

Data di emissione del certificato, 09.03.2020

ESTREMI DEL TITOLARE DELL'AUTORIZZAZIONE

Ragione sociale S.I.L.V.E. S.p.A.
Attività Tempio crematorio del Cimitero
Ubicazione Impianto Cimitero San Lazzaro, Via Cassia nord – Viterbo (VT)

CERTIFICATO DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA
DOCUMENTO N° 2002199C

Ditta: S.I.L.V.E. S.p.A. Codice individuale:
Autorizzazione ai sensi del D.Lgs. 152/06 n° 39/11/I.A. del 29.11.2011
Descrizione impianto e/o macchina di provenienza emissione: Impianto crematorio

Potenzialità: == MW

EMISSIONE: E 1

Tipo di sistema di abbattimento: PT postcombustore termico + FT Filtro a tessuto+Integrazioni Reagenti

1. CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELL'EMISSIONE

Altezza dal suolo: 13 (m) Tipo di sezione: circolare
Quota della sezione di campionamento dal suolo: 6
Tipo della sezione di campionamento: circolare
Distanza della sezione di campionamento a valle dell'ultimo ostacolo: 6 (m)
Distanza della sezione di campionamento a monte dell'ultimo ostacolo: 7 (m)
Numero di bocchette per il campionamento: 1
Numero di punti in cui sono state effettuate le misurazioni per ogni asse: 1
Sezione al punto di prelievo (m2) 0,05 (m2)
Note:

Dott. Renato A. Presilla



Certificato di analisi valido a tutti gli effetti di legge ai sensi dell'art. 16 del R.D. n. 842 del 01.03.1928, artt. 16 e 18 della L. n. 679 del 19.07.1957, D.M. 21.06.1978, art. 8 c. 3 D.M. 25.03.1986. I risultati si riferiscono al campione presentato. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto di prova senza l'approvazione scritta del Laboratorio ERICA

analisi eseguite presso

Laboratorio di analisi Chimiche e Microbiologiche ERICA s.r.l.
Via Bruno Colli, 12, Ponte San Giovanni - 06135 Perugia
Tel. 075.5997593 Fax 075.5997563 e-mail info@erica-ambiente.it
C.C.I.A.A. R.E.A. n. 251939

azienda con sistema di gestione della qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015

2. CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO

Fase di processo: Cremazione

Potenzialità massima: === Unità di misura:

Carico dell'impianto: 100 %

3. DATI DI CARATTERIZZAZIONE DELL'EMISSIONE

TIPOLOGIA DELL'EMISSIONE	
LIVELLO DI EMISSIONE	VARIABILE
ANDAMENTO DELL'EMISSIONE	DISCONTINUO
CONDUZIONE DELL'IMPIANTO	COSTANTE
MARCIA DELL'IMPIANTO	DISCONTINUA
CLASSE DI EMISSIONE	IV

DATI DEL PRELIEVO	
Data	25.02.2020
Temperatura esterna (°C)	7
Pressione atmosferica (mbar)	1008

PARAMETRI MISURATI DELL'AERIFORMI	valore medio	metodo utilizzato
Portata effettiva (mc/h)	1625,8	UNI 16911-1:2013
Portata normalizzata (Nmc/h)	1159,2	UNI 16911-1:2013
Portata normalizzata secca (NmcS/h)	1082,8	UNI 16911-1:2013
Velocità (m/s)	9,2	UNI 16911-1:2013 (tubo di Pitot tipo S)
Temperatura del flusso (°C)	108	UNI 16911-1:2013 (con termocoppia)
Vapore acqueo (%v/v)	9,68	UNI 14790:2017
Densità (kg/mc)	0,88	UNI 16911-1:2013

Note:

Dott. Renato A. Presilla



Certificato di analisi valido a tutti gli effetti di legge ai sensi dell'art. 16 del R.D. n. 842 del 01.03.1928, art. 16 e 18 della L. n. 679 del 19.07.1957, D.M. 21.06.1978, art. 8 e 3 D.M. 25.03.1986 i risultati si riferiscono al campione presentato. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto di prova senza l'approvazione scritta del Laboratorio ERICA

analisi eseguite presso
Laboratorio di analisi Chimiche e Microbiologiche ERICA s.r.l.
Via Bruno Colli, 12, Ponte San Giovanni - 06135 Perugia
Tel. 075.5997593 Fax 075.5997563 e-mail info@erica-ambiente.it
C.C.I.A.A. R.E.A. n. 251939
azienda con sistema di gestione della qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015

segue documento n. 2002199C

4. RISULTATI ANALITICI

SIGLA DELL'EMISSIONE

E 1

SOSTANZA

Polveri

METODO DI ANALISI:

