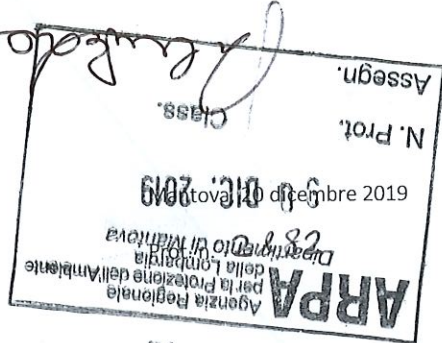


Servizio Cimiteriale



Spett.

ARPA Mantova
Viale Risorgimento, 43
46100 Mantova

p.c.

Provincia di Mantova
Settore Rifiuti e Inquinamento
Via Don Maraglio, 4
46100 Mantova

p.c.

Comune di Mantova
Sportello Unico Imprese e Cittadini
Via Gandolfo, 11
46100 Mantova

Oggetto: impianto di cremazione di Mantova, sito in via Cremona n. 40F, presso il cimitero Monumentale di Borgo Angeli.

Determina rilasciata dalla Provincia di Mantova n° 21/87 del 14/07/2011 ai sensi dell'art. 29, comma 8 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

ANALISI ANNUALI – ANNO 2019

In riferimento alle disposizioni della Determina n° 21/87 del 14/07/2011, allo scopo di ottemperare a quanto previsto nell'allegato tecnico alla suddetta determina, si inviano gli esiti delle rilevazioni analitiche eseguite, in particolare:

- rapporto di prova n° 16195/2019, composto da n° 9 pagine e relativo alle analisi dell'emissione E1 eseguite in data 21 e 22 maggio 2019.
- rapporto di prova n° 16196/2019, composto da n° 9 pagine e relativo alle analisi dell'emissione E2 eseguite in data 21 e 22 maggio 2019

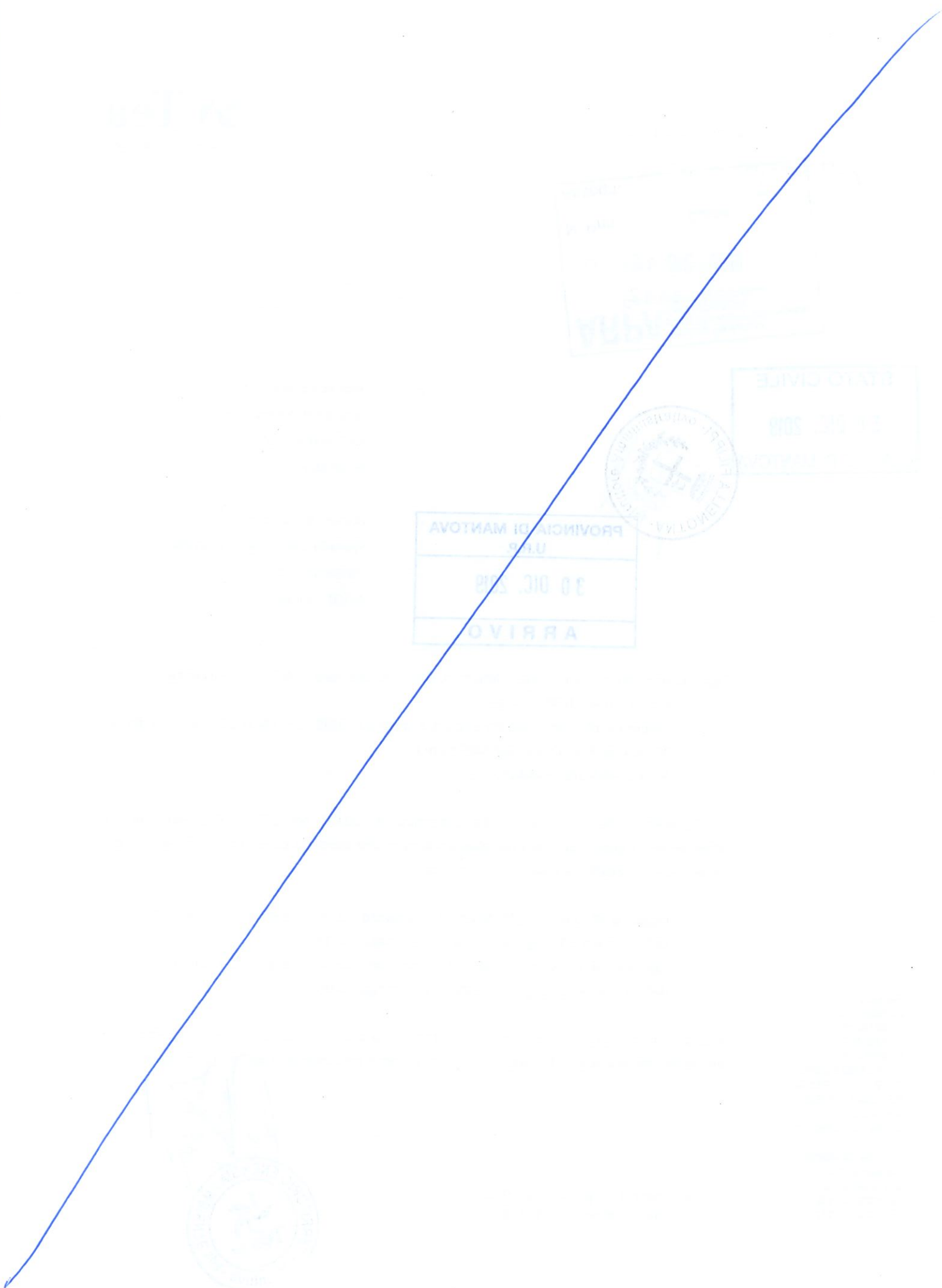
Tea s.p.a.
via Tallercio, 3
46100 Mantova
tel. 0376 412.1
fax 0376 412.109
C.S. € 73.402.672,00 i.v.
C.F. P.I. R.I. 01838280202
REA CCIAA MN 21253
www.teaspa.it
direzione@pec.teaspa.it

