



RELAZIONE TECNICA PER CAMPIONAMENTI DA EMISSIONI CONVOGLIATE

# ALVI OFFICINE MECCANICHE EDGARDO VIAZZO & C. S.R.L.

*Unità produttiva di:*  
*Strada Statale 230, n. 49*  
*13030 – CARESANABLOT (VC)*

## RELAZIONE TECNICA PER CAMPIONAMENTI DA FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI

### RIFERIMENTI LEGISLATIVI:


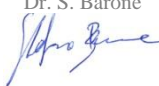

- Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n. 152, Parte Quinta
- AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE PROVINCIA DI VERCELLI, ATTO N. 1221 del 26/05/2015

*Data esecuzione campionamenti:*

**13/04/2018**

*Data stesura presente Relazione Tecnica n. 717/2018:*

**28/04/2018**

INIZIATIVE SCIENTIFICHE SRL Responsabile Tecnico Campionamenti Ambientali F. Borgia 	INIZIATIVE SCIENTIFICHE SRL Responsabile Laboratorio Dr. S. Barone 	INIZIATIVE SCIENTIFICHE SRL Responsabile Controllo Qualità F. Borgia 
--	---	---



*RELAZIONE TECNICA PER CAMPIONAMENTI DA EMISSIONI CONVOGLIATE*


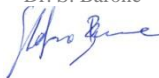

**Indice delle sezioni**

**1 – Premessa**

**2 - Metodi di campionamento ed analisi**

**3 – Risultati analitici emissioni**

**4 – Conclusioni**

<b>INIZIATIVE SCIENTIFICHE SRL</b> Responsabile Tecnico Campionamenti Ambientali F. Borgia 	<b>INIZIATIVE SCIENTIFICHE SRL</b> Responsabile Laboratorio Dr. S. Barone 	<b>INIZIATIVE SCIENTIFICHE SRL</b> Responsabile Controllo Qualità F. Borgia 
---	--	--



*RELAZIONE TECNICA PER CAMPIONAMENTI DA EMISSIONI CONVOGLIATE*


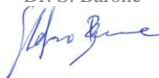

***1 – Premessa***

Il giorno 13 Aprile 2018, presso l'azienda ALVI OFFICINE MACCANICHE EDGARDO VIAZZO & C. S.R.L. sita in Strada Statale 230 n. 49 a Caresanablot (VC), sono stati eseguiti campionamenti alle emissioni convogliate in atmosfera provenienti da alcune lavorazioni svolte all'interno dell'azienda, ai fini di determinarne il tenore di inquinanti emessi in relazione ai limiti imposti dal Decreto AIA rilasciato dall'Ente Provincia di Vercelli con Atto N. 1221 del 26/05/2015.

L'azienda in oggetto svolge produzione di carrelli per utilizzo ospedaliero ed alimentare.

La procedura di campionamento è avvenuta durante la normale operatività degli impianti, così come dichiarato dai responsabili aziendali, dalle ore 8,00 alle ore 12,00 del giorno 13/04/2018 e secondo le normative tecniche attualmente in vigore, che sono di seguito descritte.

Le analisi sono state eseguite presso il laboratorio INIZIATIVE SCIENTIFICHE SRL di Via Vincenzo Monti, 18 a San Vittore Olona (MI).


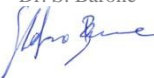

<b>INIZIATIVE SCIENTIFICHE SRL</b> Responsabile Tecnico Campionamenti Ambientali F. Borgia 	<b>INIZIATIVE SCIENTIFICHE SRL</b> Responsabile Laboratorio Dr. S. Barone 	<b>INIZIATIVE SCIENTIFICHE SRL</b> Responsabile Controllo Qualità F. Borgia 
---	--	--



*RELAZIONE TECNICA PER CAMPIONAMENTI DA EMISSIONI CONVOGLIATE*

## **2 - Metodi di campionamento ed analisi**

- **STRATEGIE DI CAMPIONAMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI**  
Metodo UNICHIM 158/88
- **TEMPERATURA E PORTATA AEROFORMI**  
Metodo UNI EN ISO 16911-1  
Determinazione della velocità e della portata nei flussi gassosi.
  - Misuratore isocinetico digitale (MF PLUS MRU)
  - Termometro digitale a termocoppia (MF PLUS MRU)
- **ALCALINITA' ESPRESSA COME Na<sub>2</sub>O**  
Prelievo tramite gorgogliamento in soluzione acida di HCl 0,1 N e successiva determinazione potenziometrica
  - Pompa di prelievo con compensazione perdite di carico automatica (Aquaria CF 20 light)
  - pHmetro Analytical Controllo mod. 121
- **ACIDO SOLFORICO**  
Metodo DM 25/08/2000 Allegato 2  
Metodica prevista per determinazione di HCl e HF, adattata in fase di analisi all' H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Prelievo tramite gorgogliamento in soluzione basica di idrossido di sodio 0,1 N, successiva determinazione tramite cromatografia ionica
  - Pompa di prelievo con compensazione perdite di carico automatica (Aquaria Personal Basic)
  - HPLC Varian 9010 con detector a conducibilità Alltech Wescan 315
- **COMPOSIZIONE GAS IN EMISSIONE**  
Lettura diretta con celle elettrochimiche su strumento a sonda.
  - Analizzatore di gas combustibili con sonda e termocoppia (Aquaria Ecocheck)

