

Cliente: Autorità di Sistema Portuale del
 Mar Tirreno Centro Settentrionale
Indirizzo: Via Molo Vespucci
 Civitavecchia
C/A: Dott. Giorgio Fersini

Commessa: 23124	
Descrizione campione (matrice): sedimento	
Codice campione: T11-U11/0-50	Codice Accettazione: 3097-21
Data campionamento: 08/09/2021 [#]	Luogo: Darsena Pescherecci [#]
Campionamento effettuato da: cliente (escluso dall'accreditamento)	
Procedura di campionamento: carotiere [#]	
Documentazione di Riferimento Interno: Scheda accettazione 94/21	
Data ricezione campione in laboratorio: 10/09/2021	
Trasporto del campione: refrigerato	Conservazione campione: refrigerato

[#] dato fornito dal cliente

RISULTATI DI PROVA:

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità acuta nei confronti di anfipodi (*Corophium orientale* (test 10 gg))

Metodo prova: ISO 16712:2005

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 30/09/2021

Matrice: sedimento	Organismi vivi ± dev.st (%)		Mortalità corretta (Abbott) ± incertezza (%)	
Controllo	100	± 0,00	0	± 0,00
Campione	98	± 2,31	2	± 3,67
	Salinità (‰)	pH	NH ₄ ⁺ (mg/L)	Ossigeno (%)
Parametri prova	Inizio	36	7,94	>85
	Fine	37	7,91	>85
Dati assicurazione qualità: LC50 con Cd ²⁺ (mg/L): 3,32			Limiti di confidenza al 95% (3,00- 3,67)	
Limiti di accettabilità Cd ²⁺ (mg/L) - carta di controllo: 1,86-4,06				

L'incertezza è stata calcolata a livello di fiducia del 95%. Fattore di copertura: k=3,18

Prova eseguita in 4 repliche /25 organismi per replica

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica con test di sviluppo larvale con *Crassostrea gigas*

N° stock organismi: G2R 24/8

Metodo di prova: ISO17244 (2015-09-15)

Data inizio: 23/09/2021

Data fine: 24/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione Larve normali ± dev.st			Unità di Misura	Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	88	±	1,15	%		%
Campione	67	±	1,53		EC20	79,7
					EC50	>100
Parametri prova	Salinità (‰)				pH	Ossigeno (%)
	34				7,95	>60

 Dati assicurazione qualità: EC50 con Cu²⁺ (µg/L): 11,00

Limiti di confidenza al 95% (10,31-11,74)

 Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cu²⁺ (µg/L): 8,29-13,10

Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica tramite saggio di inibizione della crescita di alghe marine con *Phaeodactylum tricornutum*

Ceppo N°: CCAP 1052/1A Culture Collection of Algae and Protozoa (CCAP)

Metodo di prova: UNI EN ISO 10253:2017

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 23/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione ± dev.st (N°cell/ml)			Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	870000	±	43589		%
Campione	966667	±	95044	EC20	≥100
ΔG %			11,11	EC50	>100
Parametri prova	Salinità (‰)			pH	
	34			7,95	

 Dati assicurazione qualità: EC50 con Cr²⁺ (µg/L): 2,58

Limiti di confidenza al 95% (2,32-3,10)

 Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cr²⁺ (µg/L): 1,84-4,48

Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%

Identificazione della prova: **Distribuzione granulometrica (> 63µm)**

Metodo prova ICRAM, Sedimenti Scheda 3, 2001

Data inizio prova: 17/09/2021

Data fine prova: 22/10/2021

		Unità di misura	Risultato ± Incertezza
	Ghiaia		2,2 ± 0,7
Frazione	Sabbia	%	79,3 ± 1,7
	Frazione < 63µm		18,5 ± 1,5

Identificazione della prova: **Colore***

Data inizio prova: 17/09/2021

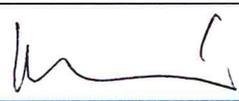
Data fine prova: 30/09/2021

Metodo di prova	Risultato	Nota
MUNSELL	5Y 6/2	Grigio oliva chiaro

*Prova non accreditata

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM. Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato da personale CIBM, il laboratorio CIBM non è responsabile dei dati relativi al campionamento ed i risultati sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto.

Adetto al Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile Tecnico del Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile del Laboratorio
Dott. Matteo Oliva	Dott. L. Kozinkova	Prof. Carlo Pretti
		

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

Cliente: Autorità di Sistema Portuale del
 Mar Tirreno Centro Settentrionale
Indirizzo: Via Molo Vespucci
 Civitavecchia
C/A: Dott. Giorgio Fersini

Commessa: 23124	
Descrizione campione (matrice): sedimento	
Codice campione: T11-U11/50-100	Codice Accettazione: 3098-21
Data campionamento: 08/09/2021 [#]	Luogo: Darsena Pescherecci [#]
Campionamento effettuato da: cliente (escluso dall'accreditamento)	
Procedura di campionamento: carotiere [#]	
Documentazione di Riferimento Interno: Scheda accettazione 94/21	
Data ricezione campione in laboratorio: 10/09/2021	
Trasporto del campione: refrigerato	Conservazione campione: refrigerato

[#] dato fornito dal cliente

RISULTATI DI PROVA:

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità acuta nei confronti di anfipodi (*Corophium orientale* (test 10 gg))

Metodo prova: ISO 16712:2005

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 30/09/2021

Matrice: sedimento		Organismi vivi ± dev.st (%)		Mortalità corretta (Abbott) ± incertezza (%)	
Controllo		100	± 0,00	0	± 0,00
Campione		92	± 3,27	8	± 5,19
		Salinità (‰)	pH	NH ₄ ⁺ (mg/L)	Ossigeno (%)
Parametri prova	Inizio	36	7,93	0-0,5	>85
	Fine	37	7,90	0-0,5	>85
Dati assicurazione qualità: LC50 con Cd ²⁺ (mg/L): 3,32				Limiti di confidenza al 95% (3,00- 3,67)	
Limiti di accettabilità Cd ²⁺ (mg/L) - carta di controllo: 1,86-4,06					

L'incertezza è stata calcolata a livello di fiducia del 95%. Fattore di copertura: k=3,18

Prova eseguita in 4 repliche /25 organismi per replica

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica con test di sviluppo larvale con *Crassostrea gigas*

N° stock organismi: G2R 24/8

Metodo di prova: ISO17244 (2015-09-15)

Data inizio: 23/09/2021

Data fine: 24/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione Larve normali ± dev.st			Unità di Misura	Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	88	±	1,15	%		%
Campione	52	±	1,53		EC20	45,7
					EC50	>100
Parametri prova	Salinità (‰)				pH	Ossigeno (%)
	34				7,88	>60
Dati assicurazione qualità: EC50 con Cu ²⁺ (µg/L): 11,00					Limiti di confidenza al 95% (10,31-11,74)	
Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cu ²⁺ (µg /L): 8,29-13,10						

Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica tramite saggio di inibizione della crescita di alghe marine con *Phaeodactylum tricornutum*

Ceppo N°: CCAP 1052/1A Culture Collection of Algae and Protozoa (CCAP)

Metodo di prova: UNI EN ISO 10253:2017

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 23/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione ± dev.st (N°cell/ml)			Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	870000	±	43589		%
Campione	816667	±	65064	EC20	≥100
ΔG %			-6,13	EC50	>100
Parametri prova	Salinità (‰)			pH	
	34			7,88	
Dati assicurazione qualità: EC50 con Cr ²⁺ (µg/L): 2,58					Limiti di confidenza al 95% (2,32-3,10)
Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cr ²⁺ (µg /L): 1,84-4,48					

Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%

Identificazione della prova: Distribuzione granulometrica (> 63µm)

Metodo prova ICRAM, Sedimenti Scheda 3, 2001

Data inizio prova: 17/09/2021

Data fine prova: 22/10/2021

	Unità di misura	Risultato ± Incertezza
Frazione Ghiaia		0,6 ± 0,5
Frazione Sabbia	%	82,2 ± 1,6
Frazione < 63µm		17,2 ± 1,4

Identificazione della prova: Colore*

Data inizio prova: 17/09/2021

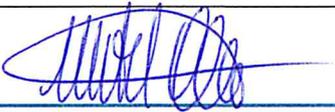
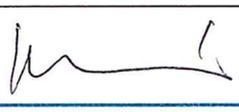
Data fine prova: 30/09/2021

Metodo di prova	Risultato	Nota
MUNSELL	5Y 7/2	Grigio chiaro

*Prova non accreditata

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM. Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato da personale CIBM, il laboratorio CIBM non è responsabile dei dati relativi al campionamento ed i risultati sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto.

