

- originale
- copia per conoscenza
- minuta per archivio
- unico originale agli atti



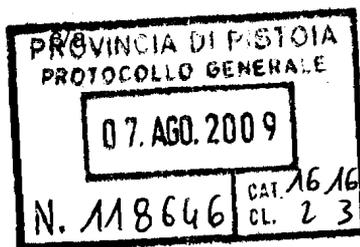
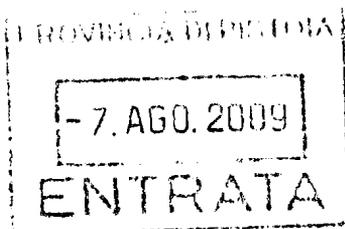
ARPAT
 Agenzia regionale
 per la protezione ambientale
 della Toscana

Dipartimento provinciale
Pistoia

Via Baroni, 18
 51100 Pistoia
 tel. 0573 99251 - fax 0573 21751
 www.arp.at.toscana.it

n. prot. 6243⁹ cl. DP_PT.01.11.12/1.41 del 16 agosto 2009

a mezzo:



Provincia di Pistoia
 Settore Tutela dell'Ambiente
 Piazza della Resistenza
 51100 PISTOIA

Oggetto: *Termovalorizzatore di Montale: Verifica rapporti di prova relativi agli autocontrolli maggio 2009*

Facendo seguito alla nostra nota 6 luglio 2009 (prot. 52872) ed alle vostre conseguenti richieste del 7 luglio 2009 (prot 102210) e 3 agosto 2009 (prot. 116087), si riferiscono le sottoriportate informazioni, frutto della documentazione inviata da Ladurner-Hafner e da ECOL Studio, ovvero acquisite durante il sopralluogo che il sottoscritto ha condotto il giorno 22 luglio 2009 presso il Laboratorio Syndial - Centro Igiene e Protezione Ambiente di Ferrara.

Nei giorni 14 e 15 maggio 2009, ECOL Studio S.r.l. ha eseguito, per conto della società Ladurner Spa attuale gestore dell'Impianto di termovalorizzazione di Montale, i previsti autocontrolli alle emissioni dell'impianto. I relativi Rapporti di Prova riportavano, in entrambi i campioni, per il congenere 2,3,4,4',5 Penta cloro bifenile (PCB 114) valori molto elevati ma, senza dubbio anomali, soprattutto perché il valore elevato riguardava solo quel congenere e non, come invece sarebbe stato logico, diversi, se non tutti, i congeneri. Si dà atto che, nel corso del mese di giugno, ARPAT aveva eseguito il controllo ispettivo rilevando il rispetto dei valori emissivi e quindi pur venendo a mancare ogni presupposto per interventi di tutela attuale o pregressa, restava necessario capire le cause di questa informazione per, eventualmente, intervenire in futuro.

A tale fine, sono stati da voi convocati per il giorno 17 luglio u.s., il laboratorio ECOL Studio e la Società Ladurner e, in quella occasione, fu confermato che il valore riportato non era reale in quanto dovuto ad un errore di calcolo fatto dal Laboratorio Syndial - Centro Igiene e Protezione Ambiente di Ferrara al quale ECOL Studio invia i campioni per la ricerca di microinquinanti (Diossine, PCB ed IPA).

Poiché negli stessi giorni era in programma la campagna di campionamenti in autocontrollo, alla quale ARPAT stava presenziando, fu deciso che ARPAT stessa avrebbe presenziato anche alle operazioni analitiche che, nei giorni successivi, sarebbero state condotte presso il Laboratorio Syndial - Centro Igiene e Protezione Ambiente di Ferrara.

