

Rapporto di prova n°	171282-02		Pagina 1\3
Del	16-ott-17		
Descrizione	Emissioni gassose	Spettabile: APS Opere e Servizi di Comunità s.r.l. Via Salboro 22/b 35124 PADOVA (PD)	
Accettazione	171282		
Data Inizio prove	29-set-17	Data fine prove	13-ott-17
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		

Condizioni 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	Determinazione della velocità e della portata di flussi gassosi convogliati (metodo UNI 16911:2013 senza Annex C, D, E)		
Pd _m = 131	Data inizio campionamento	29/09/2017	Ora inizio campionamento 07:29
PD1 = 130	Data fine campionamento	29/09/2017	Ora fine campionamento 15:29
PD2 = 132	Temperatura media condotto	133	°C
	Velocità media	17,4 ± 0,9	m/s
	Area della sezione al punto di misura	0,1257	m ²
	Diametro della sezione al punto di misura	0,40	m
	Portata umida nelle condizioni di riferimento §	5350 ± 321	Nm ³ /h
	Portata secca nelle condizioni di riferimento §	4960 ± 298	Nm ³ /h
	Pressione Atmosferica	1022	mbar
	Pressione Statica	-2	mmH ₂ O
	Ossigeno di riferimento	11	%
	Massa volumica del gas	0,861	Kg/m ³
	Massa molare media della miscela gassosa	28,43	
	Composizione chimica della miscela gassosa		
	Ossigeno	15,4 ± 0,3 % V/V gas secco	UNI EN 14789:2006
	Anidride Carbonica	3,9 ± 0,3 % V/V gas secco	ISO 12039:2001
	Azoto	80,7 % V/V gas secco	
	Acqua	7,2 ± 0,2 % V/V gas	UNI EN 14790:2006

§ Dati normalizzati a 0°C, 101,3 kPa

Segue Rapporto di
prova n°:

171282-02

Del **16-ott-17**

Pagina 2\3

Dettaglio Linea Campionamento Microinquinanti organici 1° Prelievo

Data Prel.: 29/09/2017	Data Fine Prel: 29/09/2017	Ora Inizio: 07:29	Ora Fine: 15:29	Durata (min): 480
Vol. asp. normalizzato (Nlitri): 6573	Diametro ugello (mm): 5	Flusso aspirazione (l/min): 14,8		
Temperatura Fumi (°C): 132	Pressione statica (mmH2O): -2,4	Pressione atmosferica (mBar): 1020		
Ossigeno di Riferimento (%): 11	Ossigeno medio misurato: 15,3			
	Anidride carbonica (%): 4			
Velocità media (m/s): 15,8	Portata (Nm³/h): 4860			

Parametro	Metodo	Unità Misura	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Max.
IPA Dlgs 04/04/2014, n.46	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003				
Benzo[a]Antracene		ng/Nm³	< 10		
Benzo[b]Fluorantene		ng/Nm³	< 10		
Benzo[j]Fluorantene		ng/Nm³	< 10		
Benzo[k]Fluorantene		ng/Nm³	< 10		
Benzo[a]Pirene		ng/Nm³	< 10		
Dibenzo[a,h]Antracene		ng/Nm³	< 10		
Dibenzo[a,e]Pirene		ng/Nm³	< 10		
Dibenzo[a,h]Pirene		ng/Nm³	< 10		
Dibenzo[a,i]Pirene		ng/Nm³	< 10		
Dibenzo[a,l]Pirene		ng/Nm³	< 10		
Indeno[1,2,3-cd]Pirene		ng/Nm³	< 10		
Somma IPA Dlgs 04/04/2014, n.46	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003 + Dlgs 133/2005 GU n°163 15/7/2005 - Suppl.ordinario n.122	mg/Nm³	0,000055	± 0,000017	0,01
Somma IPA Dlgs 04/04/2014, n.46		g/h	0,00015		0,06

Parametro	Metodo	Unità Misura	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Max.	I-TEF
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	0,0001			1
1,2,3,7,8 - PCDD		ng/Nm³	0,0008			0,5
1,2,3,4,7,8 - HxCDD		ng/Nm³	0,0014			0,1
1,2,3,6,7,8 - HxCDD		ng/Nm³	0,0026			0,1
1,2,3,7,8,9 - HxCDD		ng/Nm³	0,0035			0,1
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDD		ng/Nm³	0,0335			0,01
OCDD		ng/Nm³	0,0458			0,001
2,3,7,8 - TCDF		ng/Nm³	0,0010			0,1
1,2,3,7,8 - PCDF		ng/Nm³	0,0013			0,05
2,3,4,7,8 - PCDF		ng/Nm³	0,0036			0,5
1,2,3,4,7,8 - HxCDF		ng/Nm³	0,0049			0,1
1,2,3,6,7,8 - HxCDF		ng/Nm³	0,0052			0,1
2,3,4,6,7,8 - HxCDF		ng/Nm³	0,0186			0,1
1,2,3,7,8,9 - HxCDF		ng/Nm³	< 0,0010			0,1
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDF		ng/Nm³	0,0451			0,01
1,2,3,4,7,8,9 - HpCDF		ng/Nm³	0,0064			0,01
OCDF		ng/Nm³	0,0285			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	0,0071	± 0,0035	0,1	
Tossicità equivalente secondo I-TEF		g I-TEQ/h	1,96 × 10 ⁻⁸		5,5E-07	

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 come indicato da "Rapporti ISTISAN 04/15 edito da Istituto Superiore di Sanità".

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).**

Pareri ed interpretazioni non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA:

Per la valutazione del rispetto dei limiti si riporta quanto espresso dal manuale ISPRA 52/2009 "L'analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'incertezza associata a risultati di misura", al punto 5.3: "Quando le norme di riferimento o gli utenti delle misure non indicano le regole decisionali, per l'analisi di conformità deve essere utilizzato un criterio probabilistico che considera il Risultato della misura \otimes non conforme quando risulta maggiore del VL (valore limite) con una probabilità maggiore del 95%. Ovvero il campione è non conforme al VL quando il risultato della misura supera il VL oltre ogni ragionevole dubbio cioè tenendo conto dell'incertezza di misura (U), stimata ad un livello di confidenza del 95%. (incertezza estesa)"

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

**Il direttore
Dr. Werner Tirlir**