

Rif. MD01PG10-05

Committente: AREZZO MULTISERVIZI S.r.l.

Via Antonio Da San Gallo, 3
52100 - Arezzo (Ar)

RAPPORTO DI PROVA N° 2941 EMESSO IL 30/03/2015

Rif. Stabilimento o Impianto	TEMPIO CREMATORIO - CIMITERO DI AREZZO. - ()				
Tipo/impianto di emissione	IMPIANTO CREMAZIONE SALME			Sigla dell'emissione	E1
Campionamento eseguito da	CIERRE	Verbale Campionamento	E28-15	Del	09/03/2015
N° Accettazione	912-01	del	09/03/2015	Data inizio e fine analisi	12/03/2015 - 25/03/2015

Metodo di campionamento: Le modalità di campionamento sono indicate nei metodi analitici per ogni parametro.

RISULTATI DI ANALISI

METODO DI PROVA	PARAMETRO RICERCATO	Unità di misura	Valori Rilevati (a)	Deviazione Standard	Valore Limite (b)
UNI EN ISO 16911-1:2013 *	Pressione atmosferica	mbar	990,0	---	---
UNI EN ISO 16911-1:2013 *	Sezione del condotto di campionamento	mq	0,071	---	---
UNI EN ISO 16911-1:2013 *	Temperatura degli effluenti	°C	129,9	±5,1	---
UNI EN 14790:2006 *	Umidità	% v/v	4,5	---	---
UNI EN ISO 16911-1:2013 *	Velocità degli effluenti	m/sec.	10,8	±2,4	---
UNI EN ISO 16911-1:2013 *	Portata Normalizzata effluente secco (1)	NmcS/h	1314	±298	---
UNI EN 13284-1:2003 *	Polveri totali (particolato) (1)	mg/NmcS	0,5	±0,03	20
	Flusso di massa polveri	g/h	0,7	±0,05	---
UNI EN 13649:2002 *	Sostanze Organiche Volatili SOV totali (come COT)1	mg/NmcS	6,7	±2,0	20
	Flusso di massa SOV totali (come COT)	g/h	8,8	±2,6	---
DM 25/06/2000 GU n°223 23/09/2000 Allegato I *	Ossidi di Azoto (come NO2) (1)	mg/NmcS	75,2	±28,4	400
	Flusso di massa Ossidi di Azoto	g/h	98,8	±37,4	---
DM 25/08/2000 GU n°223 23/09/2000 Allegato I *	Ossidi di Zolfo (come SO2) (1)	mg/NmcS	35,2	±6,7	200
	Flusso di massa Ossidi di Zolfo	g/h	46,3	±8,8	---
	Tenore di ossigeno di riferimento	% v/v	11	---	---
M.I.GA20 P (cella elettrochimica) *	Tenore di ossigeno (su effluente secco)	% v/v	12,4	±0,9	---
M.I.GA20 P (cella elettrochimica) *	Ossido di Carbonio (1)	mg/NmcS	8,8	±4	100

Segue Tabella

Analista
MENCUCCINI P.I. Enea

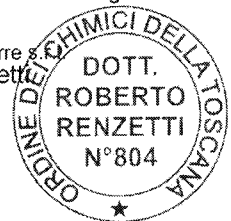
Enea Mencuccini

Direttore del Laboratorio Cierre S.r.l.
Dott. Roberto Renzetti

11 APR 2015

Prof. NR.

926



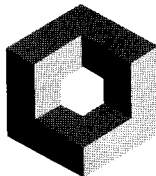
Rapporto di prova valido a tutti gli effetti di legge. E' vietata qualsiasi riproduzione, anche parziale, senza l'approvazione scritta del Laboratorio Cierre s.r.l.

