

Data di emissione del certificato, 19.03.2014

ESTREMI DEL TITOLARE DELL'AUTORIZZAZIONE

Ragione sociale S.I.L.V.E. S.p.A. – Centro Energia Viterbo
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° 1402188C

Ditta: S.I.L.V.E. S.p.A. – Centro Energia Viterbo 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: 6,4
Tipo della sezione di campionamento: circolare
Distanza della sezione di campionamento a valle dell'ultimo ostacolo: 2 (m)
Distanza della sezione di campionamento a monte dell'ultimo ostacolo: 5,8 (m)
Numero di bocchette per il campionamento: 1
Numero di punti in cui sono state effettuate le misurazioni per ogni asse: 1

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

secondo le norme di certificazione delle analisi certificate UNI EN ISO 9001:2008

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	26.02.2014
Temperatura esterna (°C)	8
Pressione atmosferica (mbar)	1020,3

PARAMETRI MISURATI DELL'AERIFORMI	valore medio	metodo utilizzato
Portata effettiva (mc/h)	1834,3	UNI 10169:2001
Portata normalizzata (Nmc/h)	1401,0	UNI 10169:2001
Portata normalizzata secca (NmcS/h)	1387,4	UNI 10169:2001
Velocità (m/s)	10,4	UNI 10169:2001 (tubo di Pitot tipo S)
Temperatura del flusso (°C)	87	UNI 10169:2001 (con termocoppia)
Vapore acqueo (%v/v)	1,75	UNI 10169:2001
Densità (kg/mc)	0,98	UNI 10169:2001

Note:

Dott. Renato A. Presilla



<p>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</p>	<p>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</p>
<p>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</p>	

segue documento n. 1402188C

4. RISULTATI ANALITICI

SIGLA DELL'EMISSIONE

E 1

SOSTANZA

Polveri

METODO DI ANALISI:

UNI 13284:2003

DATI DEL CAMPIONAMENTO

	1	2	3	valore medio
Numero del prelievo	1	2	3	
Durata (min.)	30	30	30	
Velocità aspirazione (l/min)	12,30	12,30	12,30	
Diametro ugello (mm)	5	5	5	
Volume aspirato (NlitriS)	353,3	349,6	346,8	

VALORI ANALITICI

Concentrazione (mg/NmcS)	0,08	0,11	0,12	0,10
Tenore di ossigeno (%) misurato	====	====	====	
Tenore di ossigeno (%) riferimento	====	====	====	
Concentrazione corretta (mg/NmcS)	====	====	====	====
Deviazione standard o errore metodo	====	====	====	0,02
Concentrazione limite (*) (mg/NmcS)	====	====	====	10
Flusso di massa (g/ora) misurato	0,12	0,16	0,16	0,15
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:

analizzatore a celle elettrochimiche

DATI DEL CAMPIONAMENTO

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

VALORI ANALITICI

Concentrazione (mg/NmcS)	24,87	25,41	24,65	24,98
Tenore di ossigeno (%) misurato	====	====	====	
Tenore di ossigeno (%) riferimento	====	====	====	
Concentrazione corretta (mg/NmcS)	====	====	====	====
Deviazione standard o errore metodo	====	====	====	0,4
Concentrazione limite (*) (mg/NmcS)	====	====	====	100
Flusso di massa (g/ora) misurato	34,5	35,3	34,2	34,65
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, 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

certificato con sistema di gestione della qualità certificato UNI EN ISO 9001:2008

segue documento n. 1402188C

4. RISULTATI ANALITICI

SIGLA DELL'EMISSIONE

E 1

SOSTANZA

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

METODO DI ANALISI:

UNI 13649

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)	11,1	11,1	11,1	

VALORI ANALITICI

Concentrazione (mg/NmcS)	9,19	8,11	8,92	8,74
Tenore di ossigeno (%) misurato	====	====	====	
Tenore di ossigeno (%) riferimento	====	====	====	
Concentrazione corretta (mg/NmcS)	====	====	====	====
Deviazione standard o errore metodo	====	====	====	0,56
Concentrazione limite (*) (mg/NmcS)	====	====	====	10
Flusso di massa (g/ora) misurato	12,75	11,25	12,38	12,13
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)	0,80	0,80	0,80	
Diametro ugello (mm)	====	====	====	
Volume aspirato (NlitriS)	22,2	22,2	22,2	

