



# COMUNE DI PEDASO

(Provincia di Fermo)

RIPRISTINO DEI PROFILI DI SPIAGGIA ATTRAVERSO  
RIPASCIMENTO CON SEDIMENTI PROVENIENTI DALL'ESCAVO  
DELLA SPIAGGIA ATTREZZATA  
(ai sensi del D.M. 173/2016)

## PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

TITOLO ELABORATO :

### **ELABORATO 1 RELAZIONE GENERALE**

Scala :

Responsabile del procedimento:  
Arch. Aldo Pasqualini

Committente :  
**COMUNE DI PEDASO**

Data:  
Dicembre 2016

Progettista :  
Dott. Geol. Alessio Acciarrì  
via Montecamauro, 43  
63828 Campofilone (FM)  
tel: 3384775968



## INDICE

<b>1 – PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2 – DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....</b>	<b>3</b>
<b>3 – PIANO DI CARATTERIZZAZIONE.....</b>	<b>4</b>
<b>4 – QUADRO TECNICO ECONOMICO.....</b>	<b>6</b>

### **ELENCO ELABORATI:**

ELAB. 1 – RELAZIONE GENERALE E TECNICA

ELAB. 2 – PLANMETRIA E SEZIONI DI PROGETTO SITO DI PRELIEVO

ELAB. 3 – PLANIMETRIE E SEZIONI STATO ATTUALE E MODIFICATO DEI SITI DI  
RIPASCIMENTO

ELAB. 4 – SCHEDA DI INQUADRAMENTO DELL'AREA DI ESCAVO

ELAB. 5 – COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ELAB. 6 – ELENCO PREZZI E CRONOPROGRAMMA

## 1 - PREMESSA

Su incarico dell'Amministrazione Comunale di Pedaso (FM) è stato redatto un progetto per il ripristino dei profili di spiaggia attraverso ripascimento con materiali provenienti dall'escavo della spiaggia attrezzata situata nella porzione settentrionale del litorale del Comune di Pedaso (FM) ai sensi del D.M. 173/2016.

Tale progetto rientra nell'ambito delle risorse stanziare dalla Regione Marche per la manutenzione e difesa costiera annualità 2016 e 2017 (DGR 953/16 – DDS 167/ITE/2016).

Il progetto prevede l'escavo, su di un'area di superficie pari a circa 5.300 m<sup>2</sup>, di un volume massimo di sedimenti pari a 5.000 m<sup>3</sup> e il loro successivo riutilizzo per il ripascimento dei profili sommersi di n.3 spiagge del comune di Pedaso.

A seguito dell'incontro svolto in data 30/11/2016 presso la Regione Marche, alla quale oltre ai tecnici del Comune di Pedaso hanno partecipato la Dott.ssa Simona Palazzetti e il Geom. Roberto Cecchini (P.F. V.I.A. Regione Marche) e il Dott. Tristano Leoni (Direttore ARPAM Dip. Prov Fermo-Macerata), è emerso che il suddetto intervento può essere correttamente inquadrato come Caso 1: piccoli interventi di ripascimento di cui al pf. 3.1.2 del Capitolo 3 dell'Allegato tecnico al DM 173/2016 (apporto inferiore a 5.000 mc). Nello specifico, attraverso la Verifica di Assoggettabilità a VIA precedentemente eseguita per un intervento simile, si è già accertato il non peggioramento della qualità dell'ambiente dei siti di destinazione.

Si fa presente, difatti, che nell'anno 2014, a seguito di una procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA redatta ai sensi dell'art.3, comma 1bis, della L.R. n. 3/2012 in quanto si prevedeva l'utilizzo dei sedimenti di dragaggio della spiaggia attrezzata con sabbia prevalente ma con percentuale di pelite superiore al 10% ed appartenente alla classe A1 (tabella 2.1, suballegato A2 della D.G.R. n. 255/09), è stato autorizzato (decreto P.F. V.A.A. n. 47 del 29/04/2014) lo scavo e la successiva deposizione in ambiente sommerso, in tre diversi siti, di 9.500,00 mc di sedimenti provenienti dalla spiaggia attrezzata, di cui 1.200,00 mc trasportabili via terra (quest'ultimi eseguiti nell'anno 2015).

Il seguente progetto è stato redatto ai sensi del D.M. 173/2016.

## 2 – DESCRIZIONE DEL PROGETTO

A seguito dei rilievi topo-batimetrici eseguiti nel mese di dicembre 2016 ed in relazione ad una profondità di progetto pari a -2,0 m s.l.m.m., sono stati stimati un totale di circa 16.700 m<sup>3</sup> di sedimento da movimentare dallo specchio acqueo della spiaggia attrezzata. Tuttavia in relazione alle risorse finanziarie stanziata dalla Regione Marche e a disposizione dell'Amministrazione comunale al momento si prevede di dragare un massimo di 5.000 m<sup>3</sup> di sedimento.

Il dragaggio verrà eseguito per mezzo di un motopontone dotato di escavatore con benna o grappo idraulico nell'area indicata nell'Elab. 2 al fine di ripristinare il fondale di -2 m s.l.m.m. all'ingresso della spiaggia attrezzata e lungo il canale di transito delle imbarcazioni sino alla rampa di varo/alaggio. Il materiale verrà caricato sul mezzo marittimo e trasportato nei 3 siti preposti al ripascimento. Ivi verrà scaricato nella spiaggia sommersa ad una profondità variabile compresa fra le isobate -0,5 e -4,0 metri (Elaborato 3).

