

RAPPORTO DI PROVA n° 1504387

Committente A.A.M.P.S. S.p.A. - Impianto incenerimento rifiuti - Livorno

Campione 1504387 Arrivo 12/11/2015 Data Emissione Rapporto 15/01/2016

Riferimenti Descrizione: ceneri da impianto di termovalorizzazione - Processo di derivazione: ceneri leggere provenienti dalla sezione di depurazione fumi di combustione di impianto incenerimento rifiuti urbani alimentato da frazione secca prodotta da impianti di selezione - Data di prelievo: 12/11/2015 - Luogo di prelievo: TVR A.A.M.P.S. spa - Campionamento: a cura del produttore del rifiuto - Natura: inorganica - Colore: grigio - Stato Fisico: solido polverulento - Caratteristiche organolettiche: odore caratteristico

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	LIMITI	METODO	U ±
Umidità 105°C	%	0,8	-----	UNI EN 14346: 2007	0,5
Sostanza secca a 105 °C	%	99,2	-----	UNI EN 14346: 2007	0,5
TOC	%	< 1,0	-----	UNI EN 13137 2002	0,1
pH	unità pH	11,8	-----	CNR IRSA Met. 1 Q64 Vol.3 1985	0,05
Cloruri	mg/Kg T.Q.	136885	-----	CNR IRSA Met. 13 Q 64 Vol.3 1988	10
Solfati	mg/Kg T.Q.	84187	-----	Met 41 DM 11/05/92 SO n° 79 GU n° 121 25/05/1992	40
Antimonio	mg/Kg T.Q.	465	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	2
Arsenico	mg/Kg T.Q.	< 5	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	0,2
Bario	mg/Kg T.Q.	581	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	0,5
Berillio	mg/Kg T.Q.	< 5	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	0,1
Cadmio	mg/Kg T.Q.	68,6	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	0,1
Cobalto	mg/Kg T.Q.	26,9	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	0,2
Cromo totale	mg/Kg T.Q.	299	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	1
Cromo VI	mg/Kg T.Q.	< 50	-----	EPA 3060A rev. 1 1996 + EPA 7196A rev. 1 1992	0,1
Magnesio	mg/Kg T.Q.	12762	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	50
Mercurio	mg/Kg T.Q.	< 5	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	0,5
Molibdeno	mg/Kg T.Q.	11,4	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	0,2
Nichel	mg/Kg T.Q.	47,2	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	0,3
Piombo	mg/Kg T.Q.	2032	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	10
Rame	mg/Kg T.Q.	648	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	3,5
Selenio	mg/Kg T.Q.	< 5	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	0,3
Stagno	mg/Kg T.Q.	276	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	1
Tallio	mg/Kg T.Q.	17,2	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	0,2
Vanadio	mg/Kg T.Q.	25,1	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	0,2
Zinco	mg/Kg T.Q.	4698	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	5
Benzene	mg/Kg T.Q.	< 5,0	-----	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006	0,1
Etilbenzene	mg/Kg T.Q.	< 5,0	-----	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006	0,1
Stirene	mg/Kg T.Q.	< 5,0	-----	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006	0,1
Toluene	mg/Kg T.Q.	< 5,0	-----	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006	0,1
Xilene	mg/Kg T.Q.	< 5,0	-----	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006	0,1
I.P.A.	mg/Kg T.Q.	< 20,0	-----	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 3630C rev. 3 1996 + EPA 8270D rev. 4 2007	0,05
PCB	mg/Kg T.Q.	< 10,0	-----	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 3630C rev. 3 1996 + EPA 8270D rev. 4 2007	0,05
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg T.Q.	< 5,0	-----	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006	0,1
Idrocarburi pesanti (C10-C40)	mg/Kg T.Q.	< 50,0	-----	UNI 14039:2005	1,0
Altre sostanze tossiche di natura organica (esclusi PCDD+PCDF)	mg/Kg T.Q.	< 30,0	-----	EPA 3550C rev. 3 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007	0,1
Test di cessione sec. DM 27 settembre 2010 (UNI 10802: 2004 + UNI EN 12457-2: 2004)					
Antimonio	mg/l	1,3	0,07-0,5	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	0,002
Arsenico	mg/l	0,11	0,2-2,5	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	0,001
Bario	mg/l	0,21	10-30	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	0,005
Cadmio	mg/l	< 0,05	0,1-0,5	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	0,0001
Cromo totale	mg/l	3,0	1-7	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	0,001

Segue...

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1504387

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	LIMITI	METODO	U ±
Mercurio	mg/l	< 0,01	0,02-0,2	UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003 Vol 1	0,0001
Molibdeno	mg/l	0,3	1-3	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	0,005
Nichel	mg/l	< 0,05	1-4	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	0,001
Piombo	mg/l	3,3	1-5	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	0,001
Rame	mg/l	0,12	5-10	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	0,001
Selenio	mg/l	0,19	0,05-0,7	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020A rev. 1 2007	0,002
Zinco	mg/l	0,8	5-20	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6010C rev. 3 2007	0,003
Cloruri	mg/l Cl	13471	2500-2500	UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 4090A1 Man 29 2003 Vol 2	0,5
Fluoruri	mg/l F	< 10	15-50	UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 4100 Man 29 2003 Vol 2	0,1
Solfati	mg/l SO4	5916	5000-5000	UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 4140B Man 29 2003 Vol 2	0,3
Carbonio organico disciolto	mg/l	< 50	100-100	UNI EN 12457-2 2004 + UNI EN 1484: 1999	0,5
Solidi totali disciolti	mg/l	30600	10000- 10000	UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2090A Man 29 2003 Vol 1	150

Note:

Per PCB si intende la sommatoria dei seguenti congeneri: 28, 52, 77, 81, 95, 99, 101, 105, 110, 114, 118, 123, 126, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 156, 157, 167, 169, 170, 177, 180, 183, 187, 189.

Per idrocarburi policiclici aromatici I.P.A. si intende la sommatoria dei seguenti composti: naftalene, acenaftilene, acenaftene, fluorene, fenantrene, antracene, fluorantene, pirene, crisene, benzo(a)antracene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(j)fluorantene, benzo(a)pirene, benzo(e)pirene, perilene, indeno (1,2,3-c,d)pirene, dibenzo(a,h)antracene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene, benzo(g,h,i)perilene.

Colonna limiti valori a sinistra: limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi sec. Tab. 5 DM 27/09/2010

Colonna limiti valori a destra: limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi sec. Tab. 6 DM 27/09/2010.

U, incertezza estesa di misura, livello di fiducia 95%, fattore di copertura K=2

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

Data: 15/01/2016

Oggetto: classificazione ceneri leggere da impianto di termovalorizzazione
(rif. RDP A.A.M.P.S. n° 1504387 del 15/01/2016 - RDP Ecol Studio n° 15LA18061 del 04/12/2015)

Processo di derivazione: ceneri leggere provenienti dalla sezione di depurazione fumi di combustione di impianto incenerimento rifiuti urbani alimentato da frazione secca prodotta da impianti di selezione.

Codice CER dichiarato dal produttore: 19.01.14 ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 19.01.13

Luogo di prelievo: TVR A.A.M.P.S. spa – Livorno

Con riferimento alla Decisione della commissione UE n. 955/2014, al Regolamento della Commissione UE n. 1357 del 18 dicembre 2014 e alla Legge 6 agosto n. 125.

Con riferimento al Regolamento CE n. 850/2004, così modificato dal Regolamento UE n. 1342/2014, relativo agli inquinanti organici persistenti.

Esaminati i risultati analitici riportati nel Rapporto di Prova A.A.M.P.S. n° 1504387 del 15/01/2016 e nel Rapporto di Prova Ecol Studio n° 15LA18061 del 04/12/2015 relativi ai parametri prescelti in base alla tipologia del rifiuto ed alle indicazioni fornite dal produttore sulle materie prime utilizzate e sul ciclo produttivo che lo ha generato, ferma restando la rappresentatività dello stesso.