Rapporto di prova n. 2941

del 30/03/2015

Pagina 1 di 4

N. Registrazione 14262941



METODO DI PROVA	PARAMETRO RICERCATO	Unità di misura	Valori Rilevati (a)	Deviazione Standard	Valore Limite (b)
UNI EN 14385:2004 *	Somma Sb, As, Pb, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Mn, Ni, V, Sn, Ti, Zn	mg/NmcS	0,029	±0,008	0,5
DM 25/08/2000 GU n°223 23/09/2000 Allegato II *	Acido Cloridrico (come HCl)(1)	mg/NmcS	2,40	±0,19	40
	Flusso di massa Acido Cloridrico	g/h	3,15	±0,25	---
DM 25/08/2000 GU n°223 23/09/2000 Allegato II *	Acido Fluoridrico (come HF)(1)	mg/NmcS	<0,3	---	4
	Flusso di massa Acido Fluoridrico	gr/h	<0,3	---	---

Note e Abbreviazioni

< (inferiore al) limite di rilevabilità del metodo -> (maggiore del) limite di determinazione della prova - C.O.T. = Carbonio Organico Totale - (1) Valore normalizzato a T 273°K, P 101,3 Kpa, gas secco e riferito all'ossigeno di riferimento ove indicato

I risultati sopra indicati si riferiscono unicamente al campione presentato per l'analisi.

(a) I valori sono espressi come: media di tre misure

(b) I valori limite si riferiscono a: Provv. Dirig. P. AR n. 92/00 del 17/06/2009

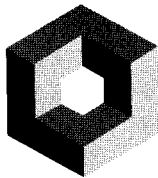
Specificazioni:

Analista

MENCUCCINI P.I. Enea

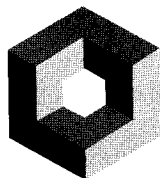
Direttore del Laboratorio Cierre s.r.l.
Dott. Roberto Renzetti





CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO E TIPOLOGIA DI EMISSIONE	
Impianto/macchina di provenienza dell'emissione	Impianto cremazione salme
Combustibile/Comburente (ove utilizzato)	Post combustore: Metano/Aria
Materiale in lavorazione durante il campionamento	Salme + Resti mortali
Carico percentuale dell'impianto	100%
Potenzialità massima (indicare unità di misura)	Salme + Resti mortali
Durata giornaliera della lavorazione	16 ore per 350 gg/aa
Livello di emissione	variabile
Andamento dell'emissione	continuo
Conduzione dell'impianto	variabile
Marcia dell'impianto	continua
Classe di emissione	CLASSE TERZA
Tipo di impianto di abbattimento	Combustore termico + filtro a tessuto
Note	
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELL'EMISSIONE	
Altezza dal suolo (m)	10
Tipo di sezione e dimensioni del camino (mm)	Circolare, Ø=300
Sezione di sbocco (mq)	0,071
Note	

Analista
MENCUCCINI P.I. EneaDirettore del Laboratorio Cierre s.r.l.
Dott. Roberto Renzetti



DATI DI CAMPIONAMENTO					
Altezza dal suolo del punto di campionamento (m)	5				
Tipo e dimensione del condotto di emissione campionato (mm)	Circolare, Ø=300				
Sezione del condotto al piano di campionamento (mq)	0,071				
Distanza del punto di campionamento a valle dell'ultimo ostacolo (m)	4				
Distanza del punto di campionamento a monte dell'ultimo ostacolo (m)	2				
Numero di bocchette di campionamento	2				
Numero dei punti di misura dei parametri di emissione	1				
Note					
INQUINANTI					
INQUINANTI CAMPIONATI	METODO DI CAMPIONAMENTO	N° Prelievi	Portata aspirazione (litri/minuto)	Durata di ogni campionamento (minuti)	Volume medio aspirato a campionamento (Nitri Secchi)
Acido Cloridrico (come HCl)	D.M. 25-08-2000 GU n° 223 23/09/2000 Allegato II*	3	0,3	60	17,1
Ossidi di Azoto (come NO ₂)	D.M. 25-08-2000 GU n° 223 23/09/2000 Allegato I*	3	0,3	60	17,6
Ossidi di Zolfo (come SO ₂)	D.M. 25-08-2000 GU n° 223 23/09/2000 Allegato I*	3	0,3	60	17,6
Acido Fluoridrico (come HF)	D.M. 25-08-2000 GU n° 223 23/09/2000 Allegato II*	1	0,3	60	17,1
Sost. Org. Vol. totali (SOV come COT)	UNI EN 13649:2002*	3	0,5	60	28,2
Ossido di Carbonio (come CO)	M.I. GA20 P*	3	celle e-c	-	-
Polveri totali	UNI EN 13284-1:2003*	3	11,6	60	612
Metalli nelle polveri	M.U. 723:1986*	3	11,6	60	612
Apparecchiature utilizzate	<ul style="list-style-type: none"> - Filtro fibra di vetro Diametro 47 mm - Flowtest TCR TECORA - Sonda con tubo di Pitot tipo "S" e termocoppia - Sonda di prelievo in acciaio inox D. 6 mm - Campionatore ISOSTAC B. TCR TECORA - Assorbitori a gorgogliamento n.3 con NaOH - Assorbitori a gorgogliamento n.3 con KMnO4 - Fiala assorbimento carbone attivo - Campionatore EASY GAS - TCR TECORA - Sonda isocinetica integrata con fascio tubiero riscaldato - Campionatore ZB1 - Zambelli - Sistema refrigerante Igloo - Tcr Tecora - Ugello sonda isocinetica 6mm - Assorbitori a gorgogliamento n. 3 con Acqua Ossigenata 0,3% 				

