

Mantova, li 23/04/2013

**ANALISI EMISSIONI IN ATMOSFERA**

**Committente:** ALFAPI S.r.l.  
Consulenza e formazione per la sicurezza sul lavoro  
Viale Europa, n° 102  
25050 Camignone di Passirano (BS)

**ANALISI DELLE EMISSIONI:**

**Insedimento produttivo:** L.P.M. S.r.l.  
Sede operativa di Via Ghidini Faustino, n° 5  
25050 Rodengo Saiano (BS)

**Emissione:** Emissione da impianto di aspirazione asservente  
lavorazioni meccaniche di elettroerosione di superfici  
metalliche indicata con E 2

**RELAZIONE TECNICA**

Riferimento ordine n°13 -000282  
Rapporto di prova n° 13 - AS00812

**Documento costituito da:** Rapporto di prova n° 13 - AS00812 del 23/04/2013  
Rapporto di valutazione n° 13 - AS00812VA del 23/04/2013

I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di prova, questo rapporto non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione scritta da parte del responsabile del laboratorio

Riferimento ordine 13-000282

**RAPPORTO DI PROVA N° 13-AS00812 del 23/04/2013**

**Luogo del prelievo:** L.P.M. S.r.l.  
Sede operativa di Via Ghidini Faustino, n° 5  
25050 Rodengo Saiano (BS)

**Data campionamento:** 15 Aprile 2013

**Dati descrittivi dell'emissione**

**Denominazione:** E2  
**Tipologia di lavorazione:** Lavorazione meccaniche di elettroerosione di superfici metalliche  
**Sistema depurativo:** Assente  
**Frequenza e durata:** 8 ore giornaliere per 5 gg lavorativi alla settimana  
**Note:** Aspirazione asservente n° 6 macchine per elettroerosione di superfici metalliche. Al momento del prelievo l'impianto era a regime.

Dimensioni del condotto nel punto di misura	Unità di Misura	Valore
Sezione (nel punto di misura)		Circolare
Diametro del camino	m	0.250
Superficie	m <sup>2</sup>	0.0491
Quota di sbocco in atmosfera	m	8 circa
N° dei punti di campionamento	-	3
Numero di assi	-	1

Dati Dinamici del condotto nel punto di misura	Unità di Misura	Valore
Temperatura	°C	28.8
Pressione statica assoluta	kPa	99.759
Densità	kg/m <sup>3</sup>	1.287
Velocità dei fumi	m/s	5.19
Pressione differenziale	Pa	21.873
Portata volumetrica (Umido)	m <sup>3</sup> /h	916.68
Portata volumetrica (secco standard)	Nm <sup>3</sup> /hs	816.58

I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di prova, questo rapporto non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione scritta da parte del responsabile del laboratorio

Riferimento ordine 13-000282

**RAPPORTO DI PROVA N° 13-AS00812 del 23/04/2013**

**VALORE DI EMISSIONE DEGLI INQUINANTI**

1 – **Materiale Particellare comprese le nebbie d'olio (mg/Nm<sup>3</sup>) Metodo UNI EN 13284-1/03:** Tutti i valori delle concentrazioni degli inquinanti sono stati normalizzati alla temperatura di 273.14 K e alla pressione di P=101.325 kPa e rapportati al secco, emissione classe II "manuale UNICHIM 158/88", risultati ottenuti su n° 3 campionamenti di 30 minuti ciascuno

Prova analitica	Unità di misura	Valore	Metodo di rif.
<b>Condizioni isocinetiche al prelievo Metodo UNI EN 13284-1 2003</b>			
Temperatura media	°C	28.8	UNI 10169/01
Pressione statica assoluta	kPa	99.759	UNI 10169/01
Velocità di campionamento	m/s	5.17	UNI 10169/01
Velocità flusso convogliato	m/s	5.19	UNI 10169/01
Deviazione Iso (DI)	%	- 0.36	UNI 10169/01
Portata volumetrica (Umido)	m <sup>3</sup> /h	916.68	UNI 10169/01
Portata volumetrica (secco standard)	Nm <sup>3</sup> /hs	<b>816.58</b>	UNI 10169/01
<b>Materiale particellare/ nebbie d'olio</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>3.46</b>	<b>± 0.49</b> UNI EN 13284-1/03
<b>Livello di emissione:</b>			
Ev emissione come massa su volume*	mg/Nm <sup>3</sup>	3.49	± 0.49 UNI EN 13284-1/03
Et emissione come massa su tempo	g/h	2.8	± 0.4 UNI EN 13284-1/03

\* appendice 4 del metodo UNICHIM n° 158 il valore di materiale particellare e nebbie d'olio è il valore medio di tre campionamenti consecutivi, il valore dell'incertezza corrisponde alla deviazione standard delle tre misure.

