

Servizio Cimiteriale



Mantova, 01 Marzo 2021

Prot. n. 351

Spettabili .

ARPA Dipartimento di Mantova

Viale Risorgimento, 43

46100 Mantova (MN)

[dipartimentomantova.arpa@pec.regione.lombardia.it](mailto:dipartimentomantova.arpa@pec.regione.lombardia.it)

PROVINCIA DI MANTOVA

Settore Ambiente

Servizi Rifiuti ed Inquinamento

Via P. Amedeo, 30

46100 Mantova (MN)

[provinciadimantova@legalmail.it](mailto:provinciadimantova@legalmail.it)

COMUNE DI MANTOVA

Sportello Unico per le imprese ed i cittadini

Via Gandolfo, 11

46100 Mantova (MN)

[suap@pec.comune.mantova.it](mailto:suap@pec.comune.mantova.it)

Oggetto: Impianto di cremazione ubicato presso il cimitero monumentale di Borgo angeli a Mantova  
Autorizzazioni alle emissioni in atmosfera n. 2196/2008 e n. 21/87 del 14/07/2001 analisi annuali  
anno 2020.

In riferimento ed in ottemperanza alle disposizioni contenute negli atti autorizzativi in oggetto, si trasmettono in  
allegato gli esiti delle indagini analitiche annuali effettuate dal laboratorio Studio Alfa di Reggio Emilia :

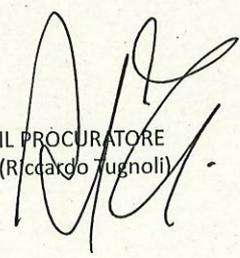
- Rapporto di prova n. 20TS12375, relativo alle analisi effettuate su campionamenti dell'emissione denominata E1, eseguiti in data 10/12/2020;
- Rapporto di prova n. 20TS12376, relativo alle analisi effettuate su campionamenti dell'emissione denominata E2, eseguiti in data 10/12/2020;
- Dichiarazione di conformità delle analisi ai limiti imposti nelle autorizzazioni provinciali;

A disposizione per ogni chiarimento, si coglie l'occasione per porgere distinti saluti.

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

IL PROCURATORE  
(Riccardo Tognoli)



Reggio Emilia, 13/01/2021

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

## Rapporto di prova n° 20TS12375

### 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 ricevimento/accettazione: 14/12/2020  
Data e ora inizio campionamenti: 10/12/2020, 09.30 Data e ora fine campionamenti: 11/12/2020, 14.00  
Data inizio analisi: 10/12/2020 Data fine analisi: 29/12/2020  
Campionamento a cura di: Enrico Pancirolli  
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 (m<sup>2</sup>): 0,070  
Portata autorizzata (Nm<sup>3</sup>/h): 1200

**Rapporto di prova n° 20TS12375**

Parametri fisici	Unità di misura	Risultato Finale	Incertezza
Ossigeno (O <sub>2</sub> ) <i>M1485 - UNI EN 14789: 2017</i>	%	14,0	0,7
Anidride Carbonica (CO <sub>2</sub> ) <i>M2082 - ISO 12039:2001</i>	%	5,60	0,45
* Azoto (N <sub>2</sub> )	%	80,4	
Temperatura del gas	°C	129	±1
Pressione atmosferica	Pa	100000	
Pressione statica	Pa	-33,6	
Massa molare	kg/kmole	28,600	
Densità	kg/m <sup>3</sup>	0,855	
Volume Vapore acqueo <i>M1516 - UNI EN 14780: 2017</i>	%	7,59	0,76
Velocità	m/s	7,30	
Portata normalizzata del flusso umido <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm <sup>3</sup> /h	1240	55
Portata normalizzata del flusso secco <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm <sup>3</sup> /h	1140	50
Portata normalizzata del flusso secco Riferita all'Ossigeno (O <sub>2</sub> ) <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm <sup>3</sup> /h	800	35
Portata effettiva <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	m <sup>3</sup> /h	1848	

**RISULTATI ANALITICI - VALORI MEDI**

Parametro	Concentrazione				Flusso di massa		
	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale	Limite Autorizzato
Materiale particolare <i>M890 - UNI EN 13284-1: 2017</i>	mg/Nm <sup>3</sup>	1,4	0,2	10	g/h	1,13367	
Mercurio (Hg) <i>M1098 - M1098 Rev.1 2015 (UNI EN 13211: 2003)</i>	mg/Nm <sup>3</sup>	0,002	0,001	0,10	g/h	0,002	
Acido Cloridrico (HCl) <i>M1140 - UNI EN 1911: 2010</i>	mg/Nm <sup>3</sup>	11,5	4,2	30	g/h	9,172	
S.O.V. (esprese come C-Totale) <i>M892 - UNI EN 12619-1: 2013</i>	mg/Nm <sup>3</sup>	2,3	0,2	20	g/h	1,84267	
Diossine, Furani (PCDD + PCDF) <i>M1922 - UNI EN 1948-1: 2006 + UNI EN 1948-2: 2006 + UNI EN 1948-3: 2006</i>	ng/Nm <sup>3</sup>	0,094124	0,031061	0,10	g/h	7,5e-008	
Ossidi di Azoto (espressi come NO <sub>2</sub> ) <i>M1482 - UNI EN 14792: 2017</i>	mg/Nm <sup>3</sup>	192	19	200	g/h	154,059	
Ossidi di Zolfo (espressi come SO <sub>2</sub> ) <i>M1483 - UNI EN 14791: 2017</i>	mg/Nm <sup>3</sup>	47,0	13,6	50	g/h	37,6487	
Ossido di Carbonio (CO) <i>M1484 - UNI EN 15058: 2017</i>	mg/Nm <sup>3</sup>	5,2	0,5	50	g/h	4,165	

