

**Autorità di Sistema Portuale
del Mar Adriatico Centro Settentrionale**

**APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA,
ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO
TERMINAL IN PENISOLA TRATTATOLI E RIUTILIZZO DEL
MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007
I FASE**

PROGETTO DEFINITIVO

OGGETTO

**CARATTERIZZAZIONE LOTTO CANALE MARINO:
RELAZIONE - FOTOGRAFIE - STRATIGRAFIE**

FILE

1114.CAR.H.a - CarCanMarino

CODICE

1114.CAR.H.a

SCALA

Rev.	Data	Causale
0	Set. 2014	Emissione
1	Set. 2017	Revisione generale
2		
3		

**AUTORITÀ DI SISTEMA PORTUALE DEL
MARE ADRIATICO CENTRO SETTENTRIONALE**

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
IL DIRETTORE TECNICO
(Ing. Fabio Maletti)**



**MINISTERO INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI
PROVVEDITORATO INTERREGIONALE PER
LE OPERE PUBBLICHE PER LA LOMBARDIA
E L'EMILIA ROMAGNA**

**IL RESPONSABILE DELLA REVISIONE
DELLA PROGETTAZIONE
(Ing. Francesco Caldani)**



**PORTO DI
RAVENNA**

INDICE

1	INTRODUZIONE	1
1.1	ELENCO E SPECIFICHE DEI SONDAGGI ESEGUITI	2
2	METODOLOGIE D'INDAGINE.....	5
2.1	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA.....	5
2.2	POSIZIONAMENTO	5
2.3	ESECUZIONE SONDAGGI.....	6
2.4	CAMPIONAMENTO	6
3	ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DATI.....	8
3.1	FOTOGRAFIE.....	8
3.2	STRATIGRAFIE	8
3.3	ANALISI DI LABORATORIO SUI SEDIMENTI.....	10
3.3.1	Analisi fisiche	10
3.3.2	Analisi chimiche	10
3.3.3	Analisi microbiologiche	10
3.4	CARATTERIZZAZIONE DELLE ACQUE	10
3.5	RESTITUZIONE CARTOGRAFICA E ARCHIVIAZIONE DATI	16
4	CONCLUSIONI.....	17
4.1	ANALISI DI LABORATORIO SEDIMENTI	17
4.2	ANALISI DI LABORATORIO ACQUE.....	17
4.3	ANALISI STRATIGRAFICA	17
	ALLEGATO 1 – UBICAZIONE DEI SONDAGGI ESEGUITI	18

1 INTRODUZIONE

La presente relazione rappresenta il report tecnico delle attività di campo svolte per conto dell'Autorità Portuale di Ravenna per la caratterizzazione dei fondali del canale portuale.

L'intera area di caratterizzazione che parte da San Vitale e si estende oltre le dighe foranee è stata suddivisa in lotti, Tabella 1, di cui la presente relazione si riferisce al lotto denominato "Canale Marino".

Di seguito saranno descritte le metodiche di posizionamento, esecuzione sondaggi e campionamento effettuate per la caratterizzazione dell'area portuale di riferimento, che interessa i sondaggi che vanno dal codice C386 al codice C468, per corrispondenti n°83 sondaggi.

consegne parziali	codice sondaggi	numero sondaggi	numero campioni
Avamporto	da C469 a C524	56	151
C. Marino	da C386 a C468	83	327
C. Baiona - C. Candiano	da C315 a C385	71	151
L. Trattaroli - C. Baiona	da C255 a C314	60	131
L. Trattaroli	da C152 a C254	103	163
Marcegaglia	da C94 a C151	58	83
S. Vitale	da C001 a C93	86	118
Tot.		517	1.124

Tabella 1 Suddivisione in lotti, dell'intera area di caratterizzazione, così come realizzati.

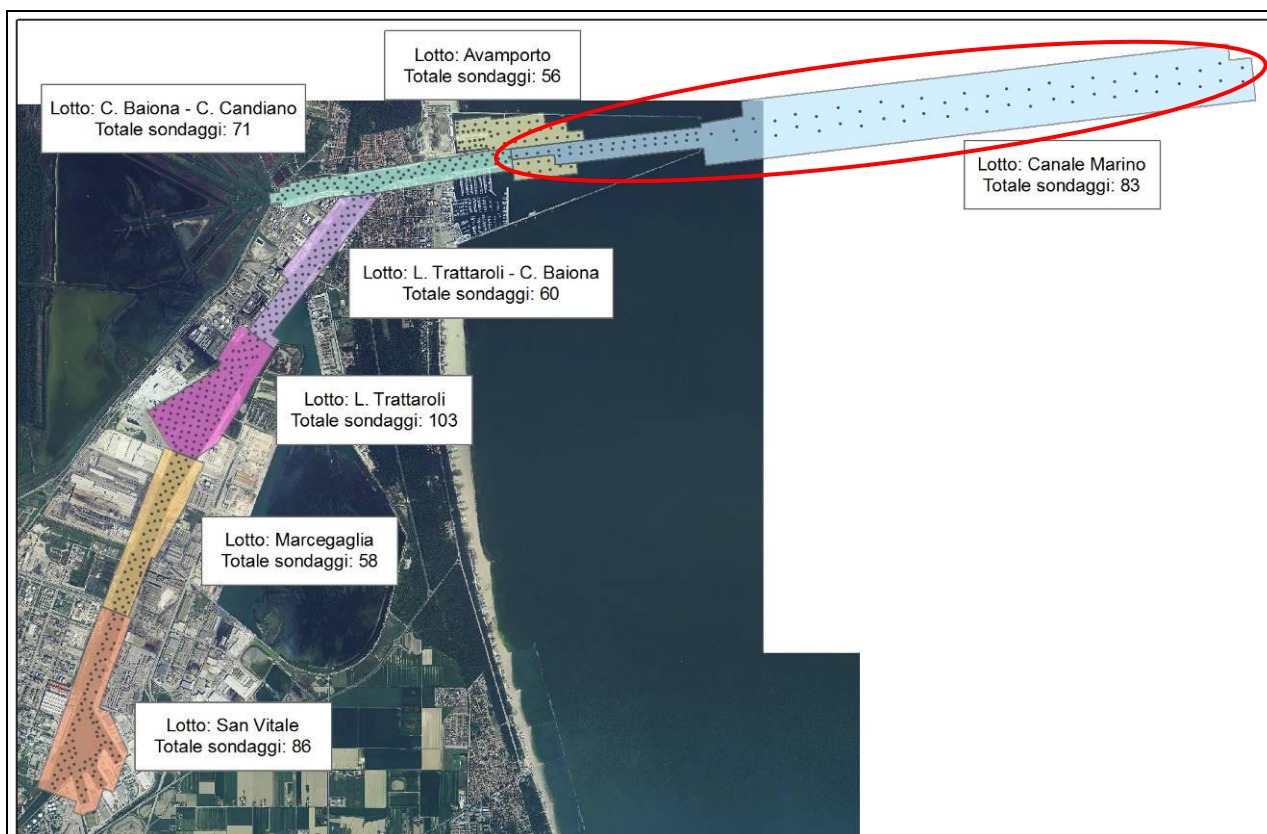


Figura 1 Area d'Indagine, Lotto "Canale Marino", in rosso.

1.1 Elenco e specifiche dei sondaggi eseguiti

Di seguito si riportano i codici con le coordinate di progetto di tutti i sondaggi realizzati per il lotto denominato "Avamporto". Si precisa che nella tabella di seguito riportata, dove è indicata sia la batimetria di progetto che quella misurata nei punti stazione, si è in presenza di un sostanziale allineamento dei dati batimetrici di progetto e forniti dal committente.

CODICE	EST	NORD	Batimetria misurata	Batimetria progetto	Profondità progetto	Profondità sondaggio	Lotto
C386	284737,2687	4930311,938	11,7	11,7	14	2,3	C. Marino
C387	284824,3500	4930331,603	11,5	11,5	14	2,5	C. Marino
C388	284930,0000	4930335,000	11,5	11,5	14	2,5	C. Marino
C389	285035,0469	4930358,156	11,5	11,7	14	2,3	C. Marino
C390	285134,6611	4930314,214	10,3	10,3	14	3,7	C. Marino
C391	285125,1438	4930363,175	11	11,6	14	2,4	C. Marino
C392	285234,5507	4930329,460	10,6	10,6	14	3,4	C. Marino
C393	285225,7469	4930395,475	11,1	11,2	14	2,8	C. Marino
C394	285334,1532	4930330,371	9,7	9,7	14	4,3	C. Marino
C395	285333,1750	4930397,078	11,3	11,3	14	2,7	C. Marino

C396	285432,1351	4930343,705	8,5	8,5	14	5,5	C. Marino
C397	285429,4437	4930407,066	11,6	11,2	14	2,8	C. Marino
C398	285531,6211	4930365,190	10,2	10,2	14	3,8	C. Marino
C399	285530,8250	4930423,453	11,1	11,2	14	2,8	C. Marino
C400	285625,5110	4930370,910	9,1	9,1	14	4,9	C. Marino
C401	285633,6751	4930430,553	11,1	11,4	14	2,6	C. Marino
C402	285734,4506	4930381,891	8,7	8,7	14	5,3	C. Marino
C403	285733,3969	4930442,022	11,5	11,3	14	2,7	C. Marino
C404	285835,6693	4930396,842	8,5	8,5	14	5,5	C. Marino
C405	285836,6031	4930454,731	11,5	11,2	14	2,8	C. Marino
C406	285931,5045	4930408,642	8,7	8,7	14	5,3	C. Marino
C407	285932,8094	4930465,256	11,6	11,1	14	2,9	C. Marino
C408	286028,4066	4930419,709	8,6	8,6	14	5,4	C. Marino
C409	286035,8218	4930480,284	10,5	11	14	3	C. Marino
C410	286136,6070	4930430,873	8,9	8,9	14	5,1	C. Marino
C411	286135,6187	4930478,988	10,5	11,1	14	2,9	C. Marino
C412	286237,1104	4930442,696	9,4	9,4	14	4,6	C. Marino
C413	286221,3000	4930502,681	11	11	14	3	C. Marino
C414	286321,7182	4930455,360	10,3	10,3	14	3,7	C. Marino
C415	286328,3031	4930511,459	11	11	14	3	C. Marino
C416	286429,0498	4930459,278	10,4	10,4	14	3,6	C. Marino
C417	286425,0000	4930527,000	11	11,1	14	2,9	C. Marino
C418	286549,3788	4930519,492	10,8	10,8	14	3,2	C. Marino
C419	286770,9500	4930551,697	11,3	11	14	3	C. Marino
C420	286798,3036	4930456,630	10,4	10,4	14	3,6	C. Marino
C421	286955,7750	4930664,137	11,1	11	14	3	C. Marino
C422	286973,3280	4930543,928	11,3	11	14	3	C. Marino
C423	287159,5375	4930647,187	11,5	11	14	3	C. Marino
C424	287169,0437	4930506,378	11	11	14	3	C. Marino
C425	287355,8719	4930700,744	11,5	11	14	3	C. Marino
C426	287366,3102	4930587,849	11	11	14	3	C. Marino
C427	287547,8374	4930687,681	11,5	11,1	14	2,9	C. Marino
C428	287569,8750	4930546,506	11,4	11	14	3	C. Marino
C429	287755,6781	4930764,047	11,2	11,4	14	2,6	C. Marino
C430	287760,0000	4930610,000	11,6	11,2	14	2,8	C. Marino
C431	287956,2687	4930732,809	11,4	11,5	14	2,5	C. Marino
C432	287971,8687	4930598,791	11,2	11,5	14	2,5	C. Marino
C433	288145,5646	4930814,539	11,3	11,6	14	2,4	C. Marino
C434	288175,8094	4930655,097	11,5	11,5	14	2,5	C. Marino
C435	288353,0000	4930768,938	11,5	11,7	14	2,3	C. Marino
C436	288366,8094	4930632,891	11,7	11,7	14	2,3	C. Marino
C437	288540,8582	4930851,774	11,7	12	14	2	C. Marino
C438	288552,4437	4930714,522	11,8	11,9	14	2,1	C. Marino

C439	288753,0000	4930810,000	12,4	12	14	2	C. Marino
C440	288779,3969	4930674,763	12,2	12	14	2	C. Marino
C441	288936,7938	4930894,288	12,5	12,3	14	1,7	C. Marino
C442	288953,0000	4930750,000	12,1	12,2	14	1,8	C. Marino
C443	289150,0000	4930880,000	12	12,3	14	1,7	C. Marino
C444	289141,0000	4930730,000	12,1	12,4	14	1,6	C. Marino
C445	289325,0000	4930940,000	12,6	12,4	14	1,6	C. Marino
C446	289343,5094	4930784,763	12,7	12,4	14	1,6	C. Marino
C447	289541,0000	4930920,000	12,1	12,5	14	1,5	C. Marino
C448	289555,3000	4930770,319	12,1	12,5	14	1,5	C. Marino
C449	289730,7938	4930985,953	12,6	12,6	14	1,4	C. Marino
C450	289770,4125	4930837,938	12,6	12,6	14	1,4	C. Marino
C451	289942,7781	4930966,428	13	12,6	14	1,4	C. Marino
C452	289947,7781	4930813,494	12,6	12,6	14	1,4	C. Marino
C453	290147,0000	4931040,000	12,5	12,8	14	1,2	C. Marino
C454	290156,6656	4930889,603	13	12,8	14	1,2	C. Marino
C455	290347,0896	4931005,294	12,7	13	14	1	C. Marino
C456	290354,0000	4930860,000	12,5	13	14	1	C. Marino
C457	290546,0000	4931080,000	13,1	13,1	14	0,9	C. Marino
C458	290542,8094	4930915,875	12,7	13,1	14	0,9	C. Marino
C459	290745,0000	4931060,000	13,3	13,4	14	0,6	C. Marino
C460	290736,3813	4930913,650	13,3	13,4	14	0,6	C. Marino
C461	290925,0000	4931130,000	13	13,6	14	0,4	C. Marino
C462	290950,7313	4930983,897	13	13,6	14	0,4	C. Marino
C463	291148,0000	4931121,000	13,7	13,7	14	0,3	C. Marino
C464	291139,0000	4930965,000	13,7	13,7	14	0,3	C. Marino
C465	291327,5563	4931179,125	13,7	13,7	14	0,3	C. Marino
C466	291341,6500	4931019,237	13,8	13,7	14	0,3	C. Marino
C467	291534,7657	4931136,981	14	13,9	14	0,1	C. Marino
C468	291544,5719	4931004,412	13,9	13,9	14	0,1	C. Marino

Tabella 2 – Punti stazione sondaggi vibrocore, con coordinate e profondità misurate e di progetto.

2 METODOLOGIE D'INDAGINE

Tutte le attività di caratterizzazione sono state eseguite secondo le specifiche contenute nel capitolato tecnico delle indagini ed in pieno accordo con quanto stabilito con il Committente e sotto la sua supervisione.

2.1 Strumentazione utilizzata

Le principali caratteristiche tecniche delle sonde impiegate sono le seguenti:

sul pontone è stata installata la sonda vibrocore VBC 486

- Sistema di vibrazione: elettrico 380V a masse eccentriche
- Profondità operative: 50 metri
- Configurazioni : Canne lungh. da 2/4/6/8,00 metri; diam. da 75-101 mm.
- Pesi Totali: Min. 600 Kg. Max. 1500 Kg

Sulla motonave è stata installata la sonda vibrocor VGP30-3.

- Altezza da chiuso e aperto: 275 / 430 cm
- Diametro di bas: 280 cm / con prolunghe 540 cm
- Peso in aria: 530 Kg -
- Prolunghe piedi: 101 cm - Lunghezza aste: 3 m
- Profondità operativa: 120 m
- Vibromotore idraulico: 21/30 KN - Frequenza vibrazione: fino a 50 Hz
- Massa battente: 85 Joule - Frequenza di battuta 25 Hz
- Forza massima di estrazione 35 KN
- Liner: ϕ 110 mm / ϕ 70 mm in PVC o Policarbonato.

2.2 Posizionamento

L'ubicazione dei punti di esecuzione sondaggio è stata eseguita mediante un sistema di acquisizione dei dati automatico-digitale, con posizionamento del natante in tempo reale tramite tecnologia GPS "RTK" con correzione delle coordinate via GSM, unito ad un sistema di navigazione ed un ecoscandaglio single beam per la misurazione della profondità del fondale.

Il sistema di riferimento adottato è stato il WGS84 UTM32 con datum riferito allo 0 IGM.

2.3 Esecuzione Sondaggi

Le operazioni di carotaggio sul fondale sono state eseguite con un carotiere a vibrazione che utilizza un sistema vibro-percussivo per infiggere una canna di acciaio di diametro pari a Φ 101mm, all'interno della quale è inserito un liner in polietilene di diametro pari a Φ 90mm. Le operazioni si sono svolte nelle seguenti fasi:

- Fase 1: Il sistema Vibrocore viene interamente montato a bordo dell'imbarcazione e mantenuto in posizione orizzontale; all'interno della canna di acciaio si carica con un liner di polietilene.
- Fase 2 : Il sistema viene sollevato in posizione verticale e portato in mare con l'ausilio di una gru su cui è montato il gps in modalità RTK per approssimare il punto stazione di progetto con adeguata precisione.
- Fase 3: Il sistema viene immerso in mare e appoggiato sul fondale sulla verticale di progetto; Inizia la vibro-percussione, il sedimento viene raccolto all'interno del liner di polietilene (inerte).
- Fase 4: Termine della vibro-percussione a penetrazione desiderata;(max.8,00 m.); il sistema viene recuperato a bordo del pontone, viene abbattuto in posizione orizzontale ed estratto il liner contenente la carota.
- Fase 5: Il liner viene tagliato secondo due linee diametralmente opposte, permettendo di osservare la stratigrafia della carota e campionare i livelli interessati da sottoporre ad analisi.

Le attività di sondaggio sono state suddivise tra i due equipaggi, CRSA Med Ingegneria e Geopolaris, lasciando l'esecuzione delle carote oltre i 3 metri di prelievo ai primi, mentre quelle inferiori ai secondi.

2.4 Campionamento

L'attività di prelievo dei sedimenti è avvenuta cercando di arrecare il minor disturbo possibile, evitando in particolar modo delle “ Cross-Contaminazioni” a causa di un uso improprio della strumentazione, nonché di compromettere il campione anche in fase di estrusione.

Appena effettuata l'estrusione di ogni singola carota, le stesse sono state misurate e fotografate con apposita targhetta identificativa. Quindi si è proceduto all'attività di campionamento partendo dal “BOTTOM” e prelevando le sezioni come indicato nel seguito.

Per ogni punto di prelievo è stata compilata una scheda riassuntiva con le seguenti informazioni:

- Codice identificativo della stazione di campionamento
- Coordinate effettive del punto
- Quota del fondale
- Lunghezza della carota prelevata
- Descrizione stratigrafica della carota
- Numero delle sezioni prelevate e quote di campionamento

In questo lotto, così come previsto dal capitolato, sono state prelevate, all'interno delle maglie predisposte dal committente, secondo le indicazioni ICRAM per le quali sono state prelevate sezioni consecutive di 50 cm fino alla profondità di 2 metri, oltre la cui profondità sono state prelevate sezioni di 50 cm rappresentative per ogni due metri di lunghezza della carota prelevata. Tutte le attività di indagine sono state supervisionate dai tecnici dell'Autorità Portuale presenti a bordo.

Le attività di esecuzione dei sondaggi sono state eseguite dalla scrivente mentre le attività di campionamento sono state effettuate direttamente dai tecnici di Arpa.

3 ELABORAZIONE E RESTITUZIONE DATI

Vengono di seguito riportate le principali operazioni relative alla elaborazione dei dati acquisiti durante la campagna di indagine. In allegato è riportato il link per l'accesso al Web-Gis appositamente realizzato da cui poter estrarre tutte le informazioni inerenti i singoli punti stazione nonché la suddivisione per lotti dell'intera area caratterizzata, con la documentazione fotografica, stratigrafie e rapporti di prova analitici.

3.1 Fotografie

Le fotografie sono rappresentative delle fasi di esecuzione del sondaggio, apertura delle carote di sedimento e del prelievo dei campioni.

Il report fotografico è stato eseguito per ogni singolo sondaggio a dimostrazione e memoria delle attività svolte su ogni singolo punto di caratterizzazione,



Figura 2 – Documentazione fotografica “tipo” del sondaggio eseguito.

3.2 Stratigrafie

Per ogni singolo sondaggio eseguito, è stata realizzata la corrispondente stratigrafia.

In ognuna di queste sono riportati i principali riferimenti del cantiere, il codice identificativo del sondaggio, le coordinate di ubicazione, la data di esecuzione, la lunghezza della carota, la profondità d'indagine, le litologie individuate ed il numero e l'ubicazione dei campioni prelevati.

Di seguito un esempio delle stratigrafie riportate in allegato.

C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE		C389	
	Comune:	RAVENNA			
	Ubicazione:	E. 285035 N. 4930358 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	21/03/14			
	Note:				
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercussione Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-10,50	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		2,30			
Lunghezza sondaggio (m):		2,30			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,40	0,40		1 0,0-0,5	LIMO debolmente SABBIOSO, poco consistente, colore grigio, odore di organico
1	2,00	1,60		2 0,5-1,0	LIMO SABBIOSO, poco consistente di colore grigio scuro, odore organico
				3 1,0-1,5	
				4 1,5-2,0	
2	2,30	0,30			LIMO ARGILLOSO, di media consistenza e di colore grigio chiaro, inodore
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Figura 3 Stratigrafia "tipo" del sondaggio eseguito.

3.3 Analisi di laboratorio sui sedimenti

Per quanto riguarda i campioni prelevati nel lotto “Avamporto”, questi sono stati campionati da Arpa Ravenna, la quale li analizzerà secondo le indicazioni ICRAM.

3.3.1 Analisi fisiche

Attività di competenza Arpa

3.3.2 Analisi chimiche

Attività di competenza Arpa

3.3.3 Analisi microbiologiche

Attività di competenza Arpa

3.4 Caratterizzazione delle Acque

All'interno di ogni singolo lotto è stato prelevato un campione di acqua superficiale ed uno profondo in corrispondenza di un punto stazione rappresentativo del lotto, Figura 4.



Figura 4 Punto di prelievo e campioni di acque superficiale e profonda.

Su tali campioni di acqua si sono effettuate le analisi secondo la definizione degli standard di qualità ambientale che permettono di valutare le acque e rappresentati dal decreto D.M. 14/04/2009 n.56 tabella 1A e 1B “Altre acque di superficie”.

Tutte le analisi riassunte nella seguente tabella sono state effettuate sul campione tal quale.

Di seguito, in Tabella 3 si riportano le determinazioni analitiche effettuate sui campioni di acque e contenute nel relativo rapporto di prova che accompagna il singolo campione.

PARAMETRI ANALIZZATI	METODO
IN SITU	
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Ossigeno disciolto	Metodo potenziometrico
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
IN LABORATORIO	
METALLI	
Alluminio, Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Ferro, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Vanadio, Zinco	EPA 6020A 2007
IDROCARBURI	
Idrocarburi C10-C40	UNI EN ISO 9377-2:2002
Grassi e olii animali/vegetali	UNI EN ISO 9377-2:2002
INQUINANTI ORGANICI	
Fenoli	APAT CNR IRSA 5070A Man 29 2003
Aldeidi	CRSA-TM-2056
Solventi organici aromatici	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Solventi organici azotati	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Tensioattivi totali	CRSA-TM-2019+ CRSA-TM-2044+ CRSA-TM-2020
Pesticidi fosforati	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Pesticidi totali (esclusi i fosforati) aldrin, dieldrin, endrin, isodrin	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007
Solventi clorurati	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
MICROBIOLOGICHE	
Salmonelle	
Coliformi	
ECOTOSSICOLOGICHE	

Tabella 3 Analisi eseguite sui campioni di acqua.

Inoltre per ogni punto stazione è stata effettuata una misurazione con sonda multiparametrica, con acquisizione dei parametri quali (temperatura, salinità, Ph, ossigeno disciolto).

Di seguito si riportano le mappe tematiche di elaborazione dei singoli parametri acquisiti.

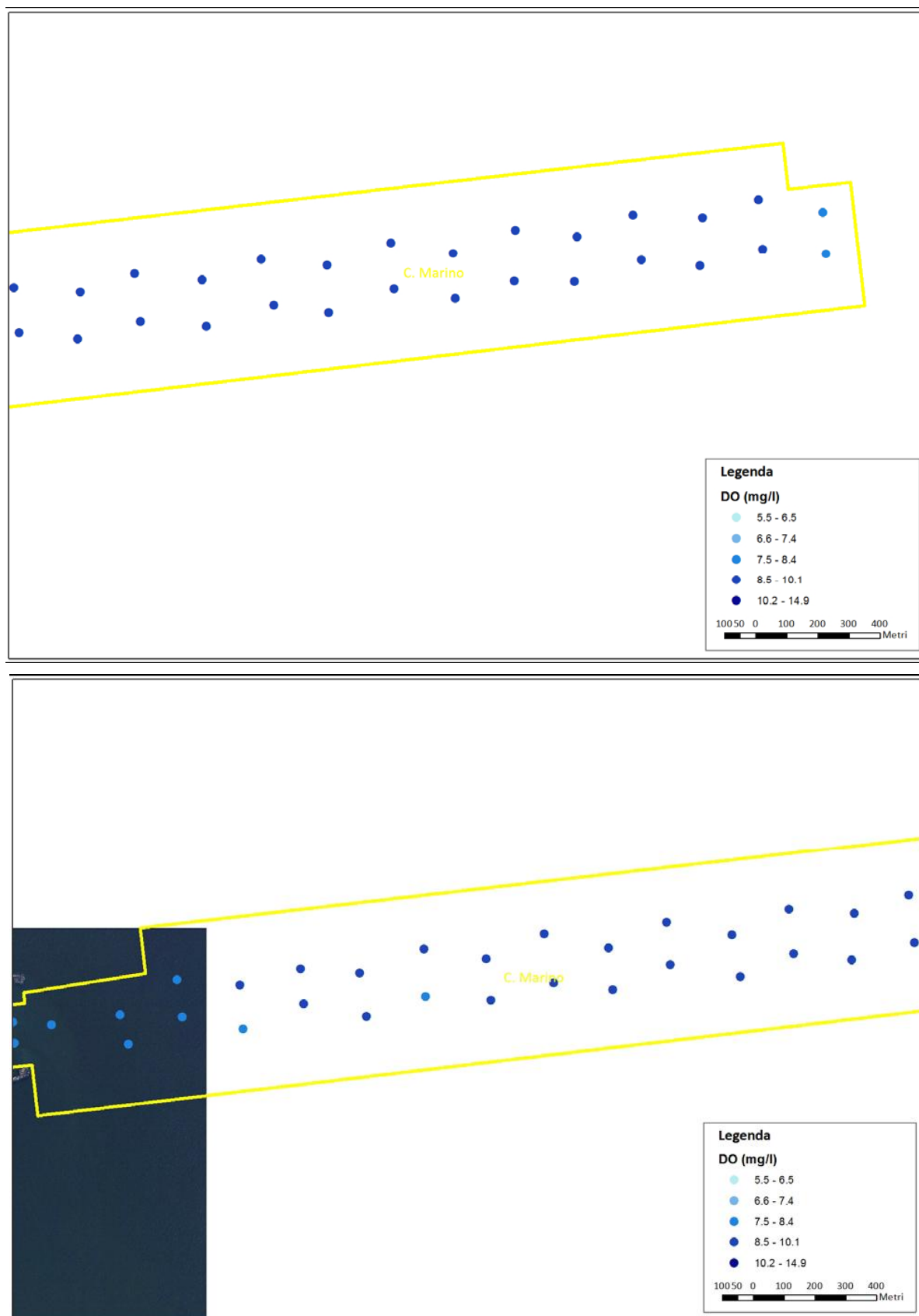


Figura 5 Concentrazione di ossigeno disciolto, Lotto Avampotto.

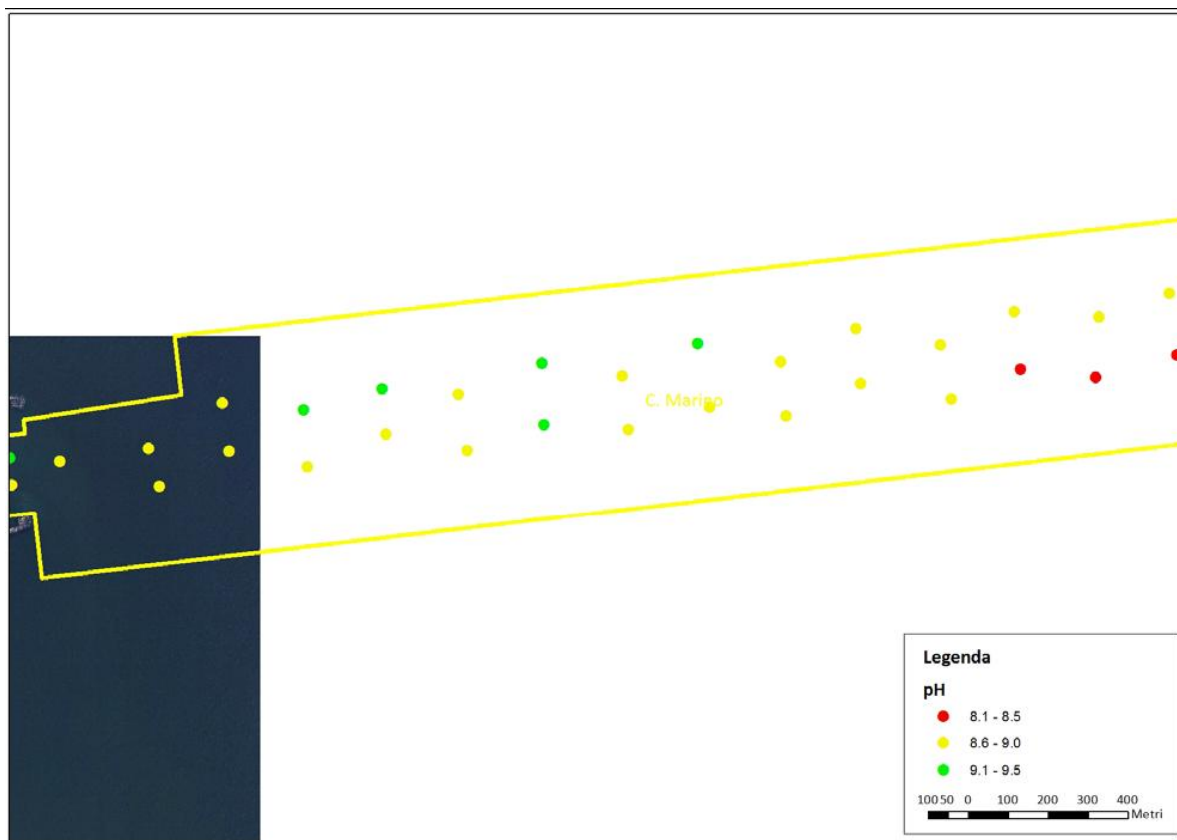
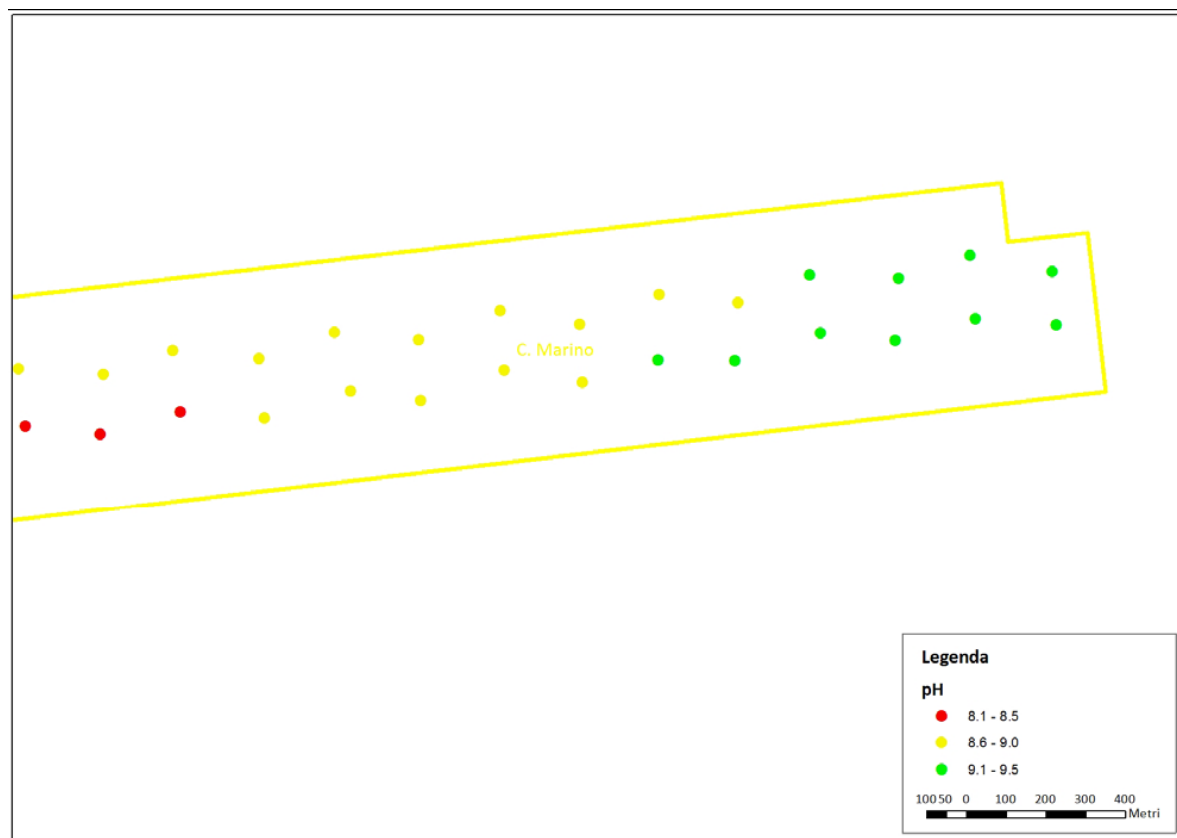


Figura 6 Concentrazione di pH, Lotto Avamposto.

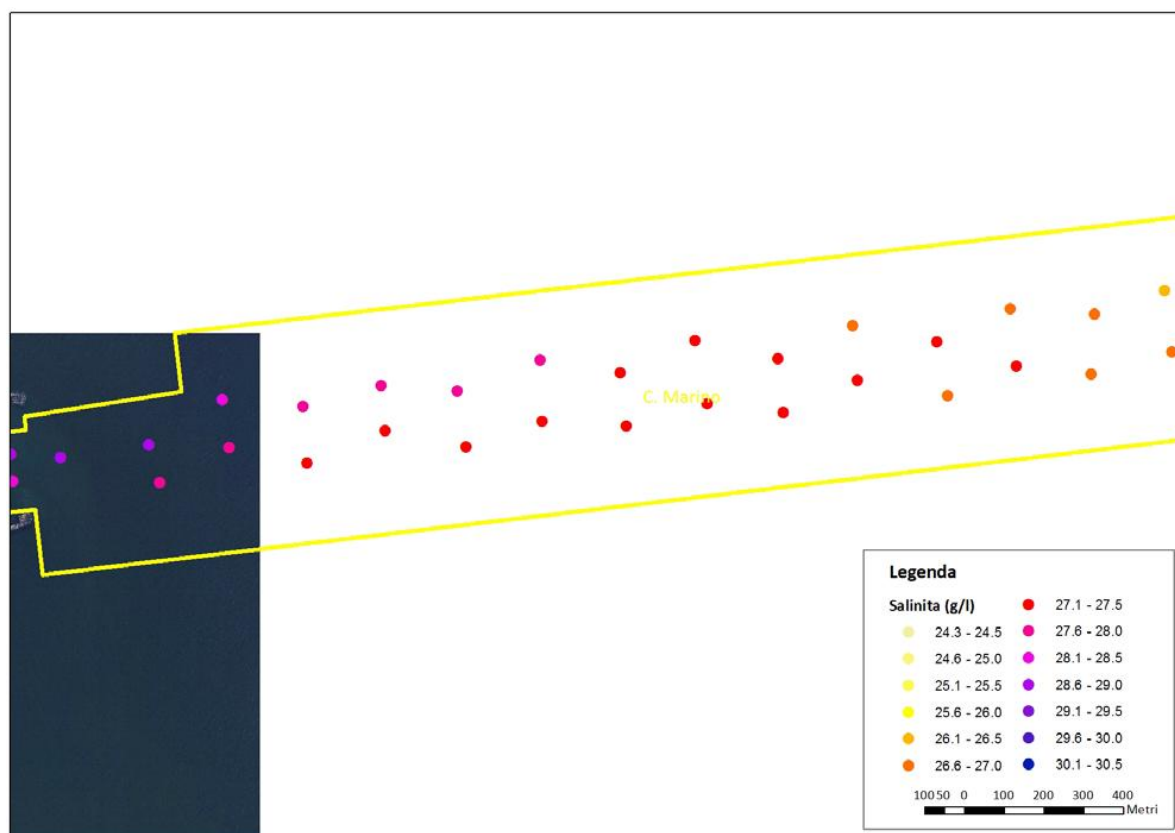
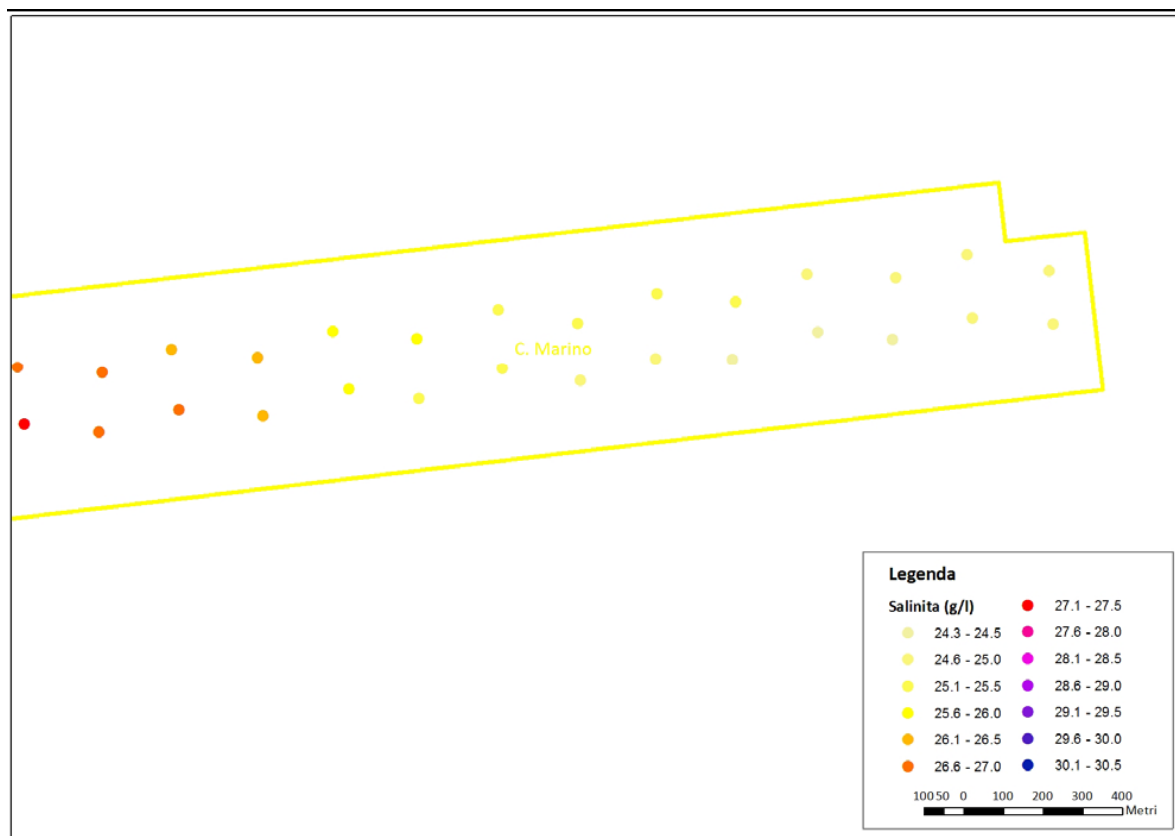


Figura 7 Concentrazione di salinità, Lotto Avamporto.