4



ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

Dipartimento provinciale
Pistoia

via Baroni, 18
51100 Pistoia
tel. 0573 99251 - fax 0573 21751
www.arpat.toscana.it

Conseguentemente, in data 22 luglio, ho verificato il suddetto laboratorio con particolare riferimento a:

- ⇒ Accreditamento SINAL
- ⇒ rapporto esistente fra il Laboratorio ed EcolStudio e, in particolare, le procedure di trasmissione dei risultati delle prove;
- ⇒ procedura di prova utilizzata per la ricerca di PCDD/PCDF e PCB;
- ⇒ azioni svolte sui campioni conferiti nel mese di maggio denominati 2902196-001 e 2902196-003 ed identificati rispettivamente con ID 200141036 e 200141037
- ⇒ attività di prova relativa ai campioni prelevati da EcolStudio nei giorni 16 e 17 luglio 2009

Per quanto riguarda il primo punto, rileviamo che il Laboratorio che ECOL Studio e Ladurner indicano come Laboratorio Syndial, per quanto facente parte di questo Gruppo, è in realtà identificato come Centro Igiene e Protezione Ambiente e, come tale, riconosciuto da SINAL con numero di accreditamento 0119. Fra le prove accreditate risultano anche quelle relative alla ricerca nelle emissioni di diossine, furani e PCB.

Relativamente agli altri punti, gli esiti della verifica sono contenuti nel “VERBALE DI VERIFICA PROCEDURE ANALITICHE – VERBALE n. 01392207091” e nei suoi allegati identificati con i numeri 2, 3, 4, 5 e 6 che, insieme con il verbale, sono parte integrante della presente relazione.

In merito a quanto verificato ed alle altre informazioni comunque acquisite, si ritiene verosimile che il valore riportato nei rapporti di prova 2902196-001 e 2902196-003, sia in effetti errato per un errore nella procedura di calcolo. Si ritiene tuttavia che la procedura seguita ed i rapporti esistenti fra Ladurner, ECOL Studio e Centro Igiene e Protezione Ambiente, siano tali da non garantire, anche per il futuro, una trasmissione delle informazioni esente da errori.

Per quanto sopra, oltre a quanto già attivato con l’apertura della Non Conformità da parte del Centro Igiene e Protezione Ambiente ed alle conseguenti Azioni Correttive (finalizzate al non ripetersi dell’errore che ha caratterizzato i Rapporti di Prova relativi agli autocontrolli maggio 2009), si ritiene opportuno che Ladurner e ECOL Studio siano richiamati verso una più attenta verifica delle informazioni acquisite e successivamente trasmesse a Provincia ed ARPAT e sia limitata, per quanto possibile, la trascrizione di dati ed informazioni. In particolare si propone che i Rapporti di Prova relativi alle analisi condotte presso laboratori diversi da quello incaricato dei prelievi, siano allegati in originale ai report che Ladurner consegna ad ARPAT.

Il Responsabile del
Dipartimento provinciale
ARPAT-Pistoia

Dr. Claudio Coppi

Allegati:

- 1 – Verbale 01392207091 costituito da n. 2 pagine e n. 5 allegati numerati da 2 a 6

VERBALE DI VERIFICA PROCEDURE ANALITICHE

VERBALE n. 01392207091

L'anno 2009 addì 22 del mese di luglio, il sottoscritto Dr. Claudio Coppi, dipendente di ARPAT – Dipartimento di Pistoia, con la qualifica di Chimico Dirigente – Responsabile del Dipartimento, si è recato presso il Laboratorio Centro Igiene e Protezione Ambiente, (di seguito definito "Laboratorio"), posto in Ferrara, Piazzale Donegani, 12, 44100 Ferrara

Si dà atto che il sopranominato Laboratorio effettua le analisi per la ricerca di microinquinanti organici (PCDD/PCDF, PCB ed IPA), nei campioni conferiti da ECOLSTUDIO il quale, a sua volta, effettua i controlli, in regime di autocontrollo per conto di Ladurner Spa.

Si dà altresì atto che la visita si è resa necessaria dopo che, gli autocontrolli effettuati nel corso del mese di maggio avevano dato origine a due rapporti di prova risultati poi errati.

Si riporta infine che il laboratorio appartiene alla Società Syndial Spa – Gruppo ENI con sede legale in San Donato Milanese, Piazza Boldrini, 1, che il responsabile legale risulta essere il Dr. Riccardo Mozzi e il Responsabile delle Attività Analitiche risulta essere la Dr.ssa Maria Cristina Cristofori.