Reggio Emilia, 13/01/2021

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

## Rapporto di prova n° 20TS12376

### 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 Tallercio, 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 ricevimento/accettazione: 14/12/2020

Data e ora inizio campionamenti: 10/12/2020, 09.30 Data e ora fine campionamenti: 11/12/2020, 11.30

Data inizio analisi: 11/12/2020 Data fine analisi: 29/12/2020

Campionamento a cura di: Enrico Pancioli

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 (m<sup>2</sup>): 0,080

Portata autorizzata (Nm<sup>3</sup>/h): 1600

**Rapporto di prova n° 20TS12376**

Parametri fisici	Unità di misura	Risultato Finale	Incertezza
Ossigeno (O <sub>2</sub> ) <i>M1485 - UNI EN 14789: 2017</i>	%	15,1	0,8
Anidride Carbonica (CO <sub>2</sub> ) <i>M2082 - ISO 12039:2001</i>	%	4,60	0,37
* Azoto (N <sub>2</sub> )	%	80,3	
Temperatura del gas	°C	110	±1
Pressione atmosferica	Pa	100000	
Pressione statica	Pa	-41,1	
Massa molare	kg/kmole	28,450	
Densità	kg/m <sup>3</sup>	0,893	
Volume Vapore acqueo <i>M1516 - UNI EN 14790: 2017</i>	%	8,09	0,81
Velocità	m/s	6,80	
Portata normalizzata del flusso umido <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm <sup>3</sup> /h	1380	61
Portata normalizzata del flusso secco <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm <sup>3</sup> /h	1270	56
Portata normalizzata del flusso secco Riferita all'Ossigeno (O <sub>2</sub> ) <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm <sup>3</sup> /h	750	33
Portata effettiva <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	m <sup>3</sup> /h	1968	

**RISULTATI ANALITICI - VALORI MEDI**

Parametro	Concentrazione				Flusso di massa		
	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale	Limite Autorizzato
Materiale particolare <i>M890 - UNI EN 13284-1: 2017</i>	mg/Nm <sup>3</sup>	1,6	0,2	10	g/h	1,182	
Mercurio (Hg) <i>M1098 - M1098 Rev.1 2015 (UNI EN 13211: 2003)</i>	mg/Nm <sup>3</sup>	0,003	0,001	0,10	g/h	0,002	
Acido Cloridrico (HCl) <i>M1140 - UNI EN 1911: 2010</i>	mg/Nm <sup>3</sup>	9,0	3,3	30	g/h	6,74333	
S.O.V. (espresso come C-Totale) <i>M892 - UNI EN 12619-1: 2013</i>	mg/Nm <sup>3</sup>	3,0	0,2	20	g/h	2,275	
Diossine, Furani (PCDD + PCDF) <i>M1922 - UNI EN 1948-1: 2006 + UNI EN 1948-2: 2006 + UNI EN 1948-3: 2006</i>	ng/Nm <sup>3</sup>	0,076837	0,025356	0,10	g/h	5,8e-008	
Ossidi di Azoto (espressi come NO <sub>2</sub> ) <i>M1482 - UNI EN 14792: 2017</i>	mg/Nm <sup>3</sup>	190	19	200	g/h	142,5	
Ossidi di Zolfo (espressi come SO <sub>2</sub> ) <i>M1483 - UNI EN 14791: 2017</i>	mg/Nm <sup>3</sup>	42,9	12,4	50	g/h	32,1687	
Ossido di Carbonio (CO) <i>M1484 - UNI EN 15058: 2017</i>	mg/Nm <sup>3</sup>	4,7	0,5	50	g/h	3,55	



Reggio Emilia, 13/01/2021

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

Oggetto: *Allegato ai Rapporti di Prova n° 20TS12375 e 20TS12376 del 13/01/2021.*

In merito ai Rapporti di Prova in oggetto inerenti all'emissioni

- E1, EMISSIONE FORNO CREMATORIO "ESISTENTE" (Tipo GEM MATTHEWS CRM/6RC)
- E2, EMISSIONE FORNO CREMATORIO "NUOVO" (Tipo GEM MATTHEWS CRM/6RC)

siamo con la presente a confermare, che la media delle tre prove orarie di tutti i parametri campionati (PTS – CO – HCl – Hg – COT – NOx – SOx), e i valori della singola prova dei microinquinanti(PCDD/PCDF), rientrano nei limiti imposti dall' ATTO DIRIGENZIALE n°21/87 DEL 14/07/2011, secondo la regola decisionale indicata nella Linea Guida ISPRA: "MANUALI E LINEE GUIDA 52/2009"

**STUDIO ALFA S.p.A.**  
Viale B. Ramazzini, 39/D  
42124 REGGIO EMILIA  
Tel. 0522 550908 (n° 4 linee)  
Telefax 0522 550987 - studio.alfa@ppp.it  
Partita IVA n° 000 - P.Iec. 01425830351