



# Indam

Analisi studi e ricerche applicate  
al settore ambientale e controllo qualità.



LAB. N° 0059  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC - Signatory of EA, IAF and ILAC -  
Mutual Recognition Agreements.

## EMISSIONI IN ATMOSFERA

### RAPPORTO DI PROVA

Rif. AMB-2014/540

Insediamiento: **SEPAL S.P.A. - VIA CADUTI DEL LAVORO, 1 - LOGRATO - BS**

Committente: **SAT SPA**

### EMISSIONE

- sigla: /
- origine: Impianto ossidazione profili in alluminio
- Data di campionamento: 19/03/2014
- Data di inizio analisi: 24/03/2014
- Data di fine analisi: 26/03/2014

Documento costituito da 5 pagine  
Pag. 1 di 5

Castelmella (Brescia), li 27/03/2014

### DATI DESCRITTIVI DELL'EMISSIONE

- Sigla: /
- Origine: Impianto ossidazione profili in alluminio
- Sistema depurativo: non previsto
- Frequenza e durata: 8 ore al giorno per 5 giorni la settimana

#### NOTE E CONDIZIONI OPERATIVE DEL PROCESSO PRODUTTIVO:

1. Aspirazione a servizio di una vasca di ossidazione anodica con acido solforico;
2. Pretrattamento per profili in alluminio da verniciare (flash di anodizzazione);
3. Durante il ciclo il profilo viene immerso nella vasca;
4. Velocità catena: 1,1 m/min;
5. Temperatura soluzione vasca: 24°C.

#### Caratteristiche del flusso gassoso (nel punto di misura)

	Temperatura	28	°C
	Pressione statica assoluta	100,5	kPa
	Densità	1,15	kg/m <sup>3</sup>
UNI 10169:2001	Velocità (media sulla sezione)	11,2	m/s
UNI 10169:2001	Portata volumetrica	5772 ± 289	Nm <sup>3</sup> /h

L'incertezza dichiarata si riferisce all'incertezza estesa (U) considerando un livello di fiducia del 95% (k = 2)  
I dettagli di misura e di calcolo costituiscono l'allegato 2

#### Caratteristiche del condotto (nel punto di misura)

Sezione (nel punto di misura)	Circolare	
Diametro idraulico	0,45	m
Superficie	0,159	m <sup>2</sup>
N° punti di campionamento	3	
Numero di assi	2	
Lunghezza del tratto rettilineo	Circa 2,9	m
Quota dello sbocco in atmosfera	Circa 22	m

#### Posizione del tronchetto di campionamento:

Tratto: rettilineo verticale

A circa 1 m dallo sbocco in atmosfera

Nota: Il piano di campionamento non soddisfa i requisiti specificati al punto 7 della norma UNI 10169:2001 in quanto non sono rispettati i diametri idraulici a monte e a valle del bocchello di prelievo previsti dalla norma per l'ispezione completa del condotto; si è riusciti comunque ad applicare la norma tecnica sopraccitata aumentando il numero dei punti di prelievo, secondo quanto indicato dal paragrafo 9 della norma stessa.

#### Composizione aeriforme

Aria ambiente

Castelmella (Brescia), 27/03/2014 rif. AMB-2014/540  
pag. n. 3 di 5

LAB. N° 0059  
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC - Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

**VALORI DI EMISSIONE DEGLI INQUINANTI**

(riferiti a T = 273,15 K; P = 101,325 kPa; gas secco)

L'incertezza dichiarata si riferisce all'incertezza estesa (U) considerando un livello di fiducia del 95% (k = 2)

**SOLFATI DA ACIDO SOLFORICO (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>)**

(metodo UNI EN 1911 edizione 2010)

	1° campionamento, ore 14. <sup>45'</sup> ÷ 15. <sup>15'</sup>	2° campionamento, ore 15. <sup>20'</sup> ÷ 16. <sup>00'</sup>
	Volume campionato 0,052 Nm <sup>3</sup>	Volume campionato 0,060 Nm <sup>3</sup>
mg/Nm <sup>3</sup>	Inf. a 0,5	Inf. a 0,5
Valore medio	Inf. a 0,5	

**Nota:** Il contributo dell'incertezza è nullo nei casi in cui le concentrazioni sono risultate inferiori ai limiti di quantificazione del metodo analitico

Tecnico prelevatore

Matteo Mangiarini

Tecnico elaborazione dati

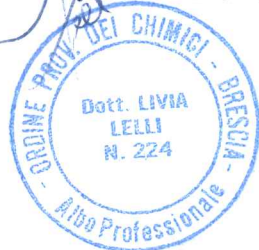
Enrica Venturelli

Relatore responsabile

Dott. Chim. Livia Lelli

Direttore tecnico

Dott. Chim. Umberto Vergine



I risultati si riferiscono ai soli campioni provati.

Il rapporto non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.

Indam Laboratori srl - Via Redipuglia, 33/39 - Castelmella (Bs)

**Allegato 1**

**METODOLOGIE DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI UTILIZZATE PER L'INDAGINE**

Ditta: SEPAL S.P.A.

Metodo di campionamento e analisi	descrizione
MISURA DI PORTATA (UNI 10169:2001)	Determinazione delle velocità e della portata di flussi gassosi convogliati per mezzo del tubo di Darcy. K darcy: 0,83
ACIDO SOLFORICO (UNI EN 1911:2010,*)	Metodo manuale di dosaggio dell'acido Solforico Campionamento mediante assorbimento in H <sub>2</sub> O Determinazione dello ione SO <sub>4</sub> -- mediante cromatografia ionica.

Le prove contrassegnate con l'asterisco (\*) NON rientrano nell'accreditamento rilasciato da ACCREDIA

Analista dati: Enrica Venturelli

**Allegato 2**

**RAPPORTO DI MISURA E DI ANALISI  
VELOCITÀ E PORTATA DEL FLUSSO GASSOSO CONVOGLIATO  
(UNI 10169:2001)**

Data intervento : 19/03/2014  
Nome ditta : SEPAL S.P.A.  
Insediamento : LOGRATO

**EMISSIONE**

Origine : Impianto ossidazione profili in alluminio  
Sigla : /

**CONDIZIONI ATMOSFERICHE**

Temperatura : 17 °C  
Pressione : 100,5 kPa  
Umidità relativa : 40 %

**PUNTO DI CAMPIONAMENTO**

Sezione del condotto : Circolare  
diametro = 0,450 m  
Superficie = 0,159 m<sup>2</sup>  
Diametri a monte : 4  
Diametri a valle : 2  
N° di assi esplorati : 2  
Temperatura aeriforme = 28 °C  
Densità aeriforme = 1,150 kg/m<sup>3</sup>  
Pressione statica nel condotto = 100,5 kPa  
Composizione aeriforme : aria ambiente

**RETICOLO DI CAMPIONAMENTO**

Asse	Numero affondamento	Affondamento (cm)	Delta P (mm. c.a.)	Velocità (m/s)
1	1	5,1	10,1	10,9
1	2	22,5	10,6	11,2
1	3	39,9	9,6	10,6
2	1	5,1	13,6	12,6
2	2	22,5	10,6	11,2
2	3	39,9	9,9	10,8

**RISULTATI**

VELOCITÀ MEDIA = 11,2 m/s  
PORTATA VOLUMETRICA = 5772 Nm<sup>3</sup>/h

Analista dati: Enrica Venturelli