± 0,5	53 ± 2	173 ± 15	202 ± 9	0,0 ± 0,2	101,4 ± 0,5	----
15.00	60	102 ± 5	3,3 ± 0,5	12,5 ± 0,5	53 ± 2	127 ± 15	156 ± 8	0,0 ± 0,2	101,4 ± 0,5	----
16.00	60	120 ± 5	4,0 ± 0,5	11,9 ± 0,5	56 ± 2	79 ± 15	103 ± 7	0,0 ± 0,2	101,3 ± 0,5	----
17.00	60	122 ± 5	3,2 ± 0,5	10,9 ± 0,5	63 ± 2	38 ± 15	53 ± 6	0,0 ± 0,2	101,3 ± 0,5	----
18.00	60	105 ± 5	1,9 ± 0,4	10,2 ± 0,5	68 ± 2	-4 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,3 ± 0,5	----
19.00	60	100 ± 5	1,6 ± 0,4	9,3 ± 0,5	75 ± 2	-11 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,3 ± 0,5	----
20.00	60	99 ± 5	0,7 ± 0,3	9,4 ± 0,5	78 ± 2	-9 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,3 ± 0,5	----
21.00	60	113 ± 5	1,8 ± 0,4	9,3 ± 0,5	82 ± 2	-7 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----
22.00	60	118 ± 5	1,3 ± 0,4	9,1 ± 0,5	90 ± 2	-9 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,1 ± 0,5	----
23.00	60	34 ± 5	0,7 ± 0,3	9,0 ± 0,5	95 ± 2	-9 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,1 ± 0,5	----
<b>Limite rilev.</b>	<b>0</b>	<b>0,3</b>	<b>-30</b>	<b>1</b>	<b>-500</b>	<b>5</b>	<b>0,0</b>	<b>70</b>	<b>1</b>	<b>----</b>

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v = 9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Divisione Laboratori  
il Direttore  
(Pr. Ivan Fagiolino)



Divisione Analisi Esterne  
il Direttore  
(P.I. Daniele Vanzini)



Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telefax +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

**Segue - Rapporto di prova N° 1203179-006 del 08/05/2012**

Pagina 3 di 3

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14662-1:2005	Benzene	SI
DPR n° 203 24/05/1988 All.4 S.B	Polveri sospese totali(PTS)	SI
UNI EN 12341:2001	Polveri frazione PM 10	SI
UNI EN 14907:2005	Polveri frazione PM 2,5	SI
UNI EN 15549:2008	Benzo (a) pirene	SI
UNI EN 14902:2005	Piombo(Pb) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Cadmio(Cd) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Nichel(Ni) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Arsenico(As) nelle PM 10	SI

*REPORT DEL GIORNO: martedì 10 aprile 2012*

Parametro	Ora inizio prova [hh:mm]	Durata [m]	U.M.	Valore misurato ± incertezza	Limite rilevabilità
Benzene	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	0,52 ± 0,11	0,03
Polveri sospese totali(PTS)	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	43 ± 9	1
Polveri frazione PM 10	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	36 ± 6	1
Polveri frazione PM 2,5	----	----	µg/m <sup>3</sup>	----	1
Benzo (a) pirene	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	0,2
Piombo(Pb) nelle PM 10	----	----	µg/m <sup>3</sup>	----	0,004
Cadmio(Cd) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	0,4
Nichel(Ni) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	2
Arsenico(As) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	2

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v = 9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, n° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" in particolare modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 KPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenute sono riferiti alle condizioni di prelievo.

Divisione Laboratori  
il Direttore  
(Dr. Ivan Fagiolino)



Divisione Analisi Esterne  
il Direttore  
(P.I. Daniele Vanzini)



Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telefax +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

## Rapporto di prova N° 1203179-007 del 08/05/2012

Pagina 1 di 3

Studio : 1203179  
Data studio: 24/04/2012

Committente:  
**Stogit**  
Piazza S. Barbara, 7  
20097 San Donato Milanese (MI)

Impianto: Via Palazzone 18 Alfonsine (RA)  
Protocollo applicato: Offerta n° 0237-rev. 1/2012  
NOTE: Nessuna

Postazione ATM01  
Latitudine: 44°31'9,43" Longitudine: 11°58'49,18"

### Dati sperimentali:

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14211:2005	Monossido di azoto (NO), biossido di azoto (NO <sub>2</sub> ), ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	SI
UNI EN 14626:2005	Monossido di carbonio (CO)	SI
UNI EN 14625:2005	Ozono (O <sub>3</sub> )	SI
UNI EN 14212:2005	Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	SI
POM800 2009 Rev. 2	Acido solfidrico (H <sub>2</sub> S)	SI
POM804 2009 Rev. 2	Metano (CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi non metanici (n-CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi totali (THC)	SI

### REPORT DEL GIORNO: mercoledì 11 aprile 2012

Ora inizio	Durata[m]	NO [µg/m <sup>3</sup> ]	NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	NO <sub>x</sub> [µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> ]	CO [mg/m <sup>3</sup> ]	SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	H <sub>2</sub> S [µg/m <sup>3</sup> ]	O <sub>3</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	CH <sub>4</sub> [mg/m <sup>3</sup> C]	n-CH <sub>4</sub> [mg/m <sup>3</sup> C]	THC [mg/m <sup>3</sup> C]
0.00	60	< 1 ± 1	13 ± 3	13 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	74 ± 7	---	---	---
1.00	60	< 1 ± 1	13 ± 3	13 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	69 ± 7	---	---	---
2.00	60	< 1 ± 1	14 ± 3	14 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	60 ± 6	---	---	---
3.00	60	< 1 ± 1	10 ± 3	10 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	68 ± 7	---	---	---
4.00	60	< 1 ± 1	7 ± 2	7 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	78 ± 7	---	---	---
5.00	60	< 1 ± 1	9 ± 3	9 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	72 ± 7	---	---	---
6.00	60	< 1 ± 1	12 ± 3	12 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	73 ± 7	---	---	---
7.00	60	1 ± 1	10 ± 3	12 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	88 ± 8	---	---	---
8.00	60	1 ± 1	13 ± 3	15 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	84 ± 8	---	---	---
9.00	60	1 ± 1	10 ± 3	12 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	86 ± 8	---	---	---
10.00	60	1 ± 1	9 ± 3	11 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	94 ± 9	---	---	---
11.00	60	1 ± 1	7 ± 2	9 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	106 ± 9	---	---	---
12.00	60	1 ± 1	7 ± 2	9 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	106 ± 9	---	---	---
13.00	60	< 1 ± 1	11 ± 3	11 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	92 ± 8	---	---	---
14.00	60	< 1 ± 1	4 ± 2	4 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	109 ± 10	---	---	---
15.00	60	< 1 ± 1	5 ± 2	5 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	105 ± 9	---	---	---
16.00	60	1 ± 1	6 ± 2	8 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	104 ± 9	---	---	---
17.00	60	1 ± 1	13 ± 3	15 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	84 ± 8	---	---	---
18.00	60	1 ± 1	27 ± 4	29 ± 5	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	59 ± 6	---	---	---
19.00	60	< 1 ± 1	25 ± 4	25 ± 4	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	53 ± 6	---	---	---
20.00	60	< 1 ± 1	24 ± 4	24 ± 4	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	52 ± 6	---	---	---
21.00	60	< 1 ± 1	24 ± 4	24 ± 4	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	48 ± 5	---	---	---
22.00	60	< 1 ± 1	17 ± 3	17 ± 4	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	55 ± 6	---	---	---
23.00	60	< 1 ± 1	16 ± 3	16 ± 4	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	57 ± 6	---	---	---
<b>Limite rilev.</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0,1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
--- Valore non misurato o parametro non previsto

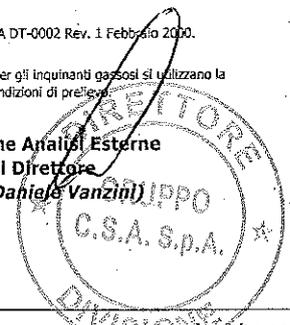
L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v = 9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2010.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2009/50/CE" in particolare modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 kPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenuto sono riferiti alle condizioni di riferimento.

Divisione Laboratori  
il Direttore  
(Dr. Ivan Fagiolino)



Divisione Analisi Esterne  
il Direttore  
(P.I. Daniele Vanzini)



Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telex +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

**Segue - Rapporto di prova N° 1203179-007 del 08/05/2012**

Pagina 2 di 3

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Direzione vento (DV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Velocità vento (VV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 2	Temperatura aria (TA)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 4	Umidità relativa (UR)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare netta (RSN)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare globale (RSG)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 6	Precipitazioni atmosferiche (PLU)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 3	Pressione atmosferica (PRES)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Eliofania (ELIOF)	NO
Calcolo	Classe di stabilità secondo PASQUILL (PASQ)	NO

**REPORT DEL GIORNO: mercoledì 11 aprile 2012**

Durata[m]	DV	VV	TA	UR	RSN	RSG	PLU	PRES	ELIOF	PASQ	
Ora inizio	[°N]	[m/s]	[°C]	[%]	[w/m²]	[w/m²]	[mm/h]	[kPa]	[min]	[Classe]	
0.00	60	68 ± 5	0,9 ± 0,3	8,8 ± 0,5	98 ± 2	-9 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,0 ± 0,5	----	----
1.00	60	76 ± 5	0,7 ± 0,3	8,9 ± 0,5	99 ± 2	-9 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,9 ± 0,5	----	----
2.00	60	91 ± 5	0,8 ± 0,3	9,1 ± 0,5	99 ± 2	-8 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,9 ± 0,5	----	----
3.00	60	112 ± 5	1,4 ± 0,4	9,1 ± 0,5	99 ± 2	-8 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,8 ± 0,5	----	----
4.00	60	103 ± 5	1,8 ± 0,4	9,2 ± 0,5	99 ± 2	-6 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,7 ± 0,5	----	----
5.00	60	123 ± 5	2,3 ± 0,4	9,2 ± 0,5	99 ± 2	-6 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,6 ± 0,5	----	----
6.00	60	114 ± 5	2,6 ± 0,4	9,8 ± 0,5	98 ± 2	16 ± 15	20 ± 5	0,0 ± 0,2	100,6 ± 0,5	----	----
7.00	60	124 ± 5	4,2 ± 0,5	10,8 ± 0,5	93 ± 2	83 ± 15	104 ± 7	0,0 ± 0,2	100,5 ± 0,5	----	----
8.00	60	127 ± 5	4,5 ± 0,5	12,0 ± 0,5	86 ± 2	118 ± 15	138 ± 8	0,0 ± 0,2	100,4 ± 0,5	----	----
9.00	60	126 ± 5	5,1 ± 0,6	13,1 ± 0,5	82 ± 2	180 ± 15	208 ± 9	0,0 ± 0,2	100,4 ± 0,5	----	----
10.00	60	124 ± 5	5,8 ± 0,6	14,0 ± 0,5	76 ± 2	249 ± 15	289 ± 11	0,0 ± 0,2	100,3 ± 0,5	----	----
11.00	60	116 ± 5	6,7 ± 0,6	13,5 ± 0,5	76 ± 2	144 ± 15	183 ± 9	0,0 ± 0,2	100,2 ± 0,5	----	----
12.00	60	156 ± 5	3,0 ± 0,5	11,9 ± 0,5	87 ± 2	71 ± 15	91 ± 7	0,4 ± 0,2	100,2 ± 0,5	----	----
13.00	60	239 ± 5	1,7 ± 0,4	10,1 ± 0,5	99 ± 2	42 ± 15	53 ± 6	4,0 ± 0,4	100,3 ± 0,5	----	----
14.00	60	136 ± 5	2,1 ± 0,4	9,6 ± 0,5	97 ± 2	52 ± 15	65 ± 6	0,8 ± 0,2	100,2 ± 0,5	----	----
15.00	60	128 ± 5	3,6 ± 0,5	10,1 ± 0,5	92 ± 2	117 ± 15	142 ± 8	0,4 ± 0,2	100,1 ± 0,5	----	----
16.00	60	135 ± 5	4,0 ± 0,5	11,4 ± 0,5	83 ± 2	54 ± 15	74 ± 6	0,0 ± 0,2	100,1 ± 0,5	----	----
17.00	60	186 ± 5	2,0 ± 0,4	11,5 ± 0,5	85 ± 2	31 ± 15	45 ± 6	0,0 ± 0,2	100,1 ± 0,5	----	----
18.00	60	258 ± 5	3,5 ± 0,5	8,5 ± 0,5	95 ± 2	3 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,2 ± 0,5	----	----
19.00	60	268 ± 5	3,3 ± 0,5	7,5 ± 0,5	98 ± 2	-10 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,3 ± 0,5	----	----
20.00	60	281 ± 5	3,3 ± 0,5	7,4 ± 0,5	97 ± 2	-4 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,4 ± 0,5	----	----
21.00	60	266 ± 5	2,4 ± 0,4	7,4 ± 0,5	97 ± 2	-6 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,4 ± 0,5	----	----
22.00	60	261 ± 5	1,9 ± 0,4	7,2 ± 0,5	96 ± 2	-8 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,5 ± 0,5	----	----
23.00	60	257 ± 5	2,0 ± 0,4	6,9 ± 0,5	96 ± 2	-16 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,5 ± 0,5	----	----
<b>Limite rilev.</b>	<b>0</b>	<b>0,3</b>	<b>-30</b>	<b>1</b>	<b>-500</b>	<b>5</b>	<b>0,0</b>	<b>70</b>	<b>1</b>	<b>----</b>	

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v = 9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Divisione Laboratori  
il Direttore

(Dr. Ivan Fagiolino)



Divisione Analisi Esterne  
il Direttore

(P.I. Daniele Zanini)



Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telefax +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

**Segue - Rapporto di prova N° 1203179-007 del 08/05/2012**

Pagina 3 di 3

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14662-1:2005	Benzene	SI
DPR n° 203 24/05/1988 All.4 S.B	Polveri sospese totali(PTS)	SI
UNI EN 12341:2001	Polveri frazione PM 10	SI
UNI EN 14907:2005	Polveri frazione PM 2,5	SI
UNI EN 15549:2008	Benzo (a) pirene	SI
UNI EN 14902:2005	Piombo(Pb) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Cadmio(Cd) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Nichel(Ni) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Arsenico(As) nelle PM 10	SI

*REPORT DEL GIORNO: mercoledì 11 aprile 2012*

Parametro	Ora inizio prova [hh:mm]	Durata [m]	U.M.	Valore misurato ± incertezza	Limite rilevabilità
Benzene	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	0,05 ± 0,04	0,03
Polveri sospese totali(PTS)	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	29 ± 6	1
Polveri frazione PM 10	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	20 ± 4	1
Polveri frazione PM 2,5	----	----	µg/m <sup>3</sup>	----	1
Benzo (a) pirene	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	0,2
Piombo(Pb) nelle PM 10	----	----	µg/m <sup>3</sup>	----	0,004
Cadmio(Cd) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	0,4
Nichel(Ni) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	2
Arsenico(As) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	2

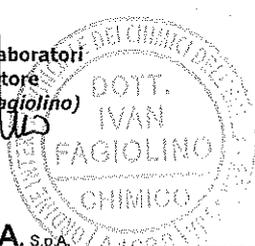
N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v =9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" in particolar modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 KPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenuto sono riferiti alle condizioni di prelievo.

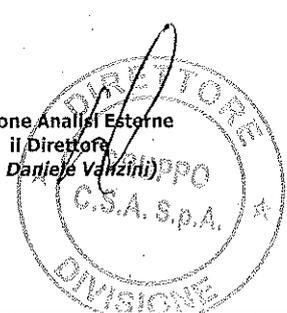
Divisione Laboratori  
il Direttore

(Dr. Ivan Fagiolino)



Divisione Analisi Esterne  
il Direttore

(P.I. Danjele Vahziri)



Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telefax +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

**Rapporto di prova N° 1203179-008 del 08/05/2012**

Pagina 1 di 3

Studio : 1203179  
Data studio: 24/04/2012

Committente:  
**Stogit**  
**Piazza S. Barbara, 7**  
**20097 San Donato Milanese (MI)**

Impianto: Via Palazzone 18 Alfonsine (RA)  
Protocollo applicato: Offerta n° 0237-rev. 1/2012  
NOTE: Nessuna

Postazione ATM01  
Latitudine: 44°31'9,43" Longitudine: 11°58'49,18"

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14211:2005	Monossido di azoto (NO), biossido di azoto (NO <sub>2</sub> ), ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	SI
UNI EN 14626:2005	Monossido di carbonio (CO)	SI
UNI EN 14625:2005	Ozono (O <sub>3</sub> )	SI
UNI EN 14212:2005	Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	SI
POM800 2009 Rev. 2	Acido solfidrico (H <sub>2</sub> S)	SI
POM804 2009 Rev. 2	Metano (CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi non metanici (n-CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi totali (THC)	SI

**REPORT DEL GIORNO: giovedì 12 aprile 2012**

Ora inizio	Durata[m]	NO [µg/m <sup>3</sup> ]	NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	NO <sub>x</sub> [µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> ]	CO [mg/m <sup>3</sup> ]	SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	H <sub>2</sub> S [µg/m <sup>3</sup> ]	O <sub>3</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	CH <sub>4</sub> [mg/m <sup>3</sup> C]	n-CH <sub>4</sub> [mg/m <sup>3</sup> C]	THC [mg/m <sup>3</sup> C]
0.00	60	< 1 ± 1	16 ± 3	16 ± 4	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	52 ± 6	----	----	----
1.00	60	< 1 ± 1	10 ± 3	10 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	60 ± 6	----	----	----
2.00	60	< 1 ± 1	8 ± 3	8 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	68 ± 7	----	----	----
3.00	60	< 1 ± 1	7 ± 2	7 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	64 ± 6	----	----	----
4.00	60	< 1 ± 1	9 ± 3	9 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	57 ± 6	----	----	----
5.00	60	< 1 ± 1	14 ± 3	14 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	44 ± 5	----	----	----
6.00	60	4 ± 1	19 ± 3	25 ± 4	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	27 ± 4	----	----	----
7.00	60	5 ± 1	18 ± 3	26 ± 5	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	40 ± 5	----	----	----
8.00	60	3 ± 1	13 ± 3	18 ± 4	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	67 ± 7	----	----	----
9.00	60	2 ± 1	8 ± 3	11 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	88 ± 8	----	----	----
10.00	60	2 ± 1	11 ± 3	14 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	6 ± 3	88 ± 8	----	----	----
11.00	60	2 ± 1	12 ± 3	15 ± 3	0,3 ± 0,1	4 ± 3	6 ± 3	91 ± 8	----	----	----
12.00	60	2 ± 1	13 ± 3	16 ± 4	0,3 ± 0,1	4 ± 3	7 ± 3	93 ± 9	----	----	----
13.00	60	2 ± 1	11 ± 3	14 ± 3	0,2 ± 0,1	5 ± 4	7 ± 3	109 ± 10	----	----	----
14.00	60	1 ± 1	7 ± 2	9 ± 3	0,2 ± 0,1	3 ± 3	6 ± 3	119 ± 10	----	----	----
15.00	60	< 1 ± 1	8 ± 3	8 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	6 ± 3	111 ± 10	----	----	----
16.00	60	1 ± 1	10 ± 3	12 ± 3	0,2 ± 0,1	3 ± 3	7 ± 3	101 ± 9	----	----	----
17.00	60	1 ± 1	14 ± 3	16 ± 4	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	6 ± 3	93 ± 9	----	----	----
18.00	60	1 ± 1	17 ± 3	19 ± 4	0,3 ± 0,1	3 ± 3	7 ± 3	77 ± 7	----	----	----
19.00	60	< 1 ± 1	16 ± 3	16 ± 4	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	6 ± 3	73 ± 7	----	----	----
20.00	60	< 1 ± 1	14 ± 3	14 ± 3	0,3 ± 0,1	3 ± 3	7 ± 3	76 ± 7	----	----	----
21.00	60	< 1 ± 1	25 ± 4	25 ± 4	0,4 ± 0,1	< 3 ± 3	6 ± 3	55 ± 6	----	----	----
22.00	60	< 1 ± 1	12 ± 3	12 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	5 ± 3	73 ± 7	----	----	----
23.00	60	< 1 ± 1	13 ± 3	13 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	64 ± 6	----	----	----
<b>Limite rilev.</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0,1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v = 9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" in particolare modo per gli inquinanti gassosi si utilizza la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 kPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenuto sono riferiti alle condizioni di pressione.

