

## RAPPORTO DI PROVA N° 185344

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 S5 – 42°45'45.01"N; 10°52'54.84"E, Area 3 – Porto  
**Luogo del prelievo** Castiglione della Pescaia **Data prelievo** 26/09/2018  
**Campionatore** Met. ICRAM 2001/2003 Sedimenti-scheda 1

**Protocollo Campione** 185344/1 del 26/09/18 **Data Inizio Prove:** 26/09/2018 **Data Fine prove:** 15/10/2018

**Etichetta/Lotto** sedimento S5 - fisiche

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ
RESIDUO SECCO	50.8	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0,1
COLORE (§)	10YR 5/6 Yellowish brown	Munsell	ASTM D4979-08 (2008)	
GRANULOMETRIA (§)			Met. ICRAM 2001/2003 Sedimenti - scheda 3	
Classificazione	silt			

(§) Prova eseguita in subappalto

**Protocollo Campione** 185344/2 del 26/09/18 **Data Inizio Prove:** 26/09/2018 **Data Fine prove:** 15/10/2018

**Etichetta/Lotto** sedimento S5 - chimiche

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ
AZOTO TOTALE	0.18	% 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)	553	mg/Kg s.s	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	1
ARSENICO	15.8	mg/Kg s.s	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	1,0

## SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 185344

Data emissione 15/10/2018

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ
CADMIO	0.2	mg/Kg s.s	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	0,1
CROMO TOTALE	96.4	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	53.0	mg/Kg s.s	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	0,1
PIOMBO	24.9	mg/Kg s.s	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	1,0
RAME	50.9	mg/Kg s.s	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	0,5
VANADIO	90.6	mg/Kg s.s	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	0,5
ZINCO	147	mg/Kg s.s.	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	1
ALLUMINIO	24654	mg/Kg s.s.	EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014	1
SOSTANZA ORGANICA	4.899	% 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)	13	mg/Kg s.s	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	5
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			EPA 3550C 2007 + EPA 8310 1986	
Naftalene	12	µg/Kg s.s.		1
Acenaftilene	< 1	µg/Kg s.s.		1
Acenaftene	2	µg/Kg s.s.		1
Fluorene	4	µg/Kg s.s.		1
Fenantrene	8	µg/Kg s.s.		1
Antracene	1	µg/Kg s.s.		1
Fluorantene	10	µg/Kg s.s.		1
Pirene	10	µg/Kg s.s.		1
Benzo(a)antracene	12	µg/Kg s.s.		1
Crisene	13	µg/Kg s.s.		1
Benzo(b)fluorantene	19	µg/Kg s.s.		1
Benzo(k)fluorantene	7	µg/Kg s.s.		1
Benzo(a)pirene	12	µg/Kg s.s.		1
Indeno(1,2,3-cd)pirene	13	µg/Kg s.s.		1
Dibenzo(a,h) antracene	5	µ g/Kg s.s		1
Benzo(g,h,i)perilene	9	µ g/Kg s.s		1
Sommatória IPA	137	µ g/Kg s.s		1

## SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 185344

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 (§)			ICRAM App. 1 2001/2003	1
DIBUTILSTAGNO (§)			ICRAM App. 1 2001/2003	1
TRIBUTILSTAGNO (§)			ICRAM App. 1 2001/2003	1
PCB totali (§)			EPA 1668A 2003	
3,3',4,4'-tetraclorobifenile (PCB77)	0.009	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)	0.005	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)	0.048	µ g/Kg s.s		0,001
2,3,4,4',5'-pentaclorobifenile (PCB114)	0.007	µ g/Kg s.s		0,001
2,3',4,4',5'-pentaclorobifenile (PCB118)	0.134	µ g/Kg s.s		0,001
2',3,4,4',5'-pentaclorobifenile (PCB123)	0.005	µ g/Kg s.s		0,001
2,3,3',4,4',5'-esaclorobifenile (PCB156)	0.027	µ g/Kg s.s		0,001
2,3,3',4,4',5'-esaclorobifenile (PCB157)	0.009	µ g/Kg s.s		0,001
2,3',4,4',5,5'-esaclorobifenile (PCB167)	0.016	µ g/Kg s.s		0,001
2,3,3',4,4',5,5'-epentaclorobifenile (PCB189)	0.007	µ g/Kg s.s		0,001
2,4,4'-Triclorobifenile (PCB28)	0.035	µ g/Kg s.s		0,001
2,2',5,5'-Tetraclorobifenile (PCB52)	0.064	µ g/Kg s.s		0,001
2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenile (PCB101)	0.130	µ g/Kg s.s		0,001
2,2',3,3',4,4'-Esaclorobifenile (PCB128)	0.052	µ g/Kg s.s		0,001
2,2',3,4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB138)	0.205	µ g/Kg s.s		0,001
2,2',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB153)	0.205	µ g/Kg s.s		0,001
2,2',3,4,4',5,5'-Eptaclorobifenile (PCB180)	0.221	µ g/Kg s.s		0,001
PCB totali	1.18	µ g/Kg s.s		0,001

## SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 185344

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	185344/3 del 26/09/18	Data Inizio Prove:	26/09/2018	Data Fine prove:	15/10/2018
Etichetta/Lotto	sedimento S5 - microbiologiche				

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ
ESCHERICHIA COLI	<1.0x10 <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	2.1x10 <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)	1.7x10 <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	185344/4 del 26/09/18	Data Inizio Prove:	26/09/2018	Data Fine prove:	15/10/2018
Etichetta/Lotto	sedimento S5 - 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 -97	EC50% 96h % effetto TQ	ASTM E 1218-04 e1 (2012)	EC50 Cr2O7 : 27.7 mg/L Accettabilità 20 - 38 Parametri di contorno: pH 7.70 Salinità 29.6 ‰
Ecotossicità con embrioni di echinoide <i>Paracenterotus Lividus</i>	47 12 91 0.6	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 7.70 Salinità 29.6 ‰
Ecotossicità con <i>Vibrio Fischeri</i> Microtox	162.0 1.1 49.9 1.000	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. 0.10

(§) Prova eseguita in subappalto

## SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 185344

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: **MEDIA**

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

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

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



- **IMMERSIONE IN AMBIENTE CONTERMINATO** in ambito portuale in grado di trattenere tutte le frazioni granulometriche del sedimento, incluso capping all'interno di aree portuali, con idonee misure di monitoraggio ambientale

### 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 "**

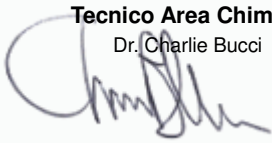
Non presentando le caratteristiche contemplate nel REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014 che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive.

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° 185344**

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 S5 – 42°45'45.01"N; 10°52'54.84"E, Area 3 – Porto  
Luogo del prelievo Castiglione della Pescaia **Data prelievo** 26/09/2018  
Campionatore Met. ICRAM 2001/2003 Sedimenti-scheda 1

