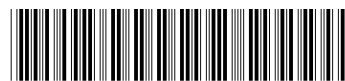


Rapporto di prova n°:

**2106146-004**



\* R D P 0 0 0 1 3 0 1 2 1 \*

Identificazione: **Polveri elettrofiltro e filtro a maniche**

Accettazione: **2106146**

Data Prelievo: **29-lug-21**

Data Arrivo Camp.: **20-set-21**

Data Inizio Prova: **21-set-21**

Data Rapp. Prova: **15-nov-21**

Data Fine Prova: **26-ott-21**

Spettabile:

**Laterlite S.p.A.**

Via V. Veneto, 30

43045 Rubbiano di Solignano (PR)

Luogo Prelievo: **Via V. Veneto, 30 - 43045 Rubbiano di Solignano (PR)**

Prelevatore: **Prelevato a cura del Committente**

**Impianto di produzione:**

Laterlite S.p.A. - Via V. Veneto, 30 - 43045 Rubbiano di Solignano (PR)

**(\*) Preparazione del campione in laboratorio:**

UNI EN 15002:2015

### Risultati delle Prove

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza di misura
pH	unità pH	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	<b>12,20</b>	± 0,42
* aspetto		ASTM D4979-19	<b>polvere</b>	
stato fisico		ASTM D4979-19	<b>solido</b>	
colore		ASTM D4979-19	<b>grigio</b>	
odore		ASTM D4979-19	<b>sui generis</b>	
* peso specifico apparente	g/cm <sup>3</sup>	CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	<b>0,720</b>	
* infiammabilità (solidi)	s	Reg. CE 440/2008 30/05/2008 GU CE L 11/12 16/01/2014 Met. A.10	<b>&gt; 480</b>	
umidità	% p/p	UNI EN 14346:2007 (Metodo A)	<b>&lt; 0,1</b>	
* alcalinità come Ca(OH) <sub>2</sub>	% p/p	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met IV.2	<b>0,82</b>	± 0,16
* acidità	meq/kg	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met IV.2	<b>non applicabile</b>	
residuo secco a 105°C	% p/p	UNI EN 14346:2007 (Metodo A)	<b>100,0</b>	± 7,3
* residuo a 180°C	% p/p	UNI EN 14346:2007 (Metodo A)	<b>99,9</b>	
residuo a 600° C	% p/p	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	<b>89,6</b>	± 6,5
cianuri	mg/kg	MU 2251:08	<b>&lt; 0,5</b>	
Carbonio Organico Totale (TOC)	% p/p	UNI EN 13137:2002 - solo Met A	<b>1,26</b>	± 0,30

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove e, ove applicabile, alle attività di campionamento effettuato direttamente dal laboratorio. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del laboratorio. (\$) = le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente

Pagina 1 di 7

Segue rapporto di prova n°: **2106146-004**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza di misura
carbonio inorganico totale (TIC)	% p/p	UNI EN 13137:2002 - solo Met A	0,17	± 0,04
<b>alluminio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	24300	± 3400
<b>antimonio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 1,25	
<b>arsenico</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 5	
<b>bario</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	101	± 14
<b>berillio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 1	
<b>boro</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	160	± 23
<b>cadmio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	5,5	± 3,6
* calcio	% p/p	UNI EN 15309: 2007	23,7	
<b>cobalto</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11,2	± 7,8
<b>cromo</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	43	± 12
<b>cromo esavalente</b>	mg/kg	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986	< 0,5	
<b>ferro</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	19000	± 2600
<b>molibdeno</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	2,58	± 0,38
* mercurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 0,5	
<b>nichel</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	39	± 14
<b>piombo</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	48,0	± 9,7
<b>rame</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	70	± 26
<b>rame solubile</b>	mg/kg	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 17294-2:2016	< 10	
<b>selenio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 1,25	
<b>stagno</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	7,7	± 4,4
<b>tallio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	14	± 5
* tellurio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	< 1,25	
<b>vanadio</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	31	± 11
<b>zinco</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	222	± 54
* silicio	% p/p	UNI EN 15309: 2007	9,00	
* magnesio	% p/p	UNI EN 15309: 2007	3,00	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove e, ove applicabile, alle attività di campionamento effettuato direttamente dal laboratorio. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del laboratorio. (\$) = le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