Servizio Cimiteriale
via Nenni, 6/C
46100 Mantova
tel. 0376 412.149
fax 0376 319.712

In entrambi i rapporti di prova si evince che i valori riscontrati nei campionamenti discontinui e le medie dei campionamenti in continuo, rispettano i limiti prescritti nella determina in oggetto.

Allegati: rapporto di prova n° 16195/2019 (E1)
rapporto di prova n° 16196/2019 (E2)





PROVINCIA DI MANTOVA
U.P.
30 DIC 2018
ARRIVO



STATO CIVILE
30 DIC 2018
MANTOVA



Reggio Emilia, 12/06/2019

Spett.
TEA S.p.A.
Via Taliercio, 3
46100 MANTOVA (MN)

Rapporto di prova n° 16195/2019

Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto di emissione E1

Caratteristiche del punto di emissione

Luogo di campionamento/sede: TEA S.p.A. di MANTOVA, Via Taliercio, 3

Impianto: E1, EMISSIONE FORNO CREMATORIO "ESISTENTE" (Tipo GEM MATTHEWS CRM/6RC) - EMISSIONE E1

Punto di emissione: VALLE

Punto di prelievo: CAMINO DI EMISSIONE A VALLE DEL SISTEMA FILTRANTE

Tipo di filtro: SISTEMA DI ABBATTIMENTO

Caratteristiche di processo: FORNO CREMATORIO

Data e ora inizio campionamenti: 21/05/2019, 10.40 Data e ora fine campionamenti: 22/05/2019, 15.00

Campionamento a cura di: Panciroli Enrico

Modalità di campionamento: indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Identificazione della posizione di campionamento

Tipo di condotto: circolare

Diametro punto di prelievo (m): 0,3

Sezione punto di prelievo (m²): 0,070

Portata autorizzata (Nm³/h): 1200

Rapporto di prova n° 16195/2019

Parametri fisici	Unità di misura	Risultato Finale	Incertezza
Ossigeno (O ₂)	%	11,6	0,6
* Anidride Carbonica (CO ₂)	%	7,40	
* Azoto (N ₂)	%	81,0	
Temperatura del gas	°C	108	±1
Pressione atmosferica	Pa	100400	
Pressione statica	Pa	81,3	
Massa molare	kg/kmole	28,660	
Densità	kg/m ³	0,909	
Volume Vapore acqueo	%	8,46	0,85
Velocità	m/s	6,80	
Portata normalizzata del flusso umido <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm ³ /h	1240	55
Portata normalizzata del flusso secco <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm ³ /h	1130	50
Portata normalizzata del flusso secco Riferita all'Ossigeno (O ₂) <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm ³ /h	1070	47
Portata effettiva <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	m ³ /h	1741	

