

Rapporto di prova n°

Del **22-giu-21**
210180-01

Pagina 1\4

Descrizione

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

Accettazione

210180

Data inizio prove

21-mag-21

Data fine prove

22-giu-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

Condizioni ambientali

Temperatura: 20 °C ; umidità relativa: 55 %

**Condizioni di esercizio (dichiarate dal
cliente) (\$)**

Durante i prelievi l'impianto è in marcia regolare con entrambi i 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

Camino situato sul tetto del Crematorio. Senza copertura

Forma geometrica camino (\$)

Circolare

Affondamenti

Su due punti: 7 cm e 34 cm

Numero di accessi disponibili

2 accessi bocchelli con flangia da 220 cm di diametro. Situati a 45°

Data inizio ispezione condotto 21/05/2021

Ora inizio ispezione condotto 07:45

Data fine ispezione condotto 21/05/2021

Ora fine ispezione condotto 08:00

Misura della Pressione Dinamica in Pascal

ISO 12039:2019

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
Anidride carbonica	% V/V	2,9	± 0,1		

UNI EN 14789:2017

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
Ossigeno	% V/V	17,7	± 0,5		

UNI EN 14790:2017

Prova	U.M	Risultato	Incertezza	Lim. Min	Lim. Max.
Vapore acqueo	% Vol.	8,0	± 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	m² (*)	0,126			
Temperatura fumi	°C (*)	105			
Pressione atmosferica	mbar (*)	1014			
Pressione statica	mm H2O (*)	-1,0			
Velocità fumi	m/sec	11,5	± 1,3		
Portata Normalizzata fumi	Nm³/h	3770	± 420		
Massa molare media del gas	(*)	29,17			
Portata fumi secchi	Nm³/h	3470	± 380		

Dati normalizzati a 0°C, 101,3 kPa

PDm = 61
PD1 = 61
PD2 = 62
PD3 = 59
PD4 = 61

Segue Rapporto di
prova n°:

210180-01

Del **22-giu-21**

Pagina 2\4

Dettaglio Linea Campionamento Microinquinanti organici 1° Prelievo

Data Prel.: 21/05/2021	Ora Inizio: 08:05	Data Fine Prel: 21/05/2021	Ora Fine: 16:05	Durata (min): 480
Vol. asp. normalizzato (Nltri): 6284	Diametro ugello (mm): 6		Flusso aspirazione (l/min): 14,5	
Temperatura Fumi (°C): 104	Pressione statica (mmH2O): -1,4		Pressione atmosferica (mbar): 1014	
Ossigeno di Riferimento (%): 11	Ossigeno medio misurato (%): 17,7		Anidride carbonica (%): 2,9	
	Volume aspirato (Litri): 6945			
Velocità media (m/s): 11,4	Portata (Nm³/h): 3729			

Parametro	Metodo	Unità Misura	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Max.
IPA Dlgs 04/03/2014, n.46					
	ISO 11338-1:2003 Met. B + 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 04/03/2014, 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/Nm³	0,000055	± 0,000017	0,01
Somma IPA Dlgs 04/03/2014, n.46		g/h	0,00006		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	< 0,0005			0,5
1,2,3,4,7,8 - HxCDD		ng/Nm³	< 0,0010			0,1
1,2,3,6,7,8 - HxCDD		ng/Nm³	< 0,0010			0,1
1,2,3,7,8,9 - HxCDD		ng/Nm³	< 0,0010			0,1
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDD		ng/Nm³	0,0238			0,01
OCDD		ng/Nm³	0,0430			0,001
2,3,7,8 - TCDF		ng/Nm³	0,0013			0,1
1,2,3,7,8 - PCDF		ng/Nm³	0,0016			0,05
2,3,4,7,8 - PCDF		ng/Nm³	0,0074			0,5
1,2,3,4,7,8 - HxCDF		ng/Nm³	0,0075			0,1
1,2,3,6,7,8 - HxCDF		ng/Nm³	0,0077			0,1
2,3,4,6,7,8 - HxCDF		ng/Nm³	0,0174			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	0,0383			0,01
1,2,3,4,7,8,9 - HpCDF		ng/Nm³	0,0034			0,01
OCDF		ng/Nm³	0,1332			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/Nm³	0,00838	± 0,00419	0,1	
Tossicità equivalente TEQ		g I-TEQ/h	9,60 × 10 ⁻⁹		5,5E-07	

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

Segue Rapporto di
prova n°:

210180-01

Del **22-giu-21**

Pagina 3\4

Dettaglio Linea Campionamento Mercurio 1° Prelievo

Data Prel.: 21/05/2021	Ora Inizio: 08:32	Data Fine Prel: 21/05/2021	Ora Fine: 09:32	Durata (min): 60
Vol. asp. normalizzato (Nltri): 625	Diametro ugello (mm): 6	Flusso aspirazione (l/min): 11,23		
Temperatura Fumi (°C): 99	Pressione statica (mmH2O): -1,7	Pressione atmosferica (mbar): 1015		
Ossigeno di Riferimento (%): 11	Ossigeno medio misurato (%): 17,4	Anidride carbonica (%): 3,1		
Velocità media (m/s): 8,7	Volume aspirato (Litri): 674	Portata (Nm³/h): 2884		

Parametro	Metodo	Unità Misura	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Max.
Mercurio	UNI EN 13211:2003 + UNI EN ISO 12846:2013	mg/Nm³	< 0,0010		0,05
Mercurio	UNI EN 13211:2003 + UNI EN ISO 12846:2013	g/h	< 0,005		1