Addetto al Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile Tecnico del Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile del Laboratorio
Dott. Matteo Oliva	Dott. L. Kozinkova	Prof. Carlo Pretti
		

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

Cliente: Autorità di Sistema Portuale del
 Mar Tirreno Centro Settentrionale
Indirizzo: Via Molo Vespucci
 Civitavecchia
C/A: Dott. Giorgio Fersini

Commessa: 23124	
Descrizione campione (matrice): sedimento	
Codice campione: T11-U11/100-200	Codice Accettazione: 3099-21
Data campionamento: 08/09/2021 [#]	Luogo: Darsena Pescherecci [#]
Campionamento effettuato da: cliente (escluso dall'accreditamento)	
Procedura di campionamento: carotiere [#]	
Documentazione di Riferimento Interno: Scheda accettazione 94/21	
Data ricezione campione in laboratorio: 10/09/2021	
Trasporto del campione: refrigerato	Conservazione campione: refrigerato

[#] dato fornito dal cliente

RISULTATI DI PROVA:

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità acuta nei confronti di anfipodi (*Corophium orientale* (test 10 gg))

Metodo prova: ISO 16712:2005

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 30/09/2021

Matrice: sedimento	Organismi vivi ± dev.st (%)		Mortalità corretta (Abbott) ± incertezza (%)	
Controllo	100	± 0,00	0 ± 0,00	
Campione	92	± 3,27	8 ± 5,19	
	Salinità (‰)	pH	NH ₄ ⁺ (mg/L)	Ossigeno (%)
Parametri prova	Inizio	36	7,94	>85
	Fine	37	7,89	>85
Dati assicurazione qualità: LC50 con Cd ²⁺ (mg/L): 3,32			Limiti di confidenza al 95% (3,00- 3,67)	
Limiti di accettabilità Cd ²⁺ (mg/L) - carta di controllo: 1,86-4,06				

L'incertezza è stata calcolata a livello di fiducia del 95%. Fattore di copertura: k=3,18

Prova eseguita in 4 repliche /25 organismi per replica

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica con test di sviluppo larvale con *Crassostrea gigas*

N° stock organismi: G2R 24/8

Metodo di prova: ISO17244 (2015-09-15)

Data inizio: 23/09/2021

Data fine: 24/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione Larve normali ± dev.st			Unità di Misura	Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	88	±	1,15	%		%
Campione	62	±	1,53		EC20	70,2
					EC50	>100
Parametri prova	Salinità (‰)				pH	Ossigeno (%)
	34				7,87	>60
Dati assicurazione qualità: EC50 con Cu ²⁺ (µg/L): 11,00					Limiti di confidenza al 95% (10,31-11,74)	
Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cu ²⁺ (µg /L): 8,29-13,10						

Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica tramite saggio di inibizione della crescita di alghe marine con *Phaeodactylum tricornutum*

Ceppo N°: CCAP 1052/1A Culture Collection of Algae and Protozoa (CCAP)

Metodo di prova: UNI EN ISO 10253:2017

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 23/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione ± dev.st (N°cell/ml)			Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	870000	±	43589		%
Campione	900000	±	100000	EC20	≥100
ΔG %			3,45	EC50	>100
Parametri prova	Salinità (‰)			pH	
	34			7,87	
Dati assicurazione qualità: EC50 con Cr ²⁺ (µg/L): 2,58					Limiti di confidenza al 95% (2,32-3,10)
Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cr ²⁺ (µg /L): 1,84-4,48					

Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%

Identificazione della prova: **Distribuzione granulometrica (> 63µm)**

Metodo prova ICRAM, Sedimenti Scheda 3, 2001

Data inizio prova: 17/09/2021

Data fine prova: 22/10/2021

	Unità di misura	Risultato ± Incertezza
Frazione Ghiaia		0,7 ± 0,6
Frazione Sabbia	%	71,8 ± 1,9
Frazione < 63µm		27,4 ± 2,0

 Identificazione della prova: **Colore***

Data inizio prova: 17/09/2021

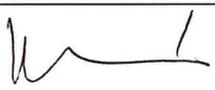
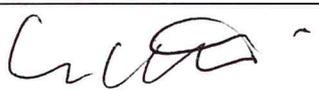
Data fine prova: 30/09/2021

Metodo di prova	Risultato	Nota
MUNSELL	5Y 6/2	Grigio oliva chiaro

*Prova non accreditata

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM. Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato da personale CIBM, il laboratorio CIBM non è responsabile dei dati relativi al campionamento ed i risultati sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto.

Addetto al Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile Tecnico del Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile del Laboratorio
Dott. Matteo Oliva	Dott. L. Kozinkova	Prof. Carlo Pretti
		

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

Cliente: Autorità di Sistema Portuale del
 Mar Tirreno Centro Settentrionale
Indirizzo: Via Molo Vespucci
 Civitavecchia
C/A: Dott. Giorgio Fersini

Commessa: 23124	
Descrizione campione (matrice): sedimento	
Codice campione: S11/0-50	Codice Accettazione: 3100-21
Data campionamento: 06/09/2021 [#]	Luogo: Darsena Pescherecci [#]
Campionamento effettuato da: cliente (escluso dall'accreditamento)	
Procedura di campionamento: carotiere [#]	
Documentazione di Riferimento Interno: Scheda accettazione 92/21	
Data ricezione campione in laboratorio: 09/09/2021	
Trasporto del campione: refrigerato	Conservazione campione: refrigerato

[#] dato fornito dal cliente

RISULTATI DI PROVA:

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità acuta nei confronti di anfipodi (*Corophium orientale* (test 10 gg))

Metodo prova: ISO 16712:2005

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 30/09/2021

Matrice: sedimento		Organismi vivi ± dev.st (%)	Mortalità corretta (Abbott) ± incertezza (%)		
Controllo		100 ± 0,00	0 ± 0,00		
Campione		97 ± 3,83	3 ± 6,19		
		Salinità (‰)	pH	NH ₄ ⁺ (mg/L)	Ossigeno (%)
Parametri prova	Inizio	36	7,93	1	>85
	Fine	37	7,89	2	>85

 Dati assicurazione qualità: LC50 con Cd²⁺ (mg/L): 3,32

Limiti di confidenza al 95% (3,00- 3,67)

 Limiti di accettabilità Cd²⁺ (mg/L) - carta di controllo: 1,86-4,06

L'incertezza è stata calcolata a livello di fiducia del 95%. Fattore di copertura: k=3,18

Prova eseguita in 4 repliche /25 organismi per replica

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica con test di sviluppo larvale con *Crassostrea gigas*

N° stock organismi: G2R 24/8

Metodo di prova: ISO17244 (2015-09-15)

Data inizio: 23/09/2021

Data fine: 24/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione Larve normali \pm dev.st			Unità di Misura	Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	88	\pm	1,15	%		%
Campione	69	\pm	1,53		EC20	88,6
					EC50	>100
Parametri prova	Salinità (‰)				pH	Ossigeno (%)
	34				7,85	>60

 Dati assicurazione qualità: EC50 con Cu^{2+} ($\mu\text{g/L}$): 11,00

Limiti di confidenza al 95% (10,31-11,74)

 Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cu^{2+} ($\mu\text{g/L}$): 8,29-13,10

Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica tramite saggio di inibizione della crescita di alghe marine con *Phaeodactylum tricornutum*

Ceppo N°: CCAP 1052/1A Culture Collection of Algae and Protozoa (CCAP)

Metodo di prova: UNI EN ISO 10253:2017

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 23/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione \pm dev.st (N°cell/ml)			Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	870000	\pm	43589		%
Campione	1010000	\pm	30000	EC20	≥ 100
ΔG %			16,09	EC50	>100
Parametri prova	Salinità (‰)			pH	
	34			7,85	

 Dati assicurazione qualità: EC50 con Cr^{2+} ($\mu\text{g/L}$): 2,58

Limiti di confidenza al 95% (2,32-3,10)

 Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cr^{2+} ($\mu\text{g/L}$): 1,84-4,48

Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%

Identificazione della prova: **Distribuzione granulometrica (> 63µm)**

Metodo prova ICRAM, Sedimenti Scheda 3, 2001

Data inizio prova: 17/09/2021

Data fine prova: 22/10/2021

	Unità di misura	Risultato ± Incertezza
Frazione Ghiaia		0,2 ± 0,5
Frazione Sabbia	%	60,1 ± 2,2
Frazione < 63µm		39,7 ± 2,7

 Identificazione della prova: **Colore***

Data inizio prova: 17/09/2021

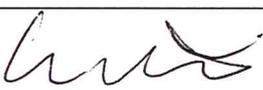
Data fine prova: 30/09/2021

Metodo di prova	Risultato	Nota
MUNSELL	5Y 6/2	Grigio oliva chiaro

*Prova non accreditata

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM. Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato da personale CIBM, il laboratorio CIBM non è responsabile dei dati relativi al campionamento ed i risultati sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto.