UNI EN 13284-1:2017

DATI DEL CAMPIONAMENTO

	1	2	3	valore medio
Numero del prelievo	1	2	3	
Durata (min.)	30	30	30	
Velocità aspirazione (l/min)	1,6	1,9	1,7	
Diametro ugello (mm)	2	2	2	
Volume aspirato (NlitriS)	44,2	48,5	45,9	

VALORI ANALITICI

Concentrazione (mg/NmcS)	8,6	9,9	5,2	7,9
Incertezza estesa, fatt. copertura k=2 (P=95%)	===	===	===	± 3,8
Tenore di ossigeno (%) misurato	===	===	===	
Tenore di ossigeno (%) riferimento	===	===	===	
Concentrazione corretta (mg/NmcS)	===	===	===	===
Deviazione standard o errore metodo	===	===	===	2,4
Concentrazione limite (*) (mg/NmcS)	===	===	===	10
Flusso di massa (g/ora) misurato	9,3	10,7	5,7	8,6
Flusso di massa (g/ora) limite (*)	===	===	===	25

(*) il valore è quello riportato nel quadro riassuntivo della delibera autorizzativa

NOTE:

GIUDIZIO DI CONFORMITA': **Conforme**

SOSTANZA

Ossido di Carbonio

METODO DI ANALISI:

UNI EN 15058:2017

DATI DEL CAMPIONAMENTO

	1	2	3	valore medio
Numero del prelievo	1	2	3	
Durata (min.)	60	===	===	
Velocità aspirazione (l/min)	---	---	---	
Diametro ugello (mm)	===	===	===	
Volume aspirato (NlitriS)	===	===	===	

VALORI ANALITICI

Concentrazione (mg/NmcS)	39,5	===	===	39,5
Incertezza estesa, fatt. copertura k=2 (P=95%)	===	===	===	± 8,6
Tenore di ossigeno (%) misurato	===	===	===	
Tenore di ossigeno (%) riferimento	===	===	===	
Concentrazione corretta (mg/NmcS)	===	===	===	===
Deviazione standard o errore metodo	===	===	===	0,0
Concentrazione limite (*) (mg/NmcS)	===	===	===	100
Flusso di massa (g/ora) misurato	42,7	===	===	42,7
Flusso di massa (g/ora) limite (*)	===	===	===	250

(*) il valore è quello riportato nel quadro riassuntivo della delibera autorizzativa

NOTE:

GIUDIZIO DI CONFORMITA': **Conforme**

Dott. Renato A. Presilla

Certificato di analisi valido a tutti gli effetti di legge ai sensi dell'art. 16 del R.D. n. 842 del 01.03.1928, artt. 16 e 18 della L. n. 679 del 19.07.1957, D.M. 21.06.1978, art. 8 c. 3 D.M. 25.03.1986

i risultati si riferiscono al campione presentato. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto di prova senza l'approvazione scritta del Laboratorio ERICA

analisi eseguite presso

Laboratorio di analisi Chimiche e Microbiologiche ERICA s.r.l.
Via Bruno Colli, 12, Ponte San Giovanni - 06135 Perugia
Tel. 075.5997593 Fax 075.5997563 e-mail info@erica-ambiente.it
C.C.I.A.A. R.E.A. n. 251939

azienda con sistema di gestione della qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015

segue documento n. 2002199C

4. RISULTATI ANALITICI

SIGLA DELL'EMISSIONE

E 1

SOSTANZA

S.O.V. come C.O.T.

METODO DI ANALISI:

UNI EN 12619:2013

DATI DEL CAMPIONAMENTO

	1	2	3	valore medio
Numero del prelievo	1	2	3	
Durata (min.)	60	===	===	
Velocità aspirazione (l/min)	===	===	===	
Diametro ugello (mm)	===	===	===	
Volume aspirato (NltriS)	===	===	===	
VALORI ANALITICI				
Concentrazione (mg/NmcS)	5,7	===	===	5,7
Incertezza estesa, fatt. copertura k=2 (P=95%)	===	===	===	± 1,7
Tenore di ossigeno (%) misurato	===	===	===	
Tenore di ossigeno (%) riferimento	===	===	===	
Concentrazione corretta (mg/NmcS)	===	===	===	===
Deviazione standard o errore metodo	===	===	===	0,0
Concentrazione limite (*) (mg/NmcS)	===	===	===	10
Flusso di massa (g/ora) misurato	6,1	===	===	6,1
Flusso di massa (g/ora) limite (*)	===	===	===	25