Considerato che, ai fini della classificazione del rifiuto, come sostanze pertinenti i metalli si considerano presenti sotto forma prevalente di ossidi derivando il rifiuto da combustioni ad elevate temperature. La presenza di ossidi (forme insolubili o scarsamente solubili) è altresì avvalorata dalle concentrazioni degli elementi rilevate nel test di cessione in acqua.

Considerati i risultati dei test in vitro che sono stati eseguiti secondo le linee guida OECD/OECD 431/2004 (per la corrosività) e OECD/OECD 439/2010 (per l'irritazione) sulla base dei quali le ceneri leggere possono essere considerate non corrosive e non irritanti (Rapporto di Prova Chemi-LABn. 202 del 27/01/2014).

Si certifica che, limitatamente ai parametri analizzati, il rifiuto non contiene sostanze pericolose pertinenti in concentrazioni tali da determinare nel rifiuto una o più caratteristiche di pericolo da HP1 a HP8 e da HP 10 a HP14 di cui all'allegato del Regolamento UE n.1357/2014.

Il rifiuto inoltre non contiene dibenzo-p-diossine e dibenzofurani policlorurati (PCDD/PCDF) e PCB in quantità superiori ai limiti di concentrazione di cui all'allegato IV del Regolamento CE n. 850/2004, così modificato dal Regolamento UE n. 1342/2014.

Alla luce di quanto affermato, il rifiuto in esame può essere classificato come

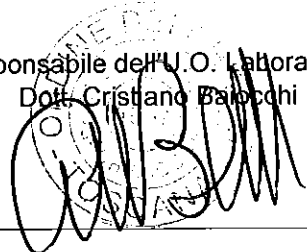
RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO

Secondo quanto dichiarato dal committente il rifiuto è così identificato: CER 19.01.14 ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 19.01.13.

Il test di cessione in acqua non rispetta per il cromo, il piombo ed il selenio i limiti di accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi sec. la Tab. 5 del DM n. 281 del 27 settembre 2010 e smi.

Il test di cessione in acqua non rispetta per l'antimonio, i cloruri, i solfati ed i solidi disciolti totali i limiti di accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi sec. la Tab. 6 del DM n. 281 del 27 settembre 2010 e smi.

Il Responsabile dell'U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Balocchi



Rapporto di Prova n°: 15LA18061 del 04/12/2015
Test Report n° 15LA18061 of 04/12/2015

*D.S.10 - Rev 1 del 25/07/2011

Spettabile/To:
A.A.M.P.S. SPA - AZ. AMB.LE PUBBLICI SERVIZI
VIA DELL'ARTIGIANATO, 32
57122 LIVORNO
LI

Informazioni sul Campione (Sample Information)

Campione 1504387 - Ceneri

Data prelievo: Sampling Date	24/11/2015	Ora prelievo: 07.30 Sampling Time	
Luogo prelievo: Place of taking	c/o Vs. sede - c/o customers plant		Prelievo a cura del cliente - By customer
Riferimenti: References	Reg. (UE) 1357/2014 - Dec. 955/2014/UE		

Data Arrivo Campione: Date received	24/11/2015	Data inizio prova: Start test date	24/11/2015	Data fine prova: End test date	03/12/2015
---	------------	--	------------	--	------------

Risultati Analitici (Analytical Results)

Prova Test	Metodo Method	U.M. M.U.	Risultato Results	Limiti Limits	Recupero Recovery
Diossine e Furani:					
2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-diossina	EPA 1613B 1994	ng/Kg	< 0,6		71
1,2,3,7,8-pentaclorodibenzo-p-diossina	EPA 1613B 1994	ng/Kg	12,2		105
1,2,3,4,7,8-esaclorodibenzo-p-diossina	EPA 1613B 1994	ng/kg	16,2		69
1,2,3,6,7,8-esaclorodibenzo-p-diossina	EPA 1613B 1994	ng/kg	34,4		71
1,2,3,7,8,9-esaclorodibenzo-p-diossina	EPA 1613B 1994	ng/kg	20,2		71
1,2,3,4,6,7,8-eptaclorodibenzo-p-diossina	EPA 1613B 1994	ng/kg	208,0		76
octaclorodibenzo-p-diossina	EPA 1613B 1994	ng/kg	304		85
2,3,7,8-tetraclorodibenzofurano	EPA 1613B 1994	ng/Kg	14,0		74
1,2,3,7,8-pentaclorodibenzofurano	EPA 1613B 1994	ng/kg	21,6		90