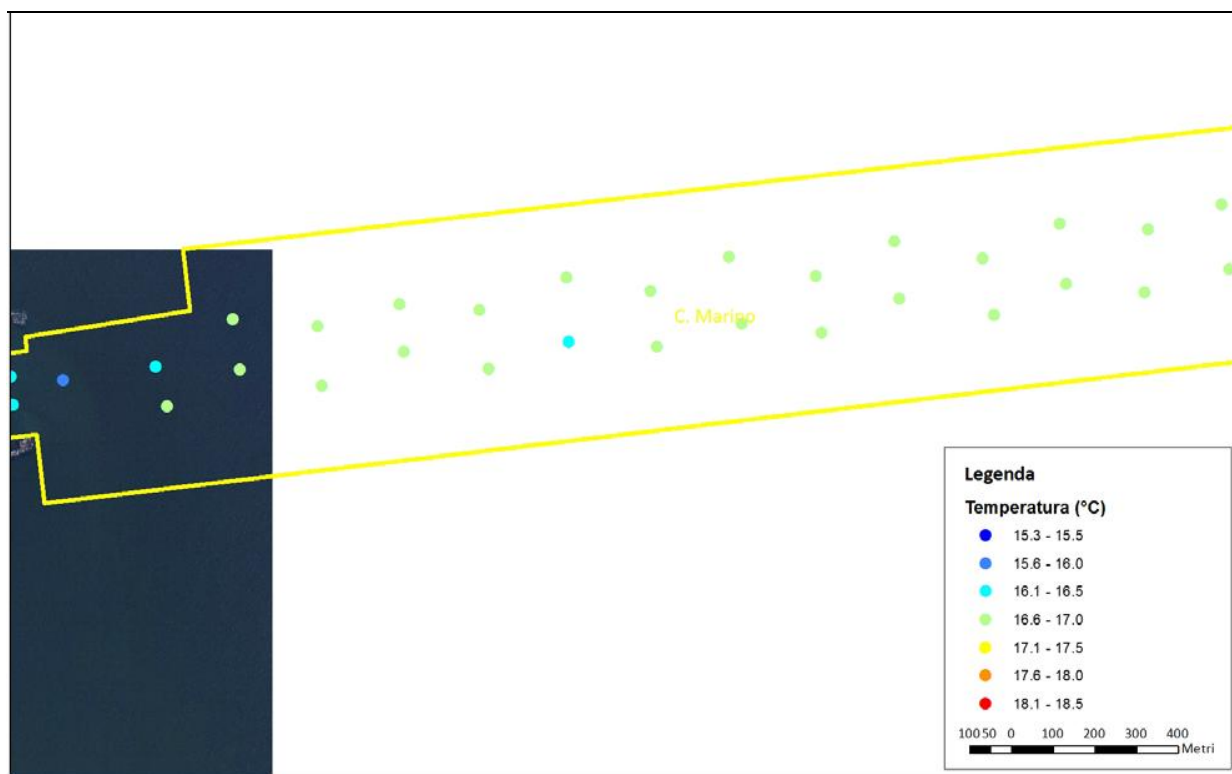
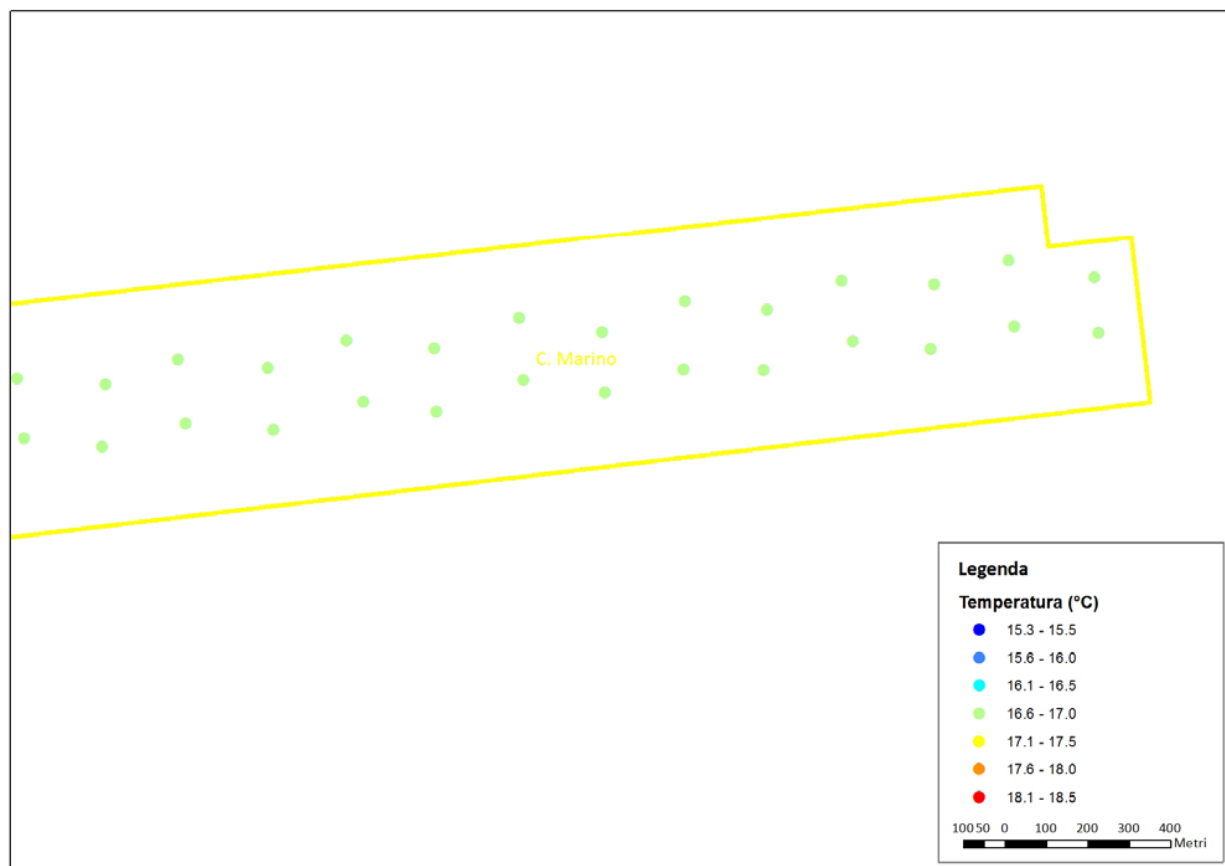


Figura 8 Temperatura, Lotto Avamparto.

3.5 Restituzione cartografica e archiviazione dati

Per quanto riguarda la restituzione cartografica delle indagini di campo, viene aggiornato in continuo il Web-GIS che permette di verificare lo stato d'avanzamento dei lavori e di produrre carte tematiche che evidenzino i sondaggi eseguiti.

A titolo di esempio in allegato si riporta la tavola di ubicazione dei sondaggi eseguiti.

Utilizzando invece il seguente link come accesso al webgis si può avere visione di tutta la documentazione prodotta:

stratigrafie e rapporti di prova analitici

database delle principali caratteristiche di ogni punto stazione (coordinate, fotografie, stratigrafie, misurazioni con sonda multiparmetrica ecc)

visione dei report redatti per ogni singolo lotto oltre a quello conclusivo

visualizzazione cartografica dei punti stazioni campionati, tracce ed i profili delle sezioni litologiche, mappe di distribuzione degli inquinanti, distribuzione dei parametri fisici delle acque

<https://drive.google.com/?tab=mo&authuser=0#folders/0B7up7csgDcM8RnFNMXM0VXFqQ0k>

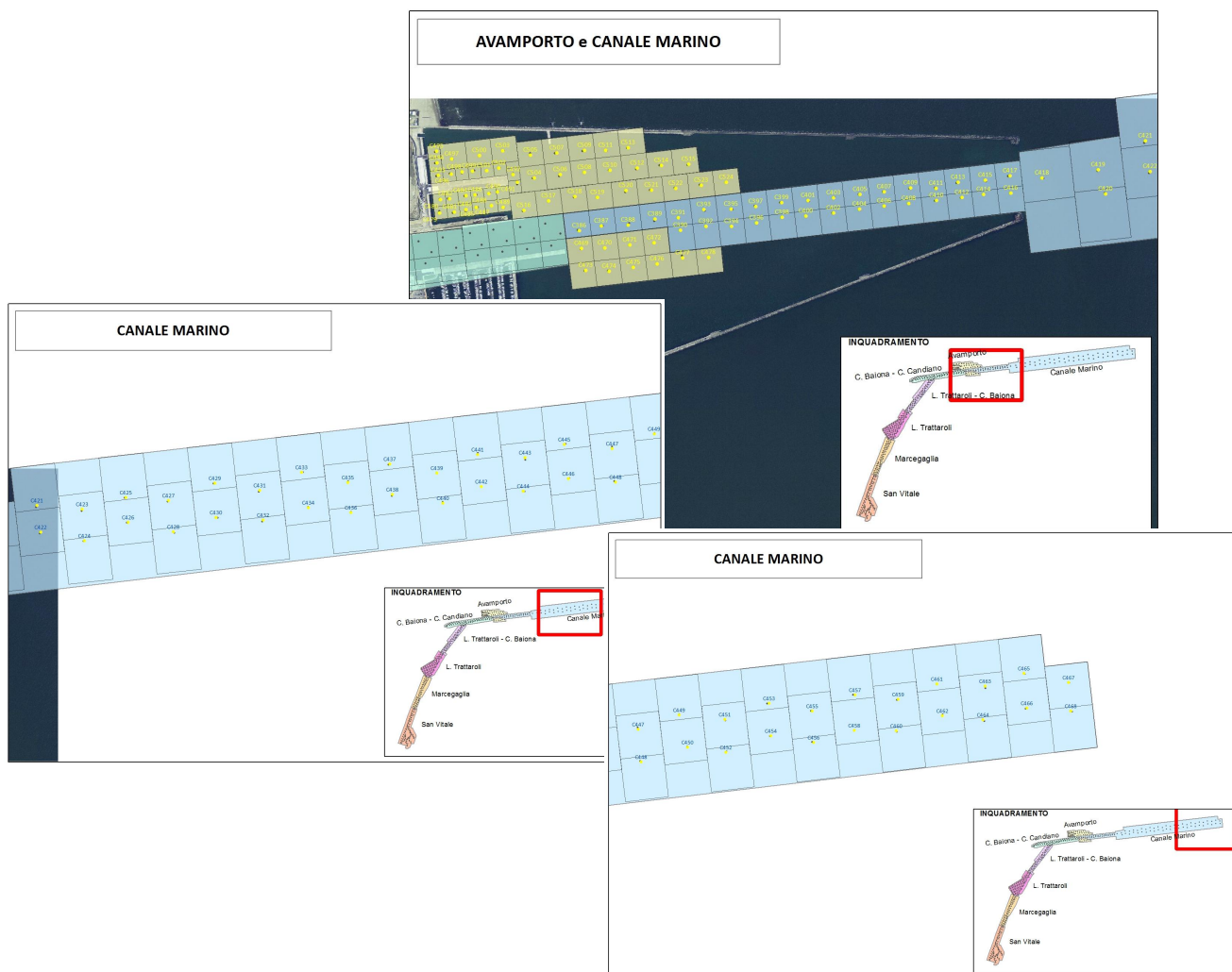


Figura 9 Tavola di inquadramento.

4 CONCLUSIONI

Nel presente lotto, Canale Marino, sono stati realizzati n°83 sondaggi, con codice da C386 a C486.

Di seguito si riporta una descrizione dei risultati analitici riscontrati, i cui rapporti di prova sono inseriti e consultabili nel Web-Gis.

4.1 Analisi di laboratorio sedimenti

I risultati delle analisi, oltre che nei certificati presenti nell'elaborato CAR.H-b, sono riportati nella pagina seguente.

4.2 Analisi di laboratorio acque

Nei campioni di acque analizzati, non si riscontrano superamenti per i parametri analitici ricercati, e le analisi microbiologiche ed ecotossicologiche non evidenziano criticità.

4.3 Analisi stratigrafica

Complessivamente l'area è stata investigata attraverso la realizzazione degli 83 sondaggi a vibro percussione.

La profondità di indagine è variata in funzione delle profondità batimetriche riscontrate in fase esecutiva da un minimo di 0,10m. ad un massimo di 5,50m. (Tabella 2). Operativamente va comunque detto che i sondaggi eseguiti non hanno mai restituito prelievi con colonne stratigrafiche inferiori al metro.

La ricostruzione stratigrafica generale dell'area evidenzia la presenza di un "Top" per uno spessore medio di 0,20 – 0,40m. a prevalentemente limoso, di color grigio scuro scarsamente addensato alternato alla presenza di sabbie organiche.

A proseguire, si incontrano negli strati superficiali e fino ad una profondità media di 1,50 – 2,00m. dal fondale prevalenti limi sabbiosi alternati a tratti a strati di minor spesso tendenzialmente non superiori a circa 1,00m. rappresentativi di sabbie limose.

La stratigrafia prosegue mediamente con la presenza di uno strato di limo sabbioso mediamente consistente di color grigio che in alcuni casi lascia il posto alla presenza di banchi sabbiosi fini grigio scuri dello spessore di alcuni metri.

Codici a barre		Carote	Frazioni	01-Residuo a 105°C (%)	02-Scheletro 2 mm <Ø<2 cm (%)	03-Sassi e ciotoli > 2 cm (%)	04-Sabbia 2000-50 µm (%)	05-Sabbia 2000-1000 µm (%)	06-Sabbia 1000-63 µm (%)	07- Lino 50-2 µm (%)	08-Argilla < 2 µm (%)	09- Lino +Argilla < 63 µm (%)	10-Alluminio (Al) (mg/Kg s.s.)	11-Arsenico (As) (mg/Kg s.s.)	12-Cadmio totale (Cd) (mg/Kg s.s.)	13-Cromo totale (Cr) (mg/Kg s.s.)	14-Mercurio (Hg) (mg/Kg s.s.)	15-Piombo totale (Pb) (mg/Kg s.s.)	16-Nichel totale (Ni) (mg/Kg s.s.)	17-Rame totale (Cu) (mg/Kg s.s.)	18-Vanadio (V) (mg/Kg s.s.)	19-Zinco totale (Zn) (mg/Kg s.s.)	20-Idrocarburi C=12 (mg/Kg s.s.)	21-Idrocarburi C>12 (mg/Kg s.s.)	22-Carbonio organico (% s.s.)	23-Azoto totale (N) (g/Kg s.s.)	24-Fosforo totale (P) (% s.s.)	25-Compositi organostannici (Sn) (µg/Kg s.s.)	26-Coliformi Totali (MPN/g s.s.)	27-Coliformi fecali (MPN/g s.s.)	28-Streptococchi fecali (MPN/g s.s.)	29-Num. Salmonelle (MPN/g s.s.)	30-Spore di Clostridi solfito riduttori (UFC/g s.s.)	32-PCB #31 + #28 (ng/g s.s.)	33-PCB #52 (ng/g s.s.)	34-PCB #101 (ng/g s.s.)	35-PCB #81 (ng/g s.s.)	36- PCB #77 (ng/g s.s.)	37-PCB #118 (ng/g s.s.)	38-PCB #153 + #168 (ng/g s.s.)	39-PCB #138 (ng/g s.s.)	40- PCB #126 (ng/g s.s.)	41-PCB #167 + #128 (ng/g s.s.)	42- PCB #156 (ng/g s.s.)	43- PCB #180 + #193 (ng/g s.s.)	44- PCB #169 (ng/g s.s.)	45-Sommatoria PCB Manuale (ICRAM (ng/g s.s.)	46-Naftalene (ng/g s.s.)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
08914000082	C404	01	69.0	<0.1	<0.1	<0.1	39.0	0.2	33.6	35.9	16.1	66.2	15674	6	0.12	58	0.18	13	45	19	32	65	<0.1	27	0.74	0.7	0.038	2	<1	<1	<1	<1	<1	<5	0.4	0.3	0.5	<0.1	0.1	0.5	<0.1	0.2	0.1	0.5	<0.1	4.0	<2.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
08914000083	C404	02	66.5	<0.1	<0.1	<0.1	39.0			43.7	17.3	>61	16136	7	0.15	61	0.19	16	47	22	34	71	<0.1	39	1.01	1.0	0.043		<1	<1	<1	<1	<1	<5	0.5	0.4	0.9	<0.1	0.2	0.6	1.5	1.1	<0.1	0.3	0.1	1.0	<0.1	6.6	<2.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
08914000084	C404	03	66.7	<0.1	<0.1	<0.1	32.5			47.7	19.8	>67	20383	8	0.21	75	0.62	21	53	27	42	87	<0.1	51	1.21	1.1	0.046		<1	<1	<1	<1	<1	<5	0.7	0.5	1.1	<0.1	0.3	0.8	1.8	1.2	<0.1	0.3	0.2	1.2	<0.1	8.1	<2.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
08914000085	C404	04	68.8	<0.1	<0.1	<0.1	33.0			45.9	21.1	>67	18751	7	0.24	69	0.68	21	49	26	39	84	<0.1	46	1.11	0.8	0.047		<1	<1	<1	<1	<1	<5	1.4	0.9	1.4	<0.1	0.2	1.1	2.0	1.3	<0.1	0.3	0.2	1.1	<0.1	9.9	<2.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
08914000086	C404	05	70.6	<0.1	<0.1	<0.1	23.0			54.7	22.3	>77	20587	7	0.18	72	0.56	21	54	26	41	81	<0.1	35	0.85	0.9	0.046		<1	<1	<1	<1	<1	<5	1.4	0.8	1.2	<0.1	0.2	0.9	1.4	1.0	0.1	0.2	0.1	0.7	<0.1	8.0	<2.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
08914000087	C404	06	74.4	<0.1	<0.1	<0.1	16.7			59.7	23.6	>83	20060	7	0.10	86	0.07	14	70	22	39	57	<0.1	9	0.81	0.6	0.040		<1	<1	<1	<1	<1	<4	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<2.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
08914000088	C405	01	54.9	<0.1	<0.1	<0.1	20.7	0.2	14.4	56.7	22.6	85.4	22389	9	0.17	79	0.15	22	59	32	45	84	<0.1	76	1.49	1.5	0.045	1.1	<1	<1	<1	<1	<1	<6	0.5	0.4	0.1	<0.1	0.2	0.6	1.1	0.9	<0.1	0.2	0.1	0.7	<0.1	4.8	<2.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
08914000089	C405	02	69.9	<0.1	<0.1	<0.1	17.4			62.5	20.1	>82	18734	7	0.12	85	0.06	15	66	22	37	58	<0.1	22	0.69	0.6	0.048		<1	<1	<1	<1	<1	<5	<0.1	0.1	0.1	<0.1	<0.1	0.1	0.2	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	0.7	<2.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
08914000090	C405	03	72.6	<0.1	<0.1	<0.1	11.9			67.3	20.8	>88	18513	7	0.11	94	0.05	14	75	20	36	54	<0.1	30	0.54	0.5	0.042		<1	<1	<1	<1	<1	<4	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
08914000091	C405	04	71.9	<0.1	<0.1	<0.1	11.2			67	21.8	<88	32691	7	0.10	112	0.05	16	76	21	62	59	<0.1	31	0.55	0.5	0.037		<1	<1	<1	<1	<1	<5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0

[illegible]

Codici a barre	Carote	Frazioni	47-Acenafiene (ng/g s.s.)	48-Acenafene (ng/g s.s.)	49-Fluorene (ng/g s.s.)	50-Fenantrene (ng/g s.s.)	51-Antracene (ng/g s.s.)	52-Fluorantene (ng/g s.s.)	53-Pirene (ng/g s.s.)	54-Benzo(a)antracene (ng/g s.s.)	55-Crisene (ng/g s.s.)	56-Benzo(b)fluorantene (ng/g s.s.)	57-Benzo(k)fluorantene (ng/g s.s.)	58-Benzo(a)pirene (ng/g s.s.)	59-Indeno(1,2,3-c,d)pirene (ng/g s.s.)	60-Dibenz(a,c)+(ah)antracene (ng/g s.s.) (*)	61-Benzo(ghi)perilene (ng/g s.s.)	62-Recupero surrogato (p-terifenile):	63-Sommatoria IPA MANUALE (ICRAM (ng/g s.s.)	64-Test acuto con Vibrio fischeri a 5' su elutriato	65-Test acuto con Vibrio fischeri a 30' su elutriato	66-Test acuto con Vibrio fischeri a 15' su elutriato	67-Sediment Toxicity Index (S.T.I.) su elutriato	68-Test 24h rotifero Brachionus plicatilis (LC20) (%)	69-Test 48h rotifero Brachionus plicatilis (LC50) (%)	70-Test 24h rotiferi Brachionus plicatilis (%mort.) (%)	71-Test 48h rotiferi Brachionus plicatilis (%mort.) (%)	72-Test 24h rotifero Brachionus plicatilis (LC50) (%)	73-Test 48h rotifero Brachionus plicatilis (LC20) (%)	74-Test inib. Dunaliella tertiolecta 72h (EC20) (%)	75-Test inib. Dunaliella tertiolecta 72h (EC50) (%)	76-Test inib. Dunaliella tertiolecta 72h (%inibiz.) (%)	77-2,4 - DDT (µg/Kg s.s.)	78-4,4 - DDT (µg/Kg s.s.)	79-2,4 - DDD (µg/Kg s.s.)	80-4,4 - DDD (µg/Kg s.s.)	81-2,4 - DDE (µg/Kg s.s.)	82-4,4 - DDE (µg/Kg s.s.)		
08914000001	C386	01	< 2.0	< 2.0	< 2.0	26.4	4.3	60.5	118.3	23.4	11.5	31.2	13.2	26.2	32.7	5.3	58.2	94.7	411.2	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	2,10 - tossicità lieve	> 100	> 100	0	0	> 100	> 100	> 90	> 90	2,3 (dev.st. 0,3)	N.R.	0,83	N.R.	0,67	N.R.	1		
08914000002	C386	02	5.4	< 2.0	8.9	60.8	12.2	113.8	315.0	17.3	13.8	27.6	13.4	38.5	59.9	5.4	139.2	78.79	831.2	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	2,15 - tossicità lieve	> 100	> 100	0	6,7	> 100	> 100	> 90	> 90	0	N.R.	N.R.	N.R.	0,5	N.R.	0,75		
08914000003	C386	03	< 2.0	< 2.0	< 2.0	6.9	< 2.0	4.0	6.4	2.7	3.4	4.5	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	4.4	74.99	32.3															N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	
08914000004	C386	04	< 2.0	< 2.0	< 2.0	10.2	< 2.0	9.1	21.0	6.4	3.7	4.4	2.6	2.4	3.3	< 2.0	8.4	111.84	71.5															N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,17	0,25	
08914000005	C387	01	< 2.0	< 2.0	< 2.0	21.7	2.8	76.2	131.4	17.2	19.3	16.2	15.1	23.6	24.8	5.4	69.9	42.0	423.6	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	1,96 - tossicità lieve	> 100	> 100	0	0	> 100	> 100	> 90	> 90	0	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,33	1,1		
08914000006	C387	02	< 2.0	< 2.0	< 2.0	40.5	5.9	117.6	290.1	< 2.0	< 2.0	27.8	12.5	32.8	41.5	< 2.0	112.2	89.4	680.9															N.R.	N.R.	N.R.	1,3	0,33	1,4	
08914000007	C387	03	< 2.0	< 2.0	< 2.0	6.3	< 2.0	5.7	9.9	2.9	4.5	7.3	3.3	< 2.0	3.7	< 2.0	6.1	100.4	49.7															N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	
08914000008	C387	04	< 2.0	< 2.0	< 2.0	5.6	< 2.0	3.0	4.2	2.3	5.3	3.4	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	68.6	23.8															N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,33	
08914000009	C388	01	< 2.0	< 2.0	< 2.0	25.5	2.3	53.6	123.3	16.5	11.9	21.2	12.9	22.2	32.8	4.3	59.8	89.2	386.3	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	1,65 - tossicità lieve	> 100	> 100	0	0	> 100	> 100	> 90	> 90	2,3 (dev.st. 1,3)	N.R.	1,1	N.R.	0,75	N.R.	0,83		
08914000010	C388	02	2.2	< 2.0	< 2.0	57.4	10.5	181.9	466.5	25.2	13.6	24.4	14.5	65.2	84.4	5.3	217.7	96.19	1168.8															N.R.	N.R.	N.R.	1,3	0,33	1,2	
08914000011	C388	03	< 2.0	< 2.0	< 2.0	31.0	5.5	59.5	115.2	18.1	15.9	19.2	11.3	19.1	22.2	3.9	53.9	82.6	374.8															N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	
08914000012	C388	04	< 2.0	< 2.0	< 2.0	25.3	6.9	64.5	183.4	9.1	6.2	15.7	7.5	19.1	32.5	2.3	64.0	92.2	436.5															N.R.	N.R.	N.R.	0,42	N.R.	0,5	
08914000013	C389	01	< 2.0	< 2.0	< 2.0	24.5	4.0	57.7	103.1	26.5	22.8	29.2	20.2	27.1	38.2	7.0	50.8	84.1	411.1	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	2,71 - tossicità lieve	> 100	> 100	0	0	> 100	> 100	> 90	> 90	0	N.R.	N.R.	N.R.	0,92	N.R.	1,1		
08914000014	C389	02	3.7	< 2.0	4.1	57.5	10.1	147.0	387.0	24.9	13.7	28.3	16.3	57.1	66.2	5.7	168.7	102.6	990.3															N.R.	N.R.	N.R.	0,67	N.R.	0,92	
08914000015	C389	03	6.5	< 2.0	4.6	69.8	15.8	187.1	458.7	43.9	24.1	52.3	27.9	81.1	114.1	10.5 (*)	218.5	84.6	1314.9															N.R.	N.R.	N.R.	0,92	N.R.	1,2	
08914000016	C389	04	38.4	< 2.0	39.5	114.9	65.1	196.5	574.3	31.8	< 2.0	38.6	19.6	77.0	106.7	< 2.0	272.2	103.2	1574.6															N.R.	N.R.	N.R.	1,3	0,42	1,7	
08914000017	C390	01	< 2.0	< 2.0	< 2.0	26.2	3.9	70.0	132.3	23.4	14.9	24.0	15.5	28.5	35.1	5.4	62.4	92.4	441.6	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	2,44 - tossicità lieve	> 100	> 100	0	0	> 100	> 100	> 90	> 90	0	N.R.	N.R.	N.R.	0,67	N.R.	1,1		
08914000018	C390	02	10.8	< 2.0	13.7	143.4	24.8	322.4	863.6	42.0	18.7	59.9	24.1	108.2	193.5	11.0	317.8	92.4	2153.9															N.R.	N.R.	N.R.	1,4	N.R.	2	
08914000019	C390	03	5.1	< 2.0	5.6	115.6	19.6	287.1	738.8	37.7	24.9	45.6	25.4	99.9	171.3	9.7	309.5	100.6	1895.8															N.R.	N.R.	N.R.	1,6	N.R.	2,1	
08914000020	C390	04	11.2	< 2.0	6.6	78.8	14.3	184.2	398.8	29.3	16.1	30.3	13.3	55.0	58.4	7.0	152.3	88.9	1055.6															N.R.	N.R.	N.R.	0,92	0,25	1,1	
08914000021	C390	05	< 2.0	< 2.0	< 2.0	3.4	< 2.0	6.0	12.3	4.3	4.6	6.6	< 2.0	2.9	5.2	< 2.0	8.6	55.0	53.9															N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	
08914000022	C391	01	< 2.0	< 2.0	< 2.0	22.2	2.6	45.1	89.1	14.0	11.5	20.0	13.1	18.4	19.2	3.2	45.2	90.26	303.6	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	1,66 - tossicità lieve	> 100	> 100	0	0	> 100	> 100	> 90	> 90	0	N.R.	4,8	N.R.	1,2	N.R.	1,3		
08914000023	C391	02	< 2.0	< 2.0	< 2.0	28.7	3.4	65.2	155.3	14.3	13.2	21.4	11.4	21.9	34.7	4.0	80.4	114.49	453.9	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	3,07 - tossicità media	> 100	> 100	0	0	> 100	> 100	> 90	> 90	0	N.R.	N.R.	N.R.	0,92	0,33	1,2		
08914000024	C391	03	< 2.0	< 2.0	< 2.0	5.1	< 2.0	4.2	6.7	5.2	4.2	4.6	2.5	< 2.0	2.6	< 2.0	4.9	98.53	40.0														0,42	N.R.	N.R.	N.R.	0,25	0,33		
08914000025	C391	04	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	3.3	5.2	3.7	3.5	3.6	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	3.1	76.3	22.4															N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	
08914000026	C392	01	8.5	< 2.0	7.2	72.2	15.7	184.0	432.8	31.8	19.5	39.3	21.1	59.6	95.9	8.0	202.3	97.2	1197.9	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	3,06 - tossicità media	> 100	> 100	0	16,7	> 100	> 100	> 90	> 90	15,6 (dev.st. 3,8)	N.R.	1,7	N.R.	N.R.	0,33	1,4		
08914000027	C392	02	18.2	2.5	19.4	174.7	39.9	484.0	1077.4	162.2	59.9	147.4	149.6	244.7	203.6	14.0 (*)	492.0	54.1	3289.5															N.R.	N.R.	N.R.	2,2	0,42	3,1	
08914000028	C392	03	24.1	2.0	24.0	221.8	53.8	516.0	1203.6	77.3	32.9	102.9	33.7	181.9	202.5	20.3 (*)	447.4	93.25	3142.2															N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	3,7	
08914000029	C392	04	3.9	< 2.0	3.9	94.4	18.2	315.9	682.8	60.1	39.1	68.8	29.1	114.6	173.6	16.1 (*)	345.5	94.10	1966.0															N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	3,1	
08914000030	C392	05	< 2.0	< 2.0	< 2.0	21.6	4.4	62.5	182.9	9.5	6.6	11.5	5.2	20.3	27.4	2.4	80.6	86.88	434.9															N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	
08914000031	C393	01	< 2.0	< 2.0	< 2.0	28.4	6.0	60.6	103.1	25.2	15.7	26.6	18.4	26.8	34.0	5.7	52.3	89.93	402.8	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	1,60 - tossicità lieve	> 100	> 100	0	0	> 100	> 100	> 90	> 90	0	N.R.	N.R.	N.R.	0,75	0,25	1,1		
08914000032	C393	02	< 2.0	< 2.0	< 2.0	24.4	3.8	58.1	110.7	23.0	14.6	21.2	13.2	30.4	30.5	6.0	62.9	119.34	398.8															N.R.	N.R.	N.R.	0,83	N.R.	1,1	
08914000033	C393	03	< 2.0	< 2.0	< 2.0	37.9	4.8	74.6	164.4	18.4	14.6	25.2	13.3	25.5	44.7	6.4	91.3	102.8	521.1															N.R.	N.R.	N.R.	0,67	N.R.	1	
08914000034	C393	04	< 2.0	< 2.0	< 2.0	5.5	< 2.0	29.8	86.9	4.9	4.7	9.9	5.6	10.9	16.7	< 2.0	38.8	123.48	213.7																N.R.	N.R.	N.R.	0,42	0,25	0,5
08914000035	C394	01	< 2.0	< 2.0	3.3	61.9	10.4	156.0	334.2	38.3	19.1	55.9	19.6	57.4	70.1	10.2 (*)	148.4	95.2	984.8	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	4,78 - tossicità media	> 100	> 100	0	0	> 100	> 100	> 90	> 90	0	N.R.	N.R.	N.R.	0,92	0,67	1,9		
08914000036	C394	02	5.3	< 2.0	2.8	74.3	15.4	228.7	471.2	47.8	26.4																													

Codici a barre	Carote	Frazioni	47-Acenafliene (ng/g s.s.)	48-Acenafiene (ng/g s.s.)	49-Fluorene (ng/g s.s.)	50-Fenantrene (ng/g s.s.)	51-Antracene (ng/g s.s.)	52-Fluorantene (ng/g s.s.)	53-Pirene (ng/g s.s.)	54-Benzo(a)antracene (ng/g s.s.)	55-Crisene (ng/g s.s.)	56-Benzo(b)fluorantene (ng/g s.s.)	57-Benzo(k)fluorantene (ng/g s.s.)	58-Benzo(a)pirene (ng/g s.s.)	59-Indeno(1,2,3-c,d)pirene (ng/g s.s.)	60-Dibenz(a,c)+(ah)antracene (ng/g s.s.) (*)	61-Benzo(ghi)perilene (ng/g s.s.)	62-Recupero surrogato (p-terifenile):	63-Sommatioria IPA MANUALE (ICRAM (ng/g s.s.)	64-Test acuto con Vibrio fischeri a 5' su elutriato	65-Test acuto con Vibrio fischeri a 30' su elutriato	66-Test acuto con Vibrio fischeri a 15' su elutriato	67-Sediment Toxicity Index (S.T.I.) su elutriato	68-Test 24h rotifero Brachionus plicatilis (LC20) (%)	69-Test 48h rotifero Brachionus plicatilis (LC50) (%)	70-Test 24h rotiferi Brachionus plicatilis (%mort.) (%)	71-Test 48h rotiferi Brachionus plicatilis (%mort.) (%)	72-Test 24h rotifero Brachionus plicatilis (LC50) (%)	73-Test 48h rotifero Brachionus plicatilis (LC20) (%)	74-Test inib. Dunaliella tertiolecta 72h (EC20) (%)	75-Test inib. Dunaliella tertiolecta 72h (EC50) (%)	76-Test inib. Dunaliella tertiolecta 72h (%inibz.) (%)	77-2,4 - DDT (µg/Kg s.s.)	78-4,4 - DDT (µg/Kg s.s.)	79-2,4 - DDD (µg/Kg s.s.)	80-4,4 - DDD (µg/Kg s.s.)	81-2,4 - DDE (µg/Kg s.s.)	82-4,4 - DDE (µg/Kg s.s.)		
08914000082	C404	01	< 2.0	< 2.0	< 2.0	18.9	3.2	43.3	75.9	18.0	12.8	17.6	11.4	17.5	24.5	3.2	31.7	94.51	278.0	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	1,28 - tossicità lieve	> 100	> 100	0	0	> 100	> 100	> 90	> 90	0	N.R.	N.R.	N.R.	0.67	N.R.	1		
08914000083	C404	02	< 2.0	< 2.0	2.4	31.1	4.6	53.3	85.0	23.1	16.0	27.5	20.2	24.3	23.8	5.8	40.2	104.6	357.3															N.R.	12.3	N.R.	0.83	0.33	1.6	
08914000084	C404	03	< 2.0	< 2.0	3.7	58.2	10.6	129.2	269.7	30.2	20.2	24.1	21.9	46.5	70.6	7.7	137.7	95.77	830.3															N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0.25	1.4	
08914000085	C404	04	4.1	< 2.0	5.3	61.8	11.0	131.5	315.1	29.5	16.0	29.1	17.1	47.1	59.6	7.0	159.4	99.74	893.6															N.R.	N.R.	N.R.	1.3	0.33	1.8	
08914000086	C404	05	21.7	2.7	12.4	63.3	9.4	109.3	261.7	23.3	16.9	26.3	16.5	37.8	90.0	5.9	129.9	98.86	827.1															N.R.	N.R.	N.R.	1.3	0.25	1.4	
08914000087	C404	06	< 2.0	< 2.0	< 2.0	10.0	< 2.0	8.7	15.1	4.2	5.0	4.2	2.9	2.4	3.0	< 2.0	7.4	90.39	62.9															0.5	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0.25
08914000088	C405	01	< 2.0	< 2.0	2.2	40.7	7.6	79.0	85.8	55.2	33.5	40.5	20.8	44.9	36.3	11.3 (*)	44.7	74.4	502.5	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	0,78 - tossicità assente	> 100	> 100	3,3	3,3	> 100	> 100	> 90	> 90	0	N.R.	N.R.	N.R.	1	0.25	1.4		
08914000089	C405	02	< 2.0	< 2.0	< 2.0	9.7	< 2.0	16.6	19.2	12.2	8.9	17.3	3.4	9.2	11.7	3.0	11.9	81.7	123.1															N.R.	N.R.	N.R.	0.42	0.17	0.33	
08914000090	C405	03	< 0.2	< 0.2	< 0.2	3.0	< 2.0	4.9	9.1	3.6	4.5	7.4	< 2.0	2.4	4.7	< 2.0	7.0	76.2	46.6															N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0.17	0.25	
08914000091	C405	04	< 2.0	< 2.0	< 2.0	4.0	< 2.0	4.4	6.9	3.5	3.7	7.6	< 2.0	2.3	4.4	< 2.0	5.8	70.3	42.6															N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	
08914000092	C406	01	< 2.0	< 2.0	< 2.0	21.8	3.5	56.1	72.1	35.1	25.6	46.9	21.8	33.1	38.5	8.0	27.9	92.4	390.4	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	1,99 - tossicità lieve	> 100	> 100	0	0	> 100	> 100	> 90	> 90	0	N.R.	N.R.	N.R.	1	0.33	1.3		
08914000093	C406	02	< 2.0	< 2.0	< 2.0	18.4	2.5	45.5	61.7	27.9	22.8	36.4	15.6	26.6	28.2	5.8	27.9	92.4	319.3															N.R.	0.83	N.R.	0.83	0.25	0.92	
08914000094	C406	03	< 2.0	< 2.0	< 2.0	30.5	3.3	61.8	103.1	26.4	19.4	39.6	16.3	29.5	45.8	7.0	50.0	92.4	432.7															N.R.	N.R.	N.R.	0.75	0.25	0.92	
08914000095	C406	04	< 2.0	< 2.0	< 2.0	25.6	4.8	65.3	140.7	25.5	15.6	31.2	13.4	31.8	40.7	6.2	63.7	93.7	464.5															N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0.33	1.3	
08914000096	C406	05	< 2.0	< 2.0	< 2.0	3.0	< 2.0	5.4	10.7	3.7	4.9	6.2	2.6	< 2.0	3.1	< 2.0	4.2	104.6	43.8															N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	
08914000097	C406	06	< 2.0	< 2.0	< 2.0	4.8	< 2.0	3.7	6.0	2.1	4.3	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	3.4	85.04	24.3															N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	
08914000098	C407	01	< 2.0	< 2.0	4.5	56.4	11.0	75.3	80.2	44.5	30.1	22.8	17.7	36.0	29.7	9.9	42.6	76.9	460.7	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	0,50 - tossicità assente	> 100	> 100	0	0	> 100	> 100	> 90	> 90	0	0.75	1.2	N.R.	1.3	N.R.	1.7		
08914000099	C407	02	< 2.0	< 2.0	3.5	38.8	4.8	48.9	68.9	30.8	15.8	37.1	8.2	23.7	30.8	6.9	39.4	86.1	357.6															N.R.	N.R.	N.R.	1	N.R.	1.1	
08914000100	C407	03	< 2.0	< 2.0	< 2.0	13.0	< 2.0	21.8	43.1	8.8	6.7	15.7	2.9	8.6	17.0	2.3	21.3	60.4	161.2															N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0.17	0.25	
08914000101	C407	04	< 2.0	< 2.0	< 2.0	3.7	< 2.0	6.3	9.7	8.4	5.7	10.5	4.5	6.4	10.8	2.5	7.8	75.6	76.3															N.R.	0.67	N.R.	N.R.	0.25	0.75	
08914000102	C408	01	< 2.0	< 2.0	< 2.0	8.7	< 2.0	27.4	64.7	27.0	14.7	14.1	8.5	11.8	15.5	< 2.0	15.2	98.1	207.6	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	1,52 - tossicità lieve	> 100	> 100	3,3	6,7	> 100	> 100	> 90	> 90	0	N.R.	0.67	N.R.	0.75	0.25	1		
08914000103	C408	02	< 2.0	< 2.0	< 2.0	43.6	6.0	115.3	252.4	24.9	25.6	40.6	18.8	41.3	74.5	6.6	127.2	105.7	776.8															N.R.	N.R.	N.R.	1.3	0.42	1.8	
08914000104	C408	03	14.9	2.1	12.0	65.8	11.2	119.2	295.5	20.3	15.0	27.6	17.0	40.0	68.3	5.9	146.4	100.36	861.2														N.R.	7.4	N.R.	1.9	0.42	2.9		
08914000105	C408	04	17.6	2.0	29.0	255.5	35.5	498.9	1328.8	60.6	32.9	94.3	40.3	167.5	250.7	15.7 (*)	519.4	82.7	3346.7														N.R.	3.6	N.R.	3.2	0.42	2.7		
08914000106	C408	05	12.0	< 2.0	9.7	53.1	9.1	96.1	238.3	16.4	12.1	22.3	13.7	32.3	55.1	4.8	118.0	124.46	693.0														N.R.	3.8	N.R.	5.4	0.42	2.6		
08914000107	C408	06	< 2.0	< 2.0	< 2.0	15.3	< 2.0	11.0	27.3	2.9	4.5	5.3	3.4	2.5	3.9	< 2.0	10.1	92.80	86.2															N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0.25	
08914000108	C409	01	< 2.0	< 2.0	3.1	38.6	6.2	57.7	69.6	33.7	25.5	29.5	20.3	26.6	28.6	5.7	32.5	105.1	377.6	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	0,37 - tossicità assente	> 100	> 100	0	0	> 100	> 100	> 90	> 90	0	N.R.	N.R.	N.R.	0.83	0.25	0.92		
08914000109	C409	02	< 2.0	< 2.0	< 2.0	28.8	3.8	72.4	83.1	57.6	26.8	56.5	12.9	39.9	47.2	9.5	54.8	47.3	493.3	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	1,21 - tossicità lieve	> 100	> 100	0	0	> 100	> 100	> 90	> 90	1,6 (dev.st. 0,5)	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0.83	0.25	1	
08914000110	C409	03	< 2.0	< 2.0	< 2.0	25.3	4.8	50.9	96.0	20.1	12.8	26.9	9.3	23.9	27.1	4.9	43.2	96.3	345.2														N.R.	N.R.	N.R.	0.67	0.25	0.75		
08914000111	C409	04	< 2.0	< 2.0	< 2.0	13.3	2.2	29.7	54.3	12.6	6.0	12.6	5.3	11.8	19.2	3.1	25.8	90.7	195.9														N.R.	N.R.	N.R.	0.42	0.17	0.42		
08914000112	C409	05	< 2.0	< 2.0	< 2.0	4.9	< 2.0	10.0	20.6	5.2	4.6	5.2	< 2.0	< 2.0	6.7	< 2.0	10.9	64.8	71.0															N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0.25	
08914000113	C410	01	< 2.0	< 2.0	< 2.0	9.5	2.7	33.0	84.6	10.8	6.1	10.2	6.1	9.9	13.4	2.6	32.8	93.06	221.7	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	EC50>90% - EC20>90%	1,60 - tossicità lieve	> 100	> 100	0	0	> 100	> 100	> 90	> 90	0	N.R.	N.R.	N.R.	0.92	0.25	0.83		
08914000114	C410	02	< 2.0	< 2.0	< 2.0	2.9	< 2.0	3.5	7.8	2.4	5.2	6.9	< 2.0	< 2.0	2.2	< 2.0	6.2	81.85	37.1														N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.		
08914000115	C410	03	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	4.8	7.3	6.9	< 2.0	< 2.0	2.5	< 2.0	6.6	85.19	28.1														N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.		
08914000116	C410	04	< 2.0	< 2.0	< 2.0	6.4	< 2.0	5.4	9.4	3.4	6.4	9.5	< 2.0	< 2.0	3.3	< 2.0	7.5	93.57	51.3														N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.		
08914000117	C410	05	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	3.4	6.4	< 2.0	4.6	5.8	< 2.0	< 2.0	2.0	< 2.0	5.5	95.0	27.7														N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.		
08914000118	C410	06	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	2.2	3.0	3.5	7.1	< 2.0	< 2.0	2.1	< 2.0	4.1	66.09	22.0																					