Tutte le attività si svilupperanno a mare, nel tratto di spiaggia sommersa del sito di dragaggio e dei siti di destinazione; non avverrà alcun trasporto con mezzo su strada e sulla spiaggia emersa.

Il SITO 1 è situato circa 200 metri a sud del sito di dragaggio (riferimento transetti SIT Regione Marche n. 683-684) ed è costituito da una piccola spiaggia pensile lunga 150,00 m e delimitata a nord e a sud da due pennelli, verso mare da una scogliera emersa e verso terra da una scogliera radente. In tale area saranno versati circa 2.250,00 m<sup>3</sup> su di una superficie totale di 8.700,00 m<sup>2</sup> con un rapporto medio pari a 15,00 mc/ml.

Il SITO 2 riguarda il tratto di spiaggia lungo circa 160,00 m e prospiciente la concessione balneare n.5 (riferimento transetti SIT Regione Marche n. 686), posizionato circa 600 metri a sud del sito di escavo. In tale area saranno versati circa 2.250,00 m<sup>3</sup> su di una superficie totale di 9.000,00 m<sup>2</sup> con un rapporto medio pari a 14,00 mc/ml.

Il SITO 3 è ubicato ancora più a sud in corrispondenza della concessione balneare n.6 (riferimento transetti SIT Regione Marche n. 691) e verranno versati, su un fronte di circa 100,00 m, circa 500 m<sup>3</sup> su di una superficie totale di 2.000,00 m<sup>2</sup> con un rapporto medio pari a 5,00 mc/ml.

Si precisa, inoltre, che tutti e tre i siti di destinazione del presente progetto sono stati già oggetto, negli anni passati, di interventi di ripascimento eseguiti sia dalla Regione Marche che dall'Amm.ne comunale di Pedaso con i medesimi sedimenti dragati dalla darsena attrezzata e non sono mai state segnalate problematiche ambientali tali da pregiudicare la balneabilità delle acque.

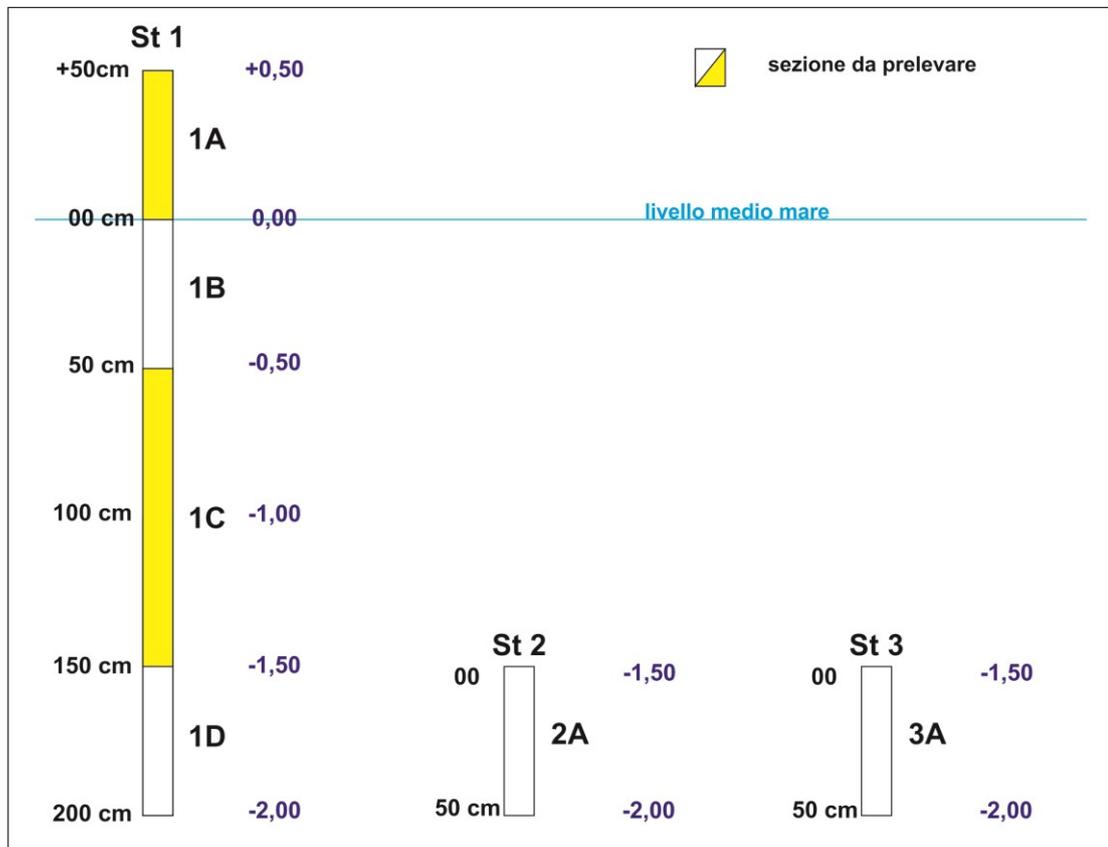
Per quanto riguardano le caratteristiche morfologiche, ambientali delle aree di intervento (sito di escavo e siti di destinazione), informazioni in merito ad interventi ed analisi chimiche/ecotossicologiche pregressi si rimanda alla Scheda di inquadramento dell'area di escavo (Elaborato 4) redatta secondo lo schema previsto nell'Allegato tecnico al D.M. 173/2016.