Segue rapporto di prova n°: **2106146-004**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza di misura
<b>manganese</b>	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	<b>445</b>	± 63
* potassio	% p/p	UNI EN 15309: 2007	<b>1,10</b>	
* sodio	% p/p	UNI EN 15309: 2007	<b>0,800</b>	
* stronzio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	<b>260</b>	± 93
* titanio	mg/kg	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	<b>310</b>	± 110
* cloruri	mg/kg	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met IV.2	<b>29645</b>	± 16000
* fluoruri	mg/kg	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met IV.2	<b>&lt; 1</b>	
* solfati	mg/kg	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met IV.2	<b>5999</b>	± 3300
<b>idrocarburi pesanti:</b>		UNI EN 14039:2005		
idrocarburi C10-C40	mg/kg	UNI EN 14039:2005	<b>157</b>	± 49
* <b>Diossine e furani:</b>		-		
* 2,3,7,8-TCDD	pg/g	UNI 11199:2007	<b>&lt; 1,91</b>	
* 2,3,7,8-TCDF	pg/g	UNI 11199:2007	<b>&lt; 1,91</b>	
* 1,2,3,7,8-PeCDD	pg/g	UNI 11199:2007	<b>&lt; 1,91</b>	
* 1,2,3,7,8-PeCDF	pg/g	UNI 11199:2007	<b>15,5</b>	
* 2,3,4,7,8-PeCDF	pg/g	UNI 11199:2007	<b>&lt; 1,91</b>	
* 1,2,3,4,7,8-HxCDD	pg/g	UNI 11199:2007	<b>&lt; 1,91</b>	
* 1,2,3,6,7,8-HxCDD	pg/g	UNI 11199:2007	<b>&lt; 1,91</b>	
* 1,2,3,7,8,9-HxCDD	pg/g	UNI 11199:2007	<b>&lt; 1,91</b>	
* 1,2,3,4,7,8-HxCDF	pg/g	UNI 11199:2007	<b>&lt; 1,91</b>	
* 1,2,3,6,7,8-HxCDF	pg/g	UNI 11199:2007	<b>14,8</b>	
* 1,2,3,7,8,9-HxCDF	pg/g	UNI 11199:2007	<b>9,07</b>	
* 2,3,4,6,7,8-HxCDF	pg/g	UNI 11199:2007	<b>48,1</b>	
* 1,2,3,4,6,7,8-EpCDD	pg/g	UNI 11199:2007	<b>&lt; 1,91</b>	
* 1,2,3,4,6,7,8-EpCDF	pg/g	UNI 11199:2007	<b>33,9</b>	
* 1,2,3,4,7,8,9-EpCDF	pg/g	UNI 11199:2007	<b>&lt; 1,91</b>	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove e, ove applicabile, alle attività di campionamento effettuato direttamente dal laboratorio. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del laboratorio. (\$) = le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

Segue rapporto di prova n°: **2106146-004**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza di misura
* OCDD	pg/g	UNI 11199:2007	< 1,91	
* OCDF	pg/g	UNI 11199:2007	< 1,91	
* diossine e furani	µg/kg TEQ	UNI 11199:2007	0,013	
<b>Policlorobifenili (PCB):</b>				
PCB-18	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-28	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-31	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-44	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-52	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-77	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-81	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-95	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-99	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-101	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-105	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-110	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-114	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-118	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-123	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-126	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-128	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-138	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-146	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-149	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-151	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-153	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-156	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove e, ove applicabile, alle attività di campionamento effettuato direttamente dal laboratorio. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del laboratorio. (\$) = le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

Segue rapporto di prova n°: **2106146-004**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza di misura
PCB-157	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-167	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-169	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-170	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-177	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-180	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-183	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-187	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-189	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-203	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
PCB-209	mg/kg	UNI EN 17322:2020	< 0,1	
sommatoria policlorobifenili (PCB)	mg/kg	da calcolo secondo norma UNI EN 12766-2:2004	< 0,5	
<b>Markers di pericolosità</b>				
* 1,3-butadiene	mg/kg	UNI EN ISO 22155:2016	< 1	
<b>Idrocarburi C &lt; 10:</b>				
* idrocarburi alifatici < C9	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 10	
* idrocarburi alifatici C9-C10	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 10	
* dipentene	mg/kg	ISO 18287:2006	< 0,1	
<b>Solventi aromatici:</b>				
benzene	mg/kg	UNI EN ISO 22155:2016	< 1	
etilbenzene	mg/kg	UNI EN ISO 22155:2016	< 1	
toluene	mg/kg	UNI EN ISO 22155:2016	< 1	
m+p-xilene	mg/kg	UNI EN ISO 22155:2016	< 2	
o-xilene	mg/kg	UNI EN ISO 22155:2016	< 1	
stirene	mg/kg	UNI EN ISO 22155:2016	< 1	
isopropilbenzene (cumene)	mg/kg	UNI EN ISO 22155:2016	< 1	
sommatoria BTEX	mg/kg	da calcolo	< 3	

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove e, ove applicabile, alle attività di campionamento effettuato direttamente dal laboratorio. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del laboratorio. (\$) = le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

