

Rapporto di prova n°	240368-02		Pagina 1/3
Del	19-nov-24		
Descrizione	Emissioni gassose controllo annuale	Spettabile: APS HOLDING spa Via Salboro 22/b 35124 PADOVA (PD)	
Accettazione	240368		
Data Inizio prove	23-ott-24	Data fine prove	19-nov-24
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	tecnico abilitato eco center		

Caratteristiche del camino

Condizioni ambientali	Temperatura: 16 °C ; umidità relativa:80%
Condizioni di esercizio (dichiarate dal cliente) (\$)	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)
Numero di accessi disponibili	2 accessi, bocchelli con flangia da 220 cm di diametro, situati a 45°

Data inizio ispezione condotto	24/10/2024	Ora inizio ispezione condotto	10:30
Data fine ispezione condotto	24/10/2024	Ora fine ispezione condotto	11:00

Misura della Pressione Dinamica in Pascal

PDm = 137
PD1 = 137

ISO 12039:2019

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
Anidride carbonica	% V/V	2,4	± 0,1		

UNI EN 14789:2017

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
Ossigeno	% V/V	17,8	± 0,5		

UNI EN 14790:2017

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
Vapore acqueo	% Vol.	5,9	± 1,3		

Variabili accessorie

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	115			
Pressione atmosferica	mbar	1027			
Pressione statica	mm H2O	1,0			
Massa molare media del gas		29,10			

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

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
Velocità fumi	m/sec	17,4	± 1,9		
Portata Normalizzata fumi	Nm ³ /h	5610	± 620		
Portata Normalizzata fumi secchi	Nm ³ /h	5280	± 580		

Dati normalizzati a 0°C, 101,3 kPa

Segue Rapporto di
prova n°:

240368-02

Del **19-nov-24**

Pagina 2\3

Dettaglio Linea Campionamento Microinquinanti organici 1° Prelievo

Data Prel.: 24/10/2024	Ora Inizio: 11:07	Data Fine Prel: 24/10/2024	Ora Fine: 19:07	Durata (min): 480
Vol. asp. normalizzato (Nlitri): 9297	Diametro ugello (mm): 6	Flusso aspirazione (l/min): 20,8		
Temperatura Fumi (°C): 115	Pressione statica (mmH2O): 0,8	Pressione atmosferica (mbar): 1027		
Ossigeno di Riferimento (%): 11	Ossigeno medio misurato (%): 17	Anidride carbonica (%): 3,2		
Velocità media (m/s): 17,2	Volume aspirato (Litri): 9976	Portata (Nm³/h): 5541		

Parametro	Metodo	Unità Misura	Risultato	Incertezza estesa	g/h	Lim. Max.
IPA Dlgs 04/03/2014, n.46	UNI ISO 11338-1:2021 Met. B + UNI ISO 11338-2:2021					
Benzo[a]Antracene		ng/Nm³	5,6			
Benzo[b]Fluorantene		ng/Nm³	2,2			
Benzo[j]Fluorantene		ng/Nm³	2,5			
Benzo[k]Fluorantene		ng/Nm³	3,7			
Benzo[a]Pirene		ng/Nm³	1,2			
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 04/03/2014, n.46	UNI ISO 11338-1:2021 Met. B + UNI ISO 11338-2:2021 + Dlgs 4 marzo 2014, n. 46 GU SG n° 72 27/03/2014	mg/Nm³	0,000055	$\pm 0,000017$		0,01
Somma IPA Dlgs 04/03/2014, n.46		g/h	0,00009			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	0,0000		1	
1,2,3,7,8 - PCDD		ng/Nm³	0,0065		0,5	
1,2,3,4,7,8 - HxCDD		ng/Nm³	0,0101		0,1	
1,2,3,6,7,8 - HxCDD		ng/Nm³	0,0382		0,1	
1,2,3,7,8,9 - HxCDD		ng/Nm³	0,0193		0,1	
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDD		ng/Nm³	0,2207		0,01	
OCDD		ng/Nm³	0,1738		0,001	
2,3,7,8 - TCDF		ng/Nm³	0,0000		0,1	
1,2,3,7,8 - PCDF		ng/Nm³	0,0151		0,05	
2,3,4,7,8 - PCDF		ng/Nm³	0,0696		0,5	
1,2,3,4,7,8 - HxCDF		ng/Nm³	0,0368		0,1	
1,2,3,6,7,8 - HxCDF		ng/Nm³	0,0390		0,1	
2,3,4,6,7,8 - HxCDF		ng/Nm³	0,1119		0,1	
1,2,3,7,8,9 - HxCDF		ng/Nm³	0,0054		0,1	
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDF		ng/Nm³	0,1839		0,01	
1,2,3,4,7,8,9 - HpCDF		ng/Nm³	0,0304		0,01	
OCDF		ng/Nm³	0,1108		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	0,06956	$\pm 0,02852$		0,1
Tossicità equivalente secondo I-TEF		g I-TEF/h	1,18 × 10⁻⁷			5,5E-07

Segue Rapporto di
prova n°:

240368-02

Del **19-nov-24**

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 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 Matteo Menestrina 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.

► = I risultati preceduti dal tale simbolo superano il valore limite.

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.

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 non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite VL previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato e la valutazione viene fatta attraverso il confronto diretto del risultato ottenuto con il valore di riferimento VL.

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.

Dove non diversamente specificato, l'approccio utilizzato per il calcolo delle sommatorie è il "Medium Bound".

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