### **3 – PIANO DI CARATTERIZZAZIONE**

Per la caratterizzazione dei sedimenti da scavare, a seguito di concertazione con i tecnici ARPAM del Dip. Prov. Di Fermo e dato che l'intervento è riferito ad un'area costiera non portuale, è stata seguita la procedura semplificata **Percorso II** (Cap. 1 e 2 del D.L. 173/2016). In particolare il piano è riassumibile nel seguente modo:

- n.3 aree unitarie di campionamento di dimensioni 50x50 mt con il prelievo di una verticale in ognuna di esse (Cap. 2.1 All. tecnico D.L. 173/16) ubicate nei punti di massimo accumulo dei sedimenti e nelle zone a maggior potenziale di inquinamento (Elaborato 2). Il sondaggio St1 è stato realizzato mediante penetrometro, mentre i sondaggi St2 e St3, trattandosi di indagini limitate ai primi 50 cm, sono stati eseguiti mediante infissione di liner da parte di operatore tecnico subacqueo (si allegano verbali di prelievo da parte di ARPAM).
- le carote sono state suddivise in sezioni come riportato nell'immagine seguente (Tab. 2.1 e Figure allegate - cap. 2.2 All. tecnico D.L. 173/2016) e sono stati formati campioni composti secondo il seguente criterio:
  - M1/St1/+050-000: 1A
  - M1/St1/000-050: 1B

- M1/St1/050-150: 1C
- M1M2M3/St1St2St3/150-200: 1D + 2A + 3A



Sezioni longitudinali delle stazioni di campionamento proposte

Tutti i campioni accorpati sono stati sottoposti ad analisi granulometriche, analisi ecotossicologiche e sulla base dei risultati di quest'ultime e di precedenti indagini (eseguite a maggio 2013, vedi Elab. 4) saranno eseguite analisi chimiche mirate, come previsto al Cap.2.4 dell'Allegato tecnico al D.L. 173/16 per il Percorso II.

Inoltre, sono stati prelevati campioni di sedimento dai siti oggetto di ripascimento (Elaborato 3) per l'esecuzione di analisi fisiche al fine di valutare la compatibilità granulometriche dei sedimenti di ripascimento (si allegano verbali di prelievo da parte di ARPAM).

Tutte le analisi sopra descritte sono in corso di svolgimento presso i laboratori regionali dell'ARPAM, pertanto la compatibilità dei materiali di ripascimento con i siti di destinazione potrà essere confermata soltanto con i risultati di tali analisi. Tuttavia si specifica che interventi simili sono stati eseguiti diverse volte negli anni passati e oltre a non essersi mai manifestate problematiche dal punto di vista ambientale, i sedimenti sono risultati sempre idonei per il ripascimento di spiagge.

#### 4 – QUADRO TECNICO ECONOMICO

L'importo complessivo di progetto è pari ad **Euro 53.000,00** come dal seguente quadro economico:

<b>QUADRO ECONOMICO</b>		
<b>Descrizione</b>	<b>Importo parziale</b>	<b>Importo totale</b>
Importo lavori a base d'asta.	€. 36.128,00	
Oneri della Sicurezza	€. 576,00	
<b>Importo totale lavori</b>	<b>€. 36.704,00</b>	<b>€. 36.704,00</b>
<b>SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>		
I.V.A. 22%	€. 8.074,88	
Spese tecniche di cui: Progetto definitivo-esecutivo, Rilievo batimetrico e topografico, Direzione lavori, Misura e contabilità lavori, assistenza alle fasi di campionamento ecc. (compresi E.P.A.P. 2% e I.V.A. 22%).	€. 3.500,00	
Oneri di cui all'Art.113 comma 2 D.lgs. 50/2016.	€. 734,08	
Analisi chimiche, ecotossicologiche e fisiche per nuovo piano di caratterizzazione (ARPAM) iva inclusa	€. 2.500,00	
Esecuzione carotaggi e campionamenti (iva inclusa)	€. 1.100,00	
Spese per imprevisti e arrotondamenti	€. 387,04	
<b>Importo complessivo somme a disposizione.</b>	<b>€. 16.296,00</b>	<b>€. 16.296,00</b>
<b>Importo complessivo.</b>		<b>€. 53.000,00</b>

Si specifica che in base alle risorse finanziarie stanziata dalla Regione Marche è stato possibile computare un quantitativo massimo pari a 3.200 m<sup>3</sup> di sedimento da dragare, tuttavia le economie derivanti dal ribasso di gara ed eventuali risorse comunali saranno utilizzate per raggiungere il quantitativo di 5.000 m<sup>3</sup> previsto dagli elaborati progettuali.

