

**Rapporto di prova n°: 24LA09987 del 27/03/2024**

 Spett.  
**BIOSCIENCE RESEARCH CENTER S.R.L.**  
 VIA AURELIA VECCHIA 32  
 58015 ORBETELLO (GR)

Ordine/job n° LISTINO ANALISI CHIMICHE SEDIMENTI

**Dati di accettazione**

 Matrice: Sedimenti  
 Contenitore: Barattolo di plastica  
 Quantità: 250 g  
 Trasporto: cliente  
 Data accettazione: 13/03/2024  
 Data inizio analisi: 13/03/2024 Data fine analisi: 25/03/2024

**Dati di campionamento (forniti dal cliente)**

 Campionamento a cura di: cliente  
 Denominazione: CC\_1077\_048\_2024\_539  
 Data prelievo: 12/03/2024

**Risultati analitici**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti
Data Fine	Metodo						
(C) 13/03/24 15/03/24	Frazione < 2 mm DM 13/09/1999 SO 185 GU 248 21/10/1999 II/1	%	<b>100</b>		0.1		
(C) 13/03/24 15/03/24	* Residuo 105°C UNI EN 14346 2007 met A	%	<b>96,1</b>	±4,2	1		
(C) 13/03/24 21/03/24	Carbonio organico totale (TOC) UNI EN 15936:2022	% s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0.1		
(C) 13/03/24 18/03/24	Idrocarburi C>12 UNI EN ISO 16703:2011	mg/Kg s.s.	<b>11</b>	±4	5	100 - N	
(C) 13/03/24 25/03/24	Alluminio EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>6730</b>	±1550	1		
(C) 13/03/24 23/03/24	Arsenico EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>21</b>	±6	0.5		12
(C) 13/03/24 19/03/24	Cadmio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>0,054</b>	±0,033	0.03		0,3
(C) 13/03/24 23/03/24	Cromo totale EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>28</b>	±9	1		50
(C) 13/03/24 25/03/24	Ferro EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>17800</b>	±3740	1		
(C) 13/03/24 20/03/24	Rame EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>7,0</b>	±1,2	1		40
(C) 13/03/24 19/03/24	Mercurio UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16171:2016	mg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,03</b>		0.03		0,3
(C) 13/03/24 20/03/24	Nichel EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>26,6</b>	±6,1	1		30

**segue Rapporto di prova n°: 24LA09987 del 27/03/2024**

Data Inizio Data Fine	Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti
(C) 13/03/24 20/03/24	<b>Piombo</b> EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>8,5</b>	±2,4	1		30
(C) 13/03/24 20/03/24	<b>Vanadio</b> EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>13</b>	±3	0,5		
(C) 13/03/24 20/03/24	<b>Zinco</b> EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	mg/Kg s.s.	<b>34</b>	±6	2		100
(C) 13/03/24 16/03/24	<b>Acenaftilene</b> EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	87 - N	
(C) 13/03/24 16/03/24	<b>Benzo(a)antracene</b> EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	91 - N	75
(C) 13/03/24 16/03/24	<b>Fluorantene</b> EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	91 - N	110
(C) 13/03/24 16/03/24	<b>Naftalene</b> EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	112 - N	35
(C) 13/03/24 16/03/24	<b>Antracene</b> EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	101 - N	24
(C) 13/03/24 16/03/24	<b>Benzo(a)pirene</b> EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	90 - S	30
(C) 13/03/24 16/03/24	<b>Benzo(b)fluorantene</b> EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	99 - N	40
(C) 13/03/24 16/03/24	<b>Benzo(k)fluorantene</b> EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	100 - N	20
(C) 13/03/24 16/03/24	<b>Benzo(g,h,i)perilene</b> EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	99 - N	55
(C) 13/03/24 16/03/24	<b>Acenaftene</b> EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	106 - N	
(C) 13/03/24 16/03/24	<b>Fluorene</b> EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	96 - N	21
(C) 13/03/24 16/03/24	<b>Fenantrene</b> EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	96 - N	87
(C) 13/03/24 16/03/24	<b>Pirene</b> EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	98 - N	153
(C) 13/03/24 16/03/24	<b>Dibenzo(a,h)antracene</b> EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	84 - N	
(C) 13/03/24 16/03/24	<b>Crisene</b> EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	110 - N	108
(C) 13/03/24 16/03/24	<b>Indeno(1,2,3-c,d)pirene</b> EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1	106 - N	
(C) 13/03/24 16/03/24	<b>Idrocarburi policiclici aromatici</b> EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 1</b>		1		900
(C) 13/03/24 18/03/24	<b>Aldrin</b> EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0,1	95 - N	0,2
(C) 13/03/24 18/03/24	<b>Dieldrin</b> EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	<b>&lt; 0,1</b>		0,1	92 - N	0,7

