



Rapporto di
prova n°:

2130060-012

Descrizione:

**Sedimento Stazione "CA1" Campagna 01 del 28-29 agosto 2018 -
progetto "Bonifica dell'area fluviale inclusa nel SIN di Tito" -
Attività richiesta dal Dipartimento Ambiente e Energia Regione
Basilicata**

Spettabile:

**Regione Basilicata - Dipartimento
Ambiente e Energ
Via Vincenzo Verrastro, 5
85100 POTENZA (PZ)**

Accettazione:

2130060

Data Campionamento:

28-ago-18

Data Arrivo Camp.:

29-ago-18

Data Inizio Prova:

29-ago-18

Data Rapp. Prova:

20-set-18

Data Fine Prova:

18-set-18

Mod.Campionam.:

A cura del Laboratorio

Presenza Allegati:

NO

Riferim. dei limiti:

DM 08/11/2010 n.260 GU n°211 07/02/2011 Parte III All.to 1 Tab 2/A

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Campionamento		ISO 5667-19:2004				
Frazione granulometrica compresa tra 2cm e 2mm	%	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II.1	41,4			
GRANULOMETRIA						
Ghiaia	%	ASTM D422-63 (2007) + ASTM D854-14	0			
Sabbia	%	ASTM D422-63 (2007) + ASTM D854-14	96,7	18,2		
Pelite (Silt + Argilla)	%	ASTM D422-63 (2007) + ASTM D854-14	3,3	0,5		
METALLI						
Arsenico	mg/kg SS	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	4,9	1,6		
Bario	mg/kg SS	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	97	18		
Berillio	mg/kg SS	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	1,0	0,4		
Cadmio	mg/kg SS	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	< 0,1			0,3
Cobalto	mg/kg SS	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	11,8	2,1		
Cromo	mg/kg SS	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	24,3	5,2		
Rame	mg/kg SS	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	19,6	3,2		
Mercurio	mg/kg SS	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	< 0,1			0,3
Nichel	mg/kg SS	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	17,5	3,4		30
Piombo	mg/kg SS	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	12,4	2,3		30
Stagno	mg/kg SS	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	1,6	0,7		

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2130060-012

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Zinco	mg/kg SS	UNI EN ISO 13657:2004 + UNI CEN TS 16170:2016	61	16		
IDROCARBURI						
Idrocarburi leggeri C ≤12	mg/kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	< 0,1			
Idrocarburi pesanti C >12 (C12-C40)	mg/kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007	< 1			
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
Benzene	mg/kg SS	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01			
Etilbenzene	mg/kg SS	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01			
Toluene	mg/kg SS	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01			
Stirene	mg/kg SS	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01			
Xileni	mg/kg SS	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01			
Sommatoria composti organici aromatici (Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xileni)	mg/kg SS	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01			
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI						
Benzo(a)antracene	µg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 10			
Benzo(a)pirene	µg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 10			30
Benzo(b)fluorantene	µg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 10			40
Benzo(k)fluorantene	µg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 10			20
Benzo(g,h,i)perilene	µg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	25	8		55
Crisene	µg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	10	3		
Fluorene	µg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 10			
Indenopirene	µg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	17	5		70
Dibenzo(a,h)antracene	µg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 10			
Pirene	µg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 10			
Antracene	µg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 10			45
Fluorantene	µg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 10			110
Naftalene (C10)	µg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 10			35
Acenaftene	µg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 10			
Acenaftilene	µg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	< 10			
Fenantrene	µg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	17	6		

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2130060-012

Prova	U.M.	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Sommatoria composti aromatici policiclici (Rif DM 260/2010 Parte III All. 1 tabella 3/B)	µg/Kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270E 2017	69	23		
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI						
Clorometano	mg/kg SS	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01			
Diclorometano	mg/kg SS	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01			
Triclorometano	mg/kg SS	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01			
Cloruro di vinile	mg/kg SS	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,001			
1,2-Dicloroetano	mg/kg SS	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01			
1,1-Dicloroetilene	mg/kg SS	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01			
Tricloroetilene	mg/kg SS	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01			
Tetracloroetilene (Percloroetilene)	mg/kg SS	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01			
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI						
1,1-Dicloroetano	mg/kg SS	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01			
1,2-Dicloroetilene	mg/kg SS	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01			
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg SS	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01			
1,2-Dicloropropano	mg/kg SS	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01			
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg SS	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01			
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg SS	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01			
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg SS	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01			
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI						
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg SS	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01			
1,2-Dibromoetano	mg/kg SS	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,001			
Dibromoclorometano	mg/kg SS	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01			
Bromodichlorometano	mg/kg SS	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	< 0,01			
FITOFARMACI						
Aldrin	µg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,01			0,2
alfa-esaclorocicloesano	µg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,01			0,2
beta-esaclorocicloesano	µg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,01			0,2
gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	µg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,01			0,2
DDD	µg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,01			0,8
DDT	µg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,01			1
DDE	µg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,01			1,8

