

**Cliente:** Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

**Indirizzo:** Via Molo Vespucci snc  
00053 Fiumicino

**c.a.** Dott. Fersini

**Commessa: 23124**

**Descrizione campione (matrice):** Sedimenti

**Codice campione:** W10 /0-50

**Codice Accettazione:** 3067-21

**Campionamento effettuato da:** Cliente

**Data campionamento:** 07/09/2021 (fornito dal cliente)

**Luogo di campionamento:** Porto di Fiumicino (fornito dal cliente)

**Documentazione di Riferimento Interno:** Scheda Accettazione 94/21

**Data ricezione campione in laboratorio:** 10/09/2021

**Trasporto del campione:** Refrigerato

**Conservazione campione:** Congelato

### Risultati di Prova

Data inizio prove: 13/09/2021		Data fine prove: 27/10/2021		
PROVA	METODO	Risultato	Unità di Misura	Incertezza
Sostanza Organica*	MI/01/C – Calcinazione a 375°C	1,20	%	n.d.
Metalli				
Al	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,59	% s.s.	0,29
As	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	7,99	mg/kg s.s.	1,79
Cd	EPA 3051A 2007 + EPA7010 2007	0,073	mg/kg s.s.	0,019
Cr totale	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	33,43	mg/kg s.s.	6,09
Cu	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	10,43	mg/kg s.s.	1,38
Fe	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,72	% s.s.	0,27
Ni	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	23,10	mg/kg s.s.	3,73
Pb	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	16,59	mg/kg s.s.	3,31
V	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	45,87	mg/kg s.s.	7,58
Zn	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	50,40	mg/kg s.s.	7,58
Hg	EPA 7473 2007	0,13	mg/kg s.s.	0,023

Determinazione di Idrocarburi				
Idrocarburi pesanti (C>12)	UNI EN ISO 16703:2011	23,29	mg/kg s.s.	6,65
Determinazione di Policlorobifenili (PCB):				
PCB 28	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,12	µg/kg s.s.	0,05
PCB 52	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,41	µg/kg s.s.	0,17
PCB 77	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 81	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 101	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,64	µg/kg s.s.	0,27
PCB 118	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,41	µg/kg s.s.	0,17
PCB 126	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 128	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 138	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,36	µg/kg s.s.	0,19
PCB 153	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,49	µg/kg s.s.	0,20
PCB 156	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 169	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 180	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,21	µg/kg s.s.	0,10
Σ PCB#	Calcolo	2,64	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) :				
Acenaftene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Acenaftilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,84	µg/kg s.s.	0,81
Antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	2,87	µg/kg s.s.	1,18
Benz[a]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	7,00	µg/kg s.s.	3,05
Benzo[a]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	16,79	µg/kg s.s.	7,16
Benzo[b]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	16,43	µg/kg s.s.	6,85
Benzo[ghi]perilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	8,86	µg/kg s.s.	3,80
Benzo[k]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	8,63	µg/kg s.s.	3,69
Crisene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	9,37	µg/kg s.s.	4,05
Dibenzo[a,h]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	2,64	µg/kg s.s.	1,14
Fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	20,82	µg/kg s.s.	8,75
Fluorene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Indeno[1,2,3-cd]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	10,69	µg/kg s.s.	4,49
Naftalene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	3,12	µg/kg s.s.	1,42
Fenantrene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	4,51	µg/kg s.s.	1,97
Pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	11,50	µg/kg s.s.	4,78

Σ IPA#	Calcolo	125,06	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Pesticidi Organoclorurati:				
2,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,86	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDD*#	Calcolo	0,86	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,31	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDE*#	Calcolo	0,31	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,21	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,32	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDT*#	Calcolo	0,53	µg/kg s.s.	n.d.
Aldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Dieldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Endrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Alfa-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Beta-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Gamma-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Eptaclor epossido*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Esaclorobenzene*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Cis-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Trans-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ Clordano*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.

\*Prova non accreditata Accredia

#Per il calcolo della sommatoria in presenza di analiti inferiori al limite di quantificazione si applica il criterio *lower bound*

n.d. = Non Determinata; n.c. = Non Calcolabile

Note: I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova così come ricevuto

I risultati riportati sul rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero in quanto il medesimo rientra nei limiti di accettabilità, qualora previsti, dei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM.

L'incertezza è stata calcolata al 95% di fiducia, Fattore di copertura k=2

**Firmato Digitalmente dal Responsabile Tecnico del Settore Chimico**

-----FINE DEL RAPPORTO DI PROVA-----

**Cliente:** Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

**Indirizzo:** Via Molo Vespucci snc  
00053 Fiumicino

**c.a.** Dott. Fersini

**Commessa:** 23124

**Descrizione campione (matrice):** Sedimenti

**Codice campione:** W10 /50-100

**Codice Accettazione:** 3068-21

**Campionamento effettuato da:** Cliente

**Data campionamento:** 07/09/2021 (fornito dal cliente)

**Luogo di campionamento:** Porto di Fiumicino (fornito dal cliente)

**Documentazione di Riferimento Interno:** Scheda Accettazione 94/21

**Data ricezione campione in laboratorio:** 10/09/2021

**Trasporto del campione:** Refrigerato

**Conservazione campione:** Congelato

### Risultati di Prova

Data inizio prove: 13/09/2021		Data fine prove: 27/10/2021		
PROVA	METODO	Risultato	Unità di Misura	Incertezza
Sostanza Organica*	MI/01/C – Calcinazione a 375°C	1,30	%	n.d.
Metalli				
Al	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,87	% s.s.	0,34
As	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	9,37	mg/kg s.s.	2,10
Cd	EPA 3051A 2007 + EPA7010 2007	0,069	mg/kg s.s.	0,018
Cr totale	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	31,97	mg/kg s.s.	5,82
Cu	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	12,94	mg/kg s.s.	1,71
Fe	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,75	% s.s.	0,28
Ni	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	27,77	mg/kg s.s.	4,49
Pb	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	15,98	mg/kg s.s.	3,18
V	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	40,89	mg/kg s.s.	6,76
Zn	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	43,22	mg/kg s.s.	6,50
Hg	EPA 7473 2007	0,070	mg/kg s.s.	0,013

Determinazione di Idrocarburi				
Idrocarburi pesanti (C>12)	UNI EN ISO 16703:2011	19,37	mg/kg s.s.	5,69
Determinazione di Policlorobifenili (PCB):				
PCB 28	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 52	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,42	µg/kg s.s.	0,17
PCB 77	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 81	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 101	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,88	µg/kg s.s.	0,37
PCB 118	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,79	µg/kg s.s.	0,32
PCB 126	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 128	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,17	µg/kg s.s.	0,073
PCB 138	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,69	µg/kg s.s.	0,36
PCB 153	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,81	µg/kg s.s.	0,33
PCB 156	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,10	µg/kg s.s.	0,04
PCB 169	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 180	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,18	µg/kg s.s.	0,084
Σ PCB#	Calcolo	4,05	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) :				
Acenaftene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Acenaftilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	3,11	µg/kg s.s.	1,36
Antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	8,92	µg/kg s.s.	3,66
Benz[a]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	20,25	µg/kg s.s.	8,83
Benzo[a]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	41,26	µg/kg s.s.	17,59
Benzo[b]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	33,04	µg/kg s.s.	13,77
Benzo[ghi]perilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	22,40	µg/kg s.s.	9,61
Benzo[k]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	20,16	µg/kg s.s.	8,61
Crisene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	25,75	µg/kg s.s.	11,12
Dibenzo[a,h]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	5,38	µg/kg s.s.	2,33
Fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	50,92	µg/kg s.s.	21,41
Fluorene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,70	µg/kg s.s.	0,72
Indeno[1,2,3-cd]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	24,09	µg/kg s.s.	10,12
Naftalene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,61	µg/kg s.s.	0,73
Fenantrene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	14,90	µg/kg s.s.	6,52
Pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	39,88	µg/kg s.s.	16,58

Σ IPA#	Calcolo	313,36	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Pesticidi Organoclorurati:				
2,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,66	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDD*#	Calcolo	0,66	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,32	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDE*#	Calcolo	0,32	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,12	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,16	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDT*#	Calcolo	0,28	µg/kg s.s.	n.d.
Aldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Dieldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Endrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Alfa-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Beta-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Gamma-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Eptaclor epossido*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Esaclorobenzene*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Cis-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Trans-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ Clordano*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.

\*Prova non accreditata Accredia

#Per il calcolo della sommatoria in presenza di analiti inferiori al limite di quantificazione si applica il criterio *lower bound*

n.d. = Non Determinata; n.c. = Non Calcolabile

Note: I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova così come ricevuto

I risultati riportati sul rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero in quanto il medesimo rientra nei limiti di accettabilità, qualora previsti, dei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM.

L'incertezza è stata calcolata al 95% di fiducia, Fattore di copertura k=2

**Firmato Digitalmente dal Responsabile Tecnico del Settore Chimico**

-----FINE DEL RAPPORTO DI PROVA-----

**Cliente:** Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

**Indirizzo:** Via Molo Vespucci snc  
00053 Fiumicino

**c.a.** Dott. Fersini

**Commessa: 23124**

**Descrizione campione (matrice):** Sedimenti

**Codice campione:** W10 /100-200

**Codice Accettazione:** 3069-21

**Campionamento effettuato da:** Cliente

**Data campionamento:** 07/09/2021 (fornito dal cliente)

**Luogo di campionamento:** Porto di Fiumicino (fornito dal cliente)

**Documentazione di Riferimento Interno:** Scheda Accettazione 92/21

**Data ricezione campione in laboratorio:** 09/09/2021

**Trasporto del campione:** Refrigerato

**Conservazione campione:** Congelato

### Risultati di Prova

Data inizio prove: 13/09/2021		Data fine prove: 27/10/2021		
PROVA	METODO	Risultato	Unità di Misura	Incertezza
Sostanza Organica*	MI/01/C – Calcinazione a 375°C	1,08	%	n.d.
Metalli				
Al	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,56	% s.s.	0,28
As	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	6,44	mg/kg s.s.	1,44
Cd	EPA 3051A 2007 + EPA7010 2007	0,061	mg/kg s.s.	0,016
Cr totale	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	32,94	mg/kg s.s.	6,00
Cu	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	11,72	mg/kg s.s.	1,55
Fe	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,59	% s.s.	0,25
Ni	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	27,23	mg/kg s.s.	4,40
Pb	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	11,91	mg/kg s.s.	2,37
V	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	35,31	mg/kg s.s.	5,84
Zn	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	39,08	mg/kg s.s.	5,88
Hg	EPA 7473 2007	0,92	mg/kg s.s.	0,17

Determinazione di Idrocarburi				
Idrocarburi pesanti (C>12)	UNI EN ISO 16703:2011	11,06	mg/kg s.s.	3,67
Determinazione di Policlorobifenili (PCB):				
PCB 28	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 52	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 77	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 81	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 101	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 118	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 126	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 128	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 138	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 153	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 156	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 169	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 180	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ PCB#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) :				
Acenaftene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Acenaftilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Benz[a]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,62	µg/kg s.s.	0,71
Benzo[a]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,94	µg/kg s.s.	0,83
Benzo[b]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	2,33	µg/kg s.s.	0,97
Benzo[ghi]perilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,45	µg/kg s.s.	0,62
Benzo[k]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,01	µg/kg s.s.	0,43
Crisene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	2,14	µg/kg s.s.	0,92
Dibenzo[a,h]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	5,95	µg/kg s.s.	2,50
Fluorene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Indeno[1,2,3-cd]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,06	µg/kg s.s.	0,45
Naftalene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Fenantrene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	2,53	µg/kg s.s.	1,11
Pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	3,39	µg/kg s.s.	1,41



Σ IPA#	Calcolo	23,42	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Pesticidi Organoclorurati:				
2,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,44	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDD*#	Calcolo	0,44	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDE*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDT*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.
Aldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Dieldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Endrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Alfa-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Beta-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Gamma-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Eptaclor epossido*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Esaclorobenzene*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Cis-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Trans-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ Clordano*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.

