

## RAPPORTO DI PROVA N° 185343

Data emissione 15/10/2018

Spett.le  
COMUNE DI CASTIGLIONE DELLA PESCAIA  
STRADA PROVINCIALE DEL PADULE N.3  
CASTIGLIONE DELLA PESCAIA (GR)

**Tipo campione** Sedimento  
**Data ricevimento campione** 26/09/2018  
**Descrizione campione** Campione di Sedimento S4 – 42°45'46.88"N; 10°52'57.88"E, Area 2 – Porto  
**Luogo del prelievo** Castiglione della Pescaia **Data prelievo** 26/09/2018  
**Campionatore** Met. ICRAM 2001/2003 Sedimenti-scheda 1

**Protocollo Campione** 185343/1 del 26/09/18 **Data Inizio Prove:** 26/09/2018 **Data Fine prove:** 15/10/2018

**Etichetta/Lotto** sedimento S4 - fisiche

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ
RESIDUO SECCO	46.4	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0,1
COLORE (§)	10YR 4/6 Dark yellowish brown	Munsell	ASTM D4979-08 (2008)	
GRANULOMETRIA (§)			Met. ICRAM 2001/2003 Sedimenti - scheda 3	
Classificazione	silt			

(§) Prova eseguita in subappalto

**Protocollo Campione** 185343/2 del 26/09/18 **Data Inizio Prove:** 26/09/2018 **Data Fine prove:** 15/10/2018

**Etichetta/Lotto** sedimento S4 - chimiche

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ
AZOTO TOTALE	0.20	% s.s.	D.M. 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. VII.1	0,01
FOSFORO TOTALE (come P)	558	mg/Kg s.s	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	1
ARSENICO	18.3	mg/Kg s.s	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	1,0

## SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 185343

Data emissione 15/10/2018

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ
CADMIO	0.3	mg/Kg s.s	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	0,1
CROMO TOTALE	61.7	mg/Kg s.s.	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	0,5
MERCURIO	< 0.1	mg/Kg s.s	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	0,1
NICHEL	59.9	mg/Kg s.s	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	0,1
PIOMBO	38.7	mg/Kg s.s	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	1,0
RAME	88.1	mg/Kg s.s	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	0,5
VANADIO	41.1	mg/Kg s.s	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	0,5
ZINCO	402	mg/Kg s.s.	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	1
ALLUMINIO	19432	mg/Kg s.s.	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	1
SOSTANZA ORGANICA	7.440	% s.s.	Met. ICRAM 2001/2003 Sedimenti - scheda 5	0,005
IDROCARBURI LEGGERI (C≤12)	<1	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007	1
IDROCARBURI PESANTI (C>12)	17	mg/Kg s.s	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	5
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			EPA 3550C 2007 + EPA 8310 1986	
Naftalene	6	µg/Kg s.s.		1
Acenaftilene	< 1	µg/Kg s.s.		1
Acenaftene	< 1	µg/Kg s.s.		1
Fluorene	2	µg/Kg s.s.		1
Fenantrene	5	µg/Kg s.s.		1
Antracene	< 1	µg/Kg s.s.		1
Fluorantene	7	µg/Kg s.s.		1
Pirene	6	µg/Kg s.s.		1
Benzo(a)antracene	6	µg/Kg s.s.		1
Crisene	6	µg/Kg s.s.		1
Benzo(b)fluorantene	9	µg/Kg s.s.		1
Benzo(k)fluorantene	3	µg/Kg s.s.		1
Benzo(a)pirene	4	µg/Kg s.s.		1
Indeno(1,2,3-cd)pirene	5	µg/Kg s.s.		1
Dibenzo(a,h) antracene	< 1	µ g/Kg s.s		1
Benzo(g,h,i)perilene	4	µ g/Kg s.s		1
Sommatória IPA	63	µ g/Kg s.s		1

## SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 185343

Data emissione 15/10/2018

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ
PESTICIDI (§)			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	
Aldrin	<0.1	µ g/Kg s.s		0,1
Dieldrin	<0.1	µ g/Kg s.s		0,1
alfa-Esaclorocicloesano	<0.1	µ g/Kg s.s		0,1
beta -Esaclorocicloesano	<0.1	µ g/Kg s.s		0,1
gamma -Esaclorocicloesano	<0.1	µ g/Kg s.s		0,1
Eptacloro epossido	<0.5	µ g/Kg s.s		0,5
Clordano (cis- e trans-)	<0.5	µ g/Kg s.s		0,5
Endrin	<0.5	µ g/Kg s.s		0,5
Σ DDD (congeneri p,p'- e o,p'-)	<0.5	µ g/Kg s.s		0,5
Σ DDE (congeneri p,p'- e o,p'-)	<0.5	µ g/Kg s.s		0,5
Σ DDT (congeneri p,p'- e o,p'-)	<0.5	µ g/Kg s.s		0,5
MONOBUTILSTAGNO (§)	2	µg / Kg s.s.	ICRAM App. 1 2001/2003	1
DIBUTILSTAGNO (§)	2	µg / Kg s.s.	ICRAM App. 1 2001/2003	1
TRIBUTILSTAGNO (§)	3	µ g/Kg s.s	ICRAM App. 1 2001/2003	1
PCB totali (§)			EPA 1668A 2003	
3,3',4,4'-tetraclorobifenile (PCB77)	0.005	µ g/Kg s.s		0,001
3,4,4',5'-tetraclorobifenile (PCB81)	< 0.001	µ g/Kg s.s		0,001
3,3',4,4',5'-pentaclorobifenile (PCB126)	< 0.001	µ g/Kg s.s		0,001
3,3',4,4',5,5'-esaclorobifenile (PCB169)	< 0.001	µ g/Kg s.s		0,001
2,3,3',4,4'-pentaclorobifenile (PCB105)	0.054	µ g/Kg s.s		0,001
2,3,4,4',5'-pentaclorobifenile (PCB114)	< 0.001	µ g/Kg s.s		0,001
2,3',4,4',5'-pentaclorobifenile (PCB118)	0.122	µ g/Kg s.s		0,001
2',3,4,4',5'-pentaclorobifenile (PCB123)	< 0.001	µ g/Kg s.s		0,001
2,3,3',4,4',5'-esaclorobifenile (PCB156)	0.020	µ g/Kg s.s		0,001
2,3,3',4,4',5'-esaclorobifenile (PCB157)	0.007	µ g/Kg s.s		0,001
2,3',4,4',5,5'-esaclorobifenile (PCB167)	0.009	µ g/Kg s.s		0,001
2,3,3',4,4',5,5'-eptaclorobifenile (PCB189)	0.002	µ g/Kg s.s		0,001
2,4,4'-Triclorobifenile (PCB28)	0.033	µ g/Kg s.s		0,001
2,2',5,5'-Tetraclorobifenile (PCB52)	0.044	µ g/Kg s.s		0,001
2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenile (PCB101)	0.080	µ g/Kg s.s		0,001
2,2',3,3',4,4'-Esaclorobifenile (PCB128)	0.038	µ g/Kg s.s		0,001
2,2',3,4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB138)	0.207	µ g/Kg s.s		0,001
2,2',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB153)	0.135	µ g/Kg s.s		0,001
2,2',3,4,4',5,5'-Eptaclorobifenile (PCB180)	0.080	µ g/Kg s.s		0,001
PCB totali	0.84	µ g/Kg s.s		0,001

## SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 185343

Data emissione 15/10/2018

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ
ESACLOROBENZENE (§)	<0.1	µ g/Kg s.s	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017	0,1

(§) Prova eseguita in subappalto

Protocollo Campione	185343/3 del 26/09/18	Data Inizio Prove:	26/09/2018	Data Fine prove:	15/10/2018
Etichetta/Lotto	sedimento S4 - microbiologiche				