VALORI ANALITICI

Concentrazione (mg/NmcS)	18,91	11,71	11,43	14,02
Tenore di ossigeno (%) misurato	====	====	====	
Tenore di ossigeno (%) riferimento	====	====	====	
Concentrazione corretta (mg/NmcS)	====	====	====	====
Deviazione standard o errore metodo	====	====	====	4,24
Concentrazione limite (*) (mg/NmcS)	====	====	====	20
Flusso di massa (g/ora) misurato	26,24	16,24	15,86	19,45
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

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

certificato con sistema di gestione della qualità certificato UNI EN ISO 9001:2008



segue documento n. 1402188C

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)	0,80	0,80	0,80	
Diametro ugello (mm)	====	====	====	
Volume aspirato (NlitriS)	22,2	22,2	22,2	

VALORI ANALITICI

Concentrazione (mg/NmcS)	0,00	0,00	0,00	0,00
Tenore di ossigeno (%) misurato	====	====	====	
Tenore di ossigeno (%) riferimento	====	====	====	
Concentrazione corretta (mg/NmcS)	====	====	====	====
Deviazione standard o errore metodo	====	====	====	0,00
Concentrazione limite (*) (mg/NmcS)	====	====	====	2
Flusso di massa (g/ora) misurato	0,00	0,00	0,00	0,00
Flusso di massa (g/ora) limite (*)	====	====	====	5

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

NOTE: l'inquinante non è stato rilevato. Il limite di rilevabilità nelle tre misure è sempre inferiore a 0,1 mg/Nm³S.

GIUDIZIO DI CONFORMITA':

Conforme

SOSTANZA

SO₂

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)	0,8	0,8	0,8	
Diametro ugello (mm)	====	====	====	
Volume aspirato (NlitriS)	22,2	22,2	22,2	

VALORI ANALITICI

Concentrazione (mg/NmcS)	19,10	22,57	21,70	21,12
Tenore di ossigeno (%) misurato	====	====	====	
Tenore di ossigeno (%) riferimento	====	====	====	
Concentrazione corretta (mg/NmcS)	====	====	====	====
Deviazione standard o errore metodo	====	====	====	1,80
Concentrazione limite (*) (mg/NmcS)	====	====	====	50
Flusso di massa (g/ora) misurato	26,50	31,31	30,11	29,31
Flusso di massa (g/ora) limite (*)	====	====	====	125

(*) 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

certificato di conformità della qualità certificato UNI EN ISO 9001:2008

segue documento n.

1402188C

4. RISULTATI ANALITICI

SIGLA DELL'EMISSIONE

E 1

SOSTANZA

NO₂

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)	0,8	0,8	0,8	
Diametro ugello (mm)	====	====	====	
Volume aspirato (NlitriS)	22,2	22,2	22,2	

VALORI ANALITICI

Concentrazione (mg/NmcS)	61,52	62,30	60,30	61,37
Tenore di ossigeno (%) misurato	====	====	====	
Tenore di ossigeno (%) riferimento	====	====	====	
Concentrazione corretta (mg/NmcS)	====	====	====	====
Deviazione standard o errore metodo	====	====	====	1,01
Concentrazione limite (*) (mg/NmcS)	====	====	====	300
Flusso di massa (g/ora) misurato	85,35	86,43	83,66	85,15
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)	12,3	12,3	12,3	
Diametro ugello (mm)	5	5	5	
Volume aspirato (NlitriS)	353,3	349,6	346,8	

VALORI ANALITICI

Concentrazione (mg/NmcS)	0,00	0,00	0,00	0,00
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	0,01	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 0,01 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. 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

certificato di conformità alle norme UNI EN ISO 9001:2008

segue documento n. 1402188C

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)	12,30	12,30	12,30	
Diametro ugello (mm)	5	5	5	
Volume aspirato (NlitriS)	353,3	349,6	346,8	

VALORI ANALITICI

Concentrazione (mg/NmcS)	0,00	0,00	0,00	0,00
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: l'inquinante non è stato rilevato. Il limite di rilevabilità nelle tre misure è sempre inferiore a 0,01 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)	12,30	12,30	12,30	
Diametro ugello (mm)	5	5	5	
Volume aspirato (NlitriS)	353,3	349,6	346,8	

VALORI ANALITICI

Concentrazione (mg/NmcS)	0,83	0,00	0,03	0,29
Tenore di ossigeno (%) misurato	====	====	====	
Tenore di ossigeno (%) riferimento	====	====	====	
Concentrazione corretta (mg/NmcS)	====	====	====	====
Deviazione standard o errore metodo	====	====	====	0,47
Concentrazione limite (*) (mg/NmcS)	====	====	====	0,5
Flusso di massa (g/ora) misurato	1,16	0,01	0,04	0,40
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

certificato di conformità della qualità secondo UNI EN ISO 9001:2008

segue documento n.

1402188C