Analista
MENCUCCHINI P.I. Enea

Direttore del Laboratorio Cierre S.r.l.
Dott. Roberto Renzetti

Rapporto di prova valido a tutti gli effetti di legge. E' vietata qualsiasi riproduzione, anche parziale, senza l'approvazione scritta del laboratorio Cierre S.r.l.

Rapporto di prova n. 2941

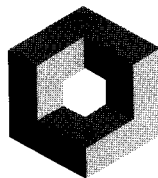
del 30/03/2015

Pagina 4 di 4

N. Registrazione 14262941

N° 804





Rif. MD01PG10-05

Committente: AREZZO MULTISERVIZI S.r.l.
Via Antonio Da San Gallo, 3
52100 - Arezzo (Ar)

RAPPORTO DI PROVA N° 3357 EMESSO IL 09/04/2015

Rif. Stabilimento o Impianto	TEMPIO CREMATORIO - CIMITERO DI AREZZO, - ()				
Tipo/impianto di emissione	IMPIANTO CREMAZIONE SALME			Sigla dell'emissione	E1
Campionamento eseguito da	CIERRE	Verbale Campionamento		E29-15	Del 10/03/2015
N° Accettazione	918-01	del	10/03/2015	Data inizio e fine analisi	10/03/2015 - 09/04/2015

Metodo di campionamento: Le modalità di campionamento sono indicate nei metodi analitici per ogni parametro.

RISULTATI DI ANALISI

METODO DI PROVA	PARAMETRO RICERCATO	Unità di misura	Valori Rilevati (a)	Deviazione Standard	Valore Limite (b)
UNI EN ISO 16911-1:2013 *	Pressione atmosferica	mbar	990,0	---	---
UNI EN ISO 16911-1:2013 *	Sezione del condotto di campionamento	mq	0,071	---	---
UNI EN ISO 16911-1:2013 *	Temperatura degli effluenti	°C	129,0	±3,7	---
UNI EN 14790:2006 *	Umidità	% v/v	15,8	---	---
UNI EN ISO 16911-1:2013 *	Velocità degli effluenti	m/sec.	12,0	±1,4	---
UNI EN ISO 16911-1:2013 *	Portata Normalizzata effluente secco (1)	NmcS/h	1116,2	±126,5	---
	Tenore di ossigeno di riferimento	% v/v	11,00	---	---
M.I. GA20 P (cella elettrochimica) *	Tenore di ossigeno (su effluente secco)	% v/v	14,4	±1,1	---
UNI EN 1948-1:2006 + All 3 D.M. 25.08.2000 *	Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) (1)	µg/NmcS	0,0086	---	10
	Flusso di massa di IPA	mg/h	0,0096	---	---
UNI EN 1948-1/2/3:2006 *	Policlorodibenzodiossine+policlorodibenzofurani (PCDDs + PCDFs) (1)	ng/NmcS I-TE	0,027	---	0,1
	Flusso di massa PCDD +PCDF	ng/h	30,6	---	---
UNI EN 1948-1:2006 + EPA 8270D/2007 *	Policloro bifenili (PCB) e trifenili (PCT). Policloro naftaline (PCN) totali	µg/NmcS	<0,0001	---	---
	Flusso di massa PCB + PCT + PCN	mg/h	<0,0001	---	---

Note e Abbreviazioni

< (inferiore al) limite di rilevabilità del metodo -> (maggiore del) limite di determinazione della prova - C.O.T. = Carbonio Organico Totale - (1) Valore normalizzato a T 273°K, P 101,3 Kpa, gas secco e riferito all'ossigeno di riferimento ove indicato

I risultati sopra indicati si riferiscono unicamente al campione presentato per l'analisi.