(*) il valore è quello riportato nel quadro riassuntivo della delibera autorizzativa

NOTE: /

GIUDIZIO DI CONFORMITA': **Conforme**

SOSTANZA

HCl

METODO DI ANALISI:

D.M. 25.08.2000

DATI DEL CAMPIONAMENTO

	1	2	3	valore medio
Numero del prelievo	1	2	3	
Durata (min.)	30	30	30	
Velocità aspirazione (l/min)	0,40	0,40	0,40	
Diametro ugello (mm)	===	===	===	
Volume aspirato (NltriS)	10,2	10,2	10,2	
VALORI ANALITICI				
Concentrazione (mg/NmcS)	2,2	2,0	2,1	2,1
Incertezza estesa, fatt. copertura k=2 (P=95%)	===	===	===	± 0,4
Tenore di ossigeno (%) misurato	===	===	===	
Tenore di ossigeno (%) riferimento	===	===	===	
Concentrazione corretta (mg/NmcS)	===	===	===	===
Deviazione standard o errore metodo	===	===	===	0,1
Concentrazione limite (*) (mg/NmcS)	===	===	===	20
Flusso di massa (g/ora) misurato	2,4	2,2	2,2	2,3
Flusso di massa (g/ora) limite (*)	===	===	===	50

(*) il valore è quello riportato nel quadro riassuntivo della delibera autorizzativa

NOTE: /

GIUDIZIO DI CONFORMITA': **Conforme**

Dott. Renato A. Presilla



Certificato di analisi valido a tutti gli effetti di legge ai sensi dell'art. 16 del R.D. n. 842 del 01.03.1928, art. 16 e 18 della L. n. 679 del 19.07.1957, D.M. 21.06.1978, art. 8 c. 3 D.M. 25.03.1986. I risultati si riferiscono al campione presentato. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto di prova senza l'approvazione scritta del Laboratorio ERICA n. 2153.

analisi eseguite presso

Laboratorio di analisi Chimiche e Microbiologiche ERICA s.r.l.
Via Bruno Colli, 12, Ponte San Giovanni - 06135 Perugia
Tel. 075.5997593 Fax 075.5997563 e-mail info@erica-ambiente.it
C.C.I.A.A. R.E.A. n. 251939

azienda con sistema di gestione della qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015

segue documento n. 2002199C

4. RISULTATI ANALITICI

SIGLA DELL'EMISSIONE

E 1

SOSTANZA

HF

METODO DI ANALISI:

D.M. 25.08.2000

DATI DEL CAMPIONAMENTO

	1	2	3	valore medio
Numero del prelievo	1	2	3	
Durata (min.)	30	30	30	
Velocità aspirazione (l/min)	0,40	0,40	0,40	
Diametro ugello (mm)	===	===	===	
Volume aspirato (NlitriS)	10,2	10,2	10,2	

VALORI ANALITICI

Concentrazione (mg/NmcS)	0,4	0,5	1,0	0,6
Incertezza estesa, fatt. copertura k=2 (P=95%)	===	===	===	===
Tenore di ossigeno (%) misurato	===	===	===	
Tenore di ossigeno (%) riferimento	===	===	===	
Concentrazione corretta (mg/NmcS)	===	===	===	===
Deviazione standard o errore metodo	===	===	===	0,3
Concentrazione limite (*) (mg/NmcS)	===	===	===	2
Flusso di massa (g/ora) misurato	0,5	0,6	1,1	0,7
Flusso di massa (g/ora) limite (*)	===	===	===	5

(*) il valore è quello riportato nel quadro riassuntivo della delibera autorizzativa

NOTE: 0

GIUDIZIO DI CONFORMITA': **Conforme**

SOSTANZA

SO2

METODO DI ANALISI:

UNI EN 14791:2017

DATI DEL CAMPIONAMENTO

	1	2	3	valore medio
Numero del prelievo	1	2	3	
Durata (min.)	75	75	75	
Velocità aspirazione (l/min)	1,00	1,00	1,00	
Diametro ugello (mm)	===	===	===	
Volume aspirato (NlitriS)	63,8	63,8	63,8	