= Ove non espressamente indicato dal simbolo, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Sede Legale:
Via Bronzino, 9
20133 Milano - Italia
Cap. Soc. € 1.000.000,00 I.v.
www.ecolstudio.com



LAB N° 0130

Sede Operativa - Amministrativa
Via dei Bichi, 293
55100 Lucca - Italia
Tel + 39 0583 400.11 Fax +39 0583 400.300
E-mail: info@ecolstudio.com



Segue RdP n°: 15LA18061 del 04/12/2015

Follows Report n° 15LA18061 del 04/12/2015

2,3,4,7,8-pentaclorodibenzofurano	EPA 1613B 1994	ng/kg	62,8	90
1,2,3,4,7,8-esaclorodibenzofurano	EPA 1613B 1994	ng/kg	76,6	61
1,2,3,6,7,8-esaclorodibenzofurano	EPA 1613B 1994	ng/kg	85,6	57
1,2,3,7,8,9-esaclorodibenzofurano	EPA 1613B 1994	ng/Kg	45,8	77
2,3,4,6,7,8-esaclorodibenzofurano	EPA 1613B 1994	ng/kg	196,0	61
1,2,3,4,6,7,8-eptaclorodibenzofurano	EPA 1613B 1994	ng/kg	332,0	64
1,2,3,4,7,8,9-eptaclorodibenzofurano	EPA 1613B 1994	ng/Kg	92,2	77
octaclorodibenzofurano	EPA 1613B 1994	ng/kg	304	85
Sommatoria (PCDD+PCDF) come TEQ	EPA 1613B 1994	µgTE/kg	0,08	15

Il presente rapporto NON può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio.
I risultati riportati sul presente rapporto riguardano il solo campione sottoposto a prova.

The partial reproduction of the present Test Report is not allowed without written authorization of the laboratory.
The content of the present document refers exclusively to the submitted sample.

Il Referente



Katia Marino

= Ove non espressamente indicato dal simbolo, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Sede Legale:
Via Bronzino, 9
20133 Milano - Italia
Cap. Soc. € 1.000.000,00 i.v.
www.ecolstudio.com



LAB N° 0130

Sede Operativa - Amministrativa
Via dei Bichi, 293
55100 Lucca - Italia
Tel + 39 0583 400.11 Fax +39 0583 400.300
E-mail: info@ecolstudio.com

Pagina 2 di 2



Via Torino, 109/b
30172 MESTRE (VE)
Tel. 041/5312448 – Fax 041/5312459

Spett.le
A.A.M.P.S. SPA

VIA DELL'ARTIGIANATO, 39/B
57121 LIVORNO LI

<i>N. Accettazione</i>	70
<i>Data emissione documento</i>	27-01-14
<i>Della Ditta</i>	A.A.M.P.S. SPA
<i>Tipologia campione</i>	RIFIUTO
<i>Denom. Campione</i>	1400078 - CENERI LEGGERE PROVENIENTI DALLA SEZIONE DI DEPURAZIONE FUMI DI COMBUSTIONE DI IMPIANTO INCENERIMENTO RIFIUTI URBANI ALIMENTATO DA FRAZIONE SECCA PRODOTTA DA IMPIANTI DI SELEZIONE
<i>Pervenuto il</i>	14-01-14
<i>Prelevato da</i>	CLIENTE
<i>Data prelievo</i>	09-01-14
<i>Luogo di prelievo</i>	TVR A.A.M.P.S. SPA - LIVORNO
<i>Modalità di campionamento</i>	MEDIO
<i>Verbale di campionamento Nr.</i>	-----
<i>Tipo di analisi</i>	CHIMICA
<i>Data inizio prove</i>	14-01-14
<i>Data fine prove</i>	27-01-14
<i>Laboratorio di subappalto</i>	A LABORATORIO DA NOI QUALIFICATO PER TEST DI CORROSIONE E IRRITAZIONE CUTANEA