Addetto al Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile Tecnico del Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile del Laboratorio
Dott. Matteo Oliva	Dott. L. Kozinkova	Prof. Carlo Pretti
		

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

Cliente: Autorità di Sistema Portuale del
 Mar Tirreno Centro Settentrionale
Indirizzo: Via Molo Vespucci
 Civitavecchia
C/A: Dott. Giorgio Fersini

Commessa: 23124	
Descrizione campione (matrice): sedimento	
Codice campione: S11/50-100	Codice Accettazione: 3101-21
Data campionamento: 06/09/2021 [#]	Luogo: Darsena Pescherecci [#]
Campionamento effettuato da: cliente (escluso dall'accreditamento)	
Procedura di campionamento: carotiere [#]	
Documentazione di Riferimento Interno: Scheda accettazione 92/21	
Data ricezione campione in laboratorio: 09/09/2021	
Trasporto del campione: refrigerato	Conservazione campione: refrigerato

[#] dato fornito dal cliente

RISULTATI DI PROVA:

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità acuta nei confronti di anfipodi (*Corophium orientale* (test 10 gg))

Metodo prova: ISO 16712:2005

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 30/09/2021

Matrice: sedimento	Organismi vivi ± dev.st (%)	Mortalità corretta (Abbott) ± incertezza (%)
Controllo	100 ± 0,00	0 ± 0,00
Campione	95 ± 2,00	5 ± 3,18

	Salinità (‰)	pH	NH ₄ ⁺ (mg/L)	Ossigeno (%)	
Parametri prova	Inizio	36	7,98	3	>85
	Fine	37	7,98	5-10	>85

 Dati assicurazione qualità: LC50 con Cd²⁺ (mg/L): 3,32

Limiti di confidenza al 95% (3,00- 3,67)

 Limiti di accettabilità Cd²⁺ (mg/L) - carta di controllo: 1,86-4,06

L'incertezza è stata calcolata a livello di fiducia del 95%. Fattore di copertura: k=3,18

Prova eseguita in 4 repliche /25 organismi per replica

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica con test di sviluppo larvale con *Crassostrea gigas*

N° stock organismi: G2R 24/8

Metodo di prova: ISO17244 (2015-09-15)

Data inizio: 23/09/2021

Data fine: 24/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione Larve normali \pm dev.st			Unità di Misura	Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	88	\pm	1,15	%		%
Campione	76	\pm	1,53		EC20	≥ 100
					EC50	> 100
Parametri prova	Salinità (‰)				pH	Ossigeno (%)
	34				7,93	> 60

 Dati assicurazione qualità: EC50 con Cu^{2+} ($\mu\text{g/L}$): 11,00

Limiti di confidenza al 95% (10,31-11,74)

 Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cu^{2+} ($\mu\text{g/L}$): 8,29-13,10

Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica tramite saggio di inibizione della crescita di alghe marine con *Phaeodactylum tricornutum*

Ceppo N°: CCAP 1052/1A Culture Collection of Algae and Protozoa (CCAP)

Metodo di prova: UNI EN ISO 10253:2017

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 23/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione \pm dev.st (N°cell/ml)			Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	870000	\pm	43589		%
Campione	1020000	\pm	36056	EC20	≥ 100
ΔG %			17,24	EC50	> 100
Parametri prova	Salinità (‰)			pH	
	34			7,93	

 Dati assicurazione qualità: EC50 con Cr^{2+} ($\mu\text{g/L}$): 2,58

Limiti di confidenza al 95% (2,32-3,10)

 Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cr^{2+} ($\mu\text{g/L}$): 1,84-4,48

Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%

Identificazione della prova: **Distribuzione granulometrica (> 63µm)**

Metodo prova ICRAM, Sedimenti Scheda 3, 2001

Data inizio prova: 17/09/2021

Data fine prova: 22/10/2021

		Unità di misura	Risultato ± Incertezza
Frazione	Ghiaia		0,0 ± 0,5
	Sabbia	%	37,4 ± 2,2
	Frazione < 63µm		62,6 ± 4,1

 Identificazione della prova: **Colore***

Data inizio prova: 17/09/2021

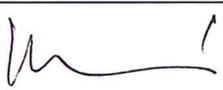
Data fine prova: 30/09/2021

Metodo di prova	Risultato	Nota
MUNSELL	5Y 7/1	Grigio chiaro

*Prova non accreditata

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM. Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato da personale CIBM, il laboratorio CIBM non è responsabile dei dati relativi al campionamento ed i risultati sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto.

Addetto al Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile Tecnico del Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile del Laboratorio
Dott. Matteo Oliva	Dott. L. Kozinkova	Prof. Carlo Pretti
		

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

Cliente: Autorità di Sistema Portuale del
 Mar Tirreno Centro Settentrionale
Indirizzo: Via Molo Vespucci
 Civitavecchia
C/A: Dott. Giorgio Fersini

Commessa: 23124	
Descrizione campione (matrice): sedimento	
Codice campione: S11/100-200	Codice Accettazione: 3102-21
Data campionamento: 06/09/2021 [#]	Luogo: Darsena Pescherecci [#]
Campionamento effettuato da: cliente (escluso dall'accREDITAMENTO)	
Procedura di campionamento: carotiere [#]	
Documentazione di Riferimento Interno: Scheda accettazione 92/21	
Data ricezione campione in laboratorio: 09/09/2021	
Trasporto del campione: refrigerato	Conservazione campione: refrigerato

[#] dato fornito dal cliente

RISULTATI DI PROVA:

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità acuta nei confronti di anfipodi (*Corophium orientale* (test 10 gg))

Metodo prova: ISO 16712:2005

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 30/09/2021

Matrice: sedimento	Organismi vivi ± dev.st (%)		Mortalità corretta (Abbott) ± incertezza (%)	
Controllo	100	± 0,00	0	± 0,00
Campione	97	± 3,83	3	± 6,09
	Salinità (‰)	pH	NH ₄ ⁺ (mg/L)	Ossigeno (%)
Parametri prova	Inizio	36	7,92	2-3
	Fine	36	8,02	1-2

 Dati assicurazione qualità: LC50 con Cd²⁺ (mg/L): 3,32

Limiti di confidenza al 95% (3,00- 3,67)

 Limiti di accettabilità Cd²⁺ (mg/L) - carta di controllo: 1,86-4,06

L'incertezza è stata calcolata a livello di fiducia del 95%. Fattore di copertura: k=3,18

Prova eseguita in 4 repliche /25 organismi per replica

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica con test di sviluppo larvale con *Crassostrea gigas*

N° stock organismi: G2R 24/8

Metodo di prova: ISO17244 (2015-09-15)

Data inizio: 23/09/2021

Data fine: 24/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione Larve normali ± dev.st			Unità di Misura	Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	88	±	1,15	%		%
Campione	59	±	4,36		EC20	53,9
					EC50	>100
Parametri prova	Salinità (‰)				pH	Ossigeno (%)
	34				7,91	>60

 Dati assicurazione qualità: EC50 con Cu²⁺ (µg/L): 11,00

Limiti di confidenza al 95% (10,31-11,74)

 Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cu²⁺ (µg/L): 8,29-13,10

Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica tramite saggio di inibizione della crescita di alghe marine con *Phaeodactylum tricornutum*

Ceppo N°: CCAP 1052/1A Culture Collection of Algae and Protozoa (CCAP)