**« SERVIZIO DI CAMPIONAMENTO E CARATTERIZZAZIONE DEI FONDALI
DEL CANALE PORTUALE DI RAVENNA »**

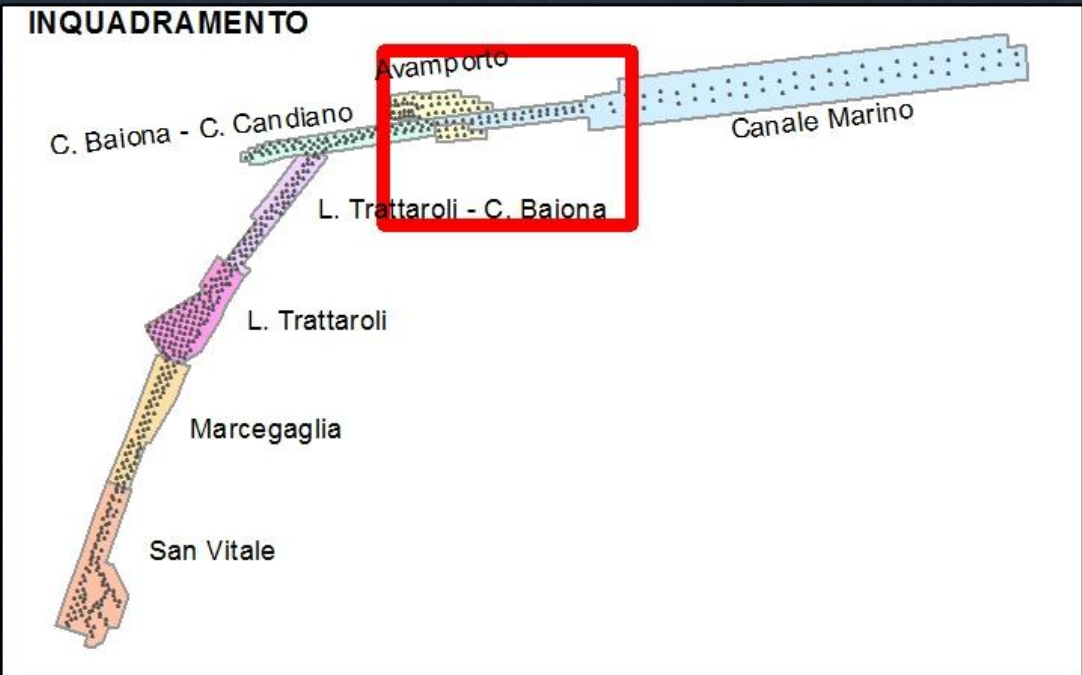
RAVENNA PORT HUB: FINAL DETAILED DESIGN AND SUPPORTING TECHNICAL ANALYSES

CODE: 2012-IT-91002-S / CUP C62F13000230002 / CIG 5247857C95

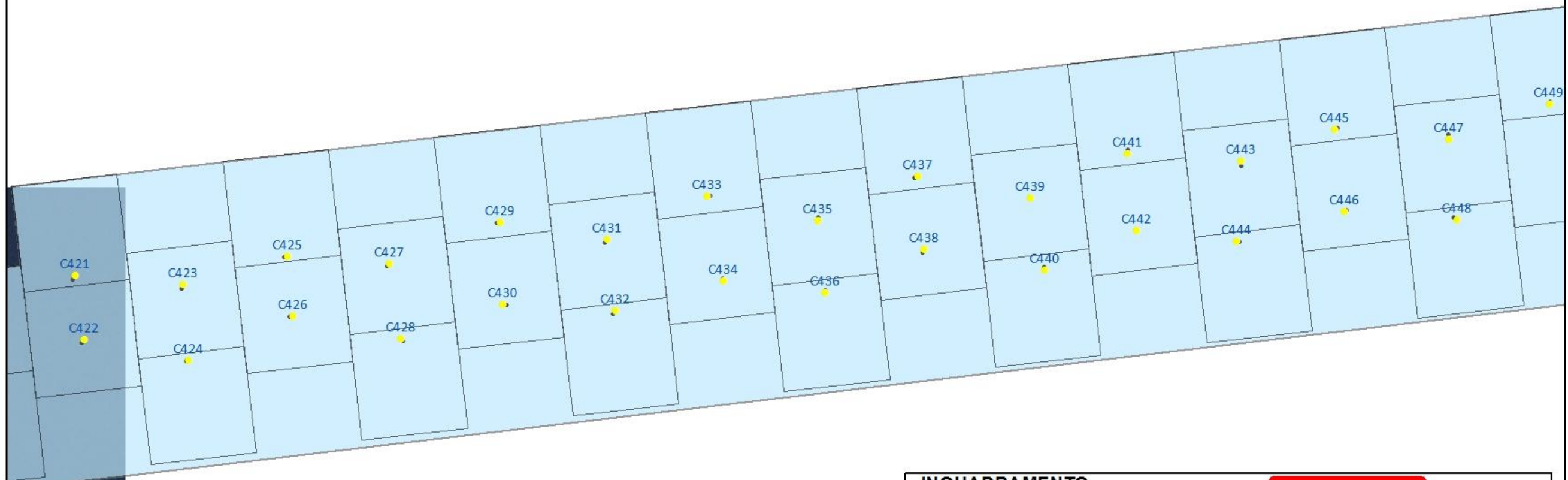
**REPORT DELLE ATTIVITA' SVOLTE
LOTTO "CANALE MARINO"**

Allegato 1 – Ubicazione dei sondaggi eseguiti

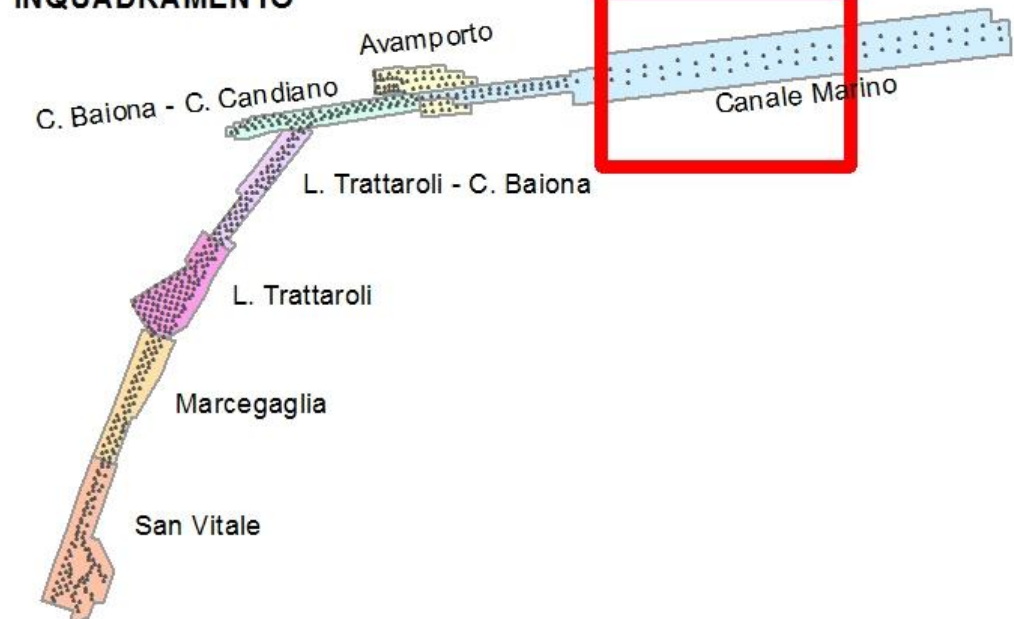
AVAMPORTO e CANALE MARINO



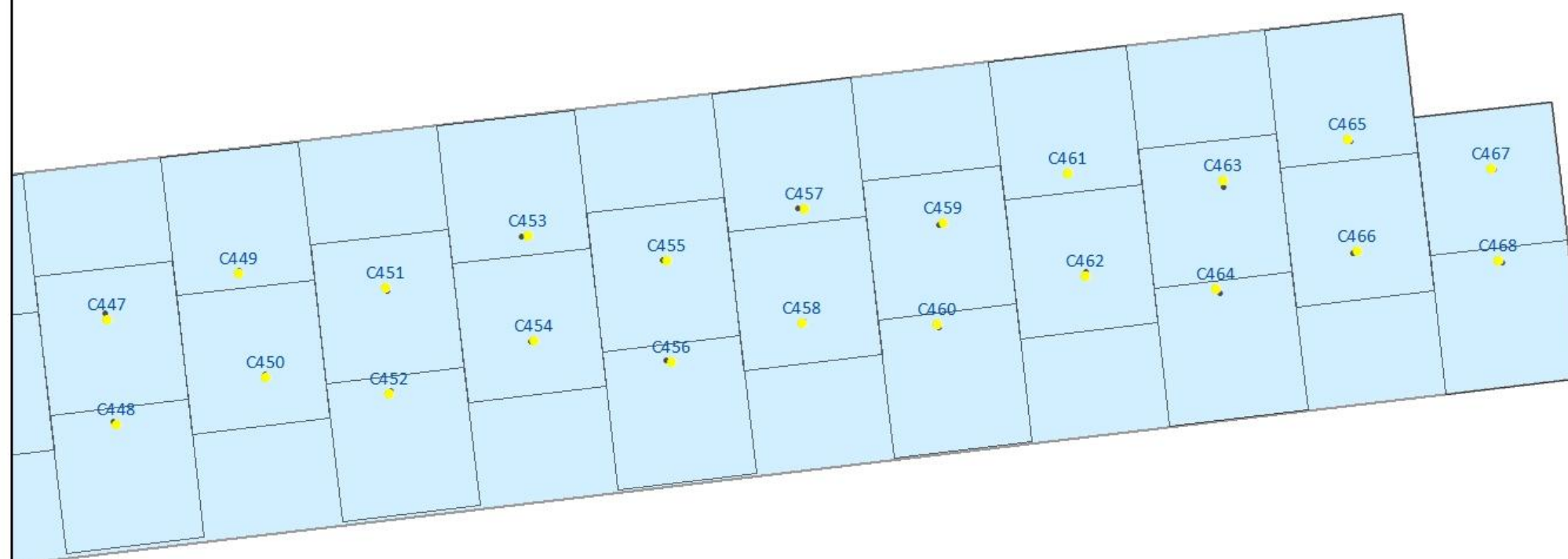
CANALE MARINO



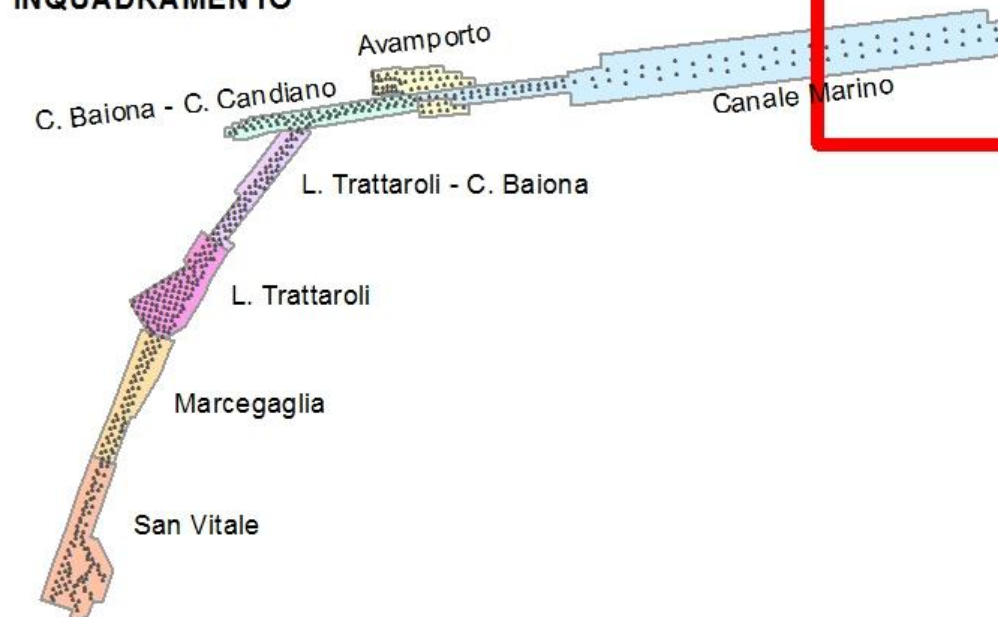
INQUADRAMENTO



CANALE MARINO

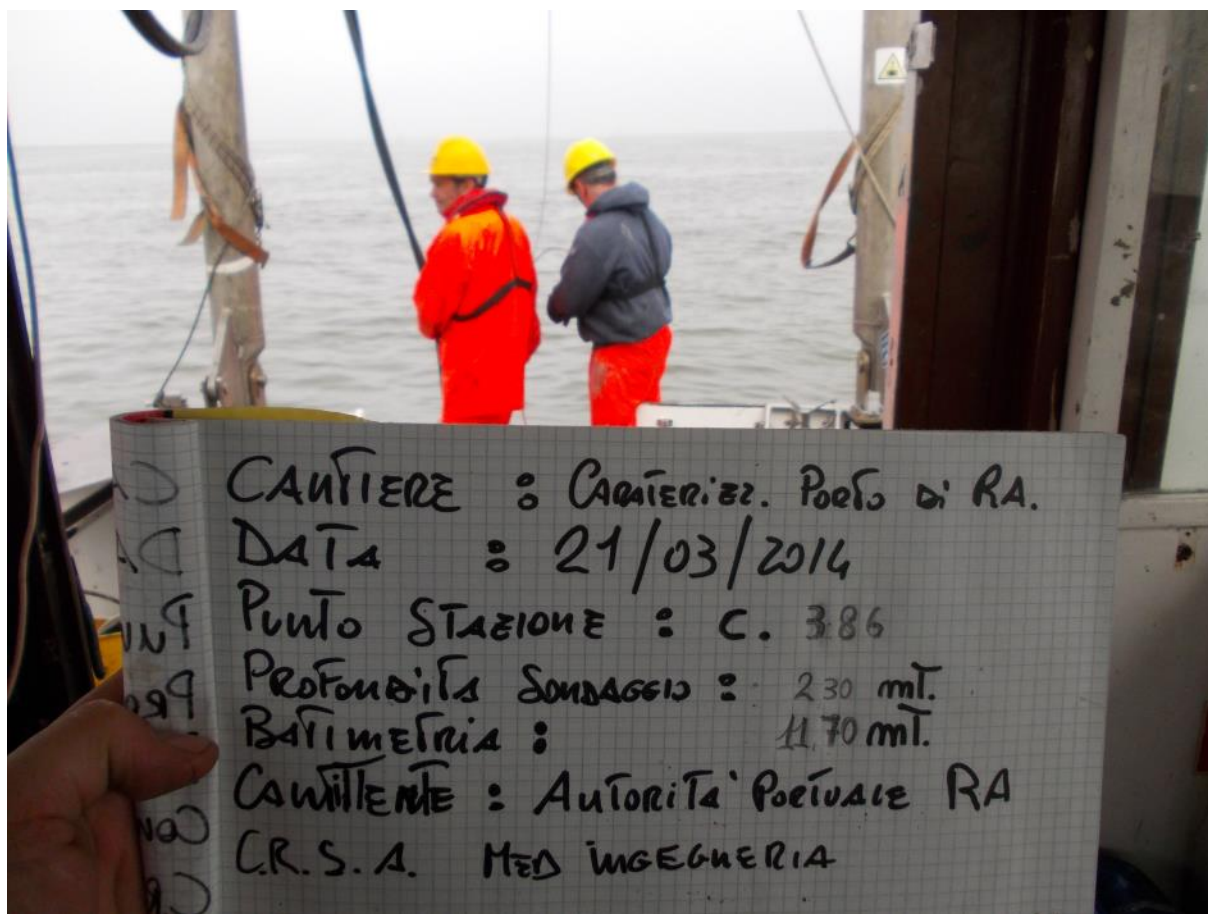


INQUADRAMENTO





C386 – Foto

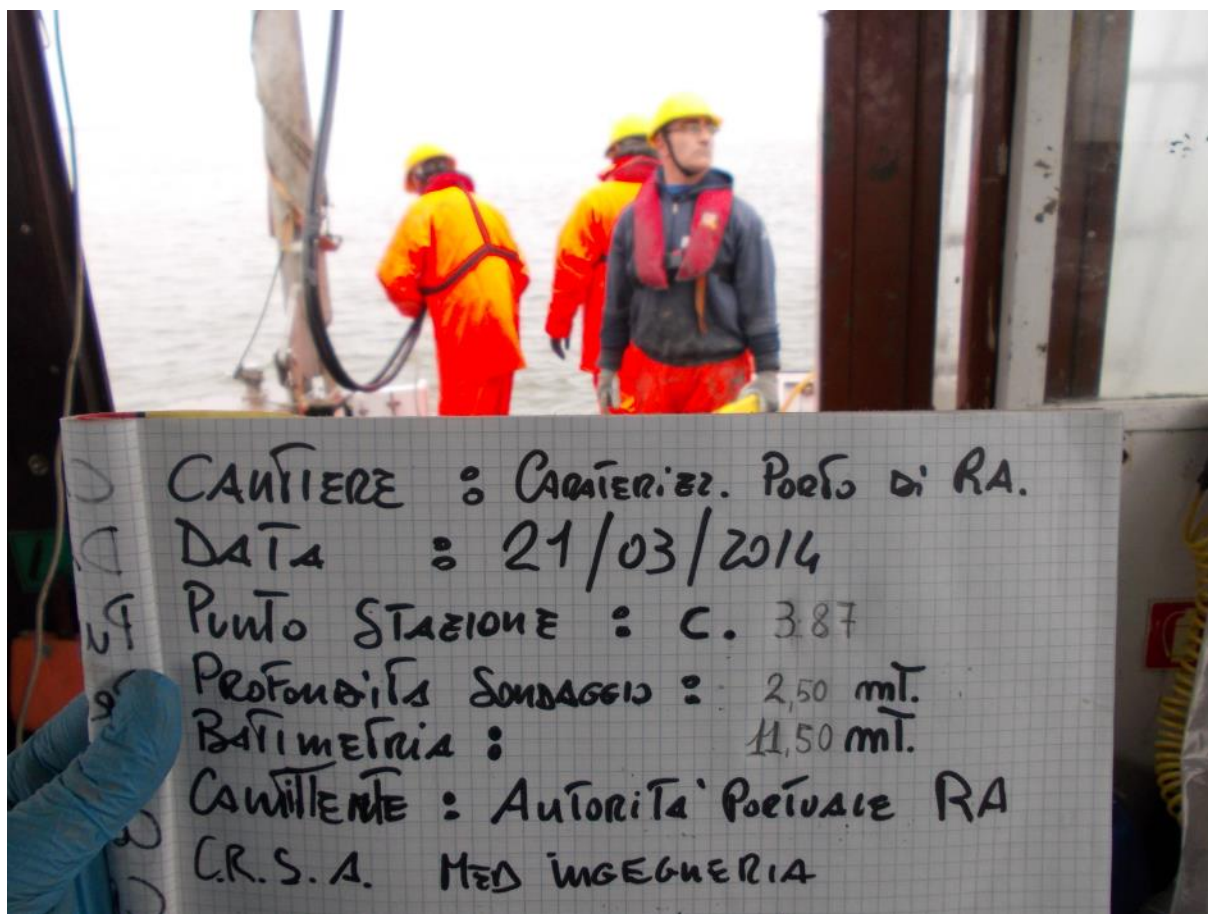




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			C386
	Ubicazione:	E. 284737 N. 4930312 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	21/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,70	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		2,30			
Lunghezza sondaggio (m):		2,80			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
1	0,30	0,30		10,0-0,5	SABBIA FINE LIMOSA
	1,20	0,90		0,5-1,0	LIMO debolmente SABBIOSO, di colore grigio scuro
	2	2,80		1,70	1,0-1,5
1,5-2,0					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C387 – Foto

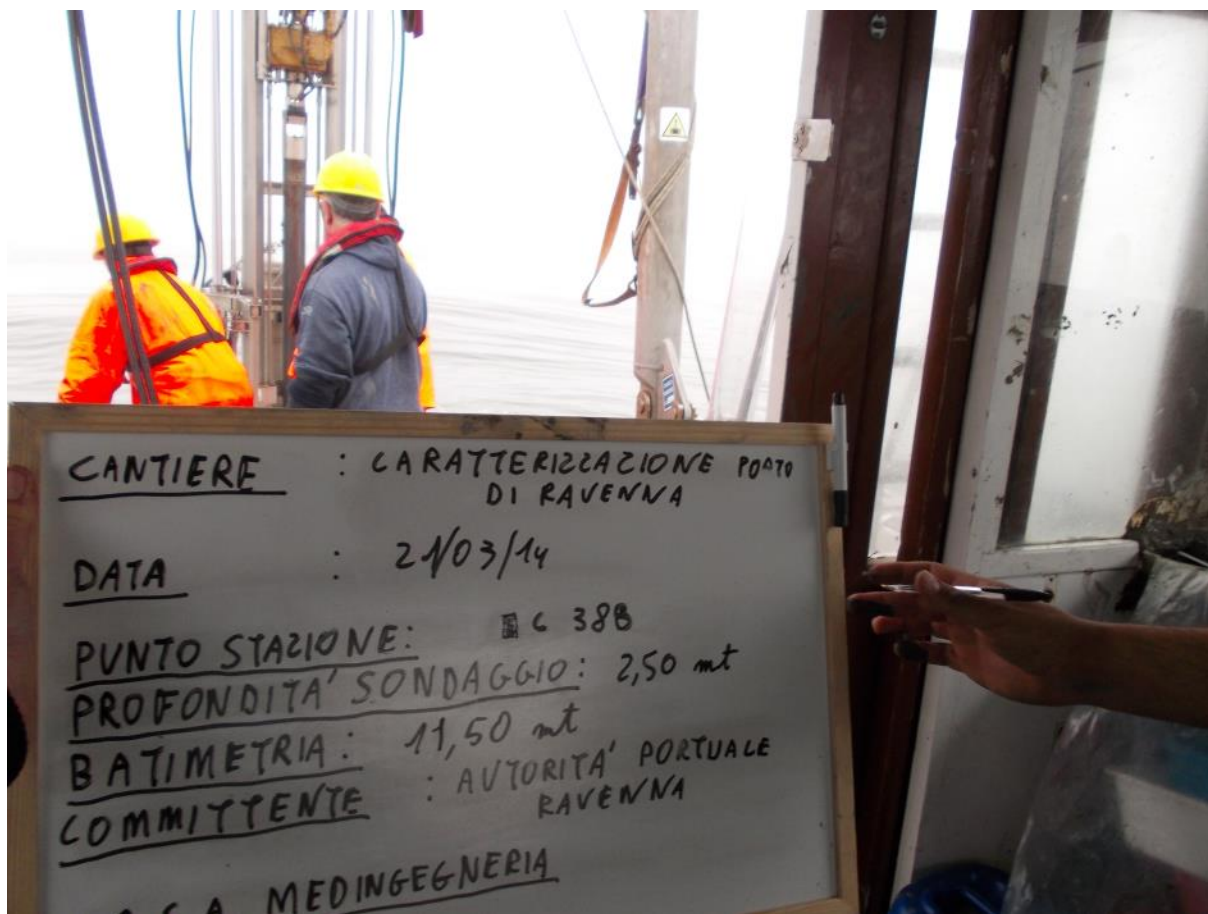




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE				
	Comune:	RAVENNA			C387	
	Ubicazione:	E. 284824 N. 4930332 (UTM WGS84 F33)				
	Data:	21/03/14				
Note:						
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)						
Attrezzo di perforazione: VBC 486						
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,50	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica			
Lunghezza progetto (m):		2,50				
Lunghezza sondaggio (m):		2,50				
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)	
1	0,40	0,40		1	0,0-0,5	SABBIA FINE LIMOSA color marroncino
	2,00	1,60		2	0,5-1,0	
				3	1,0-1,5	
				4	1,5-2,0	
2	2,50	0,90				LIMO debolmente ARGILLOSO, di colore grigio
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						



C388 – Foto





C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			C388
	Ubicazione:	E. 284930 N. 4930335 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	21/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,50	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		2,50			
Lunghezza sondaggio (m):		2,50			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,20	0,20		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, poco consistente, colore marroncino chiaro, odore di organico
1	1,30	1,10		2 0,5-1,0	LIMO SABBIOSO, di media consistenza di colore grigio scuro, odore di idrocarburi
				3 1,0-1,5	
2	2,50	1,40		4 1,5-2,0	LIMO debolmente ARGILLOSO, di media consistenza e di colore grigio chiaro
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C389 – Foto

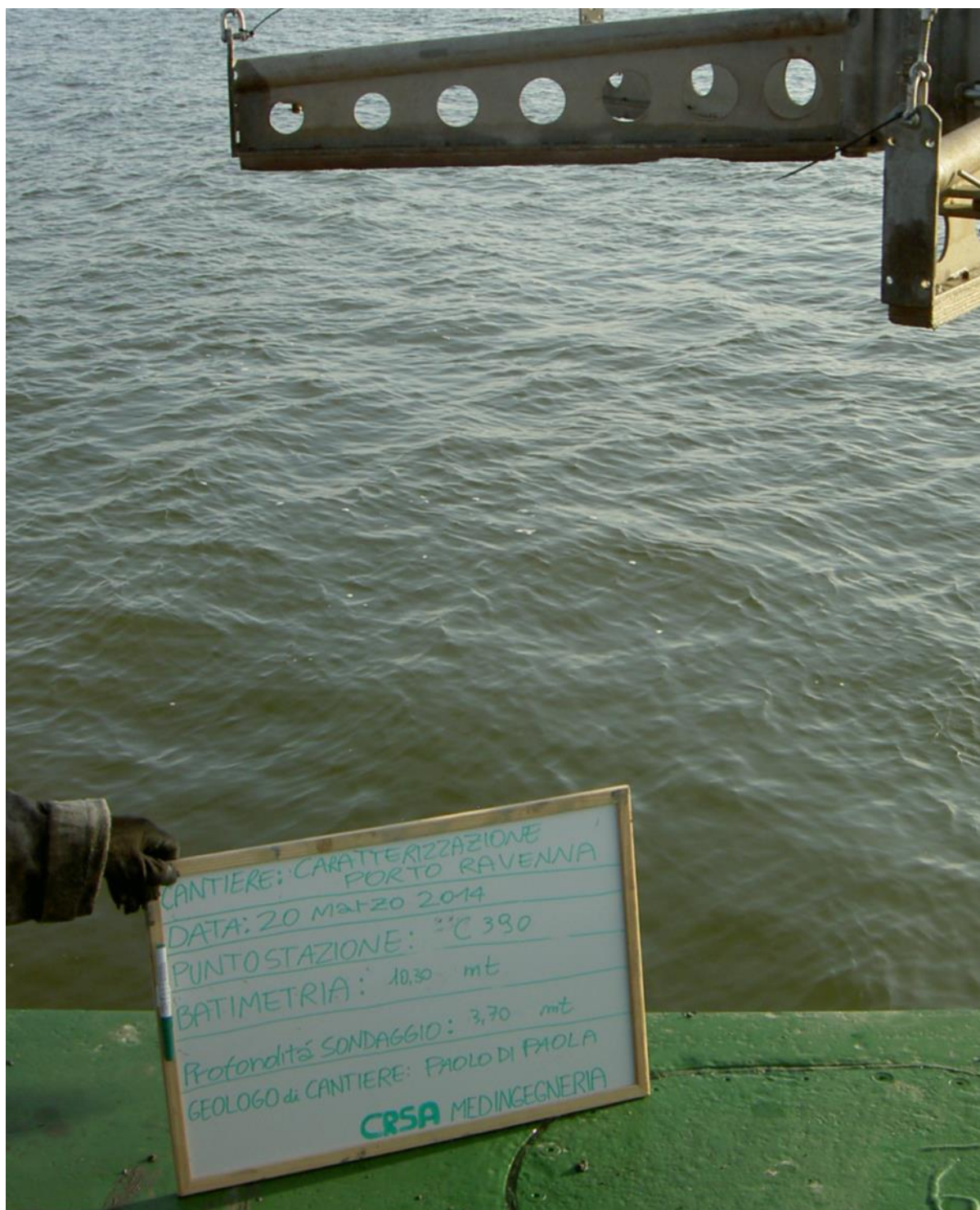




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			C389
	Ubicazione:	E. 285035 N. 4930358 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	21/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-10,50	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		2,30			
Lunghezza sondaggio (m):		2,30			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,40	0,40		1 0,0-0,5	LIMO debolmente SABBIOSO, poco consistente, colore grigio, odore di organico
1	2,00	1,60		2 0,5-1,0	LIMO SABBIOSO, poco consistente di colore grigio scuro, odore organico
				3 1,0-1,5	
				4 1,5-2,0	
2	2,30	0,30			LIMO ARGILLOSO, di media consistenza e di colore grigio chiaro, inodore
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C390 – Foto





C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			C390
	Ubicazione:	E. 285135 N. 4930314 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	20/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-10,30	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		3,70			
Lunghezza sondaggio (m):		3,70			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
1	0,50	0,50		1 0,0-0,5	LIMO ARGILLOSO debolmente consistente, di colore grigio scuro
	1,60	1,10		2 0,5-1,0	SABBIA FINE LIMOSA, di colore grigio
				3 1,0-1,5	
2	3,70	2,10		4 1,5-2,0	LIMO debolmente ARGILLOSO, di media consistenza e di colore grigio
3				5 2,60-3,10	
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C391 – Foto

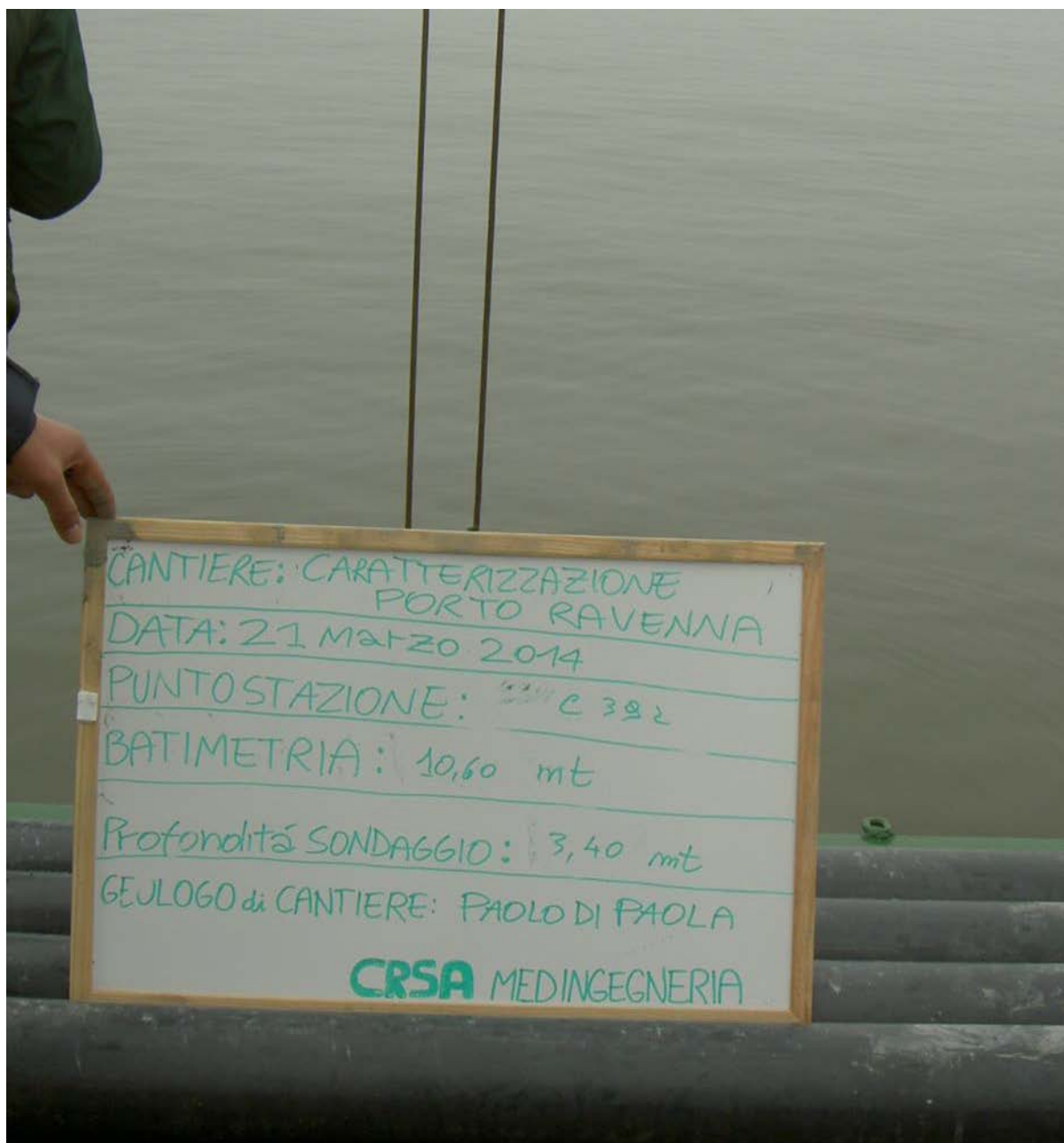




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			C391
	Ubicazione:	E. 285125 N. 4930363 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	20/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,00	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		2,40			
Lunghezza sondaggio (m):		2,40			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
1	2,10	0,50		1 0,0-0,5	
2				2 0,5-1,0	
				3 1,0-1,5	
				4 1,5-2,0	
	2,40	0,30			LIMO ARGILLOSO, di media consistenza e di colore grigio chiaro, inodore
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C392 – Foto







C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio				
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE						
	Comune:	RAVENNA		C392				
	Ubicazione:	E. 285235 N. 4930329 (UTM WGS84 F33)						
	Data:	22/03/14						
Note:								
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)								
Attrezzo di perforazione: VBC 486								
Profondità fondale (m s.l.m.):		-10,60	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica					
Lunghezza progetto (m):		3,40						
Lunghezza sondaggio (m):		3,40						
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)			
1	1,00	1,00		1	0,0-0,5	LIMO debolmente SABBIOSO, di colore grigio scuro		
				2	0,5-1,0			
2	2,80	1,80		3	1,0-1,5	LIMO SABBIOSO di colore grigio scuro		
				4	1,5-2,0			
				5	2,45-2,95			
3	5,00	2,20					LIMO SABBIOSO debolmente ARGILLOSO, di colore grigio	
				4				
					5			
								6
8								
	9							
10								



