



Data: 28/12/2017

Oggetto: classificazione scorie da impianto di termovalorizzazione
(rif. RDP A.AM.P.S. n° 1703921 del 28/12/2017)

Processo di derivazione: ceneri pesanti provenienti da impianto incenerimento rifiuti urbani alimentato da frazione secca prodotta da impianti di selezione.

Codice CER dichiarato dal produttore: 19.01.12 ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19.01.11

Luogo di prelievo: TVR A.AM.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 ed alla Legge 6 agosto 2015 n. 125 per l'attribuzione della caratteristica di pericolo HP14. 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.AM.P.S. n° 1703921 del 28/12/2017 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.

Si riporta che, limitatamente ai parametri analizzati, il rifiuto non contiene sostanze pericolose pertinenti in concentrazioni tali da determinare 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.

Nonostante le suddette considerazioni, il pH esibito dal rifiuto, determina la necessità di valutare le caratteristiche di pericolo HP4 ed HP8.

Allo scopo, le concentrazioni di sodio e potassio risultano inferiori alle soglie di cut-off previste per le caratteristiche di pericolo HP4 e HP8. La concentrazione di calcio, in relazione alle elevate temperature del processo, lascia ragionevolmente supporre la presenza di una componente non trascurabile di carbonati.

Tali assunzioni portano ragionevolmente ad escludere pertanto la presenza di sostanze pericolose pertinenti in concentrazioni tali da attribuire le caratteristiche di pericolo HP4 ed HP8.

Quanto sopra conferma gli esiti emersi dal Test di Young e dai Test in Vitro (eseguiti secondo i metodi di prova OECD TG 431/2004 per la corrosività e OECD/OECDE 439/2010 per l'irritazione - Rapporto di Prova Chemi-LAB n. 203 del 27/01/2014); sulla base dei quali le ceneri leggere possono essere considerate non corrosive e non irritanti.

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.





Il produttore classifica il rifiuto in esame come

RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO

Il produttore assegna al rifiuto il codice CER 19.01.12 ceneri pesanti, scorie diverse da quelle di cui alla voce 19.01.11 (All. D, Parte IV, Dlgs 152/2006).

Il test di cessione in acqua non rispetta per il piombo i limiti di accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi secondo la Tab. 6 del DM n. 281 del 27 settembre 2010 e smi.

Pertanto, ai sensi del DM n. 281 del 27 settembre 2010 e smi il rifiuto analizzato risulta **NON IDONEO** allo smaltimento in impianti di discarica.

Il test di cessione in acqua non rispetta per pH, cloruri, bario, piombo, rame i limiti di cui all'allegato 3 del DM 186 del 05 aprile 2006.

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

RAPPORTO DI PROVA n° 1703921

Pagina 1 di 3

Committente A.A.M.P.S. S.p.A. - Impianto incenerimento rifiuti - Livorno
Campione 1703921 **Arrivo** 07/11/2017 **Data Emissione Rapporto** 28/12/2017
Riferimenti Descrizione: scorie da impianto di termovalorizzazione - Processo di derivazione: ceneri pesanti provenienti da impianto incenerimento rifiuti urbani alimentato da frazione secca prodotta da impianti di selezione - Codice CER dichiarato dal produttore: 19.01.12 - Data di prelievo: 06/11/2017 - Luogo di prelievo: TVR A.A.M.P.S. spa - Campionamento: a cura del produttore del rifiuto - Natura: inorganica - Colore: grigio - Stato Fisico: fangoso palabile - Caratteristiche organolettiche: odore caratteristico

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	LIMITI	METODO
Umidità 105°C	%	27,7	-----	UNI EN 14346: 2007
Sostanza secca a 105 °C	%	72,3	-----	UNI EN 14346: 2007
pH	unità pH	12,7	-----	CNR IRSA Met. 1 Q64 Vol.3 1985
Cloruri	mg/Kg T.Q.	1654	-----	CNR IRSA Met. 13 Q 64 Vol.3 1988
Solfati	mg/Kg T.Q.	3538	-----	Met 41 DM 11/05/92 SO n° 79 GU n° 121 25/05/1992
Test di Young (riserva alcalina)	gNaOH/100g	0,9	-----	Young et. al. "Toxic in Vitro" 1988
Antimonio	mg/Kg T.Q.	27,7	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Arsenico	mg/Kg T.Q.	< 5	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Bario	mg/Kg T.Q.	391	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Berillio	mg/Kg T.Q.	< 5	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Cadmio	mg/Kg T.Q.	< 5	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Calcio	mg/Kg T.Q.	86587	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Cobalto	mg/Kg T.Q.	10,1	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Cromo totale	mg/Kg T.Q.	80,8	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Cromo VI	mg/Kg T.Q.	< 50	-----	EPA 3060A rev. 1 1996 + EPA 7196A rev. 1 1992
Magnesio	mg/Kg T.Q.	7360	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Mercurio	mg/Kg T.Q.	< 5	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Molibdeno	mg/Kg T.Q.	< 5	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Nichel	mg/Kg T.Q.	44,2	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Piombo	mg/Kg T.Q.	669	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Potassio	mg/Kg T.Q.	2851	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Rame	mg/Kg T.Q.	1961	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Selenio	mg/Kg T.Q.	< 5	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Sodio	mg/Kg T.Q.	6094	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Stagno	mg/Kg T.Q.	69,1	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Tallio	mg/Kg T.Q.	< 5	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Vanadio	mg/Kg T.Q.	14,4	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Zinco	mg/Kg T.Q.	3680	-----	UNI EN 13657:2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg T.Q.	< 10	-----	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg T.Q.	< 50	-----	UNI 14039:2005
Naftalene	mg/Kg T.Q.	< 0,5	-----	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 3630C rev. 3 1996 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	mg/Kg T.Q.	< 0,5	-----	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 3630C rev. 3 1996 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	mg/Kg T.Q.	< 0,5	-----	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 3630C rev. 3 1996 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	mg/Kg T.Q.	< 0,5	-----	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 3630C rev. 3 1996 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	mg/Kg T.Q.	< 0,5	-----	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 3630C rev. 3 1996 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	mg/Kg T.Q.	< 0,5	-----	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 3630C rev. 3 1996 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	mg/Kg T.Q.	< 0,5	-----	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 3630C rev. 3 1996 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	mg/Kg T.Q.	< 0,5	-----	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 3630C rev. 3 1996 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue...