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA



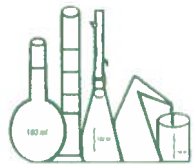
Segue Rapporto di
prova n°:

2130060-012

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Dieldrin	µg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,01			0,2
Esaclorobenzene	µg/Kg	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,01			0,4
Sommatoria fitofarmaci	mg/kg SS	EPA 3541 1994 + EPA 3630C 1996 + EPA 8081B 2007	< 0,01			
(Aldrin, alfa-esaclorocicloesano, beta-esaclorocicloesano, gamma-esaclorocicloesano, DDD, DDT, DDE, Dieldrin, Esaclorobenzene)						
PCB DIOXIN LIKE						
PCB77	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
PCB81	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
PCB105	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
PCB114	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
PCB118	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
PCB123	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
PCB126	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
PCB156	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
PCB157	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
PCB167	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
PCB169	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
PCB189	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
Sommatoria T.E. PCDD, PCDF e PCB DIOXIN-LIKE	µg/Kg SS	EPA 1668C 2010 + UNEP/POPS/COP.3/INF/27 11/04/2007 WHO 2005 TEF + EPA 1613B 1994 + UNEP/POPS/COP.3/1 NF/27 11/04/2007 WHO 2005	< 0,0001			
POLICLOROBIFENILI COGENERI						
PCB28	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
PCB52	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
PCB95	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
PCB99	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
PCB101	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
PCB110	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
PCB128	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
PCB138	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
PCB146	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
PCB149	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
PCB151	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
PCB153	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
PCB170	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
PCB177	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA



Segue Rapporto di
prova n°:

2130060-012

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
PCB180	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
PCB183	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
PCB187	ng/Kg	EPA 1668C 2010	< 20			
Sommatoria Policlorobifenili (PCB)	µg/Kg SS	EPA 1668C 2010	< 0,02			
Sommatoria dei seguenti cogenitori PCB: 28,52,77,81,101,118,126,128,138,153,156,169,180)						
PARAMETRI ECOTOSSICOLOGICI						
Determinazione degli effetti inibitori della bioluminescenza (Vibrio fischeri)	EC50 30min%	ISO 21338:2010	>100			
Saggio Inibizione della crescita algale con Pseudokirchneriella subcapitata	% Inib 72 h	ISO 8692:2012	0			
Allungamento ed inibizione della crescita radicale con Lepidium sativum	% Inib 72 h	ISO 11269-1:2012	0			

< Non Valutabile per valore inferiore al Limite di Rilevabilità del Metodo di prova.

Il campione è conservato per due settimane dalla data di emissione del rapporto di prova, a meno di richieste specifiche da parte del cliente.

Se non diversamente indicata, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.)

Per le prove chimiche e microbiologiche, l'incertezza di misura è espressa come estesa ed è calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 ed una probabilità di misura del 95%

Per le prove microbiologiche su acque, la stima dell'incertezza di misura è espressa come livelli di confidenza

Per le prove microbiologiche su matrici solide, la stima dell'incertezza di misura è eseguita secondo la ISO 19036:2006/Amd.1:2009

In caso di determinazioni di residui/tracce, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli ed è compreso nel range 70-130%, tranne nei casi in cui è diversamente indicato nei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova riguarda il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte della C.A.D.A s.n.c.

Le registrazioni riguardanti il suddetto campione vengono conservate per un periodo non inferiore a 4 anni.

Il Responsabile Analisi Chimiche
(dott. Giuseppe Rocca)

Il Direttore della Divisione Analitica
(dott.ssa Margherita Augello)

(*) = Prova non accreditata da ACCREDIA

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA