

A **Comune di Francavilla al Mare**  
Corso Roma, 7 - 66023 Francavilla al  
Mare (CH)  
[protocollo@pec.comune.francavilla.ch.it](mailto:protocollo@pec.comune.francavilla.ch.it)

Campioni di sedimenti prelevati presso l'area di approdo per piccola pesca e turistico del Comune di Francavilla.

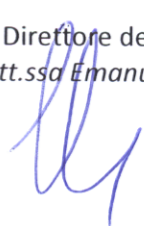
**Oggetto:** Trasmissione dei Rapporti di Prova nn. PE/000280/18 PE/000282/18 PE/000283/18 PE/000285/18 e Sostitutivi dei Rapporti Prova nn. PE/001731/18 PE/001732/18 PE/001733/18 PE/001734/18.

Si trasmettono, allegati alla presente, i Rapporti di Prova specificati in oggetto.

Si informa inoltre che la relazione di classificazione dei sedimenti, da voi richiesta nei giorni scorsi per le vie brevi, è in fase di esecuzione e sarà trasmessa, a breve, non appena completata.

Distinti saluti

Il Direttore del Distretto  
(Dott.ssa Emanuela Scamosci)



## RAPPORTO DI PROVA N° PE/000280/18

**Campione di:** SEDIMENTI  
**Verbale N.:** - **del:** 23/01/2018  
**Prelevatore:** ARTA DISTRETTO PROVINCIALE DI PESCARA -  
**Data prelievo:** 23/01/2018  
**Comune di prelievo:** FRANCAVILLA AL MARE (CH)  
**Punto di prelievo:** C1-C2-C3 PORTO DI FRANCAVILLA AL MARE  
**Altre informazioni:** Sedimenti portuali  
**Richiedente:** ARTA ABRUZZO DISTRETTO PROVINCIALE DI PESCARA  
**Indirizzo richiedente:**  
**Tipologia richiesta:** CARATTERIZZAZIONE  
**Data di accettazione:** 23/01/2018  
**Conforme:** Sì

### RISULTATO DELLE ANALISI MICROBIOLOGICHE BIOLOGICHE E TOSSICOLOGICHE

**Data inizio prove:** 06/02/18 **Data fine prove:** 30/03/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Test di tossicità acuta con Vibrio fischeri (SPT)*						
Test di tossicità acuta con Vibrio fischeri (SPT)*	Metodo ICRAM SEDIMENTO APPENDICE 2 2001	S.T.I.	0,40	-		
Test di tossicità acuta con Vibrio fischeri (SPT)*	Metodo ICRAM SEDIMENTO APPENDICE 2 2001	TU50	22,1(9,7-50,5)	-		
R2*	Metodo ICRAM SEDIMENTO APPENDICE 2 2001	-	0,97	-		
Test di tossicità con Mytilus galloprovincialis (sviluppo embrionale)*	MPI PE 37 rev 0 2012	% di effetto	15±3	-		
Test di tossicità acuta con Pheodactylum tricornutum (elutriato)*	UNI EN ISO 10253:2006	% di inibizione della crescita algale	24±6	-		

### RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE

**Data inizio prove:** 23/01/18 **Data fine prove:** 03/04/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Descrizione del Campione di Prova*						
Stato fisico apparente*	Acquisizione diretta	-	solido sabbioso	-		
Odore*	Acquisizione diretta	-	appena percettibile non molesto	-		
Colore*	Acquisizione diretta	Munsell Soil-Color Chart ed. 2015	N 5/0 (grigio)	-		
Residuo Secco a 105 °C	ISO 11465:1993/corr 1994	% m/m	76,1	± 4,9		
Granulometria*						
GHIAIA (>2 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	7,8	-		
Sabbia (1 mm < x < 2 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	2,9	-		
Sabbia (0.063 mm < x < 1 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	80,5	-		



**RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE**

Data inizio prove: 23/01/18

Data fine prove: 03/04/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
SABBIA (0.063 mm < x < 2 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	83,5	-		
Silt (0.004 mm < x < 0.063 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	-	-		
Argilla (< 0.004 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	-	-		
PELITE (< 0.063 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	8,7	-		
pH*	CNR IRSA Q 64 1983	unità di pH	8,8	± 0,2		
Carbonio organico totale*	UNI EN 13137 2002	% peso	0,70	-		
Fosforo totale*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	233	-		
Alluminio*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	5824	-		
Arsenico*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	5,8	-		
Cadmio*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	0,10	-		
Cromo totale*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	10,5	-		
Ferro*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	6629,0	-		
Mercurio*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 7471 B 2007	mg/kg s.s.	<0.05	-		
Nichel*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	6,8	-		
Piombo*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	7,7	-		

**RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE**

Data inizio prove: 23/01/18

Data fine prove: 03/04/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Rame*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	2,6	-		
Vanadio*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	13,8	-		
Zinco*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	13,1	-		
Stagno*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<2,0	-		
Idrocarburi (C12-C40)	ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	<15	-		
POLICICLICI AROMATICI (IPA)*	-	-	-	-		
Naftalene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	13	-		
Acenafteene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	2	-		
Acenaftilene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Fluorene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	3	-		
Fenantrene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	10	-		
Antracene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	2	-		
Fluorantene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	6	-		
Pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	5	-		
Benzo(a)antracene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	4	-		
Crisene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	5	-		
Benzo(b+j)fluorantene (isomeri b,j)*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	6	-		
Benzo(k)fluorantene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	5	-		
Benzo(e)pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	5	-		
Benzo(a)pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	5	-		
Perilene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	15	-		
Indeno(1,2,3,-c,d)pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	4	-		
Dibenzo(a,h)antracene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		

**RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE**

Data inizio prove: 23/01/18      Data fine prove: 03/04/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Benzo(g,h,i )perilene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	4	-		
IPA totali*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	75	-		
FITOFARMACI*	-	-	-	-		
2.4 - DDD*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
2.4 - DDE*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	<0,1	-		
2.4 - DDT*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
4.4 - DDD*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	0,1	-		
4.4 - DDE*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	0,6	-		
4.4 - DDT*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	0,1	-		
Sommatoria DDD*	Somma	µg/kg s.s.	0,2	-		
sommatoria DDE*	Somma	µg/kg s.s.	0,7	-		
Sommatoria DDT*	Somma	µg/kg s.s.	0,2	-		
alfa - HCH*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
beta - HCH*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
gamma - HCH*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
delta - HCH*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 1	-		
Esaclorobenzene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
Aldrin*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
Dieldrin*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0,1	-		
Endrin*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
Eptacoloro*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
Eptacoloro-epossido*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
Alaclor*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		



## RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE

Data inizio prove: 23/01/18

Data fine prove: 03/04/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Clordano*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		

\* Prova non accreditata da ACCREDIA

### GIUDIZIO (non soggetto ad accreditamento):

#### NOTA:

Dati assicurazione qualità

Per test di tossicità acuta con *Pheodactylum tricornutum* EC5072h K2Cr2O7 16,7 mg/L (11,1-22,2) (accettabilità 14,8-25,4 mg/L).

N° 6 repliche controllo, N°3 repliche campione. Diluizione testate: 25%, 50%, 100%. Acqua ISO usata come controllo.

Per test di tossicità acuta con *Vibrio fischeri* (SPT) EC50 30' 3,5 diclorofenolo 4,5 mg/L (2,9-6,8) (accettabilità 1,9-6,9 mg/L).

N° 4 repliche controllo, N°2 repliche campione. Eseguite 8 diluizioni scalari base 2. Acqua ISO usata come controllo.

Data emissione: 06/04/2018

Il Dirigente del Laboratorio di Chimica Ambientale  
Dott.ssa Emanuela Scamosci

Il Dirigente del Laboratorio di Biologia Ambientale  
Dott.ssa Anna Renzi

### FINE RAPPORTO DI PROVA

(Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto anche parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio.  
Il presente Rapporto di Prova e le relative registrazioni saranno conservati per un periodo di cinque anni dalla data della loro emissione)

#### NOTE:

Classificazione ecotossicologica tabellare (Fig.6) Allegato Tecnico D.M. 173/2016:

Tossicità assente: tutti i saggi hanno EC20 >100% o Effetto < 20% o effetto ormetico < 100%.

Tossicità bassa: solo un saggio presenta una EC20 < 100% ma EC50 > 100% o un effetto netto compreso tra 20 e 50% o un effetto ormetico > 100%.

Tossicità media: due o più saggi presentano EC20 < 100% ma EC50 >100% o effetti compresi tra 20 e 50%, oppure un solo saggio con EC50 < 100% o effetto > 50%.

Tossicità alta: due o più saggi con EC50 < 100% o effetto > 50%

-L'attività di campionamento è esclusa dal campo di applicazione dell'accreditamento.



**RAPPORTO DI PROVA N° PE/000282/18**

**Campione di:** SEDIMENTI  
**Verbale N.:** - **del:** 23/01/2018  
**Prelevatore:** ARTA DISTRETTO PROVINCIALE DI PESCARA -  
**Data prelievo:** 23/01/2018  
**Comune di prelievo:** FRANCAVILLA AL MARE (CH)  
**Punto di prelievo:** S3 - PORTO DI FRANCAVILLA AL MARE  
**Altre informazioni:** Sedimenti portuali  
**Richiedente:** ARTA ABRUZZO DISTRETTO PROVINCIALE DI PESCARA  
**Indirizzo richiedente:**  
**Tipologia richiesta:** CARATTERIZZAZIONE  
**Data di accettazione:** 23/01/2018  
**Conforme:** Sì

**RISULTATO DELLE ANALISI MICROBIOLOGICHE BIOLOGICHE E TOSSICOLOGICHE**

**Data inizio prove:** 06/02/18 **Data fine prove:** 30/03/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Test di tossicità acuta con Vibrio fischeri (SPT)*						
Test di tossicità acuta con Vibrio fischeri (SPT)*	Metodo ICRAM SEDIMENTO APPENDICE 2 2001	S.T.I.	0,16	-		
Test di tossicità acuta con Vibrio fischeri (SPT)*	Metodo ICRAM SEDIMENTO APPENDICE 2 2001	TU50	43,3(19,3-97,0)	-		
R2*	Metodo ICRAM SEDIMENTO APPENDICE 2 2001	-	0,97	-		
Test di tossicità con Mytilus galloprovincialis (sviluppo embrionale)*	MPI PE 37 rev 0 2012	% di effetto	16±2	-		
Test di tossicità acuta con Pheodactylum tricornutum (elutriato)*	UNI EN ISO 10253:2006	% di inibizione della crescita algale	24±6	-		

**RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE**

**Data inizio prove:** 23/01/18 **Data fine prove:** 03/04/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Descrizione del Campione di Prova*						
Stato fisico apparente*	Acquisizione diretta	-	solido melmoso	-		
Odore*	Acquisizione diretta	-	appena percettibile non molesto	-		
Colore*	Acquisizione diretta	Munsell Soil-Color Chart ed. 2015	2.5Y 4/1 (grigio scuro)	-		
Residuo Secco a 105 °C	ISO 11465:1993/corr 1994	% m/m	62,7	± 5,1		
Granulometria*						
GHIAIA (>2 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	0,0	-		
Sabbia (1 mm < x < 2 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	0,0	-		
Sabbia (0.063 mm < x < 1 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	21,5	-		

**RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE**

Data inizio prove: 23/01/18

Data fine prove: 03/04/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
SABBIA (0.063 mm < x < 2 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	21,5	-		
Silt (0.004 mm < x < 0.063 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	-	-		
Argilla (< 0.004 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	-	-		
PELITE (< 0.063 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	78,5	-		
pH*	CNR IRSA Q 64 1983	unità di pH	8,9	± 0,2		
Carbonio organico totale*	UNI EN 13137 2002	% peso	0,60	-		
Fosforo totale*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	306	-		
Alluminio*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	8002	-		
Arsenico*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	7,8	-		
Cadmio*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	0,11	-		
Cromo totale*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	12,6	-		
Ferro*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	8152,0	-		
Mercurio*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 7471 B 2007	mg/kg s.s.	<0.05	-		
Nichel*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	7,7	-		
Piombo*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	25,4	-		

**RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE**

Data inizio prove: 23/01/18

Data fine prove: 03/04/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Rame*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	2,6	-		
Vanadio*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	15,9	-		
Zinco*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	15,4	-		
Stagno*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<2.0	-		
Idrocarburi (C12-C40)	ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	<15	-		
POLICICLICI AROMATICI (IPA)*	-	-	-	-		
Naftalene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	20	-		
Acenafteene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	6	-		
Acenaftilene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	3	-		
Fluorene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	9	-		
Fenantrene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	40	-		
Antracene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	8	-		
Fluorantene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	43	-		
Pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	38	-		
Benzo(a)antracene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	1	-		
Crisene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	28	-		
Benzo(b+j)fluorantene (isomeri b <sub>j</sub> )*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	35	-		
Benzo(k)fluorantene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	35	-		
Benzo(e)pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	30	-		
Benzo(a)pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	35	-		
Perilene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	50	-		
Indeno(1,2,3,-c,d)pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	59	-		
Dibenzo(a,h)antracene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	2	-		



**RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE**

Data inizio prove: 23/01/18

Data fine prove: 03/04/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Benzo(g,h,i )perilene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	85	-		
IPA totali*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	448	-		
FITOFARMACI*	-	-	-	-		
2.4 - DDD*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
2.4 - DDE*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	<0,1	-		
2.4 - DDT*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
4.4 - DDD*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	0,2	-		
4.4 - DDE*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	0,3	-		
4.4 - DDT*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	0,1	-		
Sommatoria DDD*	Somma	µg/kg s.s.	0,3	-		
sommatoria DDE*	Somma	µg/kg s.s.	0,4	-		
Sommatoria DDT*	Somma	µg/kg s.s.	0,2	-		
alfa - HCH*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
beta - HCH*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
gamma - HCH*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
delta - HCH*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 1	-		
Esaclorobenzene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	0,3	-		
Aldrin*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
Dieldrin*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0,1	-		
Endrin*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
Eptacloro*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
Eptacloro-eossido*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
Alaclor*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		



**RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE**

Data inizio prove: 23/01/18

Data fine prove: 03/04/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Clordano*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		

\* Prova non accreditata da ACCREDIA

**GIUDIZIO (non soggetto ad accreditamento):**
**NOTA:**

Dati assicurazione qualità

 Per test di tossicità acuta con *Pheodactylum tricornutum* EC5072h K2Cr2O7 16,7 mg/L (11,1-22,2) (accettabilità 14,8-25,4 mg/L).

N° 6 repliche controllo, N°3 repliche campione. Diluizione testate: 25%, 50%, 100%. Acqua ISO usata come controllo.

 Per test di tossicità acuta con *Vibrio fischeri* (SPT) EC50 30' 3,5 diclorofenolo 4,5 mg/L (2,9-6,8) (accettabilità 1,9-6,9 mg/L).

N° 4 repliche controllo, N°2 repliche campione. Eseguite 8 diluizioni scalari base 2. Acqua ISO usata come controllo.

Data emissione: 06/04/2018

 Il Dirigente del Laboratorio di Chimica Ambientale  
 Dott.ssa Emanuela Scamosci

 Il Dirigente del Laboratorio di Biologia Ambientale  
 Dott.ssa Anna Renzi

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

*(Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto anche parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio.  
 Il presente Rapporto di Prova e le relative registrazioni saranno conservati per un periodo di cinque anni dalla data della loro emissione)*

**NOTE:**

Classificazione ecotossicologica tabellare (Fig.6) Allegato Tecnico D.M. 173/2016:

Tossicità assente: tutti i saggi hanno EC20 &gt;100% o Effetto &lt; 20% o effetto ormetico &lt; 100%.

Tossicità bassa: solo un saggio presenta una EC20 &lt; 100% ma EC50 &gt; 100% o un effetto netto compreso tra 20 e 50% o un effetto ormetico &gt; 100%.

Tossicità media: due o più saggi presentano EC20 &lt; 100% ma EC50 &gt;100% o effetti compresi tra 20 e 50%, oppure un solo saggio con EC50 &lt; 100% o effetto &gt; 50%.

Tossicità alta: due o più saggi con EC50 &lt; 100% o effetto &gt; 50%

-L'attività di campionamento è esclusa dal campo di applicazione dell'accreditamento.

**RAPPORTO DI PROVA N° PE/000283/18**

**Campione di:** SEDIMENTI  
**Verbale N.:** - **del:** 23/01/2018  
**Prelevatore:** ARTA DISTRETTO PROVINCIALE DI PESCARA -  
**Data prelievo:** 23/01/2018  
**Comune di prelievo:** FRANCAVILLA AL MARE (CH)  
**Punto di prelievo:** S2 - PORTO DI FRANCAVILLA AL MARE  
**Altre informazioni:** Sedimenti portuali  
**Richiedente:** ARTA ABRUZZO DISTRETTO PROVINCIALE DI PESCARA  
**Indirizzo richiedente:**  
**Tipologia richiesta:** CARATTERIZZAZIONE  
**Data di accettazione:** 23/01/2018  
**Conforme:** Sì

**RISULTATO DELLE ANALISI MICROBIOLOGICHE BIOLOGICHE E TOSSICOLOGICHE**

**Data inizio prove:** 06/02/18 **Data fine prove:** 30/03/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Test di tossicità acuta con Vibrio fischeri (SPT)*						
Test di tossicità acuta con Vibrio fischeri (SPT)*	Metodo ICRAM SEDIMENTO APPENDICE 2 2001	S.T.I.	0,24	-		
Test di tossicità acuta con Vibrio fischeri (SPT)*	Metodo ICRAM SEDIMENTO APPENDICE 2 2001	TU50	46,0(30,7-68,9)	-		
R2*	Metodo ICRAM SEDIMENTO APPENDICE 2 2001	-	0,97	-		
Test di tossicità con Mytilus galloprovincialis (sviluppo embrionale)*	MPI PE 37 rev 0 2012	% di effetto	14±3	-		
Test di tossicità acuta con Pheodactylum tricornutum (elutriato)*	UNI EN ISO 10253:2006	% di inibizione della crescita algale	4±10	-		

**RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE**

**Data inizio prove:** 23/01/18 **Data fine prove:** 03/04/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Descrizione del Campione di Prova*						
Stato fisico apparente*	Acquisizione diretta	-	solido melmoso	-		
Odore*	Acquisizione diretta	-	appena percettibile non molesto	-		
Colore*	Acquisizione diretta	Munsell Soil-Color Chart ed. 2015	N 4/0 (grigio scuro)	-		
Residuo Secco a 105 °C	ISO 11465:1993/corr 1994	% m/m	64,5	± 5,1		
Granulometria*						
GHIAIA (>2 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	1,3	-		
Sabbia (1 mm < x < 2 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	0,0	-		
Sabbia (0.063 mm < x < 1 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	46,3	-		

**RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE**

Data inizio prove: 23/01/18

Data fine prove: 03/04/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
SABBIA (0.063 mm < x < 2 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	46,3	-		
Silt (0.004 mm < x < 0.063 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	-	-		
Argilla (< 0.004 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	-	-		
PELITE (< 0.063 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	52,4	-		
pH*	CNR IRSA Q 64 1983	unità di pH	8,8	± 0,2		
Carbonio organico totale*	UNI EN 13137 2002	% peso	0,90	-		
Fosforo totale*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001-SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	480	-		
Alluminio*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001-SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	10922	-		
Arsenico*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001-SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	8,0	-		
Cadmio*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001-SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	0,12	-		
Cromo totale*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001-SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	30,3	-		
Ferro*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001-SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	15258,0	-		
Mercurio*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001-SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 7471 B 2007	mg/kg s.s.	<0.05	-		
Nichel*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001-SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	17,9	-		
Piombo*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001-SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	11,7	-		



**RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE**

Data inizio prove: 23/01/18

Data fine prove: 03/04/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Rame*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	10,2	-		
Vanadio*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	36,5	-		
Zinco*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	34,5	-		
Stagno*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<2.0	-		
Idrocarburi (C12-C40)	ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	<15	-		
POLICICLICI AROMATICI (IPA)*	-	-	-	-		
Naftalene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	51	-		
Acenaftene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	10	-		
Acenaftilene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	4	-		
Fluorene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	16	-		
Fenantrene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	37	-		
Antracene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	9	-		
Fluorantene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	51	-		
Pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	42	-		
Benzo(a)antracene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	28	-		
Crisene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	26	-		
Benzo(b+j)fluorantene (isomeri b,j)*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	34	-		
Benzo(k)fluorantene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	26	-		
Benzo(e)pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	25	-		
Benzo(a)pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	26	-		
Perilene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	33	-		
Indeno(1,2,3,-c,d)pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	17	-		
Dibenzo(a,h)antracene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	5	-		



**RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE**

Data inizio prove: 23/01/18

Data fine prove: 03/04/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Benzo(g,h,i )perilene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	21	-		
IPA totali*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	404	-		
FITOFARMACI*	-	-	-	-		
2.4 - DDD*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
2.4 - DDE*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	<0,1	-		
2.4 - DDT*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
4.4 - DDD*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	0,1	-		
4.4 - DDE*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	0,2	-		
4.4 - DDT*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	0,1	-		
Sommatoria DDD*	Somma	µg/kg s.s.	0,2	-		
sommatoria DDE*	Somma	µg/kg s.s.	0,3	-		
Sommatoria DDT*	Somma	µg/kg s.s.	0,2	-		
alfa - HCH*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
beta - HCH*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
gamma - HCH*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
delta - HCH*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 1	-		
Esaclorobenzene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	0,2	-		
Aldrin*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
Dieldrin*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0,1	-		
Endrin*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
Eptacoloro*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
Eptacoloro-epossido*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
Alaclor*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		

**RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE**

Data inizio prove: 23/01/18

Data fine prove: 03/04/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Clordano*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		

\* Prova non accreditata da ACCREDIA

**GIUDIZIO** (non soggetto ad accreditamento):

**NOTA:**

Dati assicurazione qualità

 Per test di tossicità acuta con *Pheodactylum tricornutum* EC5072h K2Cr2O7 16,7 mg/L (11,1-22,2) (accettabilità 14,8-25,4 mg/L).

N° 6 repliche controllo, N°3 repliche campione. Diluizione testate: 25%, 50%, 100%. Acqua ISO usata come controllo.

 Per test di tossicità acuta con *Vibrio fischeri* (SPT) EC50 30' 3,5 diclorofenolo 4,5 mg/L (2,9-6,8) (accettabilità 1,9-6,9 mg/L).

N° 4 repliche controllo, N°2 repliche campione. Eseguite 8 diluizioni scalari base 2. Acqua ISO usata come controllo.

Data emissione: 06/04/2018

 Il Dirigente del Laboratorio di Chimica Ambientale  
 Dott.ssa Emanuela Scamosci

 Il Dirigente del Laboratorio di Biologia Ambientale  
 Dott.ssa Anna Renzi

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

 (Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto anche parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio.  
 Il presente Rapporto di Prova e le relative registrazioni saranno conservati per un periodo di cinque anni dalla data della loro emissione)

**NOTE:**

Classificazione ecotossicologica tabellare (Fig.6) Allegato Tecnico D.M. 173/2016:

Tossicità assente: tutti i saggi hanno EC20 &gt;100% o Effetto &lt; 20% o effetto ormetico &lt; 100%.

Tossicità bassa: solo un saggio presenta una EC20 &lt; 100% ma EC50 &gt; 100% o un effetto netto compreso tra 20 e 50% o un effetto ormetico &gt; 100%.

Tossicità media: due o più saggi presentano EC20 &lt; 100% ma EC50 &gt;100% o effetti compresi tra 20 e 50%, oppure un solo saggio con EC50 &lt; 100% o effetto &gt; 50%.

Tossicità alta: due o più saggi con EC50 &lt; 100% o effetto &gt; 50%

-L'attività di campionamento è esclusa dal campo di applicazione dell'accREDITAMENTO.

## RAPPORTO DI PROVA N° PE/000285/18

**Campione di:** SEDIMENTI  
**Verbale N.:** - **del:** 23/01/2018  
**Prelevatore:** ARTA DISTRETTO PROVINCIALE DI PESCARA -  
**Data prelievo:** 23/01/2018  
**Comune di prelievo:** FRANCAVILLA AL MARE (CH)  
**Punto di prelievo:** S1 - PORTO DI FRANCAVILLA AL MARE  
**Altre informazioni:** Sedimenti portuali  
**Richiedente:** ARTA ABRUZZO DISTRETTO PROVINCIALE DI PESCARA  
**Indirizzo richiedente:**  
**Tipologia richiesta:** CARATTERIZZAZIONE  
**Data di accettazione:** 23/01/2018  
**Conforme:** Si

### RISULTATO DELLE ANALISI MICROBIOLOGICHE BIOLOGICHE E TOSSICOLOGICHE

**Data inizio prove:** 06/02/18 **Data fine prove:** 30/03/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Test di tossicità acuta con Vibrio fischeri (SPT)*						
Test di tossicità acuta con Vibrio fischeri (SPT)*	Metodo ICRAM SEDIMENTO APPENDICE 2 2001	S.T.I.	0,49	-		
Test di tossicità acuta con Vibrio fischeri (SPT)*	Metodo ICRAM SEDIMENTO APPENDICE 2 2001	TU50	14,9(13,1-17,1)	-		
R2*	Metodo ICRAM SEDIMENTO APPENDICE 2 2001	-	0,99	-		
Test di tossicità con Mytilus galloprovincialis (sviluppo embrionale)*	MPI PE 37 rev 0 2012	% di effetto	16±2	-		
Test di tossicità acuta con Pheodactylum tricornutum (elutriato)*	UNI EN ISO 10253:2006	% di inibizione della crescita algale	5±10	-		

### RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE

**Data inizio prove:** 23/01/18 **Data fine prove:** 03/04/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Descrizione del Campione di Prova*						
Stato fisico apparente*	Acquisizione diretta	-	solido sabbioso	-		
Odore*	Acquisizione diretta	-	appena percettibile non molesto	-		
Colore*	Acquisizione diretta	Munsell Soil-Color Chart ed. 2015	2.5Y 8/2 (giallo sabbia)	-		
Residuo Secco a 105 °C	ISO 11465:1993/corr 1994	% m/m	77,6	± 4,9		
Granulometria*						
GHIAIA (>2 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	0,9	-		
Sabbia (1 mm < x < 2 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	0,7	-		
Sabbia (0.063 mm < x < 1 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	96,7	-		



**RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE**

Data inizio prove: 23/01/18

Data fine prove: 03/04/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
SABBIA (0.063 mm < x < 2 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	97,4	-		
Silt (0.004 mm < x < 0.063 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	-	-		
Argilla (< 0.004 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	-	-		
PELITE (< 0.063 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	1,7	-		
pH*	CNR IRSA Q 64 1983	unità di pH	9,2	± 0,2		
Carbonio organico totale*	UNI EN 13137 2002	% peso	<0.50	-		
Fosforo totale*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001-SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	537	-		
Alluminio*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001-SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	17237	-		
Arsenico*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001-SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	7,3	-		
Cadmio*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001-SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	0,11	-		
Cromo totale*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001-SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	38,0	-		
Ferro*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001-SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	16912,0	-		
Mercurio*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001-SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 7471 B 2007	mg/kg s.s.	<0.05	-		
Nichel*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001-SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	20,6	-		
Piombo*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001-SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	11,5	-		



**RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE**

Data inizio prove: 23/01/18

Data fine prove: 03/04/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Rame*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	15,4	-		
Vanadio*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	46,5	-		
Zinco*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	41,0	-		
Stagno*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	<2.0	-		
Idrocarburi (C12-C40)	ISO 16703:2004	mg/kg s.s.	<15	-		
POLICICLICI AROMATICI (IPA)*	-	-	-	-		
Naftalene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	16	-		
Acenafteene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	2	-		
Acenaftilene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	2	-		
Fluorene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	3	-		
Fenantrene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	10	-		
Antracene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Fluorantene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	4	-		
Pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	3	-		
Benzo(a)antracene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	1	-		
Crisene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	2	-		
Benzo(b+j)fluorantene (isomeri b,j)*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	1	-		
Benzo(k)fluorantene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	1	-		
Benzo(e)pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	1	-		
Benzo(a)pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Perilene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	4	-		
Indeno(1,2,3,-c,d)pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Dibenzo(a,h)antracene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		

**RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE**

Data inizio prove: 23/01/18

Data fine prove: 03/04/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Benzo(g,h,i )perilene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	6	-		
IPA totali*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	53	-		
FITOFARMACI*	-	-	-	-		
2.4 - DDD*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
2.4 - DDE*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	<0,1	-		
2.4 - DDT*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
4.4 - DDD*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	0,2	-		
4.4 - DDE*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	0,3	-		
4.4 - DDT*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	0,2	-		
Sommatoria DDD*	Somma	µg/kg s.s.	0,3	-		
sommatoria DDE*	Somma	µg/kg s.s.	0,4	-		
Sommatoria DDT*	Somma	µg/kg s.s.	0,3	-		
alfa - HCH*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
beta - HCH*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
gamma - HCH*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
delta - HCH*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 1	-		
Esaclorobenzene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
Aldrin*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
Dieldrin*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0,1	-		
Endrin*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
Eptacoloro*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
Eptacoloro-epossido*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		
Alaclor*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		

## RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE

Data inizio prove: 23/01/18

Data fine prove: 03/04/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Clordano*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3640 A 1994 + ISO 10382:2002	µg/kg s.s.	< 0.1	-		

\* Prova non accreditata da ACCREDIA

### GIUDIZIO (non soggetto ad accreditamento):

#### NOTA:

Dati assicurazione qualità

Per test di tossicità acuta con *Pheodactylum tricornutum* EC5072h K2Cr2O7 16,7 mg/L (11,1-22,2) (accettabilità 14,8-25,4 mg/L).

N° 6 repliche controllo, N°3 repliche campione. Diluizione testate: 25%, 50%, 100%. Acqua ISO usata come controllo.

Per test di tossicità acuta con *Vibrio fischeri* (SPT) EC50 30' 3,5 diclorofenolo 4,5 mg/L (2,9-6,8) (accettabilità 1,9-6,9 mg/L).

N° 4 repliche controllo, N°2 repliche campione. Eseguite 8 diluizioni scalari base 2. Acqua ISO usata come controllo.

Data emissione: 06/04/2018

Il Dirigente del Laboratorio di Chimica Ambientale  
Dott.ssa Emanuela Scamosci

Il Dirigente del Laboratorio di Biologia Ambientale  
Dott.ssa Anna Renzi

### FINE RAPPORTO DI PROVA

(Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto anche parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio.  
Il presente Rapporto di Prova e le relative registrazioni saranno conservati per un periodo di cinque anni dalla data della loro emissione)

#### NOTE:

Classificazione ecotossicologica tabellare (Fig.6) Allegato Tecnico D.M. 173/2016:

Tossicità assente: tutti i saggi hanno EC20 >100% o Effetto < 20% o effetto ormetico < 100%.

Tossicità bassa: solo un saggio presenta una EC20 < 100% ma EC50 > 100% o un effetto netto compreso tra 20 e 50% o un effetto ormetico > 100%.

Tossicità media: due o più saggi presentano EC20 < 100% ma EC50 > 100% o effetti compresi tra 20 e 50%, oppure un solo saggio con EC50 < 100% o effetto > 50%.

Tossicità alta: due o più saggi con EC50 < 100% o effetto > 50%

-L'attività di campionamento è esclusa dal campo di applicazione dell'accreditamento.



**SOSTITUTIVO N° 1 AL RAPPORTO DI PROVA N° PE/001731/18**

**Campione di:** SEDIMENTI  
**Verbale N.:** 5/2018 **del:** 11/04/2018  
**Prelevatore:** ARTA DISTRETTO PROVINCIALE DI PESCARA -  
**Data prelievo:** 11/04/2018 **Ora di prelievo:** 10:50  
**Comune di prelievo:** FRANCAVILLA AL MARE (CH)  
**Punto di prelievo:** CR3- COMUNE DI FRANCAVILLA  
**Altre informazioni:** Materiale da caratterizzare  
**Richiedente:** COMUNE DI FRANCAVILLA AL MARE (CH)  
**Indirizzo richiedente:**  
**Tipologia richiesta:** INDAGINE  
**Data di accettazione:** 11/04/2018  
**Conforme:** Sì

**RISULTATO DELLE ANALISI MICROBIOLOGICHE BIOLOGICHE E TOSSICOLOGICHE**

**Data inizio prove:** 19/04/18 **Data fine prove:** 06/07/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Test di tossicità acuta con Vibrio fischeri (SPT)*						
Test di tossicità acuta con Vibrio fischeri (SPT)*	Metodo ICRAM SEDIMENTO APPENDICE 2 2001	S.T.I.	1,16	-		
Test di tossicità acuta con Vibrio fischeri (SPT)*	Metodo ICRAM SEDIMENTO APPENDICE 2 2001	TU50	32(22-47)	-		
R2*	Metodo ICRAM SEDIMENTO APPENDICE 2 2001	-	0,94	-		
Test di tossicità acuta con Pheodactylum tricornutum (elutriato)*	UNI EN ISO 10253:2006	% di inibizione della crescita algale	-5±4	-		
Test di tossicità con Crassostrea gigas (sviluppo embrionale)*	MPI PE 37 rev 0 2012	% di effetto	13	-		

**RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE**

**Data inizio prove:** 11/04/18 **Data fine prove:** 25/05/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Granulometria*						
Ghiaia (>2 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	0,8	-		
Sabbia (1 mm < x < 2 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	0,2	-		
Sabbia (0.063 mm < x < 1 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	98,3	-		
SABBIA (0.063 mm < x < 2 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	98,5	-		
Silt (0.004 mm < x < 0.063 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	-	-		
Argilla (< 0.004 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	-	-		
PELITE (< 0.063 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	0,7	-		
Residuo Secco a 105 °C	ISO 11465:1993/corr 1994	% m/m	76,6	± 4,9		

## RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE

Data inizio prove: 11/04/18

Data fine prove: 25/05/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Carbonio organico totale*	UNI EN 13137 2002	% peso	<0.5	-		
Arsenico*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	6,2	-		
Cromo totale*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	15,6	-		
Cadmio*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	0,17	-		
Mercurio*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 7471 B 2007	mg/kg s.s.	<0.05	-		
Rame*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	1,7	-		
Piombo*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	7,5	-		
Nichel*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	6,0	-		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)*	-	-	-	-		
Naftalene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	10	-		
Acenaftene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	< 1	-		
Acenaftilene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	< 1	-		
Fluorene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	2	-		
Fenantrene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	5	-		
Antracene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Fluorantene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	2	-		
Pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Benzo(a)antracene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Crisene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		

## RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE

Data inizio prove: 11/04/18

Data fine prove: 25/05/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Benzo(b+j)fluorantene (isomeri b,j)*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Benzo(k)fluorantene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Benzo(a)pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Benzo(e)pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Perilene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Indeno(1,2,3,-c,d)pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Dibenzo(a,h)antracene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Benzo(g,h,i )perilene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		



## RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE

Data inizio prove: 11/04/18

Data fine prove: 25/05/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
IPA totali*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	26	-		

\* Prova non accreditata da ACCREDIA

### GIUDIZIO (non soggetto ad accreditamento):

NOTA: Il presente Rapporto di prova sostituisce quello precedentemente emesso nel quale non compariva il risultato del terzo test di ecotossicità, eseguito con "Crassostrea gigas".

#### Dati assicurazione qualità:

Per test di tossicità acuta con *Pheodactylum tricornutum* EC5072h K2Cr2O7 16,7 mg/L (11,1-22,2) (accettabilità 14,8-25,4 mg/L). N° 6 repliche controllo, N°3 repliche campione. Diluizione testate: 25%, 50%, 100%. Acqua ISO usata come controllo.

Per test di tossicità acuta con *Vibrio fischeri* (SPT) EC5030' 3,5 diclorofenolo 4,5 mg/L (2,9-6,8) (accettabilità 1,9-6,9 mg/L). N° 4 repliche controllo, N°2 repliche campione. Eseguite 8 diluizioni scalari base 2. Acqua ISO usata come controllo.

Per test di tossicità cronica con *Crassostrea gigas* EC5024h Cu(NO3)2 14,3 ± 0,7 µg/L (accettabilità fino a 22,5 µg/L). N° 6 repliche controllo, N°3 repliche campione. Diluizione testate: 25%, 50%, 100%. Acqua ISO usata come controllo.

#### Classificazione ecotossicologica tabellare (Fig.6) Allegato Tecnico DM 173/2016:

Tossicità assente: tutti i saggi hanno EC20 >100% o Effetto < 20% o effetto ormetico < 100%.

Tossicità bassa: solo un saggio presenta una EC20 < 100% ma EC50 > 100% o un effetto netto compreso tra 20 e 50% o un effetto ormetico > 100%.

Tossicità media: due o più saggi presentano EC20 < 100% ma EC50 >100% o effetti compresi tra 20 e 50%, oppure un solo saggio con EC50 < 100% o effetto > 50%.

Tossicità alta: due o più saggi con EC50 < 100% o effetto > 50%

IL RESPONSABILE DELLA SEZIONE  
DI BIOLOGIA E TOSSICOLOGIA AMBIENTALE  
Dott.ssa Angela Ariano

IL RESPONSABILE DELLA SEZIONE  
DI CHIMICA AMBIENTALE  
Dott.ssa Emanuela Scamosci

Data emissione: 04/07/2018

### FINE RAPPORTO DI PROVA

(Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto anche parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio. Il presente Rapporto di Prova e le relative registrazioni saranno conservati per un periodo di cinque anni dalla data della loro emissione)

#### NOTE:

- L'incertezza di misura quando indicata per le prove chimiche e chimico-fisiche: è espressa come incertezza composta moltiplicata - per il fattore di copertura K=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%.

- I risultati dei parametri riferiti alla tabella "Analisi chimiche e chimico-fisiche" indicati con il simbolo (<), si riferiscono al limite di quantificazione del metodo adottato.

-L'attività di campionamento è esclusa dal campo di applicazione dell'accreditamento.

**SOSTITUTIVO N° 1 AL RAPPORTO DI PROVA N° PE/001732/18**

**Campione di:** SEDIMENTI  
**Verbale N.:** 7/2018 **del:** 11/04/2018  
**Prelevatore:** ARTA DISTRETTO PROVINCIALE DI PESCARA -  
**Data prelievo:** 11/04/2018 **Ora di prelievo:** 11:15  
**Comune di prelievo:** FRANCAVILLA AL MARE (CH)  
**Punto di prelievo:** CR2- COMUNE DI FRANCAVILLA AL MARE  
**Altre informazioni:** Materiale da caratterizzare  
**Richiedente:** COMUNE DI FRANCAVILLA AL MARE (CH)  
**Indirizzo richiedente:**  
**Tipologia richiesta:** INDAGINE  
**Data di accettazione:** 11/04/2018  
**Conforme:** Sì

**RISULTATO DELLE ANALISI MICROBIOLOGICHE BIOLOGICHE E TOSSICOLOGICHE**

**Data inizio prove:** 19/04/18 **Data fine prove:** 06/07/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Test di tossicità acuta con Vibrio fischeri (SPT)*						
Test di tossicità acuta con Vibrio fischeri (SPT)*	Metodo ICRAM SEDIMENTO APPENDICE 2 2001	S.T.I.	1,06	-		
Test di tossicità acuta con Vibrio fischeri (SPT)*	Metodo ICRAM SEDIMENTO APPENDICE 2 2001	TU50	29(15-55)	-		
R2*	Metodo ICRAM SEDIMENTO APPENDICE 2 2001	-	0,97	-		
Test di tossicità acuta con Pheodactylum tricornutum (elutriato)*	UNI EN ISO 10253:2006	% di inibizione della crescita algale	-14±6	-		
Test di tossicità con Crassostrea gigas (sviluppo embrionale)*	MPI PE 37 rev 0 2012	% di effetto	4	-		

**RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE**

**Data inizio prove:** 12/04/18 **Data fine prove:** 25/05/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Granulometria*						
GHIAIA (>2 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	0,0	-		
Sabbia (1 mm < x < 2 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	0,1	-		
Sabbia (0.063 mm < x < 1 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	99,3	-		
SABBIA (0.063 mm < x < 2 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	99,4	-		
Silt (0.004 mm < x < 0.063 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	-	-		
Argilla (< 0.004 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	-	-		
PELITE (< 0.063 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	0,6	-		
Residuo Secco a 105 °C	ISO 11465:1993/corr 1994	% m/m	75,8	± 4,9		

SEDE D - Distretto Provinciale di Pescara

 Viale G. Marconi, 51 - 65126 Pescara  
 Tel.: 0854500751 Fax: 08545007505  
 E-mail: dist.pescara@pec.artaabruzzo.it

LAB N° 0687

 Membro degli Accordi di Mutuo  
 Riconoscimento EAF, IAF e ILAC

**RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE**

Data inizio prove: 12/04/18

Data fine prove: 25/05/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Carbonio organico totale*	UNI EN 13137 2002	% peso	<0.5	-		
Arsenico*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	6,8	-		
Cromo totale*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	9,6	-		
Cadmio*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	0,09	-		
Mercurio*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 7471 B 2007	mg/kg s.s.	<0.05	-		
Rame*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	1,6	-		
Piombo*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	7,5	-		
Nichel*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	5,5	-		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)*	-	-	-	-		
Naftalene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	11	-		
Acenaftene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	< 1	-		
Acenaftilene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	< 1	-		
Fluorene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	1	-		
Fenantrene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	4	-		
Antracene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Fluorantene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	1	-		
Pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Benzo(a)antracene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Crisene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		



**RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE**

Data inizio prove: 12/04/18

Data fine prove: 25/05/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Benzo(b+j)fluorantene (isomeri b,j)*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Benzo(k)fluorantene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Benzo(a)pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Benzo(e)pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Perilene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Indeno(1,2,3,-c,d)pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Dibenzo(a,h)antracene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Benzo(g,h,i)perilene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		

## RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE

Data inizio prove: 12/04/18

Data fine prove: 25/05/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
IPA totali*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	24	-		

\* Prova non accreditata da ACCREDIA

### GIUDIZIO (non soggetto ad accreditamento):

NOTA: Il presente Rapporto di prova sostituisce quello precedentemente emesso nel quale non compariva il risultato del terzo test di ecotossicità, eseguito con "Crassostrea gigas".

Dati assicurazione qualità:

Per test di tossicità acuta con *Pheodactylum tricornutum* EC5072h K2Cr2O7 16,7 mg/L (11,1-22,2) (accettabilità 14,8-25,4 mg/L). N° 6 repliche controllo, N°3 repliche campione. Diluizione testate: 25%, 50%, 100%. Acqua ISO usata come controllo.

Per test di tossicità acuta con *Vibrio fischeri* (SPT) EC5030' 3,5 diclorofenolo 4,5 mg/L (2,9-6,8) (accettabilità 1,9-6,9 mg/L). N° 4 repliche controllo, N°2 repliche campione. Eseguite 8 diluizioni scalari base 2. Acqua ISO usata come controllo.

Per test di tossicità cronica con *Crassostrea gigas* EC5024h Cu(NO3)2 14,3 ± 0,7 µg/L (accettabilità fino a 22,5 µg/L). N° 6 repliche controllo, N°3 repliche campione. Diluizione testate: 25%, 50%, 100%. Acqua ISO usata come controllo.

Classificazione ecotossicologica tabellare (Fig.6) Allegato Tecnico DM 173/2016:

Tossicità assente: tutti i saggi hanno EC20 >100% o Effetto < 20% o effetto ormetico < 100%.

Tossicità bassa: solo un saggio presenta una EC20 < 100% ma EC50 > 100% o un effetto netto compreso tra 20 e 50% o un effetto ormetico > 100%.

Tossicità media: due o più saggi presentano EC20 < 100% ma EC50 >100% o effetti compresi tra 20 e 50%, oppure un solo saggio con EC50 < 100% o effetto > 50%.

Tossicità alta: due o più saggi con EC50 < 100% o effetto > 50%

IL RESPONSABILE DELLA SEZIONE  
DI BIOLOGIA E TOSSICOLOGIA AMBIENTALE  
Dott.ssa Angela Ariano

IL RESPONSABILE DELLA SEZIONE  
DI CHIMICA AMBIENTALE  
Dott.ssa Emanuela Scamosci

Data emissione: 04/07/2018

### FINE RAPPORTO DI PROVA

(Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto anche parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio.  
Il presente Rapporto di Prova e le relative registrazioni saranno conservati per un periodo di cinque anni dalla data della loro emissione)

#### NOTE:

- L'incertezza di misura quando indicata per le prove chimiche e chimico-fisiche: è espressa come incertezza composta moltiplicata - per il fattore di copertura K=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%.

- I risultati dei parametri riferiti alla tabella "Analisi chimiche e chimico-fisiche" indicati con il simbolo (< ), si riferiscono al limite di quantificazione del metodo adottato.

-L'attività di campionamento è esclusa dal campo di applicazione dell'accreditamento.

## SOSTITUTIVO N° 1 AL RAPPORTO DI PROVA N° PE/001733/18

**Campione di:** SEDIMENTI  
**Verbale N.:** 9/2018 **del:** 11/04/2018  
**Prelevatore:** ARTA DISTRETTO PROVINCIALE DI PESCARA -  
**Data prelievo:** 11/04/2018 **Ora di prelievo:** 11:40  
**Comune di prelievo:** FRANCAVILLA AL MARE (CH)  
**Punto di prelievo:** CR1- COMUNE DI FRANCAVILLA AL MARE  
**Altre informazioni:** Materiale da caratterizzare  
**Richiedente:** COMUNE DI FRANCAVILLA AL MARE (CH)  
**Indirizzo richiedente:**  
**Tipologia richiesta:** INDAGINE  
**Data di accettazione:** 11/04/2018  
**Conforme:** Si

### RISULTATO DELLE ANALISI MICROBIOLOGICHE BIOLOGICHE E TOSSICOLOGICHE

**Data inizio prove:** 19/04/18 **Data fine prove:** 06/07/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Test di tossicità acuta con Vibrio fischeri (SPT)*						
Test di tossicità acuta con Vibrio fischeri (SPT)*	Metodo ICRAM SEDIMENTO APPENDICE 2 2001	S.T.I.	0,54	-		
Test di tossicità acuta con Vibrio fischeri (SPT)*	Metodo ICRAM SEDIMENTO APPENDICE 2 2001	TU50	12(5-26)	-		
R2*	Metodo ICRAM SEDIMENTO APPENDICE 2 2001	-	0,98	-		
Test di tossicità acuta con Pheodactylum tricornutum (elutriato)*	UNI EN ISO 10253:2006	% di inibizione della crescita algale	-12±5	-		
Test di tossicità con Crassostrea gigas (sviluppo embrionale)*	MPI PE 37 rev 0 2012	% di effetto	14	-		

### RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE

**Data inizio prove:** 12/04/18 **Data fine prove:** 25/05/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Granulometria*						
GHIAIA (>2 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	0,0	-		
Sabbia (1 mm < x < 2 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	0,0	-		
Sabbia (0.063 mm < x < 1 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	98,9	-		
SABBIA (0.063 mm < x < 2 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	98,9	-		
Silt (0.004 mm < x < 0.063 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	-	-		
Argilla (< 0.004 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	-	-		
PELITE (< 0.063 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	1,1	-		
Residuo Secco a 105 °C	ISO 11465:1993/corr 1994	% m/m	75,2	± 4,9		



**RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE**

Data inizio prove: 12/04/18

Data fine prove: 25/05/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Carbonio organico totale*	UNI EN 13137 2002	% peso	<0.5	-		
Arsenico*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	5,6	-		
Cromo totale*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	9,7	-		
Cadmio*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	0,11	-		
Mercurio*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 7471 B 2007	mg/kg s.s.	<0.05	-		
Rame*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	1,8	-		
Piombo*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	7,7	-		
Nichel*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	6,1	-		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)*	-	-	-	-		
Naftalene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	8	-		
Acenaftene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	< 1	-		
Acenaftilene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	< 1	-		
Fluorene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	2	-		
Fenantrene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	5	-		
Antracene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Fluorantene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	2	-		
Pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	1	-		
Benzo(a)antracene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Crisene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		

**RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE**

Data inizio prove: 12/04/18

Data fine prove: 25/05/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Benzo(b+j)fluorantene (isomeri b,j)*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Benzo(k)fluorantene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Benzo(a)pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Benzo(e)pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Perilene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	1	-		
Indeno(1,2,3,-c,d)pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Dibenzo(a,h)antracene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Benzo(g,h,i)perilene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		

**RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE**

Data inizio prove: 12/04/18

Data fine prove: 25/05/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
IPA totali*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	25	-		

\* Prova non accreditata da ACCREDIA

**GIUDIZIO** (non soggetto ad accreditamento):

NOTA: Il presente Rapporto di prova sostituisce quello precedentemente emesso nel quale non compariva il risultato del terzo test di ecotossicità, eseguito con "Crassostrea gigas".

Dati assicurazione qualità:

Per test di tossicità acuta con *Pheodactylum tricornutum* EC5072h K2Cr2O7 16,7 mg/L (11,1-22,2) (accettabilità 14,8-25,4 mg/L). N° 6 repliche controllo, N°3 repliche campione. Diluizione testate: 25%, 50%, 100%. Acqua ISO usata come controllo.

Per test di tossicità acuta con *Vibrio fischeri* (SPT) EC5030' 3,5 diclorofenolo 4,5 mg/L (2,9-6,8) (accettabilità 1,9-6,9 mg/L). N° 4 repliche controllo, N°2 repliche campione. Eseguite 8 diluizioni scalari base 2. Acqua ISO usata come controllo.

Per test di tossicità cronica con *Crassostrea gigas* EC5024h Cu(NO3)2 14,3 ± 0,7 µg/L (accettabilità fino a 22,5 µg/L). N° 6 repliche controllo, N°3 repliche campione. Diluizione testate: 25%, 50%, 100%. Acqua ISO usata come controllo.

Classificazione ecotossicologica tabellare (Fig.6) Allegato Tecnico DM 173/2016:

Tossicità assente: tutti i saggi hanno EC20 &gt;100% o Effetto &lt; 20% o effetto ormetico &lt; 100%.

Tossicità bassa: solo un saggio presenta una EC20 &lt; 100% ma EC50 &gt; 100% o un effetto netto compreso tra 20 e 50% o un effetto ormetico &gt; 100%.

Tossicità media: due o più saggi presentano EC20 &lt; 100% ma EC50 &gt;100% o effetti compresi tra 20 e 50%, oppure un solo saggio con EC50 &lt; 100% o effetto &gt; 50%.

Tossicità alta: due o più saggi con EC50 &lt; 100% o effetto &gt; 50% olo.

 IL RESPONSABILE DELLA SEZIONE  
 DI BIOLOGIA E TOSSICOLOGIA AMBIENTALE  
 Dott.ssa Angela Ariano

 IL RESPONSABILE DELLA SEZIONE  
 DI CHIMICA AMBIENTALE  
 Dott.ssa Emanuela Scamosci

Data emissione: 04/07/2018

**FINE RAPPORTO DI PROVA**

(Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto anche parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio. Il presente Rapporto di Prova e le relative registrazioni saranno conservati per un periodo di cinque anni dalla data della loro emissione)

**NOTE:**

- L'incertezza di misura quando indicata per le prove chimiche e chimico-fisiche: è espressa come incertezza composta moltiplicata - per il fattore di copertura K=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%.

- I risultati dei parametri riferiti alla tabella "Analisi chimiche e chimico-fisiche" indicati con il simbolo (<), si riferiscono al limite di quantificazione del metodo adottato.

-L'attività di campionamento è esclusa dal campo di applicazione dell'accreditamento.



