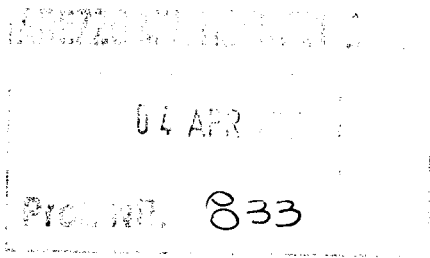




Rif. MD01PG10-05

Committente: AREZZO MULTISERVIZI S.r.l.

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



RAPPORTO DI PROVA N° 1576 EMESSO IL 29/03/2013

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	E022-13	Del	11/03/2013
N° Accettazione	633-01	del	11/03/2013	Data inizio e fine analisi	11/03/2013 - 29/03/2013

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 10169:2001*	Pressione atmosferica	mbar	998	---	---
UNI 10169:2001*	Sezione del condotto di campionamento	mq	0,071	---	---
UNI 10169:2001*	Temperatura degli effluenti	°C	140,0	±2,4	---
UNI EN 14790:2006 *	Umidità	% v/v	6,1	±0,9	---
UNI EN 13284-1:2003 *	Velocità degli effluenti	m/sec	8,2	±0,6	---
UNI EN 13284-1:2003 *	Portata Normalizzata dell'effluente secco (1)	NmcS/h	951,9	±65,7	---
	Tenore di ossigeno di riferimento	% v/v	11	---	---
M.I.GA20 P (cella elettrochimica) *	Tenore di ossigeno (su effluente secco)	% v/v	11,3	±0,6	---
UNI EN 1948-1:2006 + All. 3 D.M. 25.08.2000 *	Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) (1)	µg/NmcS	0,021	---	10
	Flusso di massa di IPA	mg/h	0,019	---	---
UNI EN 1948-1/2/3:2006 *	Policlorodibenzodiossine+policlorodibenzofurani (PCDDs + PCDFs) (1)	ng/NmcS I-TE	0,085	---	0,1
	Flusso di massa PCDD + PCDF	ng/h	80,9	---	---
UNI EN 1948-1:2006 + EPA 8270D/2007 *	Policloro bifenili (PCB) e trifenili (PCT), Policloro naftaline (PCN) totali	µg/NmcS	1,34	---	---
	Flusso di massa PCB + PCT + PCN	mg/h	1,23	---	---

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/EC del 17.06.2009

Specificazioni:

Analista
MENCUCCHI P.I. Enea
Mencucci

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



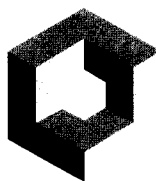
Rapporto di prova valido a tutti gli effetti di legge. E' vietata qualsiasi riproduzione, anche parziale, senza l'approvazione scritta del Laboratorio Cierre s.r.l.

Rapporto di prova n. 1576

del 29/03/2013

Pagina 1 di 3

N. Registrazione 14261576



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	n° 1 salma
Carico percentuale dell'impianto	100%
Potenzialità massima (indicare unità di misura)	n° 1 salma
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
MENCUCCHI P.I. Enea
Anna Mencucchi

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





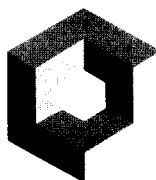
DATI DI CAMPIONAMENTO					
Altezza dal suolo del punto di campionamento (m)		5			
Tipo e dimensione del condotto di emissione campionato (mm)		Circolare, Ø=300			
Sezione del condotto al piano di campionamento (mq)		0,071			
Distanza del punto di campionamento a valle dell'ultimo ostacolo (m)		4			
Distanza 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		3			
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)
PCDD/PCDF/PCT/PCB/PCN	UNI EN 1948-1/2/3:2006 + UNI CEN/TS 1948-4:2007*	1	7,5	360	2466
I.p.a.	Uni 1948:2006*	1	7,5	360	2466
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 con tubo di Pitot e termocoppia - Campionatore ISOSTAC B. TCR TECORA - Analizzatore combustione GA12 Plus Madur - Sonda isocinetica integrata con fascio tubiero riscaldato 				

Analista

MENCUCCHI P.I. Enea
Anna Mencucchi

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





ALLEGATO n°1 AL RAPPORTO DI PROVA N°1576 del 29-03-2013

Concentrazioni di Diossine e Furani rilevate nella prova (rif. D.Lgs 152 del 03.04.2006):

POLICLORODIBENZO DIOSSINE PCDD				
Congeneri	I-TEF (3)	Quantità determinata nel campione (2) ng (nanogrammi)	Quantità espressa come I-TEQ (4) ng (nanogrammi)	(5) Concentrazione nell'effluente (I-TE) ng/Nmc (1)
2,3,7,8-TCDD	1	0,0130	0,01300	0,005272
1,2,3,7,8-PeCDD	0,5	0,0340	0,01700	0,006894
1,2,3,4,7,8,-HxCDD	0,1	0,0180	0,00180	0,000730
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1	0,0350	0,00350	0,001419
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0,1	0,0210	0,00210	0,000852
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,01	0,1500	0,00150	0,000608
OCDD	0,001	0,1430	0,00014	0,000058
Somma diossine (escluse non quantificabili)		0,4140	0,03904	0,01583
POLICLORODIBENZO FURANI PCDF				
Congeneri	I-TEF (3)	Quantità determinata nel campione (2) ng (nanogrammi)	Quantità espressa come I-TEQ (4) ng (nanogrammi)	(5) Concentrazione nell'effluente (I-TE) ng/Nmc (1)
2,3,7,8-TCDF	0,1	0,1490	0,0149	0,006042
2,3,4,7,8-PeCDF	0,5	0,1880	0,094	0,038118
1,2,3,7,8-PeCDF	0,05	0,1040	0,0052	0,002109
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1	0,2080	0,0208	0,008435
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,1	0,0280	0,0028	0,001135
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,1	0,1150	0,0115	0,004663
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0,1	0,1180	0,0118	0,004785
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,01	0,4300	0,0043	0,001744
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,01	0,0700	0,0007	0,000284
OCDF	0,001	0,1520	0,00015	0,000062
Somma furani (esclusi non quantificabili)		1,5620	0,16615	0,06738
Volume di aeriforme campionato: Normal m ³ (1)		2,466		
Concentrazione totale PCDD+PCDF esclusi i Non Quantificabili (come I-TE)				0,083

Metodi di analisi: UNI EN 1948-2 Analisi eseguita presso il laboratorio esterno CHEMI-LAB Srl - Via Torino, 109/b - Mestre - VE.

Il relativo Rapporto di Prova è disponibile presso la nostra sede. Legenda:

- (1) Effluente normalizzato a T=273 °K, P=101,3 Kpa, gas secco e riferito all'ossigeno di riferimento ove indicato nel Rapporto di Prova
- (2) Il campione è costituito dal filtro, dall'adsorbente solido e dalle condense raccolte durante il campionamento
- (3) I-TEF Fattore equivalente di tossicità internazionale NATO per diossine e furani identificati
- (4) I-TEQ Quantità equivalente di tossicità
- (5) Concentrazione espressa come tossicità equivalente ottenuta dalla concentrazione rilevata per ogni congenero per il rispettivo I-TEF
- (<) L'indicazione "<" davanti al valore rappresenta il limite di quantificabilità analitico del metodo utilizzato e pertanto i relativi parametri sono da considerarsi "Non Quantificabili"

Arezzo, 29-03-2013

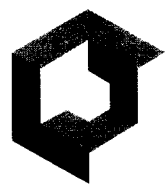
Analista o RTL laboratorio

P.L. Enea Menicucci

Direttore Responsabile del

Dott. Roberto Renzetti





ALLEGATO n°2 AL RAPPORTO DI PROVA N° 1576 del 29-03-2013

POLICLORO BIFENILI E POLICLORO TERFENILI		
Congeneri	Quantità determinata nel campione (2) ng (nanogrammi)	Concentrazione nell'effluente ng/Nmc (1)
Somma PCB + PCT + PCN (esclusi < LOQ)	3,2	1,3
Volume dell'effluente campionato in Normal metricubi (1)		2,466

Metodi di analisi: Analisi eseguita presso il laboratorio esterno CHEMI-LAB Srl - Via Torino, 109/b - Mestre - VE

Il relativo Rapporto di Prova è disponibile presso la nostra sede

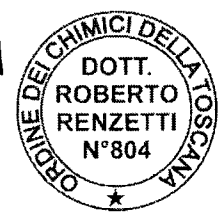
Legenda:

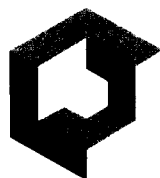
- (1) Effluente normalizzato a T=273 °K, P=101,3 Kpa, gas secco e riferito all'ossigeno di riferimento ove indicato nel Rapporto di Prova
- (2) Il campione è costituito dal filtro, dall'adsorbitore solido e dalle condense raccolte durante il campionamento
- (3) I-TEF Fattore equivalente di tossicità internazionale NATO per diossine e furani identificati
- (4) I-TEQ Quantità equivalente di tossicità
- (5) Concentrazione espressa come tossicità equivalente ottenuta dalla concentrazione rilevata per ogni congenero per il rispettivo I-TEF
- (<) L'indicazione "<" davanti al valore rappresenta il limite di quantificabilità analitico del metodo utilizzato e pertanto i relativi parametri sono da considerarsi "Non Quantificabili"

Arezzo, 29-03-2013

Analista o RTL laboratorio
P.L. Enea Mencuccini

Direttore Responsabile del Laboratorio
Dott. Roberto Renzetti





ALLEGATO n° 3 AL RAPPORTO DI PROVA N°1576 del 29-03-2013

Concentrazioni degli Idrocarburi Policiclici Aromatici cogenti in rif. a D.Lgs 133 del 11.05.2005, rilevati:

Parametro	Quantità determinata nel campione (2) microgrammi	Concentrazione rilevata nell'effluente µg/Nmc (1)	Parametro	Quantità determinata nel campione (2) microgrammi	Concentrazione rilevata nell'effluente µg/Nmc (1)
Benzo(a) Antracene	0,024	0,009	Dibenzo(a,h) Antracene	<0,001	<0,001
Benzo(b+k+j) Fluorantene	0,025	0,01	Benzo (a) pirene	<0,001	<0,003
			Indeno(1,2,3,c,d)Pirene	0,004	0,001
Sommatoria IPA cogenti nell'effluente (esclusi i "Non Rilevati") :				0,053	0,021

Concentrazioni degli Idrocarburi Policiclici Aromatici non cogenti in rif. a D.Lgs 133 del 11.05.2005, rilevati:

Parametro	Quantità determinata nel campione (2) microgrammi	Concentrazione rilevata nell'effluente µg/Nmc (1)	Parametro	Quantità determinata nel campione (2) microgrammi	Concentrazione e rilevata nell'effluente µg/Nmc (1)
Naftalene	7,163	2,9	Antracene	0,111	0,045
Acenaftene	0,005	0,002	Fluorantene	0,886	0,359
Fluorene	0,263	0,106	Pirene	0,826	0,335
			Crisene	0,214	0,087
Sommatoria IPA non cogenti nell'effluente (esclusi i "Non Rilevati") :				9,468	3,839

Volume di aeriforme campionato:

2,466	Normal m ³ (1)
-------	---------------------------

Metodi di analisi: EPA 8310/1986 Analisi eseguita presso il laboratorio CHEMII-LAB srl - Via Torino, 109/b - Mestre - VE

Legenda:

- (1) Effluente normalizzato a T=273 °K, P=101.3 Kpa, gas secco e riferito all'ossigeno di riferimento ove indicato nel Rapporto di Prova
- (2) Il campione è costituito dal filtro e dalle condense raccolte durante il campionamento. La determinazione analitica è stata eseguita da laboratorio esterno qualificato
- (<) L'indicazione "<" davanti al valore rappresenta il limite di rilevanza analitico del metodo utilizzato e pertanto i relativi parametri sono da considerarsi "Non Rilevati"

Arezzo, 29-03-2013

Analista o RTL laboratorio
P.I. Enea Mencuccini

Direttore Responsabile del Laboratorio

Dott. Roberto Renzetti



Rif. MD01PG10-05

Committente: AREZZO MULTISERVIZI S.r.l.

Via Antonio Da San Gallo, 3

52100 - Arezzo (Ar)

RAPPORTO DI PROVA N° 1587 EMESSO IL 29/03/2013

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	E023-13	Del	12/03/2013
N° Accettazione	657-01	del	12/03/2013	Data inizio e fine analisi	12/03/2013 - 29/03/2013