**segue Rapporto di prova n°: 24LA09987 del 27/03/2024**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti
Data Fine	Metodo						
(C) 13/03/24 18/03/24	Endrin EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	103 - N	2,7
(C) 13/03/24 18/03/24	BHC (alfa) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	97 - N	0,2
(C) 13/03/24 18/03/24	BHC (beta) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	89 - N	0,2
(C) 13/03/24 18/03/24	BHC (gamma)(Lindano) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	83 - N	0,2
(C) 13/03/24 18/03/24	Clordano (cis+trans) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		2,3
(C) 13/03/24 18/03/24	DDD o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	77 - N	
(C) 13/03/24 18/03/24	DDD p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 13/03/24 18/03/24	DDD EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		0,8
(C) 13/03/24 18/03/24	DDE o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	104 - N	
(C) 13/03/24 18/03/24	DDE p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	94 - N	
(C) 13/03/24 18/03/24	DDE EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,8
(C) 13/03/24 18/03/24	DDT o,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	75 - N	
(C) 13/03/24 18/03/24	DDT p,p' EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	88 - N	
(C) 13/03/24 18/03/24	DDT EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1		1,0
(C) 13/03/24 18/03/24	Esaclorobenzene EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	86 - N	0,4
(C) 13/03/24 18/03/24	Eptacloro epossido EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0.1	113 - N	0,6
(C) 13/03/24 16/03/24	2,4,4'-Triclorobifenile (PCB 028) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 13/03/24 16/03/24	2,2',5,5'-Tetraclorobifenile (PCB 052) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	85 - N	
(C) 13/03/24 16/03/24	3,3',4,4'-Tetraclorobifenile (PCB 077) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	104 - N	
(C) 13/03/24 16/03/24	3,4,4',5'-Tetraclorobifenile (PCB 081) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	100 - N	
(C) 13/03/24 16/03/24	2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenile (PCB 101) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	90 - N	
(C) 13/03/24 16/03/24	2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenile (PCB 118) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0.01	105 - N	

**segue Rapporto di prova n°: 24LA09987 del 27/03/2024**

Data Inizio	Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	LoQ	R %	Limiti
Data Fine	Metodo						
(C) 13/03/24 16/03/24	3,3',4,4',5-Pentaclorobifenile (PCB 126) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	111 - N	
(C) 13/03/24 16/03/24	2,2',3,3',4,4'-Esaclorobifenile (PCB 128) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	103 - N	
(C) 13/03/24 16/03/24	2,2',3,4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB 138) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	91 - N	
(C) 13/03/24 16/03/24	2,2',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 153) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	97 - N	
(C) 13/03/24 16/03/24	2,3,3',4,4',5-Esaclorobifenile (PCB 156) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	94 - N	
(C) 13/03/24 16/03/24	3,3',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB 169) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	78 - N	
(C) 13/03/24 16/03/24	2,2',3,4,4',5,5'-Eptaclorobifenile (PCB 180) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	86 - N	
(C) 13/03/24 16/03/24	Sommatoria Policlorobifenili (PCB) EPA 3545 A 2007 + EPA 8270 E 2018	µg/Kg s.s.	< 0,1		0,1		8
(C) 13/03/24 18/03/24	Dibutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	< 1		1	93 - N	
(C) 13/03/24 18/03/24	Monobutilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	< 1		1	84 - N	
(C) 13/03/24 18/03/24	Tributilstagno (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	< 1		1	89 - N	5
(C) 13/03/24 18/03/24	Somma Organostannici (come Sn) ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - App. 1	µg/Kg s.s.	< 1		1		

► i parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.

(\*): i parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio

Limiti: Decreto 15 luglio 2016, n. 173, Tabella 2.5 Livelli chimici di riferimento L1

segue Rapporto di prova n°: **24LA09987** del **27/03/2024**

**Il Responsabile Tecnico o suo sostituto**

Dott. Nicola Rossi  
Chimico - Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia-Romagna n. A1677

**Il Responsabile di Laboratorio o suo sostituto**

Per.Ind. Marco Tontini  
Ordine dei Periti Industriali della Provincia di Rimini n°  
1433

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente dal Responsabile di Laboratorio Per.Ind. Marco Tontini o suo delegato.  
Approvato dal Responsabile tecnico per il settore di pertinenza.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo laboratorio.

(C) Prove eseguite presso la sede operativa di Via Nuova Circonvallazione 57/D, Rimini.

Nella colonna R è riportato il fattore di recupero. La lettera riportata accanto indica se il fattore di recupero è utilizzato (S) o non utilizzato (N) ai fini del calcolo.

Nella colonna LoQ è riportato il limite di quantificazione.

Il valore dell'incertezza associato al risultato è di tipo esteso; fattore di copertura  $k=2$   $p=95\%$  gradi di libertà = 10.

Il valore dell'incertezza non comprende il campionamento.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto. Il Laboratorio non si assume la responsabilità per i dati relativi al campionamento dichiarati dal cliente.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Qualora sia presente una specifica (limiti di legge o specifiche cliente) con cui sono stati confrontati i risultati analitici, i parametri identificati con il simbolo ► indicano un risultato fuori da tale specifica. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

I parametri sommatoria: "Idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 34)" e "Sommatoria IPA (31, 32, 33, 36)" sono calcolati con approccio upper bound.

I parametri sommatoria: "Idrocarburi totali come n-esano" con metodo ISPRA Man 123 2015 Metodo A+UNI EN ISO 9377-2:2002 e "Sommatoria PCDDPCDF" con metodi UNI EN 16190, ISO 18073:2004, sono calcolati con approccio medium bound.

Per tutti i parametri sommatoria non specificati, ove non espressamente indicato, la sommatoria è calcolata con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.