

Rapporto di prova n°	180923-02		Pagina 1\3
Del	21-dic-18		
Descrizione	Emissioni gassose controllo annuale	Spettabile:	
		APS HOLDING spa	
		Via Salboro 22/b	
		35124 PADOVA (PD)	
Accettazione	180923		
Data Inizio prove	31-ott-18	Data fine prove	15-nov-18
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-Research		

Caratteristiche del camino

Condizioni ambientali	temperatura: 21 °C ; umidità relativa:30%
Condizioni di esercizio	durante i prelievi l'impianto è in marcia regolare con tre forni
Descrizione processo	processo discontinuo con due forni di incenerimento salme su letto fisso, punto di emissione unico
Tipologia impianto abbattimento	filtri in tessuto.
Descrizione punto di prelievo	piattaforma di campionamento scoperta dotata di 2 accessi.
Forma geometrica camino	circolare
Affondamenti	30 cm su due assi (misure comprese dei 10 cm della flangia)
Isocinetismo	grado di isocinetismo medio pari a 1,00

Misura della Pressione Dinamica in Pascal	ISO 12039:2001					
	Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
PDm = 36 PD1 = 34 PD2 = 38	Anidride carbonica	% V/V	3,9	± 0,2		
	UNI EN 14789:2017					
	Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
	Ossigeno	% V/V	15,8	± 0,4		
	UNI EN 14790:2017					
	Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
	Vapore acqueo	% Vol.	6,1	± 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 ² (*)	0,126			
	Temperatura fumi	°C (*)	107			
	Pressione atmosferica	mbar (*)	1019			
	Pressione statica	mm H2O (*)	-1,0			
	Velocità fumi	m/sec	8,80	± 0,97		
	Portata Normalizzata fumi	Nm ³ /h	2890	± 320		
	Massa molare media del gas	(*)	29,26			
	Dati normalizzati a 0°C, 101,3 kPa					

Segue Rapporto di
prova n°:

180923-02

Del **21-dic-18**

Pagina 2\3

Dettaglio Linea Campionamento Microinquinanti organici 1° Prelievo

Data Prel.: 31/10/2018	Data Fine Prel.: 31/10/2018	Ora Inizio: 07:30	Ora Fine: 15:30	Durata (min): 480
Vol. aspirato (litri): 6247	Diametro ugello (mm): 6	Flusso aspirazione (l/min): 13,01		
Temperatura Fumi (°C): 109	Pressione statica (mmH2O): -20	Pressione atmosferica (mBar): 1020		
Ossigeno di Riferimento (%): 11	Ossigeno medio misurato: 15,8			
Umidità (%): 6,1	Anidride carbonica (%): 3,9			
Velocità media (m/s): 8,1	Portata (Nm³/h): 2635	Portata Secca (Nm³/h): 2474		

Parametro	Metodo	Unità Misura	Risultato	Incertezza estesa	g/h	Lim. Max.
Ossigeno	UNI EN 14789:2017	% V/V	15,8	± 0,4		
Ossigeno riferimento		% V/V	0,0			
Portata fumi secchi	UNI EN ISO 16911-1:2013 (senza Annex C, D, E)	Nm³/h	2700	± 300		
IPA Dlgs 04/04/2014, n.46	ISO 11338-1:2003 Met. B + ISO 11338-2:2003					
Benzo[a]Antracene		ng/Nm³	1,4			
Benzo[b]Fluorantene		ng/Nm³	0,99			
Benzo[j]Fluorantene		ng/Nm³	0,72			
Benzo[k]Fluorantene		ng/Nm³	0,59			
Benzo[a]Pirene		ng/Nm³	0,0			
Dibenzo[a,h]Antracene		ng/Nm³	0,0			
Dibenzo[a,e]Pirene		ng/Nm³	0,0			
Dibenzo[a,h]Pirene		ng/Nm³	0,0			
Dibenzo[a,i]Pirene		ng/Nm³	0,0			
Dibenzo[a,l]Pirene		ng/Nm³	0,0			
Indeno[1,2,3-cd]Pirene		ng/Nm³	0,0			
Somma IPA Dlgs 04/04/2014, 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/Nm³	0,000055	± 0,000017		0,01
Somma IPA Dlgs 04/04/2014, n.46		g/h	0,00014			0,06

Parametro	Metodo	Unità Misura	Risultato	Incertezza estesa	I-TEF	Lim. Max.
Diossine-Furani 2,3,7,8 clorosostituiti	UNI EN 1948-1:2006 + UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006					
2,3,7,8 - TCDD		ng/Nm³	0,0048		1	
1,2,3,7,8 - PCDD		ng/Nm³	0,0168		0,5	
1,2,3,4,7,8 - HxCDD		ng/Nm³	0,0186		0,1	
1,2,3,6,7,8 - HxCDD		ng/Nm³	0,0463		0,1	
1,2,3,7,8,9 - HxCDD		ng/Nm³	0,0426		0,1	
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDD		ng/Nm³	0,4647		0,01	
OCDD		ng/Nm³	0,6359		0,001	
2,3,7,8 - TCDF		ng/Nm³	0,0190		0,1	
1,2,3,7,8 - PCDF		ng/Nm³	0,0250		0,05	
2,3,4,7,8 - PCDF		ng/Nm³	0,0191		0,5	
1,2,3,4,7,8 - HxCDF		ng/Nm³	0,0508		0,1	
1,2,3,6,7,8 - HxCDF		ng/Nm³	0,0598		0,1	
2,3,4,6,7,8 - HxCDF		ng/Nm³	0,0786		0,1	
1,2,3,7,8,9 - HxCDF		ng/Nm³	0,0285		0,1	
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDF		ng/Nm³	0,3909		0,01	
1,2,3,4,7,8,9 - HpCDF		ng/Nm³	0,0683		0,01	
OCDF		ng/Nm³	0,3842		0,001	
Tossicità equivalente secondo I-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/Nm³	0,069	± 0,034		0,1
Tossicità equivalente secondo I-TEF		g I-TEQ/h	1,70 × 10⁻⁷			5,5E-07

(*) = Le prove che riportano questo simbolo a fianco del risultato non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.

Segue Rapporto di
prova n°:

180923-02

Del **21-dic-18**

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:

Il sistema di filtrazione utilizzato è in titanio, con filtro ditale in fibra di quarzo ed ugello avente diametro di 5 mm. Linea di prelievo in vetro.

I risultati delle concentrazioni degli inquinanti sono espressi sul fumo secco, normalizzato a condizioni normali (273°K e 101,3 Kpa), per un contenuto di ossigeno pari al 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).

Durante tutto il periodo del campionamento non sono state evidenziate anomalie significative nel processo dell'impianto.

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

I valori di concentrazione riscontrati inferiori ai limiti di quantificazione concorrono all'espressione delle somme riportate nel rapporto di prova nella misura DL/2, secondo la convenzione Medium Bound. Tale approccio prevede di considerare che il contributo dei valori inferiori al limite di quantificazione sia pari alla metà del 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 e ripresi da Dlgs 11/05/2005 n.133, Allegato 1 paragrafo 4 nota 1.

Il metodo di lettura per gli idrocarburi policiclici aromatici ISO 11338-2:2003 è stato condotto in HRGC-HRMS (spettrometria di massa in alta risoluzione) R>10000.

I limiti di cui sopra, per l'impianto di cremazione del Comune di Padova, si riferiscono a:

- Provvedimento n.6657/EM Prot. Gen. N. 122856/13 del 05/09/2013: "Autorizzazione alla continuazione dell'attività comportante emissioni in atmosfera e alla modifica sostanziale dell'impianto esistente di cremazione", emessa da Provincia di Padova - Settore Ambiente - Servizio Ecologia; **art. 3 Tabella 3.1**

- **Parte II All.1 alla Parte V D.Lgs. 152/2006**

- **D.Lgs 4 marzo 2014, n. 46 Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento).**

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

Il direttore

documento firmato digitalmente

Werner Tirler 198 Ord.Chimici Trentino Alto Adige

(*) = Le prove che riportano questo simbolo a fianco del risultato non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA.