

Rapporto di prova n°	<b>230503-02</b>		Pagina 1\3
Del	<b>01-dic-23</b>		
Descrizione	<b>Emissioni gassose controllo annuale organica</b>	<b>Spettabile:</b>	
		<b>APS HOLDING spa</b>	
		<b>Via Salboro 22/b</b>	
		<b>35124 PADOVA (PD)</b>	
Accettazione	<b>230503</b>		
Data Inizio prove	<b>26-ott-23</b>	Data fine prove	<b>01-dic-23</b>
Impianto:	<b>Impianto crematorio del comune di Padova Via del cimitero - PADOVA (PD)</b>		
Punto di emissione	<b>Piattaforma di campionamento a camino</b>		
Latitudine	<b>N 45°25'01,44"</b>	Longitudine	<b>E 11°51'02,49"</b>
Riferimento di Legge o Autorizzazione	<b>Autorizzazione emissioni Prot. Nr.6657/EM Prot. Gen. 122856/13 del 05/09/2013 rilasciata dalla provincia di Padova</b>		
Prelevatore	<b>tecnico abilitato eco center</b>		

### Caratteristiche del camino

<b>Condizioni ambientali</b>	Temperatura: 22 °C ; umidità relativa: 49%
<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>	Piattaforma di campionamento scoperta dotata di 2 accessi.
<b>Forma geometrica camino (\$)</b>	Circolare
<b>Affondamenti</b>	30 cm su due assi (misure comprese dei 10 cm della flangia)
<b>Numero di accessi disponibili</b>	2 accessi, bocchelli con flangia da 220 cm di diametro, situati a 45°

Data inizio ispezione condotto 27/10/2023

Ora inizio ispezione condotto 08:45

Data fine ispezione condotto 27/10/2023

Ora fine ispezione condotto 09:15

### Misura della Pressione Dinamica in Pascal

PDm = 36  
PD1 = 54  
PD2 = 24  
PD3 = 31

### ISO 12039:2019

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
Anidride carbonica	% V/V	5,6	± 0,2		

### UNI EN 14789:2017

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

### UNI EN 14790:2017

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
Vapore acqueo	% Vol.	< 4			

### Variabili accessorie

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	112			
Pressione atmosferica	mbar	993			
Pressione statica	mm H2O	-2,0			
Massa molare media del gas		29,50			

### UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
Velocità fumi	m/sec	8,80	± 0,97		
Portata Normalizzata fumi	Nm <sup>3</sup> /h	2770	± 310		
Portata Normalizzata fumi secchi	Nm <sup>3</sup> /h	2700	± 300		

Dati normalizzati a 0°C, 101,3 kPa

Segue Rapporto di  
prova n°:

**230503-02**

Del **01-dic-23**

Pagina 2\3

**Dettaglio Linea Campionamento Microinquinanti organici 1° Prelievo**

<b>Data Prel.:</b> 27/10/2023	<b>Ora Inizio:</b> 09:17	<b>Data Fine Prel:</b> 27/10/2023	<b>Ora Fine:</b> 17:17	<b>Durata (min):</b> 480
<b>Vol. asp. normalizzato (Nlitri):</b> 5022	<b>Diametro ugello (mm):</b> 6	<b>Flusso aspirazione (l/min):</b> 11,8		
<b>Temperatura Fumi (°C):</b> 113	<b>Pressione statica (mmH2O):</b> -1,6	<b>Pressione atmosferica (mbar):</b> 993		
<b>Ossigeno di Riferimento (%):</b> 11	<b>Ossigeno medio misurato (%):</b> 15	<b>Anidride carbonica (%):</b> 4,9		
<b>Velocità media (m/s):</b> 8,3		<b>Volume aspirato (Litri):</b> 5667		

Parametro	Metodo	Unità Misura	Risultato	Incertezza estesa	g/h	Lim. Max.
<b>IPA Dlgs 04/03/2014, n.46</b>	ISO 11338-1:2003 Met. B + ISO 11338-2:2003					
Benzo[a]Antracene		ng/Nm <sup>3</sup>	<b>2,7</b>			
Benzo[b]Fluorantene		ng/Nm <sup>3</sup>	<b>1,8</b>			
Benzo[j]Fluorantene		ng/Nm <sup>3</sup>	<b>1,2</b>			
Benzo[k]Fluorantene		ng/Nm <sup>3</sup>	<b>1,0</b>			
Benzo[a]Pirene		ng/Nm <sup>3</sup>	<b>1,8</b>			
Dibenzo[a,h]Antracene		ng/Nm <sup>3</sup>	<b>0,0</b>			
Dibenzo[a,e]Pirene		ng/Nm <sup>3</sup>	<b>0,0</b>			
Dibenzo[a,h]Pirene		ng/Nm <sup>3</sup>	<b>0,0</b>			
Dibenzo[a,i]Pirene		ng/Nm <sup>3</sup>	<b>0,0</b>			
Dibenzo[a,l]Pirene		ng/Nm <sup>3</sup>	<b>0,0</b>			
Indeno[1,2,3-cd]Pirene		ng/Nm <sup>3</sup>	<b>1,3</b>			
Somma IPA Dlgs 04/03/2014, n.46	ISO 11338-1:2003 Met. B + ISO 11338-2:2003 + Dlgs 4 marzo 2014, n. 46 GU SG n° 72 27/03/2014	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>0,000055</b>	± 0,000017		
Somma IPA Dlgs 11/05/05 n.133		g/h	<b>0,00009</b>			0,06