**SOSTITUTIVO N° 1 AL RAPPORTO DI PROVA N° PE/001734/18**

**Campione di:** SEDIMENTI  
**Verbale N.:** 11/2018 **del:** 11/04/2018  
**Prelevatore:** ARTA DISTRETTO PROVINCIALE DI PESCARA -  
**Data prelievo:** 11/04/2018 **Ora di prelievo:** 12:10  
**Comune di prelievo:** FRANCAVILLA AL MARE (CH)  
**Punto di prelievo:** CR4- COMUNE DI FRANCAVILLA AL MARE  
**Altre informazioni:** Materiale da caratterizzare  
**Richiedente:** COMUNE DI FRANCAVILLA AL MARE (CH)  
**Indirizzo richiedente:**  
**Tipologia richiesta:** INDAGINE  
**Data di accettazione:** 11/04/2018  
**Conforme:** Si

**RISULTATO DELLE ANALISI MICROBIOLOGICHE BIOLOGICHE E TOSSICOLOGICHE**

**Data inizio prove:** 19/04/18 **Data fine prove:** 06/07/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Test di tossicità acuta con Vibrio fischeri (SPT)*						
Test di tossicità acuta con Vibrio fischeri (SPT)*	Metodo ICRAM SEDIMENTO APPENDICE 2 2001	S.T.I.	0,85	-		
Test di tossicità acuta con Vibrio fischeri (SPT)*	Metodo ICRAM SEDIMENTO APPENDICE 2 2001	TU50	17(16-19)	-		
R2*	Metodo ICRAM SEDIMENTO APPENDICE 2 2001	-	0,99	-		
Test di tossicità acuta con Pheodactylum tricornutum (elutriato)*	UNI EN ISO 10253:2006	% di inibizione della crescita algale	-9±4	-		
Test di tossicità con Crassostrea gigas (sviluppo embrionale)*	MPI PE 37 rev 0 2012	% di effetto	5	-		

**RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE**

**Data inizio prove:** 12/04/18 **Data fine prove:** 25/05/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Granulometria*						
GHIAIA (>2 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	0,0	-		
Sabbia (1 mm < x < 2 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	0,2	-		
Sabbia (0.063 mm < x < 1 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	99,6	-		
SABBIA (0.063 mm < x < 2 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	99,8	-		
Silt (0.004 mm < x < 0.063 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	-	-		
Argilla (< 0.004 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	-	-		
PELITE (< 0.063 mm)*	UNI CEN ISO/TS 17892-4:2005	%	0,2	-		
Residuo Secco a 105 °C	ISO 11465:1993/corr 1994	% m/m	78,2	± 4,9		

SEDE D - Distretto Provinciale di Pescara

 Viale G. Marconi, 51 - 65126 Pescara  
 Tel.: 0854500751 Fax: 08545007505  
 E-mail: dist.pescara@pec.artaabruzzo.it

LAB N° 0687

 Membro degli Accordi di Mutuo  
 Riconoscimento EAF, IAF e ILAC

**RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE**

Data inizio prove: 12/04/18

Data fine prove: 25/05/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Carbonio organico totale*	UNI EN 13137 2002	% peso	<0.5	-		
Arsenico*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	5,4	-		
Cromo totale*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	9,3	-		
Cadmio*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	0,13	-		
Mercurio*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 7471 B 2007	mg/kg s.s.	<0.05	-		
Rame*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	1,5	-		
Piombo*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	6,5	-		
Nichel*	Ministero Ambiente e T.T. ICRAM Metodologie analitiche di riferimento 2001- SEDIMENTI Scheda 10 + EPA 6010 C 2007	mg/kg s.s.	4,5	-		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)*	-	-	-	-		
Naftalene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	9	-		
Acenaftene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	< 1	-		
Acenaftilene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	< 1	-		
Fluorene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	1	-		
Fenantrene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	5	-		
Antracene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Fluorantene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	1	-		
Pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	1	-		
Benzo(a)antracene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Crisene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		

**RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE**

Data inizio prove: 12/04/18

Data fine prove: 25/05/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
Benzo(b+j)fluorantene (isomeri b,j)*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Benzo(k)fluorantene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Benzo(a)pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Benzo(e)pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Perilene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	1	-		
Indeno(1,2,3,-c,d)pirene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Dibenzo(a,h)antracene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		
Benzo(g,h,i)perilene*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	<1	-		



## RISULTATO DELLE ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE

Data inizio prove: 12/04/18

Data fine prove: 25/05/18

PARAMETRI	METODICA	UNITA' DI MISURA	RISULTATO	INCERTEZZA DI MISURA	LIMITI LEGISLATIVI	NOTE
IPA totali*	EPA 3545 A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/kg s.s.	24	-		

\* Prova non accreditata da ACCREDIA

### GIUDIZIO (non soggetto ad accreditamento):

NOTA: Il presente Rapporto di prova sostituisce quello precedentemente emesso nel quale non compariva il risultato del terzo test di ecotossicità, eseguito con "Crassostrea gigas".

Dati assicurazione qualità:

Per test di tossicità acuta con *Pheodactylum tricornutum* EC5072h K2Cr2O7 16,7 mg/L (11,1-22,2) (accettabilità 14,8-25,4 mg/L). N° 6 repliche controllo, N°3 repliche campione. Diluizione testate: 25%, 50%, 100%. Acqua ISO usata come controllo.

Per test di tossicità acuta con *Vibrio fischeri* (SPT) EC5030' 3,5 diclorofenolo 4,5 mg/L (2,9-6,8) (accettabilità 1,9-6,9 mg/L). N° 4 repliche controllo, N°2 repliche campione. Eseguite 8 diluizioni scalari base 2. Acqua ISO usata come controllo.

Per test di tossicità cronica con *Crassostrea gigas* EC5024h Cu(NO3)2 14,3 ± 0.7 µg/L (accettabilità fino a 22,5 µg/L). N° 6 repliche controllo, N°3 repliche campione. Diluizione testate: 25%, 50%, 100%. Acqua ISO usata come controllo.

Classificazione ecotossicologica tabellare (Fig.6) Allegato Tecnico DM 173/2016:

Tossicità assente: tutti i saggi hanno EC20 >100% o Effetto < 20% o effetto ormetico < 100%.

Tossicità bassa: solo un saggio presenta una EC20 < 100% ma EC50 > 100% o un effetto netto compreso tra 20 e 50% o un effetto ormetico > 100%.

Tossicità media: due o più saggi presentano EC20 < 100% ma EC50 >100% o effetti compresi tra 20 e 50%, oppure un solo saggio con EC50 < 100% o effetto > 50%.

Tossicità alta: due o più saggi con EC50 < 100% o effetto > 50%

IL RESPONSABILE DELLA SEZIONE  
DI BIOLOGIA E TOSSICOLOGIA AMBIENTALE  
Dott.ssa Angela Ariano

IL RESPONSABILE DELLA SEZIONE  
DI CHIMICA AMBIENTALE  
Dott.ssa Emanuela Scamosci

Data emissione: 04/07/2018

### FINE RAPPORTO DI PROVA

(Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto anche parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio.  
Il presente Rapporto di Prova e le relative registrazioni saranno conservati per un periodo di cinque anni dalla data della loro emissione)

#### NOTE:

- L'Incertezza di misura quando indicata per le prove chimiche e chimico-fisiche: è espressa come incertezza composta moltiplicata - per il fattore di copertura K=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%.

- I risultati dei parametri riferiti alla tabella "Analisi chimiche e chimico-fisiche" indicati con il simbolo (<), si riferiscono al limite di quantificazione del metodo adottato.

-L'attività di campionamento è esclusa dal campo di applicazione dell'accreditamento.