Divisione Laboratori  
Il Direttore

(Dr. Ivan Fajolino)

Divisione Analisi Esterne  
Il Direttore

(P.I. Daniele Vanzini)

Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telex +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

**Segue - Rapporto di prova N° 1203179-008 del 08/05/2012**

Pagina 2 di 3

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Direzione vento (DV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Velocità vento (VV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 2	Temperatura aria(TA)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 4	Umidità relativa(UR)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare netta(RSN)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare globale (RSG)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 6	Precipitazioni atmosferiche (PLU)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 3	Pressione atmosferica(PRES)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Eliofania(ELIOF)	NO
Calcolo	Classe di stabilità secondo PASQUILL (PASQ)	NO

**REPORT DEL GIORNO: giovedì 12 aprile 2012**

Durata[m]	DV	VV	TA	UR	RSN	RSG	PLU	PRES	ELIOF	PASQ	
Ora inizio	[°N]	[m/s]	[°C]	[%]	[w/m²]	[w/m²]	[mm/h]	[KPa]	[min]	[ Classe]	
0.00	60	245 ± 5	1,2 ± 0,4	6,3 ± 0,5	96 ± 2	-13 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,6 ± 0,5	----	----
1.00	60	236 ± 5	1,8 ± 0,4	6,0 ± 0,5	94 ± 2	-14 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,6 ± 0,5	----	----
2.00	60	235 ± 5	2,1 ± 0,4	6,2 ± 0,5	89 ± 2	-16 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,6 ± 0,5	----	----
3.00	60	238 ± 5	1,4 ± 0,4	6,1 ± 0,5	87 ± 2	-18 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,6 ± 0,5	----	----
4.00	60	194 ± 5	1,3 ± 0,4	5,1 ± 0,5	90 ± 2	-15 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,6 ± 0,5	----	----
5.00	60	175 ± 5	1,9 ± 0,4	3,9 ± 0,5	93 ± 2	-9 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,6 ± 0,5	----	----
6.00	60	174 ± 5	1,6 ± 0,4	3,9 ± 0,5	97 ± 2	23 ± 15	44 ± 6	0,0 ± 0,2	100,7 ± 0,5	----	----
7.00	60	174 ± 5	1,3 ± 0,4	7,4 ± 0,5	93 ± 2	96 ± 15	145 ± 8	0,0 ± 0,2	100,7 ± 0,5	----	----
8.00	60	104 ± 5	0,4 ± 0,3	12,7 ± 0,5	69 ± 2	390 ± 15	439 ± 14	0,0 ± 0,2	100,7 ± 0,5	----	----
9.00	60	98 ± 5	0,8 ± 0,3	15,0 ± 0,5	57 ± 2	524 ± 15	592 ± 17	0,0 ± 0,2	100,7 ± 0,5	----	----
10.00	60	129 ± 5	0,7 ± 0,3	16,6 ± 0,5	55 ± 2	601 ± 15	670 ± 18	0,0 ± 0,2	100,8 ± 0,5	----	----
11.00	60	134 ± 5	0,7 ± 0,3	18,2 ± 0,5	53 ± 2	608 ± 15	707 ± 19	0,0 ± 0,2	100,8 ± 0,5	----	----
12.00	60	108 ± 5	1,9 ± 0,4	18,1 ± 0,5	57 ± 2	404 ± 15	461 ± 14	0,0 ± 0,2	100,7 ± 0,5	----	----
13.00	60	93 ± 5	2,7 ± 0,4	15,6 ± 0,5	66 ± 2	117 ± 15	145 ± 8	0,0 ± 0,2	100,7 ± 0,5	----	----
14.00	60	85 ± 5	2,2 ± 0,4	14,6 ± 0,5	65 ± 2	136 ± 15	158 ± 8	0,0 ± 0,2	100,7 ± 0,5	----	----
15.00	60	91 ± 5	2,4 ± 0,4	13,5 ± 0,5	72 ± 2	75 ± 15	91 ± 7	0,0 ± 0,2	100,8 ± 0,5	----	----
16.00	60	97 ± 5	2,2 ± 0,4	12,8 ± 0,5	79 ± 2	40 ± 15	51 ± 6	0,0 ± 0,2	100,8 ± 0,5	----	----
17.00	60	89 ± 5	1,3 ± 0,4	12,5 ± 0,5	87 ± 2	14 ± 15	20 ± 5	0,0 ± 0,2	100,8 ± 0,5	----	----
18.00	60	114 ± 5	1,2 ± 0,4	12,2 ± 0,5	92 ± 2	-1 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,8 ± 0,5	----	----
19.00	60	228 ± 5	1,2 ± 0,4	12,8 ± 0,5	80 ± 2	-8 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,8 ± 0,5	----	----
20.00	60	196 ± 5	2,1 ± 0,4	12,3 ± 0,5	72 ± 2	-11 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,8 ± 0,5	----	----
21.00	60	185 ± 5	2,6 ± 0,4	10,8 ± 0,5	83 ± 2	-10 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,8 ± 0,5	----	----
22.00	60	172 ± 5	2,1 ± 0,4	10,3 ± 0,5	77 ± 2	-14 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,8 ± 0,5	----	----
23.00	60	176 ± 5	2,5 ± 0,4	8,9 ± 0,5	82 ± 2	-15 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,7 ± 0,5	----	----
<b>Limite rilev.</b>	<b>0</b>	<b>0,3</b>	<b>-30</b>	<b>1</b>	<b>-500</b>	<b>5</b>	<b>0,0</b>	<b>70</b>	<b>1</b>	<b>----</b>	

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k= 2,26, g.d.l. v=9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Divisione Laboratori  
il Direttore  
*(Dr. Ivan Fagiolino)*



Divisione Analisi Esterne  
il Direttore  
*(P.I. Daniele Vanzini)*



Gruppo C.S.A. s.p.a.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telefax +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

**Segue - Rapporto di prova N° 1203179-008 del 08/05/2012**

Pagina 3 di 3

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14662-1:2005	Benzene	SI
DPR n° 203 24/05/1988 All.4 S.B	Polveri sospese totali(PTS)	SI
UNI EN 12341:2001	Polveri frazione PM 10	SI
UNI EN 14907:2005	Polveri frazione PM 2,5	SI
UNI EN 15549:2008	Benzo (a) pirene	SI
UNI EN 14902:2005	Piombo(Pb) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Cadmio(Cd) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Nichel(Ni) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Arsenico(As) nelle PM 10	SI

*REPORT DEL GIORNO: giovedì 12 aprile 2012*

Parametro	Ora inizio prova [hh:mm]	Durata [m]	U.M.	Valore misurato ± incertezza	Limite rilevabilità
Benzene	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	0,27 ± 0,07	0,03
Polveri sospese totali(PTS)	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	29 ± 6	1
Polveri frazione PM 10	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	23 ± 4	1
Polveri frazione PM 2,5	----	----	µg/m <sup>3</sup>	----	1
Benzo (a) pirene	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	0,2
Piombo(Pb) nelle PM 10	----	----	µg/m <sup>3</sup>	----	0,004
Cadmio(Cd) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	0,4
Nichel(Ni) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	2
Arsenico(As) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	2

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v = 9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" in particolare modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 KPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenuto sono riferiti alle condizioni di prelievo.

Divisione Laboratori  
il Direttore  
(Dr. Ivan Fagiolino)



Divisione Analisi Esterne  
il Direttore  
(P.I. Daniele Vanzini)



Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telefax +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

## Rapporto di prova N° 1203179-009 del 08/05/2012

Pagina 1 di 3

Studio : 1203179  
Data studio: 24/04/2012

Committente:  
Stogit  
Piazza S. Barbara, 7  
20097 San Donato Milanese (MI)

Impianto: Via Palazzone 18 Alfonsine (RA)  
Protocollo applicato: Offerta n° 0237-rev. 1/2012  
NOTE: Nessuna

Postazione ATM01  
Latitudine: 44°31'9,43" Longitudine: 11°58'49,18"

### Dati sperimentali:

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14211:2005	Monossido di azoto (NO), biossido di azoto (NO <sub>2</sub> ), ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	SI
UNI EN 14626:2005	Monossido di carbonio (CO)	SI
UNI EN 14625:2005	Ozono (O <sub>3</sub> )	SI
UNI EN 14212:2005	Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	SI
POM800 2009 Rev. 2	Acido solfidrico (H <sub>2</sub> S)	SI
POM804 2009 Rev. 2	Metano (CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi non metanici (n-CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi totali (THC)	SI

### REPORT DEL GIORNO: venerdì 13 aprile 2012

Ora inizio	Durata[m]	NO [µg/m <sup>3</sup> ]	NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	NO <sub>x</sub> [µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> ]	CO [mg/m <sup>3</sup> ]	SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	H <sub>2</sub> S [µg/m <sup>3</sup> ]	O <sub>3</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	CH <sub>4</sub> [mg/m <sup>3</sup> C]	n-CH <sub>4</sub> [mg/m <sup>3</sup> C]	THC [mg/m <sup>3</sup> C]
0.00	60	< 1 ± 1	11 ± 3	11 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	82 ± 8	---	---	---
1.00	60	< 1 ± 1	13 ± 3	13 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	67 ± 7	---	---	---
2.00	60	1 ± 1	18 ± 3	20 ± 4	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	43 ± 5	---	---	---
3.00	60	1 ± 1	20 ± 3	22 ± 4	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	35 ± 4	---	---	---
4.00	60	< 1 ± 1	19 ± 3	19 ± 4	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	44 ± 5	---	---	---
5.00	60	1 ± 1	23 ± 4	25 ± 4	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	30 ± 4	---	---	---
6.00	60	2 ± 1	23 ± 4	26 ± 5	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	16 ± 3	---	---	---
7.00	60	4 ± 1	24 ± 4	30 ± 5	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	17 ± 3	---	---	---
8.00	60	5 ± 1	22 ± 4	30 ± 5	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	28 ± 4	---	---	---
9.00	60	5 ± 1	22 ± 4	30 ± 5	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	5 ± 3	29 ± 4	---	---	---
10.00	60	2 ± 1	17 ± 3	20 ± 4	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	63 ± 6	---	---	---
11.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	5 ± 3	104 ± 9	---	---	---
12.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	102 ± 9	---	---	---
13.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	92 ± 8	---	---	---
14.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	94 ± 9	---	---	---
15.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	93 ± 9	---	---	---
16.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	95 ± 9	---	---	---
17.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	84 ± 8	---	---	---
18.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	85 ± 8	---	---	---
19.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	83 ± 8	---	---	---
20.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	70 ± 7	---	---	---
21.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	60 ± 6	---	---	---
22.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	43 ± 5	---	---	---
23.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	38 ± 5	---	---	---

Limite rilev. 1 2 2 0,1 3 2 2 0,03 0,03 0,03

H.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k=2,26, g.d.l. v=9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" in particolare modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 KPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenuto sono riferiti alle condizioni di prelievo.

Divisione Laboratori  
il Direttore  
(Dr. Ivan Fagiolino)



Divisione Analisi Esterne  
il Direttore  
(P.I. Daniele Vanzini)



Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telex +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

**Segue - Rapporto di prova N° 1203179-009 del 08/05/2012**

Pagina 3 di 3

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14662-1:2005	Benzene	SI
DPR n° 203 24/05/1988 All.4 S.B	Polveri sospese totali(PTS)	SI
UNI EN 12341:2001	Polveri frazione PM 10	SI
UNI EN 14907:2005	Polveri frazione PM 2,5	SI
UNI EN 15549:2008	Benzo (a) pirene	SI
UNI EN 14902:2005	Piombo(Pb) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Cadmio(Cd) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Nichel(Ni) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Arsenico(As) nelle PM 10	SI

*REPORT DEL GIORNO: venerdì 13 aprile 2012*

Parametro	Ora inizio prova [hh:mm]	Durata [m]	U.M.	Valore misurato ± incertezza	Limite rilevabilità
Benzene	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	0,35 ± 0,08	0,03
Polveri sospese totali(PTS)	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	29 ± 6	1
Polveri frazione PM 10	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	22 ± 4	1
Polveri frazione PM 2,5	----	----	µg/m <sup>3</sup>	----	1
Benzo (a) pirene	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	0,2
Piombo(Pb) nelle PM 10	----	----	µg/m <sup>3</sup>	----	0,004
Cadmio(Cd) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	0,4
Nichel(Ni) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	2
Arsenico(As) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	2

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v =9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" in particolar modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 KPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenuto sono riferiti alle condizioni di prelievo.

Divisione Laboratori  
il Direttore  
(Dr. Ivan Fagiolino)



Divisione Analisi Esterne  
il Direttore  
(P.I. Daniele Vanzini)



Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telefax +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

**Rapporto di prova N° 1203179-010 del 08/05/2012**

Pagina 1 di 3

Studio : 1203179  
Data studio: 24/04/2012

Committente:  
**Stogit**  
**Piazza S. Barbara, 7**  
**20097 San Donato Milanese (MI)**

Impianto: Via Palazzone 18 Alfonsine (RA)  
Protocollo applicato: Offerta n° 0237-rev. 1/2012  
NOTE: Nessuna

Postazione ATM01  
Latitudine: 44°31'9,43" Longitudine: 11°58'49,18"

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14211:2005	Monossido di azoto (NO), biossido di azoto (NO <sub>2</sub> ), ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	SI
UNI EN 14626:2005	Monossido di carbonio (CO)	SI
UNI EN 14625:2005	Ozono (O <sub>3</sub> )	SI
UNI EN 14212:2005	Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	SI
POM800 2009 Rev. 2	Acido solfidrico (H <sub>2</sub> S)	SI
POM804 2009 Rev. 2	Metano (CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi non metanici (n-CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi totali (THC)	SI

**REPORT DEL GIORNO: sabato 14 aprile 2012**

Durata[m]	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	O <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>	n-CH <sub>4</sub>	THC
Ora inizio	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> C]	[mg/m <sup>3</sup> C]	[mg/m <sup>3</sup> C]
0.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	32 ± 4	----	----
1.00	60	< 1 ± 1	6 ± 2	6 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	34 ± 4	----	----
2.00	60	< 1 ± 1	4 ± 2	4 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	40 ± 5	----	----
3.00	60	< 1 ± 1	4 ± 2	4 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	40 ± 5	----	----
4.00	60	< 1 ± 1	4 ± 2	4 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	37 ± 5	----	----
5.00	60	1 ± 1	8 ± 3	10 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	40 ± 5	----	----
6.00	60	2 ± 1	8 ± 3	11 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	37 ± 5	----	----
7.00	60	4 ± 1	10 ± 3	16 ± 4	0,3 ± 0,1	3 ± 3	3 ± 2	42 ± 5	----	----
8.00	60	2 ± 1	10 ± 3	13 ± 3	0,2 ± 0,1	3 ± 3	2 ± 2	62 ± 6	----	----
9.00	60	1 ± 1	8 ± 3	10 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	65 ± 7	----	----
10.00	60	< 1 ± 1	6 ± 2	6 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	76 ± 7	----	----
11.00	60	< 1 ± 1	4 ± 2	4 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	72 ± 7	----	----
12.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	79 ± 8	----	----
13.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	75 ± 7	----	----
14.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	82 ± 8	----	----
15.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	75 ± 7	----	----
16.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	68 ± 7	----	----
17.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	62 ± 6	----	----
18.00	60	< 1 ± 1	6 ± 2	6 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	45 ± 5	----	----
19.00	60	< 1 ± 1	11 ± 3	11 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	44 ± 5	----	----
20.00	60	< 1 ± 1	8 ± 3	8 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	46 ± 5	----	----
21.00	60	< 1 ± 1	8 ± 3	8 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	43 ± 5	----	----
22.00	60	< 1 ± 1	10 ± 3	10 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	45 ± 5	----	----
23.00	60	< 1 ± 1	8 ± 3	8 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	44 ± 5	----	----

Limite rilev. 1 2 2 0,1 3 2 2 0,03 0,03 0,03

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v = 9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" in particolar modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 kPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenuto sono riferiti alle condizioni di prelievo.

Divisione Laboratori  
il Direttore  
*(Dr. Ivan Fagiolino)*  
**GRUPPO C.S.A. S.p.A.**

Divisione Analisi Esterne  
il Direttore  
*(P.I. Daniele Vanzini)*  
**GRUPPO C.S.A. S.p.A.**

**Gruppo C.S.A. S.p.A.**

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telex +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

**Segue - Rapporto di prova N° 1203179-009 del 08/05/2012**

Pagina 2 di 3

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Direzione vento (DV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Velocità vento (VV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 2	Temperatura aria(TA)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 4	Umidità relativa(UR)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare netta(RSN)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare globale (RSG)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 6	Precipitazioni atmosferiche (PLU)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 3	Pressione atmosferica(PRES)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Eliofania(ELIOF)	NO
Calcolo	Classe di stabilità secondo PASQUILL (PASQ)	NO

**REPORT DEL GIORNO: venerdì 13 aprile 2012**

Durata[m]	DV	VV	TA	UR	RSN	RSG	PLU	PRES	ELIOF	PASQ	
Ora inizio	[°N]	[m/s]	[°C]	[%]	[w/m²]	[w/m²]	[mm/h]	[KPa]	[min]	[Classe]	
0.00	60	193 ± 5	2,4 ± 0,4	10,1 ± 0,5	76 ± 2	-17 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,7 ± 0,5	----	----
1.00	60	183 ± 5	0,5 ± 0,3	9,1 ± 0,5	77 ± 2	-18 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,6 ± 0,5	----	----
2.00	60	335 ± 5	1,4 ± 0,4	6,9 ± 0,5	88 ± 2	-10 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,6 ± 0,5	----	----
3.00	60	109 ± 5	0,5 ± 0,3	6,9 ± 0,5	92 ± 2	-4 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,6 ± 0,5	----	----
4.00	60	89 ± 5	0,8 ± 0,3	8,0 ± 0,5	90 ± 2	-4 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,6 ± 0,5	----	----
5.00	60	12 ± 5	0,8 ± 0,3	8,3 ± 0,5	91 ± 2	-4 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,5 ± 0,5	----	----
6.00	60	333 ± 5	1,2 ± 0,4	8,1 ± 0,5	96 ± 2	13 ± 15	15 ± 5	0,0 ± 0,2	100,5 ± 0,5	----	----
7.00	60	28 ± 5	0,7 ± 0,3	9,1 ± 0,5	99 ± 2	40 ± 15	49 ± 6	0,0 ± 0,2	100,5 ± 0,5	----	----
8.00	60	321 ± 5	0,6 ± 0,3	11,0 ± 0,5	99 ± 2	81 ± 15	102 ± 7	0,0 ± 0,2	100,5 ± 0,5	----	----
9.00	60	276 ± 5	1,0 ± 0,4	12,1 ± 0,5	97 ± 2	102 ± 15	124 ± 7	0,0 ± 0,2	100,5 ± 0,5	----	----
10.00	60	10 ± 5	0,9 ± 0,3	11,8 ± 0,5	98 ± 2	50 ± 15	63 ± 6	1,8 ± 0,3	100,4 ± 0,5	----	----
11.00	60	95 ± 5	2,2 ± 0,4	11,1 ± 0,5	99 ± 2	19 ± 15	22 ± 5	2,0 ± 0,3	100,4 ± 0,5	----	----
12.00	60	109 ± 5	1,4 ± 0,4	12,6 ± 0,5	96 ± 2	14 ± 15	18 ± 5	2,9 ± 0,3	100,3 ± 0,5	----	----
13.00	60	101 ± 5	2,8 ± 0,4	12,4 ± 0,5	93 ± 2	4 ± 15	12 ± 5	2,4 ± 0,3	100,3 ± 0,5	----	----
14.00	60	99 ± 5	2,8 ± 0,4	12,3 ± 0,5	92 ± 2	4 ± 15	8 ± 5	1,6 ± 0,3	100,3 ± 0,5	----	----
15.00	60	104 ± 5	2,8 ± 0,4	12,4 ± 0,5	90 ± 2	2 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,2 ± 0,5	----	----
16.00	60	89 ± 5	3,2 ± 0,5	12,6 ± 0,5	89 ± 2	-2 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,2 ± 0,5	----	----
17.00	60	93 ± 5	3,4 ± 0,5	12,6 ± 0,5	88 ± 2	-3 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,1 ± 0,5	----	----
18.00	60	86 ± 5	3,6 ± 0,5	12,1 ± 0,5	88 ± 2	-8 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,0 ± 0,5	----	----
19.00	60	70 ± 5	3,0 ± 0,5	11,9 ± 0,5	88 ± 2	-5 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,1 ± 0,5	----	----
20.00	60	85 ± 5	3,0 ± 0,5	11,7 ± 0,5	89 ± 2	-2 ± 15	< 5 ± 5	0,8 ± 0,2	100,0 ± 0,5	----	----
21.00	60	85 ± 5	2,6 ± 0,4	11,3 ± 0,5	90 ± 2	-2 ± 15	< 5 ± 5	0,8 ± 0,2	100,0 ± 0,5	----	----
22.00	60	77 ± 5	2,3 ± 0,4	11,3 ± 0,5	91 ± 2	-4 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,0 ± 0,5	----	----
23.00	60	66 ± 5	1,5 ± 0,4	11,3 ± 0,5	91 ± 2	-6 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,0 ± 0,5	----	----
<b>Limite rilev.</b>	<b>0</b>	<b>0,3</b>	<b>-30</b>	<b>1</b>	<b>-500</b>	<b>5</b>	<b>0,0</b>	<b>70</b>	<b>1</b>	<b>----</b>	

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v =9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Divisione Laboratori  
Il Direttore  
(Dr. Ivan Faggiolino)



Divisione Analisi Esterne  
Il Direttore  
(P.I. Daniele Vanzini)



Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telex +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

**Segue - Rapporto di prova N° 1203179-010 del 08/05/2012**

Pagina 2 di 3

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Direzione vento (DV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Velocità vento (VV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 2	Temperatura aria (TA)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 4	Umidità relativa (UR)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare netta (RSN)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare globale (RSG)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 6	Precipitazioni atmosferiche (PLU)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 3	Pressione atmosferica (PRES)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Eliofania (ELIOF)	NO
Calcolo	Classe di stabilità secondo PASQUILL (PASQ)	NO