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ
ESCHERICHIA COLI	1.8x10 <sup>1</sup>	UFC/g s.s.	DM 08/07/2002 SO GU n°179 01/08/2002	1,0x10 <sup>1</sup>
STREPTOCOCCHI FECALI	<1.0x10 <sup>1</sup>	UFC/g s.s.	APAT 4 Man 20 2003	1,0x10 <sup>1</sup>
Ricerca di SALMONELLA spp	assente	in 50g s.s.	APAT 3 Man 20 2003	
SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO RIDUTTORI	<1.0x10 <sup>1</sup>	UFC/g s.s.	Met. ICRAM 2001/2003 Sedimenti - scheda 6	1,0x10 <sup>1</sup>
FUNGHI (Miceti)	2.1x10 <sup>1</sup>	UFC/g s.s.	CNR IRSA 5 Q 64 Vol 1 1983	1,0x10 <sup>1</sup>
STAFILOCOCCI TOTALI	<1.0x10 <sup>1</sup>	UFC/g s.s.	UNI EN ISO 6888-1:2004	1,0x10 <sup>1</sup>

Protocollo Campione	185343/4 del 26/09/18	Data Inizio Prove:	26/09/2018	Data Fine prove:	15/10/2018
Etichetta/Lotto	sedimento S4 - saggi ecotox				

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	Dati assicurazione Qualità:
<b>BATTERIA di SAGGI BIOLOGICI (§)</b>				
Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale <i>Dunaliella tertiolecta</i>	>100 -7	EC50% 96h % effetto TQ	ASTM E 1218-04 e1 (2012)	EC50 Cr2O7 : 27.7 mg/L Accettabilità 20 - 38 Parametri di contorno: pH 7.90 Salinità 31.0 ‰
Ecotossicità con embrioni di echinoide <i>Paracenterotus Lividus</i>	48 21 100 0.0	EC50% 72h EC20% 72h % effetto max conc. Dev std max conc.	ASTM E 1563-98 (2004) E1	EC50 Cu : 52.5 mg/L (Accettabilità 30 - 75) Bianco: 90 % larve D normali (Accettabilità ≥70) Parametri di contorno: pH 7.90 Salinità 31.0 ‰
Ecotossicità con <i>Vibrio Fischeri</i> Microtox	344.9 2.4 73.2 0.954	TU50 10' S.T.I. % effetto Max conc. R2	RIKZ, SOP SPECIE - 02, 2000	EC50ZnSO4 x 7H2O : 3.4 mg/L Accettabilità 1.7 - 4.4 Parametri di contorno: Lotto batterico 17H4276 Scadenza lotto 11/2019 Diluizione iniziale 0.62% Dev Std repliche max conc. 0.02

(§) Prova eseguita in subappalto

## SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 185343

Data emissione 15/10/2018

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi. Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del laboratorio.

### Commento

In riferimento a quanto definito nel Decreto n.173 del 15/07/2016, si è provveduto a stimare la Classificazione della Qualità dei sedimenti secondo i criteri di integrazione ponderata.

La Classe di pericolo ecotossicologico elaborata per l'intera batteria di saggi (HQ batteria) è risultata: **BASSA**

La Classe di pericolo chimico (HQ c) è risultata: **MEDIA**

Facendo seguito ai criteri tabellari riportati nel medesimo Decreto, il sedimento oggetto del presente Rapporto di Prova è quindi classificabile nella **CLASSE DI QUALITÀ: B**

Le opzioni di gestione individuate dal Decreto, relativamente a tale classe di qualità sono:

<b>B</b> →	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>IMMERSIONE DELIBERATA IN AREE MARINE NON COSTIERE</b> (oltre le 3 mn) con monitoraggio ambientale;</li><li>• <b>IMMERSIONE IN AMBIENTE CONTERMINATO</b> in ambito portuale, incluso capping, con monitoraggio ambientale</li></ul>
------------	---

### CLASSIFICAZIONE

REGOLAMENTO (UE) N.1357/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive.