Campofilone, Dicembre 2016

Dr. Geol. Alessio Acciarri



# ARPAM Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale delle Marche

Dipartimento Provinciale di FERMO

Contrada Campiglione 20

Cod. Fisc./ Part. IVA 01588460427 – Tel. 0734 6089472 – Fax 0734 6089473  
e-mail [arpam.dipartimentofermo@emarche.it](mailto:arpam.dipartimentofermo@emarche.it)

07121601

verb.n°

CV

sigla

2016

anno

## Verbale di sopralluogo e/o campionamento

L'anno **2016** il giorno **07** del mese di **DICEMBRE** alle ore **9:00**

le sottoscritte **CORINALDESI CHIARA e VIOZZI LUCIA**, tecnici del Dipartimento di Fermo

si sono recate presso **Spiaggia attrezzata / piccola darsena attrezzata del Comune di Pedaso**

Coordinate geografiche: N \_\_\_\_\_° \_\_\_\_\_' \_\_\_\_\_", E \_\_\_\_\_° \_\_\_\_\_' \_\_\_\_\_" Iscrizione CCIAA \_\_\_\_\_  
Codice fiscale \_\_\_\_\_ Partita IVA \_\_\_\_\_  
Sede operativa Via \_\_\_\_\_ Comune \_\_\_\_\_  
Sede legale Via \_\_\_\_\_ Comune \_\_\_\_\_  
Attività svolta dalla ditta: \_\_\_\_\_  
Responsabile legale \_\_\_\_\_ Codice Fiscale \_\_\_\_\_  
Luogo e data di nascita \_\_\_\_\_  
Residenza \_\_\_\_\_

Data conoscenza del motivo della visita, ai sensi del D. Lgs. 152/06 e D.M.Ambiente n. 173/2016, hanno verificato quanto segue:

a seguito della richiesta di Caratterizzazione dei sedimenti presenti nella spiaggia attrezzata del Comune di Pedaso trasmessa con nota prot.n. 7065 del 06/12/2016 ed acquisita in pari data da Arpam con prot.n.45484, in data odierna i tecnici Arpam hanno effettuato un sopralluogo presso la spiaggia attrezzata di Pedaso per eseguire il campionamento dei sedimenti marini presenti all'interno della stessa, come previsto nell'allegato tecnico del Decreto 15 luglio 2016 n.173.

Alla presenza dei tecnici ARPAM, sono stati eseguiti n. 3 carotaggi, ubicati come da planimetria consegnata dal Dr.geol. Acciarri Alessio e allegata al presente verbale. Il sondaggio St1 è stato realizzato mediante penetrometro; il prelievo dei sedimenti in corrispondenza delle verticali St2 e St3, trattandosi di indagini limitate ai primi 50 cm, è stato effettuato mediante infissione di liner da parte di operatore tecnico subacqueo. La caratterizzazione dei sedimenti presenti nell'area di escavo è stata eseguita in accordo al Percorso II (procedura semplificata) come definito dal DM n.173/2016, che prevede la possibilità di formare campioni compositi accorpando le aliquote delle medesime sezioni provenienti da aree unitarie contigue. Dai sondaggi eseguiti, i tecnici ARPAM hanno prelevato complessivamente n. 6 campioni singoli; a seguito di accorpamento delle sezioni di campionamento "150-200" provenienti dalle verticali St1, St2 e St3, sono stati ottenuti N° 4 campioni così contrassegnati:

1. M1/ St1/ +050-000
2. M1/ St1/ 000-050
3. M1/ St1/ 050-150
4. M1M2M3/St1St2St3/ 150-200

Si fa presente che le profondità delle sezioni di campionamento sono riferite al livello medio mare. Ogni campione è composto da una aliquota destinata all'analisi ecotossicologica, una aliquota per l'analisi granulometrica (caratterizzazione fisica) ed una aliquota per l'analisi chimica. Per tutti i n. 6 campioni singoli complessivamente presi dalle n. 3 verticali di sondaggio, è stata comunque prelevata una aliquota che sarà conservata presso il Dip.di Ascoli Piceno.-----

Le coordinate dei punti di sondaggio, il battente d'acqua nelle verticali del prelievo e le informazioni sulla caratterizzazione dei sedimenti sono riportati nelle schede di campionamento allegate al presente verbale.

Le aliquote prelevate sono contenute nei seguenti contenitori: N° 2 Barattoli da 500 ml in HDPE per la caratterizzazione ecotossicologica e chimica, N°2 Barattoli da 1000 ml in HDPE per la caratterizzazione fisica e per la seconda aliquota da conservare.

Ha assistito **dr. geol. Acciarri Alessio** nato il **25/12/1986** a **San Benedetto del Tronto (AP)** e residente a **Campofilone (FM)** in **Via Montecamauro n.43** in qualità di **tecnico incaricato dal Comune di Pedaso** il quale chiede che nel presente verbale vengano inserite le seguenti dichiarazioni: **al fine di valutare la caratterizzazione chimica il Comune effettuerà un confronto dei parametri e delle concentrazioni ottenute nella caratterizzazione dei sedimenti della spiaggia attrezzata eseguita a maggio 2013.**

I campioni prelevati verranno rimessi ai Dipartimenti Provinciali ARPAM di MACERATA per le analisi ecotossicologiche e di ASCOLI PICENO per le analisi fisiche e chimiche, e saranno trasportati  a temperatura ambiente;  in cassetta refrigerata.

La Ditta prende atto che il giorno \_\_\_\_\_ alle ore \_\_\_\_\_ presso i laboratori del Dipartimento di \_\_\_\_\_ avverrà l'apertura de\_ campion\_ e l'inizio delle analisi.  Si fa presente che trattasi di atto unico e irripetibile.

~~Si fa presente che alle operazioni suddette potrà assistere un rappresentante della Ditta eventualmente accompagnato da un consulente tecnico designato con formale atto di nomina.~~

Il prelevamento ed il trasporto dei campioni vengono effettuati secondo le modalità indicate nell'istruzione operativa di riferimento IO-FM rev.0.

Copia del presente verbale, che è stato redatto in n° 3 copie, viene consegnata alla persona presente all'ispezione.

LA DITTA  
letto, confermato e sottoscritto

\_\_\_\_\_



I VERBALIZZANTI



L'ARPAM dichiara che i dati personali saranno trattati solo ed esclusivamente per i propri fini istituzionali ai sensi e nel rispetto del D.LGS n.196 del 30/06/2003 (codice in materia dei dati personali).

SCHEDA STAZIONE DI CAMPIONAMENTO

CITTA' di PEDASO

data 07/12/2016

ora 12,20

Campione M1/St1/+050-000

Lotto / Maglia: M1

N. Sondaggio: St1

Coordinate N: 43° 06' 2,3375"

Coordinate EO: 13° 50' 33,9157"

Batimetria (m): + 0,50 m sul livello medio mare. (Spiaggia emersa)

**DESCRIZIONE STRATIGRAFICA**

Profondità cm	descrizione
+50 ÷ 0,0	Fango ) Sabbia <input checked="" type="checkbox"/> Limo ) Argilla ) Substrato ) Nocciola <input checked="" type="checkbox"/> Giallo ) Grigio <input checked="" type="checkbox"/> Nero ) Odore si ) no <input checked="" type="checkbox"/> Presenza di materiale organico si ) no <input checked="" type="checkbox"/> Presenza di frammenti conchigliari si ) no <input checked="" type="checkbox"/> Presenza di materiale grossolano si ) no <input checked="" type="checkbox"/>
	Fango ) Sabbia ) Limo ) Argilla ) Substrato ) Nocciola ) Giallo ) Grigio ) Nero ) Odore si ) no ) Presenza di materiale organico si ) no ) Presenza di frammenti conchigliari si ) no ) Presenza di materiale grossolano si ) no )

NOTE: il sondaggio è stato elaborato sulla spiaggia emersa presente  
all'interno della darsena, ad una quota di +0,50 m s.l.m.

Granulometria

Ecotossicologia

**Analisi chimica (da eseguire dopo verifica di idoneità e sufficienza dei dati chimici disponibili):**

**Metalli:** Mercurio, Cadmio, Piombo, Arsenico, Cromo totale, Rame, Nichel, Zinco,

**Composti organo stannici** (sommatoria monobuti, dibutil e tributilstagno

**Idrocarburi:** C>12

**IPA:** acenaftilene benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, crisene, dibenzo(a,h)antracene, indeno(1,2,3,c,d)pirene, pirene, fluorene, antracene, fenantrene, fluorantene, naftalene, acenaftene

**PCB:** PCB 28, PCB52, PCB77, PCB81, PCB101, PCB118, PCB126, PCB128, PCB138, PCB153, PCB156, PCB169, PCB180 e loro sommatoria

**Pesticidi organoclorurati:** DDD, DDE, DDT (somma degli isomeri 2,4 e 4,4), Aldrin, Dieldrin, Endrin α-HCH, b-HCH, γ-HCH (Lindano), HCB, eptacloro epossido

**Carbonio organico totale**



SCHEDA STAZIONE DI CAMPIONAMENTO

CITTA' di PEDASO

data 07/12/2016

ora 12,35

Campione M1/St1/000-050

Lotto / Maglia: M1

N. Sondaggio: St1

Coordinate N: 43° 06' 8,8375"

Coordinate EO: 13° 50' 33,9157"

Batimetria (m): + 0,50 m sul l.m.m. (spaggia emersa)

DESCRIZIONE STRATIGRAFICA

Profondità cm	descrizione
00-50	Fango ) Sabbia* Limo ) Argilla ) Substrato ) Nocciola ) Giallo ) Grigio* Nero* Odore si ) no* Presenza di materiale organico si* no ) Presenza di frammenti conchigliari si ) no* Presenza di materiale grossolano si ) no*
	Fango ) Sabbia ) Limo ) Argilla ) Substrato ) Nocciola ) Giallo ) Grigio ) Nero ) Odore si ) no ) Presenza di materiale organico si ) no ) Presenza di frammenti conchigliari si ) no ) Presenza di materiale grossolano si ) no )

NOTE: presenza di livelli <sup>con</sup> orizzontali di sostanza organica vegetale (frustoli vegetali) <sup>con spessore di circa 5 cm</sup> dispersi a circa -30 cm di profondità

Granulometria

Ecotossicologia

Analisi chimica (da eseguire dopo verifica di idoneità e sufficienza dei dati chimici disponibili):

