

Spett.le
**ISMES - DIVISIONE AMBIENTE E
 TERRITORIO DI CESI S.p.A.**
 Via Nino Bixio, 39
 29100 PIACENZA (PC)

DATI CAMPIONE:

Identificazione: 12247/2
 Matrice: Terreno
 Descrizione dichiarata: Sedimento tal quale n. 70769
 Data ricevimento: 13/02/2013
 Trasportato da: Corriere
 Tipo di arrivo in laboratorio: Idoneo
 Data inizio prove: 14/02/2013
 Ora ricevimento: 10:00
 Data fine prove: 22/02/2013

DATI CAMPIONAMENTO:

Data campionamento: Non comunicata
 Località campionamento da: Non comunicato
 Tipo di campionamento: Ordine ODA 11644
 Metodo di campionamento: Non comunicato
 Ora campionamento: Non comunicata

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni.

Risultati delle Prove ^(C)

Prove	Unità di misura	Valore	(1) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
* GRANULOMETRIA		:			ICRAM Scheda 3 - Sedimenti (triennio 2001-2003)
* Ghiaia > 2 mm	%	N.R.		0.1	
* Sabbia 2 mm > x > 0.063 mm	%	2.16		0.1	
* Limo 0.063 mm > x > 0.004 mm	%	77.3		0.1	
* Argilla < 0.004 mm	%	20.5		0.1	
SCHELETRO (2 mm - 2 cm)	g/kg	N.R.		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1
RESIDUO A 105 °C	%	79.5	± 5.4	0.1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
RESIDUO A 105°C DELLA FRAZIONE FINE SECCA ALL'ARIA	%	97.2	± 3.5	0.1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
ARSENICO	mg/kg As su s.s.	24.6	± 7.5	0.5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CADMIO	mg/kg Cd su s.s.	N.R.		0.05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CROMO TOTALE	mg/kg Cr su s.s.	31.3	± 9.1	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
CROMO ESAVALENTE	mg/kg Cr su s.s.	0.30	± 0.16	0.1	UNI EN 15192:2007
* MERCURIO	mg/kg Hg su s.s.	5.4	± 1.1	0.005	EPA 7473 2007
NICHEL	mg/kg Ni su s.s.	33	± 10	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
PIOMBO	mg/kg Pb su s.s.	26.9	± 9.4	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
RAME	mg/kg Cu su s.s.	33	± 10	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
ZINCO	mg/kg Zn su s.s.	89	± 28	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
BORO	mg/kg B su s.s.	27	± 11	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
ANTIMONIO	mg/kg Sb su s.s.	14.4	± 3.8	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
BERILLIO	mg/kg Be su s.s.	4.9	± 2.5	0.2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
COBALTO	mg/kg Co su s.s.	13.9	± 4.6	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007