REGOLAMENTO (UE) N.1342/2014 DELLA COMMISSIONE del 17 dicembre 2014 recante modifica del regolamento (CE) N.850/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo agli inquinanti organici persistenti per quanto riguarda gli allegati IV e V.

DECISIONE DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014 che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.

REGOLAMENTO (CE) N.1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE.

REGOLAMENTO (UE) 2016/1179 DELLA COMMISSIONE del 19 luglio 2016 recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele

I giudizi sotto riportati si intendono riferiti esclusivamente ai parametri analizzati e certificati, scelti in base alla tipologia del rifiuto ed alle indicazioni del produttore sulle materie prime utilizzate e sul ciclo produttivo, contenute nella scheda descrittiva del rifiuto fornita dal committente.

Classificazione ai sensi del REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive.

REGOLAMENTO (UE) 2017/997 che modifica l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio per quanto riguarda la caratteristica di pericolo HP 14 "Ecotossico".

In riferimento ai codici di pericolosità da HP3 a HP8 e ai codici HP10, HP11, HP13 e HP14 il campione in esame risulta:

RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO identificato da codice **CER 170506 "materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce 17 05 05 "**

Non presentando le caratteristiche contemplate nel REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive.

U.M. = Unità di misura

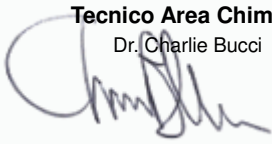
LR/LQ = LR: Limite di Rivelabilità per le prove microbiologiche, LQ: Limite di Quantificazione per tutte le altre

I.M. = Incertezza di misura

Fine del Rapporto di Prova

**Tecnico Area Chimica**

Dr. Charlie Bucci



**Il Responsabile del Laboratorio**

Dr.ssa Vanessa Bettini



Pagina 5 di 5

## ALLEGATO al RAPPORTO DI PROVA N° 185343

Data emissione 15/10/2018

Spett.le  
COMUNE DI CASTIGLIONE DELLA PESCAIA  
STRADA PROVINCIALE DEL PADULE N.3  
CASTIGLIONE DELLA PESCAIA (GR)

**Tipo campione** Sedimento  
**Data ricevimento campione** 26/09/2018  
**Descrizione campione** Campione di Sedimento S4 – 42°45'46.88"N; 10°52'57.88"E, Area 2 – Porto  
**Luogo del prelievo** Castiglione della Pescaia **Data prelievo** 26/09/2018  
**Campionatore** Met. ICRAM 2001/2003 Sedimenti-scheda 1

**Protocollo Campione** 185343 del 26/09/18 **Data Inizio Prove:** 26/09/2018 **Data Fine prove:** 15/10/2018

**Etichetta/Lotto** Sedimento S4

### GRANULOMETRIA - Specifiche:

Setaccio n°	Luce (mm)	Peso trattenuto (g)	% Trattenuto parziale	Denominazione frazione	Intervallo diametri	Composizione %	DL
6	4,00	0,1	0,2	Ghiaia grossa	8 - 4 mm	0,2	0,1
10	2,000	0,3	1,2	Ghiala	4 - 2 mm	1,2	0,1
18	1,000	0,6	2,2	Sabbia molto grossolana	2 - 1mm	2,2	0,1
35	0,500	0,4	1,6	Sabbia grossolana	1 - 0,5 mm	1,6	0,1
60	0,250	0,3	1,2	Sabbia media	0,5-0,25 mm	1,2	0,1
120	0,125	0,2	0,8	Sabbia	0,25 - 0,125 mm	0,8	0,1
230	0,063	0,2	0,7	Sabbia finissima	125 - 63 µm	0,7	0,1
Laser	0,031	13,6	48,7	Silt grossolano	63 - 31 µm	48,7	0,1
	0,016	7,0	25,3	Silt medio	31 - 16 µm	25,3	0,1
	0,008	3,1	11,2	Silt	16 - 8 µm	11,2	0,1
	0,004	1,3	4,5	Silt finissimo	8 - 4 µm	4,5	0,1
	0,001	0,6	2,3	Argilla	4-1 µm	2,3	0,1