Metodo di prova: UNI EN ISO 10253:2017

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 23/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione ± dev.st (N°cell/ml)			Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	870000	±	43589		%
Campione	960000	±	60828	EC20	≥100
ΔG %			10,34	EC50	>100
Parametri prova	Salinità (‰)				pH
	34				7,91

 Dati assicurazione qualità: EC50 con Cr²⁺ (µg/L): 2,58

Limiti di confidenza al 95% (2,32-3,10)

 Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cr²⁺ (µg/L): 1,84-4,48

Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%

Identificazione della prova: **Distribuzione granulometrica (> 63µm)**

Metodo prova ICRAM, Sedimenti Scheda 3, 2001

Data inizio prova: 17/09/2021

Data fine prova: 22/10/2021

		Unità di misura	Risultato ± Incertezza
Frazione	Ghiaia		0,3 ± 0,5
	Sabbia	%	62,9 ± 2,2
	Frazione < 63µm		36,8 ± 2,6

 Identificazione della prova: **Colore***

Data inizio prova: 17/09/2021

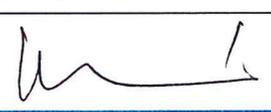
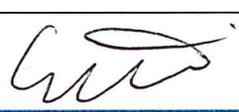
Data fine prova: 30/09/2021

Metodo di prova	Risultato	Nota
MUNSELL	5Y 6/1	Grigio

*Prova non accreditata

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM. Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato da personale CIBM, il laboratorio CIBM non è responsabile dei dati relativi al campionamento ed i risultati sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto.

Addetto al Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile Tecnico del Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile del Laboratorio
Dott. Matteo Oliva	Dott. L. Kozinkova	Prof. Carlo Pretti
		

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

Cliente: Autorità di Sistema Portuale del
 Mar Tirreno Centro Settentrionale
Indirizzo: Via Molo Vespucci
 Civitavecchia
C/A: Dott. Giorgio Fersini

Commessa: 23124
Descrizione campione (matrice): sedimento

Codice campione: R11/0-50

Codice Accettazione: 3103-21

Data campionamento: 08/09/2021[#]
Luogo: Darsena Pescherecci[#]
Campionamento effettuato da: cliente (escluso dall'accreditamento)

Procedura di campionamento: carotiere[#]
Documentazione di Riferimento Interno: Scheda accettazione 94/21

Data ricezione campione in laboratorio: 10/09/2021

Trasporto del campione: refrigerato

Conservazione campione: refrigerato

[#] dato fornito dal cliente

RISULTATI DI PROVA:

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità acuta nei confronti di anfipodi (*Corophium orientale* (test 10 gg))

Metodo prova: ISO 16712:2005

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 30/09/2021

Matrice: sedimento		Organismi vivi ± dev.st (%)	Mortalità corretta (Abbott) ± incertezza (%)		
Controllo		100 ± 0,00	0 ± 0,00		
Campione		91 ± 2,00	9 ± 3,18		
		Salinità (‰)	pH	NH ₄ ⁺ (mg/L)	Ossigeno (%)
Parametri prova	Inizio	36	7,94	0,5	>85
	Fine	37	7,91	0-0,5	>85
Dati assicurazione qualità: LC50 con Cd ²⁺ (mg/L): 3,32			Limiti di confidenza al 95% (3,00- 3,67)		
Limiti di accettabilità Cd ²⁺ (mg/L) - carta di controllo: 1,86-4,06					

L'incertezza è stata calcolata a livello di fiducia del 95%. Fattore di copertura: k=3,18

Prova eseguita in 4 repliche /25 organismi per replica

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica con test di sviluppo larvale con Crassostrea gigas

N° stock organismi: G2R 24/8

Metodo di prova: ISO17244 (2015-09-15)

Data inizio: 23/09/2021

Data fine: 24/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione Larve normali ± dev.st			Unità di Misura	Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	88	±	1,15	%		%
Campione	70	±	1,53		EC20	89,3
					EC50	>100
Parametri prova	Salinità (‰)				pH	Ossigeno (%)
	34				7,92	>60

 Dati assicurazione qualità: EC50 con Cu²⁺ (µg/L): 11,00

Limiti di confidenza al 95% (10,31-11,74)

 Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cu²⁺ (µg /L): 8,29-13,10

Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica tramite saggio di inibizione della crescita di alghe marine con
Phaeodactylum tricornutum

Ceppo N°: CCAP 1052/1A Culture Collection of Algae and Protozoa (CCAP)

Metodo di prova: UNI EN ISO 10253:2017

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 23/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione ± dev.st (N°cell/ml)			Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	870000	±	43589		%
Campione	930000	±	50000	EC20	≥100
ΔG %			6,90	EC50	>100
Parametri prova	Salinità (‰)				pH
	34				7,92

 Dati assicurazione qualità: EC50 con Cr²⁺ (µg/L): 2,58

Limiti di confidenza al 95% (2,32-3,10)

 Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cu²⁺ (µg /L): 1,84-4,48

Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%

Identificazione della prova: **Distribuzione granulometrica (> 63µm)**

Metodo prova ICRAM, Sedimenti Scheda 3, 2001

Data inizio prova: 17/09/2021

Data fine prova: 22/10/2021

		Unità di misura	Risultato ± Incertezza
Frazione	Ghiaia		0,3 ± 0,5
	Sabbia	%	82,8 ± 1,7
	Frazione < 63µm		16,9 ± 1,4

 Identificazione della prova: **Colore***

Data inizio prova: 17/09/2021

Data fine prova: 30/09/2021

Metodo di prova	Risultato	Nota
MUNSELL	5Y 6/2	Grigio oliva chiaro

*Prova non accreditata

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM. Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato da personale CIBM, il laboratorio CIBM non è responsabile dei dati relativi al campionamento ed i risultati sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto.

Addetto al Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile Tecnico del Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile del Laboratorio
Dott. Matteo Oliva	Dott. L. Kozinkova	Prof. Carlo Pretti
		

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

Cliente: Autorità di Sistema Portuale del
 Mar Tirreno Centro Settentrionale
Indirizzo: Via Molo Vespucci
 Civitavecchia
C/A: Dott. Giorgio Fersini

Commessa: 23124	
Descrizione campione (matrice): sedimento	
Codice campione: R11/50-100	Codice Accettazione: 3104-21
Data campionamento: 08/09/2021 [#]	Luogo: Darsena Pescherecci [#]
Campionamento effettuato da: cliente (escluso dall'accreditamento)	
Procedura di campionamento: carotiere [#]	
Documentazione di Riferimento Interno: Scheda accettazione 94/21	
Data ricezione campione in laboratorio: 10/09/2021	
Trasporto del campione: refrigerato	Conservazione campione: refrigerato

[#] dato fornito dal cliente

RISULTATI DI PROVA:

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità acuta nei confronti di anfipodi (*Corophium orientale* (test 10 gg))

Metodo prova: ISO 16712:2005

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 30/09/2021

Matrice: sedimento		Organismi vivi ± dev.st (%)	Mortalità corretta (Abbott) ± incertezza (%)		
Controllo		100 ± 0,00	0 ± 0,00		
Campione		92 ± 3,27	8 ± 5,19		
		Salinità (‰)	pH	NH ₄ ⁺ (mg/L)	Ossigeno (%)
Parametri prova	Inizio	36	7,93	0-0,5	>85
	Fine	37	7,89	0,5	>85

 Dati assicurazione qualità: LC50 con Cd²⁺ (mg/L): 3,32

Limiti di confidenza al 95% (3,00- 3,67)

 Limiti di accettabilità Cd²⁺ (mg/L) - carta di controllo: 1,86-4,06

L'incertezza è stata calcolata a livello di fiducia del 95%. Fattore di copertura: k=3,18

Prova eseguita in 4 repliche /25 organismi per replica

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica con test di sviluppo larvale con *Crassostrea gigas*

N° stock organismi: G2R 24/8

Metodo di prova: ISO17244 (2015-09-15)

Data inizio: 23/09/2021

Data fine: 24/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione Larve normali \pm dev.st			Unità di Misura	Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	88	\pm	1,15	%		%
Campione	76	\pm	1,15		EC20	≥ 100
					EC50	> 100
Parametri prova	Salinità (‰)				pH	Ossigeno (%)
	34				7,89	> 60

 Dati assicurazione qualità: EC50 con Cu^{2+} ($\mu\text{g/L}$): 11,00

Limiti di confidenza al 95% (10,31-11,74)

 Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cu^{2+} ($\mu\text{g/L}$): 8,29-13,10

Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica tramite saggio di inibizione della crescita di alghe marine con *Phaeodactylum tricornutum*

Ceppo N°: CCAP 1052/1A Culture Collection of Algae and Protozoa (CCAP)

Metodo di prova: UNI EN ISO 10253:2017

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 23/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione \pm dev.st (N°cell/ml)			Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	870000	\pm	43589		%
Campione	1006667	\pm	20817	EC20	≥ 100
ΔG %			15,71	EC50	> 100
Parametri prova	Salinità (‰)				pH
	34				7,89

 Dati assicurazione qualità: EC50 con Cr^{2+} ($\mu\text{g/L}$): 2,58

Limiti di confidenza al 95% (2,32-3,10)

 Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cr^{2+} ($\mu\text{g/L}$): 1,84-4,48

Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%

Identificazione della prova: **Distribuzione granulometrica (> 63µm)**

Metodo prova ICRAM, Sedimenti Scheda 3, 2001

Data inizio prova: 17/09/2021

Data fine prova: 22/10/2021

		Unità di misura	Risultato ± Incertezza
Frazione	Ghiaia		0,3 ± 0,5
	Sabbia	%	73,3 ± 2,0
	Frazione < 63µm		26,4 ± 2,0

 Identificazione della prova: **Colore***

Data inizio prova: 17/09/2021

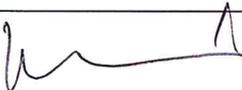
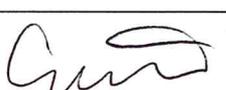
Data fine prova: 30/09/2021

Metodo di prova	Risultato	Nota
MUNSELL	5Y 6/2	Grigio oliva chiaro

*Prova non accreditata

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM. Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato da personale CIBM, il laboratorio CIBM non è responsabile dei dati relativi al campionamento ed i risultati sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto.

Addetto al Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile Tecnico del Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile del Laboratorio
Dott. Matteo Oliva	Dott. L. Kozinkova	Prof. Carlo Pretti
		

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

Cliente: Autorità di Sistema Portuale del
 Mar Tirreno Centro Settentrionale
Indirizzo: Via Molo Vespucci
 Civitavecchia
C/A: Dott. Giorgio Fersini

Commessa: 23124	
Descrizione campione (matrice): sedimento	
Codice campione: R11/100-200	Codice Accettazione: 3105-21
Data campionamento: 08/09/2021 [#]	Luogo: Darsena Pescherecci [#]
Campionamento effettuato da: cliente (escluso dall'accreditamento)	
Procedura di campionamento: carotiere [#]	
Documentazione di Riferimento Interno: Scheda accettazione 94/21	
Data ricezione campione in laboratorio: 10/09/2021	
Trasporto del campione: refrigerato	Conservazione campione: refrigerato

[#] dato fornito dal cliente

RISULTATI DI PROVA:

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità acuta nei confronti di anfipodi (*Corophium orientale* (test 10 gg))

Metodo prova: ISO 16712:2005

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 30/09/2021

Matrice: sedimento	Organismi vivi ± dev.st (%)	Mortalità corretta (Abbott) ± incertezza (%)
Controllo	100 ± 0,00	0 ± 0,00
Campione	93 ± 2,00	7 ± 3,18

	Salinità (%)	pH	NH ₄ ⁺ (mg/L)	Ossigeno (%)
Parametri prova	Inizio	36	7,94	1-2
	Fine	37	8,03	2

Dati assicurazione qualità: LC50 con Cd²⁺ (mg/L): 3,32 Limiti di confidenza al 95% (3,00- 3,67)
 Limiti di accettabilità Cd²⁺ (mg/L) - carta di controllo: 1,86-4,06

L'incertezza è stata calcolata a livello di fiducia del 95%. Fattore di copertura: k=3,18

Prova eseguita in 4 repliche /25 organismi per replica

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica con test di sviluppo larvale con *Crassostrea gigas*

N° stock organismi: G2R 24/8

Metodo di prova: ISO17244 (2015-09-15)

Data inizio: 23/09/2021

Data fine: 24/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione Larve normali ± dev.st			Unità di Misura	Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	88	±	1,15	%		%
Campione	71	±	1,53		EC20	≥100
					EC50	>100
Parametri prova	Salinità (‰)				pH	Ossigeno (%)
	34				7,86	>60

 Dati assicurazione qualità: EC50 con Cu²⁺ (µg/L): 11,00

Limiti di confidenza al 95% (10,31-11,74)

 Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cu²⁺ (µg /L): 8,29-13,10

Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica tramite saggio di inibizione della crescita di alghe marine con
Phaeodactylum tricornutum

Ceppo N°: CCAP 1052/1A Culture Collection of Algae and Protozoa (CCAP)

Metodo di prova: UNI EN ISO 10253:2017

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 23/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione ± dev.st (N°cell/ml)			Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	870000	±	43589		%
Campione	990000	±	10000	EC20	≥100
ΔG %			13,79	EC50	>100
Parametri prova	Salinità (‰)			pH	
	34			7,86	

 Dati assicurazione qualità: EC50 con Cr²⁺ (µg/L): 2,58

Limiti di confidenza al 95% (2,32-3,10)

 Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cr²⁺ (µg /L): 1,84-4,48

Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%

Identificazione della prova: **Distribuzione granulometrica (> 63µm)**

Metodo prova ICRAM, Sedimenti Scheda 3, 2001

Data inizio prova: 17/09/2021

Data fine prova: 22/10/2021

		Unità di misura	Risultato ± Incertezza
Frazione	Ghiaia		0,5 ± 0,5
	Sabbia	%	62,3 ± 2,1
	Frazione < 63µm		37,2 ± 2,6

 Identificazione della prova: **Colore***

Data inizio prova: 17/09/2021

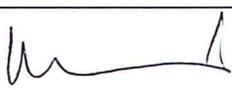
Data fine prova: 30/09/2021

Metodo di prova	Risultato	Nota
MUNSELL	5Y 6/2	Grigio oliva chiaro

*Prova non accreditata

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM. Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato da personale CIBM, il laboratorio CIBM non è responsabile dei dati relativi al campionamento ed i risultati sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto.

Addetto al Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile Tecnico del Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile del Laboratorio
Dott. Matteo Oliva	Dott. L. Kozinkova	Prof. Carlo Pretti
		

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

Cliente: Autorità di Sistema Portuale del
 Mar Tirreno Centro Settentrionale
Indirizzo: Via Molo Vespucci
 Civitavecchia
C/A: Dott. Giorgio Fersini

Commessa: 23124	
Descrizione campione (matrice): sedimento	
Codice campione: S10-R10/0-50	Codice Accettazione: 3106-21
Data campionamento: 08/09/2021 [#]	Luogo: Darsena Pescherecci [#]
Campionamento effettuato da: cliente (escluso dall'accreditamento)	
Procedura di campionamento: carotiere [#]	
Documentazione di Riferimento Interno: Scheda accettazione 94/21	
Data ricezione campione in laboratorio: 10/09/2021	
Trasporto del campione: refrigerato	Conservazione campione: refrigerato

[#] dato fornito dal cliente

RISULTATI DI PROVA:

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità acuta nei confronti di anfipodi (*Corophium orientale* (test 10 gg))

Metodo prova: ISO 16712:2005

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 30/09/2021

Matrice: sedimento	Organismi vivi ± dev.st (%)	Mortalità corretta (Abbott) ± incertezza (%)
Controllo	100 ± 0,00	0 ± 0,00
Campione	93 ± 3,83	7 ± 6,09

	Salinità (%)	pH	NH ₄ ⁺ (mg/L)	Ossigeno (%)
Parametri prova	Inizio	36	7,93	>85
	Fine	37	7,94	>85

 Dati assicurazione qualità: LC50 con Cd²⁺ (mg/L): 3,32

Limiti di confidenza al 95% (3,00- 3,67)

 Limiti di accettabilità Cd²⁺ (mg/L) - carta di controllo: 1,86-4,06

L'incertezza è stata calcolata a livello di fiducia del 95%. Fattore di copertura: k=3,18

Prova eseguita in 4 repliche /25 organismi per replica

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica con test di sviluppo larvale con Crassostrea gigas

N° stock organismi: G2R 24/8

Metodo di prova: ISO17244 (2015-09-15)

Data inizio: 23/09/2021

Data fine: 24/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione Larve normali ± dev.st			Unità di Misura	Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	88	±	1,15	%		%
Campione	74	±	1,53		EC20	≥100
					EC50	>100
Parametri prova	Salinità (‰)				pH	Ossigeno (%)
	34				7,86	>60

 Dati assicurazione qualità: EC50 con Cu²⁺ (µg/L): 11,00

Limiti di confidenza al 95% (10,31-11,74)

 Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cu²⁺ (µg /L): 8,29-13,10

Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica tramite saggio di inibizione della crescita di alghe marine con *Phaeodactylum tricornutum*

Ceppo N°: CCAP 1052/1A Culture Collection of Algae and Protozoa (CCAP)

Metodo di prova: UNI EN ISO 10253:2017

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 23/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione ± dev.st (N°cell/ml)			Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	870000	±	43589		%
Campione	960000	±	36056	EC20	≥100
ΔG %			10,34	EC50	>100
Parametri prova	Salinità (‰)			pH	
	34			7,86	

 Dati assicurazione qualità: EC50 con Cr²⁺ (µg/L): 2,58

Limiti di confidenza al 95% (2,32-3,10)

 Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cr²⁺ (µg /L): 1,84-4,48

Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%

Identificazione della prova: **Distribuzione granulometrica (> 63µm)**

Metodo prova ICRAM, Sedimenti Scheda 3, 2001

Data inizio prova: 17/09/2021

Data fine prova: 22/10/2021

		Unità di misura	Risultato ± Incertezza
Frazione	Ghiaia		0,3 ± 0,5
	Sabbia	%	80,3 ± 1,8
	Frazione < 63µm		19,5 ± 1,6

 Identificazione della prova: **Colore***

Data inizio prova: 17/09/2021

Data fine prova: 30/09/2021

Metodo di prova	Risultato	Nota
MUNSELL	5Y 6/2	Grigio oliva chiaro

*Prova non accreditata

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM. Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato da personale CIBM, il laboratorio CIBM non è responsabile dei dati relativi al campionamento ed i risultati sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto.

Addetto al Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile Tecnico del Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile del Laboratorio
Dott. Matteo Oliva	Dott. L. Kozinkova	Prof. Carlo Pretti
		

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

Cliente: Autorità di Sistema Portuale del
 Mar Tirreno Centro Settentrionale
Indirizzo: Via Molo Vespucci
 Civitavecchia
C/A: Dott. Giorgio Fersini

Commessa: 23124	
Descrizione campione (matrice): sedimento	
Codice campione: S10-R10/50-100	Codice Accettazione: 3107-21
Data campionamento: 08/09/2021 [#]	Luogo: Darsena Pescherecci [#]
Campionamento effettuato da: cliente (escluso dall'accreditamento)	
Procedura di campionamento: carotiere [#]	
Documentazione di Riferimento Interno: Scheda accettazione 94/21	
Data ricezione campione in laboratorio: 10/09/2021	
Trasporto del campione: refrigerato	Conservazione campione: refrigerato

[#] dato fornito dal cliente

RISULTATI DI PROVA:

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità acuta nei confronti di anfipodi (*Corophium orientale* (test 10 gg))

Metodo prova: ISO 16712:2005

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 30/09/2021

Matrice: sedimento		Organismi vivi ± dev.st (%)	Mortalità corretta (Abbott) ± incertezza (%)		
Controllo		100 ± 0,00	0 ± 0,00		
Campione		94 ± 2,31	6 ± 3,67		
		Salinità (‰)	pH	NH ₄ ⁺ (mg/L)	Ossigeno (%)
Parametri prova	Inizio	36	7,94	1	>85
	Fine	37	8,02	3-5	>85
Dati assicurazione qualità: LC50 con Cd ²⁺ (mg/L): 3,32			Limiti di confidenza al 95% (3,00- 3,67)		
Limiti di accettabilità Cd ²⁺ (mg/L) - carta di controllo: 1,86-4,06					

L'incertezza è stata calcolata a livello di fiducia del 95%. Fattore di copertura: k=3,18

Prova eseguita in 4 repliche /25 organismi per replica

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica con test di sviluppo larvale con *Crassostrea gigas*

N° stock organismi: G2R 24/8

Metodo di prova: ISO17244 (2015-09-15)

Data inizio: 23/09/2021

Data fine: 24/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione Larve normali ± dev.st			Unità di Misura	Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	88	±	1,15	%		%
Campione	72	±	2,00		EC20	≥100
					EC50	>100
Parametri prova	Salinità (‰)				pH	Ossigeno (%)
	34				7,93	>60

 Dati assicurazione qualità: EC50 con Cu²⁺ (µg/L): 11,00

Limiti di confidenza al 95% (10,31-11,74)

 Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cu²⁺ (µg /L): 8,29-13,10

Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica tramite saggio di inibizione della crescita di alghe marine con *Phaeodactylum tricornutum*

Ceppo N°: CCAP 1052/1A Culture Collection of Algae and Protozoa (CCAP)

Metodo di prova: UNI EN ISO 10253:2017

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 23/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione ± dev.st (N°cell/ml)			Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	870000	±	43589		%
Campione	1000000	±	20000	EC20	≥100
ΔG %	14,94			EC50	>100
Parametri prova	Salinità (‰)			pH	
	34			7,93	

 Dati assicurazione qualità: EC50 con Cr²⁺ (µg/L): 2,58

Limiti di confidenza al 95% (2,32-3,10)

 Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cr²⁺ (µg /L): 1,84-4,48

Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%

Identificazione della prova: **Distribuzione granulometrica (> 63µm)**

Metodo prova ICRAM, Sedimenti Scheda 3, 2001

Data inizio prova: 17/09/2021

Data fine prova: 22/10/2021

		Unità di misura	Risultato ± Incertezza
Frazione	Ghiaia		1,2 ± 0,6
	Sabbia	%	63,7 ± 2,1
	Frazione < 63µm		35,1 ± 2,5

Identificazione della prova: **Colore***

Data inizio prova: 17/09/2021

Data fine prova: 30/09/2021

Metodo di prova	Risultato	Nota
MUNSELL	5Y 6/2	Grigio oliva chiaro

*Prova non accreditata

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM. Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato da personale CIBM, il laboratorio CIBM non è responsabile dei dati relativi al campionamento ed i risultati sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto.

Addetto al Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile Tecnico del Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile del Laboratorio
Dott. Matteo Oliva	Dott. L. Kozinkova	Prof. Carlo Pretti
		

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

Cliente: Autorità di Sistema Portuale del
 Mar Tirreno Centro Settentrionale
Indirizzo: Via Molo Vespucci
 Civitavecchia
C/A: Dott. Giorgio Fersini

Commessa: 23124	
Descrizione campione (matrice): sedimento	
Codice campione: S10-R10/100-200	Codice Accettazione: 3108-21
Data campionamento: 08/09/2021 [#]	Luogo: Darsena Pescherecci [#]
Campionamento effettuato da: cliente (escluso dall'accreditamento)	
Procedura di campionamento: carotiere [#]	
Documentazione di Riferimento Interno: Scheda accettazione 94/21	
Data ricezione campione in laboratorio: 10/09/2021	
Trasporto del campione: refrigerato	Conservazione campione: refrigerato

[#] dato fornito dal cliente

RISULTATI DI PROVA:

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità acuta nei confronti di anfipodi (*Corophium orientale* (test 10 gg))

Metodo prova: ISO 16712:2005

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 30/09/2021

Matrice: sedimento	Organismi vivi ± dev.st (%)	Mortalità corretta (Abbott) ± incertezza (%)
Controllo	100 ± 0,00	0 ± 0,00
Campione	93 ± 3,83	7 ± 6,09

	Salinità (‰)	pH	NH ₄ ⁺ (mg/L)	Ossigeno (%)	
Parametri prova	Inizio	36	8,02	3-5	>85
	Fine	37	8,05	10	>85

 Dati assicurazione qualità: LC50 con Cd²⁺ (mg/L): 3,32

Limiti di confidenza al 95% (3,00- 3,67)

 Limiti di accettabilità Cd²⁺ (mg/L) - carta di controllo: 1,86-4,06

L'incertezza è stata calcolata a livello di fiducia del 95%. Fattore di copertura: k=3,18

Prova eseguita in 4 repliche /25 organismi per replica

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica con test di sviluppo larvale con *Crassostrea gigas*

N° stock organismi: G2R 24/8

Metodo di prova: ISO17244 (2015-09-15)

Data inizio: 23/09/2021

Data fine: 24/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione Larve normali \pm dev.st			Unità di Misura	Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	88	\pm	1,15	%		%
Campione	0	\pm	0,00		EC20	n.c.
					EC50	n.c.
Parametri prova	Salinità (‰)				pH	Ossigeno (%)
	34				7,83	>60

 Dati assicurazione qualità: EC50 con Cu^{2+} ($\mu\text{g/L}$): 11,00

Limiti di confidenza al 95% (10,31-11,74)

 Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cu^{2+} ($\mu\text{g/L}$): 8,29-13,10

Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%

n.c.- non calcolabile

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica tramite saggio di inibizione della crescita di alghe marine con *Phaeodactylum tricornutum*

Ceppo N°: CCAP 1052/1A Culture Collection of Algae and Protozoa (CCAP)

Metodo di prova: UNI EN ISO 10253:2017

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 23/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione \pm dev.st (N°cell/ml)			Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	870000	\pm	43589		%
Campione	903333	\pm	15275	EC20	≥ 100
ΔG %			3,83	EC50	> 100
Parametri prova	Salinità (‰)			pH	
	34			7,83	

 Dati assicurazione qualità: EC50 con Cr^{2+} ($\mu\text{g/L}$): 2,58

Limiti di confidenza al 95% (2,32-3,10)

 Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cr^{2+} ($\mu\text{g/L}$): 1,84-4,48

Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%

Identificazione della prova: **Distribuzione granulometrica (> 63µm)**

Metodo prova ICRAM, Sedimenti Scheda 3, 2001

Data inizio prova: 17/09/2021

Data fine prova: 22/10/2021

	Unità di misura	Risultato ± Incertezza
Frazione Ghiaia		0,3 ± 0,5
Frazione Sabbia	%	51,4 ± 2,2
Frazione < 63µm		48,3 ± 3,3

 Identificazione della prova: **Colore***

Data inizio prova: 17/09/2021

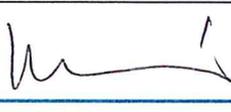
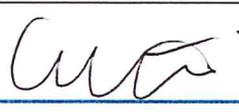
Data fine prova: 30/09/2021

Metodo di prova	Risultato	Nota
MUNSELL	5Y 7/1	Grigio chiaro

*Prova non accreditata

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM. Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato da personale CIBM, il laboratorio CIBM non è responsabile dei dati relativi al campionamento ed i risultati sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto.

Addetto al Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile Tecnico del Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile del Laboratorio
Dott. Matteo Oliva	Dott. L. Kozinkova	Prof. Carlo Pretti
		

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

Cliente: Autorità di Sistema Portuale del
 Mar Tirreno Centro Settentrionale
Indirizzo: Via Molo Vespucci
 Civitavecchia
C/A: Dott. Giorgio Fersini

Commessa: 23124	
Descrizione campione (matrice): sedimento	
Codice campione: M1-L1/0-50	Codice Accettazione: 3109-21
Data campionamento: 07/09/2021 [#]	Luogo: Darsena Pescherecci [#]
Campionamento effettuato da: cliente (escluso dall'accreditamento)	
Procedura di campionamento: carotiere [#]	
Documentazione di Riferimento Interno: Scheda accettazione 92/21	
Data ricezione campione in laboratorio: 09/09/2021	
Trasporto del campione: refrigerato	Conservazione campione: refrigerato

[#] dato fornito dal cliente

RISULTATI DI PROVA:

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità acuta nei confronti di anfipodi (*Corophium orientale* (test 10 gg))

Metodo prova: ISO 16712:2005

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 30/09/2021

Matrice: sedimento	Organismi vivi ± dev.st (%)		Mortalità corretta (Abbott) ± incertezza (%)	
Controllo	100	± 0,00	0	± 0,00
Campione	94	± 5,16	6	± 8,21
	Salinità (‰)	pH	NH ₄ ⁺ (mg/L)	Ossigeno (%)
Parametri prova	Inizio	36	7,88	0
	Fine	37	8,00	0
Dati assicurazione qualità: LC50 con Cd ²⁺ (mg/L): 3,32			Limiti di confidenza al 95% (3,00- 3,67)	
Limiti di accettabilità Cd ²⁺ (mg/L) - carta di controllo: 1,86-4,06				

L'incertezza è stata calcolata a livello di fiducia del 95%. Fattore di copertura: k=3,18

Prova eseguita in 4 repliche /25 organismi per replica

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica con test di sviluppo larvale con *Crassostrea gigas*

N° stock organismi: G2R 24/8

Metodo di prova: ISO17244 (2015-09-15)

Data inizio: 23/09/2021

Data fine: 24/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione Larve normali ± dev.st			Unità di Misura	Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	88	±	1,15	%		%
Campione	59	±	1,53		EC20	52,9
					EC50	>100
Parametri prova	Salinità (‰)				pH	Ossigeno (%)
	34				7,93	>60

 Dati assicurazione qualità: EC50 con Cu²⁺ (µg/L): 11,00

Limiti di confidenza al 95% (10,31-11,74)

 Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cu²⁺ (µg /L): 8,29-13,10

 Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%
 n.c.- non calcolabile

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica tramite saggio di inibizione della crescita di alghe marine con *Phaeodactylum tricornutum*

Ceppo N°: CCAP 1052/1A Culture Collection of Algae and Protozoa (CCAP)

Metodo di prova: UNI EN ISO 10253:2017

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 23/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione ± dev.st (N°cell/ml)			Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	870000	±	43589		%
Campione	976667	±	94516	EC20	≥100
ΔG %			12,26	EC50	>100
Parametri prova	Salinità (‰)				pH
	34				7,93

 Dati assicurazione qualità: EC50 con Cr²⁺ (µg/L): 2,58

Limiti di confidenza al 95% (2,32-3,10)

 Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cr²⁺ (µg /L): 1,84-4,48

Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%

Identificazione della prova: Distribuzione granulometrica (> 63µm)

Metodo prova ICRAM, Sedimenti Scheda 3, 2001

Data inizio prova: 17/09/2021

Data fine prova: 22/10/2021

		Unità di misura	Risultato ± Incertezza
Frazione	Ghiaia		0,5 ± 0,5
	Sabbia	%	80,5 ± 1,8
	Frazione < 63µm		18,9 ± 1,5

Identificazione della prova: Colore*

Data inizio prova: 17/09/2021

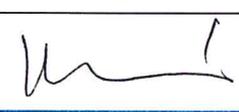
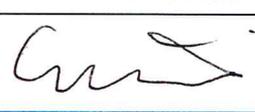
Data fine prova: 30/09/2021

Metodo di prova	Risultato	Nota
MUNSELL	5Y 6/2	Grigio oliva chiaro

*Prova non accreditata

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM. Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato da personale CIBM, il laboratorio CIBM non è responsabile dei dati relativi al campionamento ed i risultati sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto.

Addetto al Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile Tecnico del Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile del Laboratorio
Dott. Matteo Oliva	Dott. L. Kozinkova	Prof. Carlo Pretti
		

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

Cliente: Autorità di Sistema Portuale del
 Mar Tirreno Centro Settentrionale
Indirizzo: Via Molo Vespucci
 Civitavecchia
C/A: Dott. Giorgio Fersini

Commessa: 23124	
Descrizione campione (matrice): sedimento	
Codice campione: M1-L1/50-100	Codice Accettazione: 3110-21
Data campionamento: 07/09/2021 [#]	Luogo: Darsena Pescherecci [#]
Campionamento effettuato da: cliente (escluso dall'accREDITAMENTO)	
Procedura di campionamento: carotiere [#]	
Documentazione di Riferimento Interno: Scheda accettazione 92/21	
Data ricezione campione in laboratorio: 09/09/2021	
Trasporto del campione: refrigerato	Conservazione campione: refrigerato

[#] dato fornito dal cliente

RISULTATI DI PROVA:

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità acuta nei confronti di anfipodi (*Corophium orientale* (test 10 gg))

Metodo prova: ISO 16712:2005

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 30/09/2021

Matrice: sedimento	Organismi vivi ± dev.st (%)		Mortalità corretta (Abbott) ± incertezza (%)	
Controllo	100	± 0,00	0	± 0,00
Campione	94	± 5,16	6	± 8,21
	Salinità (‰)	pH	NH ₄ ⁺ (mg/L)	Ossigeno (%)
Parametri prova	Inizio	36	7,87	>85
	Fine	37	7,99	>85

 Dati assicurazione qualità: LC50 con Cd²⁺ (mg/L): 3,32

Limiti di confidenza al 95% (3,00- 3,67)

 Limiti di accettabilità Cd²⁺ (mg/L) - carta di controllo: 1,86-4,06

L'incertezza è stata calcolata a livello di fiducia del 95%. Fattore di copertura: k=3,18

Prova eseguita in 4 repliche /25 organismi per replica

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica con test di sviluppo larvale con *Crassostrea gigas*

N° stock organismi: G2R 24/8

Metodo di prova: ISO17244 (2015-09-15)

Data inizio: 23/09/2021

Data fine: 24/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione Larve normali ± dev.st			Unità di Misura	Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	88	±	1,15	%		%
Campione	54	±	2,00		EC20	48,0
					EC50	>100
Parametri prova	Salinità (‰)				pH	Ossigeno (%)
	34				7,97	>60

 Dati assicurazione qualità: EC50 con Cu²⁺ (µg/L): 11,00

Limiti di confidenza al 95% (10,31-11,74)

 Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cu²⁺ (µg/L): 8,29-13,10

 Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%
 n.c.- non calcolabile

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica tramite saggio di inibizione della crescita di alghe marine con *Phaeodactylum tricornutum*

Ceppo N°: CCAP 1052/1A Culture Collection of Algae and Protozoa (CCAP)

Metodo di prova: UNI EN ISO 10253:2017

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 23/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione ± dev.st (N°cell/ml)			Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	870000	±	43589		%
Campione	900000	±	70000	EC20	≥100
ΔG %			3,45	EC50	>100
Parametri prova	Salinità (‰)				pH
	34				7,97

 Dati assicurazione qualità: EC50 con Cr²⁺ (µg/L): 2,58

Limiti di confidenza al 95% (2,32-3,10)

 Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cr²⁺ (µg/L): 1,84-4,48

Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%

Identificazione della prova: **Distribuzione granulometrica (> 63µm)**

Metodo prova ICRAM, Sedimenti Scheda 3, 2001

Data inizio prova: 17/09/2021

Data fine prova: 22/10/2021

		Unità di misura	Risultato ± Incertezza
Frazione	Ghiaia		0,8 ± 0,6
	Sabbia	%	71,0 ± 2,0
	Frazione < 63µm		28,2 ± 2,1

 Identificazione della prova: **Colore***

Data inizio prova: 17/09/2021

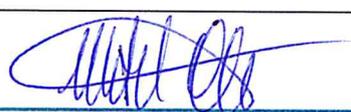
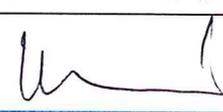
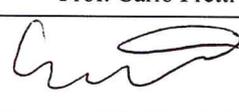
Data fine prova: 30/09/2021

Metodo di prova	Risultato	Nota
MUNSELL	5Y 7/2	Grigio chiaro

*Prova non accreditata

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM. Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato da personale CIBM, il laboratorio CIBM non è responsabile dei dati relativi al campionamento ed i risultati sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto.

Addetto al Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile Tecnico del Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile del Laboratorio
Dott. Matteo Oliva	Dott. L. Kozinkova	Prof. Carlo Pretti
		

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

Cliente: Autorità di Sistema Portuale del
 Mar Tirreno Centro Settentrionale
Indirizzo: Via Molo Vespucci
 Civitavecchia
C/A: Dott. Giorgio Fersini

Commessa: 23124	
Descrizione campione (matrice): sedimento	
Codice campione: M1-L1/100-200	Codice Accettazione: 3111-21
Data campionamento: 07/09/2021 [#]	Luogo: Darsena Pescherecci [#]
Campionamento effettuato da: cliente (escluso dall'accreditamento)	
Procedura di campionamento: carotiere [#]	
Documentazione di Riferimento Interno: Scheda accettazione 92/21	
Data ricezione campione in laboratorio: 09/09/2021	
Trasporto del campione: refrigerato	Conservazione campione: refrigerato

[#] dato fornito dal cliente

RISULTATI DI PROVA:

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità acuta nei confronti di anfipodi (*Corophium orientale* (test 10 gg))

Metodo prova: ISO 16712:2005

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 30/09/2021

Matrice: sedimento	Organismi vivi ± dev.st (%)	Mortalità corretta (Abbott) ± incertezza (%)
Controllo	100 ± 0,00	0 ± 0,00
Campione	96 ± 3,27	4 ± 5,19

	Salinità (‰)	pH	NH ₄ ⁺ (mg/L)	Ossigeno (%)
Parametri prova	Inizio	36	7,90	>85
	Fine	37	7,99	>85

 Dati assicurazione qualità: LC50 con Cd²⁺ (mg/L): 3,32

Limiti di confidenza al 95% (3,00- 3,67)

 Limiti di accettabilità Cd²⁺ (mg/L) - carta di controllo: 1,86-4,06

L'incertezza è stata calcolata a livello di fiducia del 95%. Fattore di copertura: k=3,18

Prova eseguita in 4 repliche /25 organismi per replica

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica con test di sviluppo larvale con *Crassostrea gigas*

N° stock organismi: G2R 24/8

Metodo di prova: ISO17244 (2015-09-15)

Data inizio: 23/09/2021

Data fine: 24/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione Larve normali ± dev.st			Unità di Misura	Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	88	±	1,15	%		%
Campione	64	±	1,53		EC20	62,5
					EC50	>100
Parametri prova	Salinità (‰)				pH	Ossigeno (%)
	34				7,90	>60
Dati assicurazione qualità: EC50 con Cu ²⁺ (µg/L): 11,00					Limiti di confidenza al 95% (10,31-11,74)	
Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cu ²⁺ (µg /L): 8,29-13,10						

 Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%
 n.c.- non calcolabile

Identificazione della prova:

Valutazione della tossicità cronica tramite saggio di inibizione della crescita di alghe marine con *Phaeodactylum tricornutum*

Ceppo N°: CCAP 1052/1A Culture Collection of Algae and Protozoa (CCAP)

Metodo di prova: UNI EN ISO 10253:2017

Data inizio: 20/09/2021

Data fine: 23/09/2021

Matrice: elutriato	Effetto alla massima concentrazione ± dev.st (N°cell/ml)			Risultato (Livello di fiducia del 95%)	Unità di Misura
Controllo	870000	±	43589		%
Campione	933333	±	50332	EC20	≥100
ΔG %			7,28	EC50	>100
Parametri prova	Salinità (‰)			pH	
	34			7,90	
Dati assicurazione qualità: EC50 con Cr ²⁺ (µg/L): 2,58					Limiti di confidenza al 95% (2,32-3,10)
Limiti di accettabilità - carta di controllo con Cr ²⁺ (µg /L): 1,84-4,48					

Prova eseguita in 3 repliche /alle concentrazioni 100%, 50% e 25%

Identificazione della prova: Distribuzione granulometrica (> 63µm)

Metodo prova ICRAM, Sedimenti Scheda 3, 2001

Data inizio prova: 17/09/2021

Data fine prova: 22/10/2021

		Unità di misura	Risultato ± Incertezza
Frazione	Ghiaia		1,7 ± 0,6
	Sabbia	%	72,3 ± 1,9
	Frazione < 63µm		26,0 ± 1,9

Identificazione della prova: Colore*

Data inizio prova: 17/09/2021

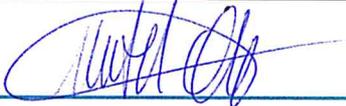
Data fine prova: 30/09/2021

Metodo di prova	Risultato	Nota
MUNSELL	5Y 7/2	Grigio chiaro

*Prova non accreditata

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale, salvo l'approvazione scritta del Laboratorio CIBM. Nel caso in cui il campionamento non sia effettuato da personale CIBM, il laboratorio CIBM non è responsabile dei dati relativi al campionamento ed i risultati sono da riferirsi esclusivamente al campione così come ricevuto.

Addetto al Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile Tecnico del Settore Ecotossicologia e Microbiologia	Responsabile del Laboratorio
Dott. Matteo Oliva	Dott. L. Kozinkova	Prof. Carlo Pretti
		

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