Ev: livello di emissione espresso come massa su volume

Et: livello di emissione espresso come massa su tempo

Il responsabile del laboratorio  
Dott. Chim. Ing. Franco Frignani



I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di prova, questo rapporto non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione scritta da parte del responsabile del laboratorio

Riferimento ordine 13-000282

**RAPPORTO DI PROVA N° 12-AS00812 del 23/04/2013****VALORE DI EMISSIONE DEGLI INQUINANTI**

**2 – IPA ( Idrocarburi Policiclici Aromatici mg/Nm<sup>3</sup> ) Metodo UNICHIM 825/89 del manuale 122 e metodo UNICHIM 871-90:** Tutti i valori delle concentrazioni degli inquinanti sono stati normalizzati alla temperatura di 273.14 K e alla pressione di P=101.325 kPa e rapportati al secco, emissione classe II "manuale UNICHIM 158/88", risultati ottenuti su n° 3 campionamenti di 30 minuti ciascuno

Prova analitica	Unità di Misura	Valore	Incert.	Metodo di rif.
Temperatura media	°C	28.8		UNI 10169/01
Pressione statica assoluta	Kpa	99.759		UNI 10169/01
Velocità flusso convogliato	m/s	5.19		UNI 10169/01
Portata volumetrica (secco standard)	Nm <sup>3</sup> /hs	<b>816.58</b>		UNI 10169/01
Benzo(a)antracene	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.0001		UNICHIM 825/89
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.0001		UNICHIM 825/89
Benzo(b)fluorantene	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.0001		UNICHIM 825/89
Benzo(i)fluorantene	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.0001		UNICHIM 825/89
Benzo(k)fluorantene	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.0001		UNICHIM 825/89
Benzo(a)pirene	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.0001		UNICHIM 825/89
Benzo(g,h,i)perilene	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.0001		UNICHIM 825/89
Dibenzo(a,e)pirene	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.0001		UNICHIM 825/89
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.0001		UNICHIM 825/89
Dibenzo(a,i)pirene	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.0001		UNICHIM 825/89
Fluorantene	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.0001		UNICHIM 825/89
Indeno(1,2,3 – cd)pirene	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.0001		UNICHIM 825/89
Crisene	mg/Nm <sup>3</sup>	<0.0001		UNICHIM 825/89
Ev emissione come massa su volume*	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>&lt;0.001</b>		UNICHIM 825/89
Et emissione come massa su tempo	g/h	<0.001		UNICHIM 825/89

\* appendice 4 del metodo UNICHIM n° 158 il valore di IPA è il valore medio di tre campionamenti consecutivi, il valore dell'incertezza corrisponde alla deviazione standard delle tre misure

Ev: livello di emissione espresso come massa su volume

Et: livello di emissione espresso come massa su tempo

Il responsabile del Laboratorio  
Dott. Chim. Ind. Franco Frignani

I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente ai campione oggetto di prova, questo rapporto non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione scritta da parte del responsabile del laboratorio

Riferimento ordine 13-000282

**RAPPORTO DI VALUTAZIONE N° 13-AS00812VA del 23/04/2013**  
**Relativo al certificato analitico 13-AS00812 del 23/04/2013**

**Luogo del prelievo:** L.P.M. S.r.l.  
Sede operativa di Via Ghidini Faustino, n° 5  
25050 Rodengo Saiano (BS)

**Data campionamento:** 15 Aprile 2013

**Emissione:** Emissione da impianto di aspirazione asservente lavorazioni meccaniche di elettroerosione di superfici metalliche indicata con E 2

Parametro	Valori di emissione		Limiti *	
	mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	g/h
Materiale particolato/ nebbie d'olio	3.46 ± 0.49	2.8 ± 0.4	10	-
IPA Idrocarburi Policiclici Aromatici	<0.001	<0.001	0.01	-

\* Limite di riferimento è quello indicato nell'atto dirigenziale della Provincia di Brescia n° 2068 del 25/06/2009

**GIUDIZIO : valori delle emissioni sono conformi a quanto indicato nell'atto dirigenziale della Provincia di Brescia n° 2068 del 25/06/2009**

Il responsabile del Laboratorio  
Dott. Chim. Ing. Franco Frighani



I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di prova, questo rapporto non può essere riprodotto anche parzialmente salvo autorizzazione scritta da parte del responsabile del laboratorio