RISULTATI ANALITICI - VALORI MEDI

Parametro	Concentrazione				Flusso di massa		
Metodo (campionamento - analisi)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale	Limite Autorizzato
S.O.V. (esprese come C-Totale) <i>M892 - UNI EN 12619-1: 2013</i>	mg/Nm ³	6,3	0,4	20	g/h	6,71	
Materiale particolare <i>M890 - UNI EN 13284-1: 2017</i>	mg/Nm ³	0,18	0,04	10	g/h	0,194	
Mercurio (Hg) <i>M1098 - M1098 Rev.1 2015 (UNI EN 13211: 2003)</i>	mg/Nm ³	< 0,001		0,1	g/h	0,000	
Acido Cloridrico (HCl) <i>M1140 - UNI EN 1911: 2010</i>	mg/Nm ³	0,52	0,19	30	g/h	0,550667	
Ammoniaca (NH ₃) <i>M117 - M.U. 632:1984</i>	mg/Nm ³	1,01	0,19		g/h	1,07433	
Diossine, Furani (PCDD + PCDF) <i>M1922 - UNI EN 1948-1: 2006 + UNI EN 1948-2: 2006 + UNI EN 1948-3: 2006</i>	ng/Nm ³	0,032115		0,1	g/h	0,000034	
Ossidi di Azoto (espressi come NO ₂) <i>M1482 - UNI EN 14792: 2017</i>	mg/Nm ³	182	18	200	g/h	193,475	
Ossidi di Zolfo (espressi come SO ₂) <i>M1483 - UNI EN 14791: 2017</i>	mg/Nm ³	10,3	3,0	50	g/h	10,9823	
Ossido di Carbonio (CO) <i>M1484 - UNI EN 15058: 2017</i>	mg/Nm ³	34,6	3,5	50	g/h	36,8133	

Rapporto di prova n° 16195/2019

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)					
1 Δp • 19,62 u • 6,61		2 Δp • 18,639 u • 6,44		3 Δp • 22,563 u • 7,08			
4 Δp • 23,544 u • 7,24		5 Δp • 22,563 u • 7,08		6 Δp • 19,62 u • 6,61			
Linea di campionamento	Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)
L016 Materiale particellare	S	6	6.61	21/05/2019 10.40.00	21/05/2019 11.40.00	60	0.60331
L002 Acido Cloridrico (HCl)	S			21/05/2019 10.40.00	21/05/2019 11.40.00	60	0.05485
L009 Ammoniaca	S			21/05/2019 10.40.00	21/05/2019 11.40.00	60	0.05485
L022 Ossidi di Zolfo	S			21/05/2019 10.40.00	21/05/2019 11.40.00	60	0.05485
L034 Mercurio	S	6	6.61	21/05/2019 10.40.00	21/05/2019 11.40.00	60	0.60331
L032 Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	S			22/05/2019 12.30.00	22/05/2019 13.30.00	60	0.02742

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 1.01

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro		Concentrazione			Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)		Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura Risultato Finale
Materiale particellare		mg/Nm³	0,18	0,04	10	g/h 0,187
M890 - UNI EN 13284-1: 2017 19TS05247/01/01						
Mercurio (Hg)		mg/Nm³	< 0,001		0,1	g/h < 0,0002
M1098 - M1098 Rev.1 2015 (UNI EN 13211: 2003) 19TS05247/01/05						
Acido Cloridrico (HCl)		mg/Nm³	0,33	0,12	30	g/h 0,351
M1140 - UNI EN 1911: 2010 19TS05247/01/02						
Ammoniaca (NH₃)		mg/Nm³	1,94	0,37		g/h 2,066
M117 - M.U. 632:1984 19TS05247/01/03						
Ossidi di Azoto (espressi come NO₂)		mg/Nm³	140	14	200	g/h 149,1
M1482 - UNI EN 14792: 2017 19TS05247/01/06						
Ossidi di Zolfo (espressi come SO₂)		mg/Nm³	1,8	0,5	50	g/h 1,963
M1483 - UNI EN 14791: 2017 19TS05247/01/04						