Segue rapporto di prova n°: **2106146-004**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza di misura
<b>Idrocarburi policiclici aromatici (IPA):</b>				
sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	mg/kg	da calcolo	<b>13,9</b>	
acenaftene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	<b>0,12</b>	± 0,06
acenaftilene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	<b>&lt; 0,1</b>	
antracene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	<b>0,53</b>	± 0,16
benzo(a)antracene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	<b>1,01</b>	± 0,30
benzo(a)pirene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	<b>0,294</b>	± 0,088
benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	<b>0,57</b>	± 0,17
benzo(e)pirene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	<b>0,56</b>	± 0,17
benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	<b>&lt; 0,1</b>	
benzo(k)fluorantene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	<b>&lt; 0,1</b>	
crisene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	<b>2,78</b>	± 0,83
dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	<b>&lt; 0,1</b>	
dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	<b>&lt; 0,1</b>	
dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	<b>&lt; 0,1</b>	
dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	<b>&lt; 0,1</b>	
dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	<b>&lt; 0,1</b>	
fenantrene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	<b>5,0</b>	± 1,5
fluorantene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	<b>0,65</b>	± 0,20
fluorene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	<b>0,24</b>	± 0,12
indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	<b>&lt; 0,1</b>	
naftalene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	<b>0,198</b>	± 0,097
perilene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	<b>&lt; 0,1</b>	
pirene	mg/kg	UNI EN 15527:2008	<b>1,98</b>	± 0,59

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove e, ove applicabile, alle attività di campionamento effettuato direttamente dal laboratorio. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del laboratorio. (\$) = le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.

Segue rapporto di prova n°: **2106146-004**

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza di misura
-------	------	--------	-----------	----------------------

U.M. = unità di misura

Il parametro diossine e furani viene espresso come "Upper Bound" considerando che tutti i valori dei vari congeneri inferiori al limite di quantificazione siano pari al limite di quantificazione, e secondo i fattori di equivalenza riportati in Tabella 4 del DM 27/09/2010 e s.m.i.

Ove applicabile, e se non diversamente specificato:

I valori limite, se indicati, si riferiscono ai valori imposti dal riferimento normativo o dall'autorizzazione descritto nell'intestazione del Rapporto di Prova alla voce "Rif. Legge/Autoriz."; nel caso siano riportati valori limite derivanti da due o più riferimenti normativi/autorizzativi, si fa riferimento alla legenda in calce alle analisi. L'incertezza, se espressa, è riportata come incertezza estesa con un fattore di copertura  $K=2$  e un livello di fiducia del 95%; non viene contemplato il contributo legato al campionamento se questo non è espressamente previsto nel metodo di prova riportato. Ove opportuno è indicata come intervalli di fiducia (limite inferiore o superiore).

Il recupero è utilizzato per il calcolo del risultato solo se previsto dal metodo. Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, il recupero valutato in fase di validazione è da intendersi compreso tra l'80% e il 120%.

I risultati espressi attraverso il simbolo "<" esprimono la presenza di una quantità della sostanza inferiore al limite di quantificazione.

Se i risultati riportati sono ottenuti mediante calcolo a partire dai dati analitici rilevati, tale elaborazione è stata effettuata sulla base di dati espressamente dichiarati da chi ha effettuato il campionamento.

I giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del risultato con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

Nel caso di campionamento a cura di un soggetto diverso dal laboratorio, i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto: le informazioni riguardanti la data, il luogo, la metodica, il soggetto che effettua il campionamento, la descrizione, l'identificazione, nonché eventuali condizioni del campione e/o condizioni ambientali all'atto del prelievo sono fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

Il laboratorio non si ritiene responsabile dei dati forniti direttamente dal cliente ma solo della metodica analitica utilizzata nelle fasi di analisi.

Nel caso di campioni di rifiuto, il produttore e il codice EER riportati sono forniti dal cliente sotto la sua responsabilità.

Nel caso di prelievi effettuati direttamente dal Laboratorio, i dati grezzi registrati durante il campionamento e/o le condizioni del campione all'arrivo in laboratorio, sono registrati su apposita modulistica interna e disponibili su richiesta presso la nostra struttura.

Le informazioni riguardanti l'identificazione e la descrizione del campione, eventuali caratteristiche del punto di prelievo ed eventuali attività in corso durante il campionamento, sono rese dal committente sotto sua responsabilità.

Il campione analizzato sarà conservato per un periodo di 20 gg dalla data di stampa del Rapporto di Prova, salvo diversa indicazione del cliente e solo se di matrice non deperibile, così come indicato nelle condizioni generali di fornitura disponibili sul nostro sito internet all'indirizzo [www.envirolabsrl.it](http://www.envirolabsrl.it)

**Il Chimico Responsabile del Laboratorio**

Dr. Marco Bascapè

**Ordine dei Chimici e dei Fisici di Pavia n° 362A**

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove e, ove applicabile, alle attività di campionamento effettuato direttamente dal laboratorio. Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del laboratorio. (\$) = le prove così contrassegnate a fianco del parametro sono subappaltate.