<b>INIZIATIVE SCIENTIFICHE SRL</b> Responsabile Tecnico Campionamenti Ambientali F. Borgia 	<b>INIZIATIVE SCIENTIFICHE SRL</b> Responsabile Laboratorio Dr. S. Barone 	<b>INIZIATIVE SCIENTIFICHE SRL</b> Responsabile Controllo Qualità F. Borgia 
---	--	--



RELAZIONE TECNICA PER CAMPIONAMENTI DA EMISSIONI CONVOGLIATE

### 3 - Risultati analitici emissioni

#### EMISSIONE E1 da vasche di ossidazione anodica

Data campionamento:	13/04/2018	Massa molecolare media:	29,13	g/mol
Temperatura ambiente:	12 °C	Massa volumica:	1,30	kg/m <sup>3</sup>
Condizioni meteorologiche:	Cielo sereno non ventilato	Fattore taratura tubo di Pitot:	0,85	
Pressione atmosferica:	1014,00 hPa	Pressione statica:	111334	Pa
Geometria condotto:	Circolare	Pressione dinamica:	393	Pa
Diametro condotto (cm)	25	Portata effluente umido:	3691	m <sup>3</sup> /h
Sezione condotto:	0,049 m <sup>2</sup>	Portata effluente normalizzata:	3361	Nm <sup>3</sup> /h
Altezza punto di sfogo:	7 mt dal livello stradale	Composizione del gas (% vol)	Massa molecolare specifica	
Tipo ed andamento emissione:	costante, continua	O <sub>2</sub>	20,91	32
Temperatura gas:	27 °C	CO <sub>2</sub>	0,00	44
Temperatura gas:	300 K	Ar	0,92	39,98
Velocità gas:	20,9 m/s	N <sub>2</sub>	78,17	28
		H <sub>2</sub> O	< 1,00	18
		SO <sub>x</sub> +NO <sub>x</sub> +CO	< 0,01	101,00

Lavorazioni in atto al momento del campionamento: ossidazione anodica

PROVA N. 1 - 13/04/2018 - E1

Durata camp min: 58

PARAMETRO	Ø ugello (mm)	Portata (l/min)	Volume campionato (m <sup>3</sup> )	Volume campione normalizzato (Nm <sup>3</sup> )	Concentrazione riscontrata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Incertezza	Flusso di massa (g/h)	Limite concentrazione (mg/Nm <sup>3</sup> )	Limite flusso di massa (g/h)
Acido Solforico	6	0,5	0,029	0,026	< 0,2	0,050	0,67	2	100,8

PROVA N. 2 - 13/04/2018 - E1

Durata camp min: 60


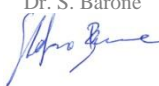

PARAMETRO	Ø ugello (mm)	Portata (l/min)	Volume campionato (m <sup>3</sup> )	Volume campione normalizzato (Nm <sup>3</sup> )	Concentrazione riscontrata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Incertezza	Flusso di massa (g/h)	Limite concentrazione (mg/Nm <sup>3</sup> )	Limite concentrazione e (g/h)
Acido Solforico	6	0,5	0,030	0,027	< 0,2	0,050	0,67	2	100,8

PROVA N. 3 - 13/04/2018 - E1

Durata camp min: 56

PARAMETRO	Ø ugello (mm)	Portata (l/min)	Volume campionato (m <sup>3</sup> )	Volume campione normalizzato (Nm <sup>3</sup> )	Concentrazione riscontrata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Incertezza	Flusso di massa (g/h)	Limite concentrazione (mg/Nm <sup>3</sup> )	Limite concentrazione e (g/h)
Acido Solforico	6	0,5	0,028	0,025	< 0,2	0,050	0,67	2	100,8

PARAMETRO	Campionamento 1 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Campionamento 2 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Campionamento 3 (mg/Nm <sup>3</sup> )	MEDIA (mg/Nm <sup>3</sup> )	RDS	RDS%
Acido Solforico	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,000	0,00

INIZIATIVE SCIENTIFICHE SRL Responsabile Tecnico Campionamenti Ambientali F. Borgia 	INIZIATIVE SCIENTIFICHE SRL Responsabile Laboratorio Dr. S. Barone 	INIZIATIVE SCIENTIFICHE SRL Responsabile Controllo Qualità F. Borgia 
--	---	---



