

RAPPORTO DI PROVA N° 185345

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 S6 – 42°45'44.60"N; 10°52'53.70"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 | 185345/1 del 26/09/18 | Data Inizio Prove: | 26/09/2018 | Data Fine prove: | 15/10/2018 |
|---------------------|-----------------------------|--------------------|--|------------------|------------|
| Etichetta/Lotto | sedimento S6 - fisiche | | | | |
| Indagine eseguita | Risultato | U.M | Metodo | LQ | |
| RESIDUO SECCO | 49.8 | % | 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 sabbioso | | | | |

(§) Prova eseguita in subappalto

| Protocollo Campione | 185345/2 del 26/09/18 | Data Inizio Prove: | 26/09/2018 | Data Fine prove: | 15/10/2018 |
|----------------------------|-------------------------|--------------------|--|------------------|------------|
| Etichetta/Lotto | sedimento S6 - chimiche | | | | |
| Indagine eseguita | Risultato | U.M | Metodo | LQ | |
| AZOTO TOTALE | 0.17 | % 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) | 487 | mg/Kg s.s | EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014 | 1 | |
| ARSENICO | 14.7 | mg/Kg s.s | EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014 | 1,0 | |

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 185345

Data emissione 15/10/2018

| Indagine eseguita | Risultato | U.M | Metodo | LQ |
|---|-----------|------------|---|-------|
| CADMIO | 0.1 | mg/Kg s.s | EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014 | 0,1 |
| CROMO TOTALE | 96.9 | 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 | 55.1 | mg/Kg s.s | EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014 | 0,1 |
| PIOMBO | 25.0 | mg/Kg s.s | EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014 | 1,0 |
| RAME | 58.3 | mg/Kg s.s | EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014 | 0,5 |
| VANADIO | 87.7 | mg/Kg s.s | EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014 | 0,5 |
| ZINCO | 219 | mg/Kg s.s. | EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014 | 1 |
| ALLUMINIO | 23969 | mg/Kg s.s. | EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2014 | 1 |
| SOSTANZA ORGANICA | 5.481 | % 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) | 30 | mg/Kg s.s | EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007 | 5 |
| IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA) | | | EPA 3550C 2007 + EPA 8310 1986 | |
| Naftalene | 8 | µg/Kg s.s. | | 1 |
| Acenaftilene | < 1 | µg/Kg s.s. | | 1 |
| Acenaftene | < 1 | µg/Kg s.s. | | 1 |
| Fluorene | 3 | µg/Kg s.s. | | 1 |
| Fenantrene | 6 | µg/Kg s.s. | | 1 |
| Antracene | < 1 | µg/Kg s.s. | | 1 |
| Fluorantene | 7 | µg/Kg s.s. | | 1 |
| Pirene | 7 | µg/Kg s.s. | | 1 |
| Benzo(a)antracene | 8 | µg/Kg s.s. | | 1 |
| Crisene | 9 | µg/Kg s.s. | | 1 |
| Benzo(b)fluorantene | 14 | µg/Kg s.s. | | 1 |
| Benzo(k)fluorantene | 4 | µg/Kg s.s. | | 1 |
| Benzo(a)pirene | 7 | µg/Kg s.s. | | 1 |
| Indeno(1,2,3-cd)pirene | 7 | µg/Kg s.s. | | 1 |
| Dibenzo(a,h) antracene | < 1 | µ g/Kg s.s | | 1 |
| Benzo(g,h,i)perilene | 5 | µ g/Kg s.s | | 1 |
| Sommatoria IPA | 85 | µ g/Kg s.s | | 1 |

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 185345

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) | 0.008 | 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) | 0.006 | 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) | 0.082 | 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) | 0.171 | µ g/Kg s.s | | 0,001 |
| 2',3,4,4',5-pentaclorobifenile (PCB123) | 0.004 | µ g/Kg s.s | | 0,001 |
| 2,3,3',4,4',5-esaclorobifenile (PCB156) | 0.063 | µ g/Kg s.s | | 0,001 |
| 2,3,3',4,4',5'-esaclorobifenile (PCB157) | 0.016 | µ g/Kg s.s | | 0,001 |
| 2,3',4,4',5,5'-esaclorobifenile (PCB167) | 0.024 | µ g/Kg s.s | | 0,001 |
| 2,3,3',4,4',5,5'-eptaclorobifenile (PCB189) | 0.007 | µ g/Kg s.s | | 0,001 |
| 2,4,4'-Triclorobifenile (PCB28) | 0.102 | µ g/Kg s.s | | 0,001 |
| 2,2',5,5'-Tetraclorobifenile (PCB52) | 0.080 | µ g/Kg s.s | | 0,001 |
| 2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenile (PCB101) | 0.146 | µ g/Kg s.s | | 0,001 |
| 2,2',3,3',4,4'-Esaclorobifenile (PCB128) | 0.085 | µ g/Kg s.s | | 0,001 |
| 2,2',3,4,4',5'-Esaclorobifenile (PCB138) | 0.272 | µ g/Kg s.s | | 0,001 |
| 2,2',4,4',5,5'-Esaclorobifenile (PCB153) | 0.221 | µ g/Kg s.s | | 0,001 |
| 2,2',3,4,4',5,5'-Eptaclorobifenile (PCB180) | 0.183 | µ g/Kg s.s | | 0,001 |
| PCB totali | 1.47 | µ g/Kg s.s | | 0,001 |