\*Prova non accreditata Accredia

#Per il calcolo della sommatoria in presenza di analiti inferiori al limite di quantificazione si applica il criterio *lower bound*

n.d. = Non Determinata; n.c. = Non Calcolabile

Note: I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova così come ricevuto

I risultati riportati sul rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero in quanto il medesimo rientra nei limiti di accettabilità, qualora previsti, dei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM.

L'incertezza è stata calcolata al 95% di fiducia, Fattore di copertura k=2

**Firmato Digitalmente dal Responsabile Tecnico del Settore Chimico**

-----FINE DEL RAPPORTO DI PROVA-----

**Cliente:** Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

**Indirizzo:** Via Molo Vespucci snc  
00053 Fiumicino

**c.a.** Dott. Fersini

**Commessa: 23124**

**Descrizione campione (matrice):** Sedimenti

**Codice campione:** V10 /0-50

**Codice Accettazione:** 3070-21

**Campionamento effettuato da:** Cliente

**Data campionamento:** 08/09/2021 (fornito dal cliente)

**Luogo di campionamento:** Porto di Fiumicino (fornito dal cliente)

**Documentazione di Riferimento Interno:** Scheda Accettazione 94/21

**Data ricezione campione in laboratorio:** 10/09/2021

**Trasporto del campione:** Refrigerato

**Conservazione campione:** Congelato

### Risultati di Prova

Data inizio prove: 13/09/2021		Data fine prove: 27/10/2021		
PROVA	METODO	Risultato	Unità di Misura	Incertezza
Sostanza Organica*	MI/01/C – Calcinazione a 375°C	1,08	%	n.d.
Metalli				
Al	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,44	% s.s.	0,26
As	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	6,88	mg/kg s.s.	1,54
Cd	EPA 3051A 2007 + EPA7010 2007	0,065	mg/kg s.s.	0,017
Cr totale	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	31,22	mg/kg s.s.	5,69
Cu	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	11,47	mg/kg s.s.	1,52
Fe	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,67	% s.s.	0,27
Ni	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	24,60	mg/kg s.s.	3,97
Pb	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	12,32	mg/kg s.s.	2,45
V	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	41,94	mg/kg s.s.	6,93
Zn	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	48,19	mg/kg s.s.	7,25
Hg	EPA 7473 2007	0,11	mg/kg s.s.	0,020

Determinazione di Idrocarburi				
Idrocarburi pesanti (C>12)	UNI EN ISO 16703:2011	22,27	mg/kg s.s.	6,40
Determinazione di Policlorobifenili (PCB):				
PCB 28	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,10	µg/kg s.s.	0,044
PCB 52	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,15	µg/kg s.s.	0,060
PCB 77	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 81	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 101	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,32	µg/kg s.s.	0,13
PCB 118	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,23	µg/kg s.s.	0,092
PCB 126	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 128	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 138	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,25	µg/kg s.s.	0,13
PCB 153	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,38	µg/kg s.s.	0,16
PCB 156	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 169	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 180	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,19	µg/kg s.s.	0,089
Σ PCB#	Calcolo	1,62	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) :				
Acenaftene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Acenaftilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	2,31	µg/kg s.s.	1,01
Antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	3,35	µg/kg s.s.	1,37
Benz[a]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	11,19	µg/kg s.s.	4,88
Benzo[a]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	27,92	µg/kg s.s.	11,90
Benzo[b]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	27,44	µg/kg s.s.	11,44
Benzo[ghi]perilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	15,17	µg/kg s.s.	6,51
Benzo[k]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	15,29	µg/kg s.s.	6,53
Crisene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	14,43	µg/kg s.s.	6,23
Dibenzo[a,h]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	4,19	µg/kg s.s.	1,81
Fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	34,47	µg/kg s.s.	14,49
Fluorene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,00	µg/kg s.s.	0,42
Indeno[1,2,3-cd]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	17,21	µg/kg s.s.	7,23
Naftalene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,49	µg/kg s.s.	0,68
Fenantrene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	6,27	µg/kg s.s.	2,74
Pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	18,86	µg/kg s.s.	7,84

Σ IPA#	Calcolo	200,60	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Pesticidi Organoclorurati:				
2,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,75	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDD*#	Calcolo	0,75	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,14	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,15	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDE*#	Calcolo	0,29	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,13	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,20	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDT*#	Calcolo	0,33	µg/kg s.s.	n.d.
Aldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Dieldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Endrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Alfa-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Beta-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Gamma-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Eptaclor epossido*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Esaclorobenzene*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Cis-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Trans-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ Clordano*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.

\*Prova non accreditata Accredia

#Per il calcolo della sommatoria in presenza di analiti inferiori al limite di quantificazione si applica il criterio *lower bound*

n.d. = Non Determinata; n.c. = Non Calcolabile

Note: I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova così come ricevuto

I risultati riportati sul rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero in quanto il medesimo rientra nei limiti di accettabilità, qualora previsti, dei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM.

L'incertezza è stata calcolata al 95% di fiducia, Fattore di copertura k=2

**Firmato Digitalmente dal Responsabile Tecnico del Settore Chimico**

-----FINE DEL RAPPORTO DI PROVA-----

**Cliente:** Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

**Indirizzo:** Via Molo Vespucci snc  
00053 Fiumicino

**c.a.** Dott. Fersini

**Commessa: 23124**

**Descrizione campione (matrice):** Sedimenti

**Codice campione:** V10 /50-100

**Codice Accettazione:** 3071-21

**Campionamento effettuato da:** Cliente

**Data campionamento:** 08/09/2021 (fornito dal cliente)

**Luogo di campionamento:** Porto di Fiumicino (fornito dal cliente)

**Documentazione di Riferimento Interno:** Scheda Accettazione 94/21

**Data ricezione campione in laboratorio:** 10/09/2021

**Trasporto del campione:** Refrigerato

**Conservazione campione:** Congelato

### Risultati di Prova

Data inizio prove: 13/09/2021		Data fine prove: 27/10/2021		
PROVA	METODO	Risultato	Unità di Misura	Incertezza
Sostanza Organica*	MI/01/C – Calcinazione a 375°C	1,23	%	n.d.
Metalli				
Al	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,66	% s.s.	0,30
As	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	8,18	mg/kg s.s.	1,83
Cd	EPA 3051A 2007 + EPA7010 2007	0,071	mg/kg s.s.	0,018
Cr totale	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	35,22	mg/kg s.s.	6,42
Cu	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	10,66	mg/kg s.s.	1,41
Fe	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,64	% s.s.	0,26
Ni	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	25,89	mg/kg s.s.	4,18
Pb	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	13,08	mg/kg s.s.	2,61
V	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	39,09	mg/kg s.s.	6,46
Zn	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	45,45	mg/kg s.s.	6,84
Hg	EPA 7473 2007	0,091	mg/kg s.s.	0,017

Determinazione di Idrocarburi				
Idrocarburi pesanti (C>12)	UNI EN ISO 16703:2011	18,35	mg/kg s.s.	5,45
Determinazione di Policlorobifenili (PCB):				
PCB 28	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 52	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 77	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 81	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 101	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,16	µg/kg s.s.	0,070
PCB 118	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,10	µg/kg s.s.	0,040
PCB 126	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 128	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 138	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,15	µg/kg s.s.	0,076
PCB 153	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,22	µg/kg s.s.	0,092
PCB 156	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 169	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 180	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,10	µg/kg s.s.	0,047
Σ PCB#	Calcolo	0,74	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) :				
Acenaftene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	2,05	µg/kg s.s.	0,90
Acenaftilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	4,37	µg/kg s.s.	1,91
Antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	34,26	µg/kg s.s.	14,05
Benz[a]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	80,96	µg/kg s.s.	35,31
Benzo[a]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	96,31	µg/kg s.s.	41,06
Benzo[b]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	69,72	µg/kg s.s.	29,06
Benzo[ghi]perilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	42,74	µg/kg s.s.	18,34
Benzo[k]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	41,79	µg/kg s.s.	17,85
Crisene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	72,22	µg/kg s.s.	31,18
Dibenzo[a,h]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	20,17	µg/kg s.s.	8,72
Fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	187,55	µg/kg s.s.	78,85
Fluorene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	4,96	µg/kg s.s.	2,10
Indeno[1,2,3-cd]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	46,39	µg/kg s.s.	19,48
Naftalene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	2,78	µg/kg s.s.	1,26
Fenantrene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	52,12	µg/kg s.s.	22,81
Pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	163,61	µg/kg s.s.	68,03

Σ IPA#	Calcolo	921,99	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Pesticidi Organoclorurati:				
2,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,66	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDD*#	Calcolo	0,66	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,94	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDE*#	Calcolo	0,94	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,18	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,16	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDT*#	Calcolo	1,34	µg/kg s.s.	n.d.
Aldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Dieldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Endrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Alfa-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Beta-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Gamma-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Eptaclor epossido*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Esaclorobenzene*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Cis-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Trans-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ Clordano*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.

\*Prova non accreditata Accredia

#Per il calcolo della sommatoria in presenza di analiti inferiori al limite di quantificazione si applica il criterio *lower bound*

n.d. = Non Determinata; n.c. = Non Calcolabile

Note: I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova così come ricevuto

I risultati riportati sul rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero in quanto il medesimo rientra nei limiti di accettabilità, qualora previsti, dei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM.

L'incertezza è stata calcolata al 95% di fiducia, Fattore di copertura k=2

**Firmato Digitalmente dal Responsabile Tecnico del Settore Chimico**

-----FINE DEL RAPPORTO DI PROVA-----

**Cliente:** Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

**Indirizzo:** Via Molo Vespucci snc  
00053 Fiumicino

**c.a.** Dott. Fersini

**Commessa: 23124**

**Descrizione campione (matrice):** Sedimenti

**Codice campione:** V10 /100-200

**Codice Accettazione:** 3072-21

**Campionamento effettuato da:** Cliente

**Data campionamento:** 08/09/2021 (fornito dal cliente)

**Luogo di campionamento:** Porto di Fiumicino (fornito dal cliente)

**Documentazione di Riferimento Interno:** Scheda Accettazione 94/21

**Data ricezione campione in laboratorio:** 10/09/2021

**Trasporto del campione:** Refrigerato

**Conservazione campione:** Congelato

### Risultati di Prova

Data inizio prove: 13/09/2021		Data fine prove: 27/10/2021		
PROVA	METODO	Risultato	Unità di Misura	Incertezza
Sostanza Organica*	MI/01/C – Calcinazione a 375°C	1,17	%	n.d.
Metalli				
Al	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,66	% s.s.	0,30
As	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	6,11	mg/kg s.s.	1,37
Cd	EPA 3051A 2007 + EPA7010 2007	0,066	mg/kg s.s.	0,017
Cr totale	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	37,24	mg/kg s.s.	6,78
Cu	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	11,37	mg/kg s.s.	1,51
Fe	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,64	% s.s.	0,26
Ni	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	27,17	mg/kg s.s.	4,39
Pb	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	11,22	mg/kg s.s.	2,24
V	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	38,50	mg/kg s.s.	6,36
Zn	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	38,92	mg/kg s.s.	5,86
Hg	EPA 7473 2007	0,13	mg/kg s.s.	0,024



Determinazione di Idrocarburi				
Idrocarburi pesanti (C>12)	UNI EN ISO 16703:2011	11,63	mg/kg s.s.	3,80
Determinazione di Policlorobifenili (PCB):				
PCB 28	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 52	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 77	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 81	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 101	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 118	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 126	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 128	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 138	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 153	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 156	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 169	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 180	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ PCB#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) :				
Acenaftene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Acenaftilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	6,42	µg/kg s.s.	2,63
Benz[a]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	18,38	µg/kg s.s.	8,01
Benzo[a]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	20,92	µg/kg s.s.	8,92
Benzo[b]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	16,51	µg/kg s.s.	6,88
Benzo[ghi]perilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	10,90	µg/kg s.s.	4,67
Benzo[k]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	8,58	µg/kg s.s.	3,66
Crisene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	15,35	µg/kg s.s.	6,63
Dibenzo[a,h]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	2,51	µg/kg s.s.	1,08
Fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	54,19	µg/kg s.s.	22,78
Fluorene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,58	µg/kg s.s.	0,67
Indeno[1,2,3-cd]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	11,39	µg/kg s.s.	4,78
Naftalene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,05	µg/kg s.s.	0,48
Fenantrene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	14,50	µg/kg s.s.	6,35
Pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	35,88	µg/kg s.s.	14,92

Σ IPA#	Calcolo	218,15	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Pesticidi Organoclorurati:				
2,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,74	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDD*#	Calcolo	0,74	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,21	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDE*#	Calcolo	0,21	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,12	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,14	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDT*#	Calcolo	0,26	µg/kg s.s.	n.d.
Aldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Dieldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Endrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Alfa-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Beta-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Gamma-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Eptaclor epossido*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Esaclorobenzene*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Cis-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Trans-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ Clordano*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.