Rapporto di prova n° 16195/2019

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro		Concentrazione			Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Ossido di Carbonio (CO)	mg/Nm ³	64,5	6,5	50	g/h	68,692

M1484 - UNI EN 15058: 2017
19TS05247/01/06

Rapporto di prova n° 16195/2019

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)					
1 Δp • 19,62 u • 6,61		2 Δp • 18,639 u • 6,44		3 Δp • 22,563 u • 7,08			
4 Δp • 23,544 u • 7,24		5 Δp • 22,563 u • 7,08		6 Δp • 19,62 u • 6,61			
Linea di campionamento	Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)
L034 Mercurio	S	6	6.61	21/05/2019 12.00.00	21/05/2019 13.00.00	60	0.60331
L002 Acido Cloridrico (HCl)	S			21/05/2019 12.00.00	21/05/2019 13.00.00	60	0.05485
L009 Ammoniaca	S			21/05/2019 12.00.00	21/05/2019 13.00.00	60	0.05485
L016 Materiale particellare	S	6	6.61	21/05/2019 12.00.00	21/05/2019 13.00.00	60	0.60331
L022 Ossidi di Zolfo	S			21/05/2019 12.00.00	21/05/2019 13.00.00	60	0.05485
L032 Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	S			22/05/2019 11.30.00	22/05/2019 12.30.00	60	0.02742

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 1.01

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro		Concentrazione			Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)		Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura Risultato Finale
Materiale particellare		mg/Nm³	0,16	0,04	10	g/h 0,169
M890 - UNI EN 13284-1: 2017 19TS05247/02/04						
Mercurio (Hg)		mg/Nm³	< 0,001		0,1	g/h < 0,0002
M1098 - M1098 Rev.1 2015 (UNI EN 13211: 2003) 19TS05247/02/01						
Acido Cloridrico (HCl)		mg/Nm³	0,68	0,25	30	g/h 0,723
M1140 - UNI EN 1911: 2010 19TS05247/02/02						
Ammoniaca (NH₃)		mg/Nm³	0,66	0,13		g/h 0,702
M117 - M.U. 632:1984 19TS05247/02/03						
Ossidi di Azoto (espressi come NO₂)		mg/Nm³	176	17	200	g/h 187,44
M1482 - UNI EN 14792: 2017 19TS05247/02/06						
Ossidi di Zolfo (espressi come SO₂)		mg/Nm³	13,0	3,8	50	g/h 13,84
M1483 - UNI EN 14791: 2017 19TS05247/02/05						

Rapporto di prova n° 16195/2019

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro		Concentrazione			Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Ossido di Carbonio (CO)	mg/Nm ³	3,8	0,4	50	g/h	4,047

M1484 - UNI EN 15058: 2017
19TS05247/02/06

Rapporto di prova n° 16195/2019

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)					
1 Δp • 19,62 u • 6,61		2 Δp • 18,639 u • 6,44		3 Δp • 22,563 u • 7,08			
4 Δp • 23,544 u • 7,24		5 Δp • 22,563 u • 7,08		6 Δp • 19,62 u • 6,61			
Linea di campionamento	Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)
L022 Ossidi di Zolfo	S			21/05/2019 13.10.00	21/05/2019 14.10.00	60	0.05485
L002 Acido Cloridrico (HCl)	S			21/05/2019 13.10.00	21/05/2019 14.10.00	60	0.05485
L009 Ammoniaca	S			21/05/2019 13.10.00	21/05/2019 14.10.00	60	0.05485
L016 Materiale particellare	S	6	6.61	21/05/2019 13.10.00	21/05/2019 14.10.00	60	0.60331
L034 Mercurio	S	6	6.61	21/05/2019 13.10.00	21/05/2019 14.10.00	60	0.60331
L032 Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	S			22/05/2019 08.30.00	22/05/2019 09.30.00	60	0.02742

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 1.01

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro		Concentrazione			Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incerezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Materiale particellare	mg/Nm³	0,21	0,05	10	g/h	0,226
M890 - UNI EN 13284-1: 2017 19TS05247/03/04						
Mercurio (Hg)	mg/Nm³	< 0,001		0,1	g/h	< 0,0002
M1098 - M1098 Rev.1 2015 (UNI EN 13211: 2003) 19TS05247/03/05						
Acido Cloridrico (HCl)	mg/Nm³	0,54	0,20	30	g/h	0,578
M1140 - UNI EN 1911: 2010 19TS05247/03/02						
Ammoniaca (NH₃)	mg/Nm³	0,43	0,08		g/h	0,455
M117 - M.U. 632:1984 19TS05247/03/03						
Ossidi di Azoto (espressi come NO₂)	mg/Nm³	229	22	200	g/h	243,885
M1482 - UNI EN 14792: 2017 19TS05247/03/06						
Ossidi di Zolfo (espressi come SO₂)	mg/Nm³	16,1	4,7	50	g/h	17,144
M1483 - UNI EN 14791: 2017 19TS05247/03/01						

Rapporto di prova n° 16195/2019

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Ossido di Carbonio (CO)	mg/Nm ³	35,4	3,5	50	g/h	37,701

M1484 - UNI EN 15058: 2017
19TS05247/03/06

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)					
1 Δp • 19,62	u • 6,61	2 Δp • 18,639	u • 6,44	3 Δp • 22,563	u • 7,08		
4 Δp • 23,544	u • 7,24	5 Δp • 22,563	u • 7,08	6 Δp • 19,62	u • 6,61		
Linea di campionamento	Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m ³)
L045 Diossine, Furani	S	6	6.61	22/05/2019 07.00.00	22/05/2019 15.00.00	480	39.48926
L031 Analizzatore elettronico in continuo - FID	S			22/05/2019 08.30.00	22/05/2019 11.30.00	180	0.16454

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 1.01

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
S.O.V. (esprese come C-Totale)	mg/Nm ³	6,3	0,4	20	g/h	6,71

M892 - UNI EN 12619-1: 2013
19TS05247/04/03

Diossine, Furani (PCDD + PCDF) ng/Nm³ 0,032115 0,1 g/h 0,000034

M1922 - UNI EN 1948-1: 2006 + UNI EN 1948-2: 2006 + UNI EN 1948-3: 2006
19TS05247/04/02

Data inizio analisi: 22/05/2019 Data fine analisi: 10/06/2019

(*) : Non accreditato ACCREDIA.

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura k=2.

I valori sono normalizzati a 0 °C e 0,1013 MPa.

I valori sono riferiti a un Tenore di Ossigeno libero (O₂) del 11%.

Autorizzazioni: -

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A..

Qualora espresso, il recupero non è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.
- Iscritto al n. provvisorio 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4)
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

Modello RDP Rev.6 del 01/03/2018

Pagina 8 di 9

Rapporto di prova n° 16195/2019



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del rapporto di prova n° 16195/2019

Reggio Emilia, 12/06/2019

Spett.
TEA S.p.A.
Via Taliercio, 3
46100 MANTOVA (MN)

Rapporto di prova n° 16196/2019

Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto di emissione E2

Caratteristiche del punto di emissione

Luogo di campionamento/sede: TEA S.p.A. di MANTOVA, Via Taliercio, 3
Impianto: E2, EMISSIONE FORNO CREMATORIO "NUOVO" (Tipo GEM MATTHEWS CRM/6RC) - EMISSIONE E2
Punto di emissione: VALLE
Punto di prelievo: CAMINO DI EMISSIONE A VALLE DEL SISTEMA FILTRANTE
Tipo di filtro: SISTEMA DI ABBATTIMENTO
Caratteristiche di processo: FORNO CREMATORIO
Data e ora inizio campionamenti: 21/05/2019, 10.00 Data e ora fine campionamenti: 22/05/2019, 12.10
Campionamento a cura di: Lauri Mattia
Modalità di campionamento: indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Identificazione della posizione di campionamento