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 185345

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 | 185345/3 del 26/09/18 | Data Inizio Prove: 26/09/2018 | Data Fine prove: 15/10/2018 |
| Etichetta/Lotto | sedimento S6 - microbiologiche | | |

| Indagine eseguita | Risultato | U.M | Metodo | LQ |
|--------------------------------------|----------------------|-------------|---|---------------------|
| ESCHERICHIA COLI | <1.0x10 ¹ | UFC/g s.s. | DM 08/07/2002 SO GU n°179 01/08/2002 | 1,0x10 ¹ |
| STREPTOCOCCHI FECALI | <1.0x10 ¹ | UFC/g s.s. | APAT 4 Man 20 2003 | 1,0x10 ¹ |
| Ricerca di SALMONELLA spp | assente | in 50g s.s. | APAT 3 Man 20 2003 | |
| SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITO RIDUTTORI | <1.0x10 ¹ | UFC/g s.s. | Met. ICRAM 2001/2003 Sedimenti - scheda 6 | 1,0x10 ¹ |
| FUNGHI (Miceti) | 1.2x10 ¹ | UFC/g s.s. | CNR IRSA 5 Q 64 Vol 1 1983 | 1,0x10 ¹ |
| STAFILOCOCCI TOTALI | <1.0x10 ¹ | UFC/g s.s. | UNI EN ISO 6888-1:2004 | 1,0x10 ¹ |

| | | | |
|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| Protocollo Campione | 185345/4 del 26/09/18 | Data Inizio Prove: 26/09/2018 | Data Fine prove: 15/10/2018 |
| Etichetta/Lotto | sedimento S6 - saggi ecotox | | |

| Indagine eseguita | Risultato | U.M | Metodo | Dati assicurazione Qualità: |
|---|-------------------------------|--|-----------------------------|---|
| BATTERIA di SAGGI BIOLOGICI (§) | | | | |
| Saggio ecotossicologico di inibizione della crescita algale <i>Dunaliella tertiolecta</i> | >100 -52 | EC50% 96h % effetto TQ | ASTM E 1218-04 e1 (2012) | EC50 Cr2O7 : 27.7 mg/L Accettabilità 20 - 38 Parametri di contorno: pH 7.86 Salinità 31.9 ‰ |
| Ecotossicità con embrioni di echinoide <i>Paracenterotus lividus</i> | 57 33 100 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 31.9 ‰ |
| Ecotossicità con <i>Vibrio Fischeri</i> Microtox | 289.1 2.5 86.6 0.956 | 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 2.46% Dev Std repliche max conc. 0.26 |

(§) Prova eseguita in subappalto

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 185345

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 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

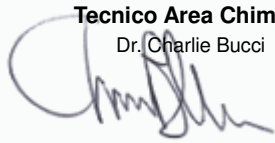
LR/LQ = LR: Limite di Rivelabilità per le prove microbiologiche, LQ: Limite di Quantificazione per tutte le altre

I.M. = Incertezza di misura

Fine del Rapporto di Prova

Tecnico Area Chimica

Dr. Charlie Bucci



Il Responsabile del Laboratorio

D.ssa Vanessa Bettini



Pagina 5 di 5

ALLEGATO al RAPPORTO DI PROVA N° 185345

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 S6 – 42°45'44.60"N; 10°52'53.70"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 185345 del 26/09/18 **Data Inizio Prove:** 26/09/2018 **Data Fine prove:** 15/10/2018