Mod. M7.5/13 Ed.1 Rev.1 del 06/04/2017

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1703921

Pagina 2 di 3

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	LIMITI	METODO
Benzo(a)antracene	mg/Kg T.Q.	< 0,5	-----	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 3630C rev. 3 1996 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	mg/Kg T.Q.	< 0,5	-----	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 3630C rev. 3 1996 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg T.Q.	< 0,5	-----	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 3630C rev. 3 1996 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg T.Q.	< 0,5	-----	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 3630C rev. 3 1996 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	mg/Kg T.Q.	< 0,5	-----	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 3630C rev. 3 1996 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/Kg T.Q.	< 0,5	-----	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 3630C rev. 3 1996 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg T.Q.	< 0,5	-----	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 3630C rev. 3 1996 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	mg/Kg T.Q.	< 0,5	-----	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 3630C rev. 3 1996 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,l)pirene	mg/Kg T.Q.	< 0,5	-----	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 3630C rev. 3 1996 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,i)pirene	mg/Kg T.Q.	< 0,5	-----	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 3630C rev. 3 1996 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,e)pirene	mg/Kg T.Q.	< 0,5	-----	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 3630C rev. 3 1996 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kg T.Q.	< 0,5	-----	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 3630C rev. 3 1996 + EPA 8270D rev. 4 2007
I.P.A.	mg/Kg T.Q.	< 10	-----	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 3630C rev. 3 1996 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB	mg/Kg T.Q.	< 10	-----	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 3630C rev. 3 1996 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCDD-PCDF	ug/Kg T.Q. (TE)	< 10	-----	CNR IRSA Quaderno n. 105 1998
Test di cessione sec. DM 27 settembre 2010 (UNI 10802: 2004 + UNI EN 12457-2: 2004)				
Antimonio	mg/l	< 0,05	0,07-0,5	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Arsenico	mg/l	< 0,05	0,2-2,5	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Bario	mg/l	4,5	10-30	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Cadmio	mg/l	< 0,05	0,1-0,5	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Cromo totale	mg/l	< 0,05	1-7	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Mercurio	mg/l	< 0,01	0,02-0,2	UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003 Vol 1
Molibdeno	mg/l	< 0,05	1-3	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Nichel	mg/l	< 0,05	1-4	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Piombo	mg/l	6,1	1-5	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Rame	mg/l	1,2	5-10	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Selenio	mg/l	< 0,045	0,05-0,7	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B rev. 2 2014
Zinco	mg/l	2,9	5-20	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Cloruri	mg/l Cl	266	2500-2500	UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 4090A1 Man 29 2003 Vol 2
Fluoruri	mg/l F	< 10	15-50	UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 4100 Man 29 2003 Vol 2
Solfati	mg/l SO4	< 100	5000-5000	UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 4140B Man 29 2003 Vol 2
Carbonio organico disciolto	mg/l	< 50	100-100	UNI EN 12457-2 2004 + UNI EN 1484: 1999
Solidi totali disciolti	mg/l	2200	10000-10000	UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 2090A Man 29 2003 Vol 1
Test di cessione sec. DM n° 186 5 aprile 2006 All. 3				
pH	unità pH	12,6	5,5/12,0	UNI EN 12457-2 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003 Vol 1
COD	mg/l O2	< 20	30	UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003 Vol 2
Cianuri	ug/l CN	< 45	50	UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003 Vol 2

Segue...

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1703921

Pagina 3 di 3

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	LIMITI	METODO
Cloruri	mg/l Cl	266	100	UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 4090A1 Man 29 2003 Vol 2
Fluoruri	mg/l F	< 1	1,5	UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 4100 Man 29 2003 Vol 2
Nitrati	mg/l NO3	< 10	50	NI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 4040A1 Man 29 2003 Vol 2
Solfati	mg/l SO4	< 100	250	UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 4140B Man 29 2003 Vol 2
Arsenico	ug/l	< 45	50	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B rev. 2 2014
Bario	mg/l	4,5	1	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Berillio	ug/l	< 9	10	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B rev. 2 2014
Cadmio	ug/l	< 4	5	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B rev. 2 2014
Cobalto	ug/l	< 50	250	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Cromo totale	ug/l	< 45	50	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B rev. 2 2014
Mercurio	ug/l	< 0,5	1	UNI EN 12457-2 2004 + APAT CNR IRSA 3200A2 Man 29 2003 Vol 1
Nichel	ug/l	< 9	10	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B rev. 2 2014
Piombo	ug/l	6100	50	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B rev. 2 2014
Rame	mg/l	1,2	0,05	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Selenio	ug/l	< 9	10	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6020B rev. 2 2014
Vanadio	ug/l	< 50	250	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6010D rev. 4 2014
Zinco	mg/l	2,9	3	UNI EN 12457-2 2004 + EPA 6010D rev. 4 2014

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.

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.

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

Mod. M7.5/13 Ed.1 Rev.1 del 06/04/2017



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>	1400080 - CENERI PESANTI PROVENIENTI DA IMPIANTO DI 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>Modalita' 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 TES 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 srl, 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: Nafalene, Acenaftilene, Acenaftene, 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)Perilene.

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-Eptacloroepossido, 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 somministrazioni, 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)