Tipo di condotto: circolare
Diametro punto di prelievo (m): 0,32
Sezione punto di prelievo (m²): 0,080
Portata autorizzata (Nm³/h): 1600

Rapporto di prova n° 16196/2019

Parametri fisici	Unità di misura	Risultato Finale	Incertezza
Ossigeno (O ₂)	%	11,2	0,6
* Anidride Carbonica (CO ₂)	%	7,90	
* Azoto (N ₂)	%	80,9	
Temperatura del gas	°C	107	±1
Pressione atmosferica	Pa	100800	
Pressione statica	Pa	78,8	
Massa molare	kg/kmole	28,722	
Densità	kg/m ³	0,917	
Volume Vapore acqueo	%	8,46	0,85
Velocità	m/s	6,40	
Portata normalizzata del flusso umido <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm ³ /h	1330	59
Portata normalizzata del flusso secco <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm ³ /h	1220	54
Portata normalizzata del flusso secco Riferita all'Ossigeno (O ₂) <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm ³ /h	1190	52
Portata effettiva <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	m ³ /h	1855	

RISULTATI ANALITICI - VALORI MEDI

Parametro	Concentrazione				Flusso di massa		
	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale	Limite Autorizzato
<i>Metodo (campionamento - analisi)</i>							
S.O.V. (esprese come C-Totale) <i>M892 - UNI EN 12619-1: 2013</i>	mg/Nm ³	1,4	0,1	20	g/h	1,667	
Materiale particolare <i>M890 - UNI EN 13284-1: 2017</i>	mg/Nm ³	1,08	0,26	10	g/h	1,291	
Mercurio (Hg) <i>M1098 - M1098 Rev.1 2015 (UNI EN 13211: 2003)</i>	mg/Nm ³	< 0,001		0,1	g/h	0,000	
Acido Cloridrico (HCl) <i>M1140 - UNI EN 1911: 2010</i>	mg/Nm ³	0,81	0,30	30	g/h	0,964	
Ammoniaca (NH ₃) <i>M117 - M.U. 632:1984</i>	mg/Nm ³	0,80	0,15		g/h	0,949	
Diossine, Furani (PCDD + PCDF) <i>M1922 - UNI EN 1948-1: 2006 + UNI EN 1948-2: 2006 + UNI EN 1948-3: 2006</i>	ng/Nm ³	0,003708		0,1	g/h	0,000004	
Ossidi di Azoto (espressi come NO ₂) <i>M1482 - UNI EN 14792: 2017</i>	mg/Nm ³	195	19	200	g/h	231,848	
Ossidi di Zolfo (espressi come SO ₂) <i>M1483 - UNI EN 14791: 2017</i>	mg/Nm ³	4,9	1,4	50	g/h	5,834	
Ossido di Carbonio (CO) <i>M1484 - UNI EN 15058: 2017</i>	mg/Nm ³	4,9	0,5	50	g/h	5,87533	

Rapporto di prova n° 16196/2019

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)						
1 Δp • 17,658	u • 6,24	2 Δp • 18,639	u • 6,41	3 Δp • 17,658	u • 6,24			
4 Δp • 19,62	u • 6,58	5 Δp • 16,677	u • 6,06	6 Δp • 21,582	u • 6,9			
Linea di campionamento	Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)	
L016 Materiale particellare	S	6	6.41	22/05/2019 08.15.00	22/05/2019 09.15.00	60	0.60571	
L002 Acido Cloridrico (HCl)	S			22/05/2019 08.15.00	22/05/2019 09.15.00	60	0.05506	
L009 Ammoniaca	S			22/05/2019 08.15.00	22/05/2019 09.15.00	60	0.05506	
L022 Ossidi di Zolfo	S			22/05/2019 08.15.00	22/05/2019 09.15.00	60	0.05506	
L034 Mercurio	S			22/05/2019 08.15.00	22/05/2019 09.15.00	60	0.60571	
L032 Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	S			22/05/2019 08.30.00	22/05/2019 09.30.00	60	0.02753	