Etichetta/Lotto Sedimento S6

GRANULOMETRIA - Specifiche:

| Setaccio n° | Luce (mm) | Peso trattenuto (g) | % Trattenuto parziale | Denominazione frazione | Intervallo diametri | Composizione % | DL |
|-------------|-----------|---------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------|----------------|-----|
| 6 | 4,00 | 1,2 | 3,3 | Ghiaia grossa | 8 - 4 mm | 3,3 | 0,1 |
| 10 | 2,000 | 2,1 | 5,6 | Ghiaia | 4 - 2 mm | 5,6 | 0,1 |
| 18 | 1,000 | 2,6 | 7,0 | Sabbia molto grossolana | 2 - 1mm | 7,0 | 0,1 |
| 35 | 0,500 | 1,9 | 5,0 | Sabbia grossolana | 1 - 0,5 mm | 5,0 | 0,1 |
| 60 | 0,250 | 1,3 | 3,6 | Sabbia media | 0,5-0,25 mm | 3,6 | 0,1 |
| 120 | 0,125 | 1,1 | 2,9 | Sabbia | 0,25 - 0,125 mm | 2,9 | 0,1 |
| 230 | 0,063 | 0,8 | 2,3 | Sabbia finissima | 125 - 63 µm | 2,3 | 0,1 |
| Laser | 0,031 | 13,9 | 37,2 | Silt grossolano | 63 - 31 µm | 37,2 | 0,1 |
| | 0,016 | 7,5 | 20,1 | Silt medio | 31 - 16 µm | 20,1 | 0,1 |
| | 0,008 | 3,0 | 7,9 | Silt | 16 - 8 µm | 7,9 | 0,1 |
| | 0,004 | 1,3 | 3,4 | Silt finissimo | 8 - 4 µm | 3,4 | 0,1 |
| | 0,001 | 0,6 | 1,7 | Argilla | 4-1 µm | 1,7 | 0,1 |

ALLEGATO al RAPPORTO DI PROVA N° 185345

Data emissione 15/10/2018

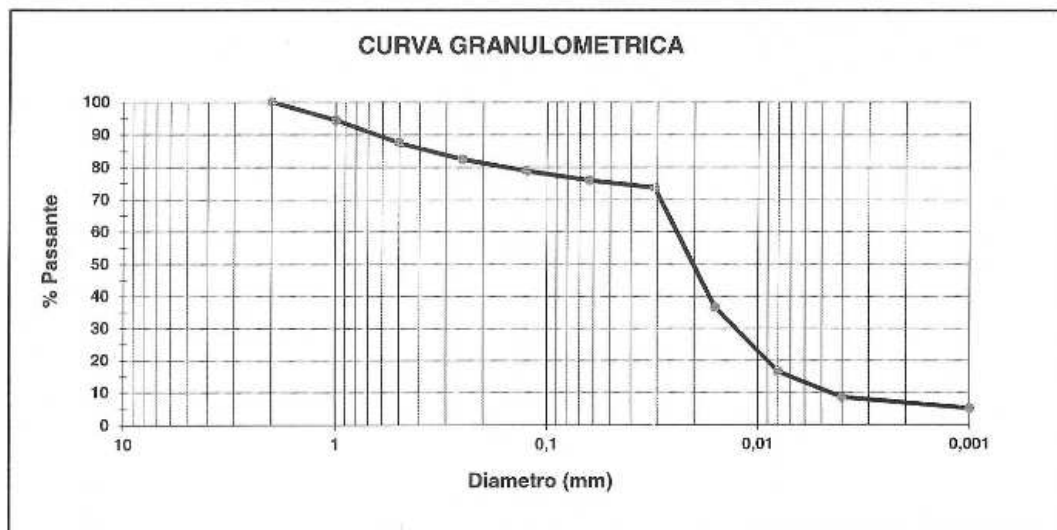
Spett.le
COMUNE DI CASTIGLIONE DELLA PESCAIA
STRADA PROVINCIALE DEL PADULE N.3
CASTIGLIONE DELLA PESCAIA (GR)

| | | | |
|----------------------------------|---|----------------------|------------|
| Tipo campione | Sedimento | | |
| Data ricevimento campione | 26/09/2018 | | |
| Descrizione campione | Campione di Sedimento S6 – 42°45'44.60"N; 10°52'53.70"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 | 185345 del 26/09/18 | Data Inizio Prove: | 26/09/2018 | Data Fine prove: | 15/10/2018 |
|----------------------------|---------------------|---------------------------|------------|-------------------------|------------|

Etichetta/Lotto Sedimento S6

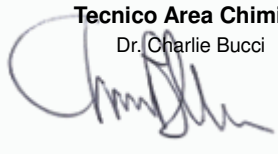
GRANULOMETRIA - Specifiche:



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

D.ssa Vanessa Bettini



Pagina 2 di 2