**ALLEGATO al RAPPORTO DI PROVA N° 185343**

Data emissione 15/10/2018

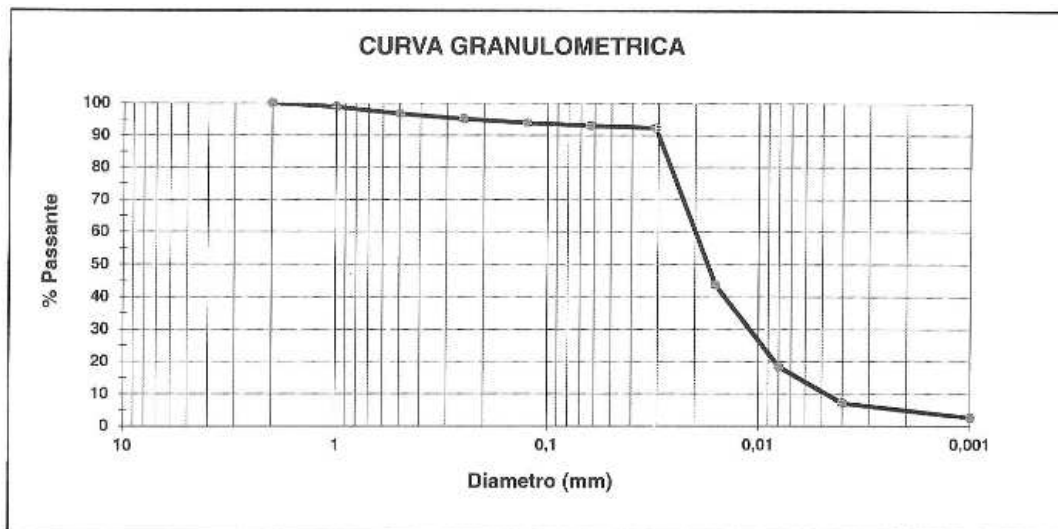
Spett.le  
COMUNE DI CASTIGLIONE DELLA PESCAIA  
STRADA PROVINCIALE DEL PADULE N.3  
CASTIGLIONE DELLA PESCAIA (GR)

<b>Tipo campione</b>	Sedimento
<b>Data ricevimento campione</b>	26/09/2018
<b>Descrizione campione</b>	Campione di Sedimento S4 – 42°45'46.88"N; 10°52'57.88"E, Area 2 – Porto
<b>Luogo del prelievo</b>	Castiglione della Pescaia <b>Data prelievo</b> 26/09/2018
<b>Campionatore</b>	Met. ICRAM 2001/2003 Sedimenti-scheda 1

<b>Protocollo Campione</b>	185343 del 26/09/18	<b>Data Inizio Prove:</b> 26/09/2018	<b>Data Fine prove:</b> 15/10/2018
----------------------------	---------------------	--------------------------------------	------------------------------------

**Etichetta/Lotto** Sedimento S4

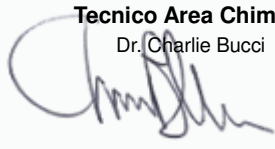
**GRANULOMETRIA - Specifiche:**



Il presente Allegato al Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione provato. La presente copia può essere riprodotta solo per intero; la parziale riproduzione deve essere autorizzata dal Laboratorio  
Fine dell'Allegato al Rapporto di Prova

**Tecnico Area Chimica**

Dr. Charlie Bucci



**Il Responsabile del Laboratorio**

Dr.ssa Vanessa Bettini