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 1.01

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Materiale particellare	mg/Nm³	0,67	0,16	10	g/h	0,803
M890 - UNI EN 13284-1: 2017 19TS05251/01/01						
Mercurio (Hg)	mg/Nm³	< 0,001		0,1	g/h	< 0,0002
M1098 - M1098 Rev.1 2015 (UNI EN 13211: 2003) 19TS05251/01/05						
Acido Cloridrico (HCl)	mg/Nm³	1,71	0,63	30	g/h	2,031
M1140 - UNI EN 1911: 2010 19TS05251/01/02						
Ammoniaca (NH₃)	mg/Nm³	0,74	0,14		g/h	0,883
M117 - M.U. 632:1984 19TS05251/01/03						
Ossidi di Azoto (espressi come NO₂)	mg/Nm³	196	19	200	g/h	233,436
M1482 - UNI EN 14792: 2017 19TS05251/01/06						
Ossidi di Zolfo (espressi come SO₂)	mg/Nm³	4,8	1,4	50	g/h	5,738
M1483 - UNI EN 14791: 2017 19TS05251/01/04						

Rapporto di prova n° 16196/2019

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro		Concentrazione			Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Ossido di Carbonio (CO)	mg/Nm ³	1,4	0,1	50	g/h	1,667

M1484 - UNI EN 15058: 2017
19TS05251/01/06

Rapporto di prova n° 16196/2019

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (q : m/s)						
1 Δp • 17,658	q • 6,24	2 Δp • 18,639	q • 6,41	3 Δp • 17,658	q • 6,24			
4 Δp • 19,62	q • 6,58	5 Δp • 16,677	q • 6,06	6 Δp • 21,582	q • 6,9			
Linea di campionamento	Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)	
L034 Mercurio	S	6	6.41	22/05/2019 09.40.00	22/05/2019 10.40.00	60	0.60571	
L002 Acido Cloridrico (HCl)	S			22/05/2019 09.40.00	22/05/2019 10.40.00	60	0.05506	
L009 Ammoniaca	S			22/05/2019 09.40.00	22/05/2019 10.40.00	60	0.05506	
L016 Materiale particellare	S	6	6.41	22/05/2019 09.40.00	22/05/2019 10.40.00	60	0.60571	
L022 Ossidi di Zolfo	S			22/05/2019 09.40.00	22/05/2019 10.40.00	60	0.05506	
L032 Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	S			22/05/2019 10.00.00	22/05/2019 11.00.00	60	0.02753	

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 1.01

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Materiale particellare	mg/Nm³	0,46	0,11	10	g/h	0,542
M890 - UNI EN 13284-1: 2017 19TS05251/02/04						
Mercurio (Hg)	mg/Nm³	< 0,001		0,1	g/h	< 0,0002
M1098 - M1098 Rev.1 2015 (UNI EN 13211: 2003) 19TS05251/02/01						
Acido Cloridrico (HCl)	mg/Nm³	0,39	0,14	30	g/h	0,463
M1140 - UNI EN 1911: 2010 19TS05251/02/02						
Ammoniaca (NH₃)	mg/Nm³	0,83	0,16		g/h	0,993
M117 - M.U. 632:1984 19TS05251/02/03						
Ossidi di Azoto (espressi come NO₂)	mg/Nm³	218	21	200	g/h	259,638
M1482 - UNI EN 14792: 2017 19TS05251/02/06						
Ossidi di Zolfo (espressi come SO₂)	mg/Nm³	3,6	1,0	50	g/h	4,26
M1483 - UNI EN 14791: 2017 19TS05251/02/05						

Rapporto di prova n° 16196/2019

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro		Concentrazione			Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Ossido di Carbonio (CO)	mg/Nm ³	13,0	1,3	50	g/h	15,483