**REPORT DEL GIORNO: sabato 14 aprile 2012**

Durata[m]	DV	VV	TA	UR	RSN	RSG	PLU	PRES	ELIOF	PASQ
Ora inizio	[°N]	[m/s]	[°C]	[%]	[w/m²]	[w/m²]	[mm/h]	[KPa]	[min]	[Classe]
0.00	60	44 ± 5	1,0 ± 0,4	11,2 ± 0,5	92 ± 2	-2 ± 15	< 5 ± 5	0,8 ± 0,2	99,9 ± 0,5	----
1.00	60	177 ± 5	0,9 ± 0,3	11,0 ± 0,5	92 ± 2	-8 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	99,9 ± 0,5	----
2.00	60	339 ± 5	1,1 ± 0,4	10,7 ± 0,5	93 ± 2	-7 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	99,8 ± 0,5	----
3.00	60	340 ± 5	1,8 ± 0,4	10,4 ± 0,5	93 ± 2	-5 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	99,8 ± 0,5	----
4.00	60	336 ± 5	2,4 ± 0,4	10,1 ± 0,5	93 ± 2	-8 ± 15	< 5 ± 5	0,8 ± 0,2	99,8 ± 0,5	----
5.00	60	337 ± 5	2,7 ± 0,4	9,9 ± 0,5	93 ± 2	-4 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	99,7 ± 0,5	----
6.00	60	332 ± 5	2,5 ± 0,4	9,9 ± 0,5	94 ± 2	-1 ± 15	7 ± 5	0,0 ± 0,2	99,7 ± 0,5	----
7.00	60	329 ± 5	2,6 ± 0,4	10,3 ± 0,5	93 ± 2	28 ± 15	7 ± 5	0,0 ± 0,2	99,7 ± 0,5	----
8.00	60	329 ± 5	3,0 ± 0,5	11,0 ± 0,5	93 ± 2	118 ± 15	146 ± 8	0,0 ± 0,2	99,8 ± 0,5	----
9.00	60	342 ± 5	2,9 ± 0,4	11,9 ± 0,5	91 ± 2	180 ± 15	215 ± 9	0,0 ± 0,2	99,8 ± 0,5	----
10.00	60	329 ± 5	2,2 ± 0,4	12,8 ± 0,5	88 ± 2	249 ± 15	301 ± 11	0,0 ± 0,2	99,8 ± 0,5	----
11.00	60	327 ± 5	2,3 ± 0,4	13,2 ± 0,5	88 ± 2	144 ± 15	183 ± 9	0,0 ± 0,2	99,8 ± 0,5	----
12.00	60	276 ± 5	2,1 ± 0,4	13,2 ± 0,5	89 ± 2	165 ± 15	196 ± 9	0,0 ± 0,2	99,8 ± 0,5	----
13.00	60	123 ± 5	1,9 ± 0,4	13,9 ± 0,5	85 ± 2	125 ± 15	175 ± 9	0,0 ± 0,2	99,8 ± 0,5	----
14.00	60	18 ± 5	1,5 ± 0,4	14,0 ± 0,5	80 ± 2	58 ± 15	65 ± 6	0,0 ± 0,2	99,8 ± 0,5	----
15.00	60	79 ± 5	1,4 ± 0,4	13,5 ± 0,5	82 ± 2	-6 ± 15	31 ± 6	0,8 ± 0,2	99,8 ± 0,5	----
16.00	60	313 ± 5	1,0 ± 0,4	13,1 ± 0,5	87 ± 2	-4 ± 15	10 ± 5	0,0 ± 0,2	99,6 ± 0,5	----
17.00	60	293 ± 5	1,3 ± 0,4	12,7 ± 0,5	90 ± 2	-4 ± 15	6 ± 5	0,0 ± 0,2	99,7 ± 0,5	----
18.00	60	305 ± 5	2,5 ± 0,4	12,3 ± 0,5	92 ± 2	-3 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	99,7 ± 0,5	----
19.00	60	324 ± 5	2,7 ± 0,4	11,8 ± 0,5	92 ± 2	-2 ± 15	< 5 ± 5	0,8 ± 0,2	99,7 ± 0,5	----
20.00	60	314 ± 5	2,1 ± 0,4	11,4 ± 0,5	93 ± 2	-2 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	99,7 ± 0,5	----
21.00	60	320 ± 5	2,6 ± 0,4	11,2 ± 0,5	93 ± 2	-3 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	99,8 ± 0,5	----
22.00	60	310 ± 5	2,3 ± 0,4	10,9 ± 0,5	93 ± 2	-2 ± 15	< 5 ± 5	0,8 ± 0,2	99,8 ± 0,5	----
23.00	60	320 ± 5	2,2 ± 0,4	10,9 ± 0,5	94 ± 2	-4 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	99,8 ± 0,5	----
<b>Limite rilev.</b>	<b>0</b>	<b>0,3</b>	<b>-30</b>	<b>1</b>	<b>-500</b>	<b>5</b>	<b>0,0</b>	<b>70</b>	<b>1</b>	<b>----</b>

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v = 9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Divisione Laboratori  
Il Direttore  
(Dr. Ivan Fagiolino)



Divisione Analisi Esterne  
Il Direttore  
(P.I. Daniele Vanzini)



Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telefax +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

**Segue - Rapporto di prova N° 1203179-010 del 08/05/2012**

Pagina 3 di 3

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14662-1:2005	Benzene	SI
DPR n° 203 24/05/1988 All.4 S.B	Polveri sospese totali(PTS)	SI
UNI EN 12341:2001	Polveri frazione PM 10	SI
UNI EN 14907:2005	Polveri frazione PM 2,5	SI
UNI EN 15549:2008	Benzo (a) pirene	SI
UNI EN 14902:2005	Piombo(Pb) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Cadmio(Cd) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Nichel(Ni) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Arsenico(As) nelle PM 10	SI

*REPORT DEL GIORNO: sabato 14 aprile 2012*

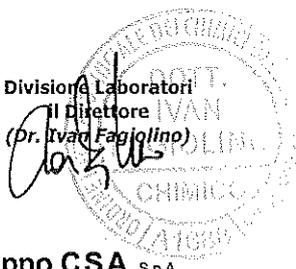
Parametro	Ora inizio prova [hh:mm]	Durata [m]	U.M.	Valore misurato ± incertezza	Limite rilevabilità
Benzene	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	0,11 ± 0,05	0,03
Polveri sospese totali(PTS)	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	38 ± 8	1
Polveri frazione PM 10	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	32 ± 6	1
Polveri frazione PM 2,5	----	----	µg/m <sup>3</sup>	----	1
Benzo (a) pirene	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	0,2
Piombo(Pb) nelle PM 10	----	----	µg/m <sup>3</sup>	----	0,004
Cadmio(Cd) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	0,4
Nichel(Ni) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	2
Arsenico(As) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	2

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v =9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" in particolar modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 KPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenuto sono riferiti alle condizioni di prelievo.

Divisione Laboratori  
Il Direttore  
(Dr. Ivano Faggiolino)



Divisione Analisi Esterne  
Il Direttore  
(P.I. Daniele Vanzini)



**Gruppo C.S.A.** S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telefax +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

## Rapporto di prova N° 1203179-011 del 08/05/2012

Pagina 1 di 3

Studio : 1203179  
Data studio: 24/04/2012

Committente:  
**Stogit**  
**Piazza S. Barbara, 7**  
**20097 San Donato Milanese (MI)**

Impianto: Via Palazzone 18 Alfonsine (RA)  
Protocollo applicato: Offerta n° 0237-rev. 1/2012

Postazione: ATM01  
Latitudine: 44°31'9,43" Longitudine: 11°58'49,18"

NOTE: Nessuna

### Dati sperimentali:

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14211:2005	Monossido di azoto (NO), biossido di azoto (NO <sub>2</sub> ), ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	SI
UNI EN 14626:2005	Monossido di carbonio (CO)	SI
UNI EN 14625:2005	Ozono (O <sub>3</sub> )	SI
UNI EN 14212:2005	Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	SI
POM800 2009 Rev. 2	Acido solfidrico (H <sub>2</sub> S)	SI
POM804 2009 Rev. 2	Metano (CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi non metanici (n-CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi totali (THC)	SI

### REPORT DEL GIORNO: domenica 15 aprile 2012

Durata[m]	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	O <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>	n-CH <sub>4</sub>	THC	
Ora inizio	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> C]	[mg/m <sup>3</sup> C]	[mg/m <sup>3</sup> C]	
0.00	60	< 1 ± 1	8 ± 3	8 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	45 ± 5	----	----	
1.00	60	< 1 ± 1	6 ± 2	6 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	41 ± 5	----	----	
2.00	60	< 1 ± 1	8 ± 3	8 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	47 ± 5	----	----	
3.00	60	< 1 ± 1	8 ± 3	8 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	35 ± 4	----	----	
4.00	60	< 1 ± 1	6 ± 2	6 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	32 ± 4	----	----	
5.00	60	< 1 ± 1	6 ± 2	6 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	54 ± 6	----	----	
6.00	60	< 1 ± 1	8 ± 3	8 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	52 ± 6	----	----	
7.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	56 ± 6	----	----	
8.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	57 ± 6	----	----	
9.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	68 ± 7	----	----	
10.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	76 ± 7	----	----	
11.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	84 ± 8	----	----	
12.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	88 ± 8	----	----	
13.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	91 ± 8	----	----	
14.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	88 ± 8	----	----	
15.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	86 ± 8	----	----	
16.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	70 ± 7	----	----	
17.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	63 ± 6	----	----	
18.00	60	< 1 ± 1	4 ± 2	4 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	74 ± 7	----	----	
19.00	60	< 1 ± 1	6 ± 2	6 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	80 ± 8	----	----	
20.00	60	< 1 ± 1	4 ± 2	4 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	5 ± 3	65 ± 7	----	----	
21.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	49 ± 5	----	----	
22.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	41 ± 5	----	----	
23.00	60	< 1 ± 1	6 ± 2	6 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	53 ± 6	----	----	
<b>Limite rilev:</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0,1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v = 9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" In particolare modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 kPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenuto sono riferiti alle condizioni di prelievo.

Divisione Laboratori  
Il Direttore  
(Dr. Ivan Fagiolino)

Divisione Analisi Esterne  
Il Direttore  
(P.T. Daniele Vanzini)

**Segue - Rapporto di prova N° 1203179-011 del 08/05/2012**

Pagina 2 di 3

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Direzione vento (DV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Velocità vento (VV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 2	Temperatura aria(TA)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 4	Umidità relativa(UR)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare netta(RSN)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare globale (RSG)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 6	Precipitazioni atmosferiche (PLU)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 3	Pressione atmosferica(PRES)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Eliofania(ELIOF)	NO
Calcolo	Classe di stabilità secondo PASQUILL (PASQ)	NO

**REPORT DEL GIORNO: domenica 15 aprile 2012**

Durata[m]	DV	VV	TA	UR	RSN	RSG	PLU	PRES	ELIOF	PASQ	
Ora inizio	[°N]	[m/s]	[°C]	[%]	[w/m <sup>2</sup> ]	[w/m <sup>2</sup> ]	[mm/h]	[KPa]	[min]	[ Classe]	
0.00	60	319 ± 5	1,8 ± 0,4	10,9 ± 0,5	94 ± 2	-2 ± 15	< 5 ± 5	0,8 ± 0,2	99,8 ± 0,5	----	----
1.00	60	300 ± 5	1,3 ± 0,4	10,8 ± 0,5	94 ± 2	-6 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	99,8 ± 0,5	----	----
2.00	60	290 ± 5	1,5 ± 0,4	10,7 ± 0,5	93 ± 2	-2 ± 15	< 5 ± 5	0,8 ± 0,2	99,8 ± 0,5	----	----
3.00	60	274 ± 5	1,1 ± 0,4	10,6 ± 0,5	93 ± 2	-2 ± 15	< 5 ± 5	0,8 ± 0,2	99,8 ± 0,5	----	----
4.00	60	302 ± 5	0,3 ± 0,3	10,7 ± 0,5	93 ± 2	-2 ± 15	< 5 ± 5	0,8 ± 0,2	99,8 ± 0,5	----	----
5.00	60	N.D.	< 0,3 ± 0,3	10,4 ± 0,5	93 ± 2	-2 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	99,8 ± 0,5	----	----
6.00	60	N.D.	< 0,3 ± 0,3	10,4 ± 0,5	93 ± 2	-2 ± 15	12 ± 5	0,8 ± 0,2	99,9 ± 0,5	----	----
7.00	60	N.D.	< 0,3 ± 0,3	10,6 ± 0,5	93 ± 2	-2 ± 15	59 ± 6	0,8 ± 0,2	99,9 ± 0,5	----	----
8.00	60	N.D.	< 0,3 ± 0,3	10,9 ± 0,5	94 ± 2	58 ± 15	68 ± 6	0,0 ± 0,2	99,9 ± 0,5	----	----
9.00	60	N.D.	< 0,3 ± 0,3	11,6 ± 0,5	94 ± 2	125 ± 15	148 ± 8	0,0 ± 0,2	100,1 ± 0,5	----	----
10.00	60	134 ± 5	0,4 ± 0,3	12,8 ± 0,5	93 ± 2	258 ± 15	310 ± 11	0,0 ± 0,2	100,1 ± 0,5	----	----
11.00	60	170 ± 5	0,4 ± 0,3	14,2 ± 0,5	85 ± 2	240 ± 15	314 ± 11	0,0 ± 0,2	100,1 ± 0,5	----	----
12.00	60	50 ± 5	0,9 ± 0,3	15,4 ± 0,5	79 ± 2	114 ± 15	148 ± 8	0,0 ± 0,2	100,1 ± 0,5	----	----
13.00	60	116 ± 5	0,9 ± 0,3	16,6 ± 0,5	74 ± 2	84 ± 15	95 ± 7	0,0 ± 0,2	100,1 ± 0,5	----	----
14.00	60	61 ± 5	2,5 ± 0,4	16,0 ± 0,5	77 ± 2	41 ± 15	49 ± 6	0,0 ± 0,2	100,1 ± 0,5	----	----
15.00	60	80 ± 5	2,1 ± 0,4	15,9 ± 0,5	77 ± 2	24 ± 15	28 ± 6	0,0 ± 0,2	100,2 ± 0,5	----	----
16.00	60	87 ± 5	2,2 ± 0,4	15,8 ± 0,5	76 ± 2	8 ± 15	12 ± 5	0,0 ± 0,2	100,3 ± 0,5	----	----
17.00	60	123 ± 5	1,4 ± 0,4	14,6 ± 0,5	82 ± 2	-4 ± 15	7 ± 5	0,0 ± 0,2	100,3 ± 0,5	----	----
18.00	60	140 ± 5	2,5 ± 0,4	13,2 ± 0,5	85 ± 2	-8 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,2 ± 0,5	----	----
19.00	60	140 ± 5	1,5 ± 0,4	12,5 ± 0,5	88 ± 2	-8 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,3 ± 0,5	----	----
20.00	60	240 ± 5	0,9 ± 0,3	12,3 ± 0,5	89 ± 2	-12 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,4 ± 0,5	----	----
21.00	60	275 ± 5	1,0 ± 0,4	11,7 ± 0,5	89 ± 2	-14 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,4 ± 0,5	----	----
22.00	60	319 ± 5	0,7 ± 0,3	11,2 ± 0,5	90 ± 2	-12 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,5 ± 0,5	----	----
23.00	60	280 ± 5	1,0 ± 0,4	10,4 ± 0,5	91 ± 2	-10 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,4 ± 0,5	----	----

Limite rilev. 0 0,3 -30 1 -500 5 0,0 70 1 ----

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k= 2,26, g.d.l. v =9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Divisione Laboratori  
Il Direttore

(Dr. Ivan Fagiolino)

GRUPPO C.S.A. S.p.A.

Divisione Analisi Esterne  
Il Direttore

(P.I. Gabriele Vanzini)

GRUPPO C.S.A. S.p.A.

Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telex +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

**Segue - Rapporto di prova N° 1203179-011 del 08/05/2012**

Pagina 3 di 3

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14662-1:2005	Benzene	SI
DPR n° 203 24/05/1988 All.4 S.B	Polveri sospese totali(PTS)	SI
UNI EN 12341:2001	Polveri frazione PM 10	SI
UNI EN 14907:2005	Polveri frazione PM 2,5	SI
UNI EN 15549:2008	Benzo (a) pirene	SI
UNI EN 14902:2005	Piombo(Pb) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Cadmio(Cd) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Nichel(Ni) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Arsenico(As) nelle PM 10	SI

*REPORT DEL GIORNO: domenica 15 aprile 2012*

Parametro	Ora inizio prova [hh:mm]	Durata [m]	U.M.	Valore misurato ± incertezza	Limite rilevabilità
Benzene	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	0,08 ± 0,04	0,03
Polveri sospese totali(PTS)	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	31 ± 7	1
Polveri frazione PM 10	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	27 ± 5	1
Polveri frazione PM 2,5	----	----	µg/m <sup>3</sup>	----	1
Benzo (a) pirene	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	0,2
Piombo(Pb) nelle PM 10	----	----	µg/m <sup>3</sup>	----	0,004
Cadmio(Cd) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	0,4
Nichel(Ni) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	2
Arsenico(As) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	2

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v =9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" in particolar modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 KPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenuto sono riferiti alle condizioni di prelievo.

Divisione Laboratori  
il Direttore  
(Dr. Ivan Ragolino)



Divisione Analisi Esterne  
il Direttore  
(P.I. Daniele Vanzini)



Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telex +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

## Rapporto di prova N° 1203179-012 del 08/05/2012

Pagina 1 di 3

Studio : 1203179  
Data studio: 24/04/2012

Impianto: Via Palazzone 18 Alfonsine (RA)  
Protocollo applicato: Offerta n° 0237-rev. 1/2012  
NOTE: Nessuna

Committente:  
**Stogit**  
**Piazza S. Barbara, 7**  
**20097 San Donato Milanese (MI)**

Postazione ATM01  
Latitudine: 44°31'9,43" Longitudine: 11°58'49,18"

### Dati sperimentali:

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14211:2005	Monossido di azoto (NO), biossido di azoto (NO <sub>2</sub> ), ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	SI
UNI EN 14626:2005	Monossido di carbonio (CO)	SI
UNI EN 14625:2005	Ozono (O <sub>3</sub> )	SI
UNI EN 14212:2005	Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	SI
POM800 2009 Rev. 2	Acido solfidrico (H <sub>2</sub> S)	SI
POM804 2009 Rev. 2	Metano (CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi non metanici (n-CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi totali (THC)	SI

### REPORT DEL GIORNO: lunedì 16 aprile 2012

Durata[m]	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	O <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>	n-CH <sub>4</sub>	THC
Ora inizio	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> C]	[mg/m <sup>3</sup> C]	[mg/m <sup>3</sup> C]
0.00	60	< 1 ± 1	6 ± 2	6 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	43 ± 5	---	---
1.00	60	< 1 ± 1	4 ± 2	4 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	25 ± 4	---	---
2.00	60	< 1 ± 1	6 ± 2	6 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	34 ± 4	---	---
3.00	60	< 1 ± 1	4 ± 2	4 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	40 ± 5	---	---
4.00	60	< 1 ± 1	5 ± 2	5 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	35 ± 4	---	---
5.00	60	2 ± 1	8 ± 3	11 ± 3	0,2 ± 0,1	3 ± 3	3 ± 2	45 ± 5	---	---
6.00	60	4 ± 1	10 ± 3	16 ± 4	0,2 ± 0,1	5 ± 4	3 ± 2	64 ± 6	---	---
7.00	60	3 ± 1	15 ± 3	20 ± 4	0,3 ± 0,1	4 ± 3	4 ± 2	65 ± 7	---	---
8.00	60	< 1 ± 1	4 ± 2	4 ± 2	0,3 ± 0,1	3 ± 3	3 ± 2	68 ± 7	---	---
9.00	60	< 1 ± 1	4 ± 2	4 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	71 ± 7	---	---
10.00	60	< 1 ± 1	4 ± 2	4 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	75 ± 7	---	---
11.00	60	< 1 ± 1	4 ± 2	4 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	82 ± 8	---	---
12.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	87 ± 8	---	---
13.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	85 ± 8	---	---
14.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	86 ± 8	---	---
15.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	81 ± 8	---	---
16.00	60	< 1 ± 1	< 2 ± 2	< 2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	57 ± 6	---	---
17.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	62 ± 6	---	---
18.00	60	< 1 ± 1	8 ± 3	8 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	62 ± 6	---	---
19.00	60	1 ± 1	13 ± 3	15 ± 3	0,3 ± 0,1	3 ± 3	3 ± 2	49 ± 5	---	---
20.00	60	1 ± 1	13 ± 3	15 ± 3	0,3 ± 0,1	3 ± 3	3 ± 2	36 ± 5	---	---
21.00	60	1 ± 1	14 ± 3	16 ± 4	0,2 ± 0,1	3 ± 3	4 ± 2	40 ± 5	---	---
22.00	60	2 ± 1	16 ± 3	19 ± 4	0,3 ± 0,1	3 ± 3	3 ± 2	40 ± 5	---	---
23.00	60	1 ± 1	17 ± 3	19 ± 4	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	39 ± 5	---	---

Limite rilev: 1 2 2 0,1 3 2 2 0,03 0,03 0,03

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v = 9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" in particolar modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 KPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenuto sono riferiti alle condizioni di prelievo.