Parametro	Metodo	Unità Misura	Risultato	Incertezza estesa	I-TEF	Lim. Max.
<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/Nm <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,0001</b>		1	
1,2,3,7,8 - PCDD		ng/Nm <sup>3</sup>	<b>0,0026</b>		0,5	
1,2,3,4,7,8 - HxCDD		ng/Nm <sup>3</sup>	<b>0,0025</b>		0,1	
1,2,3,6,7,8 - HxCDD		ng/Nm <sup>3</sup>	<b>0,0036</b>		0,1	
1,2,3,7,8,9 - HxCDD		ng/Nm <sup>3</sup>	<b>0,0037</b>		0,1	
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDD		ng/Nm <sup>3</sup>	<b>0,0289</b>		0,01	
OCDD		ng/Nm <sup>3</sup>	<b>0,0766</b>		0,001	
2,3,7,8 - TCDF		ng/Nm <sup>3</sup>	<b>0,0026</b>		0,1	
1,2,3,7,8 - PCDF		ng/Nm <sup>3</sup>	<b>0,0054</b>		0,05	
2,3,4,7,8 - PCDF		ng/Nm <sup>3</sup>	<b>0,0081</b>		0,5	
1,2,3,4,7,8 - HxCDF		ng/Nm <sup>3</sup>	<b>0,0070</b>		0,1	
1,2,3,6,7,8 - HxCDF		ng/Nm <sup>3</sup>	<b>0,0082</b>		0,1	
2,3,4,6,7,8 - HxCDF		ng/Nm <sup>3</sup>	<b>0,0177</b>		0,1	
1,2,3,7,8,9 - HxCDF		ng/Nm <sup>3</sup>	<b>0,0037</b>		0,1	
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDF		ng/Nm <sup>3</sup>	<b>0,0495</b>		0,01	
1,2,3,4,7,8,9 - HpCDF		ng/Nm <sup>3</sup>	<b>0,0071</b>		0,01	
OCDF		ng/Nm <sup>3</sup>	<b>0,1062</b>		0,001	
Tossicità equivalente TEQ	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006 + NATO CCMS Report n° 176 1988	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>	<b>0,01161</b>	± 0,00476		
Tossicità equivalente TEQ (g/h emissioni)		g I-TEQ/h	<b>1,89 × 10<sup>-8</sup></b>			5,5E-07

Segue Rapporto di  
prova n°:

**230503-02**

Del **01-dic-23**

Pagina 3\3

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%.

#### 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

##### 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. Pietro Zignale 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

##### Legenda:

(\*) = I parametri/metodi di prova così contrassegnati non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA

(\*\*) = I parametri/metodi di prova così contrassegnati sono stati determinati da un laboratorio esterno in subappalto

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

U.M. = unità di misura

SS = risultato espresso sulla sostanza secca a 105 °C.

Il fattore di recupero è riportato nel rapporto di prova quando è espressamente richiesto dalla norma o dal Cliente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di estrazione/purificazione, ove non espressamente indicato, il valore di recupero è da intendersi compreso nell'intervallo dei criteri di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente.

Non vengono indicati superamenti ai limiti eventualmente riportati nel rapporto di prova.

L'incertezza estesa associata al risultato ha un fattore di copertura  $k = 2$ , che per una distribuzione normale porta ad un livello di confidenza approssimativamente del 95%.

Per valori inferiori al limite di quantificazione, l'incertezza non viene riportata.

L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento qualora non associato ad una prova alle emissioni o effettuato dal cliente.

Quando il campionamento è effettuato dal cliente, il laboratorio non è responsabile dello stesso e delle informazioni correlate (descrizione, data di campionamento, luogo di campionamento, punto di campionamento e metodo di campionamento), in questo caso i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Sommatoria Lower Bound: il calcolo prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo inferiore al limite di quantificazione pari a zero.

Riguardo l'analisi di pesticidi e solventi, nel caso in cui tutti gli addendi risultino non rilevabili, la sommatoria risulterà inferiore al limite di quantificazione maggiore.

Sommatoria Medium Bound: il calcolo prevede di considerare che il contributo dei vari congeneri inferiori al limite di quantificazione sia pari alla metà del limite di quantificazione.

Sommatoria Upper Bound: il calcolo prevede di considerare che il contributo dei vari congeneri inferiori al limite di quantificazione sia pari al limite di quantificazione.

I-TEF sono i fattori di tossicità equivalente NATO CCMS Report n°176 1988 definiti da North Atlantic Treaty Organization/Committee on the Challenges of Modern Society.  
WHO-TEF sono i fattori di equivalenza definiti da World Health Organization re-evaluation of dioxin toxic equivalency factors, documento UNEP/POPS/COP.3/INF/27 del 11 aprile 2007.

Il metodo di lettura per gli idrocarburi policiclici aromatici UNI ISO 11338-2:2021 è stato condotto in HRGC-HRMS.

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio.

Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni riportate nel rapporto di prova, tranne quelle fornite dal cliente.

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 Responsabile  
Giampaolo Panato**

Fine Rapporto di Prova