M1484 - UNI EN 15058: 2017
19TS05251/02/06

Rapporto di prova n° 16196/2019

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)					
1 Δp • 17,658	u • 6,24	2 Δp • 18,639	u • 6,41	3 Δp • 17,658	u • 6,24		
4 Δp • 19,62	u • 6,58	5 Δp • 16,677	u • 6,06	6 Δp • 21,582	u • 6,9		
Linea di campionamento	Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora Inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)
L022 Ossidi di Zolfo	S			22/05/2019 11.10.00	22/05/2019 12.10.00	60	0.05506
L002 Acido Cloridrico (HCl)	S			22/05/2019 11.10.00	22/05/2019 12.10.00	60	0.05506
L009 Ammoniaca	S			22/05/2019 11.10.00	22/05/2019 12.10.00	60	0.05506
L016 Materiale particolare	S	6	6.41	22/05/2019 11.10.00	22/05/2019 12.10.00	60	0.60571
L034 Mercurio	S	6	6.41	22/05/2019 11.10.00	22/05/2019 12.10.00	60	0.60571
L032 Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	S			22/05/2019 12.00.00	22/05/2019 13.00.00	60	0.02753

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 1.01

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Materiale particolare	mg/Nm³	2,12	0,51	10	g/h	2,528
M890 - UNI EN 13284-1: 2017 19TS05251/03/04						
Mercurio (Hg)	mg/Nm³	< 0,001		0,1	g/h	< 0,0002
M1098 - M1098 Rev.1 2015 (UNI EN 13211: 2003) 19TS05251/03/05						
Acido Cloridrico (HCl)	mg/Nm³	0,33	0,12	30	g/h	0,398
M1140 - UNI EN 1911: 2010 19TS05251/03/02						
Ammoniaca (NH₃)	mg/Nm³	0,82	0,16		g/h	0,971
M117 - M.U. 632:1984 19TS05251/03/03						
Ossidi di Azoto (espressi come NO₂)	mg/Nm³	170	17	200	g/h	202,47
M1482 - UNI EN 14792: 2017 19TS05251/03/06						
Ossidi di Zolfo (espressi come SO₂)	mg/Nm³	6,3	1,8	50	g/h	7,504
M1483 - UNI EN 14791: 2017 19TS05251/03/01						

Rapporto di prova n° 16196/2019

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo			
Parametro		Concentrazione			Flusso di massa
Melodo (campionamento - analisi - cod. campione)		Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza Limite Autorizzato	Unità di Misura Risultato Finale
Ossido di Carbonio (CO)		mg/Nm³	0,4	50	g/h 0,476

M1484 - UNI EN 15058: 2017
19TS05251/03/06

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)						
1 Δp • 17,658	u • 6,24	2 Δp • 18,639	u • 6,41	3 Δp • 17,658	u • 6,24	4 Δp • 19,62	u • 6,58	5 Δp • 16,677
			u • 6,06	6 Δp • 21,582	u • 6,9			
Linea di campionamento		Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora Inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)
L045	Diossine, Furani	S	6	6.41	21/05/2019 10.00.00	21/05/2019 18.00.00	480	38.32503
L031	Analizzatore elettronico in continuo - FID	S			21/05/2019 10.00.00	21/05/2019 13.00.00	180	0.16519

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 1.01

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo			
Parametro		Concentrazione			Flusso di massa
Melodo (campionamento - analisi - cod. campione)		Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza Limite Autorizzato	Unità di Misura Risultato Finale
S.O.V. (esprese come C-Totale)		mg/Nm³	1,4	0,1 20	g/h 1,667

M892 - UNI EN 12619-1: 2013
19TS05251/04/02

Diossine, Furani (PCDD + PCDF)	ng/Nm³	0,003708	0,1	g/h	0,000004
--------------------------------	--------	----------	-----	-----	----------

M1922 - UNI EN 1948-1: 2006 + UNI EN 1948-2: 2006 + UNI EN 1948-3: 2006
19TS05251/04/01

Data inizio analisi: 21/05/2019 Data fine analisi: 10/06/2019

(*) Non accreditato ACCREDIA.

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura k=2.

I valori sono normalizzati a 0 °C e 0,1013 MPa.

I valori sono riferiti a un Tenore di Ossigeno libero (O₂) del 11%.

Autorizzazioni: -

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A..

Qualora espresso, il recupero non è stato utilizzato per il calcolo del risultato.

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 con il N°0231. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.
- Iscritto al n. provvisorio 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4)
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

Modello RDP Rev.6 del 01/03/2018

Pagina 8 di 9

Rapporto di prova n° 16196/2019



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del rapporto di prova n° 16196/2019