

Rapporto di prova n°: **20LA10679** del **28/09/2020**

Spett.
**SILEA SpA Società Intercomunale
Lecchese Ecol. e Ambiente**
Via Leonardo Vassena, 6
23868 VALMADRERA (LC)

Dati relativi al campione

Produttore del rifiuto#: **SILEA SpA Società Intercomunale Lecchese Ecol. e Ambiente** Via Leonardo Vassena, 6 23868 VALMADRERA (LC)

Tipologia: **Rifiuti (LA)**

Descrizione#: **CER 19 01 05* - Ceneri leggere, Polveri da impianto incenerimento**

CER#: **19 01 05* - residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi**

Data di accettazione: **02/09/2020**

Data inizio analisi: **02/09/2020**

Data fine analisi: **25/09/2020**

Dati di campionamento

Data#: **01/09/2020**

Ora campionamento#: **15:30**

Campionamento a cura di: **Cliente o personale esterno al laboratorio**

Luogo di campionamento#: **Impianto Termovalorizzatore di Silea Spa, Valmdarera (LC)**

Modalità: * **A cura del cliente**

Trasporto: **Cliente**



ANALISI SUL CAMPIONE TAL QUALE

| Parametro | U.M. | Risultato | Incertezza |
|----------------|------|--------------------------------|------------|
| * Stato fisico | | Solido polverulento | |
| * Colore | | Grigio | |

Rapporto di prova n°: **20LA10679** del **28/09/2020**

| Parametro <i>Metodo</i> | U.M. | Risultato | Incertezza |
|---|--------|-----------------|------------|
| * Odore | | Inodore | |
| * Aspetto | | Polvere | |
| Residuo a 105°C UNI EN 14346:2007 Metodo A | % | 96,3 | ±27,0 |
| Residuo a 550 °C UNI EN 15403:2011 | % | 95,7 | ±26,8 |
| pH EN 15933: 2012 | | 9,0 | ±0,2 |
| * Umidità CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 | % | 3,7 | |
| * Alcalinità Metodo interno n.47 | meq/kg | < 10 | |
| METALLI | | | |
| Alluminio EN 13657: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | mg/kg | 13200 | ±2891 |
| Antimonio EN 13657: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | mg/kg | 250 | ±46 |
| Arsenico EN 13657: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | mg/kg | < 5,0 | |
| Bario EN 13657: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | mg/kg | 266 | ±24 |
| Berillio EN 13657: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | mg/kg | < 5,0 | |
| Boro EN 13657: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | mg/kg | 64,2 | ±7,0 |
| Cadmio EN 13657: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | mg/kg | 54,4 | ±7,5 |
| Cobalto EN 13657: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | mg/kg | 15,8 | ±2,6 |
| Cromo totale EN 13657: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | mg/kg | 107 | ±16 |
| Cromo esavalente EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 2002 | mg/kg | < 5,0 | |
| Manganese EN 13657: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | mg/kg | 290 | ±40 |
| Mercurio EN 13657: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | mg/kg | < 5,0 | |
| Molibdeno EN 13657: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | mg/kg | 10,9 | ±1,4 |
| Nichel EN 13657: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | mg/kg | 50,8 | ±7,6 |
| Piombo EN 13657: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | mg/kg | 618 | ±82 |
| Rame EN 13657: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | mg/kg | 373 | ±55 |
| Selenio EN 13657: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | mg/kg | < 5,0 | |
| Stagno EN 13657: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | mg/kg | 232 | ±29 |
| Tallio EN 13657: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | mg/kg | < 5,0 | |

Rapporto di prova n°: **20LA10679** del **28/09/2020**

| Parametro <i>Metodo</i> | U.M. | Risultato | Incertezza |
|--|-------|------------------|------------|
| * Tellurio EN 13657: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | mg/kg | < 5,0 | |
| Vanadio EN 13657: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | mg/kg | 7,8 | ±1,0 |
| Zinco EN 13657: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | mg/kg | 4200 | ±504 |
| Magnesio EN 13657: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | mg/kg | 27590 | ±2151 |
| IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI | | | |
| Acenafilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 5 | |
| Antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 5 | |
| Fenantrene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 5 | |
| Naftalene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 5 | |
| Fluorene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 5 | |
| Fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 5 | |
| Pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 5 | |
| Crisene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 5 | |
| Indeno (1,2,3 - cd) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 5 | |
| Benzo (a) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 5 | |
| Benzo (a) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 5 | |
| * Benzo (e) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 5 | |
| * Benzo (b) fluorantene + Benzo (j) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 5 | |
| Benzo (k) fluorantene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 5 | |
| Benzo (g,h,i) perilene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 5 | |
| Dibenzo (a,e) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 5 | |
| Dibenzo (a,h) antracene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 5 | |
| Dibenzo (a,h) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 5 | |
| Dibenzo (a,i) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 5 | |
| Dibenzo (a,l) pirene EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 5 | |
| POLICLOROBIFENILI | | | |
| PCB-101 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |

Rapporto di prova n°: **20LA10679** del **28/09/2020**

| Parametro | U.M. | Risultato | Incertezza |
|--|-------|-----------|------------|
| <i>Metodo</i> | | | |
| PCB-105 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| PCB-110 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| PCB-114 + PCB-146 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| PCB-118 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| PCB-123 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| PCB-126 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| PCB-128 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| PCB-138 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| PCB-149 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| PCB-151 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| PCB-153 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| PCB-156 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| PCB-157 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| *PCB-167 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| *PCB-169 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| PCB-170 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| PCB-177 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| PCB-180 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| PCB-183 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| PCB-187 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| PCB-189 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| *PCB-18 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| PCB-28 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| *PCB-31 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| *PCB-44 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| PCB-52 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |

Rapporto di prova n°: **20LA10679** del **28/09/2020**

| Parametro | U.M. | Risultato | Incertezza |
|---|----------|------------------|------------|
| <i>Metodo</i> | | | |
| PCB-77 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| PCB-81 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| PCB-95 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| PCB-99 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| PCB-162 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| PCB-168 + PCB-128 EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,05 | |
| Policlorobifenili totali EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/kg | < 0,80 | |
| DIOSINE E FURANI | | | |
| Sostanza secca §SS - EN 11465 | % | 99,3 | ±19,9 |
| 2,3,7,8 - TCDD §SS - EN 16190:2019 mod | ng/kg ss | 36 | ±11 |
| 1,2,3,7,8 - PeCDD §SS - EN 16190:2019 mod | ng/kg ss | 1600 | ±480 |
| 1,2,3,4,7,8 - HxCDD §SS - EN 16190:2019 mod | ng/kg ss | 2000 | ±600 |
| 1,2,3,6,7,8 - HxCDD §SS - EN 16190:2019 mod | ng/kg ss | 6500 | ±2000 |
| 1,2,3,7,8,9 - HxCDD §SS - EN 16190:2019 mod | ng/kg ss | 3400 | ±1000 |
| 1,2,3,4,6,7,8 - HpCDF §SS - EN 16190:2019 mod | ng/kg ss | 58000 | ±17000 |
| OCDD §SS - EN 16190:2019 mod | ng/kg ss | 130000 | ±39000 |
| 2,3,7,8 - TCDF §SS - EN 16190:2019 mod | ng/kg ss | 260 | ±78 |
| 1,2,3,7,8 - PeCDF §SS - EN 16190:2019 mod | ng/kg ss | 840 | ±250 |
| 2,3,4,7,8 - PeCDF §SS - EN 16190:2019 mod | ng/kg ss | 2000 | ±600 |
| 1,2,3,4,7,8 - HxCDF §SS - EN 16190:2019 mod | ng/kg ss | 2800 | ±840 |
| 1,2,3,6,7,8 - HxCDF §SS - EN 16190:2019 mod | ng/kg ss | 3900 | ±1200 |
| 1,2,3,7,8,9 - HxCDF §SS - EN 16190:2019 mod | ng/kg ss | 670 | ±200 |
| 2,3,4,6,7,8 - HxCDF §SS - EN 16190:2019 mod | ng/kg ss | 7000 | ±2100 |
| 1,2,3,4,6,7,8 - HpCDD §SS - EN 16190:2019 mod | ng/kg ss | 21000 | ±6300 |
| 1,2,3,4,7,8,9 - HpCDF §SS - EN 16190:2019 mod | ng/kg ss | 2700 | ±810 |
| OCDF §SS - EN 16190:2019 mod | ng/kg ss | 9200 | ±2800 |
| I - PCDD/F - TEQ Lower Bound §SS - EN 16190:2019 mod | ng/kg ss | 5500 | ±1700 |

Rapporto di prova n°: **20LA10679** del **28/09/2020**

| Parametro <i>Metodo</i> | U.M. | Risultato | Incertezza |
|---|----------|-----------------|------------|
| I - PCDD/F - TEQ Upper Bound §SS - EN 16190:2019 mod | ng/kg ss | 5500 | ±1700 |
| WHO - PCDD/F - TEQ Lower Bound §SS - EN 16190:2019 mod | ng/kg ss | 5800 | ±1700 |
| WHO - PCDD/F - TEQ Upper Bound §SS - EN 16190:2019 mod | ng/kg ss | 5800 | ±1700 |
| ANIONI | | | |
| * Cloruri EPA 9056A 2007 | mg/kg | 145124 | |
| * Solfati EPA 9056A 2007 | mg/kg | 33632 | |
| * Fluoruri EPA 9056A 2007 | mg/kg | < 200 | |

Rapporto di prova n°: **20LA10679** del **28/09/2020**

| 20LA10679/01 Test di cessione | | | | |
|--|-------|-------------------|------------|-------------|
| Parametro | U.M. | Risultato | Incertezza | Limiti |
| <i>Metodo</i> | | | | |
| Data di preparazione eluato | | 03/09/2020 | | |
| * Massa grezza | kg | 0,098 | | |
| * Volume dell'agente lisciviante | L | 0,941 | | |
| * pH | | 12,4 | | |
| EN 12457-2: 2002 + ISO 10523: 2008 | | | | |
| * Conduttività elettrica a 20°C | µs/cm | 50000 | | |
| EN 12457-2:2002 + UNI EN 27888:1995 | | | | |
| * Temperatura | °C | 22,0 | | |
| UNI EN 12457-2: 2004 + APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 | | | | |
| Test di cessione | | | | |
| TOC (Carbonio organico totale) | % | 1,8 | ±0,5 | 6 (Sup) |
| UNI EN 13137 : 2002 | | | | |
| Arsenico | mg/L | < 0,01 | | 2,5 (Sup) |
| EN 12457-2: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | | | | |
| Bario | mg/L | 0,25 | ±0,02 | 30 (Sup) |
| EN 12457-2: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | | | | |
| Cadmio | mg/L | < 0,002 | | 0,5 (Sup) |
| EN 12457-2: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | | | | |
| Cromo | mg/L | 0,14 | ±0,01 | 7 (Sup) |
| EN 12457-2: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | | | | |
| Rame | mg/L | 0,013 | ±0,002 | 10 (Sup) |
| EN 12457-2: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | | | | |
| Mercurio | mg/L | < 0,001 | | 0,2 (Sup) |
| EN 12457-4: 2002 + ISO 12846: 2012 | | | | |
| Molibdeno | mg/L | 0,28 | ±0,03 | 3 (Sup) |
| EN 12457-2: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | | | | |
| Nichel | mg/L | < 0,01 | | 4 (Sup) |
| EN 12457-2: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | | | | |
| Piombo | mg/L | 9,20 | | 5 (Sup) |
| EN 12457-2: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | | | | |
| Antimonio | mg/L | < 0,02 | | 0,5 (Sup) |
| EN 12457-2: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | | | | |
| Selenio | mg/L | < 0,02 | | 0,7 (Sup) |
| EN 12457-2: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | | | | |
| Zinco | mg/L | 1,54 | ±0,17 | 20 (Sup) |
| EN 12457-2: 2002 + EN ISO 11885: 2009 | | | | |
| Cloruri | mg/L | 13700 | ±2713 | 2500 (Sup) |
| EN 12457-2: 2002 + ISO 10304-1: 2007 | | | | |
| Fluoruri | mg/L | 3,3 | ±0,7 | 50 (Sup) |
| EN 12457-2: 2002 + ISO 10304-1: 2007 | | | | |
| Solfati | mg/L | 3175 | ±594 | 5000 (Sup) |
| EN 12457-2: 2002 + ISO 10304-1: 2007 | | | | |
| Carbonio organico disciolto (DOC) | mg/L | 9,50 | ±1,64 | 100 (Sup) |
| EN 12457-2: 2002 + EN 1484: 1997 | | | | |
| Solidi disciolti totali (TDS) | mg/L | 32400 | ±4860 | 10000 (Sup) |
| EN 12457-2: 2002 + EN 15216: 2007 | | | | |
| Cianuri totali | mg/L | 0,0165 | ±0,0038 | |
| § UNI EN 12457-2: 2004 + EPA 9010C 2004 + EPA 9014A 2014 | | | | |



Synlab Analytics & Services Italia Srl
Via Nuova Valassina, 5/b - 22046 Merone
Tel. +39 031.640372 - ambiente@synlab.com



LAB N° 0162 L

Rapporto di prova n°: **20LA10679** del **28/09/2020**

Limiti: Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi - Tabella 6, Paragrafo 3, D. Lgs. n.121 del 3 settembre 2020

(#): Dati forniti dal cliente per i quali il laboratorio non si assume alcuna responsabilità.