VALORI ANALITICI

Concentrazione (mg/NmcS)	22,6	20,6	22,2	21,8
Incertezza estesa, fatt. copertura k=2 (P=95%)	===	===	===	± 2,1
Tenore di ossigeno (%) misurato	===	===	===	
Tenore di ossigeno (%) riferimento	===	===	===	
Concentrazione corretta (mg/NmcS)	===	===	===	===
Deviazione standard o errore metodo	===	===	===	1,0
Concentrazione limite (*) (mg/NmcS)	===	===	===	50
Flusso di massa (g/ora) misurato	24,4	22,3	24,0	23,6
Flusso di massa (g/ora) limite (*)	===	===	===	125

(*) il valore è quello riportato nel quadro riassuntivo della delibera autorizzativa

NOTE: ---

GIUDIZIO DI CONFORMITA': **Conforme**

Certificato di analisi valido a tutti gli effetti di legge ai sensi dell'art. 16 del R.D. n. 842 del 01.03.1928, artt. 16 e 18 della L. n. 679 del 19.07.1957, D.M. 21.06.1978, art. 8 c. 3 D.M. 25.03.1986

i risultati si riferiscono al campione presentato. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto di prova senza l'approvazione scritta del Laboratorio ERICA

analisi eseguite presso

Laboratorio di analisi Chimiche e Microbiologiche ERICA s.r.l.
Via Bruno Colli, 12, Ponte San Giovanni - 06135 Perugia
Tel. 075.5997593 Fax 075.5997563 e-mail info@erica-ambiente.it
C.C.I.A.A. R.E.A. n. 251939

azienda con sistema di gestione della qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015



segue documento n.

2002199C

4. RISULTATI ANALITICI

SIGLA DELL'EMISSIONE

E 1

SOSTANZA

NO2

METODO DI ANALISI:

UNI EN 14792:2017

DATI DEL CAMPIONAMENTO

	1	2	3	valore medio
Numero del prelievo	1	2	3	
Durata (min.)	30	===	===	
Velocità aspirazione (l/min)	===	===	===	
Diametro ugello (mm)	===	===	===	
Volume aspirato (NltriS)	===	===	===	

VALORI ANALITICI

Concentrazione (mg/NmcS)	155,5	===	===	155,5
Incertezza estesa, fatt. copertura k=2 (P=95%)	===	===	===	± 10,1
Tenore di ossigeno (%) misurato	===	===	===	
Tenore di ossigeno (%) riferimento	===	===	===	
Concentrazione corretta (mg/NmcS)	===	===	===	===
Deviazione standard o errore metodo	===	===	===	0,0
Concentrazione limite (*) (mg/NmcS)	===	===	===	300
Flusso di massa (g/ora) misurato	168,3	===	===	168,3
Flusso di massa (g/ora) limite (*)	===	===	===	750

(*) il valore è quello riportato nel quadro riassuntivo della delibera autorizzativa

NOTE:

GIUDIZIO DI CONFORMITA': **Conforme**

SOSTANZA

Cd, Tl

METODO DI ANALISI:

UNI 13284; UNI 14385

DATI DEL CAMPIONAMENTO

	1	2	3	valore medio
Numero del prelievo	1	2	3	
Durata (min.)	30	30	30	
Velocità aspirazione (l/min)	1,6	1,9	1,7	
Diametro ugello (mm)	2	2	2	
Volume aspirato (NltriS)	44,2	48,5	45,9	

VALORI ANALITICI

Concentrazione (mg/NmcS)	0,00	0,00	0,00	0,00
Incertezza estesa, fatt. copertura k=2 (P=95%)	===	===	===	===
Tenore di ossigeno (%) misurato	===	===	===	
Tenore di ossigeno (%) riferimento	===	===	===	
Concentrazione corretta (mg/NmcS)	===	===	===	===
Deviazione standard o errore metodo	===	===	===	0,00
Concentrazione limite (*) (mg/NmcS)	===	===	===	0,05
Flusso di massa (g/ora) misurato	0,00	0,00	0,00	0,00
Flusso di massa (g/ora) limite (*)	===	===	===	0,125

(*) il valore è quello riportato nel quadro riassuntivo della delibera autorizzativa

NOTE: Il limite di rilevabilità nelle tre misure è sempre inferiore a 0,001 mg/Nm3S.