C393 – Foto



CANTIERE : CARATTERIZZAZIONE PONTO
DI RAVENNA
DATA : 20/03/14
PUNTO STAZIONE : C393
PROFONDITA' SONDAGGIO : 2,80 mt
BATTIMENTA : 14,90 mt
COMMITENTE : AUTORITA' PORTUALE
RAVENNA
C.R.S.A. MED INGEGNERIA

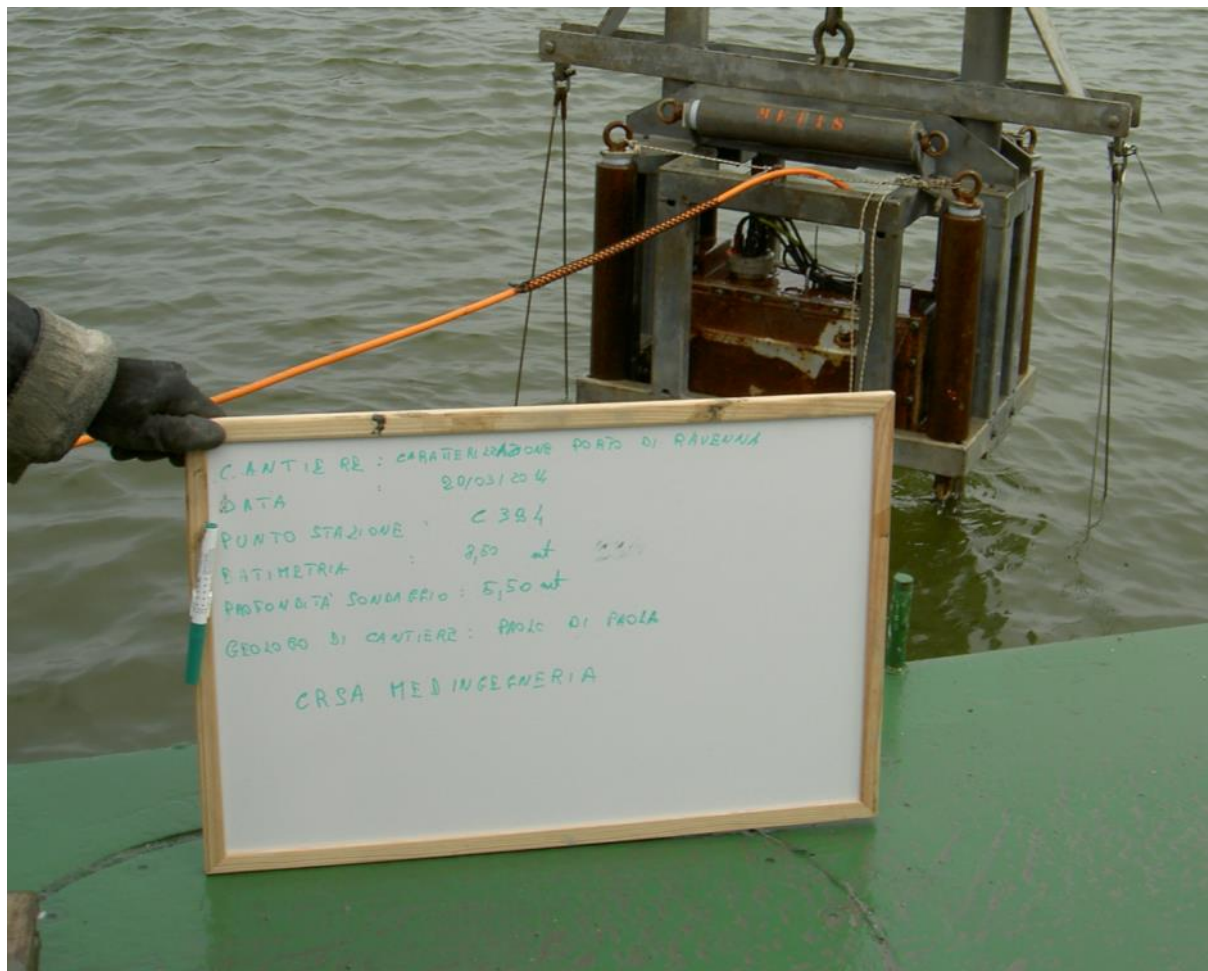




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA		C393	
	Ubicazione:	E. 285226 N. 4930395 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	20/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,10	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		2,80			
Lunghezza sondaggio (m):		2,80			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
1	1,50	1,50		1 0,0-0,5	
				2 0,5-1,0	
				3 1,0-1,5	
2	2,80	1,30		4 1,5-2,0	LIMO ARGILLOSO, di media consistenza, di colore grigio chiaro, inodore
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C394 – Foto





C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:		AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio	
	Oggetto:		CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:		RAVENNA		C394	
	Ubicazione:		E. 285334 N. 4930330 (UTM WGS84 F33)			
	Data:		20/03/14			
Note:						
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)						
Attrezzo di perforazione: VBC 486						
Profondità fondale (m s.l.m.):		-9,70	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica			
Lunghezza progetto (m):		4,30				
Lunghezza sondaggio (m):		5,40				
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)	
1	0,80	0,80		10,0-0,5	SABBIA FINE debolmente LIMOSA color grigio	
	1,50	0,70		20,5-1,0		
				31,0-1,5	SABBIA FINE LIMOSA, color grigio scuro con sostanza organica	
2	3,50	2,00	41,5-2,0	LIMO debolmente SABBIOSO color grigio scuro		
			3		52,75-3,25	
4	5,50	2,00				
			5			
				6		
7						
	8					
9						
	10					



C395 – Foto

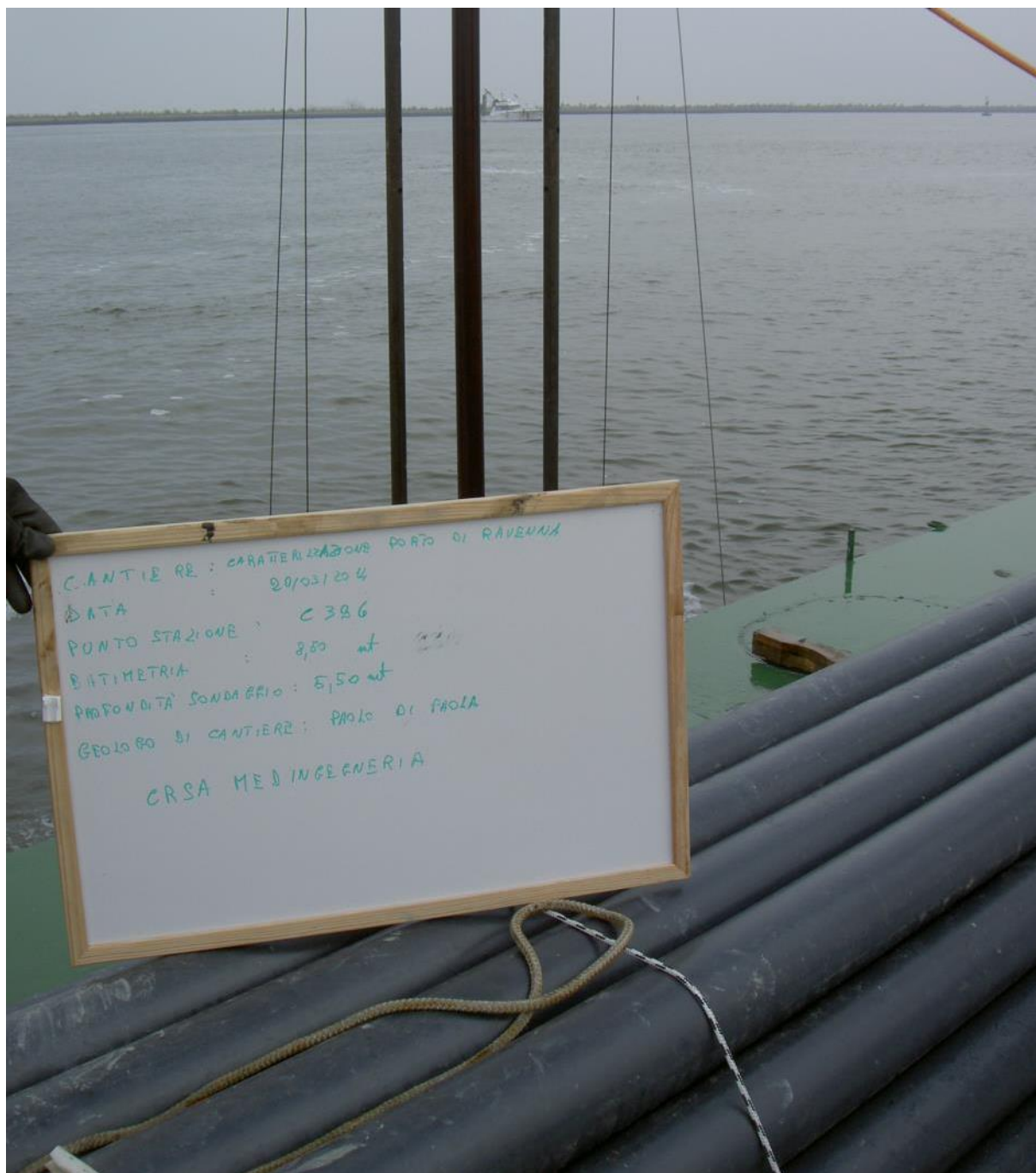


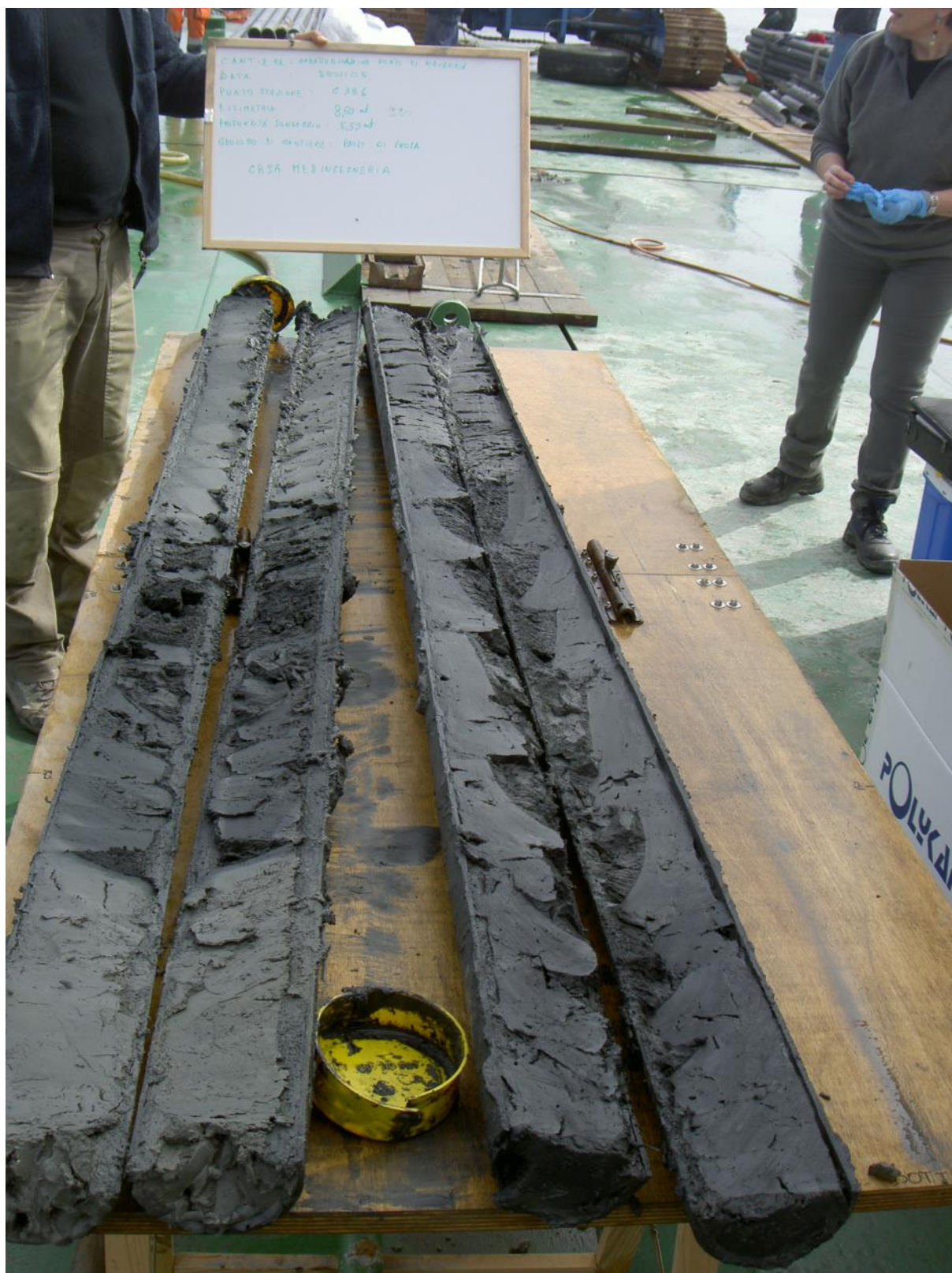


C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio C395
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			
	Ubicazione:	E. 285333 N. 4930397 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	20/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,30	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		2,70			
Lunghezza sondaggio (m):		2,70			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,40	0,40		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, poco consistente, colore marroncino chiaro, odore organico
1	1,10	0,70		2 0,5-1,0	LIMO SABBIOSO poco consistente, di colore grigio scuro,odore organico
2	2,7	1,60		3 1,0-1,5	LIMO ARGILLOSO di media consistenza, di colore grigio chiaro, inodore
				4 1,5-2,0	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C396 – Foto





C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:		AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio
	Oggetto:		CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE		
	Comune:		RAVENNA		C396
	Ubicazione:		E. 285432 N. 4930344 (UTM WGS84 F33)		
	Data:		20/03/14		
	Note:				

Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)
Attrezzo di perforazione: VBC 486

Profondità fondale (m s.l.m.):		-8,50				
Lunghezza progetto (m):		5,50	1	N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza sondaggio (m):		5,50				
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia	Campioni		Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
			A.G.I. 1977	Prof. prelievo		
1 2 3 4	0,80	0,80		1	0,0-0,5	SABBIA FINE LIMOSA, colore grigio scuro
				2	0,5-1,0	
				3	1,0-1,5	
				4	1,5-2,0	
	4,50	3,70		5	2,75-3,25	LIMO debolmente SABBIOSO, di colore grigio scuro
5	5,5	1,00		6	4,5-5,0	LIMO ARGILLOSO color grigio
6						
7						
8						
9						
10						



C397 – Foto

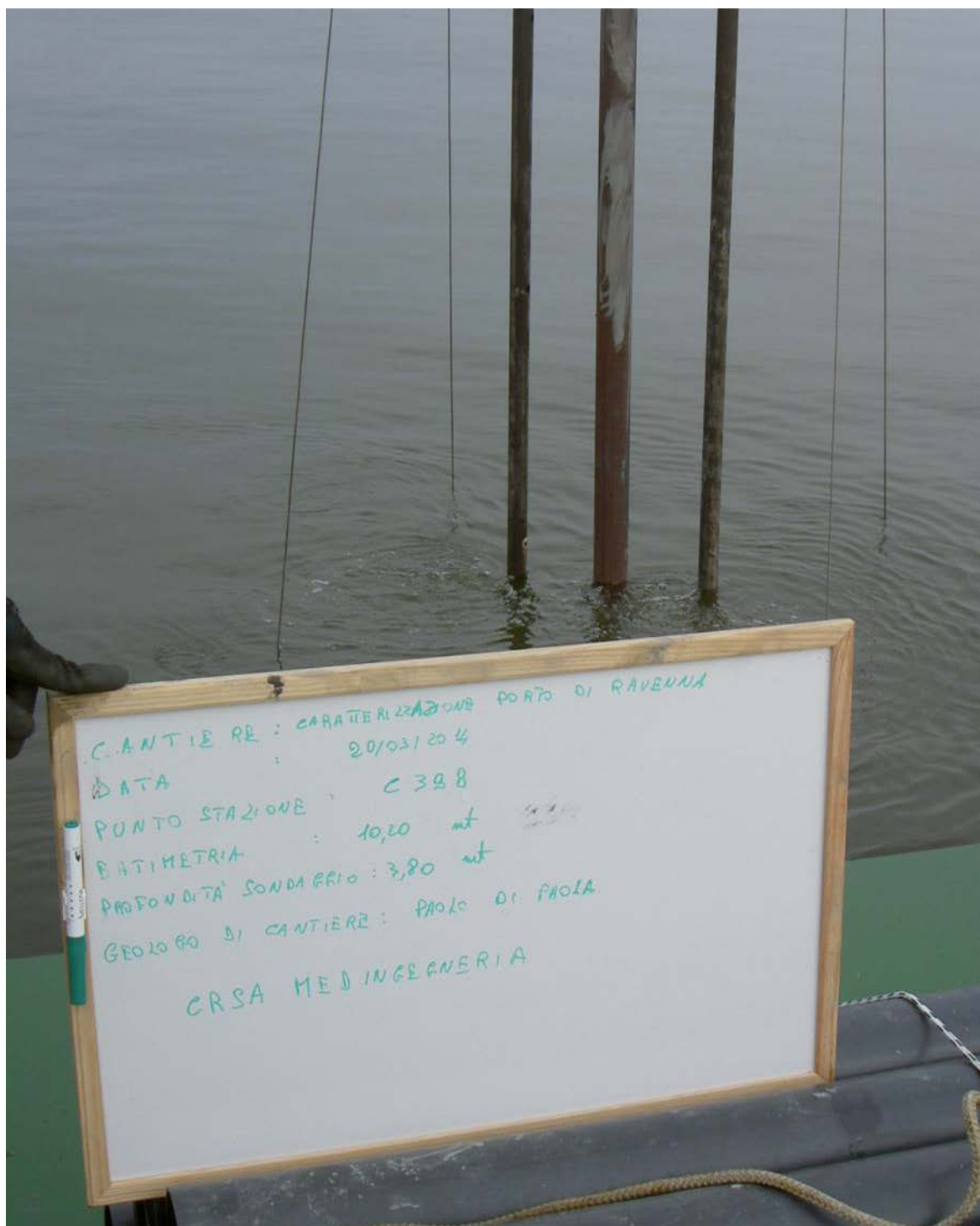




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			C397
	Ubicazione:	E. 285429 N. 4930407 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	20/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,60	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		2,80			
Lunghezza sondaggio (m):		2,80			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,30	0,30		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, poco consistenza, colore marroncino chiaro, inodore
	0,80	0,80		2 0,5-1,0	LIMO SABBIOSO, poco consistenza, colore grigio scuro, odore organico
1	0,9	0,1		3 1,0-1,5	SABBIA LIMOSA poco consistente grigio scuro odore organico
2	2,80			4 1,5-2,0	LIMO SABBIOSO, di media consistenza, colore grigio chiaro, inodore
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C398 – Foto







C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			C398
	Ubicazione:	E. 285532 N. 4930365 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	20/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-10,20			
Lunghezza progetto (m):		3,80	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza sondaggio (m):		5,00			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,40	0,40		1 0,0-0,5	SABBIA FINE LIMOSA, color grigio
	0,80	0,40		2 0,5-1,0	SABBIA debolmente LIMOSA, color grigio
1	3,6	2,8		3 1,0-1,5	LIMO debolmente SABBIOSO, colore grigio
2				4 1,5-2,0	
3				5 2,65-3,15	
4					
5	5,00	1,4			LIMO SABBIOSO, di colore grigio chiaro, inodore
6					
7					
8					
9					
10					



C399 – Foto

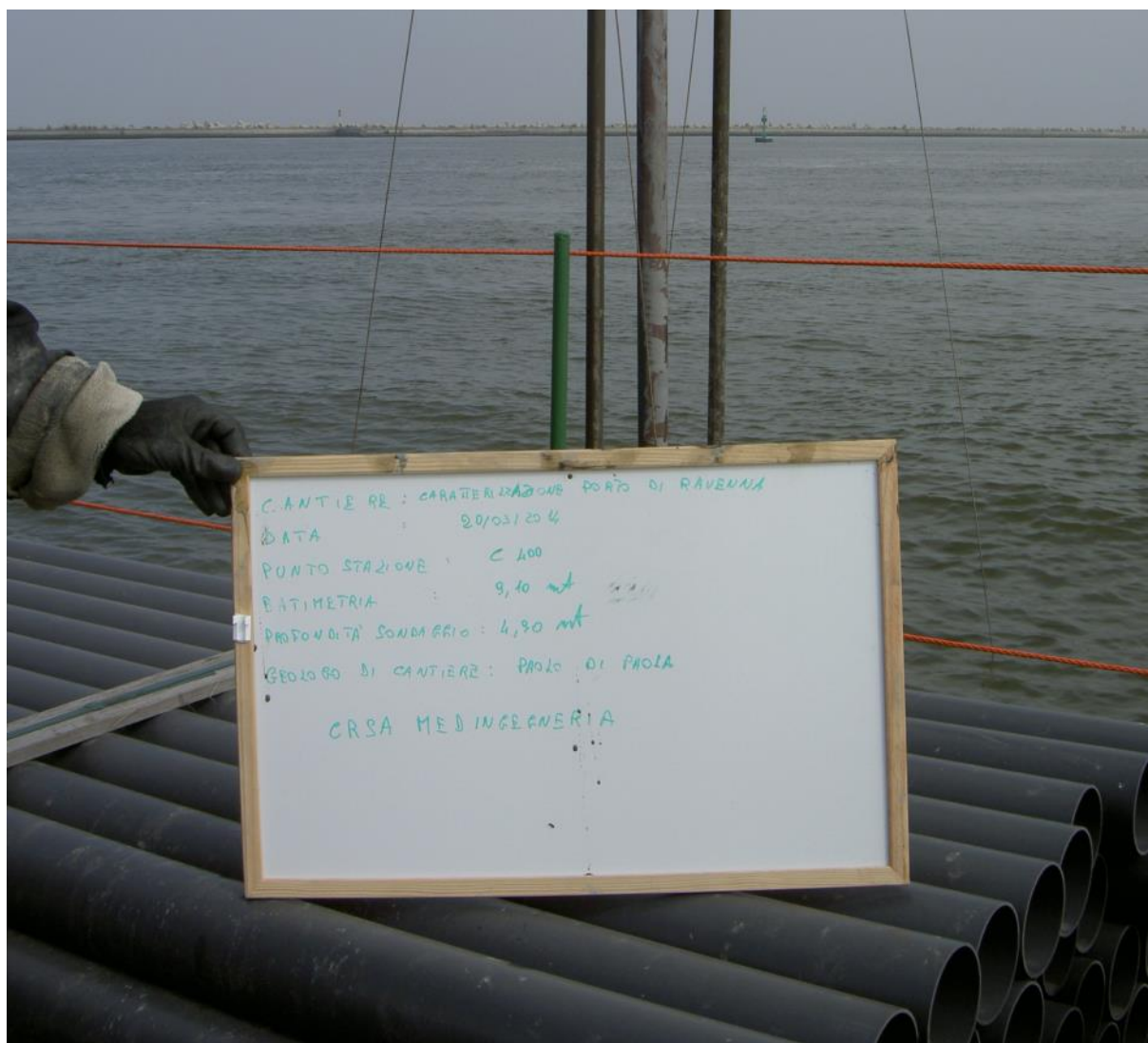


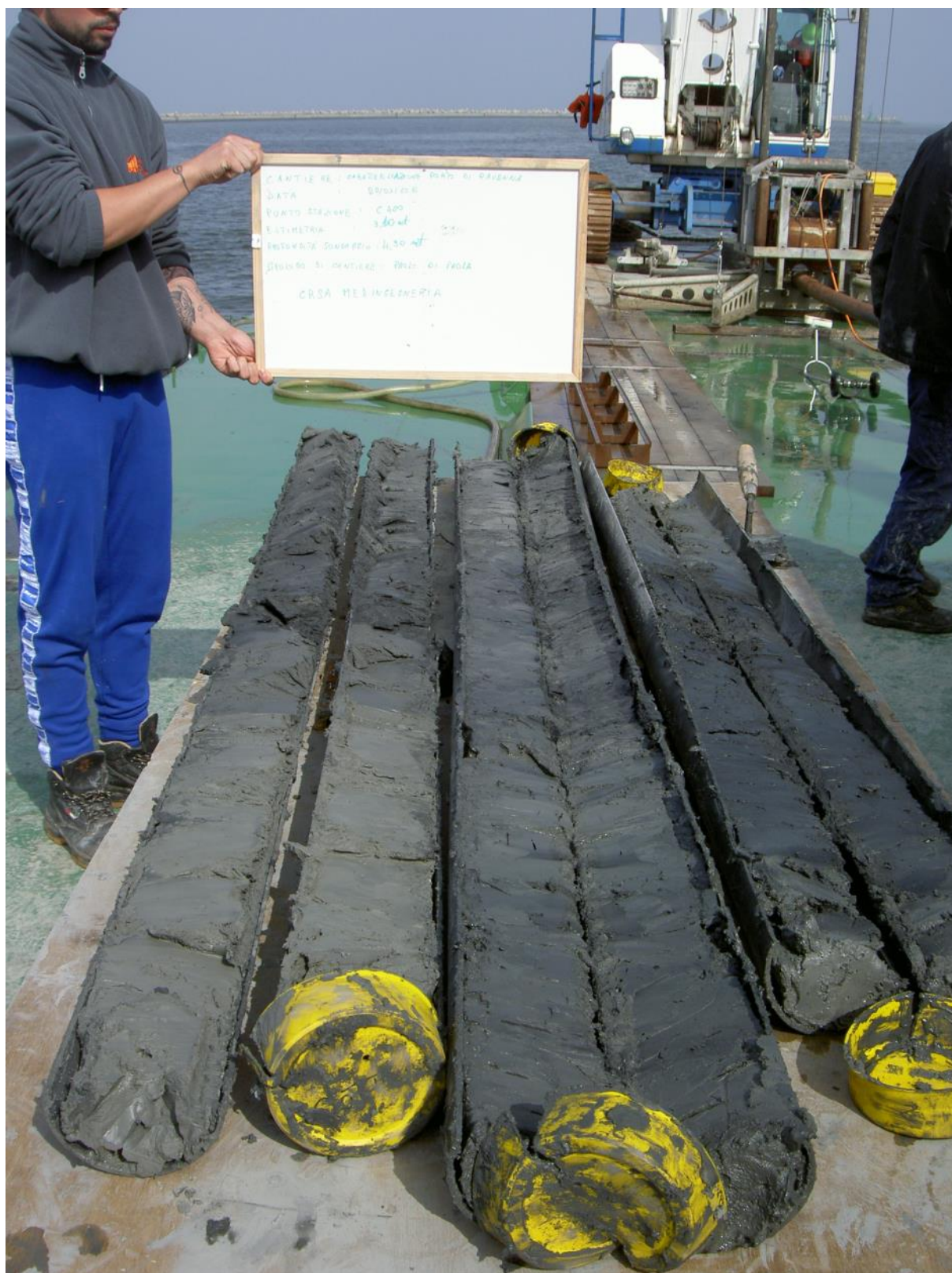


C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio		
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE				
	Comune:	RAVENNA		C399		
	Ubicazione:	E. 285531 N. 4930423 (UTM WGS84 F33)				
	Data:	20/03/14				
Note:						
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)						
Attrezzo di perforazione: VBC 486						
Profondità fondale (m s.l.m.):		-9,10	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica			
Lunghezza progetto (m):		2,80				
Lunghezza sondaggio (m):		2,80				
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)	
1	2,50	2,50		1	0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, poco consistente, colore grigio scuro, odore organico
				2	0,5-1,0	
				3	1,0-1,5	
				4	1,5-2,0	
2						
	2,8	0,3			LIMO ARGILLOSO, poco consistente, colore grigio scuro, inodore	
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						



C400 – Foto





C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			C400
	Ubicazione:	E. 285626 N. 4930371 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	20/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-9,10	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		4,90			
Lunghezza sondaggio (m):		5,80			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,60	0,60		1 0,0-0,5	SABBIA MEDIO FINE LIMOSA, color marroncino
1	1,40	1,20		2 0,5-1,0	SABBIA FINE LIMOSA, color grigio scuro
				3 1,0-1,5	
2	3,4	2,00		4 1,5-2,0	LIMO debolmente ARGILLOSO, colore grigio
3	5,8	2,4		5 2,75-3,25	LIMO SABBIOSO, colore grigio
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C401 – Foto

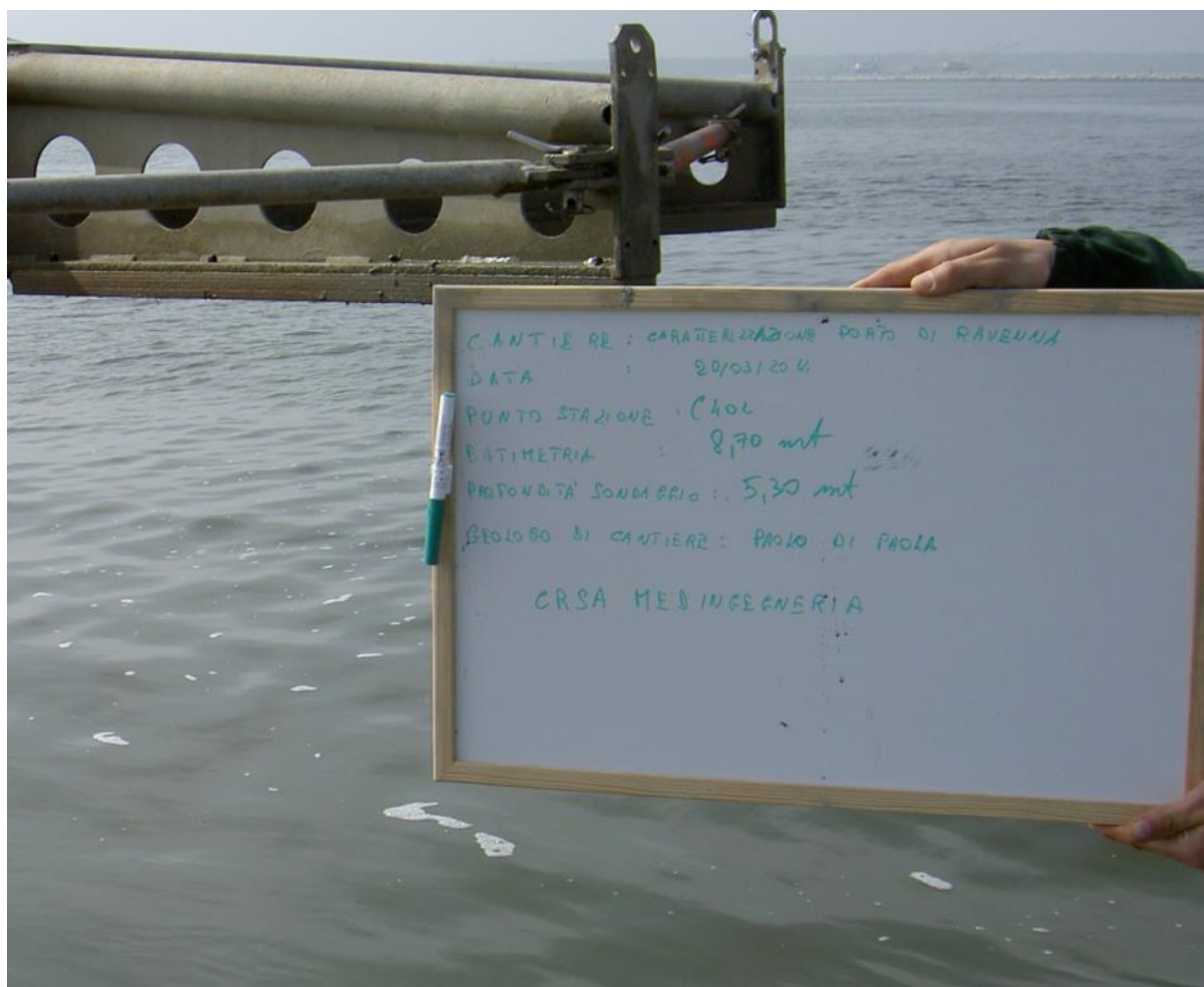




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio C401
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			
	Ubicazione:	E. 285634 N. 4930431 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	20/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-12,00			
Lunghezza progetto (m):		2,60	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza sondaggio (m):		2,70			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,40	0,40		1 0,0-0,5	
1	2,40	2,00		2 0,5-1,0	LIMO SABBIOSO di media consistenza colore grigio scuro, odore idrocarburi
				3 1,0-1,5	
2				4 1,5-2,0	
	2,7	0,30			LIMO ARGILLOSO di media consistenza, colore grigio chiaro, inodore
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C402 – Foto





C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			C402
	Ubicazione:	E. 285734 N. 4930382 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	20/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-8,70	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		5,30			
Lunghezza sondaggio (m):		5,30			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,60	0,60		1 0,0-0,5	SABBIA MEDIO FINE debolmente limosa color marroncino
1	1,60	1,00		2 0,5-1,0	SABBIA FINE LIMOSA color grigio scuro
				3 1,0-1,5	
2	4,00	2,40		4 1,5-2,0	LIMO debolmente SABBIOSO, colore grigio
3				5 2,75-3,25	
4	5,3	1,3		6 4,3-4,8	LIMO ARGILLOSO, colore grigio
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C403 – Foto

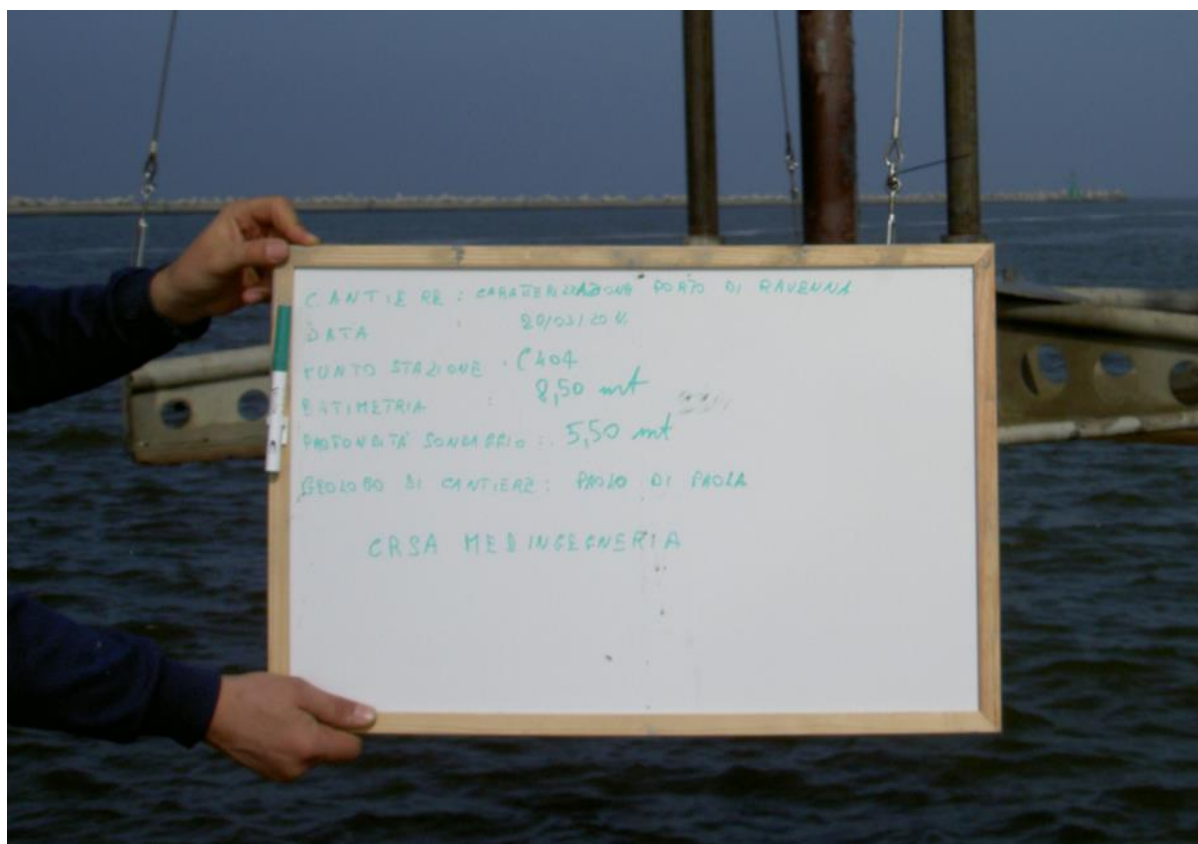




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE				
	Comune:	RAVENNA			C403	
	Ubicazione:	E. 285733 N. 4930442 (UTM WGS84 F33)				
	Data:	20/03/14				
Note:						
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)						
Attrezzo di perforazione: VBC 486						
Profondità fondale (m s.l.m.):		-10,50	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica			
Lunghezza progetto (m):		2,70				
Lunghezza sondaggio (m):		2,70				
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)	
1	1,80	1,80		1	0,0-0,5	LIMO SABBIOSO poco consistente, colore grigio scuro, odore organico
				2	0,5-1,0	
				3	1,0-1,5	
				4	1,5-2,0	
2	2,00	0,20			SABBIA ADDENSATA colore grigio scuro,odore idrocarburi	
	2,70	0,70			LIMO ARGILLOSO di media consistenza, colore grigio chiaro,inodore	
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						



C404 – Foto





C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE				
	Comune:	RAVENNA			C404	
	Ubicazione:	E. 285836 N. 4930397 (UTM WGS84 F33)				
	Data:	20/03/14				
Note:						
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)						
Attrezzo di perforazione: VBC 486						
Profondità fondale (m s.l.m.):		-8,50	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica			
Lunghezza progetto (m):		5,50				
Lunghezza sondaggio (m):		5,50				
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)	
1	0,60	0,60		1	0,0-0,5	SABBIA MEDIO FINE debolmente LIMOSA color grigio
	1,60	1,00		2	0,5-1,0	SABBIA FINE LIMOSA color grigio scuro
				3	1,0-1,5	
2	3,80	2,20		4	1,5-2,0	LIMO debolmente SABBIOSO color grigio
3				5	2,75-3,25	
4	5,50	1,70		6	4,5-5,0	LIMO ARGILLOSO color grigio
5						
6						
7						
8						
9						
10						



C405 – Foto





C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			C405
	Ubicazione:	E. 285837 N. 4930455 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	20/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,50	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		2,80			
Lunghezza sondaggio (m):		2,80			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,40	0,40		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO poco consistente, colore marroncino,odore organico con inclusioni organiche (vegetali)
	0,90	0,50		2 0,5-1,0	LIMO SABBIOSO poco consistente, colore grigio scuro, odore organico
1	2,80	1,90		3 1,0-1,5	LIMO ARGILLOSO di media consistenza, colore grigio chiaro, inodore
2				4 1,5-2,0	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C406 – Foto