RELAZIONE TECNICA PER CAMPIONAMENTI DA EMISSIONI CONVOGLIATE

**EMISSIONE E2 da satinatura**

Data campionamento:	13/04/2018	Massa molecolare media:	29,13	g/mol
Temperatura ambiente:	12 °C	Massa volumica:	1,30	kg/m <sup>3</sup>
Condizioni meteorologiche:	Cielo sereno non ventilato	Fattore taratura tubo di Pitot:	0,85	
Pressione atmosferica:	1014,00 hPa	Pressione statica:	111334	Pa
Geometria condotto:	Circolare	Pressione dinamica:	651	Pa
Diametro condotto (cm)	32	Portata effluente umido:	7784	m <sup>3</sup> /h
Sezione condotto:	0,080 m <sup>2</sup>	Portata effluente normalizzata:	7087	Nm <sup>3</sup> /h
Altezza punto di sfogo:	7 mt dal livello stradale	Composizione del gas (% vol)		Massa molecolare specifica
Tipo ed andamento emissione:	costante, continua	O <sub>2</sub>	20,95	32
Temperatura gas:	27 °C	CO <sub>2</sub>	0,00	44
Temperatura gas:	300 K	Ar	0,92	39,98
Velocità gas:	26,9 m/s	N <sub>2</sub>	78,13	28
		H <sub>2</sub> O	< 1,00	18
		SO <sub>x</sub> +NO <sub>x</sub> +CO	< 0,01	101,00


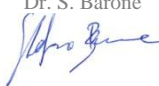

Lavorazioni in atto al momento del campionamento: satinatura

PROVA N. 1 - 13/04/2018 - E2					Durata camp min: 33				
PARAMETRO	Ø ugello	Portata	Volume campionato	Volume campione normalizzato	Concentrazione riscontrata	Incertezza	Flusso di massa	Limite concentrazione	Limite flusso di massa
	(mm)	(l/min)	(m <sup>3</sup> )	(Nm <sup>3</sup> )	(mg/Nm <sup>3</sup> )		(g/h)	(mg/Nm <sup>3</sup> )	(g/h)
Alcalinità come Na <sub>2</sub> O	6	5,0	0,165	0,150	3,3	0,817	23,39	5	117

PROVA N. 2 - 13/04/2018 - E2					Durata camp min: 38				
PARAMETRO	Ø ugello	Portata	Volume campionato	Volume campione normalizzato	Concentrazione riscontrata	Incertezza	Flusso di massa	Limite concentrazione	Limite concentrazione e
	(mm)	(l/min)	(m <sup>3</sup> )	(Nm <sup>3</sup> )	(mg/Nm <sup>3</sup> )		(g/h)	(mg/Nm <sup>3</sup> )	(g/h)
Alcalinità come Na <sub>2</sub> O	6	5,0	0,190	0,173	3,2	0,792	22,68	5	117

PROVA N. 3 - 13/04/2018 - E2					Durata camp min: 34				
PARAMETRO	Ø ugello	Portata	Volume campionato	Volume campione normalizzato	Concentrazione riscontrata	Incertezza	Flusso di massa	Limite concentrazione	Limite concentrazione e
	(mm)	(l/min)	(m <sup>3</sup> )	(Nm <sup>3</sup> )	(mg/Nm <sup>3</sup> )		(g/h)	(mg/Nm <sup>3</sup> )	(g/h)
Alcalinità come Na <sub>2</sub> O	6	5,0	0,170	0,155	3,3	0,817	23,39	5	117

PARAMETRO	Campionamento 1	Campionamento 2	Campionamento 3	MEDIA	RDS	RDS%
	(mg/Nm <sup>3</sup> )	(mg/Nm <sup>3</sup> )	(mg/Nm <sup>3</sup> )	(mg/Nm <sup>3</sup> )		
Alcalinità come Na <sub>2</sub> O	3,3	3,2	3,3	3,3	0,058	1,77

<b>INIZIATIVE SCIENTIFICHE SRL</b> Responsabile Tecnico Campionamenti Ambientali F. Borgia 	<b>INIZIATIVE SCIENTIFICHE SRL</b> Responsabile Laboratorio Dr. S. Barone 	<b>INIZIATIVE SCIENTIFICHE SRL</b> Responsabile Controllo Qualità F. Borgia 
---	--	--


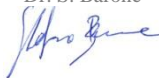



*RELAZIONE TECNICA PER CAMPIONAMENTI DA EMISSIONI CONVOGLIATE*

#### **4- Conclusioni**

Valutati i risultati ottenuti dall'analisi dei campioni prelevati il giorno 18/04/2018 presso l'azienda ALVI OFFICINE MACCANICHE EDGARDO VIAZZO & C. S.R.L. sita in Strada Statale 230 n. 49 a Caresanablot (VC), è possibile enunciare che sono rispettati i limiti imposti in concentrazione e in flusso di massa dall' Autorizzazione Integrata Ambientale Atto N. 1221 del 26/05/20174 rilasciata dalla Provincia di Vercelli per entrambe le emissioni autorizzate.

San Vittore Olona, 28/04/2018

<b>INIZIATIVE SCIENTIFICHE SRL</b> Responsabile Tecnico Campionamenti Ambientali F. Borgia 	<b>INIZIATIVE SCIENTIFICHE SRL</b> Responsabile Laboratorio Dr. S. Barone 	<b>INIZIATIVE SCIENTIFICHE SRL</b> Responsabile Controllo Qualità F. Borgia 
---	--	--