

Rapporto di prova n°

**210421-02**

Pagina 1\3

 Del **09-dic-21**

 Descrizione **Emissioni gassose controllo annuale**
**Spettabile:  
APS HOLDING spa  
Via Salboro 22/b  
35124 PADOVA (PD)**

 Accettazione **210421**

 Data inizio prove **20-ott-21**      Data fine prove **09-dic-21**

 Impianto **Impianto crematorio del comune di Padova Via del cimitero - PADOVA (PD)**

 Punto di emissione **Piattaforma di campionamento a camino**

 Latitudine **N 45°25'01,44"**      Longitudine **E 11°51'02,49"**

 Riferimento di Legge o Autorizzazione **Autorizzazione emissioni Prot. Nr.6657/EM Prot. Gen. 122856/13 del 05/09/2013 rilasciata dalla provincia di Padova**

 Prelevatore **eco center - unità locale laboratorio Eco-Research**
**Caratteristiche del camino**

<b>Condizioni ambientali</b>	Temperatura: 18 °C ; umidità relativa: 56 %
<b>Condizioni di esercizio (dichiarate dal cliente) (\$)</b>	Durante i prelievi l'impianto è in marcia regolare con tre forni
<b>Descrizione processo (\$)</b>	Processo discontinuo con due forni di incenerimento salme su letto fisso, punto di emissione unico
<b>Tipologia impianto abbattimento (\$)</b>	Filtri in tessuto.
<b>Descrizione punto di prelievo</b>	Camino situato sul tetto del Crematoio. Con copertura.
<b>Forma geometrica camino (\$)</b>	Circolare
<b>Affondamenti</b>	Su due punti: 7 cm e 34 cm
<b>Numero di accessi disponibili</b>	2 accessi bocchelli con flangia da 220 cm di diametro. Situati a 45°

Data inizio ispezione condotto 21/10/2021

Ora inizio ispezione condotto 08:20

Data fine ispezione condotto 21/10/2021

Ora fine ispezione condotto 08:35

**Misura della Pressione Dinamica in Pascal**

PDm = 86

PD1 = 86

PD2 = 91

PD3 = 86

PD4 = 82

**ISO 12039:2019**

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
Anidride carbonica	% V/V	5,3	± 0,1		

**UNI EN 14789:2017**

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
Ossigeno	% V/V	15,1	± 0,4		

**UNI EN 14790:2017**

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
Vapore acque	% Vol.	6,0	± 0,5		

**UNI EN ISO 16911-1:2013 (senza Annex C, D, E)**

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
Misura del lato/Diametro	cm (*)	40			
Sezione del camino	m <sup>2</sup> (*)	0,126			
Temperatura fumi	°C (*)	116			
Pressione atmosferica	mbar (*)	1014			
Pressione statica	mm H2O (*)	-2,0			
Velocità fumi	m/sec	13,8	± 1,5		
Portata Normalizzata fumi	Nm <sup>3</sup> /h	4400	± 480		
Portata Normalizzata fumi secchi	Nm <sup>3</sup> /h	4130	± 450		
Massa molare media del gas	(*)	29,45			

Dati normalizzati a 0°C, 101,3 kPa

Segue Rapporto di prova n°:

**210421-02**

Del **09-dic-21**

Pagina 2/3

Controllo:		1						
Diametro ugello (mm):		5						
Flusso di aspirazione (lt/min):		11						
Volume aspirato normalizzato (lt):		4902						
Data campionamento:		21/10/21						
Ora inizio - ora fine:		08:38 - 16:38						
Durata effettiva prelievo (min):		480						
Temperatura Fumi (°C):		121						
Pressione statica (mmH2O):		-2,3						
Pressione atmosferica (mBar):		1012						
Ossigeno di Riferimento (%):		11						
Ossigeno medio misurato (%):		15,5						
Umidità (%):								
Anidride Carbonica (%):		4,8						
Velocità media (m/s):		13,8						
Portata (Nm³/h):		4311						
Portata Secca (Nm³/h):								
Prova	U.M.				Media	Limite	Dev. Std.	Metodo
IPA Dlgs 04/03/2014, n.46								ISO 11338-1:2003 Met. B + ISO 11338-2:2003
Benzo[a]Antracene	ng/Nm³	<b>2,7</b>			2,7			
Benzo[b]Fluorantene	ng/Nm³	<b>1,5</b>			1,5			
Benzo[j]Fluorantene	ng/Nm³	<b>1,9</b>			1,9			
Benzo[k]Fluorantene	ng/Nm³	<b>1,3</b>			1,3			
Benzo[a]Pirene	ng/Nm³	<b>1,3</b>			1,3			
Dibenzo[a,h]Antracene	ng/Nm³	<b>0,0</b>			0,0			
Dibenzo[a,e]Pirene	ng/Nm³	<b>0,0</b>			0,0			
Dibenzo[a,h]Pirene	ng/Nm³	<b>0,0</b>			0,0			
Dibenzo[a,i]Pirene	ng/Nm³	<b>0,0</b>			0,0			
Dibenzo[a,l]Pirene	ng/Nm³	<b>0,0</b>			0,0			
Indeno[1,2,3-cd]Pirene	ng/Nm³	<b>1,4</b>			1,4			
Somma IPA Dlgs 04/03/2014, n.46	mg/Nm³	<b>0,000055</b>			0,000055	<b>0,01</b>		ISO 11338-1:2003 Met. B + ISO 11338-2:2003 + Dlgs 4 marzo 2014, n. 46 GU SG n° 72 27/03/2014
	Incertezza	$\pm 0,000017$						
Somma IPA Dlgs 04/03/2014, n.46	g/h	<b>0,00013</b>			0,00013	<b>0,06</b>		
<b>Diossine-Furani 2,3,7,8 clorosostituiti</b>								UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006
2,3,7,8 - TCDD	ng/Nm³	<b>0,0000</b>			0,0000			
1,2,3,7,8 - PCDD	ng/Nm³	<b>0,0006</b>			0,0006			
1,2,3,4,7,8 - HxCDD	ng/Nm³	<b>0,0007</b>			0,0007			
1,2,3,6,7,8 - HxCDD	ng/Nm³	<b>0,0011</b>			0,0011			
1,2,3,7,8,9 - HxCDD	ng/Nm³	<b>0,0011</b>			0,0011			
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDD	ng/Nm³	<b>0,0087</b>			0,0087			
OCDD	ng/Nm³	<b>0,0213</b>			0,0213			
2,3,7,8 - TCDF	ng/Nm³	<b>0,0013</b>			0,0013			
1,2,3,7,8 - PCDF	ng/Nm³	<b>0,0018</b>			0,0018			
2,3,4,7,8 - PCDF	ng/Nm³	<b>0,0028</b>			0,0028			
1,2,3,4,7,8 - HxCDF	ng/Nm³	<b>0,0023</b>			0,0023			
1,2,3,6,7,8 - HxCDF	ng/Nm³	<b>0,0026</b>			0,0026			
2,3,4,6,7,8 - HxCDF	ng/Nm³	<b>0,0043</b>			0,0043			
1,2,3,7,8,9 - HxCDF	ng/Nm³	<b>0,0005</b>			0,0005			