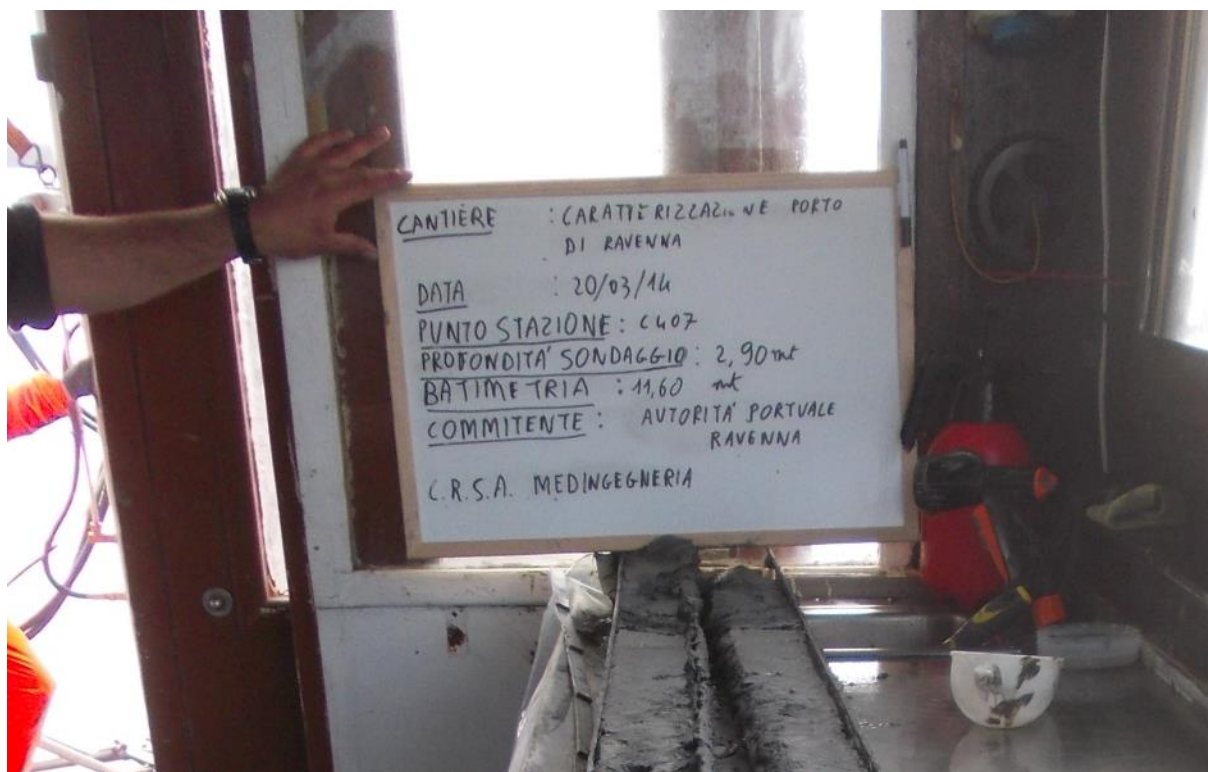




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio C406	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			
	Ubicazione:	E. 285932 N. 4930409 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	20/03/14			
	Note:				
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-8,70	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		5,30			
Lunghezza sondaggio (m):		5,30			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,60	0,60		10,0-0,5	SABBIA FINE LIMOSA, color grigio scuro
1	1,50	1,90		20,5-1,0	LIMO debolmente SABBIOSO, colore grigio scuro
				31,0-1,5	
2	2,00	0,50		41,5-2,0	LIMO debolmente ARGILLOSO, color grigio scuro
3	3,00	1,00		52,75-3,25	SABBIA FINE LIMOSA, color grigio scuro
	4,00	1,00			LIMO debolmente SABBIOSO color grigio
4	5,3	1,3		64,40-4,90	LIMO color grigio
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C407 – Foto





C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			C407
	Ubicazione:	E. 285933 N. 4930465 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	20/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,60	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		2,90			
Lunghezza sondaggio (m):		2,90			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
1	0,60	0,60		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO poco consistente, colore marroncino con inclusioni organiche
	1,10	0,50		2 0,5-1,0	LIMO SABBIOSO poco consistente, colore grigio scuro con odori di idrocarburi
	1,30	0,20		3 1,0-1,5	SABBIA MEDIAMENTE ADDENSATA, di colore grigio scuro, inodore
2	2,90	1,70		4 1,5-2,0	LIMO ARGILLOSO di media consistenza, color grigio chiaro, inodore
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C408 – Foto

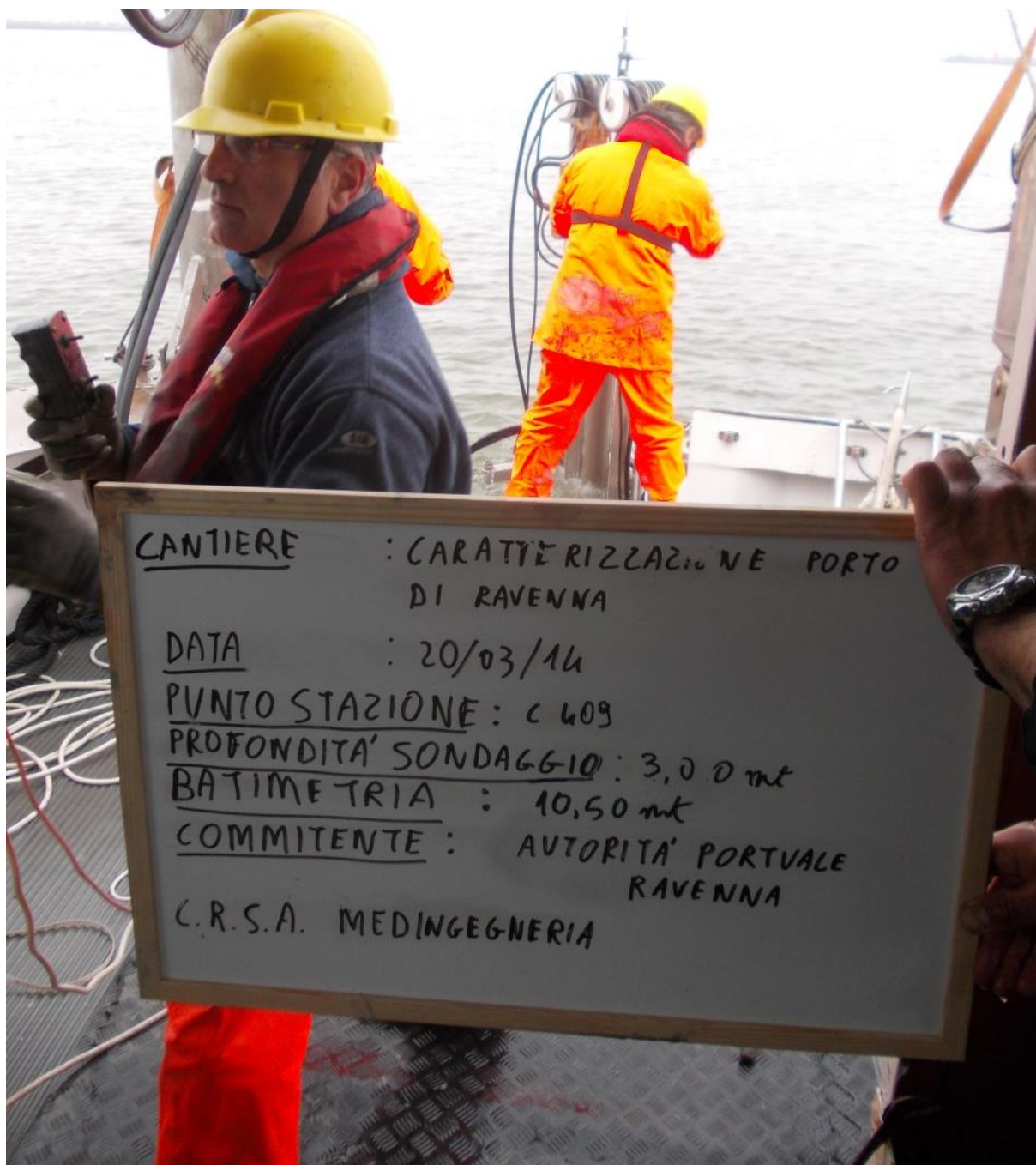


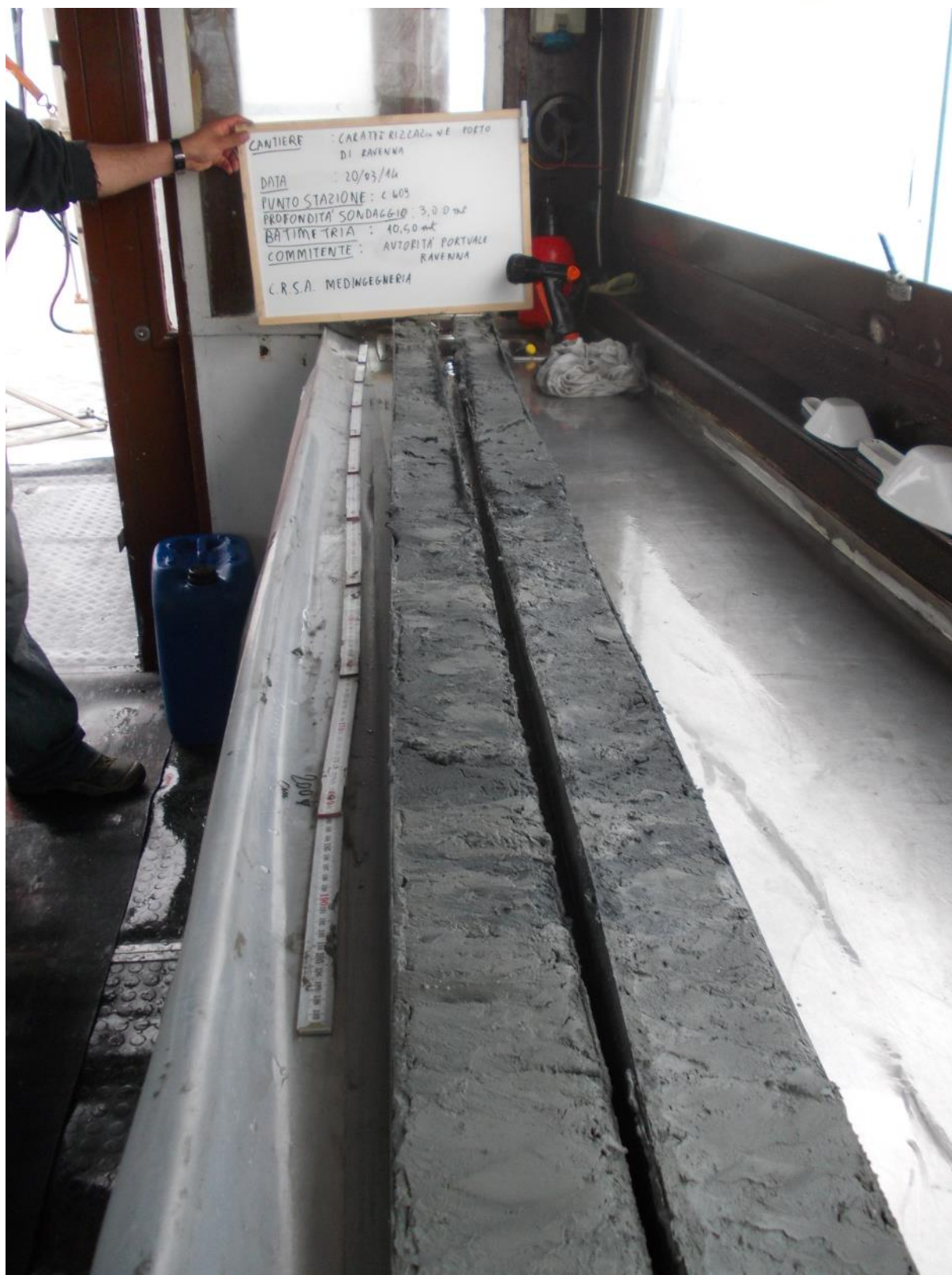


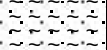
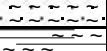
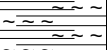
C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio C408	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			
	Ubicazione:	E. 286028 N. 4930420 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	20/03/14			
	Note:				
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-8,60	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		5,40			
Lunghezza sondaggio (m):		5,40			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
1	1,00	1,00		10,0-0,5	
				0,5-1,0	
2	3,50	2,50		1,0-1,5	LIMO debolmente SABBIOSO, color grigio scuro
				1,5-2,0	
				2,75-3,25	
4	5,40	1,90		4,45-4,95	LIMO SABBIOSO ARGILLOSO, color grigio
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C409 – Foto



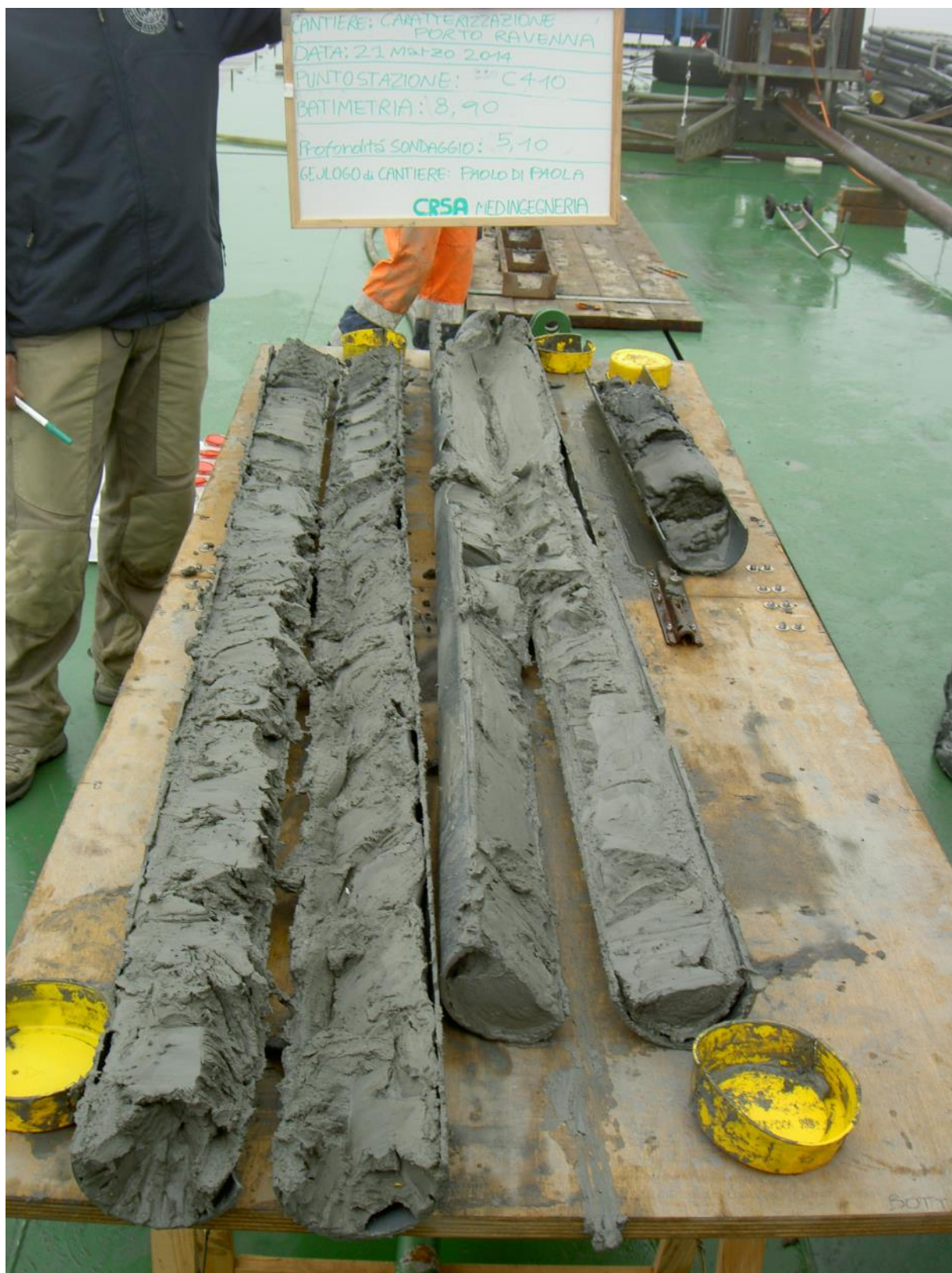


C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			C409
	Ubicazione:	E. 286036 N. 4930480 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	20/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-10,50	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		3,00			
Lunghezza sondaggio (m):		3,00			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,40	0,40		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO poco consistente, di colore grigio scuro, odore organico
1	1,40	1,00		2 0,5-1,0	LIMO debolmente SABBIOSO poco consistente, colore grigio, odore organico
				3 1,0-1,5	
2	3,00	2,00		4 1,5-2,0	LIMO ARGILLOSO di media consistenza, colore grigio chiaro, inodore
				5 2,25-2,75	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C410 – Foto





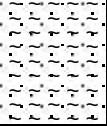
C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio		
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE				
	Comune:	RAVENNA		410		
	Ubicazione:	E. 286137 N. 4930431 (UTM WGS84 F33)				
	Data:	21/03/14				
Note:						
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)						
Attrezzo di perforazione: VBC 486						
Profondità fondale (m s.l.m.):		-8,90	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica			
Lunghezza progetto (m):		5,10				
Lunghezza sondaggio (m):		5,10				
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)	
	0,80	0,80		1	0,0-0,5	SABBIA MEDIA con abbondanti resti conchigliari, color grigio scuro
				2	0,5-1,0	
1	1,50	0,70		3	1,0-1,5	LIMO ARGILLOSO, consistente, color grigio scuro
2	2,50	1,00		4	1,5-2,0	LIMO debolmente ARGILLOSO, color grigio
3	5,10	2,60		5	2,75-3,25	LIMO debolmente SABBIOSO, color grigio
4				6	4,45-5,10	
5						
6						
7						
8						
9						
10						



C411 – Foto

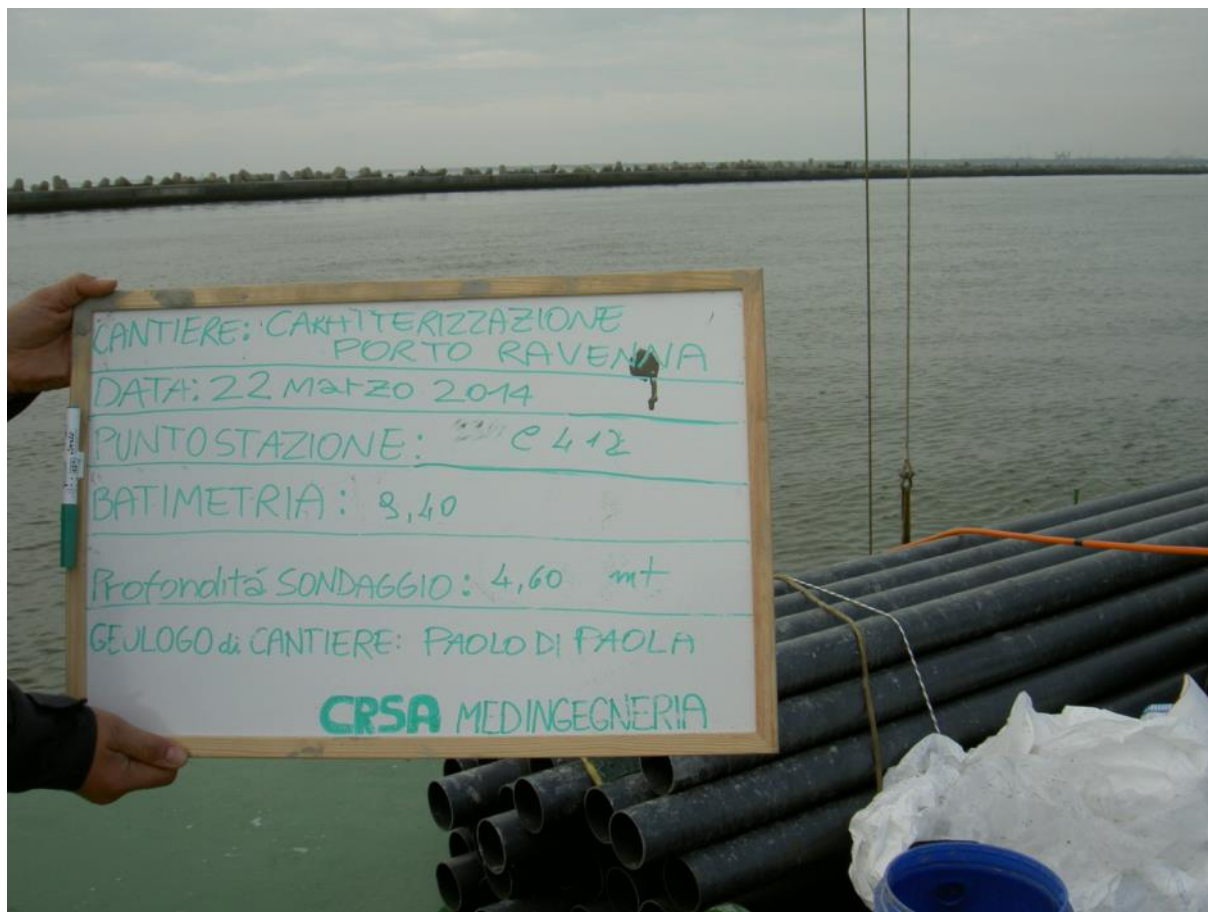




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			C411
	Ubicazione:	E. 286136 N. 4930479 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	20/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-10,50			
Lunghezza progetto (m):		2,90	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza sondaggio (m):		2,90			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
1	0,90	0,90		1 0,0-0,5	SABBIA debolmente LIMOSA, poco consistente, grigio scuro, con odore di idrocarburi
				2 0,5-1,0	
2	1,50	0,60		3 1,0-1,5	SABBIA LIMOSA poco consistente, di colore grigio, inodore
				4 1,5-2,0	
3	2,90	1,40		5 2,20-2,70	LIMO ARGILLOSO di media consistenza, colore grigio,inodore
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C412 – Foto





C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio		
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE				
	Comune:	RAVENNA		C412		
	Ubicazione:	E. 286237 N. 4930443 (UTM WGS84 F33)				
	Data:	22/03/14				
Note:						
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)						
Attrezzo di perforazione: VBC 486						
Profondità fondale (m s.l.m.):		-9,40	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica			
Lunghezza progetto (m):		4,60				
Lunghezza sondaggio (m):		4,60				
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)	
1	1,20	1,20		1	0,0-0,5	SABBIA MEDIA, grigio scuro
				2	0,5-1,0	
				3	1,0-1,5	
2	4,60	3,40		4	1,5-2,0	LIMO debolmente ARGILLOSO, colore grigio
				5	2,75-3,25	
				3		
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						



C413 – Foto





C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			413
	Ubicazione:	E. 286221 N. 4930503 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	22/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,00	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		3,00			
Lunghezza sondaggio (m):		3,00			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,40	0,40		1 0,0-0,5	SABBIA MEDIO FINE, di colore marroncino
	0,80	0,40		2 0,5-1,0	SABBIA FINE, di colore grigio suro
1	1,60	0,80		3 1,0-1,5	SABBIA FINE LIMOSA, di colore grigio scuro
	2,00	0,40		4 1,5-2,0	SABBIA MEDIA, di colore grigio scuro
2	3,00	1,00		5 2,25-2,75	LIMO debolmente ARGILLOSO, colore grigio
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C414 – Foto

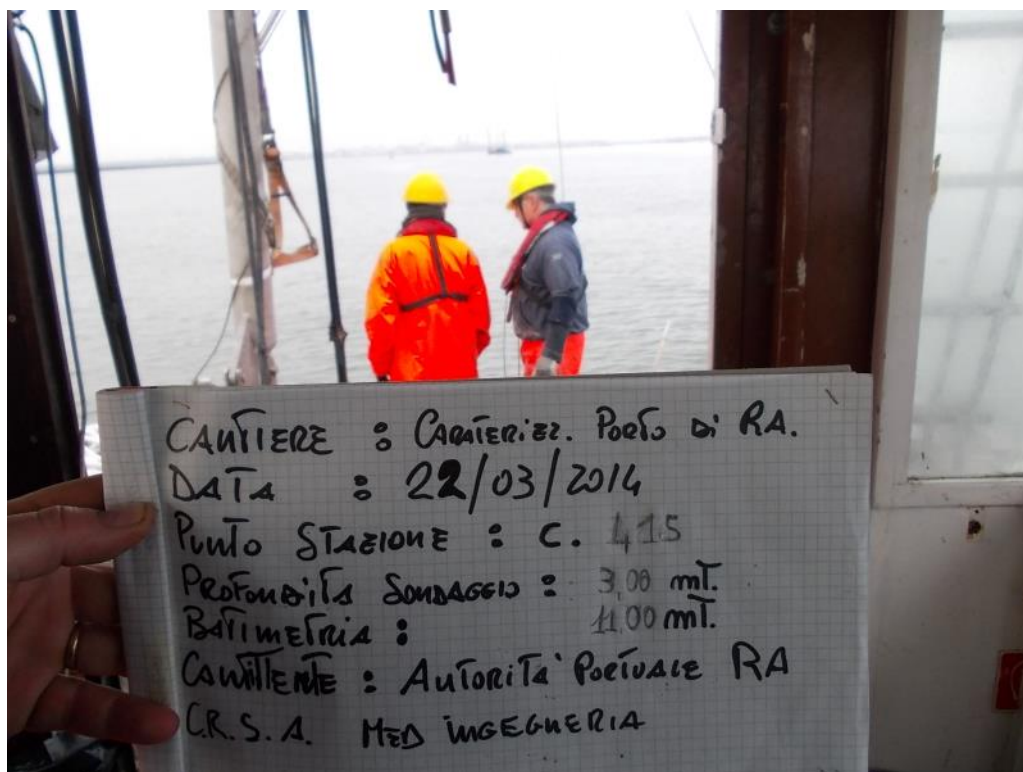




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			414
	Ubicazione:	E. 286322 N. 4930455 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	22/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-10,30	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		3,70			
Lunghezza sondaggio (m):		3,70			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,40	0,40		1 0,0-0,5	SABBIA, di colore grigio, con abbondanti resti conchigliari
1	3,70	3,30		2 0,5-1,0	SABBIA FINE LIMOSA, di colore grigio suro
2				3 1,0-1,5	
				4 1,5-2,0	
				5 2,60-3,10	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C415 – Foto



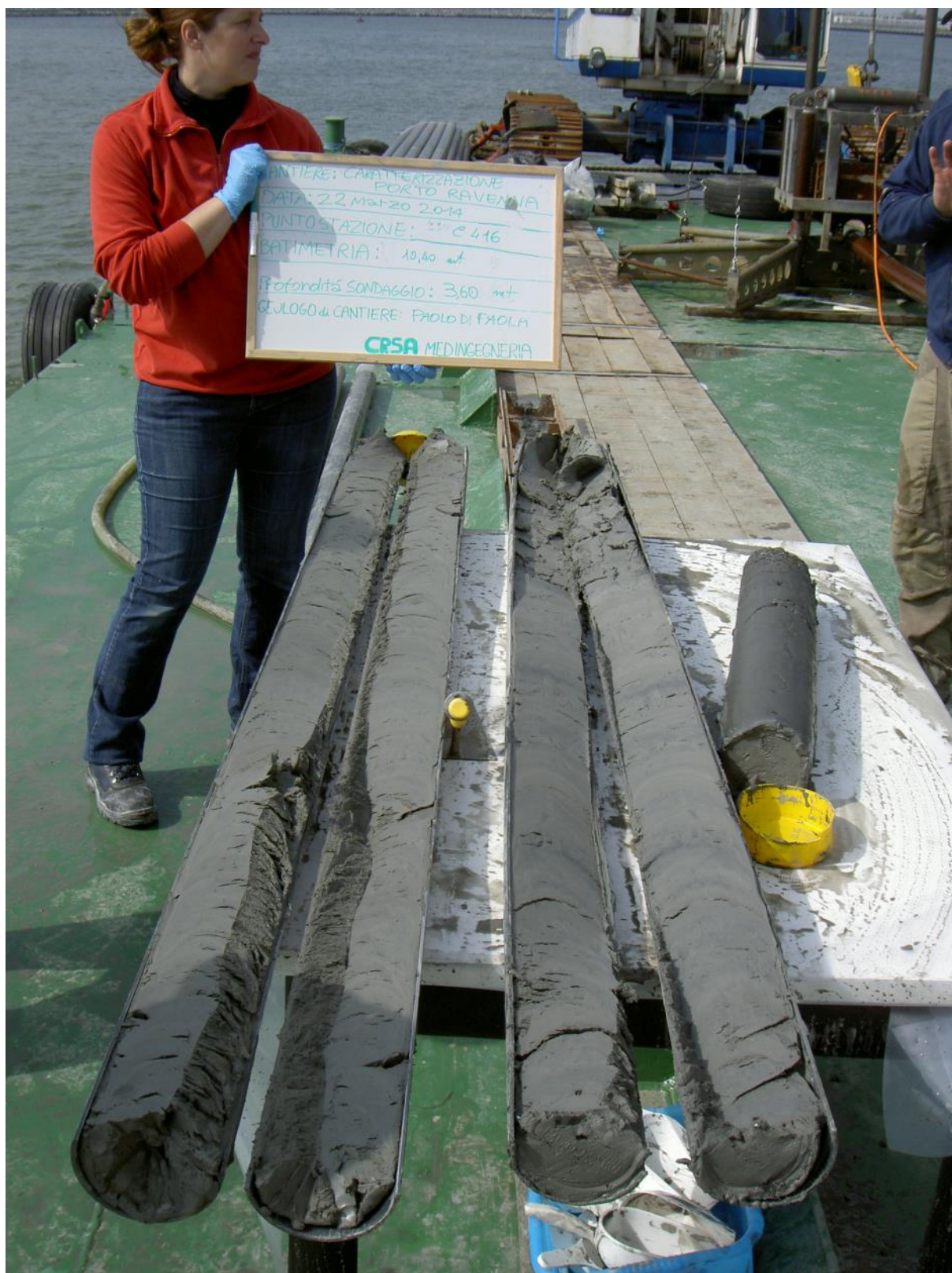


C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			415
	Ubicazione:	E. 286328 N. 4930511 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	22/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,00			
Lunghezza progetto (m):		3,00	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza sondaggio (m):		3,00			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,40	0,40		1 0,0-0,5	SABBIA MEDIA, di colore grigio
1	1,60	1,20		2 0,5-1,0	LIMO SABBIOSO, di colore grigio scuro
				3 1,0-1,5	
2	3,00	1,40		4 1,5-2,0	LIMO SABBIOSO ARGILLOSO, di colore grigio
				5 2,25-2,75	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C416 – Foto



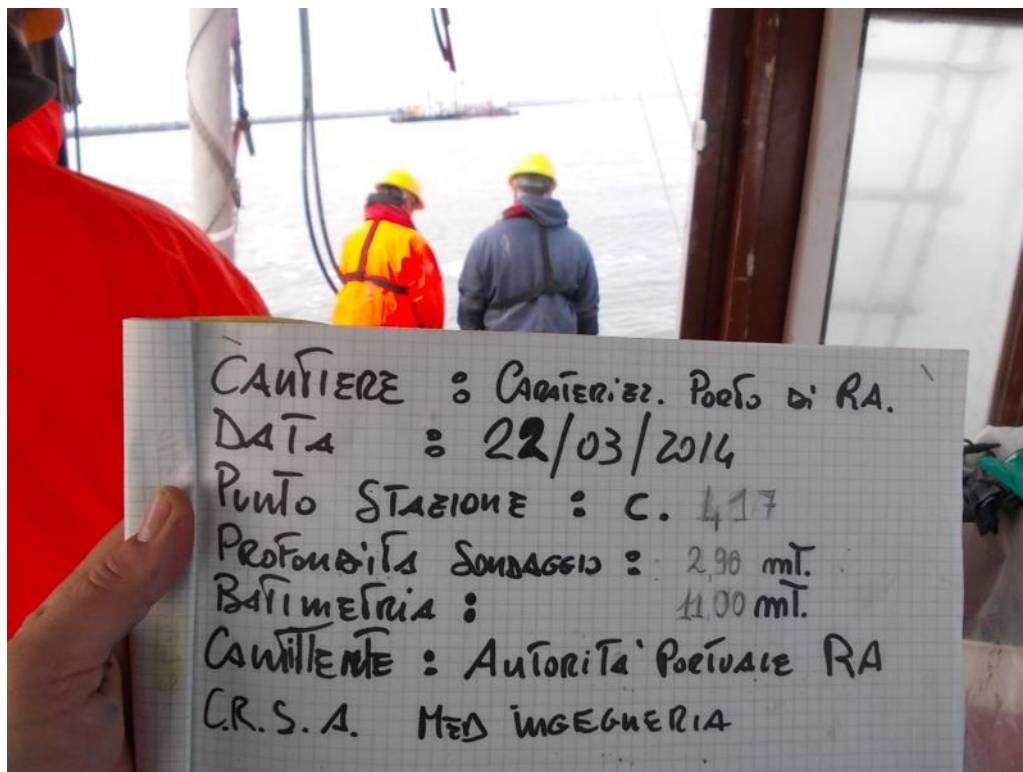




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			416
	Ubicazione:	E. 286429 N. 4930459 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	22/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-10,40	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		3,60			
Lunghezza sondaggio (m):		3,60			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,60	0,60		1 0,0-0,5	
1	3,60	3,00		2 0,5-1,0	LIMO debolmente SABBIOSO, addensato, di colore grigio
				3 1,0-1,5	
2				4 1,5-2,0	
3				5 2,55-3,05	
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C417 – Foto





C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE				
	Comune:	RAVENNA			417	
	Ubicazione:	E. 286425 N. 4930527 (UTM WGS84 F33)				
	Data:	22/03/14				
Note:						
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)						
Attrezzo di perforazione: VBC 486						
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,10	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica			
Lunghezza progetto (m):		2,90				
Lunghezza sondaggio (m):		2,90				
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)	
	0,10	0,10			SABBIA GROSSOLANA, con abbondanti resti conchigliari, color grigio scuro	
0,5	1,00	1,00		1	0,0-0,5	SABBIA MEDIO FINE, color grigio
				2	0,5-1,0	
1	2,90	2,90		3	1,0-1,5	LIMO ARGILLOSO color grigio
4				1,5-2,0		
1,5						
2						
2,5						
3						
3,5						
4						
4,5						
5						



C418 – Foto

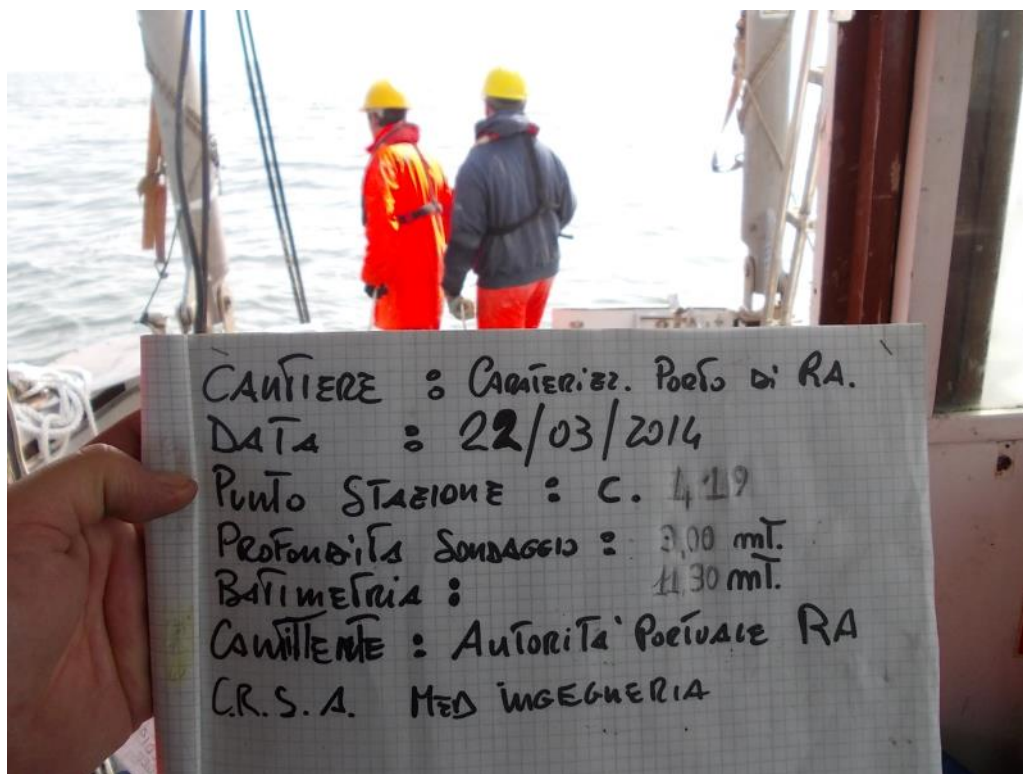




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE				
	Comune:	RAVENNA			418	
	Ubicazione:	E. 286549 N. 4930519 (UTM WGS84 F33)				
	Data:	21/03/14				
Note:						
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)						
Attrezzo di perforazione: VBC 486						
Profondità fondale (m s.l.m.):		-10,80	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica			
Lunghezza progetto (m):		3,20				
Lunghezza sondaggio (m):		4,80				
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)	
1	0,80	0,80		1	0,0-0,5	SABBIA MEDIA FINE, di colore avano
				2	0,5-1,0	
				3	1,0-1,5	
2	1,50	0,70		4	1,5-2,0	SABBIA FINE LIMOSA
				5	2,35-2,85	
3	4,80	3,30				LIMO debolmente ARGILLOSO, di color grigio
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						



C419 – Foto

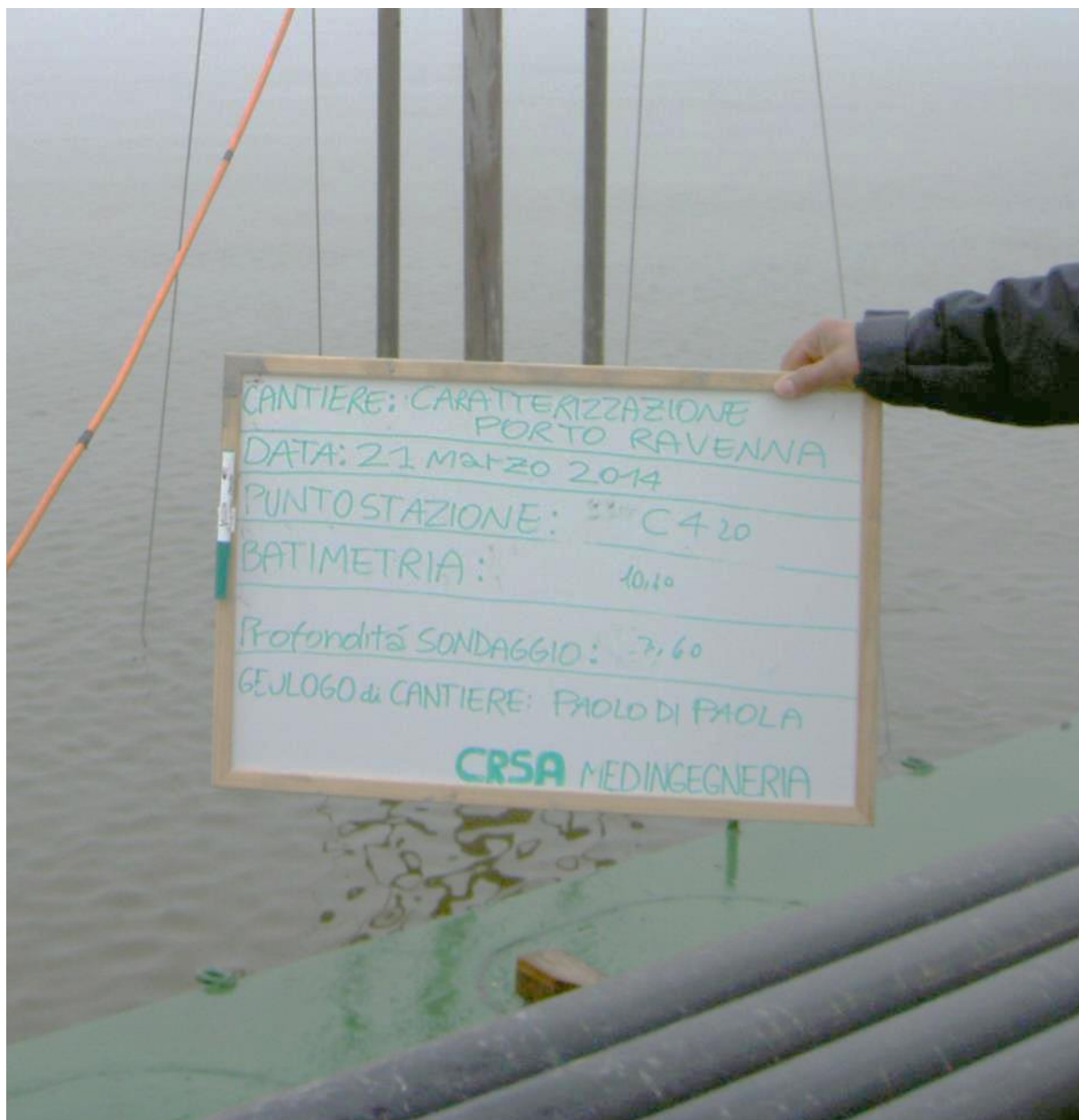




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			419
	Ubicazione:	E. 286771 N. 4930552 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	22/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,00	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		3,00			
Lunghezza sondaggio (m):		3,00			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,60	0,60		1 0,0-0,5	SABBIA FINE LIMOSA, di colore grigio
1	1,40	0,80		2 0,5-1,0	SABBIA FINE LIMOSA
				3 1,0-1,5	
2	3,00	1,60		4 1,5-2,0	LIMO debolmente ARGILLOSO, di color grigio
				5 2,25-2,75	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C420 – Foto





C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			420
	Ubicazione:	E. 286798 N. 4930457 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	21/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-10,40	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		3,60			
Lunghezza sondaggio (m):		4,60			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
1	0,60	0,60		1 0,0-0,5	SABBIA MEDIA, di colore grigio, con abbondanti resti conchigliari
				2 0,5-1,0	LIMO debolmente ARGILLOSO, consistente, di colore grigio
				3 1,0-1,5	
				4 1,5-2,0	
2	2,00	1,40		5 2,25-2,75	LIMO debolmente SABBIOSO, di color grigio
3	4,60	2,60			
			4		
				5	
6					
		7			
				8	
9					
		10			



C421 – Foto





C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			421
	Ubicazione:	E. 286956 N. 4930664 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	22/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,30	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		3,00			
Lunghezza sondaggio (m):		3,00			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
1	0,40	0,40		1 0,0-0,5	LIMO ARGILLOSO, poco consistente, di colore marroncino
	1,20	0,80		2 0,5-1,0	SABBIA FINE debolmente LIMOSA
	1,40	0,20		3 1,0-1,5	
2	3,00	1,60		4 1,5-2,0	LIMO debolmente sabbioso, di colore grigio
				5 2,25-2,75	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C422 – Foto



CANTIERE : Cantierizz. Porto di RA.
DATA : 22/03/2014
Punto STAZIONE : C. 422
Profondità SONDAGGIO : 3,00 mt.
Batimetria : 41,30 mt.
CONUTENTE : Autorità Portuale RA
C.R.S.A. MED INGEGNERIA

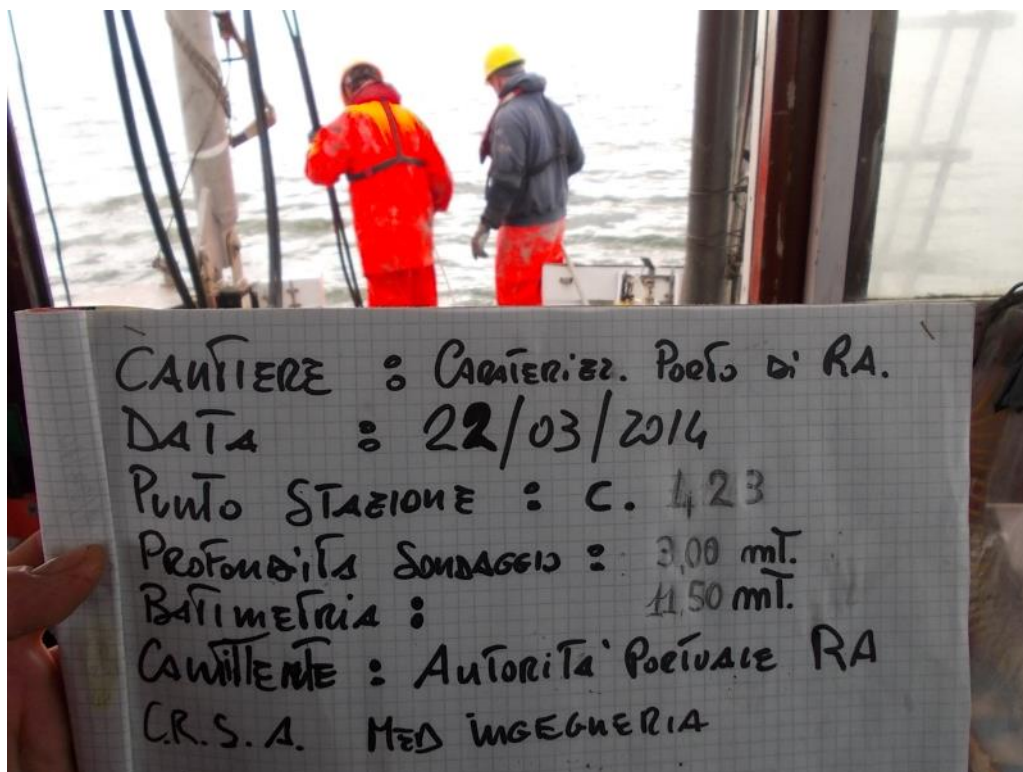




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			422
	Ubicazione:	E. 286973 N. 4930544 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	22/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,00			
Lunghezza progetto (m):		3,00	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza sondaggio (m):		3,00			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,60	0,60		1 0,0-0,5	SABBIA FINE LIMOSA
	0,80	0,20		2 0,5-1,0	SABBIA MEDIA color grigio
1				3 1,0-1,5	LIMO SABBIOSO, di colore grigio
				4 1,5-2,0	
2	1,40	0,20		5 2,25-2,75	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C423 – Foto





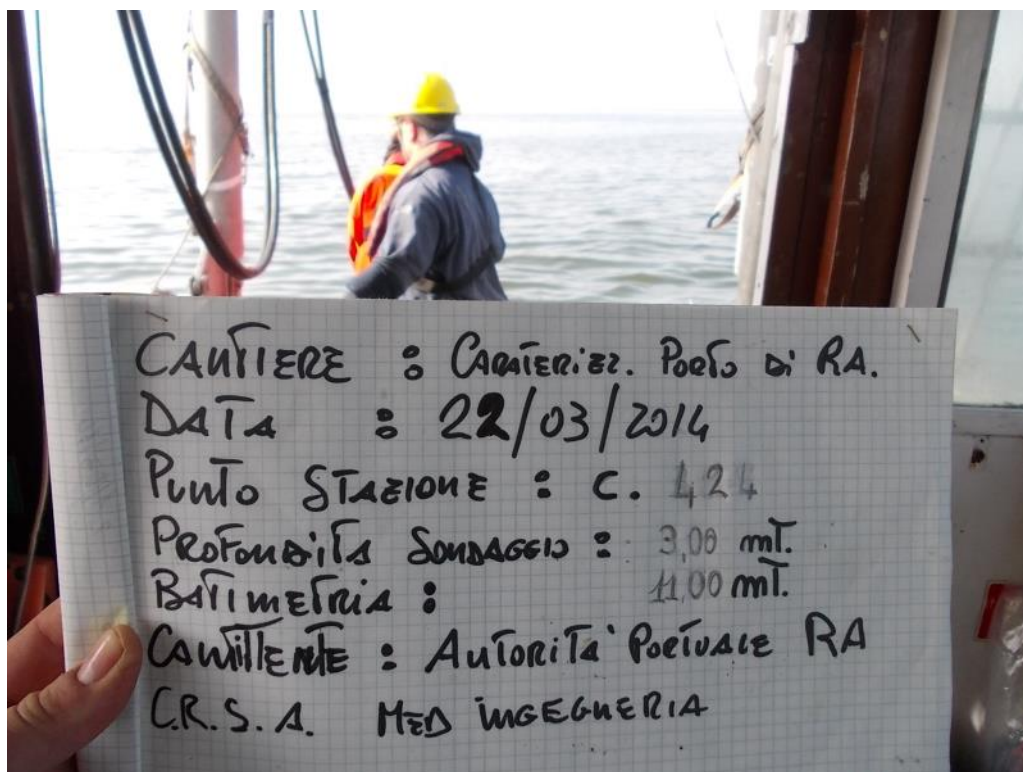
CANTIERE: CARATTERIZZAZIONE PORTO DI RAVENNA
DATA : 22/03/2014
PUNTO STAZIONE: C423
BATIMETRIA : 11,00 mt
PROFONDITA' SONDAZIONE : 300 mt
GEOLOGO DI CANTIERE : PAOLO DI PAOLA
C.R.S.A. MED INGEGNERIA

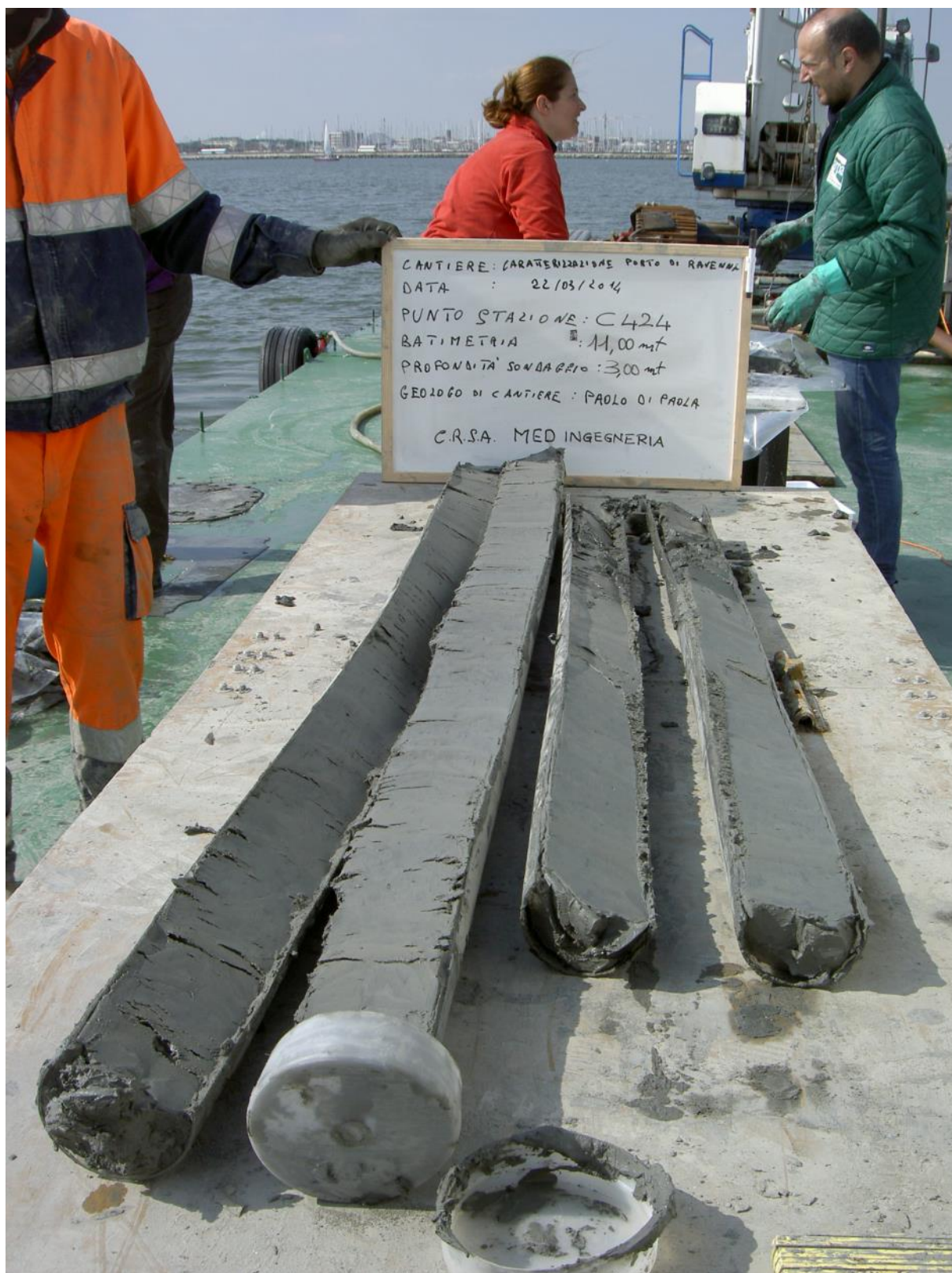


C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE				
	Comune:	RAVENNA			423	
	Ubicazione:	E. 287160 N. 4930647 (UTM WGS84 F33)				
	Data:	22/03/14				
Note:						
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)						
Attrezzo di perforazione: VBC 486						
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,50	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica			
Lunghezza progetto (m):		3,00				
Lunghezza sondaggio (m):		3,00				
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)	
1	1,30	1,30		1	0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, di colore grigio
				2	0,5-1,0	
				3	1,0-1,5	
2	3,00	1,70		4	1,5-2,0	LIMO SABBIOSO ARGILLOSO, di colore grigio
				5	2,25-2,75	
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						



C424 – Foto

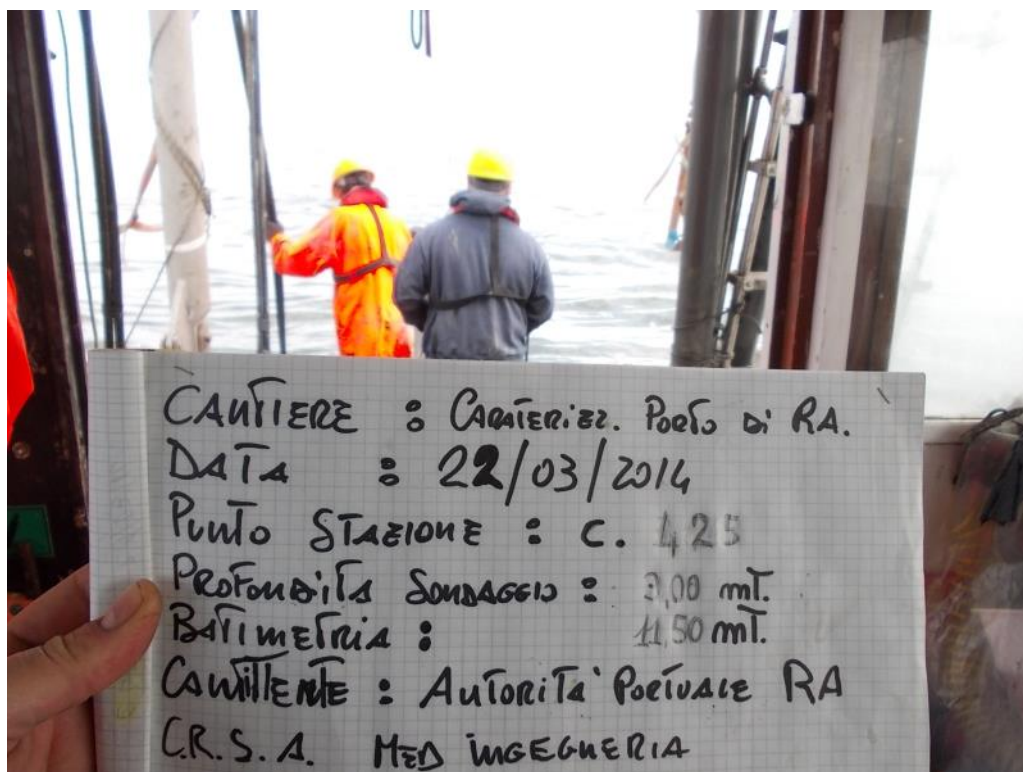




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			424
	Ubicazione:	E. 287169 N. 4930506 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	22/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,00	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		3,00			
Lunghezza sondaggio (m):		3,00			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,60	0,60		1 0,0-0,5	SABBIA MEDIO FINE, di colore grigio
1	3,00	2,40		2 0,5-1,0	LIMO debolmente SABBIOSO, di colore grigio
2				3 1,0-1,5	
				4 1,5-2,0	
				5 2,25-2,75	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C425 – Foto

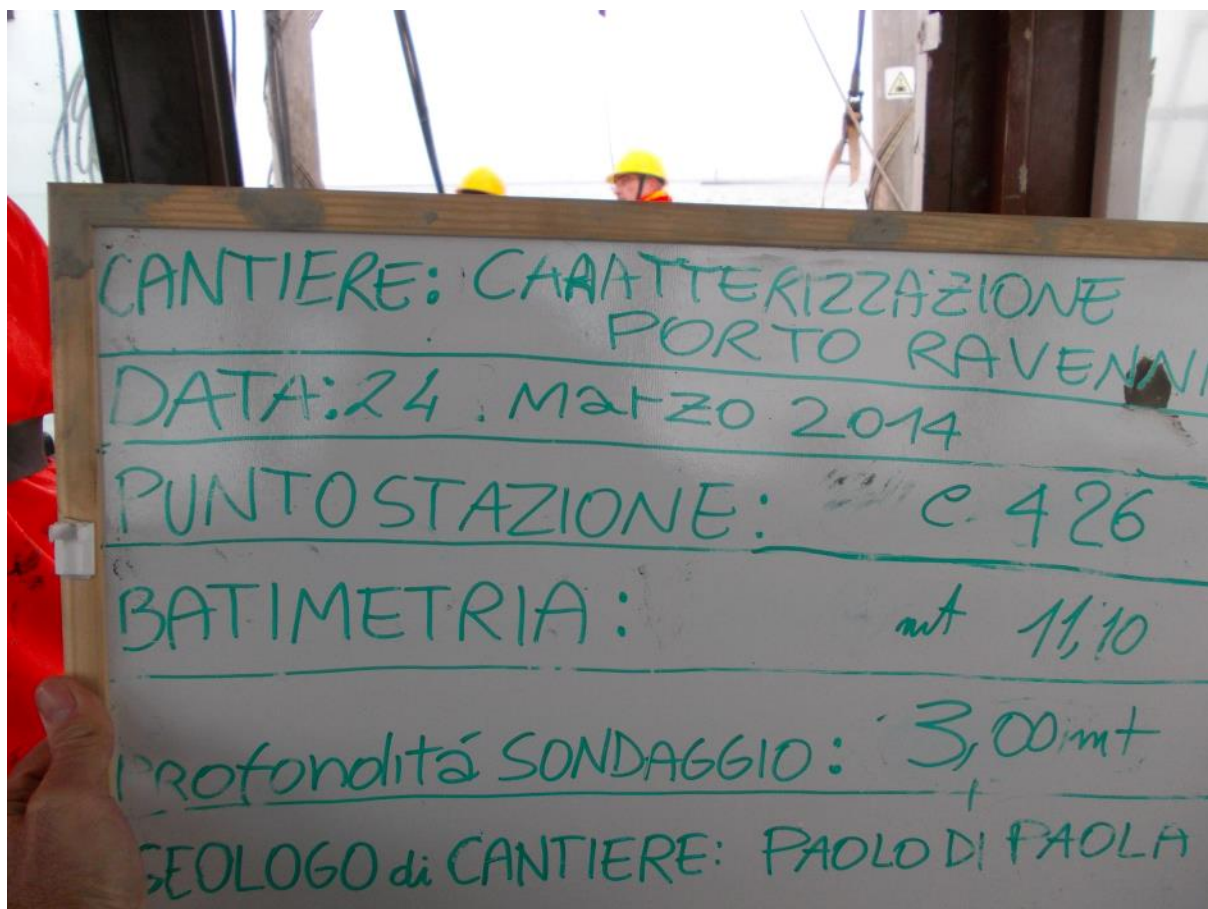




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE				
	Comune:	RAVENNA			425	
	Ubicazione:	E. 287356 N. 4930701 (UTM WGS84 F33)				
	Data:	22/03/14				
Note:						
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)						
Attrezzo di perforazione: VBC 486						
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,50	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica			
Lunghezza progetto (m):		3,00				
Lunghezza sondaggio (m):		3,00				
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)	
1	1,00	1,00		1	0,0-0,5	LIMO debolmente SABBIOSO, di colore grigio
				2	0,5-1,0	
2	3,00	2,00		3	1,0-1,5	LIMO debolmente ARGILLOSO, di colore grigio
				4	1,5-2,0	
				5	2,25-2,75	
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						



C426 – Foto

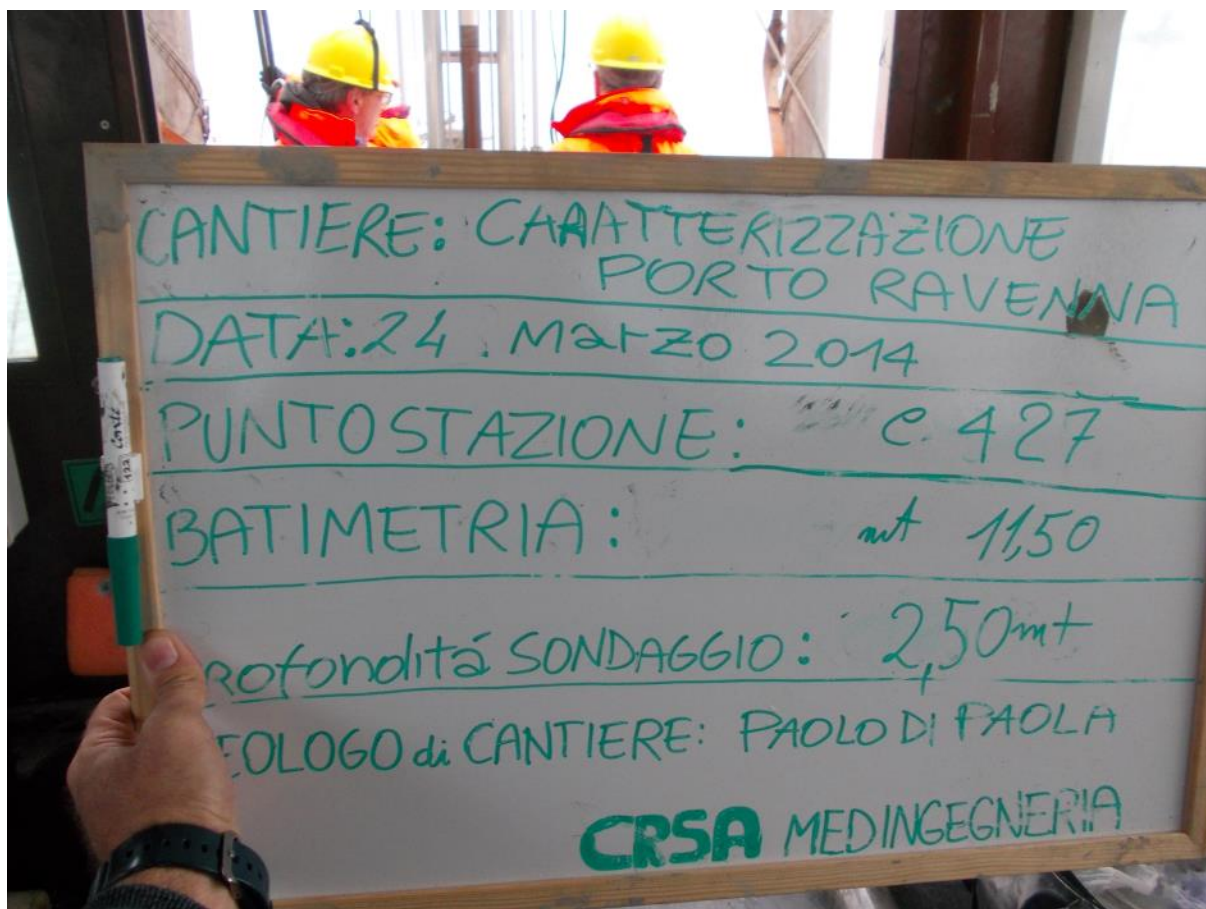




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			
	Ubicazione:	E. 287366 N. 4930588 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	24/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,00	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		3,00			
Lunghezza sondaggio (m):		3,00			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
1	3,00	3,00		1 0,0-0,5	
			2 0,5-1,0		
			3 1,0-1,5		
			4 1,5-2,0		
			5 2,25-2,75		
LIMO SABBIOSO, debolmente ARGILLOSO, mediamente consistente, di colore grigio, inodore					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C427 – Foto

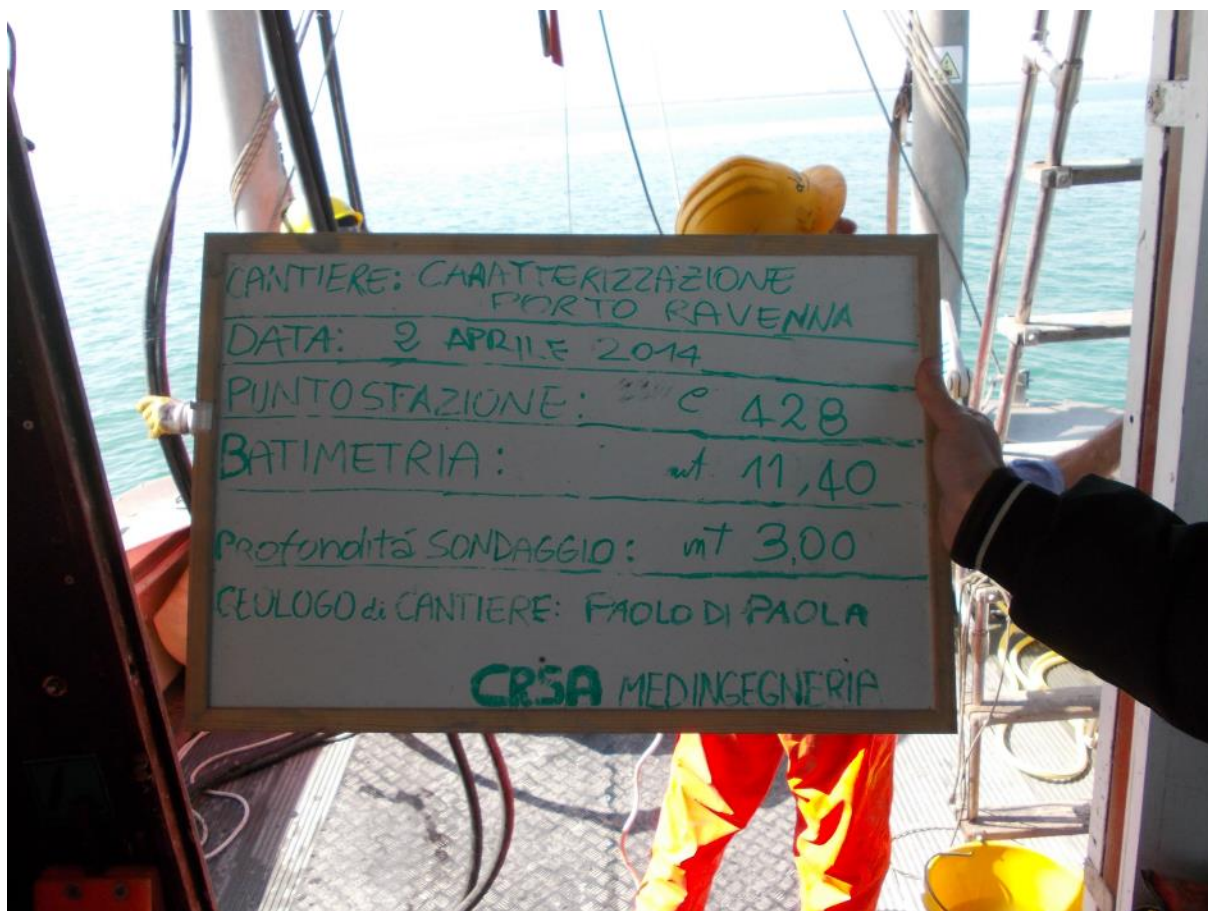




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio		
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE				
	Comune:	RAVENNA		427		
	Ubicazione:	E. 287548 N. 4930688 (UTM WGS84 F33)				
	Data:	24/03/14				
Note:						
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)						
Attrezzo di perforazione: VBC 486						
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,10	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica			
Lunghezza progetto (m):		2,90				
Lunghezza sondaggio (m):		2,90				
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)	
1	1,10	1,10		1	0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, poco consistente, colore grigio scuro, odore organico
				2	0,5-1,0	
				1,30	0,20	
	1,50	0,20			LIMO SABBIOSO, poco consistente, colore grigio scuro, odore organico	
2	2,90	1,40		4	1,5-2,0	LIMO SABBIOSO, debolmente ARGILLOSO, mediamente consistente, di colore grigio, inodore
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						



C428 – Foto

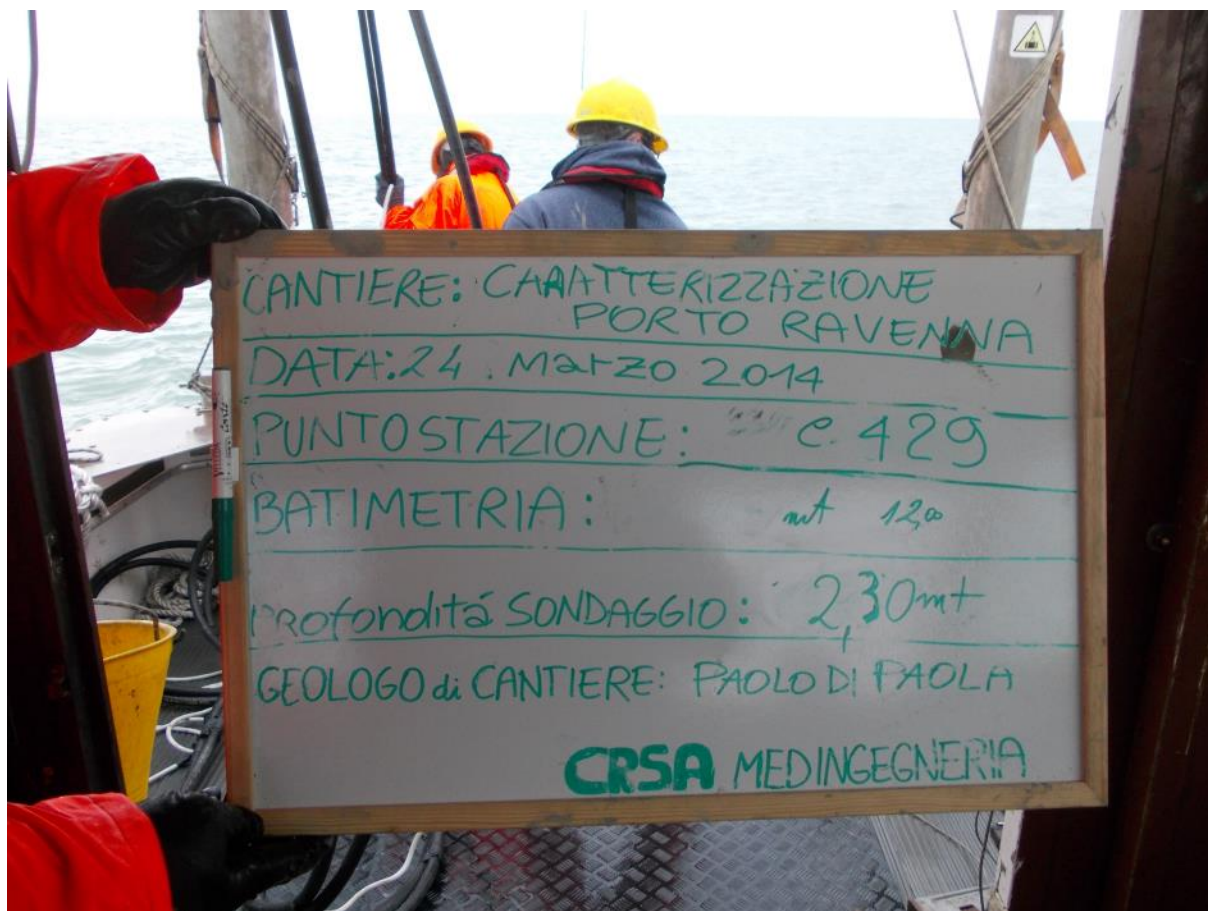




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			428
	Ubicazione:	E. 287570 N. 4930547 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	02/04/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,00	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		3,00			
Lunghezza sondaggio (m):		3,10			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,60	0,60		1 0,0-0,5	LIMO ARGILLOSO, poco consistente, di colore grigio scuro,odore organico, inclusioni organiche con
1	3,10	2,50		2 0,5-1,0	LIMO SABBIOSO, mediamente consistente, di colore grigio chiaro, inodore
				3 1,0-1,5	
2				4 1,5-2,0	
				5 2,25-2,75	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C429 – Foto

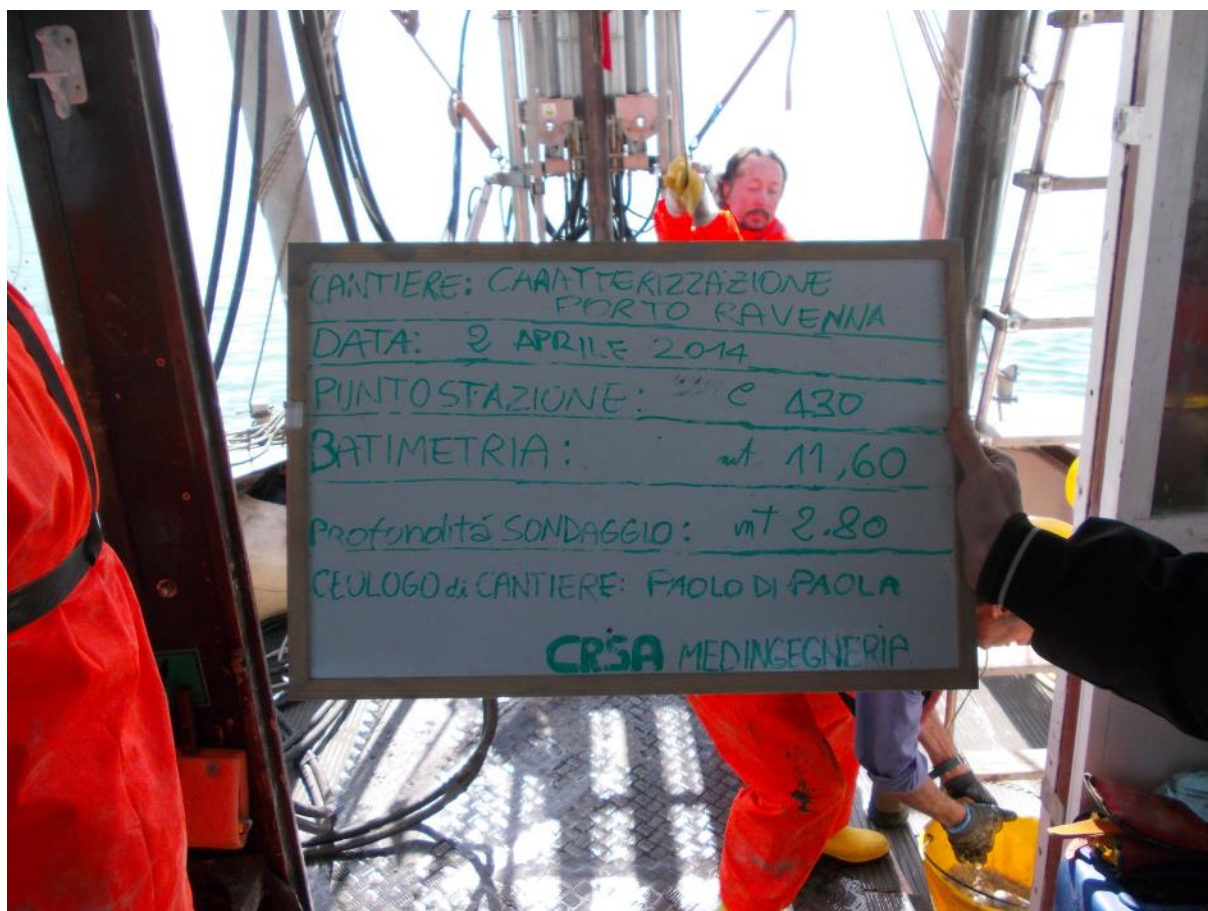




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA		429	
	Ubicazione:	E. 287756 N. 4930764 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	24/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,40			
Lunghezza progetto (m):		2,60	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza sondaggio (m):		2,60			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
0,5	1,20	1,20		1 0,0-0,5	LIMO ARGILLOSO, poco consistente,, colore grigio scuro
1				2 0,5-1,0	
				3 1,0-1,5	
1,5	2,60	2,60		4 1,5-2,0	LIMO ARGILLOSO, media consistenza, colore grigio chiaro, odore organico
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C430 – Foto





C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:		AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio
	Oggetto:		CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE		
	Comune:		RAVENNA		
	Ubicazione:		E. 287760 N. 4930610 (UTM WGS84 F33)		
	Data:		02/04/14		430
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,20	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		2,80			
Lunghezza sondaggio (m):		3,10			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,10	0,10			LIMO SABBIOSO, poco consistente, color marroncino chiaro, odore organico
0,5	1,50	1,40		10,0-0,5	LIMO ARGILLOSO, poco consistente,, colore grigio scuro, odore organico
1				0,5-1,0	
1,5				1,0-1,5	
2	3,10	1,60		1,5-2,0	LIMO SABBIOSO, debolmente ARGILLOSO, media consistenza, colore grigio chiaro, inodore
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					

C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			431
	Ubicazione:	E. 287956 N. 4930733 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	24/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,40	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		2,60			
Lunghezza sondaggio (m):		2,60			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,20	0,20		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, poco consistente,, colore marroncino, inodore
0,5	1,30	1,10		2 0,5-1,0	LIMO SABBIOSO, media consistenza, colore grigio scuro, odore organico
1				3 1,0-1,5	
1,5				4 1,5-2,0	
2	2,50	1,20			LIMO SABBIOSO, debolmente ARGILLOSO, colore grigio chiaro, inodore
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C431 – Foto





C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA		432	
	Ubicazione:	E. 287972 N. 4930599 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	24/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,40			
Lunghezza progetto (m):		2,60	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza sondaggio (m):		2,60			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
0,5	0,60	0,60		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, poco consistente,, colore grigio scuro, odore organico
1	2,50	1,90		2 0,5-1,0	LIMO SABBIOSO, debolmente ARGILLOSO, mediamente consistente, colore grigio chiaro, inodore
1,5				3 1,0-1,5	
2				4 1,5-2,0	
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C432 – Foto