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 10169:2001*	Pressione atmosferica	mbar	995,0	---	---
UNI 10169:2001*	Sezione del condotto di campionamento	mq	0,071	---	---
UNI 10169:2001*	Temperatura degli effluenti	°C	138,4	±0,7	---
UNI EN 14790:2006 *	Umidità	% v/v	5,7	---	---
UNI EN 13284-1:2003 *	Velocità degli effluenti	m/sec	9,1	±1,2	---
UNI EN 13284-1:2003 *	Portata Normalizzata dell'effluente secco (1)	NmcS/h	1051,2	±135,7	---
	Tenore di ossigeno di riferimento	% v/v	11	---	---
M.I.GA20 P (cella elettrochimica) *	Tenore di ossigeno (su effluente secco)	% v/v	13,6	±1,3	---
M.I.GA20 P (cella elettrochimica) *	Ossido di Carbonio (1)	mg/NmcS	38,8	±11	100
UNI EN 13284-1:2003 *	Polveri totali (1)	mg/NmcS	1,1	±0,1	20
	Flusso di massa Polveri	g/h	1,2	±0,1	---
UNI EN 13649:2002 *	Sostanze Organiche Volatili SOV totali (come COT)1	mg/NmcS	5,8	±1,3	20
	Flusso di massa SOV totali (come COT)	g/h	6,1	±1,4	---
DM 25/08/2000 GU n°223 23/09/2000 Allegato I *	Ossidi di Azoto (come NO2) (1)	mg/NmcS	117,8	±40,8	400
	Flusso di massa Ossidi di Azoto	g/h	123,9	±42,9	---
DM 25/08/2000 GU n°223 23/09/2000 Allegato I *	Ossidi di Zolfo (come SO2) (1)	mg/NmcS	<0,03	---	200
	Flusso di massa Ossidi di Zolfo	g/h	<0,03	---	---

Segue Tabella

Analista
MENCUCCHI P.I. Enea
Enea Mencucchi

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





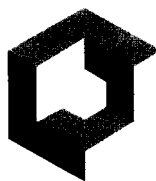
METODO DI PROVA	PARAMETRO RICERCATO	Unità di misura	Valori Rilevati (a)	Deviazione Standard	Valore Limite (b)
DM 25/08/2000 GU n°223 23/09/2000 Allegato II *	Acido Cloridrico (come HCl) (1)	mg/NmcS	<0,03	---	40
	Flusso di massa Acido Cloridrico	gr/h	<0,03	---	---
DM 25/08/2000 GU n°223 23/09/2000 Allegato II *	Acido Fluoridrico (come HF)(1)	mg/NmcS	<0,03	---	4
	Flusso di massa Acido Fluoridrico	gr/h	<0,03	---	---
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/EC del 17.06.2009

Specificazioni:

Analista
MENCUCCHI P.I. Enea
Direttore del Laboratorio Cierre s.r.l.
Dott. Roberto Renzetti

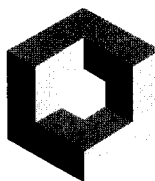


CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO E TIPOLOGIA DI EMISSIONE	
Impianto/macchina di provenienza dell'emissione	Impianto cremazione salme
Combustibile/Comburente (ove utilizzato)	post combustore: metano/aria
Materiale in lavorazione durante il campionamento	N° 1 salma
Carico percentuale dell'impianto	100%
Potenzialità massima (indicare unità di misura)	N° 1 salma
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
MENCUCCHI P.I. Enea
Anna Mancini

Direttore 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		3			
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)
Ossidi di Azoto (come NO ₂)	D.M. 25-08-2000 GU n° 223 23/09/2000 Allegato I*	3	0,3	60	17,5
Ossidi di Zolfo (come SO ₂)	D.M. 25-08-2000 GU n° 223 23/09/2000 Allegato I*	3	0,3	60	17,5
Acido Fluoridrico (come HF)	D.M. 25-08-2000 GU n° 223 23/09/2000 Allegato II*	3	0,3	60	17,3
Sost. Org. Vol. totali (SOV come COT)	UNI EN 13649:2002*	3	0,5	60	28,4
Polveri totali	UNI EN 13284-1:2003*	3	9,0	60	491,5
Acido Cloridrico (come HCl)	D.M. 25-08-2000 GU n° 223 23/09/2000 Allegato II*	3	0,3	60	17,3
Apparecchiature utilizzate	<ul style="list-style-type: none"> - Sonda con tubo di Pitot tipo "S" e termocoppia - Flowtest TCR TECORA - Campionatore BRAVO M - TCR TECORA - Filtro fibra di vetro Diametro 47 mm - 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 - Analizzatore combustione GA12 Plus Madur - Campionatore BRAVO R - TCR TECORA - Campionatore EASY GAS - TCR TECORA - Sonda isocinetica integrata con fascio tubiero riscaldato 				

Analista
MENCUCCHI P.I. Enea
Anna Mencucci

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