Dettaglio Linea Campionamento Mercurio 2° Prelievo

Data Prel.: 21/05/2021	Ora Inizio: 10:01	Data Fine Prel: 21/05/2021	Ora Fine: 11:01	Durata (min): 60
Vol. asp. normalizzato (Nltri): 630	Diametro ugello (mm): 6	Flusso aspirazione (l/min): 11,32		
Temperatura Fumi (°C): 103	Pressione statica (mmH2O): -1,2	Pressione atmosferica (mbar): 1015		
Ossigeno di Riferimento (%): 11	Ossigeno medio misurato (%): 17,4	Anidride carbonica (%): 3,2		
Velocità media (m/s): 9,3	Volume aspirato (Litri): 679	Portata (Nm³/h): 3060		

Parametro	Metodo	Unità Misura	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Max.
Mercurio	UNI EN 13211:2003 + UNI EN ISO 12846:2013	mg/Nm³	< 0,0010		0,05
Mercurio	UNI EN 13211:2003 + UNI EN ISO 12846:2013	g/h	< 0,005		1

Dettaglio Linea Campionamento Mercurio 3° Prelievo

Data Prel.: 21/05/2021	Ora Inizio: 11:28	Data Fine Prel: 21/05/2021	Ora Fine: 12:28	Durata (min): 60
Vol. asp. normalizzato (Nltri): 612	Diametro ugello (mm): 5	Flusso aspirazione (l/min): 11,08		
Temperatura Fumi (°C): 100	Pressione statica (mmH2O): -1,1	Pressione atmosferica (mbar): 1014		
Ossigeno di Riferimento (%): 11	Ossigeno medio misurato (%): 17,8	Anidride carbonica (%): 2,7		
Velocità media (m/s): 11,2	Volume aspirato (Litri): 665	Portata (Nm³/h): 3720		

Parametro	Metodo	Unità Misura	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Max.
Mercurio	UNI EN 13211:2003 + UNI EN ISO 12846:2013	mg/Nm³	< 0,0010		0,05
Mercurio	UNI EN 13211:2003 + UNI EN ISO 12846:2013	g/h	< 0,005		1

Dettaglio Linea Campionamento Acidi 1° Prelievo

Data Prel.: 21/05/2021	Ora Inizio: 08:32	Data Fine Prel: 21/05/2021	Ora Fine: 09:32	Durata (min): 60
Vol. asp. normalizzato (Nltri): 173	Diametro ugello (mm): 6	Flusso aspirazione (l/min): 3,2		
Temperatura Fumi (°C): 99	Pressione atmosferica (mbar): 1015	Anidride carbonica (%): 3,1		
Ossigeno di Riferimento (%): 11	Ossigeno medio misurato (%): 17,4	Volume aspirato (Litri): 189		

Parametro	Metodo	Unità Misura	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Max.
Acido fluoridrico (HF)	ISO 15713:2006	mg/Nm³	< 0,01		4
Acido fluoridrico	ISO 15713:2006	g/h	< 0,001		5,5
Acido cloridrico (HCl)	UNI EN 1911:2010	mg/Nm³	< 1		60
Acido cloridrico	UNI EN 1911:2010	g/h	< 0,005		45

Segue Rapporto di
prova n°:

210180-01

Del **22-giu-21**

Pagina 4\4

Dettaglio Linea Campionamento Acidi 2° Prelievo

Data Prel.: 21/05/2021 **Ora Inizio:** 10:01 **Data Fine Prel:** 21/05/2021 **Ora Fine:** 11:01 **Durata (min):** 60
Vol. asp. normalizzato (Nltri): 172 **Diametro ugello (mm):** 6 **Flusso aspirazione (l/min):** 3,1
Temperatura Fumi (°C): 103 **Pressione atmosferica (mbar):** 1015
Ossigeno di Riferimento (%): 11 **Ossigeno medio misurato (%):** 17,4 **Anidride carbonica (%):** 3,2
Volume aspirato (Litri): 188

Parametro	Metodo	Unità Misura	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Max.
Acido fluoridrico (HF)	ISO 15713:2006	mg/Nm³	< 0,01		4
Acido fluoridrico	ISO 15713:2006	g/h	< 0,001		5,5
Acido cloridrico (HCl)	UNI EN 1911:2010	mg/Nm³	< 1		60
Acido cloridrico	UNI EN 1911:2010	g/h	< 0,005		45

Dettaglio Linea Campionamento Acidi 3° Prelievo

Data Prel.: 21/05/2021 **Ora Inizio:** 11:28 **Data Fine Prel:** 21/05/2021 **Ora Fine:** 12:28 **Durata (min):** 60
Vol. asp. normalizzato (Nltri): 164 **Diametro ugello (mm):** 5 **Flusso aspirazione (l/min):** 3
Temperatura Fumi (°C): 100 **Pressione atmosferica (mbar):** 1014
Ossigeno di Riferimento (%): 11 **Ossigeno medio misurato (%):** 17,8 **Anidride carbonica (%):** 2,7
Volume aspirato (Litri): 181

Parametro	Metodo	Unità Misura	Risultato	Incertezza estesa	Lim. Max.
Acido fluoridrico (HF)	ISO 15713:2006	mg/Nm³	< 0,01		4
Acido fluoridrico	ISO 15713:2006	g/h	< 0,001		5,5
Acido cloridrico (HCl)	UNI EN 1911:2010	mg/Nm³	< 1		60
Acido cloridrico	UNI EN 1911:2010	g/h	< 0,005		45

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 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%.

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

Il direttore
Lorenza Favarato 858sezA Ord.Inter. Chimici Veneto

Fine Rapporto di Prova