Divisione Laboratori  
Il Direttore  
(Dr. Ivan Fagiolino)



Divisione Analisi Esterne  
Il Direttore  
(P.I. Daniele Vanzini)



Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telex +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

**Segue - Rapporto di prova N° 1203179-012 del 08/05/2012**

Pagina 2 di 3

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Direzione vento (DV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Velocità vento (VV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 2	Temperatura aria(TA)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 4	Umidità relativa(UR)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare netta(RSN)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare globale (RSG)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 6	Precipitazioni atmosferiche (PLU)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 3	Pressione atmosferica(PRES)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Eliofania(ELIOF)	NO
Calcolo	Classe di stabilità secondo PASQUILL (PASQ)	NO

**REPORT DEL GIORNO: lunedì 16 aprile 2012**

Durata[m]	DV	VV	TA	UR	RSN	RSG	PLU	PRES	ELIOF	PASQ	
Ora inizio	[°N]	[m/s]	[°C]	[%]	[w/m²]	[w/m²]	[mm/h]	[KPa]	[min]	[Classe]	
0.00	60	311 ± 5	0,8 ± 0,3	10,0 ± 0,5	92 ± 2	-14 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,5 ± 0,5	----	----
1.00	60	284 ± 5	1,2 ± 0,4	9,4 ± 0,5	92 ± 2	-12 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,5 ± 0,5	----	----
2.00	60	164 ± 5	0,4 ± 0,3	8,6 ± 0,5	92 ± 2	-10 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,5 ± 0,5	----	----
3.00	60	276 ± 5	0,4 ± 0,3	7,7 ± 0,5	93 ± 2	-12 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,5 ± 0,5	----	----
4.00	60	292 ± 5	1,0 ± 0,4	8,4 ± 0,5	94 ± 2	-8 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,5 ± 0,5	----	----
5.00	60	320 ± 5	1,1 ± 0,4	9,2 ± 0,5	94 ± 2	-4 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,5 ± 0,5	----	----
6.00	60	324 ± 5	1,5 ± 0,4	9,9 ± 0,5	94 ± 2	13 ± 15	15 ± 5	0,0 ± 0,2	100,6 ± 0,5	----	----
7.00	60	336 ± 5	1,9 ± 0,4	11,2 ± 0,5	94 ± 2	40 ± 15	49 ± 6	0,0 ± 0,2	100,7 ± 0,5	----	----
8.00	60	338 ± 5	1,9 ± 0,4	12,2 ± 0,5	92 ± 2	91 ± 15	117 ± 7	0,0 ± 0,2	100,8 ± 0,5	----	----
9.00	60	234 ± 5	2,1 ± 0,4	12,7 ± 0,5	89 ± 2	128 ± 15	152 ± 8	0,0 ± 0,2	100,7 ± 0,5	----	----
10.00	60	184 ± 5	2,1 ± 0,4	12,9 ± 0,5	88 ± 2	60 ± 15	71 ± 6	2,0 ± 0,3	100,7 ± 0,5	----	----
11.00	60	134 ± 5	1,2 ± 0,4	13,4 ± 0,5	90 ± 2	49 ± 15	59 ± 6	1,6 ± 0,3	100,8 ± 0,5	----	----
12.00	60	125 ± 5	2,6 ± 0,4	13,5 ± 0,5	87 ± 2	71 ± 15	88 ± 7	0,0 ± 0,2	100,7 ± 0,5	----	----
13.00	60	122 ± 5	2,5 ± 0,4	14,4 ± 0,5	84 ± 2	89 ± 15	102 ± 7	0,0 ± 0,2	100,7 ± 0,5	----	----
14.00	60	34 ± 5	2,5 ± 0,4	15,1 ± 0,5	79 ± 2	4 ± 15	8 ± 5	0,0 ± 0,2	100,7 ± 0,5	----	----
15.00	60	41 ± 5	2,1 ± 0,4	15,4 ± 0,5	75 ± 2	2 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,7 ± 0,5	----	----
16.00	60	152 ± 5	1,0 ± 0,4	15,9 ± 0,5	75 ± 2	-8 ± 15	7 ± 5	0,0 ± 0,2	100,7 ± 0,5	----	----
17.00	60	252 ± 5	1,1 ± 0,4	15,1 ± 0,5	81 ± 2	-10 ± 15	7 ± 5	0,0 ± 0,2	100,7 ± 0,5	----	----
18.00	60	301 ± 5	1,3 ± 0,4	14,1 ± 0,5	85 ± 2	-12 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,6 ± 0,5	----	----
19.00	60	324 ± 5	2,8 ± 0,4	12,9 ± 0,5	86 ± 2	-9 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,7 ± 0,5	----	----
20.00	60	328 ± 5	2,1 ± 0,4	12,0 ± 0,5	87 ± 2	-8 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,8 ± 0,5	----	----
21.00	60	332 ± 5	2,5 ± 0,4	11,6 ± 0,5	88 ± 2	-2 ± 15	< 5 ± 5	0,8 ± 0,2	100,8 ± 0,5	----	----
22.00	60	325 ± 5	2,6 ± 0,4	11,3 ± 0,5	90 ± 2	-4 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,8 ± 0,5	----	----
23.00	60	330 ± 5	2,4 ± 0,4	11,1 ± 0,5	91 ± 2	-10 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,9 ± 0,5	----	----

Limite rilev. 0 0,3 -30 1 -500 5 0,0 70 1 ----

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v=9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Divisione Laboratori  
Il Direttore  
(Pr. Ivan Fagiolino)



Divisione Analisi Esterne  
Il Direttore  
(P.I. Daniele Vanzini)



Gruppo C.S.A. S.p.A

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telefax +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

## Segue - Rapporto di prova N° 1203179-012 del 08/05/2012

Pagina 3 di 3

### Dati sperimentali:

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14662-1:2005	Benzene	SI
DPR n° 203 24/05/1988 All.4 S.B	Polveri sospese totali(PTS)	SI
UNI EN 12341:2001	Polveri frazione PM 10	SI
UNI EN 14907:2005	Polveri frazione PM 2,5	SI
UNI EN 15549:2008	Benzo (a) pirene	SI
UNI EN 14902:2005	Piombo(Pb) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Cadmio(Cd) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Nichel(Ni) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Arsenico(As) nelle PM 10	SI

### REPORT DEL GIORNO: lunedì 16 aprile 2012

Parametro	Ora inizio prova [hh:mm]	Durata [m]	U.M.	Valore misurato ± incertezza	Limite rilevabilità
Benzene	00:05	1430	µg/m³	0,05 ± 0,04	0,03
Polveri sospese totali(PTS)	00:05	1430	µg/m³	30 ± 7	1
Polveri frazione PM 10	00:05	1430	µg/m³	25 ± 5	1
Polveri frazione PM 2,5	----	----	µg/m³	----	1
Benzo (a) pirene	----	----	ng/m³	----	0,2
Piombo(Pb) nelle PM 10	----	----	µg/m³	----	0,004
Cadmio(Cd) nelle PM 10	----	----	ng/m³	----	0,4
Nichel(Ni) nelle PM 10	----	----	ng/m³	----	2
Arsenico(As) nelle PM 10	----	----	ng/m³	----	2

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

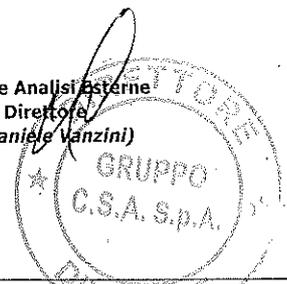
L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v =9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" in particolare modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 KPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenuto sono riferiti alle condizioni di prelievo.

Divisione Laboratori  
Il Direttore  
(Dr. Ivan Fagiolino)



Divisione Analisi Esterne  
Il Direttore  
(P.I. Daniele Vanzini)



Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telefax +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

## Rapporto di prova N° 1203179-013 del 08/05/2012

Pagina 1 di 3

Studio : 1203179  
Data studio: 24/04/2012

Impianto: Via Palazzone 18 Alfonsine (RA)  
Protocollo applicato: Offerta n° 0237-rev. 1/2012

NOTE: Nessuna

Committente:  
Stogit  
Piazza S. Barbara, 7  
20097 San Donato Milanese (MI)

Postazione ATM01

Latitudine: 44°31'9,43" Longitudine: 11°58'49,18"

### Dati sperimentali:

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14211:2005	Monossido di azoto (NO), biossido di azoto (NO <sub>2</sub> ), ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	SI
UNI EN 14626:2005	Monossido di carbonio (CO)	SI
UNI EN 14625:2005	Ozono (O <sub>3</sub> )	SI
UNI EN 14212:2005	Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	SI
POM800 2009 Rev. 2	Acido solfidrico (H <sub>2</sub> S)	SI
POM804 2009 Rev. 2	Metano (CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi non metanici (n-CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi totali (THC)	SI

### REPORT DEL GIORNO: martedì 17 aprile 2012

Durata[m]	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	O <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>	n-CH <sub>4</sub>	THC
Orario	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> C]	[mg/m <sup>3</sup> C]	[mg/m <sup>3</sup> C]
0.00	60	1 ± 1	11 ± 3	13 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	37 ± 5	----	----
1.00	60	1 ± 1	8 ± 3	10 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	36 ± 5	----	----
2.00	60	1 ± 1	8 ± 3	10 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	26 ± 4	----	----
3.00	60	1 ± 1	8 ± 3	10 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	18 ± 3	----	----
4.00	60	< 1 ± 1	8 ± 3	8 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	21 ± 3	----	----
5.00	60	< 1 ± 1	8 ± 3	8 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	44 ± 5	----	----
6.00	60	7 ± 1	15 ± 3	26 ± 5	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	68 ± 7	----	----
7.00	60	5 ± 1	12 ± 3	20 ± 4	0,4 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	67 ± 7	----	----
8.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	65 ± 7	----	----
9.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	71 ± 7	----	----
10.00	60	< 1 ± 1	4 ± 2	4 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	86 ± 8	----	----
11.00	60	< 1 ± 1	6 ± 2	6 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	100 ± 9	----	----
12.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	93 ± 9	----	----
13.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	95 ± 9	----	----
14.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	97 ± 9	----	----
15.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	94 ± 9	----	----
16.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	78 ± 7	----	----
17.00	60	< 1 ± 1	4 ± 2	4 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	55 ± 6	----	----
18.00	60	< 1 ± 1	8 ± 3	8 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	36 ± 5	----	----
19.00	60	< 1 ± 1	15 ± 3	15 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	32 ± 4	----	----
20.00	60	< 1 ± 1	25 ± 4	25 ± 4	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	31 ± 4	----	----
21.00	60	< 1 ± 1	31 ± 4	31 ± 5	0,3 ± 0,1	3 ± 3	2 ± 2	26 ± 4	----	----
22.00	60	< 1 ± 1	29 ± 4	29 ± 5	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	37 ± 5	----	----
23.00	60	< 1 ± 1	29 ± 4	29 ± 5	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	41 ± 5	----	----

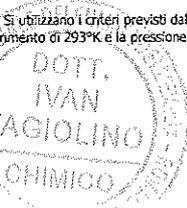
Limite rilev.: 1 2 2 0,1 3 2 2 0,03 0,03 0,03

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalentemente assente)  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v = 9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" in particolar modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 KPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenuto sono riferiti alle condizioni di riferimento.

Divisione Laboratori  
Il Direttore  
(Dr. Ivan Fagiolino)



Divisione Analisi Esterne  
Il Direttore  
(P.I. Daniele Zanini)



Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telex +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

**Segue - Rapporto di prova N° 1203179-013 del 08/05/2012**

Pagina 2 di 3

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Direzione vento (DV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Velocità vento (VV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 2	Temperatura aria(TA)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 4	Umidità relativa(UR)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare netta(RSN)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare globale (RSG)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 6	Precipitazioni atmosferiche (PLU)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 3	Pressione atmosferica(PRES)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Eliofania(ELIOF)	NO
Calcolo	Classe di stabilità secondo PASQUILL (PASQ)	NO

**REPORT DEL GIORNO: martedì 17 aprile 2012**

Ora inizio	Durata[m]	DV [°N]	VV [m/s]	TA [°C]	UR [%]	RSN [w/m²]	RSG [w/m²]	PLU [mm/h]	PRES [KPa]	ELIOF [min]	PASQ [ Classe]
0.00	60	318 ± 5	2,8 ± 0,4	10,9 ± 0,5	91 ± 2	-4 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,9 ± 0,5	----	----
1.00	60	324 ± 5	2,6 ± 0,4	10,6 ± 0,5	92 ± 2	-8 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,0 ± 0,5	----	----
2.00	60	319 ± 5	2,2 ± 0,4	10,4 ± 0,5	92 ± 2	-10 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,0 ± 0,5	----	----
3.00	60	312 ± 5	2,5 ± 0,4	10,4 ± 0,5	91 ± 2	-14 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,0 ± 0,5	----	----
4.00	60	323 ± 5	2,1 ± 0,4	10,3 ± 0,5	91 ± 2	-16 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,0 ± 0,5	----	----
5.00	60	222 ± 5	0,6 ± 0,3	9,7 ± 0,5	92 ± 2	-4 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	101,0 ± 0,5	----	----
6.00	60	208 ± 5	0,4 ± 0,3	9,2 ± 0,5	92 ± 2	10 ± 15	12 ± 5	0,0 ± 0,2	101,0 ± 0,5	----	----
7.00	60	180 ± 5	0,8 ± 0,3	10,9 ± 0,5	93 ± 2	70 ± 15	89 ± 7	0,0 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
8.00	60	179 ± 5	1,9 ± 0,4	12,9 ± 0,5	86 ± 2	139 ± 15	166 ± 8	0,0 ± 0,2	101,3 ± 0,5	----	----
9.00	60	181 ± 5	1,3 ± 0,4	14,7 ± 0,5	76 ± 2	275 ± 15	309 ± 11	0,0 ± 0,2	101,3 ± 0,5	----	----
10.00	60	133 ± 5	1,0 ± 0,4	16,1 ± 0,5	68 ± 2	438 ± 15	538 ± 16	0,0 ± 0,2	101,3 ± 0,5	----	----
11.00	60	135 ± 5	1,1 ± 0,4	16,6 ± 0,5	60 ± 2	540 ± 15	603 ± 17	0,0 ± 0,2	101,3 ± 0,5	----	----
12.00	60	51 ± 5	2,0 ± 0,4	17,4 ± 0,5	57 ± 2	435 ± 15	536 ± 16	0,0 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
13.00	60	74 ± 5	1,7 ± 0,4	17,8 ± 0,5	50 ± 2	284 ± 15	355 ± 12	0,0 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
14.00	60	92 ± 5	2,3 ± 0,4	18,1 ± 0,5	44 ± 2	194 ± 15	240 ± 10	0,0 ± 0,2	101,2 ± 0,5	----	----
15.00	60	110 ± 5	1,6 ± 0,4	17,5 ± 0,5	51 ± 2	118 ± 15	164 ± 8	0,0 ± 0,2	101,1 ± 0,5	----	----
16.00	60	99 ± 5	1,2 ± 0,4	17,0 ± 0,5	51 ± 2	61 ± 15	87 ± 7	0,0 ± 0,2	101,0 ± 0,5	----	----
17.00	60	112 ± 5	0,9 ± 0,3	16,0 ± 0,5	52 ± 2	8 ± 15	12 ± 5	0,0 ± 0,2	101,0 ± 0,5	----	----
18.00	60	124 ± 5	0,9 ± 0,3	14,1 ± 0,5	60 ± 2	-5 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,9 ± 0,5	----	----
19.00	60	133 ± 5	0,8 ± 0,3	11,9 ± 0,5	65 ± 2	-18 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,8 ± 0,5	----	----
20.00	60	143 ± 5	0,8 ± 0,3	10,1 ± 0,5	72 ± 2	-18 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,8 ± 0,5	----	----
21.00	60	157 ± 5	0,8 ± 0,3	9,2 ± 0,5	78 ± 2	-16 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,8 ± 0,5	----	----
22.00	60	149 ± 5	1,0 ± 0,4	9,1 ± 0,5	82 ± 2	-20 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,8 ± 0,5	----	----
23.00	60	137 ± 5	0,9 ± 0,3	8,3 ± 0,5	84 ± 2	-18 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,8 ± 0,5	----	----

Limite rilev. 0 0,3 -30 1 -500 5 0,0 70 1 ----

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v =9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Divisione Laboratori

il Direttore

(Dr. Ivan Fagiolino)

*[Signature]*



Divisione Analisi Esterne

il Direttore

(P.I. Daniele Vanzini)



Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telex +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

## Segue - Rapporto di prova N° 1203179-013 del 08/05/2012

Pagina 3 di 3

### Dati sperimentali:

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14662-1:2005	Benzene	SI
DPR n° 203 24/05/1988 All.4 S.B	Polveri sospese totali(PTS)	SI
UNI EN 12341:2001	Polveri frazione PM 10	SI
UNI EN 14907:2005	Polveri frazione PM 2,5	SI
UNI EN 15549:2008	Benzo (a) pirene	SI
UNI EN 14902:2005	Piombo(Pb) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Cadmio(Cd) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Nichel(Ni) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Arsenico(As) nelle PM 10	SI

### REPORT DEL GIORNO: martedì 17 aprile 2012

Parametro	Ora inizio prova [hh:mm]	Durata [m]	U.M.	Valore misurato ± incertezza	Limite rilevabilità
Benzene	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	0,54 ± 0,11	0,03
Polveri sospese totali(PTS)	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	29 ± 6	1
Polveri frazione PM 10	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	23 ± 4	1
Polveri frazione PM 2,5	----	----	µg/m <sup>3</sup>	----	1
Benzo (a) pirene	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	0,2
Piombo(Pb) nelle PM 10	----	----	µg/m <sup>3</sup>	----	0,004
Cadmio(Cd) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	0,4
Nichel(Ni) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	2
Arsenico(As) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	2

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

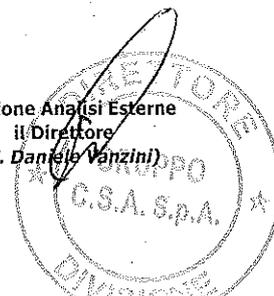
L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v =9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" in particolar modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 KPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenuto sono riferiti alle condizioni di prelievo.

Divisione Laboratori  
il Direttore  
(Dr. Ivan Fagiolino)



Divisione Analisi Esterne  
il Direttore  
(P.I. Daniele Vanzini)



Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telefax +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

## Rapporto di prova N° 1203179-014 del 08/05/2012

Pagina 1 di 3

Studio : 1203179  
Data studio: 24/04/2012

Committente:  
**Stogit**  
Piazza S. Barbara, 7  
20097 San Donato Milanese (MI)

Impianto: Via Palazzone 18 Alfonsine (RA)  
Protocollo applicato: Offerta n° 0237-rev. 1/2012

Postazione ATM01  
Latitudine: 44°31'9,43" Longitudine: 11°58'49,18"

NOTE: Nessuna

### Dati sperimentali:

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14211:2005	Monossido di azoto (NO), biossido di azoto (NO <sub>2</sub> ), ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	SI
UNI EN 14626:2005	Monossido di carbonio (CO)	SI
UNI EN 14625:2005	Ozono (O <sub>3</sub> )	SI
UNI EN 14212:2005	Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	SI
POM800 2009 Rev. 2	Acido solfidrico (H <sub>2</sub> S)	SI
POM804 2009 Rev. 2	Metano (CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi non metanici (n-CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi totali (THC)	SI

### REPORT DEL GIORNO: mercoledì 18 aprile 2012

Durata[m]	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	O <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>	n-CH <sub>4</sub>	THC
Ora inizio	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> C]	[mg/m <sup>3</sup> C]	[mg/m <sup>3</sup> C]
0.00	60	< 1 ± 1	27 ± 4	27 ± 5	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	37 ± 5	---	---
1.00	60	< 1 ± 1	27 ± 4	27 ± 5	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	23 ± 4	---	---
2.00	60	< 1 ± 1	23 ± 4	23 ± 4	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	21 ± 3	---	---
3.00	60	< 1 ± 1	21 ± 3	21 ± 4	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	20 ± 3	---	---
4.00	60	< 1 ± 1	27 ± 4	27 ± 5	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	32 ± 4	---	---
5.00	60	7 ± 1	21 ± 3	32 ± 5	0,3 ± 0,1	3 ± 3	5 ± 3	53 ± 6	---	---
6.00	60	8 ± 2	21 ± 3	33 ± 5	0,3 ± 0,1	4 ± 3	4 ± 2	60 ± 6	---	---
7.00	60	5 ± 1	17 ± 3	25 ± 4	0,4 ± 0,1	3 ± 3	3 ± 2	71 ± 7	---	---
8.00	60	< 1 ± 1	15 ± 3	15 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	4 ± 2	81 ± 8	---	---
9.00	60	< 1 ± 1	11 ± 3	11 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	84 ± 8	---	---
10.00	60	< 1 ± 1	8 ± 3	8 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	85 ± 8	---	---
11.00	60	< 1 ± 1	8 ± 3	8 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	85 ± 8	---	---
12.00	60	< 1 ± 1	8 ± 3	8 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	83 ± 8	---	---
13.00	60	< 1 ± 1	8 ± 3	8 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	93 ± 9	---	---
14.00	60	< 1 ± 1	7 ± 2	7 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	98 ± 9	---	---
15.00	60	< 1 ± 1	6 ± 2	6 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	96 ± 9	---	---
16.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	94 ± 9	---	---
17.00	60	< 1 ± 1	6 ± 2	6 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	95 ± 9	---	---
18.00	60	< 1 ± 1	6 ± 2	6 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	90 ± 8	---	---
19.00	60	< 1 ± 1	4 ± 2	4 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	82 ± 8	---	---
20.00	60	< 1 ± 1	6 ± 2	6 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	79 ± 8	---	---
21.00	60	< 1 ± 1	8 ± 3	8 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	74 ± 7	---	---
22.00	60	< 1 ± 1	6 ± 2	6 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	64 ± 6	---	---
23.00	60	< 1 ± 1	8 ± 3	8 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	60 ± 6	---	---

Limite rilev. 1 2 2 0,1 3 2 2 0,03 0,03 0,03

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
--- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k=2,26, g.d.l. v=9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" in particolare modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 KPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenuto sono riferiti alle condizioni di riferimento.