Segue Rapporto di  
prova n°:

**210421-02**

 Del **09-dic-21**

Pagina 3\3

<b>Controllo:</b>	<b>1</b>						
<b>Diametro ugello (mm):</b>	5						
<b>Flusso di aspirazione (lt/min):</b>	11						
<b>Volume aspirato normalizzato (lt):</b>	4902						
<b>Data campionamento:</b>	21/10/21						
<b>Ora inizio - ora fine:</b>	08:38 - 16:38						
<b>Durata effettiva prelievo (min):</b>	480						
<b>Temperatura Fumi (°C):</b>	121						
<b>Pressione statica (mmH2O):</b>	-2,3						
<b>Pressione atmosferica (mBar):</b>	1012						
<b>Ossigeno di Riferimento (%):</b>	11						
<b>Ossigeno medio misurato (%):</b>	15,5						
<b>Umidità (%):</b>							
<b>Anidride Carbonica (%):</b>	4,8						
<b>Velocità media (m/s):</b>	13,8						
<b>Portata (Nm³/h):</b>	4311						
<b>Portata Secca (Nm³/h):</b>							
<b>Prova</b>	<b>U.M.</b>			<b>Media</b>	<b>Limite</b>	<b>Dev. Std.</b>	<b>Metodo</b>
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDF	ng/Nm³	<b>0,0109</b>		0,0109			
1,2,3,4,7,8,9 - HpCDF	ng/Nm³	<b>0,0018</b>		0,0018			
OCDF	ng/Nm³	<b>0,0174</b>		0,0174			
Tossicità equivalente TEQ	ng I-TEQ/Nm³	<b>0,00346</b>		0,00346	<b>0,1</b>		UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006 + NATO CCMS Report n°176 1988
	Incertezza	$\pm 0,00142$					
Tossicità equivalente TEQ	g I-TEQ/h	<b>8,44 × 10<sup>-9</sup></b>			<b>0,00000055</b>		

**Note al rapporto di prova:**
**Dati normalizzati:**

I risultati sono espressi sul fumo secco, normalizzati a condizioni normali (273°K e 101,3 KPa) per un contenuto di ossigeno pari a 11%.

I risultati delle portate orarie degli inquinanti sono espressi in g/h sul fumo secco, normalizzato a condizioni normali (273 K e 101,3 kPa).

I dati grezzi sono disponibili c/o c/o eco center spa unità locale laboratorio Eco-Research.

**Riferimenti legislativi:** I limiti di cui sopra si riferiscono a Provvedimento n.6657/EM Prot. Gen. N. 122856/13 del 05/09/2013: "Autorizzazione alle emissioni in atmosfera per l'impianto di cremazione del Comune di Padova", emessa da Provincia di Padova - Settore Ambiente - Servizio Ecologia; **art. 3**
**Misure eseguite dai tecnici:** P.Ch. Mirko Signorello e Dott. Giampaolo Panato abilitati per il prelievo delle emissioni gassose

**Note del campionamento:**

Durante tutto il periodo del prelievo non sono stati registrati dati anomali nelle misure puntuali.

N° ALLEGATI AL PRESENTE RAPPORTO DI PROVA = 1

 L'incertezza riportata nel presente documento è l'incertezza estesa ed è ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo composta per un fattore di copertura  $k = 2$ , che per una distribuzione normale porta ad un livello di confidenza approssimativamente del 95%. Per i valori inferiori al limite di quantificazione, l'incertezza non viene espressa.

Il presente rapporto di prova, riproducibile solo integralmente salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio, riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova.

I limiti sono riportati a puro titolo informativo per una migliore interpretazione del rapporto di prova.

**(§) I dati contrassegnati dal presente simbolo sono stati forniti dal cliente. Il laboratorio non si assume responsabilità relativamente ai dati riportati.**

Il direttore

Lorenza Favarato 858sezA Ord.Inter. Chimici Veneto

Fine Rapporto di Prova