\*Prova non accreditata Accredia

#Per il calcolo della sommatoria in presenza di analiti inferiori al limite di quantificazione si applica il criterio *lower bound*

n.d. = Non Determinata; n.c. = Non Calcolabile

Note: I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova così come ricevuto

I risultati riportati sul rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero in quanto il medesimo rientra nei limiti di accettabilità, qualora previsti, dei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM.

L'incertezza è stata calcolata al 95% di fiducia, Fattore di copertura k=2

**Firmato Digitalmente dal Responsabile Tecnico del Settore Chimico**

-----FINE DEL RAPPORTO DI PROVA-----

**Cliente:** Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

**Indirizzo:** Via Molo Vespucci snc  
00053 Fiumicino

**c.a.** Dott. Fersini

**Commessa: 23124**

**Descrizione campione (matrice):** Sedimenti

**Codice campione:** W11-W12 /0-50

**Codice Accettazione:** 3073-21

**Campionamento effettuato da:** Cliente

**Data campionamento:** 07/09/2021 (fornito dal cliente)

**Luogo di campionamento:** Porto di Fiumicino (fornito dal cliente)

**Documentazione di Riferimento Interno:** Scheda Accettazione 92/21

**Data ricezione campione in laboratorio:** 09/09/2021

**Trasporto del campione:** Refrigerato

**Conservazione campione:** Congelato

### Risultati di Prova

Data inizio prove: 13/09/2021		Data fine prove: 27/10/2021		
PROVA	METODO	Risultato	Unità di Misura	Incertezza
Sostanza Organica*	MI/01/C – Calcinazione a 375°C	0,97	%	n.d.
Metalli				
Al	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,35	% s.s.	0,25
As	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	7,70	mg/kg s.s.	1,73
Cd	EPA 3051A 2007 + EPA7010 2007	0,059	mg/kg s.s.	0,015
Cr totale	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	26,22	mg/kg s.s.	4,78
Cu	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	7,38	mg/kg s.s.	0,98
Fe	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,64	% s.s.	0,26
Ni	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	23,48	mg/kg s.s.	3,79
Pb	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	12,48	mg/kg s.s.	2,49
V	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	42,60	mg/kg s.s.	7,04
Zn	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	43,23	mg/kg s.s.	6,51
Hg	EPA 7473 2007	0,12	mg/kg s.s.	0,021

Determinazione di Idrocarburi				
Idrocarburi pesanti (C>12)	UNI EN ISO 16703:2011	20,87	mg/kg s.s.	6,06
Determinazione di Policlorobifenili (PCB):				
PCB 28	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 52	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,13	µg/kg s.s.	0,054
PCB 77	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 81	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 101	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,22	µg/kg s.s.	0,092
PCB 118	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,21	µg/kg s.s.	0,083
PCB 126	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 128	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 138	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,27	µg/kg s.s.	0,14
PCB 153	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,41	µg/kg s.s.	0,17
PCB 156	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 169	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 180	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,23	µg/kg s.s.	0,10
Σ PCB#	Calcolo	1,46	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) :				
Acenaftene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Acenaftilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	2,59	µg/kg s.s.	1,14
Antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	4,32	µg/kg s.s.	1,77
Benz[a]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	13,44	µg/kg s.s.	5,86
Benzo[a]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	21,40	µg/kg s.s.	9,12
Benzo[b]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	19,63	µg/kg s.s.	8,18
Benzo[ghi]perilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	10,77	µg/kg s.s.	4,62
Benzo[k]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	10,91	µg/kg s.s.	4,66
Crisene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	12,68	µg/kg s.s.	5,47
Dibenzo[a,h]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	2,65	µg/kg s.s.	1,14
Fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	21,71	µg/kg s.s.	9,13
Fluorene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Indeno[1,2,3-cd]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	12,59	µg/kg s.s.	5,29
Naftalene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,00	µg/kg s.s.	0,46
Fenantrene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	5,05	µg/kg s.s.	2,21
Pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	18,34	µg/kg s.s.	7,62

Σ IPA#	Calcolo	157,07	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Pesticidi Organoclorurati:				
2,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,33	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDD*#	Calcolo	0,33	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,10	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDE*#	Calcolo	0,10	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDT*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.
Aldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Dieldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Endrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Alfa-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Beta-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Gamma-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Eptaclor epossido*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Esaclorobenzene*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Cis-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Trans-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ Clordano*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.

\*Prova non accreditata Accredia

#Per il calcolo della sommatoria in presenza di analiti inferiori al limite di quantificazione si applica il criterio *lower bound*

n.d. = Non Determinata; n.c. = Non Calcolabile

Note: I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova così come ricevuto

I risultati riportati sul rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero in quanto il medesimo rientra nei limiti di accettabilità, qualora previsti, dei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM.

L'incertezza è stata calcolata al 95% di fiducia, Fattore di copertura k=2

**Firmato Digitalmente dal Responsabile Tecnico del Settore Chimico**

-----FINE DEL RAPPORTO DI PROVA-----

**Cliente:** Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

**Indirizzo:** Via Molo Vespucci snc  
00053 Fiumicino

**c.a.** Dott. Fersini

**Commessa: 23124**

**Descrizione campione (matrice):** Sedimenti

**Codice campione:** W11-W12 /50-100

**Codice Accettazione:** 3074-21

**Campionamento effettuato da:** Cliente

**Data campionamento:** 07/09/2021 (fornito dal cliente)

**Luogo di campionamento:** Porto di Fiumicino (fornito dal cliente)

**Documentazione di Riferimento Interno:** Scheda Accettazione 94/21

**Data ricezione campione in laboratorio:** 10/09/2021

**Trasporto del campione:** Refrigerato

**Conservazione campione:** Congelato

### Risultati di Prova

Data inizio prove: 13/09/2021		Data fine prove: 27/10/2021		
PROVA	METODO	Risultato	Unità di Misura	Incertezza
Sostanza Organica*	MI/01/C – Calcinazione a 375°C	1,17	%	n.d.
Metalli				
Al	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,55	% s.s.	0,28
As	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	6,12	mg/kg s.s.	1,37
Cd	EPA 3051A 2007 + EPA7010 2007	0,064	mg/kg s.s.	0,016
Cr totale	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	29,47	mg/kg s.s.	5,37
Cu	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	11,28	mg/kg s.s.	1,49
Fe	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,63	% s.s.	0,26
Ni	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	24,72	mg/kg s.s.	3,99
Pb	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	13,23	mg/kg s.s.	2,64
V	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	40,99	mg/kg s.s.	6,78
Zn	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	44,76	mg/kg s.s.	6,74
Hg	EPA 7473 2007	0,14	mg/kg s.s.	0,025

Determinazione di Idrocarburi				
Idrocarburi pesanti (C>12)	UNI EN ISO 16703:2011	13,46	mg/kg s.s.	4,25
Determinazione di Policlorobifenili (PCB):				
PCB 28	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 52	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 77	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 81	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 101	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,11	µg/kg s.s.	0,045
PCB 118	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 126	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 128	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 138	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 153	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,10	µg/kg s.s.	0,040
PCB 156	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 169	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 180	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ PCB#	Calcolo	0,20	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) :				
Acenaftene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Acenaftilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	5,17	µg/kg s.s.	2,26
Antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	9,38	µg/kg s.s.	3,85
Benz[a]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	25,89	µg/kg s.s.	11,29
Benzo[a]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	53,47	µg/kg s.s.	22,80
Benzo[b]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	39,21	µg/kg s.s.	16,34
Benzo[ghi]perilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	24,47	µg/kg s.s.	10,50
Benzo[k]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	24,75	µg/kg s.s.	10,57
Crisene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	24,77	µg/kg s.s.	10,70
Dibenzo[a,h]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	6,50	µg/kg s.s.	2,81
Fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	45,79	µg/kg s.s.	19,25
Fluorene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,91	µg/kg s.s.	0,81
Indeno[1,2,3-cd]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	29,00	µg/kg s.s.	12,18
Naftalene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,41	µg/kg s.s.	0,64
Fenantrene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	11,63	µg/kg s.s.	5,09
Pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	41,89	µg/kg s.s.	17,42

Σ IPA#	Calcolo	345,24	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Pesticidi Organoclorurati:				
2,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,62	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDD*#	Calcolo	0,62	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,32	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDE*#	Calcolo	0,32	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,10	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,17	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDT*#	Calcolo	0,27	µg/kg s.s.	n.d.
Aldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Dieldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Endrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Alfa-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Beta-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Gamma-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Eptaclor epossido*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Esaclorobenzene*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Cis-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Trans-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ Clordano*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.

\*Prova non accreditata Accredia

#Per il calcolo della sommatoria in presenza di analiti inferiori al limite di quantificazione si applica il criterio *lower bound*

n.d. = Non Determinata; n.c. = Non Calcolabile

Note: I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova così come ricevuto

I risultati riportati sul rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero in quanto il medesimo rientra nei limiti di accettabilità, qualora previsti, dei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM.

L'incertezza è stata calcolata al 95% di fiducia, Fattore di copertura k=2

**Firmato Digitalmente dal Responsabile Tecnico del Settore Chimico**

-----FINE DEL RAPPORTO DI PROVA-----



**Cliente:** Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

**Indirizzo:** Via Molo Vespucci snc  
00053 Fiumicino

**c.a.** Dott. Fersini

**Commessa: 23124**

**Descrizione campione (matrice):** Sedimenti

**Codice campione:** W11-W12 /100-200

**Codice Accettazione:** 3075-21

**Campionamento effettuato da:** Cliente

**Data campionamento:** 07/09/2021 (fornito dal cliente)

**Luogo di campionamento:** Porto di Fiumicino (fornito dal cliente)

**Documentazione di Riferimento Interno:** Scheda Accettazione 94/21

**Data ricezione campione in laboratorio:** 10/09/2021

**Trasporto del campione:** Refrigerato

**Conservazione campione:** Congelato

### Risultati di Prova

Data inizio prove: 13/09/2021		Data fine prove: 27/10/2021		
PROVA	METODO	Risultato	Unità di Misura	Incertezza
Sostanza Organica*	MI/01/C – Calcinazione a 375°C	1,09	%	n.d.
Metalli				
Al	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,49	% s.s.	0,27
As	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	6,51	mg/kg s.s.	1,46
Cd	EPA 3051A 2007 + EPA7010 2007	0,062	mg/kg s.s.	0,016
Cr totale	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	33,61	mg/kg s.s.	6,12
Cu	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	10,75	mg/kg s.s.	1,42
Fe	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,67	% s.s.	0,27
Ni	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	28,40	mg/kg s.s.	4,59
Pb	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	11,00	mg/kg s.s.	2,19
V	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	39,84	mg/kg s.s.	6,59
Zn	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	40,45	mg/kg s.s.	6,09
Hg	EPA 7473 2007	0,073	mg/kg s.s.	0,013

Determinazione di Idrocarburi				
Idrocarburi pesanti (C>12)	UNI EN ISO 16703:2011	9,87	mg/kg s.s.	3,37
Determinazione di Policlorobifenili (PCB):				
PCB 28	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 52	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 77	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 81	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 101	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 118	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 126	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 128	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 138	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 153	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 156	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 169	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 180	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ PCB#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) :				
Acenaftene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Acenaftilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Benz[a]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	2,28	µg/kg s.s.	0,99
Benzo[a]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	3,60	µg/kg s.s.	1,54
Benzo[b]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	3,45	µg/kg s.s.	1,44
Benzo[ghi]perilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	2,00	µg/kg s.s.	0,86
Benzo[k]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,81	µg/kg s.s.	0,77
Crisene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	2,69	µg/kg s.s.	1,16
Dibenzo[a,h]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	6,18	µg/kg s.s.	2,60
Fluorene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Indeno[1,2,3-cd]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	2,10	µg/kg s.s.	0,88
Naftalene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Fenantrene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	2,09	µg/kg s.s.	0,92
Pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	3,22	µg/kg s.s.	1,34

Σ IPA#	Calcolo	29,42	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Pesticidi Organoclorurati:				
2,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,36	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDD*#	Calcolo	0,36	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDE*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,19	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDT*#	Calcolo	0,19	µg/kg s.s.	n.d.
Aldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Dieldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Endrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Alfa-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Beta-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Gamma-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Eptaclor epossido*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Esaclorobenzene*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Cis-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Trans-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ Clordano*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.

\*Prova non accreditata Accredia

#Per il calcolo della sommatoria in presenza di analiti inferiori al limite di quantificazione si applica il criterio *lower bound*

n.d. = Non Determinata; n.c. = Non Calcolabile

Note: I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova così come ricevuto

I risultati riportati sul rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero in quanto il medesimo rientra nei limiti di accettabilità, qualora previsti, dei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM.

L'incertezza è stata calcolata al 95% di fiducia, Fattore di copertura k=2

**Firmato Digitalmente dal Responsabile Tecnico del Settore Chimico**

-----FINE DEL RAPPORTO DI PROVA-----

**Cliente:** Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

**Indirizzo:** Via Molo Vespucci snc  
00053 Fiumicino

**c.a.** Dott. Fersini

**Commessa: 23124**

**Descrizione campione (matrice):** Sedimenti

**Codice campione:** U10-T10 /0-50

**Codice Accettazione:** 3076-21

**Campionamento effettuato da:** Cliente

**Data campionamento:** 07/09/2021 (fornito dal cliente)

**Luogo di campionamento:** Porto di Fiumicino (fornito dal cliente)

**Documentazione di Riferimento Interno:** Scheda Accettazione 94/21

**Data ricezione campione in laboratorio:** 10/09/2021

**Trasporto del campione:** Refrigerato

**Conservazione campione:** Congelato

### Risultati di Prova

Data inizio prove: 13/09/2021		Data fine prove: 27/10/2021		
PROVA	METODO	Risultato	Unità di Misura	Incertezza
Sostanza Organica*	MI/01/C – Calcinazione a 375°C	1,36	%	n.d.
Metalli				
Al	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,70	% s.s.	0,31
As	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	11,48	mg/kg s.s.	2,57
Cd	EPA 3051A 2007 + EPA7010 2007	0,062	mg/kg s.s.	0,016
Cr totale	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	31,63	mg/kg s.s.	5,76
Cu	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	10,44	mg/kg s.s.	1,38
Fe	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,65	% s.s.	0,26
Ni	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	24,73	mg/kg s.s.	4,00
Pb	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	14,46	mg/kg s.s.	2,88
V	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	40,15	mg/kg s.s.	6,64
Zn	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	50,12	mg/kg s.s.	7,54
Hg	EPA 7473 2007	0,081	mg/kg s.s.	0,015

Determinazione di Idrocarburi				
Idrocarburi pesanti (C>12)	UNI EN ISO 16703:2011	15,41	mg/kg s.s.	4,73
Determinazione di Policlorobifenili (PCB):				
PCB 28	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 52	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,11	µg/kg s.s.	0,043
PCB 77	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 81	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 101	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,20	µg/kg s.s.	0,085
PCB 118	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,17	µg/kg s.s.	0,069
PCB 126	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 128	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 138	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,22	µg/kg s.s.	0,11
PCB 153	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,28	µg/kg s.s.	0,12
PCB 156	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 169	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 180	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,21	µg/kg s.s.	0,10
Σ PCB#	Calcolo	1,19	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) :				
Acenaftene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Acenaftilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	4,09	µg/kg s.s.	1,79
Antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	26,88	µg/kg s.s.	11,03
Benz[a]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	93,19	µg/kg s.s.	40,64
Benzo[a]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	113,81	µg/kg s.s.	48,53
Benzo[b]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	82,60	µg/kg s.s.	34,43
Benzo[ghi]perilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	45,10	µg/kg s.s.	19,35
Benzo[k]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	46,90	µg/kg s.s.	20,04
Crisene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	85,30	µg/kg s.s.	36,83
Dibenzo[a,h]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	11,64	µg/kg s.s.	5,03
Fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	174,96	µg/kg s.s.	73,55
Fluorene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,82	µg/kg s.s.	0,77
Indeno[1,2,3-cd]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	58,54	µg/kg s.s.	24,59
Naftalene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	2,69	µg/kg s.s.	1,22
Fenantrene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	22,16	µg/kg s.s.	9,70
Pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	174,19	µg/kg s.s.	72,43

Σ IPA#	Calcolo	943,88	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Pesticidi Organoclorurati:				
2,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,52	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDD*#	Calcolo	0,52	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,25	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDE*#	Calcolo	0,25	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,12	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDT*#	Calcolo	0,12	µg/kg s.s.	n.d.
Aldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Dieldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Endrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Alfa-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Beta-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Gamma-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Eptaclor epossido*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Esaclorobenzene*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Cis-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Trans-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ Clordano*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.

\*Prova non accreditata Accredia

#Per il calcolo della sommatoria in presenza di analiti inferiori al limite di quantificazione si applica il criterio *lower bound*

n.d. = Non Determinata; n.c. = Non Calcolabile

Note: I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova così come ricevuto

I risultati riportati sul rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero in quanto il medesimo rientra nei limiti di accettabilità, qualora previsti, dei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM.

L'incertezza è stata calcolata al 95% di fiducia, Fattore di copertura k=2

**Firmato Digitalmente dal Responsabile Tecnico del Settore Chimico**

-----FINE DEL RAPPORTO DI PROVA-----

**Cliente:** Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

**Indirizzo:** Via Molo Vespucci snc  
00053 Fiumicino

**c.a.** Dott. Fersini

**Commessa: 23124**

**Descrizione campione (matrice):** Sedimenti

**Codice campione:** U10-T10 /50-100

**Codice Accettazione:** 3077-21

**Campionamento effettuato da:** Cliente

**Data campionamento:** 07/09/2021 (fornito dal cliente)

**Luogo di campionamento:** Porto di Fiumicino (fornito dal cliente)

**Documentazione di Riferimento Interno:** Scheda Accettazione 94/21

**Data ricezione campione in laboratorio:** 10/09/2021

**Trasporto del campione:** Refrigerato

**Conservazione campione:** Congelato

### Risultati di Prova

Data inizio prove: 13/09/2021		Data fine prove: 27/10/2021		
PROVA	METODO	Risultato	Unità di Misura	Incertezza
Sostanza Organica*	MI/01/C – Calcinazione a 375°C	1,84	%	n.d.
Metalli				
Al	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,90	% s.s.	0,35
As	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	10,75	mg/kg s.s.	2,41
Cd	EPA 3051A 2007 + EPA7010 2007	0,076	mg/kg s.s.	0,020
Cr totale	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	35,14	mg/kg s.s.	6,40
Cu	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	12,92	mg/kg s.s.	1,71
Fe	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,84	% s.s.	0,29
Ni	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	28,04	mg/kg s.s.	4,53
Pb	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	16,53	mg/kg s.s.	3,29
V	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	45,94	mg/kg s.s.	7,59
Zn	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	50,52	mg/kg s.s.	7,60
Hg	EPA 7473 2007	0,11	mg/kg s.s.	0,020

Determinazione di Idrocarburi				
Idrocarburi pesanti (C>12)	UNI EN ISO 16703:2011	39,67	mg/kg s.s.	10,63
Determinazione di Policlorobifenili (PCB):				
PCB 28	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 52	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,26	µg/kg s.s.	0,11
PCB 77	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 81	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 101	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,20	µg/kg s.s.	0,086
PCB 118	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,16	µg/kg s.s.	0,066
PCB 126	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 128	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 138	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,25	µg/kg s.s.	0,13
PCB 153	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,31	µg/kg s.s.	0,13
PCB 156	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 169	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 180	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,18	µg/kg s.s.	0,084
Σ PCB#	Calcolo	1,37	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) :				
Acenaftene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	5,36	µg/kg s.s.	2,34
Acenaftilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	10,38	µg/kg s.s.	4,55
Antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	24,89	µg/kg s.s.	10,21
Benz[a]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	71,80	µg/kg s.s.	31,31
Benzo[a]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	109,18	µg/kg s.s.	46,55
Benzo[b]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	92,89	µg/kg s.s.	38,72
Benzo[ghi]perilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	49,12	µg/kg s.s.	21,07
Benzo[k]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	50,98	µg/kg s.s.	21,78
Crisene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	66,39	µg/kg s.s.	28,67
Dibenzo[a,h]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	13,86	µg/kg s.s.	5,99
Fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	110,10	µg/kg s.s.	46,29
Fluorene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	9,63	µg/kg s.s.	4,08
Indeno[1,2,3-cd]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	56,64	µg/kg s.s.	23,79
Naftalene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	5,26	µg/kg s.s.	2,39
Fenantrene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	46,21	µg/kg s.s.	20,22
Pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	117,76	µg/kg s.s.	48,97



Σ IPA#	Calcolo	840,46	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Pesticidi Organoclorurati:				
2,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,70	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDD*#	Calcolo	0,70	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,28	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDE*#	Calcolo	0,28	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,13	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDT*#	Calcolo	0,13	µg/kg s.s.	n.d.
Aldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Dieldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Endrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Alfa-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Beta-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Gamma-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Eptaclor epossido*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Esaclorobenzene*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Cis-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Trans-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ Clordano*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.

\*Prova non accreditata Accredia

#Per il calcolo della sommatoria in presenza di analiti inferiori al limite di quantificazione si applica il criterio *lower bound*

n.d. = Non Determinata; n.c. = Non Calcolabile

Note: I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova così come ricevuto

I risultati riportati sul rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero in quanto il medesimo rientra nei limiti di accettabilità, qualora previsti, dei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM.

L'incertezza è stata calcolata al 95% di fiducia, Fattore di copertura k=2

**Firmato Digitalmente dal Responsabile Tecnico del Settore Chimico**

-----FINE DEL RAPPORTO DI PROVA-----

**Cliente:** Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

**Indirizzo:** Via Molo Vespucci snc  
00053 Fiumicino

**c.a.** Dott. Fersini

**Commessa: 23124**

**Descrizione campione (matrice):** Sedimenti

**Codice campione:** U10-T10 /100-200

**Codice Accettazione:** 3078-21

**Campionamento effettuato da:** Cliente

**Data campionamento:** 07/09/2021 (fornito dal cliente)

**Luogo di campionamento:** Porto di Fiumicino (fornito dal cliente)

**Documentazione di Riferimento Interno:** Scheda Accettazione 94/21

**Data ricezione campione in laboratorio:** 10/09/2021

**Trasporto del campione:** Refrigerato

**Conservazione campione:** Congelato

### Risultati di Prova

Data inizio prove: 13/09/2021		Data fine prove: 27/10/2021		
PROVA	METODO	Risultato	Unità di Misura	Incertezza
Sostanza Organica*	MI/01/C – Calcinazione a 375°C	1,44	%	n.d.
Metalli				
Al	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,10	% s.s.	0,20
As	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	5,82	mg/kg s.s.	1,31
Cd	EPA 3051A 2007 + EPA7010 2007	0,063	mg/kg s.s.	0,016
Cr totale	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	19,84	mg/kg s.s.	3,61
Cu	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	7,24	mg/kg s.s.	0,96
Fe	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,12	% s.s.	0,18
Ni	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	19,53	mg/kg s.s.	3,15
Pb	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	9,84	mg/kg s.s.	1,96
V	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	28,55	mg/kg s.s.	4,72
Zn	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	29,03	mg/kg s.s.	4,37
Hg	EPA 7473 2007	0,069	mg/kg s.s.	0,013

Determinazione di Idrocarburi				
Idrocarburi pesanti (C>12)	UNI EN ISO 16703:2011	19,00	mg/kg s.s.	5,60
Determinazione di Policlorobifenili (PCB):				
PCB 28	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 52	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 77	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 81	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 101	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 118	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 126	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 128	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 138	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 153	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 156	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 169	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 180	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ PCB#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) :				
Acenaftene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	4,30	µg/kg s.s.	1,88
Acenaftilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,64	µg/kg s.s.	0,72
Antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	14,36	µg/kg s.s.	5,89
Benz[a]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	17,62	µg/kg s.s.	7,69
Benzo[a]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	24,80	µg/kg s.s.	10,57
Benzo[b]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	20,23	µg/kg s.s.	8,43
Benzo[ghi]perilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	12,35	µg/kg s.s.	5,30
Benzo[k]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	12,10	µg/kg s.s.	5,17
Crisene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	21,80	µg/kg s.s.	9,41
Dibenzo[a,h]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	3,12	µg/kg s.s.	1,35
Fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	63,87	µg/kg s.s.	26,85
Fluorene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	7,63	µg/kg s.s.	3,23
Indeno[1,2,3-cd]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	12,80	µg/kg s.s.	5,38
Naftalene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	2,66	µg/kg s.s.	1,21
Fenantrene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	41,29	µg/kg s.s.	18,07
Pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	60,18	µg/kg s.s.	25,02

Σ IPA#	Calcolo	320,76	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Pesticidi Organoclorurati:				
2,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,57	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDD*#	Calcolo	0,57	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDE*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDT*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.
Aldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Dieldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Endrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Alfa-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Beta-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Gamma-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Eptaclor epossido*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Esaclorobenzene*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Cis-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Trans-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ Clordano*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.

\*Prova non accreditata Accredia

#Per il calcolo della sommatoria in presenza di analiti inferiori al limite di quantificazione si applica il criterio *lower bound*

n.d. = Non Determinata; n.c. = Non Calcolabile

Note: I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova così come ricevuto

I risultati riportati sul rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero in quanto il medesimo rientra nei limiti di accettabilità, qualora previsti, dei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM.

L'incertezza è stata calcolata al 95% di fiducia, Fattore di copertura k=2

**Firmato Digitalmente dal Responsabile Tecnico del Settore Chimico**

-----FINE DEL RAPPORTO DI PROVA-----

**Cliente:** Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

**Indirizzo:** Via Molo Vespucci snc  
00053 Fiumicino

**c.a.** Dott. Fersini

**Commessa: 23124**

**Descrizione campione (matrice):** Sedimenti

**Codice campione:** I1-H1\*-G1/0-50

**Codice Accettazione:** 3079-21

**Campionamento effettuato da:** Cliente

**Data campionamento:** 07/09/2021 (fornito dal cliente)

**Luogo di campionamento:** Porto di Fiumicino (fornito dal cliente)

**Documentazione di Riferimento Interno:** Scheda Accettazione 94/21

**Data ricezione campione in laboratorio:** 10/09/2021

**Trasporto del campione:** Refrigerato

**Conservazione campione:** Congelato

### Risultati di Prova

Data inizio prove: 13/09/2021		Data fine prove: 27/10/2021		
PROVA	METODO	Risultato	Unità di Misura	Incertezza
Sostanza Organica*	MI/01/C – Calcinazione a 375°C	0,93	%	n.d.
Metalli				
Al	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	0,96	% s.s.	0,18
As	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	7,19	mg/kg s.s.	1,61
Cd	EPA 3051A 2007 + EPA7010 2007	0,062	mg/kg s.s.	0,016
Cr totale	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	22,16	mg/kg s.s.	4,04
Cu	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	7,49	mg/kg s.s.	0,99
Fe	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,47	% s.s.	0,24
Ni	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	19,91	mg/kg s.s.	3,22
Pb	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	10,00	mg/kg s.s.	1,99
V	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	40,98	mg/kg s.s.	6,77
Zn	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	40,40	mg/kg s.s.	6,08
Hg	EPA 7473 2007	0,15	mg/kg s.s.	0,027

Determinazione di Idrocarburi				
Idrocarburi pesanti (C>12)	UNI EN ISO 16703:2011	17,03	mg/kg s.s.	5,12
Determinazione di Policlorobifenili (PCB):				
PCB 28	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 52	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,10	µg/kg s.s.	0,042
PCB 77	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 81	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 101	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,15	µg/kg s.s.	0,066
PCB 118	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,15	µg/kg s.s.	0,060
PCB 126	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,01	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 128	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 138	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,15	µg/kg s.s.	0,075
PCB 153	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,19	µg/kg s.s.	0,078
PCB 156	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 169	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 180	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,13	µg/kg s.s.	0,060
Σ PCB#	Calcolo	0,87	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) :				
Acenaftene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,84	µg/kg s.s.	0,80
Acenaftilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	2,19	µg/kg s.s.	0,96
Antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	16,62	µg/kg s.s.	6,82
Benz[a]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	62,39	µg/kg s.s.	27,21
Benzo[a]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	71,01	µg/kg s.s.	30,28
Benzo[b]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	52,04	µg/kg s.s.	21,69
Benzo[ghi]perilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	16,81	µg/kg s.s.	7,21
Benzo[k]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	25,07	µg/kg s.s.	10,71
Crisene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	51,33	µg/kg s.s.	22,16
Dibenzo[a,h]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	6,11	µg/kg s.s.	2,64
Fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	107,34	µg/kg s.s.	45,13
Fluorene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	3,37	µg/kg s.s.	1,43
Indeno[1,2,3-cd]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	22,76	µg/kg s.s.	9,56
Naftalene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,80	µg/kg s.s.	0,82
Fenantrene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	42,67	µg/kg s.s.	18,68
Pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	104,78	µg/kg s.s.	43,57

Σ IPA#	Calcolo	588,14	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Pesticidi Organoclorurati:				
2,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,32	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDD*#	Calcolo	0,32	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,17	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDE*#	Calcolo	0,17	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDT*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.
Aldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Dieldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Endrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Alfa-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Beta-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Gamma-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Eptaclor epossido*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Esaclorobenzene*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Cis-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Trans-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ Clordano*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.

\*Prova non accreditata Accredia

#Per il calcolo della sommatoria in presenza di analiti inferiori al limite di quantificazione si applica il criterio *lower bound*

n.d. = Non Determinata; n.c. = Non Calcolabile

Note: I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova così come ricevuto

I risultati riportati sul rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero in quanto il medesimo rientra nei limiti di accettabilità, qualora previsti, dei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM.

L'incertezza è stata calcolata al 95% di fiducia, Fattore di copertura k=2

**Firmato Digitalmente dal Responsabile Tecnico del Settore Chimico**

-----FINE DEL RAPPORTO DI PROVA-----

**Cliente:** Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

**Indirizzo:** Via Molo Vespucci snc  
00053 Fiumicino

**c.a.** Dott. Fersini

<b>Commessa:</b> 23124
<b>Descrizione campione (matrice):</b> Sedimenti
<b>Codice campione:</b> I1-H1*-G1/50-100
<b>Codice Accettazione:</b> 3080-21
<b>Campionamento effettuato da:</b> Cliente
<b>Data campionamento:</b> 07/09/2021 (fornito dal cliente)
<b>Luogo di campionamento:</b> Porto di Fiumicino (fornito dal cliente)
<b>Documentazione di Riferimento Interno:</b> Scheda Accettazione 94/21
<b>Data ricezione campione in laboratorio:</b> 10/09/2021
<b>Trasporto del campione:</b> Refrigerato
<b>Conservazione campione:</b> Congelato

### Risultati di Prova

Data inizio prove: 13/09/2021		Data fine prove: 27/10/2021		
PROVA	METODO	Risultato	Unità di Misura	Incertezza
Sostanza Organica*	MI/01/C – Calcinazione a 375°C	1,08	%	n.d.
Metalli				
Al	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,10	% s.s.	0,20
As	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	7,15	mg/kg s.s.	1,60
Cd	EPA 3051A 2007 + EPA7010 2007	0,064	mg/kg s.s.	0,016
Cr totale	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	21,55	mg/kg s.s.	3,93
Cu	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	8,86	mg/kg s.s.	1,17
Fe	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,42	% s.s.	0,23
Ni	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	20,91	mg/kg s.s.	3,38
Pb	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	13,19	mg/kg s.s.	2,63
V	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	33,59	mg/kg s.s.	5,55
Zn	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	40,38	mg/kg s.s.	6,08
Hg	EPA 7473 2007	0,23	mg/kg s.s.	0,042



Determinazione di Idrocarburi				
Idrocarburi pesanti (C>12)	UNI EN ISO 16703:2011	15,63	mg/kg s.s.	4,78
Determinazione di Policlorobifenili (PCB):				
PCB 28	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 52	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,12	µg/kg s.s.	0,050
PCB 77	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 81	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 101	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,37	µg/kg s.s.	0,16
PCB 118	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,21	µg/kg s.s.	0,087
PCB 126	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 128	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 138	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,33	µg/kg s.s.	0,17
PCB 153	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,52	µg/kg s.s.	0,21
PCB 156	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 169	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 180	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,20	µg/kg s.s.	0,092
Σ PCB#	Calcolo	1,75	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) :				
Acenaftene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Acenaftilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	3,38	µg/kg s.s.	1,48
Antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	13,33	µg/kg s.s.	5,47
Benz[a]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	22,75	µg/kg s.s.	9,92
Benzo[a]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	41,63	µg/kg s.s.	17,75
Benzo[b]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	33,06	µg/kg s.s.	13,78
Benzo[ghi]perilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	16,65	µg/kg s.s.	7,14
Benzo[k]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	21,20	µg/kg s.s.	9,05
Crisene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	27,08	µg/kg s.s.	11,69
Dibenzo[a,h]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	5,15	µg/kg s.s.	2,23
Fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	46,37	µg/kg s.s.	19,50
Fluorene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	2,16	µg/kg s.s.	0,91
Indeno[1,2,3-cd]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	20,02	µg/kg s.s.	8,41
Naftalene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,72	µg/kg s.s.	0,78
Fenantrene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	16,53	µg/kg s.s.	7,24
Pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	48,32	µg/kg s.s.	20,09

Σ IPA#	Calcolo	319,35	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Pesticidi Organoclorurati:				
2,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,47	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDD*#	Calcolo	0,47	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,41	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDE*#	Calcolo	0,41	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,16	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDT*#	Calcolo	0,16	µg/kg s.s.	n.d.
Aldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Dieldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Endrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Alfa-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Beta-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Gamma-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Eptaclor epossido*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Esaclorobenzene*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Cis-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Trans-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ Clordano*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.

\*Prova non accreditata Accredia

#Per il calcolo della sommatoria in presenza di analiti inferiori al limite di quantificazione si applica il criterio *lower bound*

n.d. = Non Determinata; n.c. = Non Calcolabile

Note: I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova così come ricevuto

I risultati riportati sul rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero in quanto il medesimo rientra nei limiti di accettabilità, qualora previsti, dei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM.

L'incertezza è stata calcolata al 95% di fiducia, Fattore di copertura k=2

**Firmato Digitalmente dal Responsabile Tecnico del Settore Chimico**

-----FINE DEL RAPPORTO DI PROVA-----

**Cliente:** Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

**Indirizzo:** Via Molo Vespucci snc  
00053 Fiumicino

**c.a.** Dott. Fersini

**Commessa: 23124**

**Descrizione campione (matrice):** Sedimenti

**Codice campione:** I1-H1\*-G1/100-200

**Codice Accettazione:** 3081-21

**Campionamento effettuato da:** Cliente

**Data campionamento:** 07/09/2021 (fornito dal cliente)

**Luogo di campionamento:** Porto di Fiumicino (fornito dal cliente)

**Documentazione di Riferimento Interno:** Scheda Accettazione 94/21

**Data ricezione campione in laboratorio:** 10/09/2021

**Trasporto del campione:** Refrigerato

**Conservazione campione:** Congelato

### Risultati di Prova

Data inizio prove: 13/09/2021		Data fine prove: 27/10/2021		
PROVA	METODO	Risultato	Unità di Misura	Incertezza
Sostanza Organica*	MI/01/C – Calcinazione a 375°C	1,35	%	n.d.
Metalli				
Al	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,53	% s.s.	0,28
As	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	8,28	mg/kg s.s.	1,86
Cd	EPA 3051A 2007 + EPA7010 2007	0,061	mg/kg s.s.	0,016
Cr totale	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	24,18	mg/kg s.s.	4,41
Cu	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	12,49	mg/kg s.s.	1,65
Fe	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,47	% s.s.	0,23
Ni	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	22,87	mg/kg s.s.	3,70
Pb	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	17,91	mg/kg s.s.	3,57
V	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	37,05	mg/kg s.s.	6,12
Zn	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	37,28	mg/kg s.s.	5,61
Hg	EPA 7473 2007	0,039	mg/kg s.s.	0,0071

Determinazione di Idrocarburi				
Idrocarburi pesanti (C>12)	UNI EN ISO 16703:2011	10,60	mg/kg s.s.	3,55
Determinazione di Policlorobifenili (PCB):				
PCB 28	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 52	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 77	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 81	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 101	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 118	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 126	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 128	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 138	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 153	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,11	µg/kg s.s.	0,04
PCB 156	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 169	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 180	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ PCB#	Calcolo	0,11	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) :				
Acenaftene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Acenaftilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	3,54	µg/kg s.s.	1,45
Benz[a]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	10,28	µg/kg s.s.	4,49
Benzo[a]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	17,41	µg/kg s.s.	7,42
Benzo[b]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	13,89	µg/kg s.s.	5,79
Benzo[ghi]perilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	6,99	µg/kg s.s.	3,00
Benzo[k]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	8,11	µg/kg s.s.	3,46
Crisene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	11,23	µg/kg s.s.	4,85
Dibenzo[a,h]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	2,46	µg/kg s.s.	1,06
Fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	32,91	µg/kg s.s.	13,83
Fluorene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Indeno[1,2,3-cd]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	9,05	µg/kg s.s.	3,80
Naftalene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Fenantrene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	5,65	µg/kg s.s.	2,47
Pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	16,45	µg/kg s.s.	6,84

Σ IPA#	Calcolo	137,96	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Pesticidi Organoclorurati:				
2,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,88	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDD*#	Calcolo	0,88	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDE*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,10	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,12	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDT*#	Calcolo	0,22	µg/kg s.s.	n.d.
Aldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Dieldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Endrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Alfa-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Beta-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Gamma-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Eptaclor epossido*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Esaclorobenzene*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Cis-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Trans-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ Clordano*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.

\*Prova non accreditata Accredia

#Per il calcolo della sommatoria in presenza di analiti inferiori al limite di quantificazione si applica il criterio *lower bound*

n.d. = Non Determinata; n.c. = Non Calcolabile

Note: I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova così come ricevuto

I risultati riportati sul rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero in quanto il medesimo rientra nei limiti di accettabilità, qualora previsti, dei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM.

L'incertezza è stata calcolata al 95% di fiducia, Fattore di copertura k=2

**Firmato Digitalmente dal Responsabile Tecnico del Settore Chimico**

-----FINE DEL RAPPORTO DI PROVA-----

**Cliente:** Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

**Indirizzo:** Via Molo Vespucci snc  
00053 Fiumicino

**c.a.** Dott. Fersini

**Commessa: 23124**

**Descrizione campione (matrice):** Sedimenti

**Codice campione:** F1 /0-50

**Codice Accettazione:** 3082-21

**Campionamento effettuato da:** Cliente

**Data campionamento:** 06/09/2021 (fornito dal cliente)

**Luogo di campionamento:** Porto di Fiumicino (fornito dal cliente)

**Documentazione di Riferimento Interno:** Scheda Accettazione 92/21

**Data ricezione campione in laboratorio:** 09/09/2021

**Trasporto del campione:** Refrigerato

**Conservazione campione:** Congelato

### Risultati di Prova

Data inizio prove: 13/09/2021		Data fine prove: 27/10/2021		
PROVA	METODO	Risultato	Unità di Misura	Incertezza
Sostanza Organica*	MI/01/C – Calcinazione a 375°C	1,84	%	n.d.
Metalli				
Al	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,97	% s.s.	0,36
As	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	9,78	mg/kg s.s.	2,19
Cd	EPA 3051A 2007 + EPA7010 2007	0,065	mg/kg s.s.	0,017
Cr totale	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	28,11	mg/kg s.s.	5,12
Cu	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	13,28	mg/kg s.s.	1,76
Fe	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,71	% s.s.	0,27
Ni	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	23,47	mg/kg s.s.	3,79
Pb	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	18,92	mg/kg s.s.	3,77
V	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	41,65	mg/kg s.s.	6,88
Zn	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	52,56	mg/kg s.s.	7,91
Hg	EPA 7473 2007	0,12	mg/kg s.s.	0,022

Determinazione di Idrocarburi				
Idrocarburi pesanti (C>12)	UNI EN ISO 16703:2011	34,42	mg/kg s.s.	9,36
Determinazione di Policlorobifenili (PCB):				
PCB 28	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 52	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,14	µg/kg s.s.	0,057
PCB 77	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 81	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 101	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,36	µg/kg s.s.	0,15
PCB 118	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,29	µg/kg s.s.	0,12
PCB 126	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 128	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 138	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,38	µg/kg s.s.	0,20
PCB 153	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,62	µg/kg s.s.	0,26
PCB 156	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 169	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 180	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,63	µg/kg s.s.	0,29
Σ PCB#	Calcolo	2,43	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) :				
Acenaftene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,80	µg/kg s.s.	0,79
Acenaftilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	3,58	µg/kg s.s.	1,57
Antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	12,59	µg/kg s.s.	5,16
Benz[a]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	28,76	µg/kg s.s.	12,54
Benzo[a]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	64,53	µg/kg s.s.	27,52
Benzo[b]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	53,07	µg/kg s.s.	22,12
Benzo[ghi]perilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	25,11	µg/kg s.s.	10,77
Benzo[k]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	29,38	µg/kg s.s.	12,55
Crisene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	42,64	µg/kg s.s.	18,41
Dibenzo[a,h]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	7,15	µg/kg s.s.	3,09
Fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	77,73	µg/kg s.s.	32,68
Fluorene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	3,40	µg/kg s.s.	1,44
Indeno[1,2,3-cd]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	30,94	µg/kg s.s.	12,99
Naftalene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	4,03	µg/kg s.s.	1,83
Fenantrene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	24,97	µg/kg s.s.	10,93
Pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	79,03	µg/kg s.s.	32,86

Σ IPA#	Calcolo	488,71	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Pesticidi Organoclorurati:				
2,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,74	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDD*#	Calcolo	0,74	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,22	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	2,33	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDE*#	Calcolo	2,55	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,26	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDT*#	Calcolo	0,26	µg/kg s.s.	n.d.
Aldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Dieldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Endrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Alfa-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Beta-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Gamma-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Eptaclor epossido*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Esaclorobenzene*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Cis-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Trans-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ Clordano*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.

\*Prova non accreditata Accredia

#Per il calcolo della sommatoria in presenza di analiti inferiori al limite di quantificazione si applica il criterio *lower bound*

n.d. = Non Determinata; n.c. = Non Calcolabile

Note: I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova così come ricevuto

I risultati riportati sul rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero in quanto il medesimo rientra nei limiti di accettabilità, qualora previsti, dei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM.

L'incertezza è stata calcolata al 95% di fiducia, Fattore di copertura k=2

**Firmato Digitalmente dal Responsabile Tecnico del Settore Chimico**

-----FINE DEL RAPPORTO DI PROVA-----



**Cliente:** Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

**Indirizzo:** Via Molo Vespucci snc  
00053 Fiumicino

**c.a.** Dott. Fersini

**Commessa:** 23124

**Descrizione campione (matrice):** Sedimenti

**Codice campione:** F1 /50-100

**Codice Accettazione:** 3083-21

**Campionamento effettuato da:** Cliente

**Data campionamento:** 06/09/2021 (fornito dal cliente)

**Luogo di campionamento:** Porto di Fiumicino (fornito dal cliente)

**Documentazione di Riferimento Interno:** Scheda Accettazione 92/21

**Data ricezione campione in laboratorio:** 09/09/2021

**Trasporto del campione:** Refrigerato

**Conservazione campione:** Congelato

### Risultati di Prova

Data inizio prove: 13/09/2021		Data fine prove: 27/10/2021		
PROVA	METODO	Risultato	Unità di Misura	Incertezza
Sostanza Organica*	MI/01/C – Calcinazione a 375°C	1,23	%	n.d.
Metalli				
Al	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	0,99	% s.s.	0,18
As	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	5,69	mg/kg s.s.	1,28
Cd	EPA 3051A 2007 + EPA7010 2007	0,060	mg/kg s.s.	0,016
Cr totale	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	13,52	mg/kg s.s.	2,46
Cu	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	5,97	mg/kg s.s.	0,79
Fe	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,07	% s.s.	0,17
Ni	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	18,92	mg/kg s.s.	3,06
Pb	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	9,55	mg/kg s.s.	1,90
V	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	24,89	mg/kg s.s.	4,11
Zn	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	23,86	mg/kg s.s.	3,59
Hg	EPA 7473 2007	0,028	mg/kg s.s.	0,0051

Determinazione di Idrocarburi				
Idrocarburi pesanti (C>12)	UNI EN ISO 16703:2011	32,13	mg/kg s.s.	8,80
Determinazione di Policlorobifenili (PCB):				
PCB 28	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 52	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 77	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 81	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 101	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 118	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 126	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 128	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 138	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 153	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 156	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 169	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 180	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ PCB#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) :				
Acenaftene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	27,88	µg/kg s.s.	12,19
Acenaftilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	5,44	µg/kg s.s.	2,38
Antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	94,20	µg/kg s.s.	38,63
Benz[a]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	180,38	µg/kg s.s.	78,67
Benzo[a]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	177,94	µg/kg s.s.	75,87
Benzo[b]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	129,04	µg/kg s.s.	53,79
Benzo[ghi]perilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	84,67	µg/kg s.s.	36,32
Benzo[k]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	79,20	µg/kg s.s.	33,83
Crisene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	146,00	µg/kg s.s.	63,04
Dibenzo[a,h]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	21,39	µg/kg s.s.	9,25
Fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	344,51	µg/kg s.s.	144,83
Fluorene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	54,42	µg/kg s.s.	23,05
Indeno[1,2,3-cd]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	84,09	µg/kg s.s.	35,32
Naftalene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	18,96	µg/kg s.s.	8,63
Fenantrene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	377,91	µg/kg s.s.	165,41
Pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	359,27	µg/kg s.s.	149,38

Σ IPA#	Calcolo	2185,31	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Pesticidi Organoclorurati:				
2,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,44	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDD*#	Calcolo	0,44	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDE*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDT*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.
Aldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Dieldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Endrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Alfa-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Beta-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Gamma-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Eptaclor epossido*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Esaclorobenzene*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Cis-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Trans-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ Clordano*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.

\*Prova non accreditata Accredia

#Per il calcolo della sommatoria in presenza di analiti inferiori al limite di quantificazione si applica il criterio *lower bound*

n.d. = Non Determinata; n.c. = Non Calcolabile

Note: I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova così come ricevuto

I risultati riportati sul rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero in quanto il medesimo rientra nei limiti di accettabilità, qualora previsti, dei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM.