Divisione Laboratori  
il Direttore  
**(Dr. Ivan Fagiolino)**

Divisione Analisi Esterne  
il Direttore  
**(P.I. Daniele Vanzini)**

Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telex +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

**Segue - Rapporto di prova N° 1203179-014 del 08/05/2012**

Pagina 2 di 3

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Direzione vento (DV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Velocità vento (VV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 2	Temperatura aria(TA)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 4	Umidità relativa(UR)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare netta(RSN)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare globale (RSG)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 6	Precipitazioni atmosferiche (PLU)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 3	Pressione atmosferica(PRES)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Eliofania(ELIOF)	NO
Calcolo	Classe di stabilità secondo PASQUILL (PASQ)	NO

**REPORT DEL GIORNO: mercoledì 18 aprile 2012**

Durata[m]	DV	VV	TA	UR	RSN	RSG	PLU	PRES	ELIOF	PASQ
Ora inizio	[°N]	[m/s]	[°C]	[%]	[w/m²]	[w/m²]	[mm/h]	[KPa]	[min]	[ Classe]
0.00	60	144 ± 5	1,0 ± 0,4	7,7 ± 0,5	86 ± 2	-18 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,7 ± 0,5	----
1.00	60	157 ± 5	1,3 ± 0,4	7,1 ± 0,5	87 ± 2	-14 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,7 ± 0,5	----
2.00	60	154 ± 5	0,9 ± 0,3	6,6 ± 0,5	87 ± 2	-15 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,6 ± 0,5	----
3.00	60	148 ± 5	0,9 ± 0,3	5,9 ± 0,5	88 ± 2	-10 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,6 ± 0,5	----
4.00	60	147 ± 5	0,9 ± 0,3	5,9 ± 0,5	90 ± 2	-9 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,5 ± 0,5	----
5.00	60	147 ± 5	0,9 ± 0,3	6,4 ± 0,5	91 ± 2	-8 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,5 ± 0,5	----
6.00	60	166 ± 5	0,9 ± 0,3	6,8 ± 0,5	91 ± 2	26 ± 15	49 ± 6	0,0 ± 0,2	100,5 ± 0,5	----
7.00	60	149 ± 5	1,4 ± 0,4	8,8 ± 0,5	89 ± 2	96 ± 15	140 ± 8	0,0 ± 0,2	100,6 ± 0,5	----
8.00	60	149 ± 5	3,2 ± 0,5	12,3 ± 0,5	81 ± 2	350 ± 15	411 ± 13	0,0 ± 0,2	100,6 ± 0,5	----
9.00	60	151 ± 5	3,4 ± 0,5	14,6 ± 0,5	73 ± 2	470 ± 15	558 ± 16	0,0 ± 0,2	100,6 ± 0,5	----
10.00	60	144 ± 5	3,0 ± 0,5	16,1 ± 0,5	69 ± 2	469 ± 15	562 ± 16	0,0 ± 0,2	100,5 ± 0,5	----
11.00	60	148 ± 5	3,0 ± 0,5	16,6 ± 0,5	68 ± 2	528 ± 15	634 ± 18	0,0 ± 0,2	100,5 ± 0,5	----
12.00	60	142 ± 5	3,0 ± 0,5	16,5 ± 0,5	69 ± 2	358 ± 15	459 ± 14	0,0 ± 0,2	100,4 ± 0,5	----
13.00	60	151 ± 5	3,4 ± 0,5	15,5 ± 0,5	72 ± 2	175 ± 15	206 ± 9	0,0 ± 0,2	100,3 ± 0,5	----
14.00	60	179 ± 5	3,1 ± 0,5	14,9 ± 0,5	74 ± 2	170 ± 15	189 ± 9	0,0 ± 0,2	100,2 ± 0,5	----
15.00	60	201 ± 5	4,0 ± 0,5	15,0 ± 0,5	71 ± 2	90 ± 15	110 ± 7	0,0 ± 0,2	100,2 ± 0,5	----
16.00	60	240 ± 5	4,1 ± 0,5	15,4 ± 0,5	61 ± 2	50 ± 15	68 ± 6	0,0 ± 0,2	100,1 ± 0,5	----
17.00	60	226 ± 5	3,2 ± 0,5	14,5 ± 0,5	63 ± 2	22 ± 15	46 ± 6	0,0 ± 0,2	100,0 ± 0,5	----
18.00	60	233 ± 5	3,0 ± 0,5	14,2 ± 0,5	62 ± 2	-2 ± 15	8 ± 5	0,0 ± 0,2	99,9 ± 0,5	----
19.00	60	234 ± 5	2,5 ± 0,4	13,7 ± 0,5	63 ± 2	-17 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	99,9 ± 0,5	----
20.00	60	222 ± 5	3,1 ± 0,5	13,4 ± 0,5	65 ± 2	-19 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	99,9 ± 0,5	----
21.00	60	220 ± 5	3,1 ± 0,5	12,6 ± 0,5	70 ± 2	-21 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,0 ± 0,5	----
22.00	60	214 ± 5	2,5 ± 0,4	11,8 ± 0,5	73 ± 2	-20 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,0 ± 0,5	----
23.00	60	252 ± 5	1,2 ± 0,4	11,7 ± 0,5	71 ± 2	-15 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,0 ± 0,5	----

Limite rilev. 0 0,3 -30 1 -500 5 0,0 70 1 ----

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v = 9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Divisione Laboratori  
il Direttore  
(Dr. Ivan Fagiolino)



Divisione Analisi Esterne  
il Direttore  
(P.I. Daniele Vanzini)



Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telex +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

## Segue - Rapporto di prova N° 1203179-014 del 08/05/2012

Pagina 3 di 3

### Dati sperimentali:

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14662-1:2005	Benzene	SI
DPR n° 203 24/05/1988 All.4 S.B	Polveri sospese totali(PTS)	SI
UNI EN 12341:2001	Polveri frazione PM 10	SI
UNI EN 14907:2005	Polveri frazione PM 2,5	SI
UNI EN 15549:2008	Benzo (a) pirene	SI
UNI EN 14902:2005	Piombo(Pb) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Cadmio(Cd) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Nichel(Ni) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Arsenico(As) nelle PM 10	SI

### REPORT DEL GIORNO: mercoledì 18 aprile 2012

Parametro	Ora inizio prova [hh:mm]	Durata [m]	U.M.	Valore misurato ± incertezza	Limite rilevabilità
Benzene	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	0,08 ± 0,04	0,03
Polveri sospese totali(PTS)	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	27 ± 6	1
Polveri frazione PM 10	00:05	1430	µg/m <sup>3</sup>	23 ± 4	1
Polveri frazione PM 2,5	----	----	µg/m <sup>3</sup>	----	1
Benzo (a) pirene	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	0,2
Piombo(Pb) nelle PM 10	----	----	µg/m <sup>3</sup>	----	0,004
Cadmio(Cd) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	0,4
Nichel(Ni) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	2
Arsenico(As) nelle PM 10	----	----	ng/m <sup>3</sup>	----	2

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
 ---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v =9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" in particolar modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 KPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenute sono riferiti alle condizioni di prelievo.

Divisione Laboratori  
il Direttore  
(Dr. Ivan Fagiolino)



Divisione Analisi Esterne  
il Direttore  
(P.I. Daniela Vanzini)



Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telefax +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

## Rapporto di prova N° 1203179-015 del 08/05/2012

Pagina 1 di 3

Studio : 1203179  
Data studio: 24/04/2012

Impianto: Via Palazzone 18 Alfonsine (RA)  
Protocollo applicato: Offerta n° 0237-rev. 1/2012  
NOTE: Nessuna

Committente:  
**Stogit**  
Piazza S. Barbara, 7  
20097 San Donato Milanese (MI)

Postazione ATM01  
Latitudine: 44°31'9,43" Longitudine: 11°58'49,18"

### Dati sperimentali:

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14211:2005	Monossido di azoto (NO), biossido di azoto (NO <sub>2</sub> ), ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	SI
UNI EN 14626:2005	Monossido di carbonio (CO)	SI
UNI EN 14625:2005	Ozono (O <sub>3</sub> )	SI
UNI EN 14212:2005	Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	SI
POM800 2009 Rev. 2	Acido solfidrico (H <sub>2</sub> S)	SI
POM804 2009 Rev. 2	Metano (CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi non metanici (n-CH <sub>4</sub> ), Idrocarburi totali (THC)	SI

### REPORT DEL GIORNO: giovedì 19 aprile 2012

Durata[m]	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	O <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>	n-CH <sub>4</sub>	THC
Ora inizio	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> ]	[mg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[mg/m <sup>3</sup> C]	[mg/m <sup>3</sup> C]	[mg/m <sup>3</sup> C]
0.00	60	< 1 ± 1	8 ± 3	8 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	45 ± 5	----	----
1.00	60	1 ± 1	15 ± 3	17 ± 4	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	33 ± 4	----	----
2.00	60	< 1 ± 1	13 ± 3	13 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	47 ± 5	----	----
3.00	60	< 1 ± 1	13 ± 3	13 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	42 ± 5	----	----
4.00	60	1 ± 1	11 ± 3	13 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	35 ± 4	----	----
5.00	60	5 ± 1	15 ± 3	23 ± 4	0,3 ± 0,1	4 ± 3	3 ± 2	45 ± 5	----	----
6.00	60	8 ± 2	20 ± 3	32 ± 5	0,4 ± 0,1	5 ± 4	4 ± 2	72 ± 7	----	----
7.00	60	6 ± 1	15 ± 3	24 ± 4	0,3 ± 0,1	3 ± 3	3 ± 2	80 ± 8	----	----
8.00	60	2 ± 1	15 ± 3	18 ± 4	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	92 ± 8	----	----
9.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	82 ± 8	----	----
10.00	60	< 1 ± 1	2 ± 2	2 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	80 ± 8	----	----
11.00	60	< 1 ± 1	4 ± 2	4 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	77 ± 7	----	----
12.00	60	1 ± 1	7 ± 2	9 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	73 ± 7	----	----
13.00	60	< 1 ± 1	4 ± 2	4 ± 2	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	72 ± 7	----	----
14.00	60	< 1 ± 1	6 ± 2	6 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	82 ± 8	----	----
15.00	60	< 1 ± 1	4 ± 2	4 ± 2	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	79 ± 8	----	----
16.00	60	4 ± 1	15 ± 3	21 ± 4	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	71 ± 7	----	----
17.00	60	1 ± 1	8 ± 3	10 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	58 ± 6	----	----
18.00	60	1 ± 1	12 ± 3	14 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	49 ± 5	----	----
19.00	60	2 ± 1	17 ± 3	20 ± 4	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	3 ± 2	41 ± 5	----	----
20.00	60	1 ± 1	13 ± 3	15 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	2 ± 2	48 ± 5	----	----
21.00	60	< 1 ± 1	11 ± 3	11 ± 3	0,3 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	57 ± 6	----	----
22.00	60	< 1 ± 1	10 ± 3	10 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	16 ± 3	----	----
23.00	60	< 1 ± 1	8 ± 3	8 ± 3	0,2 ± 0,1	< 3 ± 3	< 2 ± 2	10 ± 3	----	----

Limite rilev. 1 2 2 0,1 3 2 2 0,03 0,03 0,03

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v = 9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" in particolare modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 KPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenuto sono riferiti alle condizioni di prelievo.

Divisione Laboratori  
Il Direttore

(Dr. Ivan Fagiolino) DTT.

IVAN FAGIOLINO

Divisione Analisi Esterne  
Il Direttore

(P.I. Daniele Vanzini)

Gruppo C.S.A. s.p.a.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telefax +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

**Segue - Rapporto di prova N° 1203179-015 del 08/05/2012**

Pagina 2 di 3

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Direzione vento (DV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 5	Velocità vento (VV)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 2	Temperatura aria(TA)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 4	Umidità relativa(UR)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare netta(RSN)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Radiazione solare globale (RSG)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 6	Precipitazioni atmosferiche (PLU)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 3	Pressione atmosferica(PRES)	SI
WMO n° 8 2008 capitolo 7	Eliofania(ELIOF)	NO
Calcolo	Classe di stabilità secondo PASQUILL (PASQ)	NO

*REPORT DEL GIORNO: giovedì 19 aprile 2012*

Durata[m]	DV	VV	TA	UR	RSN	RSG	PLU	PRES	ELIOF	PASQ	
Ora inizio	[°N]	[m/s]	[°C]	[%]	[w/m²]	[w/m²]	[mm/h]	[KPa]	[min]	[ Classe]	
0.00	60	191 ± 5	0,6 ± 0,3	10,5 ± 0,5	71 ± 2	-18 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,0 ± 0,5	----	----
1.00	60	190 ± 5	0,6 ± 0,3	9,0 ± 0,5	76 ± 2	-10 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	99,9 ± 0,5	----	----
2.00	60	250 ± 5	0,9 ± 0,3	7,9 ± 0,5	81 ± 2	-15 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,0 ± 0,5	----	----
3.00	60	306 ± 5	0,9 ± 0,3	8,7 ± 0,5	81 ± 2	-11 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,0 ± 0,5	----	----
4.00	60	256 ± 5	0,8 ± 0,3	8,2 ± 0,5	82 ± 2	-10 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,0 ± 0,5	----	----
5.00	60	198 ± 5	0,3 ± 0,3	7,1 ± 0,5	85 ± 2	-8 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	99,9 ± 0,5	----	----
6.00	60	172 ± 5	0,4 ± 0,3	7,3 ± 0,5	87 ± 2	13 ± 15	43 ± 6	0,0 ± 0,2	100,0 ± 0,5	----	----
7.00	60	146 ± 5	1,0 ± 0,4	9,9 ± 0,5	85 ± 2	85 ± 15	101 ± 7	0,0 ± 0,2	100,1 ± 0,5	----	----
8.00	60	203 ± 5	1,2 ± 0,4	13,7 ± 0,5	77 ± 2	268 ± 15	310 ± 11	0,0 ± 0,2	100,1 ± 0,5	----	----
9.00	60	253 ± 5	1,7 ± 0,4	16,3 ± 0,5	64 ± 2	467 ± 15	560 ± 16	0,0 ± 0,2	100,1 ± 0,5	----	----
10.00	60	249 ± 5	2,2 ± 0,4	17,5 ± 0,5	58 ± 2	540 ± 15	664 ± 18	0,0 ± 0,2	100,1 ± 0,5	----	----
11.00	60	242 ± 5	2,8 ± 0,4	16,5 ± 0,5	64 ± 2	518 ± 15	618 ± 17	0,0 ± 0,2	100,1 ± 0,5	----	----
12.00	60	238 ± 5	3,3 ± 0,5	16,9 ± 0,5	65 ± 2	304 ± 15	368 ± 12	0,0 ± 0,2	100,1 ± 0,5	----	----
13.00	60	286 ± 5	2,8 ± 0,4	16,0 ± 0,5	68 ± 2	184 ± 15	221 ± 9	0,0 ± 0,2	100,1 ± 0,5	----	----
14.00	60	98 ± 5	2,4 ± 0,4	15,4 ± 0,5	69 ± 2	98 ± 15	110 ± 7	0,0 ± 0,2	100,1 ± 0,5	----	----
15.00	60	89 ± 5	1,7 ± 0,4	16,4 ± 0,5	70 ± 2	55 ± 15	75 ± 7	0,0 ± 0,2	100,1 ± 0,5	----	----
16.00	60	74 ± 5	1,0 ± 0,4	15,8 ± 0,5	72 ± 2	34 ± 15	42 ± 6	0,0 ± 0,2	100,0 ± 0,5	----	----
17.00	60	126 ± 5	1,6 ± 0,4	14,7 ± 0,5	79 ± 2	20 ± 15	24 ± 5	0,0 ± 0,2	99,9 ± 0,5	----	----
18.00	60	147 ± 5	2,2 ± 0,4	13,2 ± 0,5	84 ± 2	-8 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	99,9 ± 0,5	----	----
19.00	60	146 ± 5	2,5 ± 0,4	12,3 ± 0,5	85 ± 2	-15 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,0 ± 0,5	----	----
20.00	60	146 ± 5	1,9 ± 0,4	11,7 ± 0,5	87 ± 2	-16 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,0 ± 0,5	----	----
21.00	60	187 ± 5	1,0 ± 0,4	11,4 ± 0,5	88 ± 2	-10 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,0 ± 0,5	----	----
22.00	60	198 ± 5	0,8 ± 0,3	11,4 ± 0,5	88 ± 2	-8 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,1 ± 0,5	----	----
23.00	60	195 ± 5	0,7 ± 0,3	11,2 ± 0,5	89 ± 2	-15 ± 15	< 5 ± 5	0,0 ± 0,2	100,1 ± 0,5	----	----

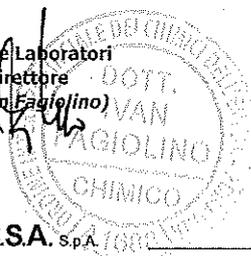
Limite rilev. 0 0,3 -30 1 -500 5 0,0 70 1 ----

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
N.D. Valore medio della direzione vento non determinabile (direzione prevalente assente)  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v=9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Divisione Laboratori  
il Direttore

(Dr. Ivan Fagiolino)



Divisione Analisi Esterne  
il Direttore

(P.I. Daniele Vanzini)



Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telefax +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

**Segue - Rapporto di prova N° 1203179-015 del 08/05/2012**

Pagina 3 di 3

**Dati sperimentali:**

Metodo applicato	Parametro	Accredia
UNI EN 14662-1:2005	Benzene	SI
DPR n° 203 24/05/1988 All.4 S.B	Polveri sospese totali(PTS)	SI
UNI EN 12341:2001	Polveri frazione PM 10	SI
UNI EN 14907:2005	Polveri frazione PM 2,5	SI
UNI EN 15549:2008	Benzo (a) pirene	SI
UNI EN 14902:2005	Piombo(Pb) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Cadmio(Cd) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Nichel(Ni) nelle PM 10	SI
UNI EN 14902:2005	Arsenico(As) nelle PM 10	SI

*REPORT DEL GIORNO: giovedì 19 aprile 2012*

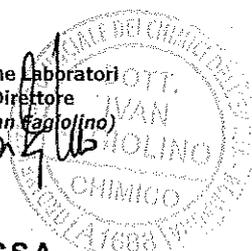
Parametro	Ora inizio prova [hh:mm]	Durata [m]	U.M.	Valore misurato ± incertezza	Limite rilevabilità
Benzene	00:05	1430	µg/m³	0,28 ± 0,07	0,03
Polveri sospese totali(PTS)	00:05	1430	µg/m³	18 ± 5	1
Polveri frazione PM 10	00:05	1430	µg/m³	14 ± 3	1
Polveri frazione PM 2,5	----	----	µg/m³	----	1
Benzo (a) pirene	----	----	ng/m³	----	0,2
Piombo(Pb) nelle PM 10	----	----	µg/m³	----	0,004
Cadmio(Cd) nelle PM 10	----	----	ng/m³	----	0,4
Nichel(Ni) nelle PM 10	----	----	ng/m³	----	2
Arsenico(As) nelle PM 10	----	----	ng/m³	----	2

N.V. Valori misurati che non raggiungono la soglia di validazione del 90 %  
---- Valore non misurato o parametro non previsto

L'incertezza di misura estesa (m=1, k = 2,26, g.d.l. v = 9) al 95% di probabilità, è stata valutata per ogni singola prova in accordo al documento ACCREDIA DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000.

Standardizzazione: Si utilizzano i criteri previsti dal decreto legislativo 13 agosto 2010, N° 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE" in particolare modo per gli inquinanti gassosi si utilizzano la temperatura di riferimento di 293°K e la pressione di riferimento di 101,3 KPa, mentre per il particolato e le sostanze in esso contenuto sono riferiti alle condizioni di prelievo.

Divisione Laboratori  
Il Direttore  
(Dr. Ivan Fagnolino)



Divisione Analisi Esterne  
Il Direttore  
(P.I. Daniele Vanzini)



Gruppo C.S.A. S.p.A.

Via al Torrente 22  
47923 Rimini - RN

telefono +39 0541 791050  
telefax +39 0541 791045

www.csaricerche.com  
info@csaricerche.com

Codice Fiscale - Partita Iva - Iscrizione al registro Imprese di Rimini al n. 03231410402 - Capitale Sociale € 1.050.000,00 i.v.

# ALLEGATO 2

## MATERIALI DI RIFERIMENTO



Società Italiana Acetilene e Derivati - SIAD Spa  
Capitale Sociale € 1.196.000  
24126 BERGAMO - Via S. Bernardino, 92  
Tel. 035-328111 - Fax 035-315486  
N. 1403 Registro delle Imprese di Bergamo  
Pos. meccanografico: BG 000472  
Partita IVA e Codice Fiscale 00209070168

Stabilimento di Osio Sopra  
24040 Osio Sopra (BG)  
S.S. 525 del Brembo, 1  
Tel. 035/328446  
Fax 035/502208  
http://www.siad.it  
e-mail: ricerca@siad.it

07/09/2011

Spett.le

**GRUPPO C.S.A. SPA**  
Via al Torrente 22  
47923 RIMINI  
RN

Indirizzo di consegna **Via al Torrente 22 47923 RIMINI (RN)**  
Certificato di analisi n. **16203 ( 147994 / 7990 )**  
Riferimento del cliente **596** Data ordine cliente **28/06/2011**  
Tipo di miscela **MIX GSP B.LE RIC 20L** Gas **Miscela Certificata**

### Certificato di analisi

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
IDROGENO SOLFORATO	= 500 ppbv	= 690 ppbv	50 ppbv
AZOTO	Resto	Resto	

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura k=2, che per una distribuzione di probabilità normale, corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

Classificazione ADR **UN 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. (azoto, Idrogeno solforato), 2.2 - SCHEDA CEFIC 20G1A**

Scheda di sicurezza n. **SI-GC2.2\_120** Codice per preparazione **ISO 6142** Codice per analisi **ISO 6143**

Riferibilità **Procedura Int. di preparazione Acr 563. La miscela è stata preparata con il metodo gravimetrico su bilance tarate con masse certificate da Centro ACCREDIA. Numero dei certificati delle masse : 511, 512, 2567, 2568, A1179; centro ACCREDIA LAT n. 55**

#### Note

Analista **Alessandro Costa** Data analisi **07/09/2011**  
Garanzia di stabilità fino al **07/09/2012**  
Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio **-20 °C** Pressione minima di utilizzo **10% Press. B.la**  
Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio **50 °C**  
Capacità b.la (l) **20,0** Pressione b.la (bar abs) **150,00** Contenuto b.la. **2,70 m3**  
Matricola **240439** Barcode **S5113366**

- segue -

SIAD S.p.A. - Il responsabile della ricerca  
Ing. Giorgio Bissolotti

17/01/2011



Società Italiana Acetilene e Derivati - SIAD Spa  
Capitale Sociale € 1.196.000  
24126 BERGAMO - Via S. Bernardino, 92  
Tel. 035-328111 - Fax 035-315486  
N. 1403 Registro delle Imprese di Bergamo  
Pos. meccanografico: BG 000472  
Partita IVA e Codice Fiscale 00209070168

Stabilimento di Oslo Sopra  
24040 Oslo Sopra (BG)  
S.S. 525 del Brembo, I  
Tel. 035/328446  
Fax 035/502208  
http://www.siad.it  
e-mail: ricerca@siad.it

17/01/2011

Spett.le

**GRUPPO C.S.A. SPA**  
Via al Torrente 22  
47923 RIMINI  
RN

Indirizzo di consegna Via al Torrente 22 47923 RIMINI (RN)  
Certificato di analisi n. 895 ( 140792 / 14081 )  
Riferimento del cliente 1.001 Data ordine cliente 11/11/2010  
Tipo di miscela MIX GSP B.LE RIC 20L Gas Miscele Certificate

**Certificato di analisi**

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
IDROGENO SOLFORATO	= 3,00 ppmvol	= 2,60 ppmvol	0,13 ppmvol
AZOTO	Resto	Resto	

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura k=2, che per una distribuzione di probabilità normale, corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

Classificazione ADR UN 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. (azoto, idrogeno solforato), 2.2 - SCHEDA CEFIC 20G1A

Scheda di sicurezza n. SI-GC2.2\_120 Codice per preparazione ISO 6142 Codice per analisi ISO 6143

Riferibilità Procedura Int. di preparazione Acr 563. La miscela è stata preparata con il metodo gravimetrico su bilance tarate con masse certificate da Centro SIT. Numero dei certificati delle masse : 511, 512, 2567, 2568, A1179; centro SIT n. 65

Note

Analista Tavormina Roberto Data analisi 17/01/2011  
Garanzia di stabilità fino al 17/07/2012  
Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio -20 °C Pressione minima di utilizzo 10% Press. B.la  
Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio 50 °C  
Capacità b.la (l) 20,0 Pressione b.la (bar abs) 150,0 Contenuto b.la. 2,85 m3  
Matricola 233381 Barcode S5084420

- segue -

SIAD S.p.A. - Il responsabile della ricerca  
Ing. Giorgio Bissolotti



Società Italiana Acetilene e Derivati - SIAD Spa  
Capitale Sociale € 1.196.000  
24126 BERGAMO - Via S. Bernardino, 92  
Tel. 035-328111 - Fax 035-315486  
N. 1403 Registro delle Imprese di Bergamo  
Pos. meccanografico: BG 000472  
Partita IVA e Codice Fiscale 00209070168

Stabilimento di Osio Sopra  
24040 Osio Sopra (BG)  
S.S. 525 del Brembo, 1  
Tel. 035/328446  
Fax 035/502208  
http://www.siad.it  
e-mail: ricerca@siad.it

04/07/2011

Spelt.le

**GRUPPO C.S.A. SPA**  
**Via al Torrente 22**  
**47923 RIMINI**  
**RN**

Indirizzo di consegna **Via al Torrente 22 47923 RIMINI (RN)**  
Certificato di analisi n. **12588 (146697 / 6165)**  
Riferimento del cliente **485** Data ordine cliente **18/05/2011**  
Tipo di miscela **MIX GSP B.LE RIC 20L** Gas **Standard High Precision**

### Certificato di analisi

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
ANIDRIDE SOLFOROSA	= 1200 ppbvol	= 1230 ppbvol	46 ppbvol
AZOTO	Resto	Resto	

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura k=2, che per una distribuzione di probabilità normale, corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

Classificazione ADR **UN 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. (azoto, anidride solforosa), 2.2 - SCHEDE CEFIC 20G1A**

Scheda di sicurezza n. **SI-GC2.2\_90** Codice per preparazione **ISO 6142** Codice per analisi **ISO 6143**

Riferibilità **Procedura Int. di preparazione Acr 563. La miscela è stata preparata con il metodo gravimetrico su bilance tarate con masse certificate da Centro ACCREDIA. Numero dei certificati delle masse: 511, 512, 2567, 2568, A1179; centro ACCREDIA LAT n. 55**

#### Note

Analista **Merlini Elisabetta** Data analisi **01/07/2011**  
Garanzia di stabilità fino al **01/01/2013**  
Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio **-20 °C** Pressione minima di utilizzo **10% Press. B.la**  
Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio **50 °C**  
Capacità b.la (l) **20,0** Pressione b.la (bar abs) **150,00** Contenuto b.la. **2,70 m3**  
Matricola **195462** Barcode **S5043354**

- segue -

SIAD S.p.A. - Il responsabile della ricerca

Ing. Giorgio Bisotoli



Società Italiana Acetilene e Derivati - SIAD Spa  
Capitale Sociale € 1.196.000  
24126 BERGAMO - Via S. Bernardino, 92  
Tel. 035-328111 - Fax 035-315486  
N. 1403 Registro delle Imprese di Bergamo  
Pos. meccanografico: BG 000472  
Partita IVA e Codice Fiscale 00209070168

Stabilimento di Osio Sopra  
24040 Osio Sopra (BG)  
S.S. 525 del Brenbo, 1  
Tel. 035/328446  
Fax 035/502208  
http://www.siad.it  
e-mail: ricerca@siad.it

07/05/2012

Spett.le

**GRUPPO C.S.A. SPA**  
Via al Torrente 22  
47923 RIMINI  
RN

Indirizzo di consegna Via al Torrente 22 47923 RIMINI (RN)  
Certificato di analisi n. 7988 (155965 / 3279)  
Riferimento del cliente 173  
Tipo di miscela MIX GSP B.LE RIC 20L

Data ordine cliente 08/03/2012  
Gas Miscela Certificate

### Certificato di analisi

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
OSSIDO DI AZOTO	= 500 ppbvol	= 520 ppbvol	39 ppbvol
AZOTO	Resto	Resto	
Altre impurezze			
BIOSSIDO DI AZOTO	<=	10 ppbvol	

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura k=2, che per una distribuzione di probabilità normale, corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

Classificazione ADR UN 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. (azoto,ossido di azoto), 2.2 - SCHEDE CEFIC 20G1A

Scheda di sicurezza n. SI-GC2.2\_134 Codice per preparazione ISO 6142 Codice per analisi ISO 6143

Riferibilità Procedura Int. di preparazione Acr 563. La miscela è stata preparata con il metodo gravimetrico su bilance tarate con masse certificate da Centro ACCREDIA. Numero dei certificati delle masse : 511, 512, 2567, 2568, A1179; centro ACCREDIA LAT n. 55

#### Note

Analista Baccala Efreem Data analisi 04/05/2012  
Garanzia di stabilità fino al 04/05/2013  
Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio -20 °C Pressione minima di utilizzo 10% Press. B.la  
Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio 50 °C  
Capacità b.la (l) 20,0 Pressione b.la (bar abs) 150,00 Contenuto b.la. 2,84 m3  
Matricola 231904 Barcode S5061329

- segue -

SIAD S.p.A. - Il responsabile della ricerca  
Ing. Giorgio Bissolotti

Project Automation		<b>CERTIFICATO DI TARATURA MULTIPUNTO ANALIZZATORE DI OZONO</b>				<b>03</b> Certificato di taratura A-03-CSA-093-12-1				
M-PA-76-9 rev4										
Cliente: <b>Gruppo CSA</b>					Temperatura cabina					
Stazione: <b>Horiba - APOA 370</b>		Codice strumento: <b>2007-08/00003</b>			°C 23					
PROCEDURA DI TARATURA UTILIZZATA: IO-PA-76-9 + Allegato 1										
<b>Elementi utilizzati per la taratura</b>										
Tipo	Certificato	Validità	Note	Incertezza di taratura	Incertezza massima	Accettabilità elementi taratura				
Fotometro calibratore	12-0016-01	18/01/2013	API 401 SN 347	<b>2,23</b>	<b>3,00</b>	<b>SI</b>				
<b>Verifica analizzatore</b>										
Tempo di misura	FASE	Concentrazione generata	Unità di misura	Lettura analizzatore della taratura		prima	Settaggio prima della taratura			
15 min	ZERO	0,00	µmol/mol	Z <sub>O3</sub>	0,00		Zero	Span		
15 min	SPAN	460,10	µmol/mol	S <sub>O3</sub>	468,00		-3	0,94946		
<b>Taratura multipunto</b>										
<b>Calibratore</b>					<b>Lettura analizzatore</b>					
Tempo di misura	% F. S.	Concentrazione impostata	Concentrazione generata	Unità di misura	Prima lettura	Seconda lettura	Media	d <sub>C</sub>	d <sub>r</sub>	Linearietà <6%
15 min	0	0	2,2	nmol/mol	0	0	0,00	-1,45	NA	NA
15 min	20	100	98,6	nmol/mol	101,7	101,4	101,55	1,41	1,43	SI
15 min	60	300	291,4	nmol/mol	298,5	298,4	298,45	0,93	0,32	SI
15 min	95	475	460,1	nmol/mol	469,8	468,9	469,35	-0,88	0,19	SI
<b>m &gt;</b>		<b>1,02</b>	<b>q &gt;</b>		<b>-0,80</b>	<b>r &gt;</b>		<b>0,99998</b>		
<b>Verifica standard cabina</b>										
Tempo di misura	FASE	Concentrazione nominale standard locale	Unità di misura	Lettura standard locale		X <sub>S</sub>	X <sub>S</sub> % MAX	ESITO		
15 min	ZERO	0	nmol/mol	[ZERO] <sub>loc</sub>	-0,20	0,00	5,00	Positivo		
15 min	SPAN	90,5	nmol/mol	[SPAN] <sub>loc</sub>	90,5					
<b>Verifica linearità</b>					<b>Settaggio</b>					
					Zero		Span			
					-3		0,94946			
					Eseguito da		Firma			
					Alessandro Boarini					
Data Taratura		Pagina	di							
2 aprile 2012		1	1							
<b>Allegati</b>										
Certificato fotometro calibratore										
NOTE:										



Società Italiana Acetilene e Derivati - SIAD Spa  
Capitale Sociale € 1.196.000  
24126 BERGAMO - Via S. Bernardino, 92  
Tel. 035-328111 - Fax 035-315486  
N. 1403 Registro delle Imprese di Bergamo  
Pos. meccanografico: BG 000472  
Partita IVA e Codice Fiscale 00209070168

Stabilimento di Osio Sopra  
24040 Osio Sopra (BG)  
S.S. 525 del Brembo, 1  
Tel. 035/328446  
Fax 035/502208  
http://www.siad.it  
e-mail: ricerca@siad.it

17/01/2011

Spett.le

**GRUPPO C.S.A. SPA**  
Via al Torrente 22  
47923 RIMINI  
RN

Indirizzo di consegna Via al Torrente 22 47923 RIMINI (RN)  
Certificato di analisi n. 906 (140792 / 14079)  
Riferimento del cliente 1.001 Data ordine cliente 11/11/2010  
Tipo di miscela MIX GSP B.LE RIC 20L Gas Miscela Certificata

### Certificato di analisi

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
OSSIDO DI CARBONIO	= 300,0 ppmvol	= 299,0 ppmvol	6,1 ppmvol
AZOTO	Resto	Resto	

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura  $k=2$ , che per una distribuzione di probabilità normale, corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

Classificazione ADR UN 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. (azoto,ossido di carbonio), 2.2 - SCHEDA CEFIC 20G1A

Scheda di sicurezza n. SI-GC.2.2\_142 Codice per preparazione ISO 6142 Codice per analisi ISO 6143

Riferibilità Procedura Int. di preparazione Acr 563. La miscela è stata preparata con il metodo gravimetrico su bilance tarate con masse certificate da Centro SIT. Numero dei certificati delle masse: 511, 512, 2567, 2568, A1179; centro SIT n. 55

Note

Analista Andrea Lorusso Data analisi 17/01/2011  
Garanzia di stabilità fino al 17/01/2014  
Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio -20 °C Pressione minima di utilizzo 10% Press. B.la  
Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio 50 °C  
Capacità b.la (l) 20,0 Pressione b.la (bar abs) 160,00 Contenuto b.la. 2,85 m3  
Matricola 116337 Barcode S6112610

- segue -

SIAD S.p.A. - Il responsabile della ricerca

Ing. Giorgio Bissolotti

# ALLEGATO 3

## CERTIFICATI STRUMENTI



RAPPORTO TECNICO N. RT 3.9.8 / 0.9 DEL 0.4 / 0.8 / 2.0.0.9

Cliente: GRUPPO CSA

N° ordine: 587 del: 17/07/09 N° Commessa: COM 82/09

Modello Apparecchiatura: APMA 370 S/N: MVTT2BOX

Tipo di intervento: COLLAUDO

- FUORI GARANZIA
- GARANZIA
- CONTRATTO
- PER MESSA IN FUNZIONE
- IN SEDE
- FUORI SEDE
- ALTRO .....

LAVORI ESEGUITI E/O NOTE PARTICOLARI:

LO STRUMENTO E' CONFORTE A QUANTO DICHIARATO DAL COSTRUTTORE E RISULTA ESSERE CORRETTAMENTE FUNZIONANTE.

SI ALLEGANO \* TEST CERTIFICATE HORIBA LTD KYOTO JAPAN  
\* TEST REPORT HORIBA LTD  
\* TEST REPORT HORIBA EUROPE GmbH

DATA <u>04/08/09</u>	ORE TOTALI DI LAVORO <u>/</u>	KM <u>/</u>
-------------------------	----------------------------------	----------------

Firma del Cliente <u>/</u>	Firma del Tecnico <u>[Signature]</u>
-------------------------------	---

**STA s.r.l.**  
Via Edison 15/17  
20010 SEDRIANO (MI)  
Partita I.V.A. n. 01852410032 rev.3

# HORIBA

## 検査票 TEST CERTIFICATE

当社の製品は、品質保証の国際規格 ISO 9001 の品質システム【審査機関：  
（財）日本品質保証機構（登録証No. JQA-0298）】に従い生産されており、  
定められた作業標準及び検査規格に基づく適切な品質管理及び検査が行なわれ、結  
果は仕様を満足しております。

We certify that this product is thoroughly inspected and confirmed to  
meet all of its necessary criteria specified in Inspection Standard.  
HORIBA LTD is operating a Quality Management System which  
complies with all of the requirements of ISO 9001.(Certificate Number  
JQA-0298)

検査者

INSPECTOR

氏名：

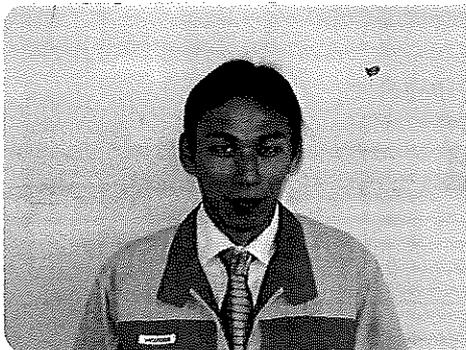
NAME H. Nishikawa

検査責任者

SUPERVISOR

氏名：

NAME T. Murata



HORIBA Ltd. Kyoto Japan

Quality Control Dept.

株式会社 堀場製作所

品質・環境・安全統括



# TEST REPORT

23E0002-

Apr. 14, 2009  
Temp. 28 °C Humidity 48 %

1. Specification

Type	APMA-370	Serial No.	MWT2BOX
Power	AC 230V 50/60Hz		
Application	CO in ambient air		
Ranges	0-5/10/20/50 ppm		
Outputs			

2. Testing results

(1). Appearance, dimension, construction -----

Good  
Good

(2). Performance -----

A. Lower detectable limit (at Range-1, Zero Gas)

Note. %FS:% of full scale

Standard deviation × 2 (ppm)	0.010
Standard (within)	0.05 ppm

B. Repeatability (under the lowest range setting(5.0ppm)) \*

Zero Greatest deviation (%FS)	0.1	/	-0.1	
Span Greatest deviation (%FS)	0.1	/	-0.3	
Standard (within)	± 1.0 %FS			

C. Accuracy of graduation (at minimum and maximum range 5 divide)

		4/5	3/5	2/5	1/5
min.	Indication error (%FS)	-0.1	0.0	-0.2	0.0
max.	Indication error (%FS)	0.2	0.3	0.1	0.1
Standard (within)		± 1.0 %FS			

D. Drift (under the lowest range setting (5.0ppm)) \*

Zero drift /Week (%FS)	0.2	/	-0.3	
Standard (within)	± 2.0 %FS			
Span drift /Week (%FS)	0.7	/	-1.0	
Standard (within)	± 3.0 %FS			

E. Response time (under the lowest range setting (5.0ppm)) \*

90% Response time (s)	52.0
Standard (within)	60 s

F. Interference effect (at Range-1)

Coexist. gas	2% H2O	1000ppm CO2
Interfered Val. (ppm)	0.0	0.0
Standard (within)	± 0.3 ppm	± 0.3 ppm

(3). Insulation resistance (More than 5MΩ / DC 1000V) -----

Good  
Good

(4). Accessories -----

- |                       |                            |        |
|-----------------------|----------------------------|--------|
| 1. Power cord         | ( EC-681-E01 250V/10A )    | 1 pc.  |
| 2. Filter Element     | ( PA-10L 54mm dia/24pcs. ) | 1 set  |
| 3. Test report        |                            | 1 copy |
| 4. Instruction manual |                            | 1 copy |

\* These inspection items (B.Repeatability D.Drift E.Response Time) are tested with the lowest range setting (5.0ppm) of each Analyser Model to check the performance.

3. Overall inspection -----

Good

Adjusted by : H. Nishikawa

Inspected by : T. Murata

HORIBA, Ltd.

Customer: S.T.A. s.r.l.

## TEST REPORT

CO - Analyzer , HORIBA APMA -370

Serialnumber : MWTT2BOX

Year of Construction: 2009 Apr

Airpressure : 990 hPa

CO Concentration 96 ppm

Calibrationfactor ZERO 0

SPAN 1

Sample Flow Rate 16 l/min

Recorderoutput :  0 - 1 V /  0 - 10 V /  4 - 20 mA

Serial Interface  yes  no

External control  yes  no

Prüfmittel	Prüfmittel Inventarnummer
Digitales Multimeter	301309306
Digitales Druckmeßgerät	402309308
Absolutdruckmesgerät	403320202

Quality Check OK.

  
.....  
QC- Inspector 

HORIBA EUROPE GmbH  
28. Juli 2009  
.....Quality.Control....  
Date



RAPPORTO TECNICO N. RT 0.6.4 / 0.9 DEL 0.4 / 0.2 / 2.0.0.9

Cliente: Gruppo CSA

N° ordine: 1015/2008 del: N° Commessa: COM 97/08

Modello Apparecchiatura: APNA 370 S/N: CXMWHLEO

Tipo di intervento: COLLAUDO

- FUORI GARANZIA
- GARANZIA
- CONTRATTO
- PER MESSA IN FUNZIONE
- IN SEDE
- FUORI SEDE
- ALTRO .....

LAVORI ESEGUITI E/O NOTE PARTICOLARI:

LO STRUMENTO E' CONFORTE A QUANTO DICHIARATO DAL COSTRUTTORE E RISULTA ESSERE CORRETTAMENTE FUNZIONANTE

- SI ALLEGANO:
- TEST CERTIFICATE HORIBA LTD KYOTO JAPAN
  - TEST REPORT HORIBA LTD
  - TEST REPORT HORIBA EUROPE GmbH

DATA 04/02/09	ORE TOTALI DI LAVORO /	KM /
------------------	---------------------------	---------

Firma del Cliente /

Firma del Tecnico **STA s.r.l.**  
Via Edison 15/17  
20078 SEDRIANO (MI)  
Partita I.V.A. n. 01852410032

# HORIBA

## 検査票 TEST CERTIFICATE

当社の製品は、品質保証の国際規格 ISO 9001 の品質システム【審査機関：  
(財)日本品質保証機構（登録証No. JQA-0298）】に従い生産されており、  
定められた作業標準及び検査規格に基づく適切な品質管理及び検査が行なわれ、結  
果は仕様を満足しております。

We certify that this product is thoroughly inspected and confirmed to  
meet all of its necessary criteria specified in Inspection Standard.  
HORIBA LTD is operating a Quality Management System which  
complies with all of the requirements of ISO 9001.(Certificate Number  
JQA-0298)

検査者

INSPECTOR

氏名：

NAME H. Nishikawa

検査責任者

SUPERVISOR

氏名：

NAME T. Yamamoto



HORIBA Ltd. Kyoto Japan

Quality Control Dept.

株式会社 堀場製作所

品質・環境・安全統括



# TEST REPORT

23E0002-

Sep. 22, 2008  
Temp. 28 °C Humidity 49 %

## 1. Specification

Type	APNA-370	Serial No.	CXMWHLE0
Power	AC 230V 50/60Hz		
Application	NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> in ambient air		
Ranges	0-0.1/0.2/0.5/1.0 ppm		
Outputs			

## 2. Testing results

- (1). Appearance, dimension, construction ----- Good
- (2). Performance ----- Good

A. Lower detectable limit (at Range-1, Zero Gas) Note. %FS:% of full scale

	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
Standard deviation × 2 (ppb)	0.416	0.460	0.440
Standard (within)	0.5 ppb		

B. Repeatability (under the lowest range setting (0.1ppm)) \*

	NO		NO <sub>x</sub>	
Zero Greatest deviation (%FS)	0.1	/ -0.1	0.3	/ -0.3
Span Greatest deviation (%FS)	0.3	/ -0.3	0.3	/ -0.2
Standard (within)	± 1.0 %FS			

C. Accuracy of graduation (at minimum and maximum range 5 divide)

		4/5	3/5	2/5	1/5
min.	NO Indication error (%FS)	-0.4	0.1	0.2	-0.4
	NO <sub>x</sub> Indication error (%FS)	0.0	0.3	-0.1	-0.2
max.	NO Indication error (%FS)	-0.1	0.1	0.0	0.0
	NO <sub>x</sub> Indication error (%FS)	-0.2	0.0	0.0	0.0
Standard (within)		± 1.0 %FS			

D. Drift (under the lowest range setting (0.1ppm)) \*

	NO		NO <sub>x</sub>	
Zero drift /Week (%FS)	0.3	/ -0.1	0.0	/ -0.4
Standard (within)	± 2.0 %FS			
Span drift /Week (%FS)	0.0	/ -1.3	1.2	/ -0.1
Standard (within)	± 2.0 %FS			

E. Response time (under the lowest range setting (0.1ppm)) \*

	NO	NO <sub>x</sub>
90% Response time (s)	82.0	84.0
Standard (within)	120 s	

F. Interference effect (at Range-1)

Coexist. gas	2% H <sub>2</sub> O / Zero	0.2ppm NH <sub>3</sub>
NO Interfered Val.	-0.5 (%FS)	-0.4 (ppb)
NO <sub>x</sub> Interfered Val.	-0.6 (%FS)	-0.3 (ppb)
Standard (within)	± 2.0 %FS	± 4.0 ppb

- (3). Insulation resistance (More than 5MΩ / DC 1000V) ----- Good
- (4). Accessories ----- Good

- |                       |                            |        |
|-----------------------|----------------------------|--------|
| 1. Power cord         | ( EC-681-E01 250V/10A )    | 1 pc.  |
| 2. Filter Element     | ( PA-10L 54mm dia/24pcs. ) | 1 set  |
| 3. Test report        |                            | 1 copy |
| 4. Instruction manual |                            | 1 copy |

\* These inspection items (B.Repeatability D.Drift E.Response Time) are tested with the lowest range setting (0.1ppm) of each Analyser Model to check the performance.

3. Overall inspection ----- Good

Adjusted by : H. Nishikawa  
Inspected by : T. Yamamoto

Customer : STA s.r.l.

## TEST REPORT

NO / NOx - Analyzer , HORIBA APNA -370

Serialnumber : CXMWHLEO

Year of Construction: 2008 Sep

Airpressure : 990 hPa

NO Concentration 441 ppb

Calibrationfactor NO ZERO 0 NOX ZERO 0

SPAN 1 SPAN 1

Converterefficiency >97 %

Sample Flow Rate 1.2 l/min

Recorderoutput:  0 - 1 V /  0 - 10 V /  4 - 20 mA

Serial Interface  yes  no

External control  yes  no

Prüfmittel	Prüfmittel Inventarnummer
Digitales Multimeter	301309306
Digitales Druckmeßgerät	402309308
Absolutdruckmesgerät	403320202

Quality Check OK.

[Signature]  
QC- Inspector



HORIBA EUROPE GmbH  
20. Jan. 2009  
Quality Control  
Date



**Environnement S.A**  
L'instrumentation de l'environnement

111, bd Robespierre - 78300 POISSY - FRANCE - Tél. 33 (0)1 39 22 38 00 - Fax 33 (0)1 39 65 38 08 - Internet : <http://www.environnement-sa.com>

## Quality Test Certificate

INSTRUMENT AF21M SERIAL N° 2073

PROPERTY OF CSA RIMINI

The above instrument was manufactured, checked and calibrated against our working standards in our plant of Poissy - France. At each step in the manufacturing process, we have performed extensive series of tests and controls which ensure proper and reliable functioning. All features were found to meet those specified by the manufacturer and by most of the International Standard Organizations. The metrology procedures utilized conform to and satisfy requirements of our quality commitment program.

TEST PERFORMED BY C. Chabanis DATE OF TEST 07/01/2003

CERTIFICATE N° ENV-2003-599

APPROVED BY \_\_\_\_\_





**Environnement S.A**

L'instrumentation de l'environnement

111, bd Robespierre - 78300 POISSY - FRANCE - Tél. 33 (0)1 39 22 38 00 - Fax 33 (0)1 39 65 38 08 - Internet : <http://www.environnement-sa.com>

## Quality Test Certificate

INSTRUMENT 0341M SERIAL N° 1465

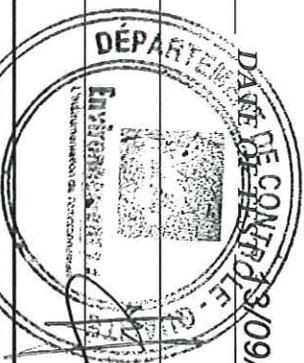
PROPERTY OF CSA ERMIND

*The above instrument was manufactured, checked and calibrated against our working standards in our plant of Poissy - France. At each step in the manufacturing process, we have performed extensive series of tests and controls which ensure proper and reliable functioning. All features were found to meet those specified by the manufacturer and by most of the International Standard Organizations. The metrology procedures utilized conform to and satisfy requirements of our quality commitment program.*

TEST PERFORMED BY HUYNH DATE DE CONTRÔLE 19/09/2002

CERTIFICATE N° ENV-2002-599

APPROVED BY



# ALLEGATO 4

## CERTIFICATI DI TARATURA STRUMENTI

● **Certificato di taratura interna**

N°

06/03/2012

Procedura di riferimento:

PRO40 Rev. 5

Luogo della prova:

Laboratorio Gruppo CSA SpA,  
via al Torrente 22, 47900 Rimini  
Divisione DAE

**Relativo a:**

- descrizione: Analizzatore per Anidride Solforosa e Idrogeno Solforato  
 - strumento: AF 21M  
 - codice identificativo: X00015  
 - metodo relativo: UNI EN 14212-2005 + POM 800 Rev. 2 2009  
 - grandezza fisica: Idrogeno Solforato  
 - operatore: Tamburini Roberto  
 - data della prova: 06/03/2012 scadenza della prova: 06/03/2013  
 - materiale di riferimento: Gas standard  
 - certificato materiale di rif.: N° 895 & 16203 scadenza: 17/07/2012 & 07/09/2012  
 - incertezza di misura estesa (fattore di copertura K=2) del metodo: 15%

**Condizioni ambientali:**

Temperatura: 20 ± 2°C U.R.: 43 ± 10 %UR Patm: 1014 ± 2 hPa

**Descrizione della taratura:**

La taratura è eseguita mediante metodo a diluizione dinamica di gas standard certificato e costruzione della retta di taratura.

**Risultati taratura:**

Campo di taratura: 0-1000 ppb  
 Punti di misura effettuati: 0, 20, 40, 60, 80 (% C.T.)

unità di misura: ppb

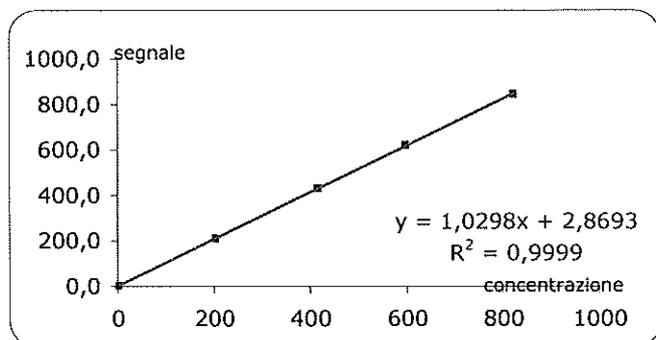
valore generato gas STD	valore letto strumentale	zero	span	scost. determinato	criterio accettabilità	esito
0	2			2	5	si
202	209			7	10	si
395	411			16	20	si
601	622			21	30	si
809	835			26	40	si

valori medi di 10 letture

**Esito della taratura**

**Esito Positivo**

**Retta di Taratura per la definizione dell'incertezza associata al metodo:**



**parametri retta:**

pendenza b 1,0298  
 intercetta a 2,8693

**Criteri per l'accettabilità della retta di taratura**

coefficiente R2 > di 0,95 test positivo  
 coefficiente Vx0 < di 10 test positivo

Tecnico

**• Certificato di taratura interna**

N°

06/03/2012

Procedura di riferimento:

PRO40 Rev. 5

Luogo della prova:

Laboratorio Gruppo CSA SpA,  
via al Torrente 22, 47900 Rimini  
Divisione DAE

**Relativo a:**

- descrizione: Analizzatore SO2  
 - strumento: AF 21M  
 - codice identificativo: X00040  
 - metodo relativo: UNI EN 14212:2005  
 - grandezza fisica: SO2  
 - operatore: Tamburini Roberto  
 - data della prova: 06/03/2012 scadenza della prova: 06/03/2013  
 - materiale di riferimento:  
 - certificato materiale di rif.: 12588 scadenza: 01/01/2013  
 - incertezza di misura estesa (fattore di copertura K=2) del metodo: 15%

**Condizioni ambientali:**

Temperatura: 20 ± 2°C U.R.: 43 ± 10 %UR Patm: 1014 ± 2 hPa

**Descrizione della taratura:**

La taratura è eseguita mediante metodo a diluizione dinamica di gas generato mediante generatore di ozono certificato

**Risultati taratura:**

Campo di taratura: 0 - 500 µg/m3 (definito da metodo)  
 Punti di misura effettuati: 0, 20, 40, 60, 80 (% C.T.)

unità di misura: µg/m3

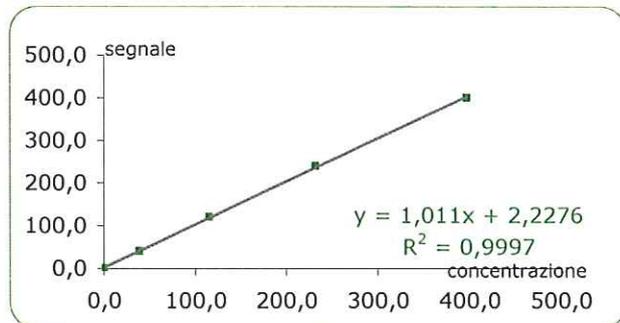
valore generato gas STD	valore letto strumentale	zero	span	scost. determinato	criterio accettabilità	esito
0,0	0,0	x		0,0	2	si
40	38			2,0	10	si
120	115			5,2	25	si
240	231			8,6	25	si
400	396		x	3,9	25	si

valori medi di 10 letture

**Esito della taratura**

**Esito Positivo**

**Retta di Taratura per la definizione dell'incertezza associata al metodo:**



**parametri retta:**

pendenza b	1,0110
intercetta a	2,2280
Coefficiente R2	0,99970

**Criteri per l'accettabilità della retta di taratura**

coefficiente R2	> di	0,95	test positivo
coefficiente Vx0	< di	10	test positivo
risultato taratura	< di	15%	test positivo

Tecnico

● **Certificato di taratura interna**

N°

06/03/2012

Procedura di riferimento:

PRO40 Rev. 5

Luogo della prova:

Laboratorio Gruppo CSA SpA,  
via al Torrente 22, 47900 Rimini  
Divisione DAE

**Relativo a:**

- descrizione: Analizzatore Ossidi di azoto  
- strumento: Horiba  
- codice identificativo: 2009-02/00013  
- metodo relativo: UNI EN 14211  
- grandezza fisica: Ossido di azoto  
- operatore: TR  
- data della prova: 06/03/2012 scadenza della prova: 06/03/2013  
- materiale di riferimento: Gas standard con validità fino 4/5/2013  
- certificato materiale di rif.: 231904 scadenza:  
- incertezza di misura estesa (fattore di copertura K=2) del metodo: 7%

**Condizioni ambientali:**

Temperatura: 11 ± 2°C U.R.: 50 ± 10 %UR Patm: 1014 ± 2 hPa

**Descrizione della taratura:**

La taratura è eseguita mediante metodo a diluizione dinamica di gas generato mediante generatore di ozono certificato

**Risultati taratura:**

Campo di taratura: 0 - 500 µg/Nm<sup>3</sup>  
Punti di misura effettuati: 0, 20, 40, 60, 80 (% C.T.)

unità di misura: ppm

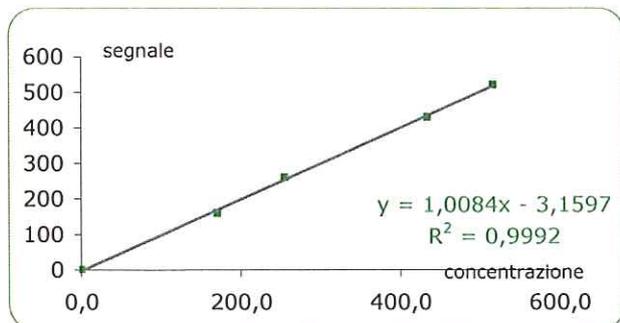
valore generato gas STD	valore letto strumentale	zero	span	scost. determinato	criterio accettabilità	esito
0	0,3	x		0,3	5	si
160	170			10	25	si
260	255			6	25	si
430	433			3	25	si
520	516		x	4	25	si

valori medi di 10 letture

**Esito della taratura**

**Esito Positivo**

**Retta di Taratura per la definizione dell'incertezza associata al metodo:**



**parametri retta:**

pendenza b	1,0084
intercetta a	-3,1597
Coefficiente R2	0,9992

**Criteri per l'accettabilità della retta di taratura**

coefficiente R2 > di 0,95 test positivo  
coefficiente Vx0 < di 10 test positivo  
risultato taratura < di 7% test positivo

Tecnico

● **Certificato di taratura interna**

N°

05/03/2012

Procedura di riferimento:

PRO40 Rev. 5

Luogo della prova:

Laboratorio Gruppo CSA SpA,  
via al Torrente 22, 47900 Rimini  
Divisione DAE

**Relativo a:**

- descrizione: Analizzatore di Ozono  
 - strumento: O3 41M Environnement  
 - codice identificativo: X00017  
 - metodo relativo: UNI EN 14625:2005  
 - grandezza fisica: Ozono  
 - operatore: TR  
 - data della prova: 05/03/2012 scadenza della prova: 05/03/2013  
 - materiale di riferimento: Gas generato da Th. Env. Id X00100 e confronto con 2007-08/0003  
 - certificato materiale di rif.: A-03-CSA-093-12-01 scadenza: 02/04/2013  
 - incertezza di misura estesa (fattore di copertura K=2) del metodo: 7%

**Condizioni ambientali:**

Temperatura: 11 ± 2°C U.R.: 50 ± 10 %UR Patm: 1014 ± 2 hPa

**Descrizione della taratura:**

La taratura è eseguita mediante metodo a diluizione dinamica di gas generato mediante generatore di ozono certificato

**Risultati taratura:**

Campo di taratura: 0 - 500 µg/m<sup>3</sup> (definito da metodo)

Punti di misura effettuati: 0, 20, 40, 60, 80 (% C.T.)

unità di misura: µg/m<sup>3</sup>

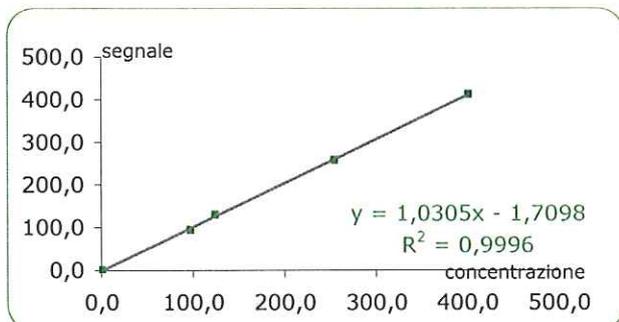
valore generato gas STD	valore letto strumentale	zero	span	scost. determinato	criterio accettabilità	esito
0,0	0,6	x		0,6	2	si
94	97			3,0	25	si
130	124			6,2	25	si
258	254			4,1	25	si
412	401		x	11,5	25	si

valori medi di 10 letture

**Esito della taratura**

**Esito Positivo**

**Retta di Taratura per la definizione dell'incertezza associata al metodo:**



**parametri retta:**

pendenza b	1,0312
intercetta a	-2,7800
Coefficiente R2	0,99980

**Criteri per l'accettabilità della retta di taratura**

coefficiente R2	> di	0,95	test positivo
coefficiente Vx0	< di	10	test positivo
risultato taratura	< di	15%	test positivo

Tecnico

● **Certificato di taratura interna**

N°

06/03/2012

Procedura di riferimento:

PRO40 Rev. 5

Luogo della prova:

Laboratorio Gruppo CSA SpA,  
via al Torrente 22, 47900 Rimini  
Divisione DAE

**Relativo a:**

- descrizione: Analizzatore CO  
- strumento: Horiba  
- codice identificativo: 2009-08/00001  
- metodo relativo: UNI EN 14626:2005  
- grandezza fisica: Monossido di carbonio  
- operatore: TR  
- data della prova: 06/03/2012 scadenza della prova: 06/03/2013  
- materiale di riferimento: Gas standard con validità fino al 17/01/2014  
- certificato materiale di rif.: 906 scadenza:  
- incertezza di misura estesa (fattore di copertura K=2) del metodo: 15%

**Condizioni ambientali:**

Temperatura: 11 ± 2°C U.R.: 50 ± 10 %UR Patm: 1014 ± 2 hPa

**Descrizione della taratura:**

La taratura è eseguita mediante metodo a diluizione dinamica di gas generato mediante generatore di ozono certificato

**Risultati taratura:**

Campo di taratura: 0 - 50 mg/Nm3  
Punti di misura effettuati: 0, 20, 40, 60, 80 (% C.T.)

unità di misura: mg/m3

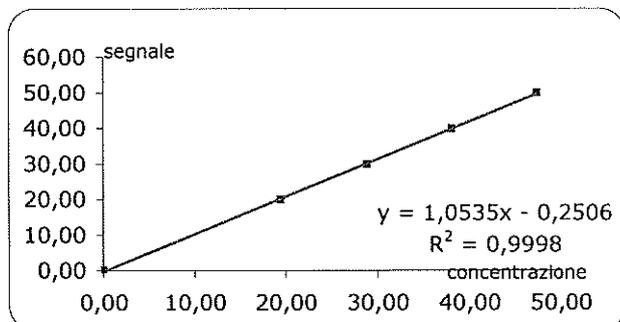
valore generato gas STD	valore letto strumentale	zero	span	scost. determinato	criterio accettabilità	esito
0,00	0,00	x		0,0	0,1	si
19,90	19,40			0,5	2,5	si
29,90	28,82			1,1	2,5	si
39,86	38,06			1,8	2,5	si
49,83	47,31		x	2,5	2,5	si

valori medi di 10 letture

**Esito della taratura**

**Esito Positivo**

**Retta di Taratura per la definizione dell'incertezza associata al metodo:**



**parametri retta:**

pendenza b	1,0535
intercetta a	-0,2506
Coefficiente R2	0,9998

**Criteri per l'accettabilità della retta di taratura**

coefficiente R2 > di 0,95 test positivo  
coefficiente Vx0 < di 10 test positivo  
risultato taratura < di 15% test positivo

Tecnico

● **Certificato di taratura interna**

N°

01/08/2011

Procedura di riferimento:

PRO40 Norma tecnica di riferimento **WMO n° 8 cap 6:2008**

Luogo della prova:

Ufficio Tarature Gruppo CSA SpA,  
via Pomposa 39/D, 47923 Rimini  
T&A

**Relativo a:**

- descrizione: **Sensore di pioggia**
- strumento: Modello: BT599, casa costruttrice Digiteco Srl
- codice identificativo: X00025 acquirente centralina MM4 2006-10/00001
- grandezza fisica: Precipitazione atmosferica (cumul. Orario)
- operatore: Tamburini R.
- data della prova: 01/08/2011 scadenza della prova: 31/07/2012
- materiale di riferimento: Bilancia analitica Sartorius ED4202S-CW/Matraccio di classe A da 1000 cm3
- certificato materiale di rif.: Pesi campione **Masse SIT 50g 500g, 1000g, 2000g**
- criterio accettabilità per la verifica di taratura:  $\pm 10\%$

**Condizioni ambientali:**

Temperatura:  $26 \pm 2^\circ\text{C}$  U.R.:  $37 \pm 10\% \text{UR}$  Patm:  $1005 \pm 2 \text{ hPa}$

**Descrizione della taratura:**

La taratura è eseguita mediante prove di riempimento dell'imbuto del pluviometro simulando diverse intensità piovose. Il confronto è ottenuto tra la massa tarata di acqua stillata e la massa d'acqua calcolata in base agli impulsi ottenuti dallo

**Risultati taratura:**

Campo di taratura: 0 : 50 mmH<sub>2</sub>O/h  
Punti di misura effettuati: due prove a 5 impulsi/min e 1 impulsi/min

unità di misura: grammi

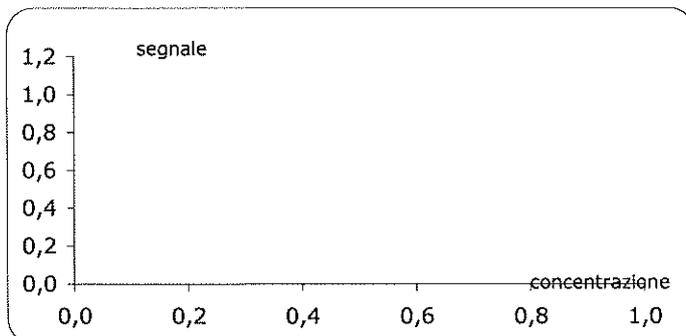
valore generato strumentazione	valore letto strumentale	numero impulsi	durata misura	scost. determinato	criterio accettabilità	esito
1000 (5 i/min)	970	194	39	30	100	si
1000 (1 i/min)	998	200	200	2	100	si

valori medi di 10 letture

**Esito della taratura**

**Esito Positivo**

**Retta di Taratura per la definizione dell'incertezza associata al metodo:**



**parametri retta:**

pendenza b na  
intercetta a na  
coefficiente R2 na

**Criteri per l'accettabilità della retta di taratura**

coefficiente R2 > di 0,95 taratura con esito positivo

Tecnico

● **Certificato di taratura interna**

N°

02/02/2012

Procedura di riferimento:

PRO40 Norma tecnica di riferimento: **WMO n° 8 cap 7:2008**

Luogo della prova:

Ufficio Tarature Gruppo CSA SpA,  
via Pomposa 39/D, 47923 Rimini  
T&A

**Relativo a:**

- descrizione: **Sensore di Radiazione solare globale**
- strumento: Modello: RS031, casa costruttrice Digiteco Srl
- codice identificativo: D00508 acquirente centralina MM4 2006-0/00001
- grandezza fisica: Radiazione solare globale
- operatore: Tamburini R.
- data della prova: 02/02/2012 scadenza della prova: 01/02/2013
- materiale di riferimento: Radiometro Primario **Delta OHM LP Net 07**
- certificato materiale di rif.: N° 20091223F centro di taratura n°124
- criterio accettabilità per la verifica di taratura:  $\pm 10 \%$ ,  $> 10W/m^2$

**Condizioni ambientali:**

Temperatura:  $17 \pm 2^\circ C$  U.R.:  $65 \pm 10 \%UR$  Patm:  $1010 \pm 2 hPa$

**Descrizione della taratura:**

La taratura è eseguita mediante confronto diretto con sistema di misura primario su più punti nel campo di applicazione. La sorgente è naturale o artificiale

**Risultati taratura:**

Campo di verifica:  $0 + 800 W/m^2$   
Punti di misura effettuati: tre nel campo di taratura

unità di misura:  $W/m^2$

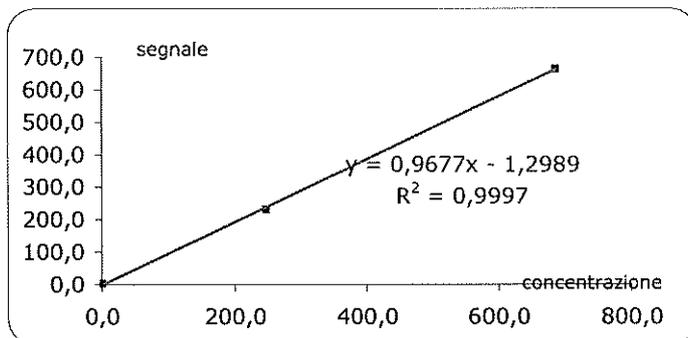
valore generato strumentazione	valore letto strumentale	numero letture	durata lettura (min)	scost. determinato	criterio accettabilità	esito
0	3	10	1	3	10	si
247	231	10	1	16	25	si
685	664	10	1	21	65	si

valori medi di 10 letture

**Esito della taratura**

**Esito Positivo**

**Retta di Taratura per la definizione dell'incertezza associata al metodo:**



**parametri retta:**

pendenza b  $0,9677$   
intercetta a  $1,2990$   
coefficiente R2  $0,9970$

**Criteri per l'accettabilità della retta di taratura**

coefficiente R2  $> di 0,95$  taratura con esito positivo

Tecnico

**• Certificato di taratura interna**

N°

02/02/2012

Procedura di riferimento:

PRO40 Norma tecnica di riferimento: **WMO n° 8 cap 7:2008**

Luogo della prova:

Ufficio Tarature Gruppo CSA SpA,  
via Pomposa 39/D, 47923 Rimini  
T&A

**Relativo a:**

- descrizione: **Sensore di Radiazione solare netta**  
 - strumento: Modello: RS031, casa costruttrice Digiteco Srl  
 - codice identificativo: 2008-05/00043 acquirente centralina MM4 2006-10/0000  
 - grandezza fisica: Radiazione solare globale  
 - operatore: Tamburini R.  
 - data della prova: 02/02/2012 scadenza della prova: 01/02/2013  
 - materiale di riferimento: Radiometro primario **Delta OHM LP Net 07**  
 - certificato materiale di rif.: N° 20091223F centro di taratura n°124  
 - criterio accettabilità per la verifica di taratura: ±10 %, >10W/m2

**Condizioni ambientali:**

Temperatura: 17 ± 2°C U.R.: 65 ± 10 %UR Patm: 1010 ± 2 hPa

**Descrizione della taratura:**

La taratura è eseguita mediante confronto diretto con sistema di misura primario su più punti nel campo di applicazione. La sorgente è naturale o artificiale.

**Risultati taratura:**

Campo di verifica: -800 ;+800 W/m2  
 Punti di misura effettuati: tre nel campo di taratura

unità di misura: W/m2

valore generato strumentazione. SIT	valore letto strumentale	numero letture	durata lettura (min)	scost. determinato	criterio accettabilità	esito
0	2	10	1	2	10	si
249	255	10	1	6	25	si
685	666	10	1	19	65	si

faccia superiore

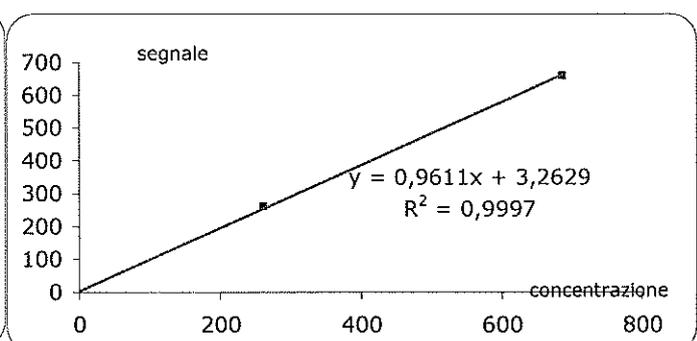
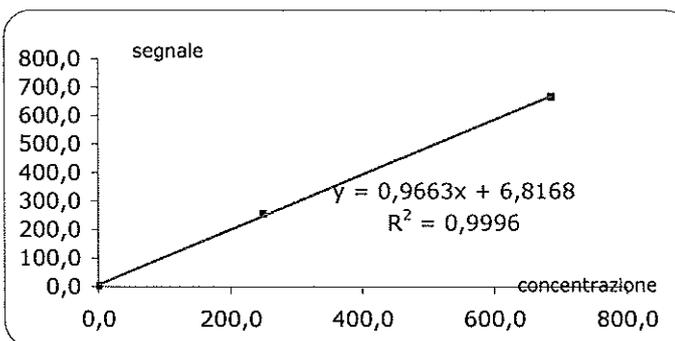
valore generato strumentazione. SIT	valore letto strumentale	numero letture	durata lettura (min)	scost. determinato	criterio accettabilità	esito
0	-1	10	1	1	10	si
261	261	10	1	0	25	si
685	659	10	1	26	65	si

faccia inferiore

**Esito della taratura**

**Esito Positivo**

**Retta di Taratura per la definizione dell'incertezza associata al metodo:**



**Criteri per l'accettabilità della retta di taratura**

coefficiente R2 > di 0,95 taratura con esito positivo

Tecnico

**• Certificato di taratura interna**

N°

20/02/2012

Procedura di riferimento:

PRO40

Luogo della prova:

Ufficio Tarature Gruppo CSA SpA,  
via Pomposa 39/D, 47923 Rimini  
T&A

**Relativo a:**

- descrizione: Sensore di temperatura aria schermato per esterni
- strumento: Modello: TU021, casa costruttrice Digiteco Srl
- codice identificativo: X00055 acquirente centralina MM4 2006-10/00001
- grandezza fisica: Temperatura ambientale
- operatore: Tamburini R.
- data della prova: 20/02/2012 scadenza della prova: 19/02/2013
- materiale di riferimento: Termoligrometro **SIT** Marca Delta OHM Modello HD206-2 + HD206S1
- certificato materiale di rif.: N° 09000264 centro di taratura n°124
- criterio accettabilità per la verifica di taratura:  $\pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$

**Condizioni ambientali:**

Temperatura:  $18 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$  U.R.:  $62 \pm 10 \text{ \%UR}$  Patm:  $1010 \pm 2 \text{ hPa}$

**Descrizione della taratura:**

La taratura è eseguita mediante confronto diretto con sistema di misura primario SIT su più punti nel campo di applicazione.

**Risultati taratura:**

Campo di taratura:  $-10 + 50 \text{ }^\circ\text{C}$   
Punti di misura effettuati: tre nel campo di taratura ottenuti in camera climatizzata

unità di misura:  $^\circ\text{C}$

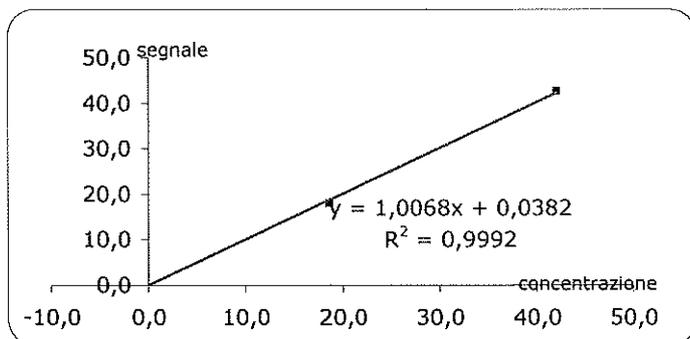
valore generato strumentazione. SIT	valore letto strumentale	numero letture	durata lettura (min)	scost. determinato	criterio accettabilità	esito
-4,0	-3,6	10	1	0,4	1	si
3,5	3,2	10	1	0,3	1	si
18,6	18,0	10	1	0,6	1	si
42,0	42,7	10	1	0,7	1	si

valori medi di 10 letture

**Esito della taratura**

**Esito Positivo**

**Retta di Taratura per la definizione dell'incertezza associata al metodo:**



**parametri retta:**

pendenza b 1,0068  
intercetta a 0,0382  
coefficiente R2 0,9992

**Criteri per l'accettabilità della retta di taratura**

coefficiente R2 > di 0,95 taratura con esito positivo

Tecnico

● **Certificato di taratura interna**

N°

22/07/2011

Procedura di riferimento:

PRO40 Norma tecnica di riferimento **WMO n° 8 cap 5:2008**

Luogo della prova:

Ufficio Tarature Gruppo CSA SpA,  
via Pomposa 39/D, 47923 Rimini  
T&A

**Relativo a:**

- descrizione: **Sensore di direzione del vento**  
 - strumento: Modello: VD011, casa costruttrice Digiteco Srl  
 - codice identificativo: X00034 acquirente centralina MM4 2006-10/00001  
 - grandezza fisica: Provenienza del vento  
 - operatore: Tamburini R.  
 - data della prova: 22/07/2011 scadenza della prova: 21/07/2012  
 - materiale di riferimento: Goniometro  
 - certificato materiale di rif.: -----  
 - criterio accettabilità per la verifica di taratura: ± 5 gradi

**Condizioni ambientali:**

Temperatura: 21 ± 2°C U.R.: 54 ± 10 %UR Patm: 1001 ± 2 hPa

**Descrizione della taratura:**

La taratura è eseguita mediante confronto diretto con sistema di misura geometrico effettuato su banco di laboratorio

**Risultati taratura:**

Campo di verifica: 0 : 360°

Punti di misura effettuati: 4 angoli

unità di misura: gradi °

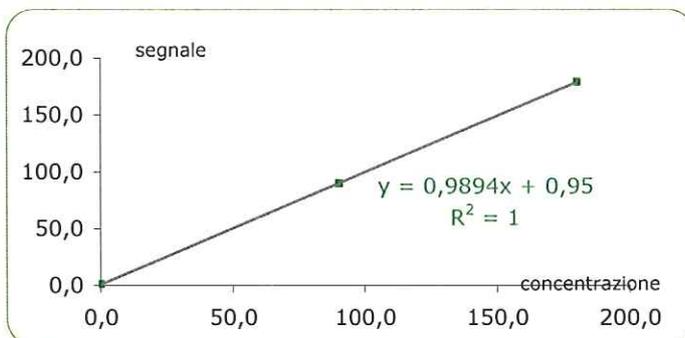
valore generato strumentazione.	valore letto strumentale	numero letture	durata lettura (min)	scost. determinato	criterio accettabilità	esito
0	1	10	1	1,00	5	si
90	90	10	1	0,10	5	si
180	179	10	1	0,90	5	si
270	268	10	1	2,00	5	si

valori medi di 10 letture

**Esito della taratura**

**Esito Positivo**

**Retta di Taratura per la definizione dell'incertezza associata al metodo:**



**parametri retta:**

pendenza b 1,0000  
 intercetta a 1,6667  
 coefficiente R2 1,0000

**Criteri per l'accettabilità della retta di taratura**

coefficiente R2 > di 0,95 taratura con esito positivo

Tecnico

**• Certificato di taratura interna**

N°

04/11/2011

Procedura di riferimento:

PRO40 Norma tecnica di riferimento **WMO n° 8 cap 5:2008**

Luogo della prova:

Ufficio Tarature Gruppo CSA SpA,  
via Pomposa 39/D, 47923 Rimini  
T&A

**Relativo a:**

- descrizione: **Sensore di velocità del vento**
- strumento: Modello: VO011, casa costruttrice Digiteco Srl
- codice identificativo: 2008-05/00043 acquirettore centralina MM4 2006-10/00001
- grandezza fisica: Velocità del vento
- operatore: Tamburini R.
- data della prova: 04/11/2011 scadenza della prova: 03/11/2012
- materiale di riferimento: Anemometro ultrasonico **SIT** Marca Delta OHM Modello HD2003.1
- certificato materiale di rif.: N° 09001940 centro di taratura n°124
- criterio accettabilità per la verifica di taratura:  $\pm 10\%$  del valore misurato, > 0,3 m/s

**Condizioni ambientali:**

Temperatura:  $12 \pm 2^\circ\text{C}$  U.R.:  $66 \pm 10\% \text{UR}$  Patm:  $1012 \pm 2 \text{ hPa}$

**Descrizione della taratura:**

La taratura è eseguita mediante confronto diretto con sistema di misura primario SIT e determinazione dello scostamento medio determinato tra i due sistemi di misura

**Risultati taratura:**

Campo di taratura: 0 : 50 m/s  
Punti di misura effettuati: 5 punti sul campo di misura

unità di misura: m/s

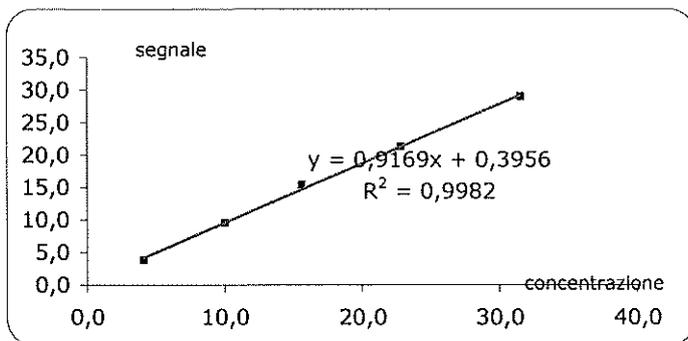
valore generato strumentazione. SIT	valore letto strumentale	numero letture	durata lettura (min)	scost. determinato	criterio accettabilità	esito
4,1	3,8	10	1	0,30	0,3	si
10,0	9,5	10	1	0,50	1,0	si
15,6	15,4	10	1	0,20	1,6	si
22,8	21,3	10	1	1,50	2,3	si
31,5	29,0	10	1	2,50	3,2	si

valori medi di 10 letture

**Esito della taratura**

**Esito Positivo**

**Retta di Taratura per la definizione dell'incertezza associata al metodo:**



**parametri retta:**

pendenza b 0,9169  
intercetta a 0,3956  
coefficiente R2 0,9982

**Criteri per l'accettabilità della retta di taratura**

coefficiente R2 > di 0,95 taratura con esito positivo

Tecnico

**• Certificato di taratura interna**

N°

20/02/2012

Procedura di riferimento:

PRO40 norma tecnica di riferimento **WMO n° 8 cap 3:2008**

Luogo della prova:

Ufficio Tarature Gruppo CSA SpA,  
via Pomposa 39/D, 47923 Rimini  
T&A

**Relativo a:**

- descrizione: **Sensore di pressione atmosferica**
- strumento: Modello PA11, casa costruttrice Digiteco Srl
- codice identificativo: id: X00011 acquirettore: centralina MM4 2006-10/00001
- grandezza fisica: Pressione atmosferica
- operatore: Tamburini R.
- data della prova: 20/02/2012 scadenza della prova: 12/09/2012
- materiale di riferimento: Barometro **SIT** Delta OHM HD2114B.2 sn 09011520
- certificato materiale di rif.: N° 10001099 del 18/05/2010
- criterio accettabilità per la verifica di taratura: ±150; Pa

**Condizioni ambientali:**

Temperatura: 18 ± 2°C U.R.: 58 ± 10 %UR Patm: n.d. ± 2 hPa

**Descrizione della taratura:**

La taratura è eseguita mediante confronto diretto con sistema di misura primario SIT su più punti nel campo di applicazione.

**Risultati taratura:**

Campo di verifica: 85000 - 115000 Pa  
Punti di misura effettuati: 5 sul campo di taratura

unità di misura: hPa

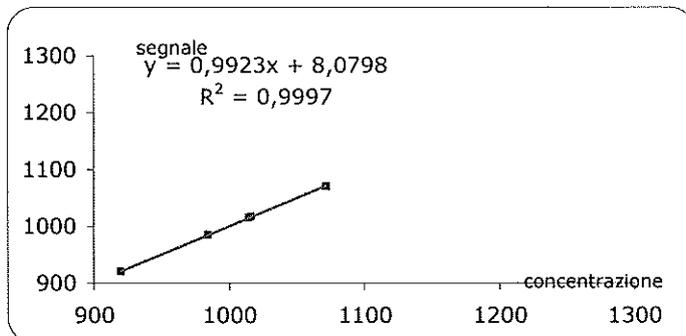
valore generato strumentazione. SIT	valore letto strumentale	numero letture	durata lettura	scost. determinato	criterio accettabilità	esito
920,0	919,9	10	1	0,1	1,5	si
985,3	984,0	10	1	1,3	1,5	si
1015,0	1014,2	10	1	0,8	1,5	si
1017,0	1015,8	10	1	1,2	1,5	si
1070,0	1071,3	10	1	1,3	1,5	si

valori medi di 10 letture

**Esito della taratura**

**Esito Positivo**

**Retta di Taratura per la definizione dell'incertezza associata al metodo:**



**parametri retta:**

pendenza b 0,9923  
intercetta a 8,08  
coefficiente R2 0,9997

**Criteri per l'accettabilità della retta di taratura**

coefficiente R2 > di 0,95 taratura con esito positivo

Tecnico

## ALLEGATO 5

# CERTIFICATO DI ACCREDITAMENTO ACCREDIA

## CERTIFICATO DI ACCREDITAMENTO Accreditation Certificate

Accreditamento n° **0181** Rev. **4**  
Accreditation n°

Si dichiara che  
We declare that

**Gruppo C.S.A. S.p.A.**

Sede:  
Via al Torrente, 22 47900 - Rimini (RN)

è conforme ai requisiti della norma  
meets the requirements of the standard

UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 'Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e taratura'  
EN ISO/IEC 17025:2005 'General requirements for the competence of testing and calibration laboratories' standard

quale  
as

**Laboratorio di Prova**  
**Testing Laboratory**

L'accREDITAMENTO attesta la competenza tecnica del Laboratorio relativamente allo scopo riportato nelle schede allegate al presente certificato. Le schede possono variare nel tempo. I requisiti gestionali della ISO/IEC 17025:2005 (sezione 4) sono scritti in un linguaggio idoneo all'attività dei laboratori di Prova, sono conformi ai principi della ISO 9001:2008 ed allineati con i suoi requisiti applicabili.

Il presente certificato non è da ritenersi valido se non accompagnato dalle schede allegate e può essere sospeso o revocato in qualsiasi momento nel caso di inadempienza accertata da parte di ACCREDIA.

La vigenza dell'accREDITAMENTO può essere verificata sul sito WEB ([www.accredia.it](http://www.accredia.it)) o richiesta direttamente ai singoli Dipartimenti .

*The accreditation certifies the technical competence of the laboratory limited to the scope detailed in the attached Enclosure. The scope may vary in the time. The management system requirements in ISO/IEC 17025:2005 (Section 4) are written in a language relevant to Testing laboratories operations and meet the principles of ISO 9001:2008 and are aligned with its pertinent requirements.*

*The present certificate is valid only if associated to the annexed schedule, and can be suspended or withdrawn at any time in the event of non fulfilment as ascertained by ACCREDIA.*

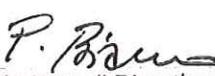
*The in force status of the accreditation may be checked in the WEB site ([www.accredia.it](http://www.accredia.it)) or on direct request to appointed Department.*

Data di 1<sup>a</sup> emissione  
1st issue date  
1998-03-24

Data di modifica  
Modification date  
2010-03-16

Data di scadenza  
Expiring date  
2014-03-15

  
Il Direttore Generale  
The General Director  
(Dr. Filippo Trifiletti)

  
Il Direttore di Dipartimento  
Department Director  
(Dr. Paolo Bianco)

  
Il Presidente  
The President  
(Cav. del Lav. Federico Grazioli)

## ALLEGATO 6

### NOMINATIVI DEI TECNICI

<b>Attività</b>	<b>Tecnici</b>
Project Manager e validazione dati	Daniele Vanzini
Installazione del laboratorio mobile	Marco Principi Roberto Tamburini
Disinstallazione del laboratorio mobile	Marco Principi Marco Giaccaglia