**Protocollo Campione** 185344 del 26/09/18 **Data Inizio Prove:** 26/09/2018 **Data Fine prove:** 15/10/2018

**Etichetta/Lotto** Sedimento S5

**GRANULOMETRIA - Specifiche:**

Setaccio n°	Luce (mm)	Peso trattenuto (g)	% Trattenuto parziale	Denominazione frazione	Intervallo diametri	Composizione %	DL
6	4,00	0,4	1,1	Ghiaia grossa	8 - 4 mm	1,1	0,1
10	2,000	1,4	3,3	Ghiala	4 - 2 mm	3,3	0,1
18	1,000	2,3	5,5	Sabbia molto grossolana	2 - 1mm	5,5	0,1
35	0,500	1,6	3,8	Sabbia grossolana	1 - 0,5 mm	3,8	0,1
60	0,250	1,1	2,6	Sabbia media	0,5-0,25 mm	2,6	0,1
120	0,125	1,1	2,5	Sabbia	0,25 - 0,125 mm	2,5	0,1
230	0,063	1,1	2,5	Sabbia finissima	125 - 63 µm	2,5	0,1
Laser	0,031	16,4	38,8	Silt grossolano	63 - 31 µm	38,8	0,1
	0,016	10,3	24,4	Silt medio	31 - 16 µm	24,4	0,1
	0,008	4,2	10,0	Silt	16 - 8 µm	10,0	0,1
	0,004	1,6	3,8	Silt finissimo	8 - 4 µm	3,8	0,1
	0,001	0,7	1,7	Argilla	4-1 µm	1,7	0,1

**ALLEGATO al RAPPORTO DI PROVA N° 185344**

Data emissione 15/10/2018

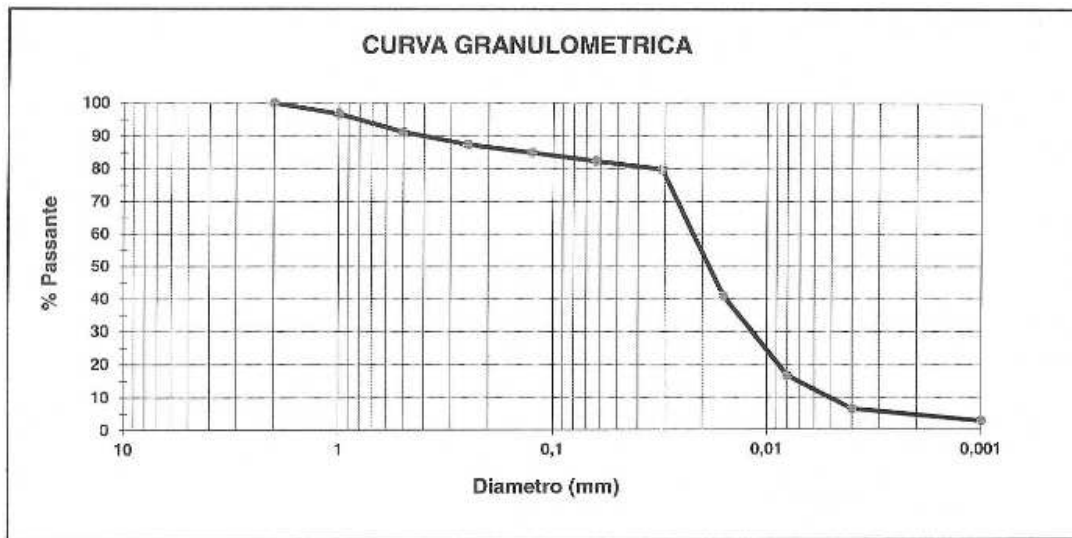
Spett.le  
COMUNE DI CASTIGLIONE DELLA PESCAIA  
STRADA PROVINCIALE DEL PADULE N.3  
CASTIGLIONE DELLA PESCAIA (GR)

<b>Tipo campione</b>	Sedimento		
<b>Data ricevimento campione</b>	26/09/2018		
<b>Descrizione campione</b>	Campione di Sedimento S5 – 42°45'45.01"N; 10°52'54.84"E, Area 3 – 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>	185344 del 26/09/18	<b>Data Inizio Prove:</b>	26/09/2018	<b>Data Fine prove:</b>	15/10/2018
----------------------------	---------------------	---------------------------	------------	-------------------------	------------

**Etichetta/Lotto** Sedimento S5

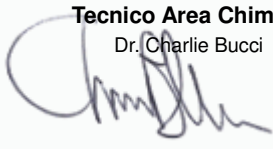
**GRANULOMETRIA - Specifiche:**



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