Metalli: Mercurio, Cadmio, Piombo, Arsenico, Cromo totale, Rame, , Nichel, Zinco,

Composti organo stannici (sommatoria monobuti, dibutil e tributilstagno

Idrocarburi: C>12

IPA: acenaftilene benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, crisene, dibenzo(a,h)antracene, indeno(1,2,3,c,d)pirene, pirene, fluorene, antracene, fenantrene, fluorantene, naftalene, acenaftene

PCB : PCB 28, PCB52, PCB77, PCB81, PCB101, PCB118, PCB126, PCB128, PCB138, PCB153, PCB156, PCB169, PCB180 e loro sommatoria

Pesticidi organoclorurati : DDD, DDE, DDT (somma degli isomeri 2,4 e 4,4), Aldrin, Dieldrin, Endrin α-HCH , b-HCH, γ-HCH (Lindano), HCB, eptacloro epossido

Carbonio organico totale

SCHEDA STAZIONE DI CAMPIONAMENTO

CITTA' di PEDASO

data 07/12/2016

ora 13,00

Campione M1/St1/050-150

Lotto / Maglia: M1

N. Sondaggio: St1

Coordinate N: 43° 06' 8,8875"

Coordinate EO: 13° 50' 33,9157"

Batimetria (m): + 0,50 m sul l.m. mare (Sproprio suono)

**DESCRIZIONE STRATIGRAFICA**

Profondità cm	descrizione
50-150	Fango ) Sabbia <del>X</del> Limo ) Argilla ) Substrato ) Nocciola ) Giallo ) Grigio <del>X</del> Nero <del>X</del> Odore si <del>X</del> no ) Presenza di materiale organico si <del>X</del> no ) Presenza di frammenti conchigliari si ) no <del>X</del> Presenza di materiale grossolano si <del>X</del> no )
	Fango ) Sabbia ) Limo ) Argilla ) Substrato ) Nocciola ) Giallo ) Grigio ) Nero ) Odore si ) no ) Presenza di materiale organico si ) no ) Presenza di frammenti conchigliari si ) no ) Presenza di materiale grossolano si ) no )

NOTE: presenza di livelli organici ricchi di fustoli vegetali, di spessore centimetrico, di colore nero-

**Granulometria**

**Ecotossicologia**

**Analisi chimica (da eseguire dopo verifica di idoneità e sufficienza dei dati chimici disponibili):**

**Metalli:** Mercurio, Cadmio, Piombo, Arsenico, Cromo totale, Rame, , Nichel, Zinco,

**Composti organo stannici** (sommatoria monobuti, dibutil e tributilstagno)

**Idrocarburi:** C>12

**IPA:** acenaftilene benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, crisene, dibenzo(a,h)antracene, indeno(1,2,3,c,d)pirene, pirene, fluorene, antracene, fenantrene, fluorantene, naftalene, acenaftene

**PCB :** PCB 28, PCB52, PCB77, PCB81, PCB101, PCB118, PCB126, PCB128, PCB138, PCB153, PCB156, PCB169, PCB180 e loro sommatoria

**Pesticidi organoclorurati :** DDD, DDE, DDT (somma degli isomeri 2,4 e 4,4), Aldrin, Dieldrin, Endrin α-HCH , b-HCH, γ-HCH (Lindano), HCB, epacloro epossido

**Carbonio organico totale**



SCHEDA STAZIONE DI CAMPIONAMENTO

CITTA' di PEDASO

data 07/12/2016

ora 13,30

Campione M1/St1/150-200

Lotto / Maglia: M1

N. Sondaggio: St1

Coordinate N: 43° 6' 2,8875"

Coordinate EO: 13° 50' 33,9157"

Batimetria (m): +0,50 m sul l.m.m. (spoglio mare)

DESCRIZIONE STRATIGRAFICA

Profondità cm	descrizione
150-200	Fango ) Sabbia <del>x</del> Limo ) Argilla ) Substrato ) Nocciola ) Giallo ) Grigio <del>x</del> Nero <del>x</del> Odore si ) no <del>x</del> Presenza di materiale organico si ) no <del>x</del> Presenza di frammenti conchigliari si ) no <del>x</del> Presenza di materiale grossolano si <del>x</del> no )
	Fango ) Sabbia ) Limo ) Argilla ) Substrato ) Nocciola ) Giallo ) Grigio ) Nero ) Odore si ) no ) Presenza di materiale organico si ) no ) Presenza di frammenti conchigliari si ) no ) Presenza di materiale grossolano si ) no )

NOTE : \_\_\_\_\_

**Granulometria**

**Ecotossicologia**

**Analisi chimica (da eseguire dopo verifica di idoneità e sufficienza dei dati chimici disponibili):**

**Metalli:** Mercurio, Cadmio, Piombo, Arsenico, Cromo totale, Rame, , Nichel, Zinco,

**Composti organo stannici** (sommatoria monobuti, dibutil e tributilstagno

**Idrocarburi:** C>12

**IPA:** acenaftilene benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, crisene, dibenzo(a,h)antracene, indeno(1,2,3,c,d)pirene, pirene, fluorene, antracene, fenantrene, fluorantene, naftalene, acenaftene