L'incertezza è stata calcolata al 95% di fiducia, Fattore di copertura k=2

**Firmato Digitalmente dal Responsabile Tecnico del Settore Chimico**

-----FINE DEL RAPPORTO DI PROVA-----

**Cliente:** Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

**Indirizzo:** Via Molo Vespucci snc  
00053 Fiumicino

**c.a.** Dott. Fersini

**Commessa: 23124**

**Descrizione campione (matrice):** Sedimenti

**Codice campione:** F1 /100-200

**Codice Accettazione:** 3084-21

**Campionamento effettuato da:** Cliente

**Data campionamento:** 06/09/2021 (fornito dal cliente)

**Luogo di campionamento:** Porto di Fiumicino (fornito dal cliente)

**Documentazione di Riferimento Interno:** Scheda Accettazione 92/21

**Data ricezione campione in laboratorio:** 09/09/2021

**Trasporto del campione:** Refrigerato

**Conservazione campione:** Congelato

### Risultati di Prova

Data inizio prove: 13/09/2021		Data fine prove: 27/10/2021		
PROVA	METODO	Risultato	Unità di Misura	Incertezza
Sostanza Organica*	MI/01/C – Calcinazione a 375°C	0,85	%	n.d.
Metalli				
Al	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,09	% s.s.	0,20
As	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	7,02	mg/kg s.s.	1,57
Cd	EPA 3051A 2007 + EPA7010 2007	0,064	mg/kg s.s.	0,017
Cr totale	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	15,14	mg/kg s.s.	2,76
Cu	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	7,36	mg/kg s.s.	0,97
Fe	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,05	% s.s.	0,17
Ni	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	21,51	mg/kg s.s.	3,47
Pb	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	11,19	mg/kg s.s.	2,23
V	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	24,33	mg/kg s.s.	4,02
Zn	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	25,19	mg/kg s.s.	3,79
Hg	EPA 7473 2007	0,023	mg/kg s.s.	0,0042

Determinazione di Idrocarburi				
Idrocarburi pesanti (C>12)	UNI EN ISO 16703:2011	15,24	mg/kg s.s.	4,69
Determinazione di Policlorobifenili (PCB):				
PCB 28	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 52	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 77	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 81	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 101	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 118	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 126	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 128	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 138	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 153	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 156	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 169	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 180	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ PCB#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) :				
Acenaftene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,04	µg/kg s.s.	0,46
Acenaftilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,49	µg/kg s.s.	0,65
Antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	7,97	µg/kg s.s.	3,27
Benz[a]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	14,80	µg/kg s.s.	6,45
Benzo[a]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	19,84	µg/kg s.s.	8,46
Benzo[b]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	13,47	µg/kg s.s.	5,61
Benzo[ghi]perilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	8,90	µg/kg s.s.	3,82
Benzo[k]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	7,64	µg/kg s.s.	3,27
Crisene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	17,30	µg/kg s.s.	7,47
Dibenzo[a,h]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	2,57	µg/kg s.s.	1,11
Fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	35,05	µg/kg s.s.	14,73
Fluorene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	2,48	µg/kg s.s.	1,05
Indeno[1,2,3-cd]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	9,60	µg/kg s.s.	4,03
Naftalene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,01	µg/kg s.s.	0,46
Fenantrene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	12,66	µg/kg s.s.	5,54
Pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	26,04	µg/kg s.s.	10,83

Σ IPA#	Calcolo	181,84	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Pesticidi Organoclorurati:				
2,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,37	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDD*#	Calcolo	0,37	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDE*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDT*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.
Aldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Dieldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Endrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Alfa-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Beta-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Gamma-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Eptaclor epossido*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Esaclorobenzene*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Cis-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Trans-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ Clordano*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.

\*Prova non accreditata Accredia

#Per il calcolo della sommatoria in presenza di analiti inferiori al limite di quantificazione si applica il criterio *lower bound*

n.d. = Non Determinata; n.c. = Non Calcolabile

Note: I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova così come ricevuto

I risultati riportati sul rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero in quanto il medesimo rientra nei limiti di accettabilità, qualora previsti, dei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM.

L'incertezza è stata calcolata al 95% di fiducia, Fattore di copertura k=2

**Firmato Digitalmente dal Responsabile Tecnico del Settore Chimico**

-----FINE DEL RAPPORTO DI PROVA-----

**Cliente:** Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

**Indirizzo:** Via Molo Vespucci snc  
00053 Fiumicino

**c.a.** Dott. Fersini

**Commessa: 23124**

**Descrizione campione (matrice):** Sedimenti

**Codice campione:** F1 /200-400

**Codice Accettazione:** 3085-21

**Campionamento effettuato da:** Cliente

**Data campionamento:** 06/09/2021 (fornito dal cliente)

**Luogo di campionamento:** Porto di Fiumicino (fornito dal cliente)

**Documentazione di Riferimento Interno:** Scheda Accettazione 92/21

**Data ricezione campione in laboratorio:** 09/09/2021

**Trasporto del campione:** Refrigerato

**Conservazione campione:** Congelato

### Risultati di Prova

Data inizio prove: 13/09/2021		Data fine prove: 27/10/2021		
PROVA	METODO	Risultato	Unità di Misura	Incertezza
Sostanza Organica*	MI/01/C – Calcinazione a 375°C	1,10	%	n.d.
Metalli				
Al	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,46	% s.s.	0,27
As	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	9,01	mg/kg s.s.	2,02
Cd	EPA 3051A 2007 + EPA7010 2007	0,071	mg/kg s.s.	0,018
Cr totale	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	26,99	mg/kg s.s.	4,92
Cu	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	10,19	mg/kg s.s.	1,35
Fe	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,48	% s.s.	0,24
Ni	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	27,29	mg/kg s.s.	4,41
Pb	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	13,06	mg/kg s.s.	2,60
V	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	35,15	mg/kg s.s.	5,81
Zn	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	34,41	mg/kg s.s.	5,18
Hg	EPA 7473 2007	0,057	mg/kg s.s.	0,010

Determinazione di Idrocarburi				
Idrocarburi pesanti (C>12)	UNI EN ISO 16703:2011	19,38	mg/kg s.s.	5,70
Determinazione di Policlorobifenili (PCB):				
PCB 28	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 52	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 77	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 81	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 101	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 118	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 126	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 128	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 138	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 153	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 156	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 169	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 180	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ PCB#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) :				
Acenaftene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,75	µg/kg s.s.	0,77
Acenaftilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,50	µg/kg s.s.	0,66
Antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	6,19	µg/kg s.s.	2,54
Benz[a]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	14,39	µg/kg s.s.	6,27
Benzo[a]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	18,52	µg/kg s.s.	7,90
Benzo[b]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	14,92	µg/kg s.s.	6,22
Benzo[ghi]perilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	9,26	µg/kg s.s.	3,97
Benzo[k]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	8,92	µg/kg s.s.	3,81
Crisene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	15,88	µg/kg s.s.	6,86
Dibenzo[a,h]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	2,66	µg/kg s.s.	1,15
Fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	25,89	µg/kg s.s.	10,88
Fluorene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	3,55	µg/kg s.s.	1,51
Indeno[1,2,3-cd]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	9,02	µg/kg s.s.	3,79
Naftalene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,65	µg/kg s.s.	0,75
Fenantrene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	14,74	µg/kg s.s.	6,45
Pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	31,64	µg/kg s.s.	13,16



Σ IPA#	Calcolo	180,49	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Pesticidi Organoclorurati:				
2,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,41	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDD*#	Calcolo	0,41	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDE*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDT*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.
Aldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Dieldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Endrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Alfa-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Beta-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Gamma-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Eptaclor epossido*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Esaclorobenzene*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Cis-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Trans-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ Clordano*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.

\*Prova non accreditata Accredia

#Per il calcolo della sommatoria in presenza di analiti inferiori al limite di quantificazione si applica il criterio *lower bound*

n.d. = Non Determinata; n.c. = Non Calcolabile

Note: I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova così come ricevuto

I risultati riportati sul rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero in quanto il medesimo rientra nei limiti di accettabilità, qualora previsti, dei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM.

L'incertezza è stata calcolata al 95% di fiducia, Fattore di copertura k=2

**Firmato Digitalmente dal Responsabile Tecnico del Settore Chimico**

-----FINE DEL RAPPORTO DI PROVA-----

**Cliente:** Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

**Indirizzo:** Via Molo Vespucci snc  
00053 Fiumicino

**c.a.** Dott. Fersini

**Commessa: 23124**

**Descrizione campione (matrice):** Sedimenti

**Codice campione:** F1 /400-600

**Codice Accettazione:** 3086-21

**Campionamento effettuato da:** Cliente

**Data campionamento:** 06/09/2021 (fornito dal cliente)

**Luogo di campionamento:** Porto di Fiumicino (fornito dal cliente)

**Documentazione di Riferimento Interno:** Scheda Accettazione 92/21

**Data ricezione campione in laboratorio:** 09/09/2021

**Trasporto del campione:** Refrigerato

**Conservazione campione:** Congelato

### Risultati di Prova

Data inizio prove: 13/09/2021		Data fine prove: 27/10/2021		
PROVA	METODO	Risultato	Unità di Misura	Incertezza
Sostanza Organica*	MI/01/C – Calcinazione a 375°C	1,09	%	n.d.
Metalli				
Al	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,56	% s.s.	0,28
As	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	6,61	mg/kg s.s.	1,48
Cd	EPA 3051A 2007 + EPA7010 2007	0,066	mg/kg s.s.	0,017
Cr totale	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	38,76	mg/kg s.s.	7,06
Cu	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	12,52	mg/kg s.s.	1,66
Fe	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,66	% s.s.	0,27
Ni	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	32,12	mg/kg s.s.	5,19
Pb	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	11,65	mg/kg s.s.	2,32
V	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	36,11	mg/kg s.s.	5,97
Zn	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	40,21	mg/kg s.s.	6,05
Hg	EPA 7473 2007	0,034	mg/kg s.s.	0,0061

Determinazione di Idrocarburi				
Idrocarburi pesanti (C>12)	UNI EN ISO 16703:2011	13,07	mg/kg s.s.	4,16
Determinazione di Policlorobifenili (PCB):				
PCB 28	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 52	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 77	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 81	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 101	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 118	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 126	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 128	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 138	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 153	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 156	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 169	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 180	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ PCB#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) :				
Acenaftene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Acenaftilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Benz[a]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Benzo[a]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Benzo[b]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,16	µg/kg s.s.	0,48
Benzo[ghi]perilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Benzo[k]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Crisene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,03	µg/kg s.s.	0,44
Dibenzo[a,h]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	2,14	µg/kg s.s.	0,90
Fluorene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Indeno[1,2,3-cd]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Naftalene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Fenantrene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,41	µg/kg s.s.	0,62
Pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.

Σ IPA#	Calcolo	5,73	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Pesticidi Organoclorurati:				
2,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,44	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDD*#	Calcolo	0,44	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDE*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDT*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.
Aldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Dieldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Endrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Alfa-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Beta-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Gamma-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Eptaclor epossido*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Esaclorobenzene*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Cis-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Trans-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ Clordano*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.

\*Prova non accreditata Accredia

#Per il calcolo della sommatoria in presenza di analiti inferiori al limite di quantificazione si applica il criterio *lower bound*

n.d. = Non Determinata; n.c. = Non Calcolabile

Note: I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova così come ricevuto

I risultati riportati sul rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero in quanto il medesimo rientra nei limiti di accettabilità, qualora previsti, dei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM.

