



IDRO CONSULT
Laboratori Riuniti s.a.s.

Via degli Olmi 43
50041 Calenzano - FIRENZE

Tel 055/8811147-8811155 Fax 055/8810699

C.C.I.A.A. Firenze 294240

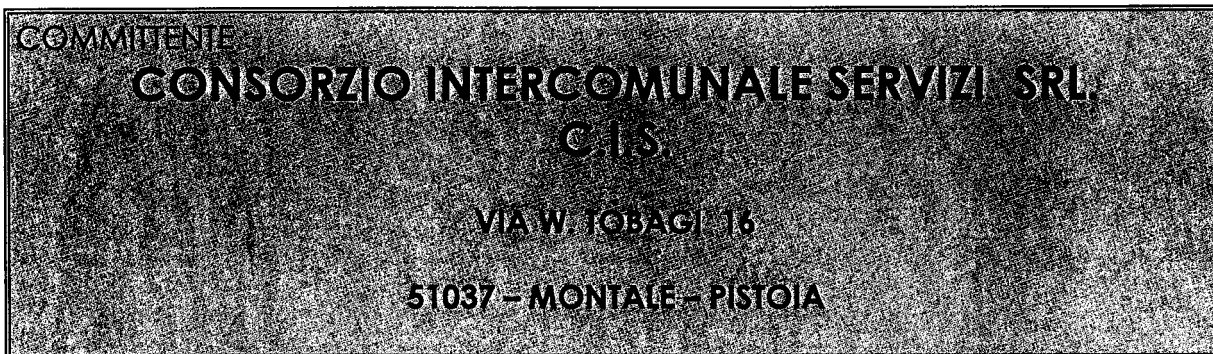
P.IVA 01753580487

E-Mail: info@idroconsult.it

internet: www.idroconsult.it

DIVISIONE CHIMICA AMBIENTALE

Ns. Rif. R/sg/1741
Firenze, 30/11/2006



D.G.P. N.° 723 DEL 28/04/1997

ORDINANZA PROVINCIALE N. 1408/01 - ORDINANZA PROVINCIALE N. 608/02

DECRETO LEGISLATIVO N. 133 DEL 11/05/2005

INDAGINI ALL' EMISSIONE DELL'INCENERITORE RSU DI MONTALE (PT)
CAMPAGNA PRELIEVI DEL 27.28/09/2006

POLICLORO DIBENZO DIOSSINE (PCDD)
POLICLORO DIBENZO FURANI (PCDF)
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)

APPENDICE ALLA RELAZIONE N. RIF. R/sg/1740 DEL 30/11/2006

Responsabile 
Settore Aria - Sacchi Gianluca

Direttore del Laboratorio
Dott. **A. Alexanian** 



PREMESSA

La presente appendice integra la relazione IDRO-CONSULT n° R/1740 del 30/11/2006 completando l'indagine con il campionamento finalizzato alla ricerca di IPA, PCDD e PCDF.

APPARECCHIATURA USATA

Le analisi sono state effettuate con un gascromatografo HP 6890 munito di spettrometro di massa HP 5972

RICERCA DI IPA, PCDD E PCDF

La metodica di analisi è stata effettuata mediante metodo interno ricavato dal metodo UNICHIM 825 .

Il campione è stato contaminato con standard marcati (Benzo(a)antracene e benzo(a)pirene alla concentrazione di 600 pg/µl per gli IPA) e con standard marcati di PCDD/PCDF alla concentrazione di 60 pg/µl , in laboratorio prima delle fasi di estrazione e purificazione.

La percentuale di recupero media (campionamento e analisi) è stata del 72 % circa per gli IPA e del 93 % circa per PCDD/PCDF.



CAMPIONAMENTO

Di seguito si riportano le caratteristiche dell'emissione al punto di prelievo .

Data inizio campionamento	27.28/09/2006
Altezza totale dell'emissione dal suolo (m)	40
Sezione del camino circolare (m ²)	0,785
Temperatura fumi (°C)	161
Umidità media fumi (%)	13
Velocità fumi (m/s)	224.8
Portata fumi secca normalizzata (Nm ³ /h)	38417

Inoltre si riporta una tabella riepilogativa sui dati di campionamento

Ora inizio campionamento	16.34 (27/09/06)
Ora fine campionamento	9.20 (28/09/06)
Portata di aspirazione nominale (l/min)	11
Volume campionato (lt)	11480
Temperatura media contaltri (°C)	15
Volume totale campionato normalizzato (Nm ³)	10,882
Ossigeno medio misurato (% O ₂)	14.3
Ossigeno di riferimento (%O ₂)	11.0



RISULTATI OTTENUTI

I risultati analitici relativi agli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), alle diossine (PCDD) ed ai furani (PCDF) sono riportati di seguito:

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI I PA

Si fa riferimento al D.G.P. n° 723 del 28.04.1997 ed al D.LGS n. 133 del 11/05/05 allegato 1

IPA	mg/Nm3
benzo(a)antracene	0,00000204
benzo(b)fluorantene	0,00000088
benzo(k)fluorantene	0,00000202
benzo(j)fluorantene	0,00000119
benzo(a)pirene	0,00000185
indeno(1.2.3.c.d.)pirene	0,00000143
dibenzo(ah)antracene	0,00000052
dibenzo(al)pirene	i.r.l
dibenzo(ae)pirene	i.r.l
dibenzo(ai)pirene	i.r.l
dibenzo(ah)pirene	i.r.l
IPA IN TOTALE norm. e riferito O2 11%	0,00000993

ilr: inferiore al limite di rilevabilità (0.8 ng/Nm3)