(*): prova non accreditata da ACCREDIA

(§): prova eseguita da laboratorio esterno accreditato n.1006 da Swedac Ackreditering
Il Laboratorio Synlab Analytics & Services Italia Srl si assume la responsabilità dei dati forniti.

? I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

L'incertezza è espressa nelle unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità del 95%.

Dichiarazione di conformità

I valori riscontrati sono **NON CONFORMI** ai limiti di accettabilità previsti da: Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi - Tabella 6 e 6 bis, Paragrafo 3, D. Lgs. n.121 del 3 settembre 2020 per i parametri contrassegnati dal simbolo triangolo.

Per il giudizio di conformità il laboratorio esegue confronto del risultato analitico con il limite normativo senza considerare il valore di incertezza di misura associato.

Il Direttore del Laboratorio

Dott.ssa Aida Sheme
Ordine Interprovinciale dei
Chimici e dei Fisici della
Lombardia N° 3449

Se il campionamento viene eseguito dal cliente, il laboratorio non si assume alcuna responsabilità circa la corrispondenza dei dati identificativi tra il campione ricevuto e l'intera partita di materiale dalla quale si afferma essere stato prelevato il campione.

In assenza di indicazioni da parte del cliente circa la composizione del rifiuto il laboratorio provvede alla ricerca degli analiti che ritiene caratteristici per il tipo di campione ricevuto delegando al produttore qualsiasi responsabilità.

Se gli analiti sono determinati in modo aspecifico (ad esempio metalli come cationi) e non sono noti i composti specifici presenti, in conformità alla sezione 4.2.1 degli Orientamenti tecnici sulla classificazione dei rifiuti - Comunicazione della Commissione UE (2018/C 124/01), essi sono valutati tenendo conto delle sostanze che potrebbero essere ragionevolmente presenti nei rifiuti (scenario realistico più sfavorevole) in base alle informazioni sul processo di origine fornite dal produttore.

Per la classificazione degli idrocarburi di origine non nota si fa riferimento al parere dell'ISS n. 036565 del 06/08/2006 e smi.

Le concentrazioni trovate sono state confrontate con i limiti con la conversione stechiometrica.

Classificazione delle sostanze in accordo con CLP - Regolamento (CE) 1272/2008.

Giudizio di classificazione in base al Rapporto di Prova n° 20LA10679 del 28/09/2020

Visti i risultati analitici conseguiti sui parametri prescelti in base alle informazioni ricevute circa la provenienza del campione, valutato il CER attribuito dal produttore, vista la concentrazione delle "sostanze pericolose" presenti e le relative sommatorie, ai sensi del D.Lgs 152/2006 vigente, in conformità alla sentenza della Corte UE del 28 marzo 2019 (C487/17 - 489/17) il rifiuto è classificabile come: "SPECIALE PERICOLOSO"

Codice C.E.R.: 19 01 05*

Descrizione: residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi

Classe di pericolosità: HP14 - Ecotossico



Riepilogo dei risultati delle prove eseguite per la valutazione delle caratteristiche di pericolo.

| Caratteristica di pericolo | Indicazione di pericolo | Descrizione | Elenco sostanze | UM | Risultato | Limite |
|----------------------------|-------------------------|--|---|----|-----------|--------|
| HP14 | H410, H411, H412 | Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata, Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata, Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata | H410 (Ossido di zinco) * 100 + H411 () * 10 + H412 () | % | 52,3 | 25 |

I risultati del presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove eseguite ed al campione così come consegnato o pervenuto al laboratorio. Per il giudizio di classificazione il laboratorio esegue confronto del risultato analitico con il limite normativo senza considerare il valore di incertezza di misura associato.

Il Direttore del Laboratorio

Dott.ssa Aida Sheme
Ordine Interprovinciale dei
Chimici e dei Fisici della
Lombardia N° 3449