(a) I valori sono espressi come: singola misura (b) I valori limite si riferiscono a: Provv. Dirig. P.AR n. 92/EC del 17.06.2009
Specificazioni: Il Parametro Idrocarburi Policiclici Aromatici si riferisce alla somma (esclusi i < LOQ) degli IPA cogenti previsti dal D. Lgs 133 del 11/05/2005
I singoli valori rilevati per ogni congenere di Diossine, Furani e Idrocarburi Policiclici Aromatici sono riportati negli allegati 1 e 2 al presente Rapporto di Prova

Analista

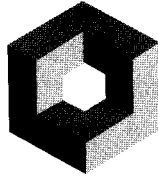
MENCUCINI P.I. Enea

Rapporto di prova valido a tutti gli effetti di legge. E' vietata qualsiasi riproduzione, anche parziale, senza l'approvazione scritta del Laboratorio Cierre S.r.l.
Rapporto di prova N° 3357 del 09/04/2015

Pagina 1 di 3

Direttore del Laboratorio Cierre S.r.l.
Dott. Roberto Renzetti
N. Registrazione 1426/2015





CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO E TIPOLOGIA DI EMISSIONE	
Impianto/macchina di provenienza dell'emissione	Impianto cremazione salme
Combustibile/Comburente (ove utilizzato)	
Materiale in lavorazione durante il campionamento	Salme + Resti mortali
Carico percentuale dell'impianto	100%
Potenzialità massima (indicare unità di misura)	Salme + Resti mortali
Durata giornaliera della lavorazione	16 ore per 350 gg/aa
Livello di emissione	variabile
Andamento dell'emissione	continuo
Conduzione dell'impianto	variabile
Marcia dell'impianto	continua
Classe di emissione	CLASSE TERZA
Tipo di impianto di abbattimento	Combustore termico + filtro a tessuto
Note	
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELL'EMISSIONE	
Altezza dal suolo (m)	10
Tipo di sezione e dimensioni del camino (mm)	Circolare, Ø=300
Sezione di sbocco (mq)	0,071
Note	

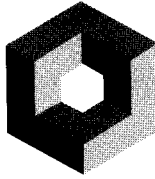
Analista
MENCUCCINI P.I. Enea

Enea Mencuccini

Direttore del Laboratorio Cierre s.r.l.
Dott. Roberto Renzetti

Roberto Renzetti





DATI DI CAMPIONAMENTO					
Altezza dal suolo del punto di campionamento (m)					5
Tipo e dimensione del condotto di emissione campionato (mm)					Circolare, Ø=300
Sezione del condotto al piano di campionamento (mq)					0,071
Distanza del punto di campionamento a valle dell'ultimo ostacolo (m)					4
Distanza del punto di campionamento a monte dell'ultimo ostacolo (m)					2
Numero di bocchette di campionamento					2
Numero dei punti di misura dei parametri di emissione					1
Note					
INQUINANTI					
INQUINANTI CAMPIONATI	METODO DI CAMPIONAMENTO	N° Prelievi	Portata aspirazione (litri/minuto)	Durata di ogni campionamento (minuti)	Volume medio aspirato a campionamento (Nltri Secchi)
I.p.a.	Uni 1948:2006*	1	18,7	360	5855
PCDD/PCDF/PCT/PCB/PCN	UNI EN 1948-1/2/3:2006 + UNI CEN/TS 1948-4:2007*	1	18,7	360	5855
Apparecchiature utilizzate	<ul style="list-style-type: none"> - Filtro fibra di quarzo Diametro 47mm - Flowtest TCR TECORA - Sonda con tubo di Pitot tipo "S" e termocoppia - Campionatore ISOSTAC B. TCR TECORA - Sonda isocinetica integrata con filtro D. 47 mm - Analizzatore combustione GA12 Plus Madur - Sonda isocinetica integrata con fascio tubiero riscaldato - Sistema refrigerante Igloo - Tcr Tecora - Ugello sonda isocinetica 6mm 				

Analista
MENCUCCINI P.I. Enea

Enea Mencuccini

Direttore del Laboratorio Cierre s.r.l.
Dott. Roberto Renzetti