IPA IN TOTALE norm. e riferito O2 11% tenuto conto dei limiti di rilevabilità	0,00001484
--	-------------------

VALORE LIMITE	
D.G.P. n° 723 del 28.04.1997	0.05
D.LGS n. 133 del 11/05/05 allegato 1	0.01



POLICLORODIBENZO DIOSSINE E POLICLORODIBENZO FURANI PCDD E PCDF

Si fa riferimento al D.G.P. n° 723 del 28.04.1997 ed al D.LGS n. 133 del 11/05/05 allegato 1

La presente tabella **NON** tiene conto dei limiti di rilevabilità dei composti analizzati

PCDD E PCDF	D.G.P. n° 723 del 28.04.1997	D.L n° 133 del 11/05/05	
	mg/Nm ³	Fatt.TE	ng/Nm ³
2,3,7,8 Tetraclorodibenzofurano	i.r.l.	0,1	i.r.l.
2,3,7,8 Tetraclorodibenzodiossina	i.r.l.	1,0	i.r.l.
1,2,3,7,8 Pentaclorodibenzofurano	i.r.l.	0,05	i.r.l.
2,3,4,7,8 Pentaclorodibenzofurano	i.r.l.	0,5	i.r.l.
1,2,3,7,8 Pentaclorodibenzodiossina	i.r.l.	0,5	i.r.l.
1,2,3,4,7,8 Esaclorodibenzofurano	i.r.l.	0,1	i.r.l.
1,2,3,6,7,8 Esaclorodibenzofurano	i.r.l.	0,1	i.r.l.
1,2,3,7,8,9 Esaclorodibenzofurano	i.r.l.	0,1	i.r.l.
2,3,4,6,7,8 Esaclorodibenzofurano	i.r.l.	0,1	i.r.l.
1,2,3,4,7,8, Esaclorodibenzodiossina	i.r.l.	0,1	i.r.l.
1,2,3,6,7,8 Esaclorodibenzodiossina	i.r.l.	0,1	i.r.l.
1,2,3,7,8,9 Esaclorodibendiossina	i.r.l.	0,1	i.r.l.
1,2,3,4,6,7,8 Eptaclorodibenzofurano	i.r.l.	0,01	i.r.l.
1,2,3,4,7,8,9 Eptaclorodibenzofurano	0.00000003446	0,01	0.003446
1,2,3,4,6,7,8 Eptaclorodibenzodiossina	i.r.l.	0,01	i.r.l.
Octaclorodibenzofurano	i.r.l.	0,001	i.r.l.
Octaclorodibenzodiossina	i.r.l.	0,001	i.r.l.

TOTALE NORMALIZZATO AL 11% di O2	0.00000003446		0.003446
VALORE LIMITE			
D.G.P. n° 723 del 28.04.1997	0.004		-
D.LGS n. 133 del 11/05/05 allegato 1	-		0.1

Limite di rilevabilità riferito alla 2,3,7,8 Tetraclorodibenzodiossina 4,0 pg/µl
(picogrammi/microlitro)



La presente tabella tiene conto dei limiti di rilevabilità dei composti analizzati

PCDD E PCDF	D.G.P. n° 723 del 28.04.1997	D.L n° 133 del 11/05/05	
	mg/Nm3	Fatt. TE	ng/Nm3
2,3,7,8 Tetraclorodibenzofurano	0.00000000105	0.1	0.000105
2,3,7,8 Tetraclorodibenzodiossina	0.00000000105	1	0.001055
1,2,3,7,8 Pentaclorodibenzofurano	0.00000000246	0.05	0.000123
2,3,4,7,8 Pentaclorodibenzofurano	0.00000000260	0.5	0.001305
1,2,3,7,8 Pentaclorodibenzodiossina	0.00000000260	0.5	0.001305
1,2,3,4,7,8 Esaclorodibenzofurano	0.00000000288	0.1	0.000288
1,2,3,6,7,8 Esaclorodibenzofurano	0.00000000288	0.1	0.000288
1,2,3,7,8,9 Esaclorodibenzofurano	0.00000000288	0.1	0.000288
2,3,4,6,7,8 Esaclorodibenzofurano	0.00000000288	0.1	0.000288
1,2,3,4,7,8 Esaclorodibenzodiossina	0.00000000342	0.1	0.000342
1,2,3,6,7,8 Esaclorodibenzodiossina	0.00000000342	0.1	0.000342
1,2,3,7,8,9 Esaclorodibenzodiossina	0.00000000342	0.1	0.000342
1,2,3,4,6,7,8 Eptaclorodibenzofurano	0.00000000370	0.01	0.000037
1,2,3,4,7,8,9 Eptaclorodibenzofurano	0.00000003446	0,01	0.003446
1,2,3,4,6,7,8 Eptaclorodibenzodiossina	0.00000000665	0.01	0.000066
Octaclorodibenzofurano	0.00000001200	0.001	0.000012
Octaclorodibenzodiossina	0.00000001200	0.001	0.000012

TOTALE NORMALIZZATO AL 11% di O2	0,00000010035	0.0096
VALORE LIMITE		
D.G.P. n° 723 del 28.04.1997	0.004	-
D.LGS n. 133 del 11/05/05 allegato 1	-	0.1

Limite di rilevabilità riferito alla 2,3,7,8 Tetraclorodibenzodiossina 4,0 pg/μl
(picogrammi/microlitro)