Declinate le proprie generalità e comunicato il motivo della visita, si è proceduto ad acquisire informazioni relative a:

- ⇒ rapporto esistente fra il Laboratorio ed EcolStudio e, in particolare, le procedure di trasmissione dei risultati delle prove;
- ⇒ procedura di prova utilizzata per la ricerca di PCDD/PCDF e PCB;
- ⇒ azioni svolte sui campioni conferiti nel mese di maggio denominati 2902196-001 e 2902196-003 ed identificati rispettivamente con ID 200141036 e 200141037
- ⇒ attività di prova relativa ai campioni prelevati da EcolStudio nei giorni 16 e 17 luglio 2009

rapporto esistente fra il Laboratorio ed EcolStudio con particolare riferimento alle procedure di trasmissione dei risultati delle prove.

I risultati analitici vengono trasmessi, appena disponibili, via e-mail, sotto forma di tabella (foglio excell) e, solo successivamente, è trasmesso il RdP ufficiale, regolarmente firmato. I dati riportati dal laboratorio sono espressi in pg assoluti/campione ed è EcolStudio ad eseguire i necessari calcoli per riportare i valori a ng/Nm^3 . La chiusura del RdP da parte di EcolStudio può avvenire prima che siano pervenuti i risultati ufficiali.

procedura di prova utilizzata per la ricerca di PCDD/PCDF e PCB

Il laboratorio riceve il campione costituito da:

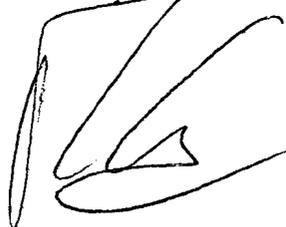
1. ditale su cui è stato campionato il particolato in emissione
2. XAD-2
3. Condensa
4. Liquido di lavaggio.

La ricerca di PCDD/PCDF e PCB avviene per estrazione con ASE per le parti 1 e 2 e per estrazione liquido-liquido per le parti 3 e 4.

La procedura deriva dalla Norma EN 1948:2006 con modifiche riportate nella Procedura di Prova PPLAFE-106 – Parte 2 (allegato 1)

azioni svolte sui campioni conferiti nel mese di maggio denominati 2902196-001 e 2902196-003 ed identificati rispettivamente con ID 200141036 e 200141037

Si dà atto che le motivazioni che hanno determinato l'errore registrato nei RdP relativi ai suddetti campioni, sono stati in parte elucidati nella relazione trasmessa da Ladurner in data 20 luglio 2009.



In data odierna si acquisisce ulteriore documentazione costituita da alcuni modelli 18204/0 utilizzati per l'espressione dei risultati in pg assoluti e modelli 18203/0 utilizzati per l'espressione dei risultati in pg/Nm³. In particolare:

n. 2 Fogli excell (mod. 18204/0) nei quali, la cella relativa al PCB 114, contiene l'errore (valore = B35*1000*D4) (allegati 2 e 3)

n. 2 Fogli excell (mod 18204/0) nei quali, anche la cella relativa al PCB 114, contiene la formula corretta (valore = B35*D4) (allegati 4 e 5)

E' stato chiarito che il fattore 1000, fonte dell'errore rilevato, deriva dalla trascrizione delle formule utilizzate nel Foglio excell (mod. 18203/0) nel quale, il volume riportato nella cella D4 è espresso in litri e deve essere convertito in m³ per poter esprimere il valore in concentrazione del congenere in pg/Nm³. (allegato 6)

A tale riguardo, il Responsabile delle attività analitiche riferisce che per l'accaduto è stata aperta una Non Conformità ed attivata la conseguente azione correttiva. Gli esiti di tali procedimenti saranno disponibili nel corso della prossima settimana e saranno inviati al loro cliente (EcolStudio) che dovrà farsi carico di trasmetterli al Dipartimento ARPAT-Pistoia.

attività di prova relativa ai campioni prelevati da EcolStudio nei giorni 16 e 17 luglio 2009

Le analisi relative alla ricerca di microinquinanti organici sono state iniziate in data odierna, alle ore 10,30 circa, presso il Laboratorio. Alle operazioni erano presenti:

Dr. Claudio Coppi in rappresentanza di ARPAT,

Dr.ssa Maria Cristina Cristofori Responsabile Attività Analitiche del Laboratorio,

Dr. Marco Malisardi e Sig. Davide Zerbinati in rappresentanza del Laboratorio,

Dr. Fabrizio Burzagli in rappresentanza di EcolStudio

Ing. Gianluca Musetti in rappresentanza di Ladurner Spa.