**PCB :** PCB 28, PCB52, PCB77, PCB81, PCB101, PCB118, PCB126, PCB128, PCB138, PCB153, PCB156, PCB169, PCB180 e loro sommatoria

**Pesticidi organoclorurati :** DDD, DDE, DDT (somma degli isomeri 2,4 e 4,4), Aldrin, Dieldrin, Endrin  $\alpha$ -HCH , b-HCH,  $\gamma$ -HCH (Lindano), HCB, eptacloro epossido

**Carbonio organico totale**



SCHEDA STAZIONE DI CAMPIONAMENTO

CITTA' di PEDASO

data 07/12/2016

ora 13,30

Campione M2/St2/150-200

Lotto / Maglia: M2

N. Sondaggio: St2

Coordinate N: 43° 06' 7,0625"

Coordinate EO: 13° 50' 34,8223"

Batimetria (m): - 1,50 m ~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~

DESCRIZIONE STRATIGRAFICA

Profondità cm	descrizione
150 - 200	<p>Fango <del>X</del> Sabbia ) Limo <del>X</del> Argilla ) Substrato )            Nocciola ) Giallo ) Grigio <del>X</del> Nero <del>X</del>            Odore si ) no )            Presenza di materiale organico si <del>X</del> no )            Presenza di frammenti conchigliari si ) no <del>X</del>            Presenza di materiale grossolano si <del>X</del> no )</p>
	<p>Fango ) Sabbia ) Limo ) Argilla ) Substrato )            Nocciola ) Giallo ) Grigio ) Nero )            Odore si ) no )            Presenza di materiale organico si ) no )            Presenza di frammenti conchigliari si ) no )            Presenza di materiale grossolano si ) no )</p>

NOTE: materiale limoso/fangoso di colore scuro con presenza di  
restine organiche;

Granulometria

Ecotossicologia

Analisi chimica (da eseguire dopo verifica di idoneità e sufficienza dei dati chimici disponibili):

Metalli: Mercurio, Cadmio, Piombo, Arsenico, Cromo totale, Rame, , Nichel, Zinco,

Composti organo stannici (sommatoria monobuti, dibutil e tributilstagno

Idrocarburi: C>12

IPA: acenaftilene benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, crisene, dibenzo(a,h)antracene, indeno(1,2,3,c,d)pirene, pirene, fluorene, antracene, fenantrene, fluorantene, naftalene, acenaftene

PCB : PCB 28, PCB52, PCB77, PCB81, PCB101, PCB118, PCB126, PCB128, PCB138, PCB153, PCB156, PCB169, PCB180 e loro sommatoria

Pesticidi organoclorurati : DDD, DDE, DDT (somma degli isomeri 2,4 e 4,4), Aldrin, Dieldrin, Endrin α-HCH , b-HCH, γ-HCH (Lindano), HCB, eptacloro epossido

Carbonio organico totale



**ARPAM**  
AGENZIA REGIONALE  
PER LA PROTEZIONE AMBIENTALE  
DELLE MARCHE

Dipartimento Provinciale di FERMO

Servizio TERRITORIALE

Loc. Campiglione, 20 - 63900 Fermo

0734/6089472 – Fax 0734/6089473

[arpam.dipartimentofermo@ambiente.marche.it](mailto:arpam.dipartimentofermo@ambiente.marche.it)

SCHEDA STAZIONE DI CAMPIONAMENTO

CITTA' di PEDASO

data 07/12/2016

ora 13,30

Campione M3/St3/150-200

Lotto / Maglia: M3

N. Sondaggio: St3

Coordinate N: 43° 06' 5,5615"

Coordinate EO: 13° 50' 36,1054"

Batimetria (m): -1,50 m

#### DESCRIZIONE STRATIGRAFICA

Profondità cm	descrizione
150-200	Fango ) Sabbia <input checked="" type="checkbox"/> Limo ) Argilla ) Substrato ) Nocciola <input checked="" type="checkbox"/> Giallo ) Grigio ) Nero ) Odore si ) no <input checked="" type="checkbox"/> Presenza di materiale organico si ) no <input checked="" type="checkbox"/> Presenza di frammenti conchigliari si ) no <input checked="" type="checkbox"/> Presenza di materiale grossolano si ) no <input checked="" type="checkbox"/>
	Fango ) Sabbia ) Limo ) Argilla ) Substrato ) Nocciola ) Giallo ) Grigio ) Nero ) Odore si ) no ) Presenza di materiale organico si ) no ) Presenza di frammenti conchigliari si ) no ) Presenza di materiale grossolano si ) no )

NOTE : \_\_\_\_\_

#### Granulometria

#### Ecotossicologia

**Analisi chimica (da eseguire dopo verifica di idoneità e sufficienza dei dati chimici disponibili):**

**Metalli:** Mercurio, Cadmio, Piombo, Arsenico, Cromo totale, Rame, , Nichel, Zinco,

**Composti organo stannici** (sommatoria monobuti, dibutil e tributilstagno)

**Idrocarburi:** C>12

**IPA:** acenaftilene benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, crisene, dibenzo(a,h)antracene, indeno(1,2,3,c,d)pirene, pirene, fluorene, antracene, fenantrene, fluorantene, naftalene, acenaftene

**PCB :** PCB 28, PCB52, PCB77, PCB81, PCB101, PCB118, PCB126, PCB128, PCB138, PCB153, PCB156, PCB169, PCB180 e loro sommatoria

**Pesticidi organoclorurati :** DDD, DDE, DDT (somma degli isomeri 2,4 e 4,4), Aldrin, Dieldrin, Endrin  $\alpha$ -HCH , b-HCH,  $\gamma$ -HCH (Lindano), HCB, eptacloro epossido

**Carbonio organico totale**

# ARPAM Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale delle Marche

Dipartimento Provinciale di FERMO

Contrada Campiglione 20

Cod. Fisc./ Part. IVA 01588460427 – Tel. 0734 6089472 – Fax 0734 6089473

e-mail [arpam.dipartimentofermo@emarche.it](mailto:arpam.dipartimentofermo@emarche.it)

07121602

verb.n°

CV

sigla

2016

anno

## Verbale di sopralluogo e/o campionamento

L'anno **2016** il giorno **07** del mese di **DICEMBRE** alle ore **12:00**

le sottoscritte **CORINALDESI CHIARA e VIOZZI LUCIA**, tecnici del Dipartimento di Fermo

si sono recate presso **Arenili della zona costiera del Comune di Pedaso**

Coordinate geografiche: N \_\_\_\_\_° \_\_\_\_\_' \_\_\_\_\_", E \_\_\_\_\_° \_\_\_\_\_' \_\_\_\_\_" Iscrizione CCIAA \_\_\_\_\_

Codice fiscale \_\_\_\_\_ Partita IVA \_\_\_\_\_

Sede operativa Via \_\_\_\_\_ Comune \_\_\_\_\_

Sede legale Via \_\_\_\_\_ Comune \_\_\_\_\_

Attività svolta dalla ditta: \_\_\_\_\_

Responsabile legale \_\_\_\_\_ Codice Fiscale \_\_\_\_\_

Luogo e data di nascita \_\_\_\_\_

Residenza \_\_\_\_\_

Data conoscenza del motivo della visita, ai sensi del D. Lgs. 152/06 e D.M.Ambiente n.173/2016, hanno verificato quanto segue: con riferimento alla richiesta del Comune di Pedaso trasmessa con nota prot.n. 7065 del 06/12/2016 e acquisita in pari data da Arpam con prot.n. 45484, i tecnici Arpam hanno eseguito un sopralluogo congiunto con il tecnico incaricato dal Comune di Pedaso, dr.geol. Acciarri Alessio, presso i tre tratti del litorale individuati dal progettista come zone destinate al ripascimento (Sito1, Sito 2, Sito 3) e indicati nella planimetria (TAV.1) consegnata dal Dr.geol. Acciarri Alessio e allegata al presente verbale.

Ai fini della verifica della compatibilità al ripascimento, in corrispondenza dei 3 siti di destinazione sono stati pertanto prelevati i seguenti campioni di sedimento per la caratterizzazione fisica (granulometria):

1. **Campione Sito 1: tratto di litorale a Nord sottopasso ferroviario N.272+078 (N43°05'59,8645";EO 13°50'36,3202")**
2. **Campione Sito 2: tratto di litorale prospiciente concessione balneare n.5 ( N43°05'45,6321"; EO 13°50'41,6350")**
3. **Campione Sito 3: tratto di litorale prospiciente concessione balneare n.6 ( N 43°05'12,9716"; EO 13°50'46,6336")**

I tre campioni acquisiti sono rappresentativi dei rispetti tratti di spiaggia di destinazione in considerazione del fatto che gli stessi risultano costituiti da materiale granulometricamente uniforme.

Ha assistito **dr. geol. Acciarri Alessio** nato il **25/12/1986** a **San Benedetto del Tronto (AP)** e residente a **Campofilone (FM) in Via Montecamauro n.43** in qualità di **tecnico incaricato dal Comune di Pedaso** il quale chiede che nel presente verbale vengano inserite le seguenti dichiarazioni: **NULLA**

I campioni prelevati verranno rimessi al Dipartimento Provinciale ARPAM di ASCOLI PICENO per le analisi fisiche, chimiche e/o biotossicologiche, e saranno trasportati  a temperatura ambiente;  in cassetta refrigerata.

La Ditta prende atto che il giorno \_\_\_\_\_ alle ore \_\_\_\_\_ presso i laboratori del Dipartimento di \_\_\_\_\_ avverrà l'apertura de\_ campion\_ e l'inizio delle analisi.  Si fa presente che trattasi di atto unico e irripetibile.

Si fa presente che alle operazioni suddette potrà assistere un rappresentante della Ditta eventualmente accompagnato da un consulente tecnico designato con formale atto di nomina.

Il prelevamento ed il trasporto dei campioni vengono effettuati secondo le modalità indicate nell'istruzione operativa di riferimento IO FM-01rev.0.

Copia del presente verbale, che è stato redatto in n° 3 copie, viene consegnata alla persona presente all'ispezione.

LA DITTA  
letto, confermato e sottoscritto

I VERBALIZZANTI

\_\_\_\_\_



L'ARPAM dichiara che i dati personali saranno trattati solo ed esclusivamente per i propri fini istituzionali ai sensi e nel rispetto del D.LGS n.196 del 30/06/2003 (codice in materia dei dati personali).