Rapporto di prova

Nr. 10785 - 13



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 25/02/2013

pag. 2 di 4

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
SELENIO	mg/kg Se su s.s.	N.R.		0.3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
STAGNO	mg/kg Sn su s.s.	1.50	± 0.9	0.1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
TALLIO	mg/kg Tl su s.s.	N.R.		0.1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
VANADIO	mg/kg V su s.s.	60.6	± 9	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
ARGENTO	mg/kg Ag su s.s.	N.R.		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
FERRO	mg/kg Fe su s.s.	47000	± 11000	2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
* TELLURIO	mg/kg Te su s.s.	N.R.		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010C 2007
* SILICIO	mg/kg su s.s.	250000		100	UNI EN 15309:2007
* IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	:				MIP-497 2009 Rev 1.1
* Naftalene	µg/kg su s.s.	13.9	± 3.7	0.1	
* Acenaftilene	µg/kg su s.s.	0.2		0.1	
* Acenaftene	µg/kg su s.s.	0.22		0.1	
* Fluorene	µg/kg su s.s.	2.92	± 0.75	0.1	
* Fenantrene	µg/kg su s.s.	10.8	± 2.7	0.1	
* Antracene	µg/kg su s.s.	0.78	± 0.19	0.1	
* Fluorantene	µg/kg su s.s.	2.80	± 0.68	0.1	
* Pirene	µg/kg su s.s.	6.0	± 1.5	0.1	
* Benzo(a)antracene	µg/kg su s.s.	2.24	± 0.54	0.1	
* Crisene	µg/kg su s.s.	6.2	± 1.5	0.1	
* Benzo(b+j)fluorantene	µg/kg su s.s.	9.5	± 2.5	0.1	
* Benzo(k)fluorantene	µg/kg su s.s.	1.67	± 0.42	0.1	
* Benzo(a)pirene	µg/kg su s.s.	1.60	± 0.38	0.1	
* Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/kg su s.s.	3.36	± 0.81	0.1	
* Dibenzo(a,h)antracene	µg/kg su s.s.	0.96	± 0.23	0.1	
* Benzo(g,h,i)perilene	µg/kg su s.s.	5.6	± 1.4	0.1	
* Dibenzo(a,l)pirene	µg/kg su s.s.	N.R.		0.1	
* Dibenzo(a,e)pirene	µg/kg su s.s.	N.R.		0.1	
* Dibenzo(a,i)pirene	µg/kg su s.s.	N.R.		0.1	
* Dibenzo(a,h)pirene	µg/kg su s.s.	N.R.		0.1	
POLICLOROBIFENILI (ALTA RISOLUZIONE)	:				EPA 1668C 2010
PCB "dioxin like"	:				EPA 1668C 2010
3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg su s.s.	2.8		1	
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	ng/kg su s.s.	N.R.		1	
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg su s.s.	19.2		5	
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	ng/kg su s.s.	N.R.		1	
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118)	ng/kg su s.s.	41	± 10	10	
2',3,4,4',5'-PeCB (PCB-123)	ng/kg su s.s.	N.R.		1	
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	ng/kg su s.s.	N.R.		1	
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	ng/kg su s.s.	7.9		5	
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg su s.s.	N.R.		1	
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg su s.s.	3.2		1	
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg su s.s.	N.R.		1	
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg su s.s.	N.R.		1	
Equivalente di tossicità WHO-TEQ medium bound (1998)	ng/kg su s.s.	0.0659	± 0.001		
Altri PCB	:				EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg su s.s.	30.6		20	
* 2,4',5'-TrCB (PCB-31)	ng/kg su s.s.	N.R.		50	