Delle operazioni di apertura del campione è stato redatto verbale registrato al Protocollo LAFE/fv-132/09 (allegato 7)

Le operazioni di estrazione e purificazione sono state condotte dalla Sig.ra Caterina Giurati

La procedura seguita risulta conforme a quanto disposto dalla Norma EN 1948:2006 e dalla Procedura di Prova PPLAFE-106 - Parte 2. con il solo rilievo che l'estrazione in ASE è eseguita con solo toluene, senza l'aggiunta di acido acetico, poiché applicata per la ricerca, oltre che di PCDD/PCDF e PCB, anche di IPA.

Niente altro da segnalare.

Limitatamente ai campioni esaminati in data odierna, si chiede al Laboratorio di inviare all'attenzione del sottoscritto, la documentazione relativa alle prove (cromatogrammi, fogli di lavoro, tabelle di calcolo).

Chiuso in Ferrara, addì 22 luglio 2009 alle ore 16

Per ARPAT

Dr. Claudio Coppi _____

Per il Laboratorio Centro Igiene e Protezione Ambiente

Dr.ssa Maria Cristina Cristofori _____

Per EcolStudio

Dr. Fabrizio Burzagli _____

Per Ladurner Spa

Ing. Gianluca Musetti _____

Quantificazione PCB metodo CEN 624 WG1 EN 1948-4 Dioxin-Like PCB (valore assoluto)

Campione Sid: 141036EcolEmiss

Volume in NI :

1.000

Come volume finale dell'estratto 100 ul

Quan file:AA506:Xacalibur\data/PCBmaggio2009/141036EcolEmissPCB

Data file:AA506:Xacalibur\data/PCBmaggio2009/ecolemisspcb29021196-001

Respons file:xacalibur/res/en1948_4_WHOMaggio09

STD di siringa :

Extraction STD dioxin like :

Extraction STD Marker :

Std di campionamento:

	pg	Recovery %	Detectio Limit	pg assoluti	WHO	pgTE assoluti(WHO)	LR pg assoluti	LR/2 pg assoluti	LR pgWHO assoluti	LR/2 pgWHO assoluti
70L(Recovery)	1000	100	0.59064							
111L(recovery)	1000	100	1.20954							
170L(recovery)	1000	100	1.0641							
60L(Sampling)	1606.696	161	0.9774							
127L(Sampling)	1397.2001	140	1.97648							
159L(Sampling)	1586.9507	159	3.33227							
77L(Dioxin-like)	631.9345	63	0.6046							
81L(Dioxin-like)	683.3973	68	0.60001							
105L(Dioxin-like)	462.114	46	1.08374							
114L(Dioxin-like)	506.2204	51	1.14373							
123L(Dioxin-like)	594.9123	59	1.1931							
126L(Dioxin-like)	405.6139	41	0.97635							
118L(Dioxin-like)	507.0161	51	1.19319							
156L(Dioxin-like)	572.3645	57	1.92157							
157L(Dioxin-like)	556.1133	56	1.97165							
167L(Dioxin-like)	840.2928	84	1.9185							
169L(Dioxin-like)	673.8099	67	1.91148							
189L(Dioxin-like)	583.6968	58	0.69864							
77 (Dioxin-like)	0	—	5.77639	0	0.0001	0	5776.39	2888.195	0.577639	0.2888195
81 (Dioxin-like)	372.2823	—	—	372.2823	0.0001	0.03722823	0	0	0	0
105 (Dioxin-like)	15049.1666	—	—	15049.1666	0.0001	1.50491666	0	0	0	0
114 (Dioxin-like)	1151.338	—	—	1151.338	0.0005	575.669	0	0	0	0
123 (Dioxin-like)	0	—	13.1562	0	0.0001	0	13156.2	6578.1	1.31562	0.65781
126 (Dioxin-like)	0	—	18.00007	0	0.1000	0	18000.07	9000.035	1800.007	900.0035
118 (Dioxin-like)	50054.8741	—	—	50054.8741	0.0001	5.00548741	0	0	0	0
156 (Dioxin-like)	16989.3937	—	—	16989.3937	0.0005	8.49469685	0	0	0	0
157 (Dioxin-like)	2372.1631	—	—	2372.1631	0.0005	1.18608155	0	0	0	0
167 (Dioxin-like)	403.6068	—	—	403.6068	0.0001	0.04036068	0	0	0	0
169 (Dioxin-like)	1694.0376	—	—	1694.0376	0.0100	16.940376	0	0	0	0
189 (Dioxin-like)	2432.7658	—	—	2432.7658	0.0001	0.24327658	0	0	0	0
Total PCB 4 Cl	68958.9035	—	—	68958.9035	—	—	—	—	—	—
Total PCB 5 Cl	335818.88	—	—	335818.88	—	—	—	—	—	—
Total PCB 6 Cl	667564.1906	—	—	667564.1906	—	—	—	—	—	—
Total PCB 7 Cl	305230.1503	—	—	305230.1503	—	—	—	—	—	—
Sommatorie				1377572.12		609.12142	36932.6600	18466.3300	1801.9003	900.9501