GIUDIZIO DI CONFORMITA': **Conforme**

Dott. Renato A. Presilla

Certificato di analisi valido a tutti gli effetti di legge ai sensi dell'art. 16 del R.D. n. 842 del 01.03.1928, artt. 1 e 18 della L. n. 679 del 19.07.1957, D.M. 21.06.1978, art. 8 c. 3 D.M. 25.03.1986

i risultati si riferiscono al campione presentato. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto di prova senza l'approvazione scritta del Laboratorio ERICA

analisi eseguite presso
Laboratorio di analisi Chimiche e Microbiologiche ERICA s.r.l.
Via Bruno Colli, 12, Ponte San Giovanni - 06135 Perugia
Tel. 075.5997593 Fax 075.5997563 e-mail info@erica-ambiente.it
C.C.I.A.A. R.E.A. n. 251939

azienda con sistema di gestione della qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015



segue documento n.

2002199C

4. RISULTATI ANALITICI

SIGLA DELL'EMISSIONE

E 1

SOSTANZA

Hg

METODO DI ANALISI:

UNI 13284; UNI 13211

DATI DEL CAMPIONAMENTO

Numero del prelievo	1	2	3	valore medio
Durata (min.)	30	30	30	
Velocità aspirazione (l/min)	1,6	1,9	1,7	
Diametro ugello (mm)	2	2	2	
Volume aspirato (NlitriS)	44,2	48,5	45,9	

VALORI ANALITICI

Concentrazione (mg/NmcS)	0,00	0,00	0,00	0,00
Incertezza estesa, fatt. copertura k=2 (P=95%)	===	===	===	===
Tenore di ossigeno (%) misurato	===	===	===	
Tenore di ossigeno (%) riferimento	===	===	===	
Concentrazione corretta (mg/NmcS)	===	===	===	===
Deviazione standard o errore metodo	===	===	===	0,00
Concentrazione limite (*) (mg/NmcS)	===	===	===	0,05
Flusso di massa (g/ora) misurato	0,00	0,00	0,00	0,00
Flusso di massa (g/ora) limite (*)	===	===	===	0,125

(*) il valore è quello riportato nel quadro riassuntivo della delibera autorizzativa

NOTE: Il limite di rilevabilità nelle tre misure è sempre inferiore a 0,001 mg/Nm³S.

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Conforme

SOSTANZA

Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn

METODO DI ANALISI:

UNI 13284; UNI 14385

DATI DEL CAMPIONAMENTO

Numero del prelievo	1	2	3	valore medio
Durata (min.)	30	30	30	
Velocità aspirazione (l/min)	1,6	1,9	1,7	
Diametro ugello (mm)	2	2	2	
Volume aspirato (NlitriS)	44,2	48,5	45,9	

VALORI ANALITICI

Concentrazione (mg/NmcS)	0,3	0,1	0,2	0,2
Incertezza estesa, fatt. copertura k=2 (P=95%)	===	===	===	± 0,1
Tenore di ossigeno (%) misurato	===	===	===	
Tenore di ossigeno (%) riferimento	===	===	===	
Concentrazione corretta (mg/NmcS)	===	===	===	===
Deviazione standard o errore metodo	===	===	===	0,1
Concentrazione limite (*) (mg/NmcS)	===	===	===	0,5
Flusso di massa (g/ora) misurato	0,29	0,10	0,18	0,19
Flusso di massa (g/ora) limite (*)	===	===	===	1,25

(*) il valore è quello riportato nel quadro riassuntivo della delibera autorizzativa

NOTE: /

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Conforme

Dott. Renato A. Presilla



Certificato di analisi valido a tutti gli effetti di legge ai sensi dell'art. 16 del R.D. n. 842 del 01.03.1928, art. 16 e 18 della L. n. 679 del 19.07.1957, D.M. 21.06.1978, art. 8 c. 3 D.M. 25.03.1986

i risultati si riferiscono al campione presentato. Non possono essere riprodotte singole parti del presente rapporto di prova senza l'approvazione scritta del Laboratorio ERICA

analisi eseguite presso

Laboratorio di analisi Chimiche e Microbiologiche ERICA s.r.l.
Via Bruno Colli, 12, Ponte San Giovanni - 06135 Perugia
Tel. 075.5997593 Fax 075.5997563 e-mail info@erica-ambiente.it
C.C.I.A.A. R.E.A. n. 251939

azienda con sistema di gestione della qualità certificato UNI EN ISO 9001:2015

segue documento n.

2002199C