Rapporto di prova

Nr. 10785 - 13



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 25/02/2013

pag. 3 di 4

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
* 3,3',4-TrCB (PCB-35)	ng/kg su s.s.	N.R.		50	
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg su s.s.	20.5		10	
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg su s.s.	24.7		20	
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg su s.s.	N.R.		20	
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg su s.s.	40.6		20	
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg su s.s.	49.7		20	
2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg su s.s.	8.5		5	
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg su s.s.	69	± 17	50	
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg su s.s.	N.R.		20	
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg su s.s.	N.R.		50	
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg su s.s.	N.R.		20	
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg su s.s.	56.3		50	
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg su s.s.	N.R.		20	
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg su s.s.	N.R.		10	
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg su s.s.	65	± 16	20	
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	ng/kg su s.s.	10.3		10	
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg su s.s.	30.9		10	
* Totale PCB medium bound	ng/kg su s.s.	2070	± 520		
IDROCARBURI PESANTI C > 12	mg/kg su s.s.	21.1	± 2.7	1.5	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
POLICLORO DIBENZO-P-DIOSSINE		:			EPA 1613B 1994
2,3,7,8-TCDD	ng/kg su s.s.	N.R.		0.1	
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/kg su s.s.	N.R.		0.1	
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/kg su s.s.	N.R.		0.1	
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/kg su s.s.	N.R.		0.1	
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/kg su s.s.	N.R.		0.1	
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/kg su s.s.	0.71		0.1	
OCDD	ng/kg su s.s.	17.1	± 9.4	0.5	
POLICLORO DIBENZOFURANI		:			EPA 1613B 1994
2,3,7,8-TCDF	ng/kg su s.s.	N.R.		0.1	
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/kg su s.s.	N.R.		0.1	
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/kg su s.s.	N.R.		0.1	
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg su s.s.	N.R.		0.1	
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/kg su s.s.	N.R.		0.1	
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/kg su s.s.	N.R.		0.1	
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/kg su s.s.	N.R.		0.1	
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/kg su s.s.	N.R.		0.1	
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/kg su s.s.	N.R.		0.1	
OCDF	ng/kg su s.s.	N.R.		0.5	
Equivalente di tossicità I-TEQ medium bound (NATO CCMS 1988)	ng/kg su s.s.	0.168	± 0.009		
CLOROBENZENI SEMIVOLATILI		:			EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
Esaclorobenzene	mg/kg su s.s.	N.R.		0.0001	
FITOFARMACI		:			EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
Alaclor	mg/kg su s.s.	N.R.		0.0001	
Aldrin	mg/kg su s.s.	N.R.		0.0001	
Atrazina	mg/kg su s.s.	N.R.		0.0001	
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg su s.s.	N.R.		0.0001	
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg su s.s.	N.R.		0.0001	



Rapporto di prova

Nr. 10785 - 13



LAB N° 0147

Altavilla Vicentina, 25/02/2013

pag. 4 di 4

Prove	Unità di misura	Valore	(I) Incertezza estesa Interv. fiduciario	(N) Limite di rilevabilità	Metodo di prova
Gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	mg/kg su s.s.	N.R.		0.0001	
Clordano	mg/kg su s.s.	N.R.		0.0001	
2,4'-DDT	mg/kg su s.s.	N.R.		0.0001	
4,4'-DDT	mg/kg su s.s.	N.R.		0.0001	
2,4'-DDE	mg/kg su s.s.	N.R.		0.0001	
4,4'-DDE	mg/kg su s.s.	N.R.		0.0001	
4,4'-DDD	mg/kg su s.s.	N.R.		0.0001	
2,4'-DDD	mg/kg su s.s.	N.R.		0.0001	
DDD+DDT+DDE (Somma Medium Bound)	mg/kg su s.s.	0.0003			
Dieldrin	mg/kg su s.s.	N.R.		0.0001	
Endrin	mg/kg su s.s.	N.R.		0.0001	
Delta-esaclorocicloesano (Delta-HCH)	mg/kg su s.s.	N.R.		0.0001	
Eptacloro	mg/kg su s.s.	N.R.		0.0001	
Eptacloro epossido	mg/kg su s.s.	N.R.		0.0001	
AMIANTO	mg/kg su s.s.	N.R.		120	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

N.R. = Non rilevabile

* Prova non rientrante nell'accreditamento ACCREDIA

(I) L'incertezza estesa è espressa indicandone il semi-intervallo preceduto dal simbolo \pm mentre l'intervallo fiduciario è espresso indicandone i limiti fiduciari inferiore e superiore separati dal simbolo \div . L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10

(C) R&C LAB non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

(N) Nel presente rapporto di prova, per Limite di rilevabilità si intende il limite inferiore del campo di applicazione del metodo, valore di soglia al di sotto del quale si sceglie di non riportare alcun risultato numerico per il parametro in oggetto. Tale limite è fornito direttamente dal metodo normato oppure viene scelto sulla base dei limiti di rivelabilità sperimentali (MDL/MQL, LOD/L.OQ, ecc.), in modo da non dover essere modificato nel tempo o in base alle caratteristiche chimiche, fisiche o microbiologiche del singolo campione. Per i metodi EPA corrisponde al Reporting Limit (RL).



R&C Lab S.r.l. - Laboratorio di Analisi e Ricerca Applicata