B34 x D4

B35 x 1000 x D4

Sommatoria PCB Dioxin like totali espressi in pgWHO assoluti (LR)	2411.022
Sommatoria PCB Dioxin like espressi in pgWHO assoluti (LR/2)	1510.072
Sommatoria PCB Dioxin like totali espressi in pg assoluti (LR)	1414504.784
Sommatoria PCB Dioxin like totali espressi in pg assoluti (LR/2)	1396038.454

Quantificazione PCB metodo CEN 624 WG1 EN 1948-4 Dioxin-Like PCB (valore assoluto)

Campione Sid: 141037EcolEmiss

Volume in ml :

1.000

Come volume finale dell'estratto 100 ul

Quan file:AA506:Xacalibur\data\PCBmaggio2009\141037EcolemissPCB

Data file:AA506:Xacalibur\data\PCBmaggio2009\ecolemisspcb29021196-003

Respons file:xacalibur/resp/en1948_4_WHOMaggio09

STD di siringa :

Extraction STD dioxin like :

Extraction STD Marker :

Std di campionamento:

	pg	Recovery %	Detectio Limit	pg assoluti	WHO	pgTE assoluti(WHO)	LR pg assoluti	LR/2 pg assoluti	LR pgWHO assoluti	LR/2 pgWHO assoluti
70L(Recovery)	1000	100	0.47448							
111L(recovery)	1000	100	1.61301							
170L(recovery)	1000	100	1.15452							
60L(Sampling)	1003.0774	100	0.76999							
127L(Sampling)	1676.323	168	1.78493							
159L(Sampling)	1708.6929	171	3.11981							
77L(Dioxin-like)	630.8612	63	0.4857							
81L(Dioxin-like)	593.066	59	0.48201							
105L(Dioxin-like)	617.0763	62	1.44525							
114L(Dioxin-like)	678.9243	68	1.52525							
123L(Dioxin-like)	588.5502	59	1.59109							
126L(Dioxin-like)	484.3898	48	1.30204							
118L(Dioxin-like)	701.9396	70	1.59121							
156L(Dioxin-like)	715.5809	72	2.55939							
157L(Dioxin-like)	692.2835	69	2.62609							
167L(Dioxin-like)	808.8369	81	2.55529							
169L(Dioxin-like)	643.8458	64	2.54595							
189L(Dioxin-like)	700.985	70	0.758							
77 (Dioxin-like)	0	---	5.17846	0	0.0001	0	5178.46	2589.23	0.517846	0.258923
81 (Dioxin-like)	101.0753	---	---	101.0753	0.0001	0.01010753	0	0	0	0
105 (Dioxin-like)	20748.6499	---	---	20748.6499	0.0001	2.07486499	0	0	0	0
114 (Dioxin-like)	1764.3848	---	---	1764384.8	0.0005	892.1924	0	0	0	0
123 (Dioxin-like)	2713.0799	---	---	2713.0799	0.0001	0.27130799	0	0	0	0
126 (Dioxin-like)	101.2246	---	---	101.2246	0.1000	10.12246	0	0	0	0
118 (Dioxin-like)	66637.3436	---	---	66637.3436	0.0001	6.66373436	0	0	0	0
156 (Dioxin-like)	17858.5067	---	---	17858.5067	0.0005	8.92925335	0	0	0	0
157 (Dioxin-like)	2646.4674	---	---	2646.4674	0.0005	1.3232337	0	0	0	0
167 (Dioxin-like)	7155.3604	---	---	7155.3604	0.0001	0.71553604	0	0	0	0
169 (Dioxin-like)	20.5828	---	---	20.5828	0.0100	0.205828	0	0	0	0
189 (Dioxin-like)	2730.1616	---	---	2730.1616	0.0001	0.27301616	0	0	0	0
Total PCB 4 Cl	76953.2932	---	---	76953.2932						
Total PCB 5 Cl	451094.1097	---	---	451094.1097						
Total PCB 6 Cl	820030.7573	---	---	820030.7573						
Total PCB 7 Cl	350095.2942	---	---	350095.2942						
Sommatoria				1698173.45		912.78174	6178.4600	2589.2300	0.5178	0.2589

Sommatoria PCB Dioxin like totali espressi in pgWHO assoluti (LR)	913.300
Sommatoria PCB Dioxin like espressi in pgWHO assoluti (LR/2)	913.041
Sommatoria PCB Dioxin like totali espressi in pg assoluti (LR)	1703351.914
Sommatoria PCB Dioxin like totali espressi in pg assoluti (LR/2)	1700762.684

Quantificazione PCB metodo CEN 624 WG1 EN 1948-4 Dioxin-Like PCB (valore assoluto)

Campione Sid: 141036EcolEmiss

Volume in ml :

1.000

Come volume finale dell'estratto 100 ul

Quan file:AA506:Xacalibur\data/PCBmaggio2009/141036EcolEmissPCB

Data file:AA506:Xacalibur\data/PCBmaggio2009/ecolemisspcb29021196-001

Respons file:xcalibur/resp/en1948_4_WHOmaggio09

STD di siringa :

Extraction STD dioxin like :

Extraction STD Marker :

Std di campionamento:

	pg	Recovery %	Detectio Limit	pg assoluti	WHO	pgTE assoluti(WHO)	LR pg assoluti	LR/2 pg assoluti	LR pgWHO assoluti	LR/2 pgWHO assoluti
70L(Recovery)	1000	100	0.59064							
111L(recovery)	1000	100	1.20954							
170L(recovery)	1000	100	1.0641							
60L(Sampling)	1606.7	161	0.9774							
127L(Sampling)	1397.2	140	1.97648							
159L(Sampling)	1586.95	159	3.33227							
77L(Dioxin-like)	631.935	63	0.6046							
81L(Dioxin-like)	683.397	68	0.60001							
105L(Dioxin-like)	462.114	46	1.08374							
114L(Dioxin-like)	506.22	51	1.14373							
123L(Dioxin-like)	594.912	59	1.1931							
126L(Dioxin-like)	405.614	41	0.97635							
118L(Dioxin-like)	507.016	51	1.19319							
156L(Dioxin-like)	572.365	57	1.92157							
157L(Dioxin-like)	556.113	56	1.97165							
167L(Dioxin-like)	840.293	84	1.9185							
169L(Dioxin-like)	673.81	67	1.91148							
189L(Dioxin-like)	583.899	58	0.69864							
77 (Dioxin-like)	0	—	5.77639	0	0.0001	0	5.77639	2.888195	0.000577639	0.00028882
81 (Dioxin-like)	372.282	—	—	372.2823	0.0001	0.03722823	0	0	0	0
105 (Dioxin-like)	15049.2	—	—	15049.1666	0.0001	1.50491666	0	0	0	0
114 (Dioxin-like)	1151.34	—	—	1151.338	0.0005	0.575669	0	0	0	0
123 (Dioxin-like)	0	—	13.1562	0	0.0001	0	13.1562	6.5781	0.00131562	0.00065781
126 (Dioxin-like)	0	—	18.00007	0	0.1000	0	18.00007	9.000035	1.800007	0.9000035
118 (Dioxin-like)	50054.9	—	—	50054.8741	0.0001	5.00548741	0	0	0	0
156 (Dioxin-like)	16989.4	—	—	16989.3937	0.0005	8.49469685	0	0	0	0
157 (Dioxin-like)	2372.16	—	—	2372.1631	0.0005	1.18608155	0	0	0	0
167 (Dioxin-like)	403.607	—	—	403.6068	0.0001	0.04036068	0	0	0	0
169 (Dioxin-like)	1694.04	—	—	1694.0376	0.0100	16.940376	0	0	0	0
189 (Dioxin-like)	2432.77	—	—	2432.7658	0.0001	0.24327658	0	0	0	0
Total PCB 4 Cl	68958.9	—	—	68958.9035						
Total PCB 5 Cl	335819	—	—	335818.88						
Total PCB 6 Cl	667564	—	—	667564.191						
Total PCB 7 Cl	305230	—	—	305230.15						
Sommatorie				1468091.75		34.02809	36.9327	18.4663	1.8019	0.9010

B 34 x D 4
B 35 x D 4

Sommatoria PCB Dioxin like totali espressi in pgWHO assoluti (LR)	35.830
Sommatoria PCB Dioxin like espressi in pgWHO assoluti (LR/2)	34.929
Sommatoria PCB Dioxin like totali espressi in pg assoluti (LR)	#####
Sommatoria PCB Dioxin like totali espressi in pg assoluti (LR/2)	#####

Quantificazione PCB metodo CEN 624 WG1 EN 1948-4 Dioxin-Like PCB (valore assoluto)

Campione Sid: 141037EcolEmiss

Volume in NL :

1,000

Come volume finale dell'estratto 100 ul

Quan file: AA506:Xacalibur\data/PCBmaggio2009/141037EcolEmissPCB

Data file: AA506:Xacalibur\data/PCBmaggio2009/ecolemisspcb29021196-003

Respons file: xcalibur/resp/en1948_4_WHOMaggio09

STD di siringa :

Extraction STD dioxin like :

Extraction STD Marker :

Std di campionamento:

	pg	Recovery %	Detectio Limit	pg assoluti	WHO	pgTE assoluti(WHO)	LR pg assoluti	LR/2 pg assoluti	LR pgWHO assoluti	LR/2 pgWHO assoluti
70L(Recovery)	1000	100	0.47448							
111L(recovery)	1000	100	1.61301							
170L(recovery)	1000	100	1.15452							
60L(Sampling)	1003.08	100	0.76999							
127L(Sampling)	1676.32	168	1.78493							
159L(Sampling)	1708.69	171	3.11981							
77L(Dioxin-like)	630.861	63	0.4857							
81L(Dioxin-like)	593.066	59	0.48201							
105L(Dioxin-like)	617.076	62	1.44525							
114L(Dioxin-like)	678.924	68	1.52525							
123L(Dioxin-like)	588.55	59	1.59109							
126L(Dioxin-like)	484.39	48	1.30204							
118L(Dioxin-like)	701.94	70	1.59121							
156L(Dioxin-like)	715.581	72	2.55939							
157L(Dioxin-like)	692.284	69	2.62609							
167L(Dioxin-like)	808.837	81	2.55529							
169L(Dioxin-like)	643.846	64	2.54595							
189L(Dioxin-like)	700.985	70	0.758							
77 (Dioxin-like)	0	---	5.17846	0	0.0001	0	5.17846	2.58923	0.000517846	0.000258923
81 (Dioxin-like)	101.075	---		101.0753	0.0001	0.01010753	0	0	0	0
105 (Dioxin-like)	20748.6	---		20748.6499	0.0001	2.07486499	0	0	0	0
114 (Dioxin-like)	1764.38	---		1764.3848	0.0005	0.8821924	0	0	0	0
123 (Dioxin-like)	2713.08	---		2713.0799	0.0001	0.27130799	0	0	0	0
126 (Dioxin-like)	101.225	---		101.2246	0.1000	10.12246	0	0	0	0
118 (Dioxin-like)	66637.3	---		66637.3436	0.0001	6.66373436	0	0	0	0
156 (Dioxin-like)	17858.5	---		17858.5067	0.0005	8.92925335	0	0	0	0
157 (Dioxin-like)	2646.47	---		2646.4674	0.0005	1.3232337	0	0	0	0
167 (Dioxin-like)	7155.36	---		7155.3604	0.0001	0.71553604	0	0	0	0
169 (Dioxin-like)	20.5828	---		20.5828	0.0100	0.205828	0	0	0	0
189 (Dioxin-like)	2730.16	---		2730.1616	0.0001	0.27301616	0	0	0	0
Total PCB 4 CI	76953.3	---		76953.2932						
Total PCB 5 CI	451094	---		451094.11						
Total PCB 6 CI	820031	---		820030.757						
Total PCB 7 CI	350095	---		350095.294						
Sommatorie				1820650.29		31.47153	5.1785	2.5892	0.0005	0.0003