DETERMINAZIONE	U.M.	METODO	D.L.	VALORE	INC(+/-)
Corrosione cutanea in vitro (modello di cute umana)	Unità	OECD TG 431:2004	---	NON CORROSIVO	-----
Irritazione cutanea in vitro (modello di cute umana)	Unità	OECD/OCDE 439:2010	---	NON IRRITANTE	-----

D.L. = Limite di rilevabilità

I valori riportati sulla colonna "INC. +/-", si riferiscono all'incertezza estesa.

(Fattore di copertura K = 2; livello di probabilità = 95%)

L'espressione del valore N.D. (qualora presente) sta ad indicare non determinabile.

Qualora il campione non sia prelevato da tecnici CHEMI-LAB s.r.l, i dati inseriti nella maschera di accettazione sono forniti dal cliente.

Quando sono presenti prove microbiologiche ed ecotossicologiche che riportano nella colonna INC. due valori, questi indicano i limiti, inferiore e superiore, dell'intervallo di confidenza a livelli di probabilità del 95%.

Per i parametri determinati il laboratorio, su richiesta del cliente, mette a disposizione tutte le informazioni e registrazioni previste dai metodi di prova.

Per PCB totali, qualora determinati, con metodo CNR IRSA 24B Q64 VOL 3 1988, si intende la sommatoria dei seguenti congeneri: 28, 52, 77, 81, 95, 99, 101, 105, 110, 114, 118, 123, 126, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 156, 157, 167, 169, 170, 177, 180, 183, 187, 189.

Per idrocarburi policiclici aromatici (IPA) qualora determinati, con metodo CNR IRSA 25 Q64 VOL 3 1990 si intende la sommatoria dei seguenti principi attivi: Naftalene, Acenafilene, Acenafene, Fluorene, Fenantrene, Antracene, Fluorantene, Pirene, Crisene, Benzene(a)Antracene, Benzo(b)Fluorantene + Benzo(j)Fluorantene, Benzo(k)Fluorantene, Benzo(a)Pirene, Benzo(e)Pirene, Indeno(1,2,3-cd)Pirene, Dibenzo(a,h)Pirene, Dibenzo(a,i)Pirene, Dibenzo(a,l)Pirene, Benzo(g,h,i)Pirene.

Per i pesticidi clorurati totali, qualora determinati, con metodo CNR IRSA 22 Q64 VOL 3 1988 si intende la sommatoria dei seguenti principi attivi: Aldrin, 4,4'-DDD, 4,4'-DDT, Endosulfan sulfate, 4,4'-DDE, Dieldrin, alfa-Endosulfan, beta-Endosulfan, Endrin, alfa-BCH, beta-BCH, gamma-BCH, delta-BCH, Eptacloro, Isomero b-Eptacloroossido, Endrin aldeide, Mirex, Chlordane, cis-chlordane e trans-chlordane.



Il valore dell'equivalente di tossicità (I-TEQ, WHO-TEQ) viene espresso come "upper bound" considerando che tutti i valori dei vari congeneri inferiori al limite di quantificazione siano pari al limite di quantificazione.

Le sommatorie, se presenti, vengono espresse come "upper bound" considerando cioè i valori dei composti inferiori al limite di quantificazione, pari al limite di quantificazione stesso.

I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente rapporto di prova deve essere riprodotto per intero; la riproduzione parziale deve essere esplicitamente autorizzata dal Laboratorio.

Responsabile Tecnico Laboratorio

(*dr. Luca Scantamburlo*)



Il Direttore Laboratorio

(*Il sostituto delegato dr. Luca Scantamburlo*)