C433 – Foto



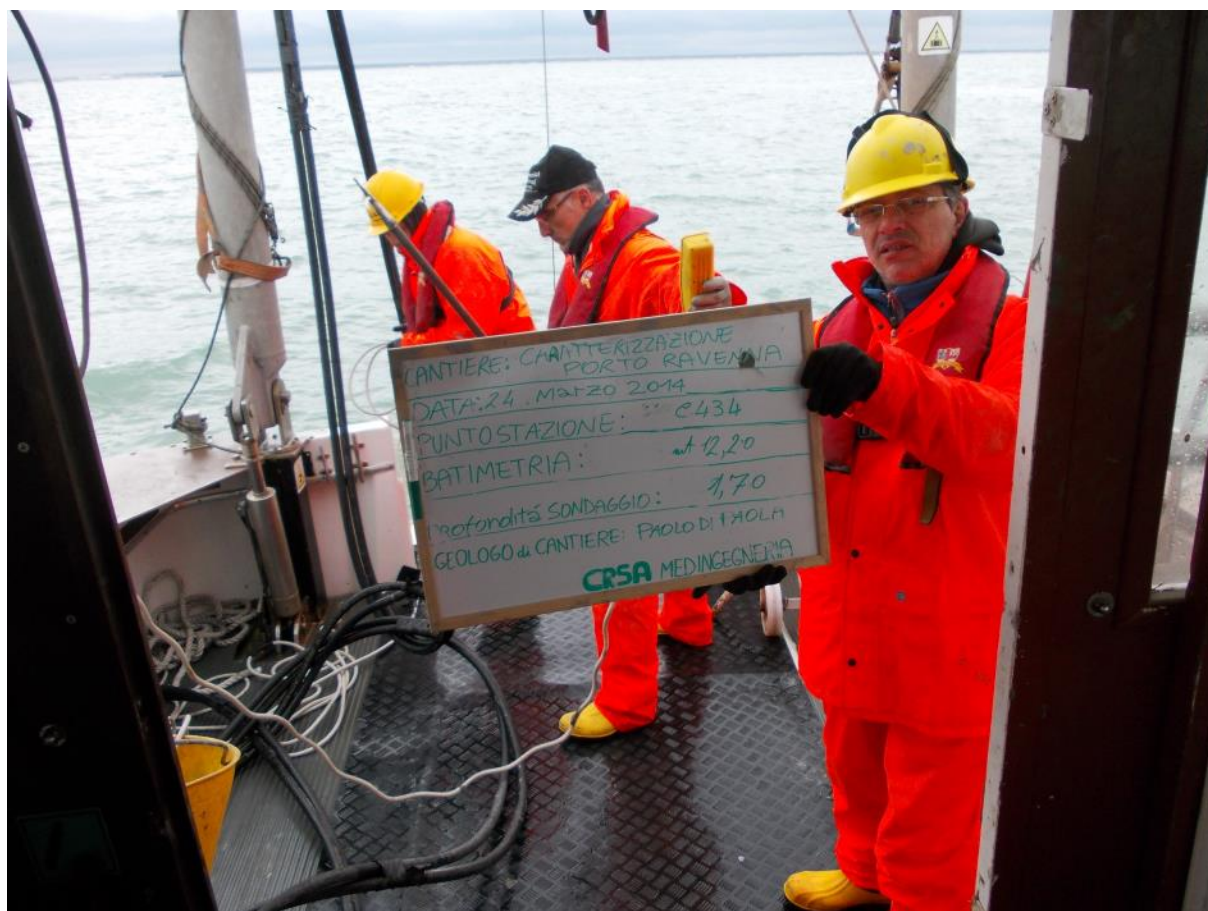


C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:		AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio
	Oggetto:		CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE		
	Comune:		RAVENNA		433
	Ubicazione:		E. 288146 N. 4930815 (UTM WGS84 F33)		
	Data:		24/03/14		
	Note:				
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,40			
Lunghezza progetto (m):		2,60	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza sondaggio (m):		2,60			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
0,5	1,30	1,30		1 0,0-0,5	LIMO SABBIDODO, mediamente consistente,, colore grigio scuro, odore organico
1				2 0,5-1,0	
				3 1,0-1,5	
1,5	2,40	1,10		4 1,5-2,0	LIMO ARGILLOSO, media consistenza, colore grigio chiaro, odore organico
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					

C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA		434	
	Ubicazione:	E. 288176 N. 4930655 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	24/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,40	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		2,60			
Lunghezza sondaggio (m):		2,60			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,20	0,20		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, poco consistente., colore grigio scuro, odore organico
0,5	2,50	2,30		2 0,5-1,0	LIMO SABBIOSO, debolmente ARGILLOSO, colore grigio chiaro, inodore
1				3 1,0-1,5	
1,5				4 1,5-2,0	
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



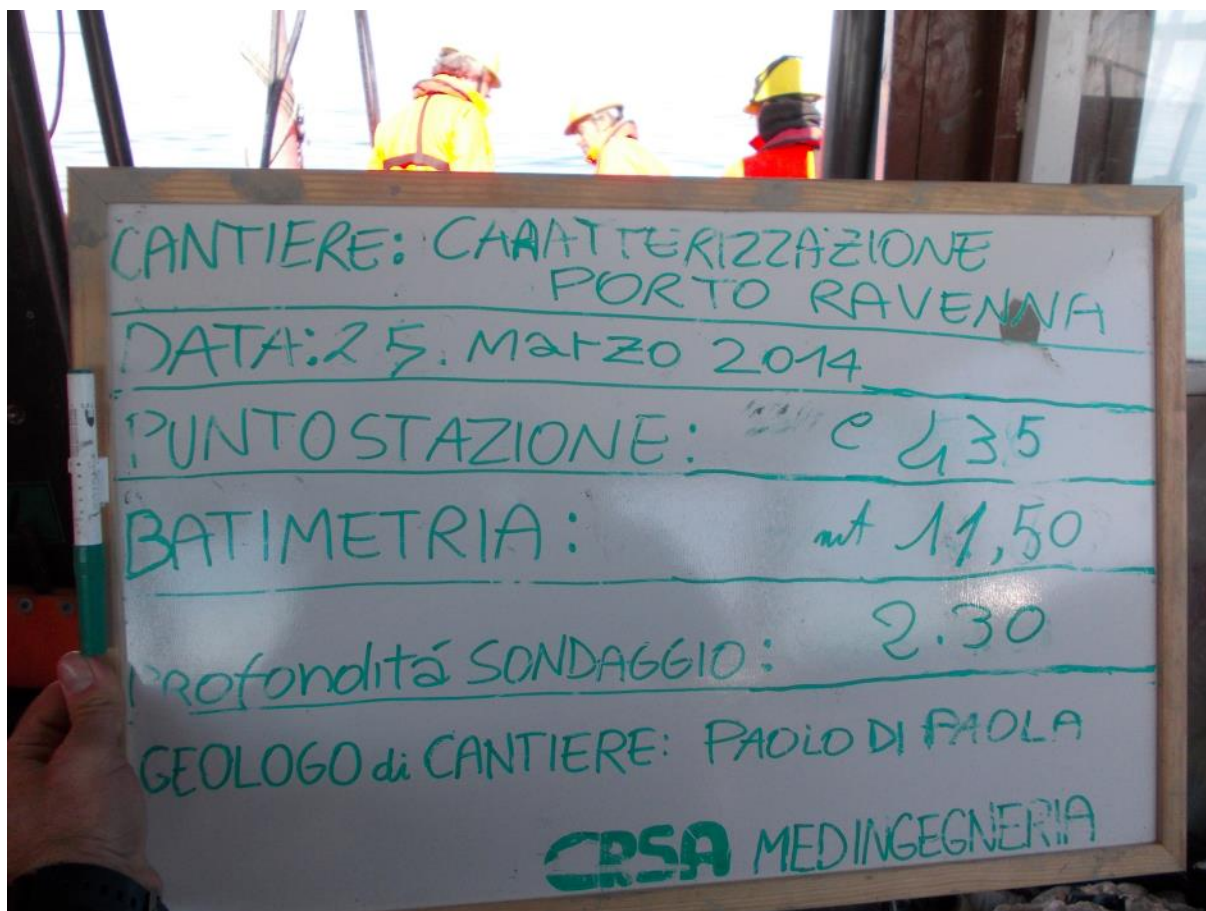
C434 – Foto







C435 – Foto





C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA		435	
	Ubicazione:	E. 288353 N. 4930769 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	25/03/2014			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,50			
Lunghezza progetto (m):		2,30	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza sondaggio (m):		2,30			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
0,5	0,80	0,80		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, poco consistente, color grigio scuro, odore organico
1	2,30	1,50		2 0,5-1,0	LIMO SABBIOSO, debolmente ARGILLOSO, poco consistente, colore grigio chiaro, inodore
1,5				3 1,0-1,5	
2				4 1,5-2,0	
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C436 – Foto

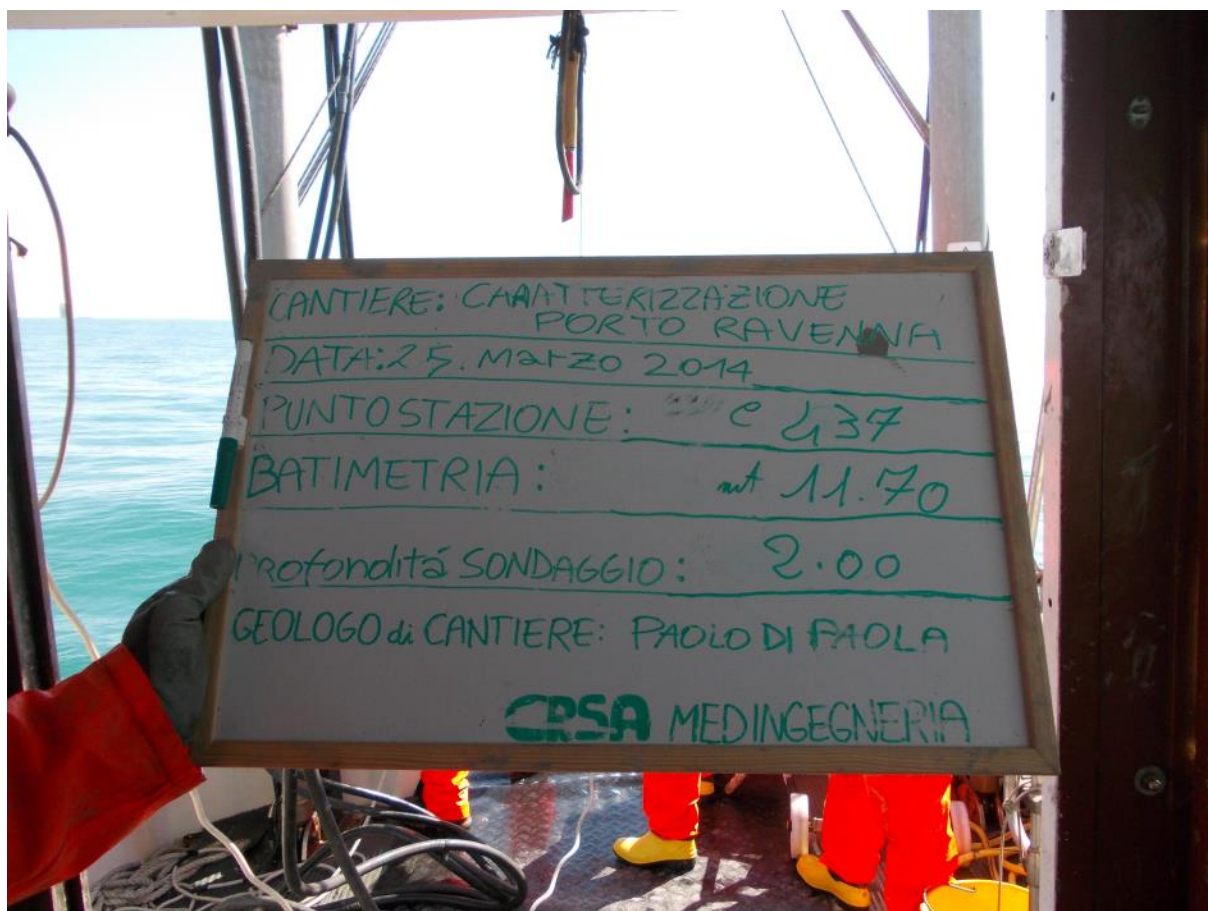




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA		436	
	Ubicazione:	E. 288367 N. 4930633 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	25/03/2014			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,70	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		2,30			
Lunghezza sondaggio (m):		2,30			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,30	0,30		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, poco consistente, color grigio scuro, odore organico
0,5	2,30	2,00		2 0,5-1,0	LIMO SABBIOSO, debolmente ARGILLOSO, media consistente, colore grigio chiaro, inodore
1				3 1,0-1,5	
1,5				4 1,5-2,0	
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C437 – Foto



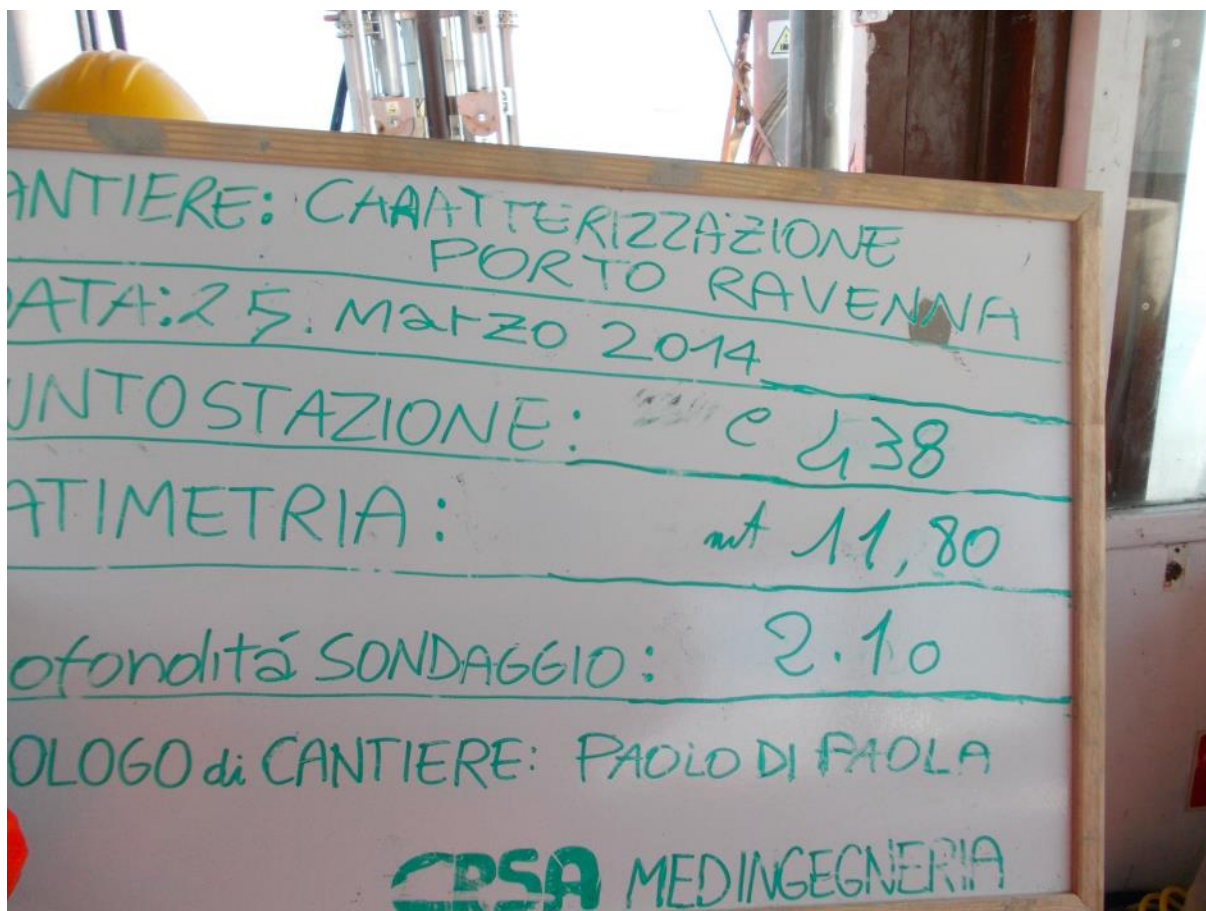




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA		437	
	Ubicazione:	E. 288541 N. 4930852 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	25/03/2014			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-12,00	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		2,00			
Lunghezza sondaggio (m):		2,00			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,10	0,30			LIMO SABBIOSO, poco consistente, grigio scuro, odore organico
0,5				1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, debolmente ARGILLOSO, media consistente, colore grigio chiaro, inodore
1	2,00	1,90		2 0,5-1,0	
1,5				3 1,0-1,5	
2				4 1,5-2,0	
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C438 – Foto

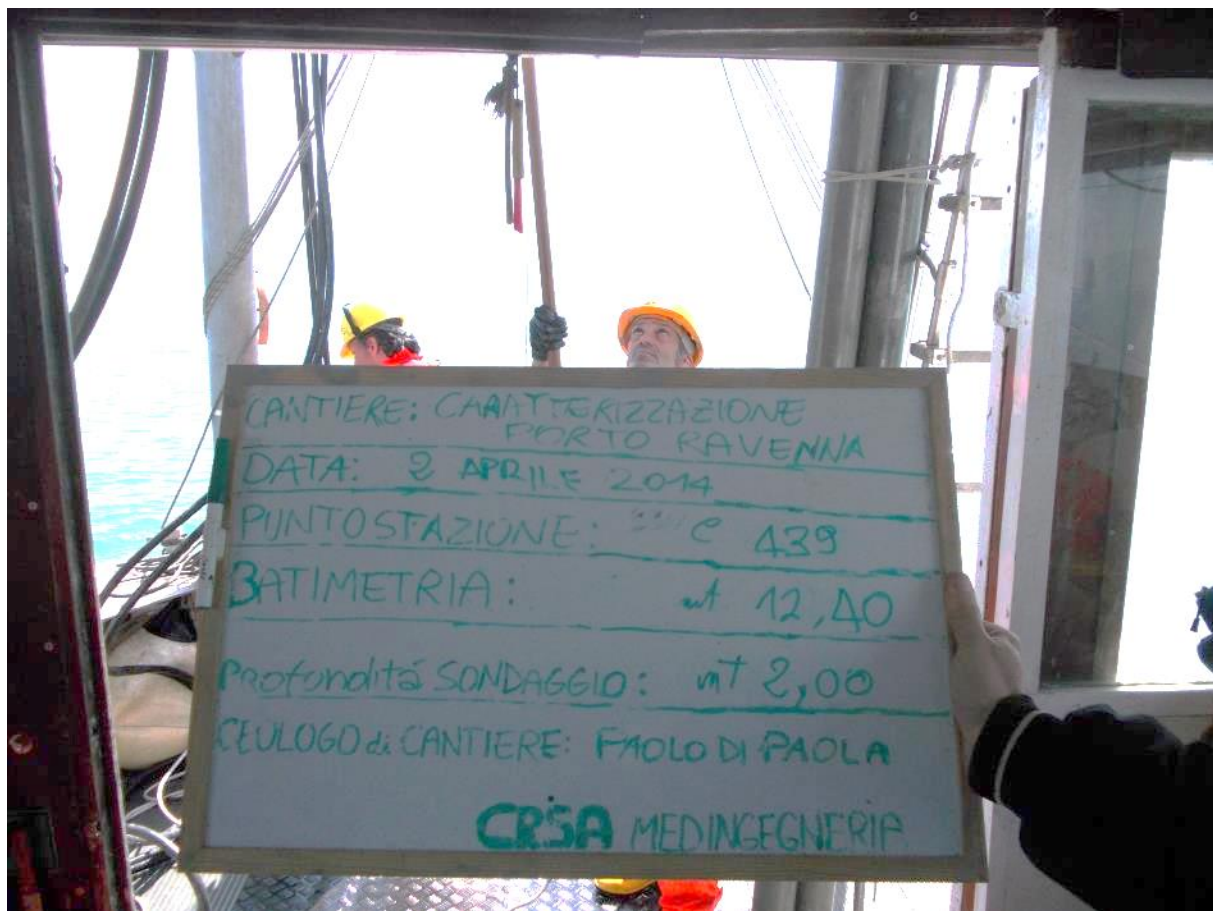


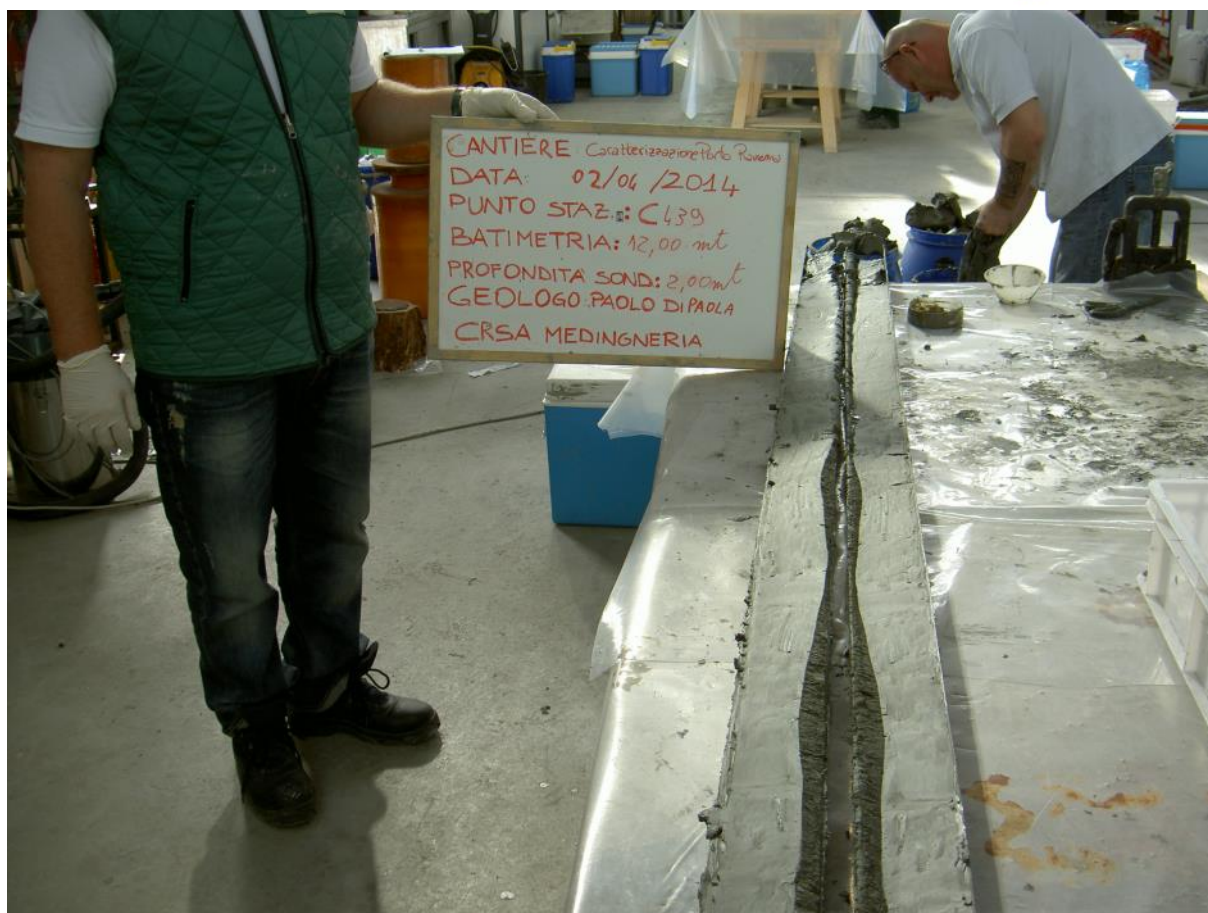


C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			438
	Ubicazione:	E. 288552 N. 4930715 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	25/03/2014			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-11,90	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		2,00			
Lunghezza sondaggio (m):		2,00			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
0,5 1 1,5 2 2,5 3 3,5 4 4,5 5	0,60	0,60		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, poco consistente, grigio scuro, odore organico
	2,10	1,50		2 0,5-1,0	LIMO SABBIOSO, debolmente ARGILLOSO, media consistente, colore grigio chiaro, inodore
				3 1,0-1,5	
				4 1,5-2,0	



C439 – Foto

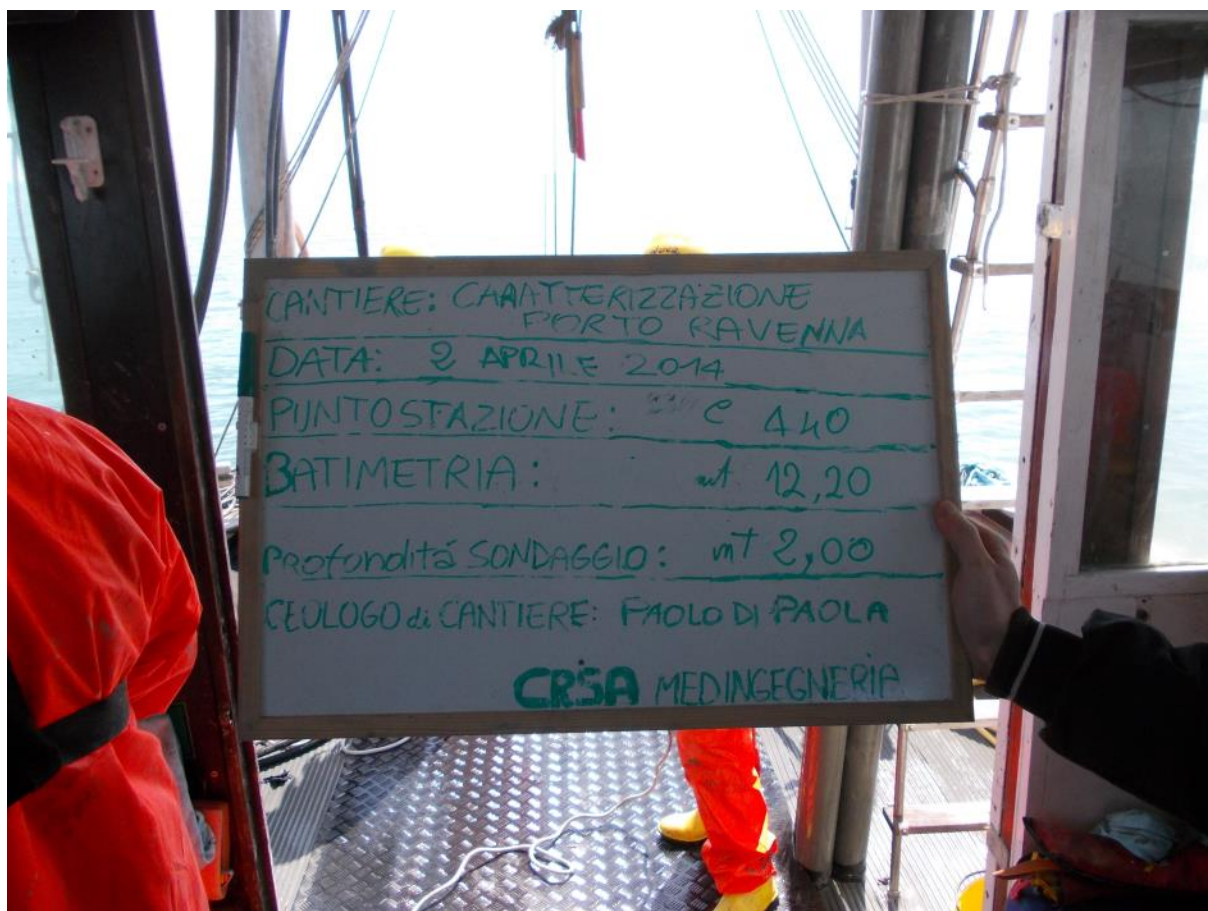




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA		439	
	Ubicazione:	E. 288753 N. 4930810 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	02/04/2014			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-12,00			
Lunghezza progetto (m):		2,00	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza sondaggio (m):		2,40			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,20	0,20			LIMO ARGILLOSO, poco consistente, color grigio scuro, odore organico
0,5	2,40	2,20		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, mediamente ARGILLOSO, mediamente consistente, colore grigio, inodore
1				2 0,5-1,0	
1,5				3 1,0-1,5	
2				4 1,5-2,0	
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C440 – Foto





CANTIERE: Caratterizzazione Porto Ravenna
DATA: 02/04/2014
PUNTO STAZ.: C 440
BATIMETRIA: 12,00 mt
PROFONDITA' SOND: 2,00 mt
GEOLOGO PAOLO DI PAOLA
CRSA MEDINGNERIA



C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA		440	
	Ubicazione:	E. 288779 N. 4930675 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	02/04/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-12,00	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		2,00			
Lunghezza sondaggio (m):		3,00			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,10	0,10			LIMO SABBIOSO, poco consistente, color marroncino chiaro, odore organico
	0,30	0,20		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, poco consistente,, colore grigio scuro, odore organico, inclusioni
0,5	3,10	2,80		2 0,5-1,0	LIMO SABBIOSO, media consistenza, colore grigio con striature scure, odore organico
1				3 1,0-1,5	
1,5				4 1,5-2,0	
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C441 – Foto





C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA		441	
	Ubicazione:	E. 288937 N. 4930894 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	02/04/2014			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-12,30			
Lunghezza progetto (m):		1,70	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza sondaggio (m):		2,00			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,20	0,20			LIMO ARGILLOSO, poco consistente, color grigio scuro, odore organico
0,5	2,10	1,90		1 0,0-0,5	LIMO ARGILLOSO, mediamente consistente, colore grigio chiaro, inodore
1				2 0,5-1,0	
1,5				3 1,0-1,5	
2				4 1,5-1,8	
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C442 – Foto

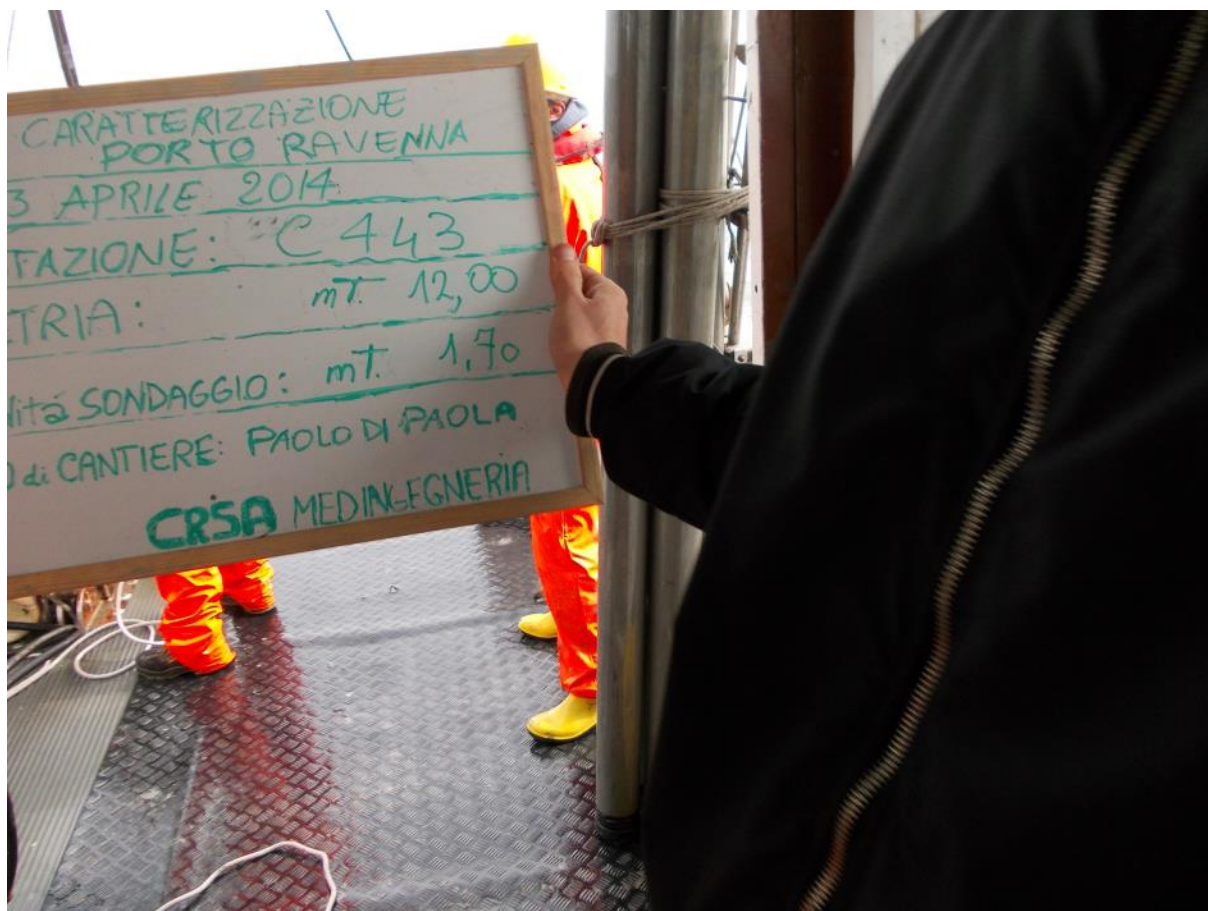


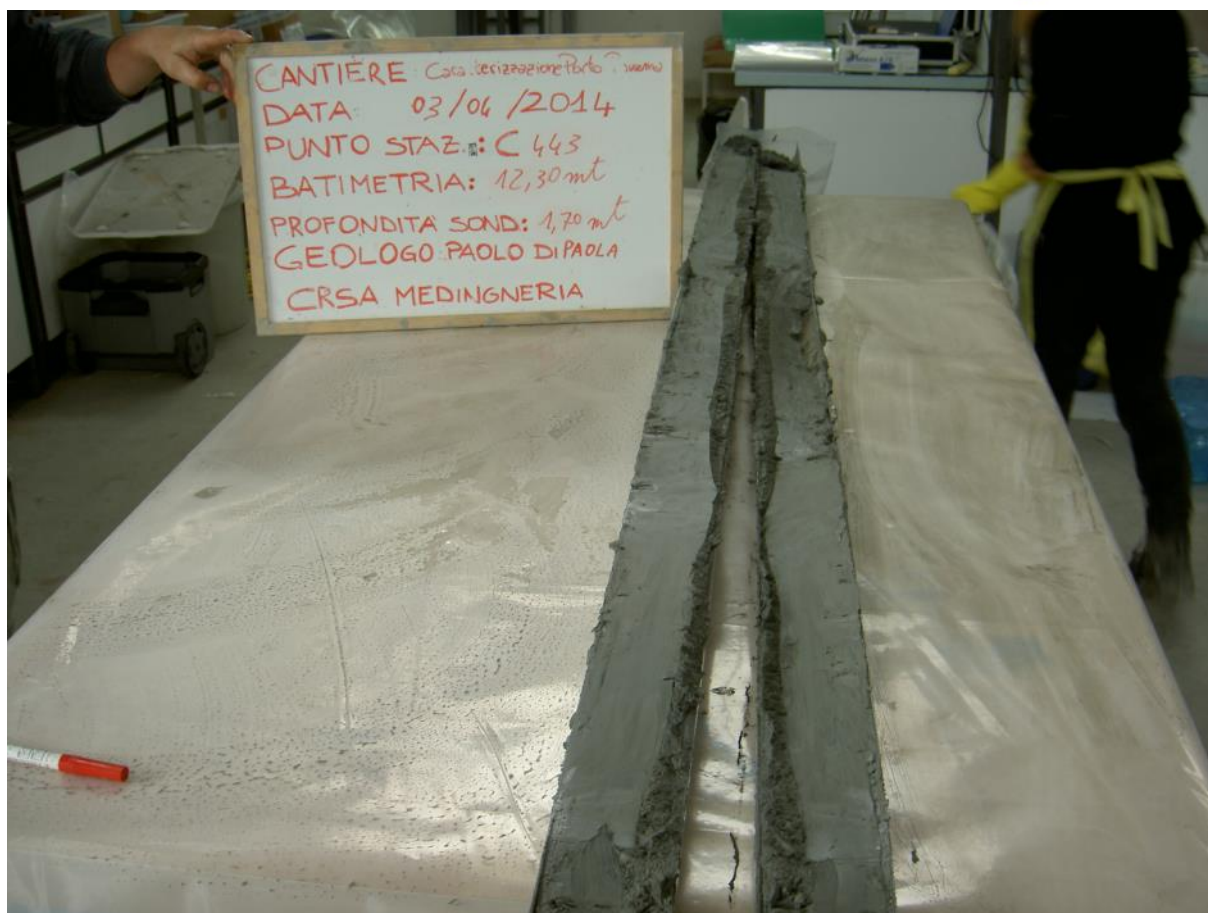


C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA		442	
	Ubicazione:	E. 288953 N. 4930750 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	20/03/2014			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-12,20			
Lunghezza progetto (m):		1,80	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza sondaggio (m):		2,00			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,20	0,20			LIMO ARGILLOSO, poco consistente, color grigio scuro, odore organico
0,5	2,00	1,80		1 0,0-0,5	LIMO ARGILLOSO, mediamente consistente, colore grigio chiaro, inodore
1				2 0,5-1,0	
1,5				3 1,0-1,5	
2				4 1,5-1,8	
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C443 – Foto





C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA		443	
	Ubicazione:	E. 289150 N. 4930880 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	03/04/2014			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-12,30	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		1,70			
Lunghezza sondaggio (m):		2,40			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,10	0,10			LIMO ARGILLOSO, poco consistente, color grigio, odore organico
0,5	2,40	2,30		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, mediamente ARGILLOSO, colore grigio chiaro, inodore
1				2 0,5-1,0	
1,5				3 1,0-1,5	
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C444 – Foto