Sommatoria PCB Dioxin like totali espressi in pgWHO assoluti (LR)	31.472
Sommatoria PCB Dioxin like espressi in pgWHO assoluti (LR/2)	31.472
Sommatoria PCB Dioxin like totali espressi in pg assoluti (LR)	#####
Sommatoria PCB Dioxin like totali espressi in pg assoluti (LR/2)	#####

Quantificazione PCB metodo CEN 624 WG1 EN 1948-4 Dioxin-Like PCB

Campione Sid:
 Volume in NL
 Come volume finale dell'estratto 100 ul
 Quan file:
 Data file:
 Respons file:
 STD di siringa :
 Extraction STD dioxin like :
 Extraction STD Marker :
 Std di campionamento:

1.000

04 espresso in Litro

All. 6

	pg	Recovery %	Detectio Limit	pg/Nm3	WHO	pgTE/Nm3(WHO)	LR pg/Nm3	LR/2 pg/Nm3	LR pgWHO/Nm3	LR/2 pgWHO/Nm3
70L(Recovery)										
111L(recovery)										
170L(recovery)										
60L(Sampling)										
127L(Sampling)										
159L(Sampling)										
77L(Dioxin-like)										
81L(Dioxin-like)										
105L(Dioxin-like)										
114L(Dioxin-like)										
123L(Dioxin-like)										
126L(Dioxin-like)										
118L(Dioxin-like)										
156L(Dioxin-like)										
157L(Dioxin-like)										
167L(Dioxin-like)										
169L(Dioxin-like)										
189L(Dioxin-like)										
77 (Dioxin-like)				0	0.0001	0	0	0	0	0
81 (Dioxin-like)				0	0.0001	0	0	0	0	0
105 (Dioxin-like)				0	0.0001	0	0	0	0	0
114 (Dioxin-like)				0	0.0005	0	0	0	0	0
123 (Dioxin-like)				0	0.0001	0	0	0	0	0
126 (Dioxin-like)				0	0.1000	0	0	0	0	0
118 (Dioxin-like)				0	0.0001	0	0	0	0	0
156 (Dioxin-like)				0	0.0005	0	0	0	0	0
157 (Dioxin-like)				0	0.0005	0	0	0	0	0
167 (Dioxin-like)				0	0.0001	0	0	0	0	0
169 (Dioxin-like)				0	0.0100	0	0	0	0	0
189 (Dioxin-like)				0	0.0001	0	0	0	0	0
Total PCB 4 Cl				0						
Total PCB 5 Cl				0						
Total PCB 6 Cl				0						
Total PCB 7 Cl				0						
Sommatorie				0.00		0.00000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

0.35 x 1000 / 0.4

Sommatoria PCB Dioxin like totali espressi in pgWHO/Nm3 (LR)	0.000
Sommatoria PCB Dioxin like espressi in pgWHO/Nm3 (LR/2)	0.000
Sommatoria PCB Dioxin like totali espressi in pg/Nm3 (LR)	0.000
Sommatoria PCB Dioxin like totali espressi in pg/Nm3 (LR/2)	0.000