L'incertezza è stata calcolata al 95% di fiducia, Fattore di copertura k=2

**Firmato Digitalmente dal Responsabile Tecnico del Settore Chimico**

-----FINE DEL RAPPORTO DI PROVA-----

**Cliente:** Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

**Indirizzo:** Via Molo Vespucci snc  
00053 Fiumicino

**c.a.** Dott. Fersini

**Commessa: 23124**

**Descrizione campione (matrice):** Sedimenti

**Codice campione:** E1 /0-50

**Codice Accettazione:** 3087-21

**Campionamento effettuato da:** Cliente

**Data campionamento:** 06/09/2021 (fornito dal cliente)

**Luogo di campionamento:** Porto di Fiumicino (fornito dal cliente)

**Documentazione di Riferimento Interno:** Scheda Accettazione 94/21

**Data ricezione campione in laboratorio:** 10/09/2021

**Trasporto del campione:** Refrigerato

**Conservazione campione:** Congelato

### Risultati di Prova

Data inizio prove: 13/09/2021		Data fine prove: 27/10/2021		
PROVA	METODO	Risultato	Unità di Misura	Incertezza
Sostanza Organica*	MI/01/C – Calcinazione a 375°C	2,23	%	n.d.
Metalli				
Al	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,53	% s.s.	0,28
As	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	13,27	mg/kg s.s.	2,97
Cd	EPA 3051A 2007 + EPA7010 2007	0,062	mg/kg s.s.	0,016
Cr totale	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	29,83	mg/kg s.s.	5,43
Cu	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	12,21	mg/kg s.s.	1,62
Fe	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,75	% s.s.	0,28
Ni	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	26,88	mg/kg s.s.	4,34
Pb	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	14,59	mg/kg s.s.	2,91
V	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	35,61	mg/kg s.s.	5,89
Zn	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	53,12	mg/kg s.s.	7,99
Hg	EPA 7473 2007	0,13	mg/kg s.s.	0,023

Determinazione di Idrocarburi				
Idrocarburi pesanti (C>12)	UNI EN ISO 16703:2011	23,37	mg/kg s.s.	6,67
Determinazione di Policlorobifenili (PCB):				
PCB 28	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 52	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,18	µg/kg s.s.	0,072
PCB 77	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 81	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 101	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,34	µg/kg s.s.	0,15
PCB 118	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,27	µg/kg s.s.	0,11
PCB 126	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 128	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 138	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,33	µg/kg s.s.	0,17
PCB 153	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,41	µg/kg s.s.	0,17
PCB 156	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 169	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 180	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,24	µg/kg s.s.	0,11
Σ PCB#	Calcolo	1,77	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) :				
Acenaftene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	8,15	µg/kg s.s.	3,56
Acenaftilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	5,13	µg/kg s.s.	2,25
Antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	33,97	µg/kg s.s.	13,93
Benz[a]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	102,04	µg/kg s.s.	44,50
Benzo[a]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	130,97	µg/kg s.s.	55,84
Benzo[b]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	97,45	µg/kg s.s.	40,62
Benzo[ghi]perilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	32,01	µg/kg s.s.	13,73
Benzo[k]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	65,44	µg/kg s.s.	27,95
Crisene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	86,51	µg/kg s.s.	37,36
Dibenzo[a,h]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	10,48	µg/kg s.s.	4,53
Fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	185,09	µg/kg s.s.	77,81
Fluorene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	12,21	µg/kg s.s.	5,17
Indeno[1,2,3-cd]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	66,33	µg/kg s.s.	27,86
Naftalene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	3,52	µg/kg s.s.	1,60
Fenantrene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	127,66	µg/kg s.s.	55,87
Pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	168,67	µg/kg s.s.	70,13

Σ IPA#	Calcolo	1135,62	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Pesticidi Organoclorurati:				
2,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,86	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDD*#	Calcolo	0,86	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,43	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	6,96	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDE*#	Calcolo	8,39	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,04	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	4,46	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDT*#	Calcolo	5,50	µg/kg s.s.	n.d.
Aldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Dieldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Endrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Alfa-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Beta-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Gamma-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Eptaclor epossido*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Esaclorobenzene*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Cis-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Trans-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ Clordano*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.

\*Prova non accreditata Accredia

#Per il calcolo della sommatoria in presenza di analiti inferiori al limite di quantificazione si applica il criterio *lower bound*

n.d. = Non Determinata; n.c. = Non Calcolabile

Note: I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova così come ricevuto

I risultati riportati sul rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero in quanto il medesimo rientra nei limiti di accettabilità, qualora previsti, dei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM.

L'incertezza è stata calcolata al 95% di fiducia, Fattore di copertura k=2

**Firmato Digitalmente dal Responsabile Tecnico del Settore Chimico**

-----FINE DEL RAPPORTO DI PROVA-----

**Cliente:** Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

**Indirizzo:** Via Molo Vespucci snc  
00053 Fiumicino

**c.a.** Dott. Fersini

**Commessa: 23124**

**Descrizione campione (matrice):** Sedimenti

**Codice campione:** E1 /50-100

**Codice Accettazione:** 3088-21

**Campionamento effettuato da:** Cliente

**Data campionamento:** 06/09/2021 (fornito dal cliente)

**Luogo di campionamento:** Porto di Fiumicino (fornito dal cliente)

**Documentazione di Riferimento Interno:** Scheda Accettazione 92/21

**Data ricezione campione in laboratorio:** 09/09/2021

**Trasporto del campione:** Refrigerato

**Conservazione campione:** Congelato

### Risultati di Prova

Data inizio prove: 13/09/2021		Data fine prove: 27/10/2021		
PROVA	METODO	Risultato	Unità di Misura	Incertezza
Sostanza Organica*	MI/01/C – Calcinazione a 375°C	1,47	%	n.d.
Metalli				
Al	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,94	% s.s.	0,35
As	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	9,72	mg/kg s.s.	2,18
Cd	EPA 3051A 2007 + EPA7010 2007	0,074	mg/kg s.s.	0,019
Cr totale	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	33,77	mg/kg s.s.	6,15
Cu	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	17,06	mg/kg s.s.	2,26
Fe	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,72	% s.s.	0,27
Ni	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	26,80	mg/kg s.s.	4,33
Pb	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	18,13	mg/kg s.s.	3,61
V	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	40,80	mg/kg s.s.	6,74
Zn	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	47,61	mg/kg s.s.	7,16
Hg	EPA 7473 2007	0,16	mg/kg s.s.	0,029



Determinazione di Idrocarburi				
Idrocarburi pesanti (C>12)	UNI EN ISO 16703:2011	25,98	mg/kg s.s.	7,30
Determinazione di Policlorobifenili (PCB):				
PCB 28	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 52	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 77	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 81	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 101	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,16	µg/kg s.s.	0,070
PCB 118	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,16	µg/kg s.s.	0,063
PCB 126	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 128	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 138	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,15	µg/kg s.s.	0,078
PCB 153	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,24	µg/kg s.s.	0,10
PCB 156	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 169	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 180	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,14	µg/kg s.s.	0,063
Σ PCB#	Calcolo	0,84	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) :				
Acenaftene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,47	µg/kg s.s.	0,64
Acenaftilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	3,13	µg/kg s.s.	1,37
Antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	10,18	µg/kg s.s.	4,17
Benz[a]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	26,08	µg/kg s.s.	11,37
Benzo[a]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	58,21	µg/kg s.s.	24,82
Benzo[b]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	46,28	µg/kg s.s.	19,29
Benzo[ghi]perilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	22,34	µg/kg s.s.	9,58
Benzo[k]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	23,37	µg/kg s.s.	9,98
Crisene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	30,71	µg/kg s.s.	13,26
Dibenzo[a,h]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	6,70	µg/kg s.s.	2,90
Fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	51,63	µg/kg s.s.	21,70
Fluorene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	3,39	µg/kg s.s.	1,44
Indeno[1,2,3-cd]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	25,59	µg/kg s.s.	10,75
Naftalene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	3,14	µg/kg s.s.	1,43
Fenantrene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	15,27	µg/kg s.s.	6,68
Pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	63,77	µg/kg s.s.	26,52

Σ IPA#	Calcolo	391,26	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Pesticidi Organoclorurati:				
2,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,53	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDD*#	Calcolo	0,53	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,13	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDE*#	Calcolo	0,13	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,10	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDT*#	Calcolo	0,10	µg/kg s.s.	n.d.
Aldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Dieldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Endrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Alfa-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Beta-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Gamma-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Eptaclor epossido*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Esaclorobenzene*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Cis-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Trans-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ Clordano*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.

\*Prova non accreditata Accredia

#Per il calcolo della sommatoria in presenza di analiti inferiori al limite di quantificazione si applica il criterio *lower bound*

n.d. = Non Determinata; n.c. = Non Calcolabile

Note: I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova così come ricevuto

I risultati riportati sul rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero in quanto il medesimo rientra nei limiti di accettabilità, qualora previsti, dei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM.

L'incertezza è stata calcolata al 95% di fiducia, Fattore di copertura k=2

**Firmato Digitalmente dal Responsabile Tecnico del Settore Chimico**

-----FINE DEL RAPPORTO DI PROVA-----

**Cliente:** Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centro Settentrionale

**Indirizzo:** Via Molo Vespucci snc  
00053 Fiumicino

**c.a.** Dott. Fersini

**Commessa: 23124**

**Descrizione campione (matrice):** Sedimenti

**Codice campione:** E1 /100-200

**Codice Accettazione:** 3089-21

**Campionamento effettuato da:** Cliente

**Data campionamento:** 06/09/2021 (fornito dal cliente)

**Luogo di campionamento:** Porto di Fiumicino (fornito dal cliente)

**Documentazione di Riferimento Interno:** Scheda Accettazione 92/21

**Data ricezione campione in laboratorio:** 09/09/2021

**Trasporto del campione:** Refrigerato

**Conservazione campione:** Congelato

### Risultati di Prova

Data inizio prove: 13/09/2021		Data fine prove: 27/10/2021		
PROVA	METODO	Risultato	Unità di Misura	Incertezza
Sostanza Organica*	MI/01/C – Calcinazione a 375°C	1,03	%	n.d.
Metalli				
Al	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,14	% s.s.	0,21
As	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	4,67	mg/kg s.s.	1,05
Cd	EPA 3051A 2007 + EPA7010 2007	0,063	mg/kg s.s.	0,016
Cr totale	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	26,50	mg/kg s.s.	4,83
Cu	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	7,57	mg/kg s.s.	1,00
Fe	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	1,24	% s.s.	0,20
Ni	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	21,69	mg/kg s.s.	3,50
Pb	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	8,92	mg/kg s.s.	1,78
V	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	27,92	mg/kg s.s.	4,61
Zn	EPA 3051A 2007 + EPA6010D 2018	31,30	mg/kg s.s.	4,71
Hg	EPA 7473 2007	0,080	mg/kg s.s.	0,015

Determinazione di Idrocarburi				
Idrocarburi pesanti (C>12)	UNI EN ISO 16703:2011	13,51	mg/kg s.s.	4,26
Determinazione di Policlorobifenili (PCB):				
PCB 28	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 52	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 77	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 81	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 101	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 118	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 126	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 128	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 138	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 153	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,11	µg/kg s.s.	0,044
PCB 156	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 169	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
PCB 180	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ PCB#	Calcolo	0,11	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) :				
Acenaftene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Acenaftilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,96	µg/kg s.s.	0,80
Benz[a]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	4,12	µg/kg s.s.	1,80
Benzo[a]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	5,63	µg/kg s.s.	2,40
Benzo[b]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	6,19	µg/kg s.s.	2,58
Benzo[ghi]perilene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	3,34	µg/kg s.s.	1,43
Benzo[k]fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	3,47	µg/kg s.s.	1,48
Crisene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	4,66	µg/kg s.s.	2,01
Dibenzo[a,h]antracene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,04	µg/kg s.s.	0,45
Fluorantene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	13,03	µg/kg s.s.	5,48
Fluorene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	1,75	µg/kg s.s.	0,74
Indeno[1,2,3-cd]pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	3,18	µg/kg s.s.	1,33
Naftalene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 1	µg/kg s.s.	n.d.
Fenantrene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	3,67	µg/kg s.s.	1,61
Pirene	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	8,92	µg/kg s.s.	3,71

Σ IPA#	Calcolo	60,96	µg/kg s.s.	n.d.
Determinazione di Pesticidi Organoclorurati:				
2,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDD*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	0,41	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDD*#	Calcolo	0,41	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDE*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDE*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.
2,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
4,4'-DDT*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ DDT*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.
Aldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Dieldrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Endrin*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Alfa-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Beta-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Gamma-HCH*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Eptaclor epossido*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Esaclorobenzene*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Cis-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Trans-clordano*	EPA3545A 2007 + EPA3630C 1996 + EPA8270E 2018	< 0,1	µg/kg s.s.	n.d.
Σ Clordano*#	Calcolo	n.c.	µg/kg s.s.	n.d.

\*Prova non accreditata Accredia

#Per il calcolo della sommatoria in presenza di analiti inferiori al limite di quantificazione si applica il criterio *lower bound*

n.d. = Non Determinata; n.c. = Non Calcolabile

Note: I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova così come ricevuto

I risultati riportati sul rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero in quanto il medesimo rientra nei limiti di accettabilità, qualora previsti, dei singoli metodi di prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM.

L'incertezza è stata calcolata al 95% di fiducia, Fattore di copertura k=2

**Firmato Digitalmente dal Responsabile Tecnico del Settore Chimico**

-----FINE DEL RAPPORTO DI PROVA-----