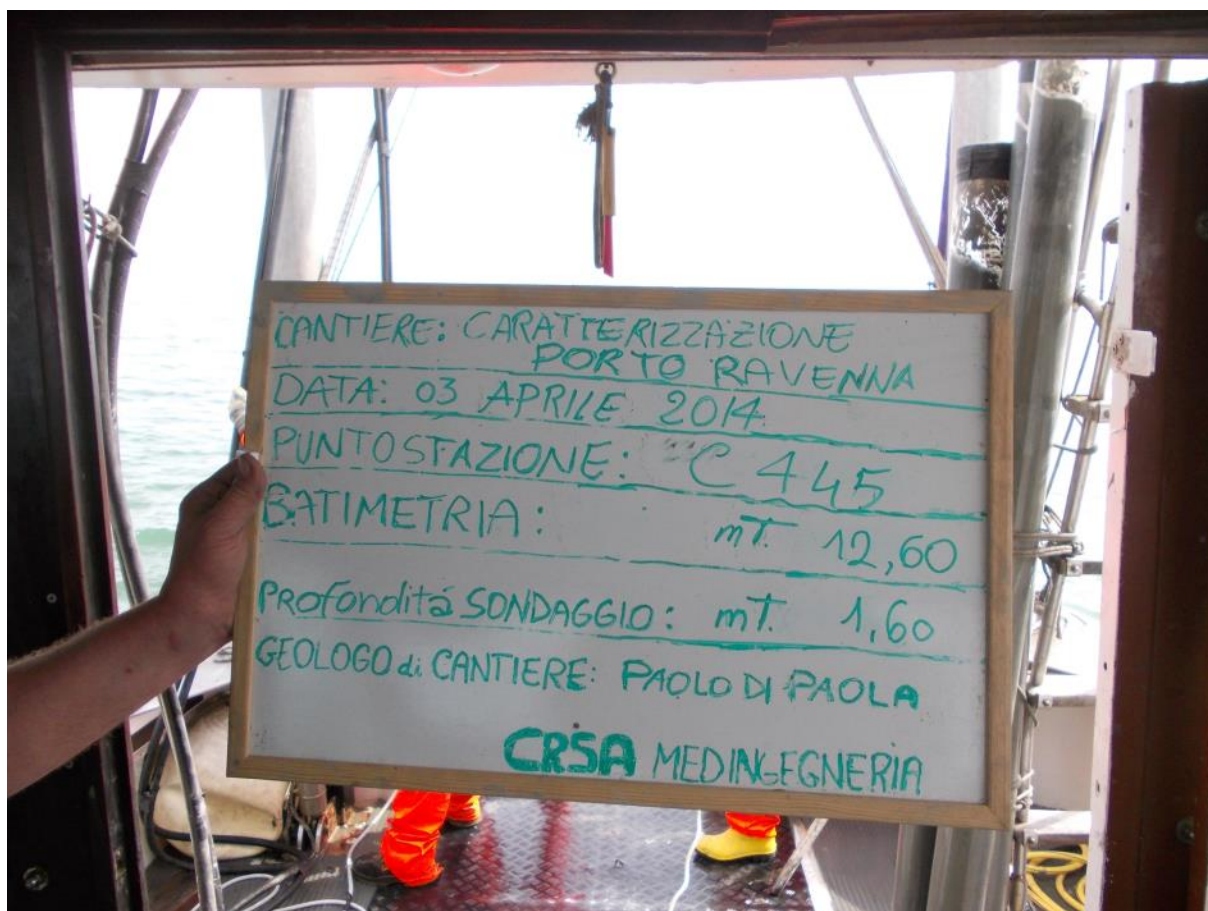


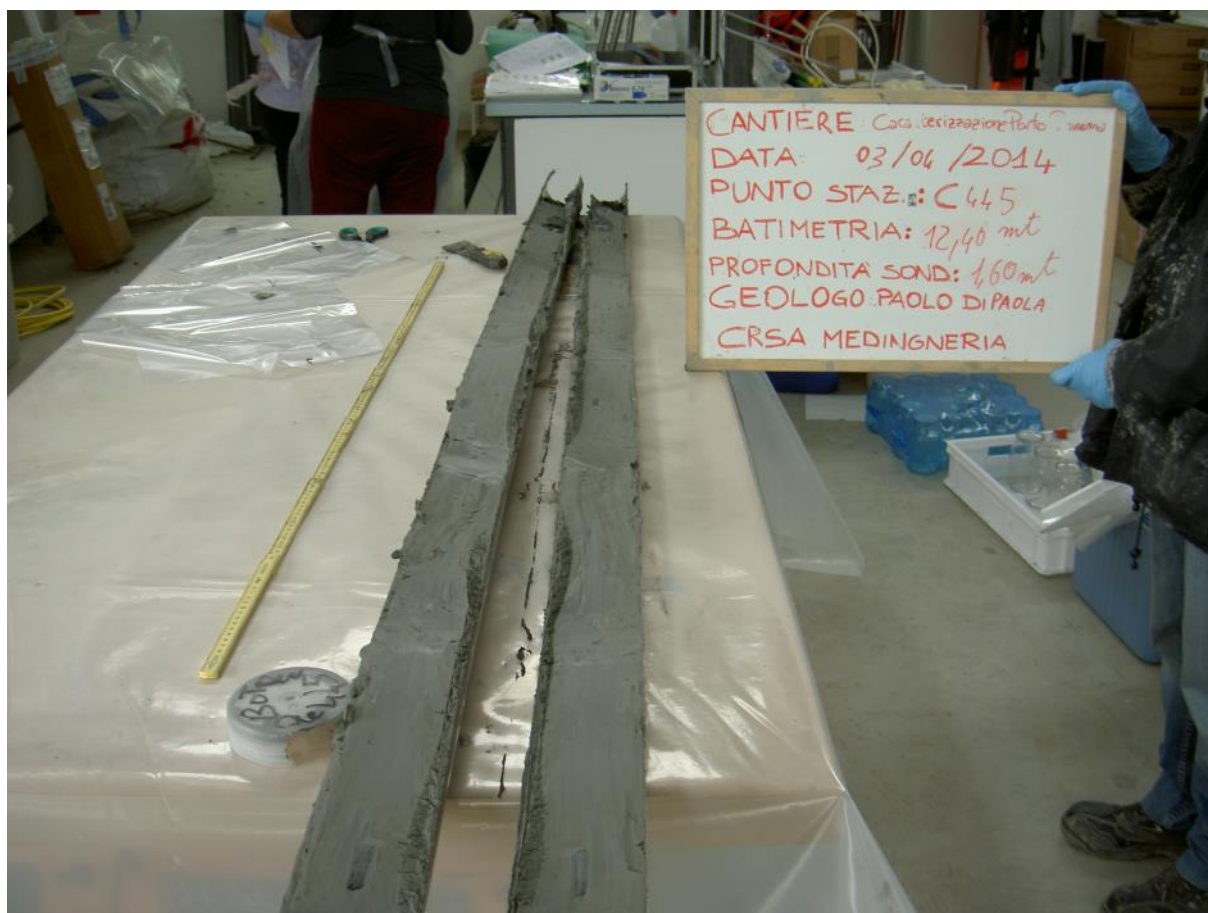


C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA		444	
	Ubicazione:	E. 289141 N. 4930730 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	03/04/2014			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-12,40			
Lunghezza progetto (m):		1,60	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza sondaggio (m):		2,20			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,10	0,10			LIMO ARGILLOSO, poco consistente, color grigio scuro, odore organico
0,5	2,20	2,10		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, mediamente ARGILLOSO, mediamente consistente, inodore
1				2 0,5-1,0	
1,5				3 1,0-1,5	
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C445 – Foto





C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA		445	
	Ubicazione:	E. 289325 N. 4930940 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	03/04/2014			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-12,40	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		1,60			
Lunghezza sondaggio (m):		2,50			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,10	0,10		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, poco consistente, color grigio scuro, odore organico, inclusioni
0,5	2,50	2,40		2 0,5-1,0	LIMO SABBIOSO debolmente ARGILLOSO, colore grigio chiaro, inodore
1				3 1,0-1,5	
1,5					
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C446 – Foto





C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE		
	Comune:	RAVENNA		446
	Ubicazione:	E. 289344 N. 4930785 (UTM WGS84 F33)		
	Data:	03/04/2014		
Note:				

Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)

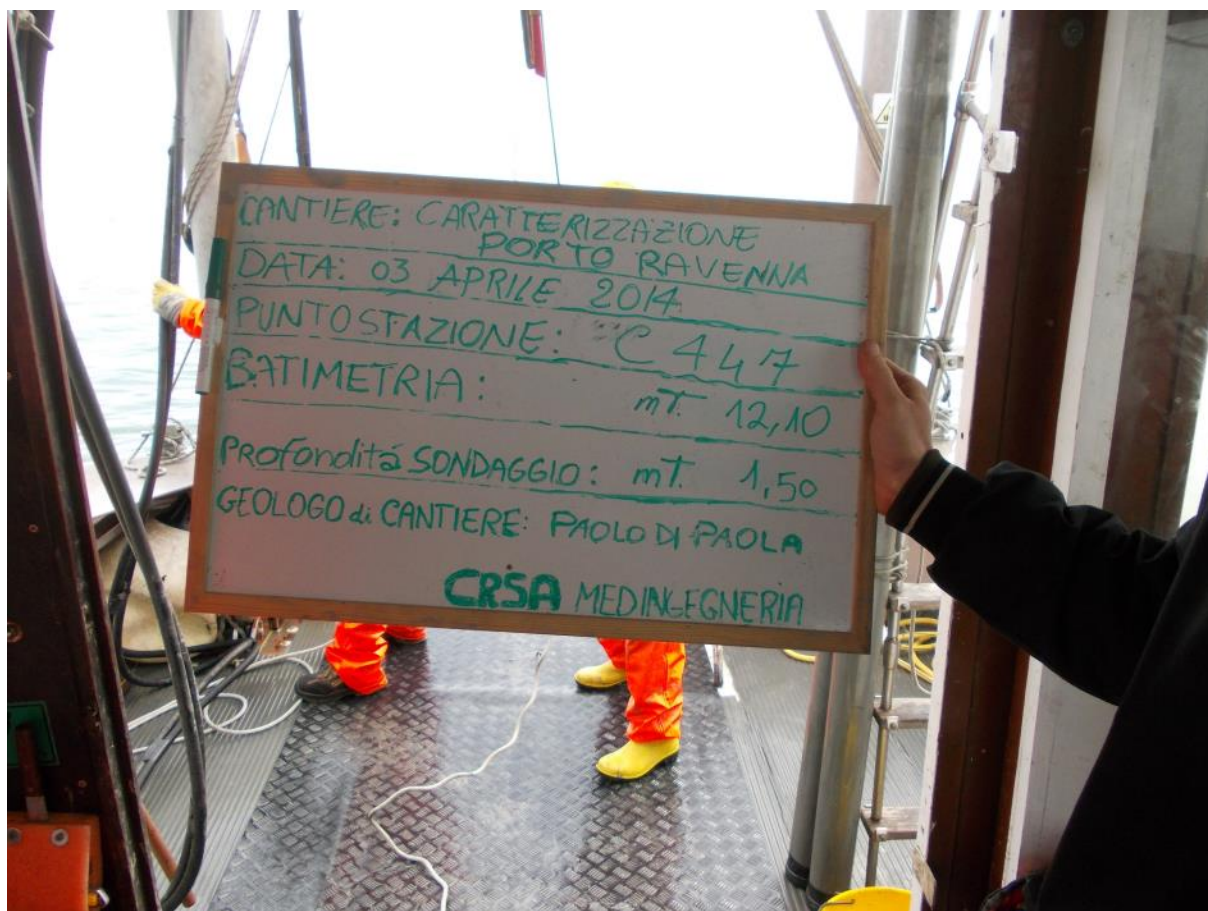
Attrezzo di perforazione: VBC 486

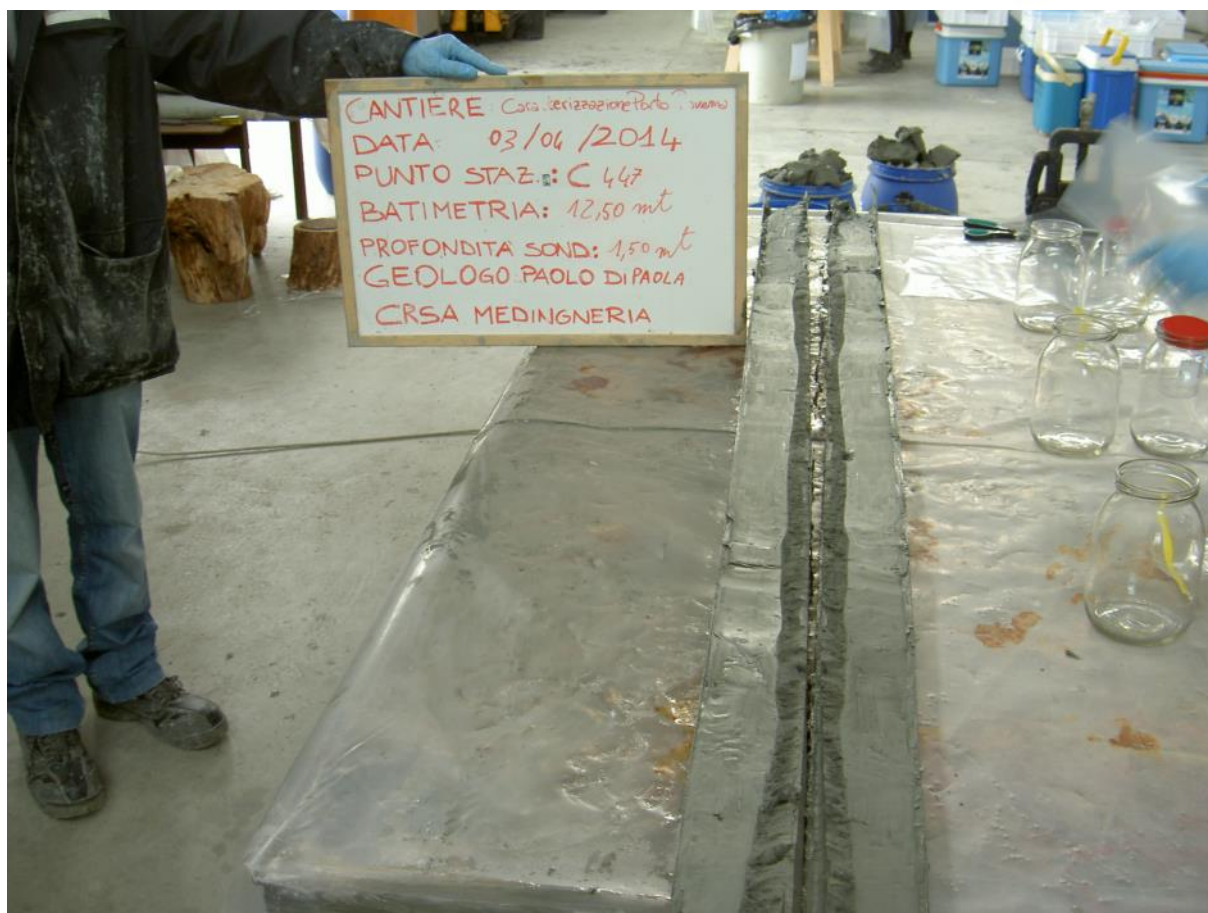
Profondità fondale (m s.l.m.):	-12,40	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica
Lunghezza progetto (m):	1,60	
Lunghezza sondaggio (m):	2,40	

Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia	Campioni	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
			A.G.I. 1977	Prof. prelievo	
	0,10	0,10			LIMO ARGILLOSO, poco consistente, color grigio scuro, odore organico
0,5				1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO debolmente ARGILLOSO, mediamente consistente, inodore
1				2 0,5-1,0	
1,5	2,40	2,30		3 1,0-1,5	
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C447 – Foto

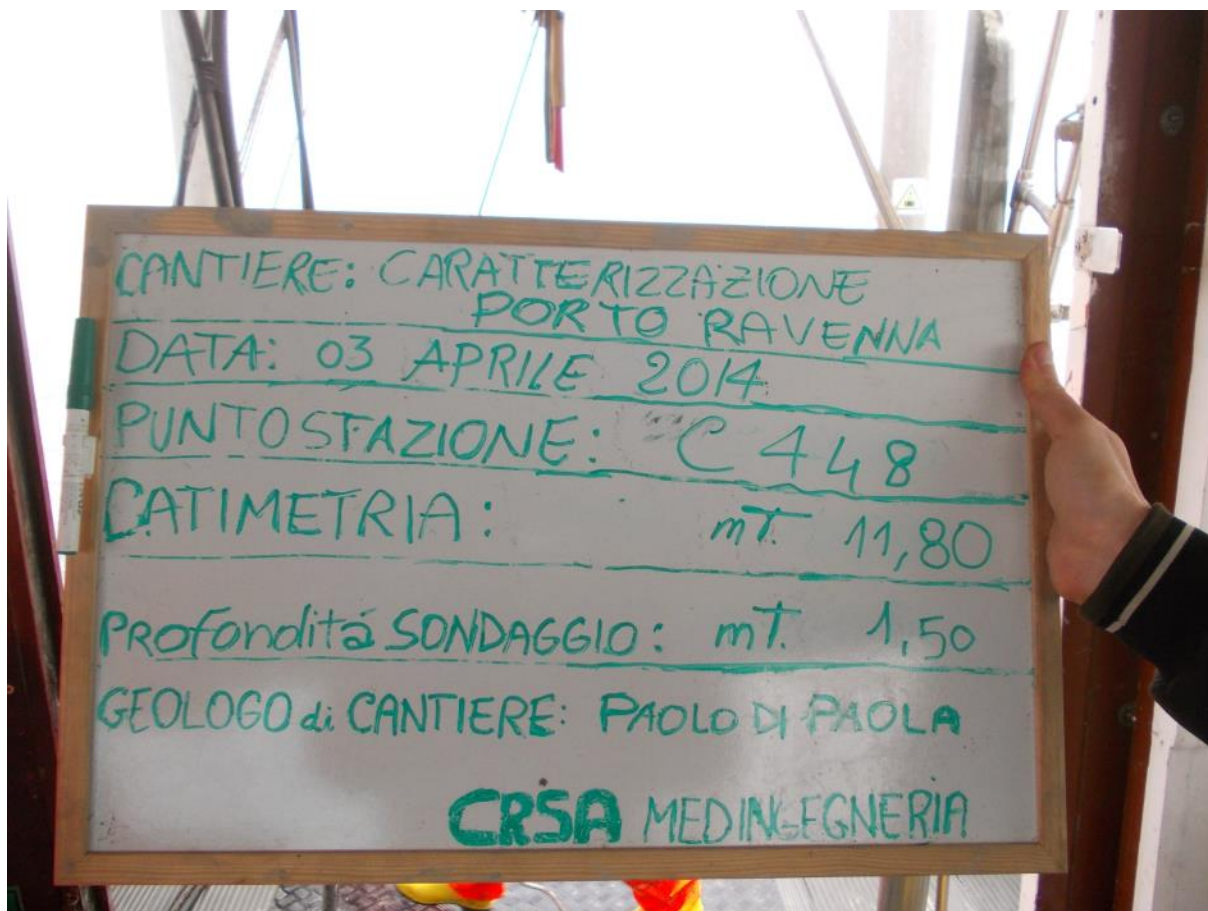




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA		447	
	Ubicazione:	E. 289541 N. 4930920 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	03/04/2014			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-12,50			
Lunghezza progetto (m):		1,50	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza sondaggio (m):		2,20			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,10	0,10			LIMO ARGILLOSO, poco consistente, color grigio scuro, odore organico
0,5	2,20	1,90		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO mediamente ARGILLOSO, mediamente consistente, inodore
1				2 0,5-1,0	
1,5				3 1,0-1,5	
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C448 – Foto

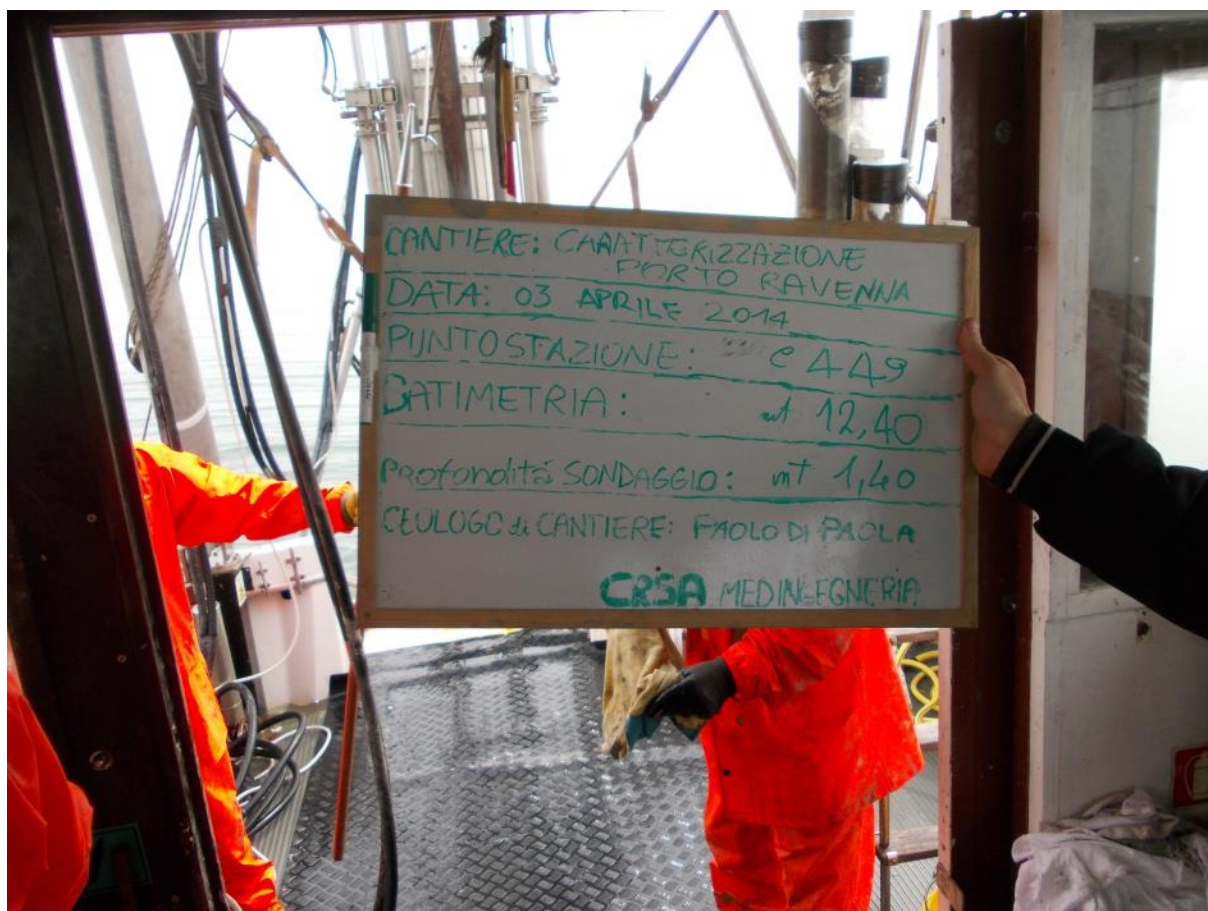


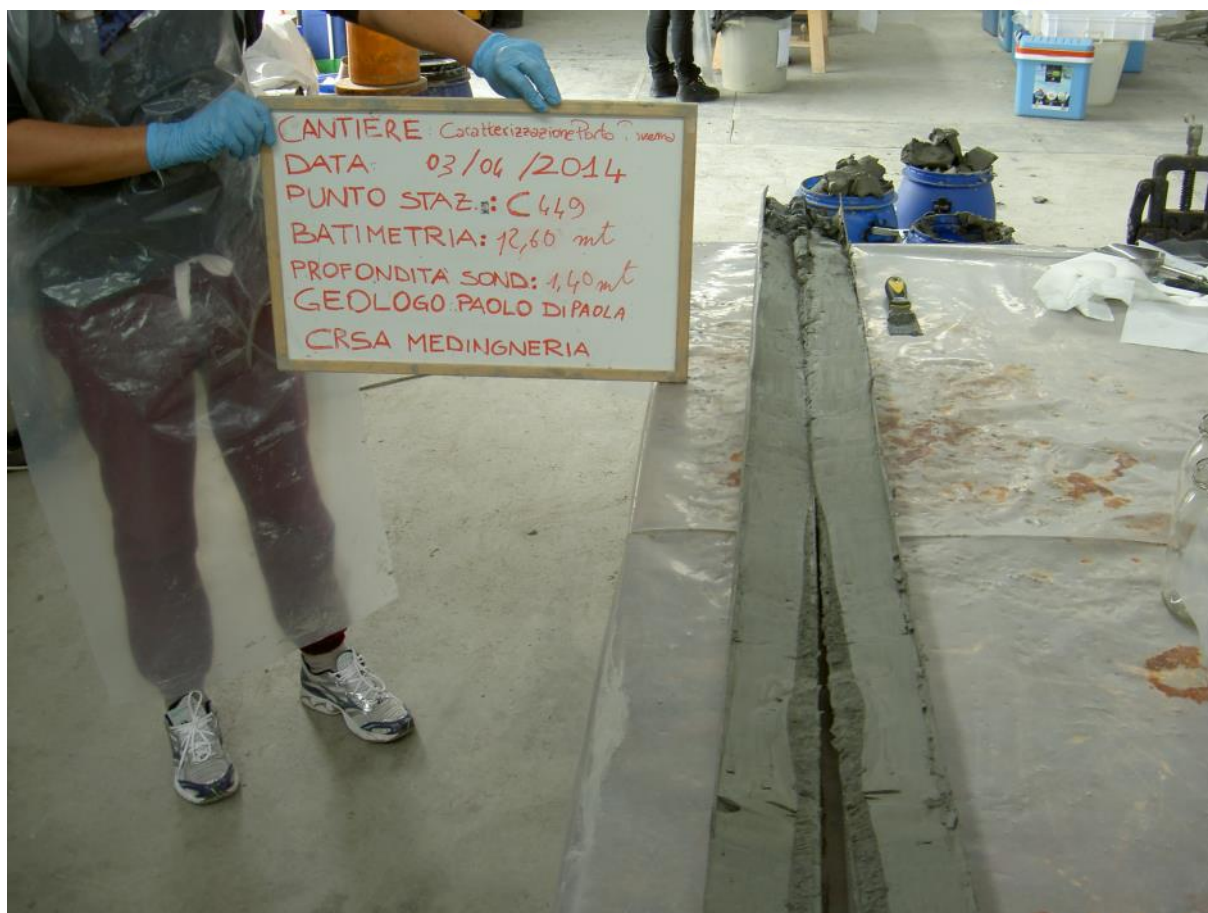


C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA		448	
	Ubicazione:	E. 289555 N. 4930770 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	03/04/2014			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-12,50	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		1,50			
Lunghezza sondaggio (m):		2,40			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,10	0,10			LIMO ARGILLOSO, poco consistente, color grigio scuro, odore organico
0,5 1 1,5 2 2,5 3 3,5 4 4,5 5	2,40	2,30		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, mediamente ARGILLOSO, mediamente consistente, inodore
				2 0,5-1,0	
				3 1,0-1,5	



C449 – Foto

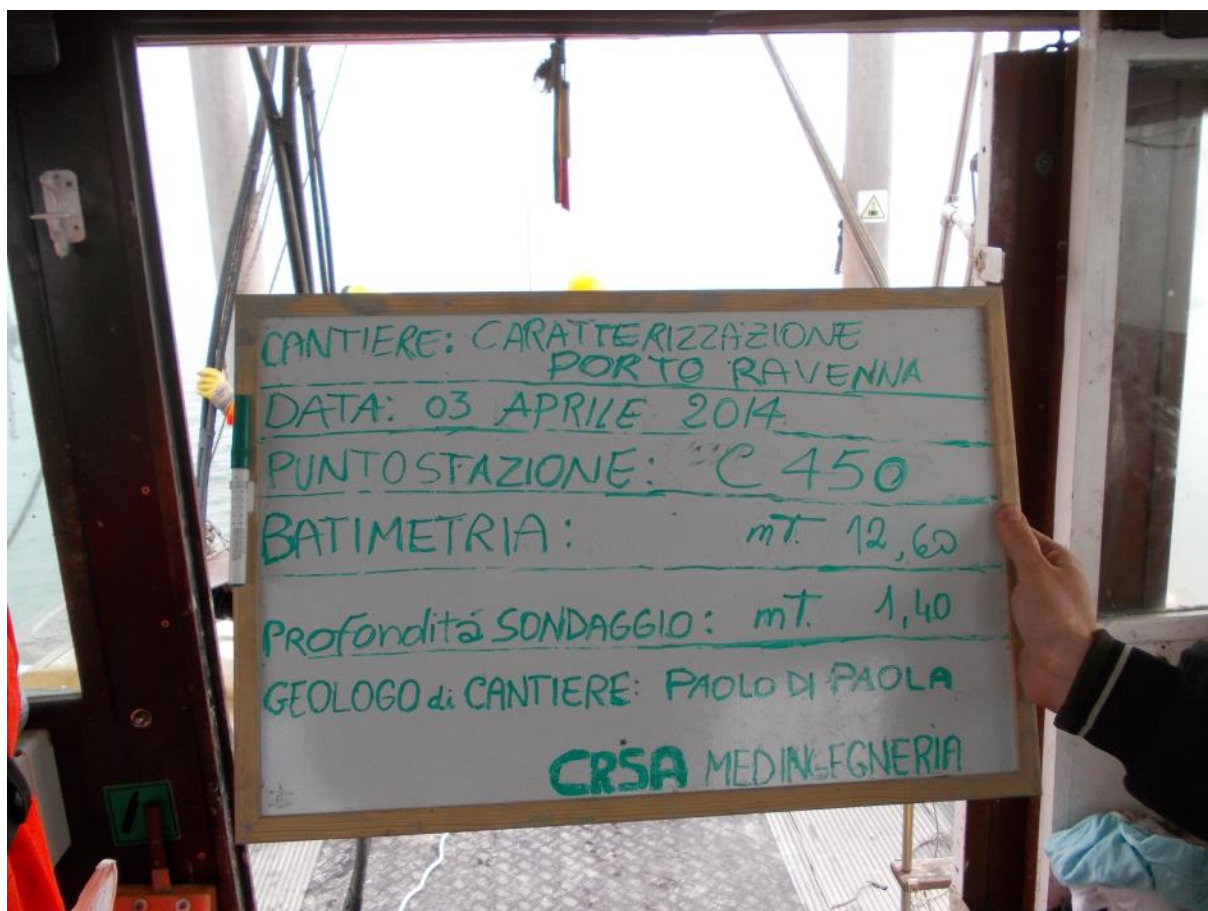


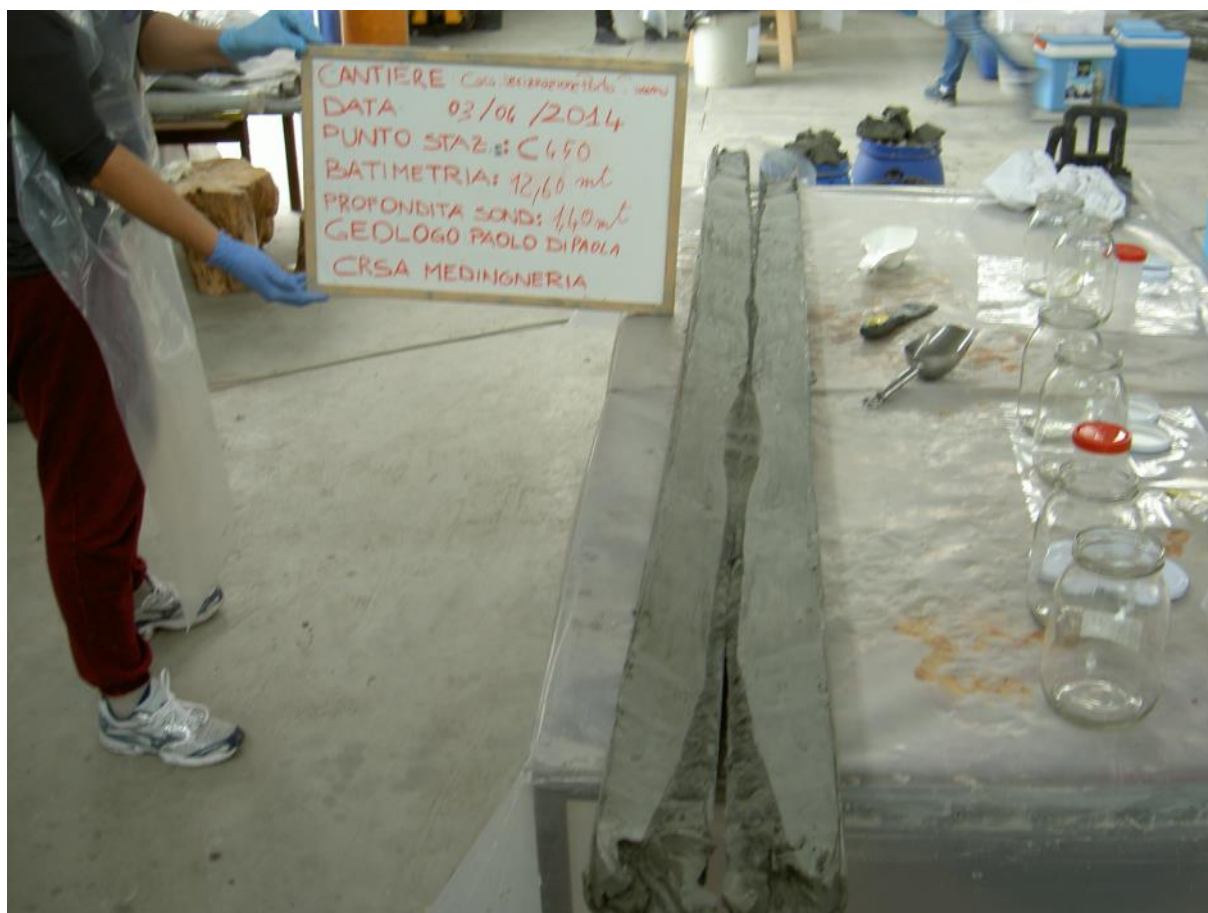


C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			449
	Ubicazione:	E. 289731 N. 4930986 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	03/04/2014			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-12,60	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		1,40			
Lunghezza sondaggio (m):		2,20			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,10	0,10		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, poco consistente, color grigio scuro, odore organico, inclusioni
0,5	2,20	2,10		2 0,5-1,0	LIMO SABBIOSO debolmente ARGILLOSO, mediamente consistente, inodore, colore grigio chiaro
1				3 1,0-1,5	
1,5					
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C450 – Foto

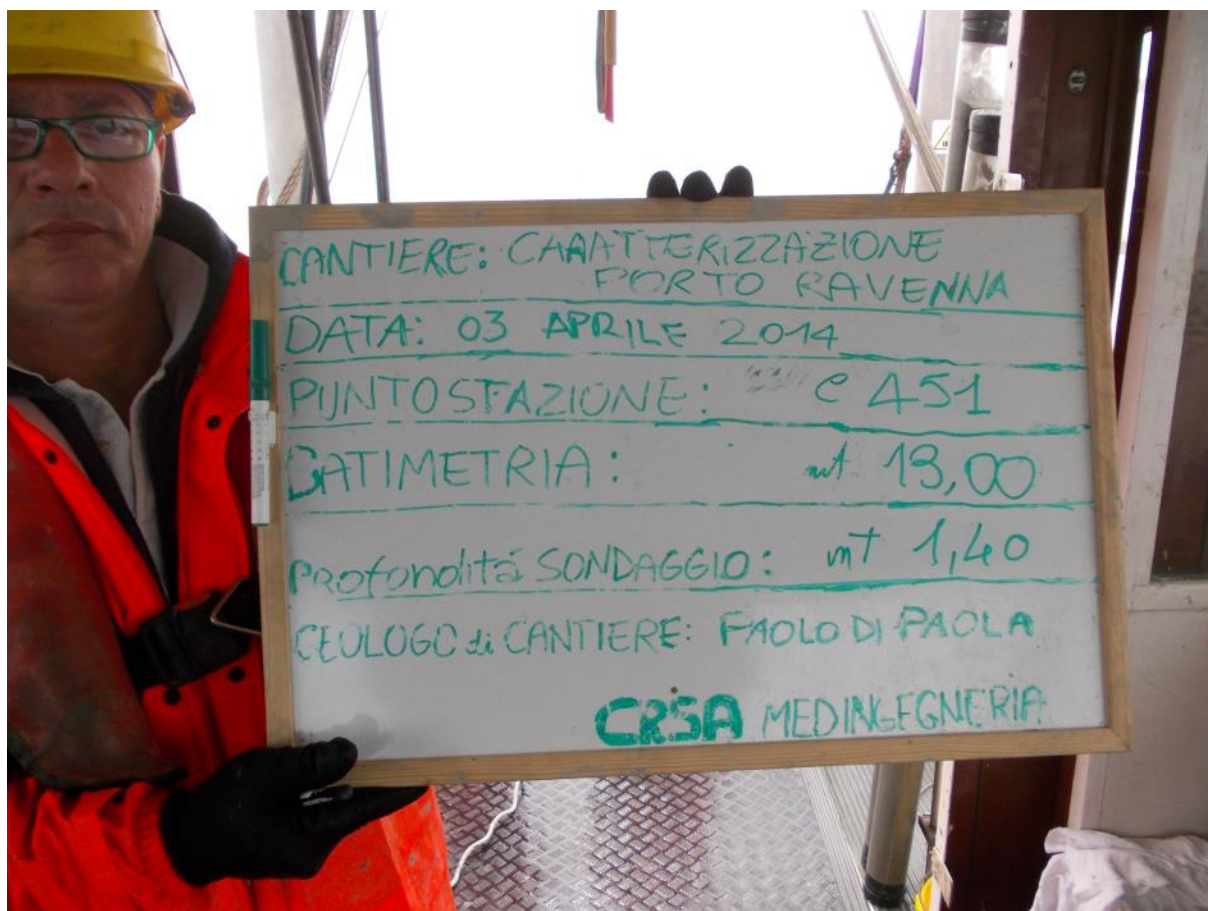


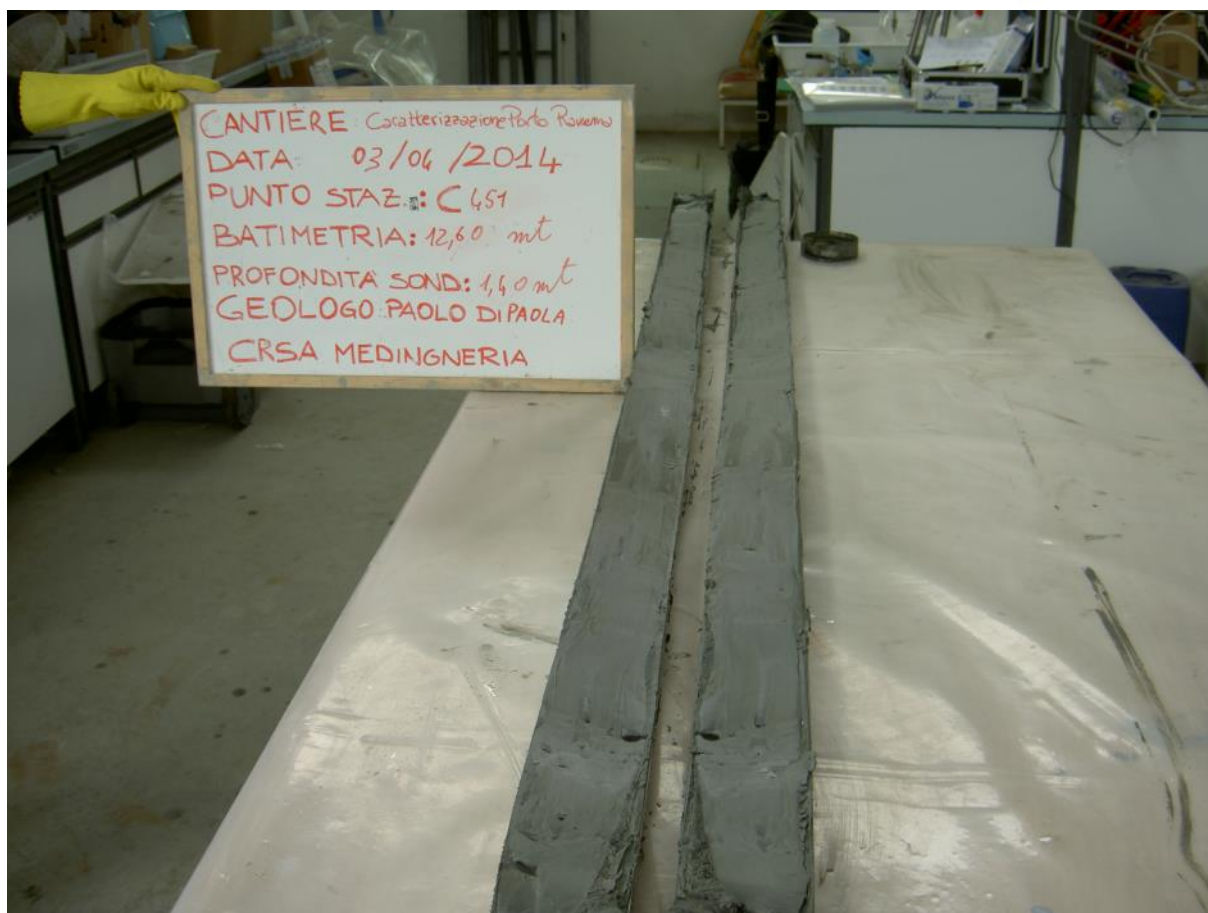


C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA		450	
	Ubicazione:	E. 289770 N. 4930838 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	03/04/2014			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-12,60			
Lunghezza progetto (m):		1,40	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza sondaggio (m):		2,30			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,10	0,10			LIMO ARGILLOSO, poco consistente, color grigio scuro, odore organico, inclusioni
0,5	2,30	2,20		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO debolmente ARGILLOSO, inodore, colore grigio
1				2 0,5-1,0	
1,5				3 1,0-1,5	
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C451 – Foto

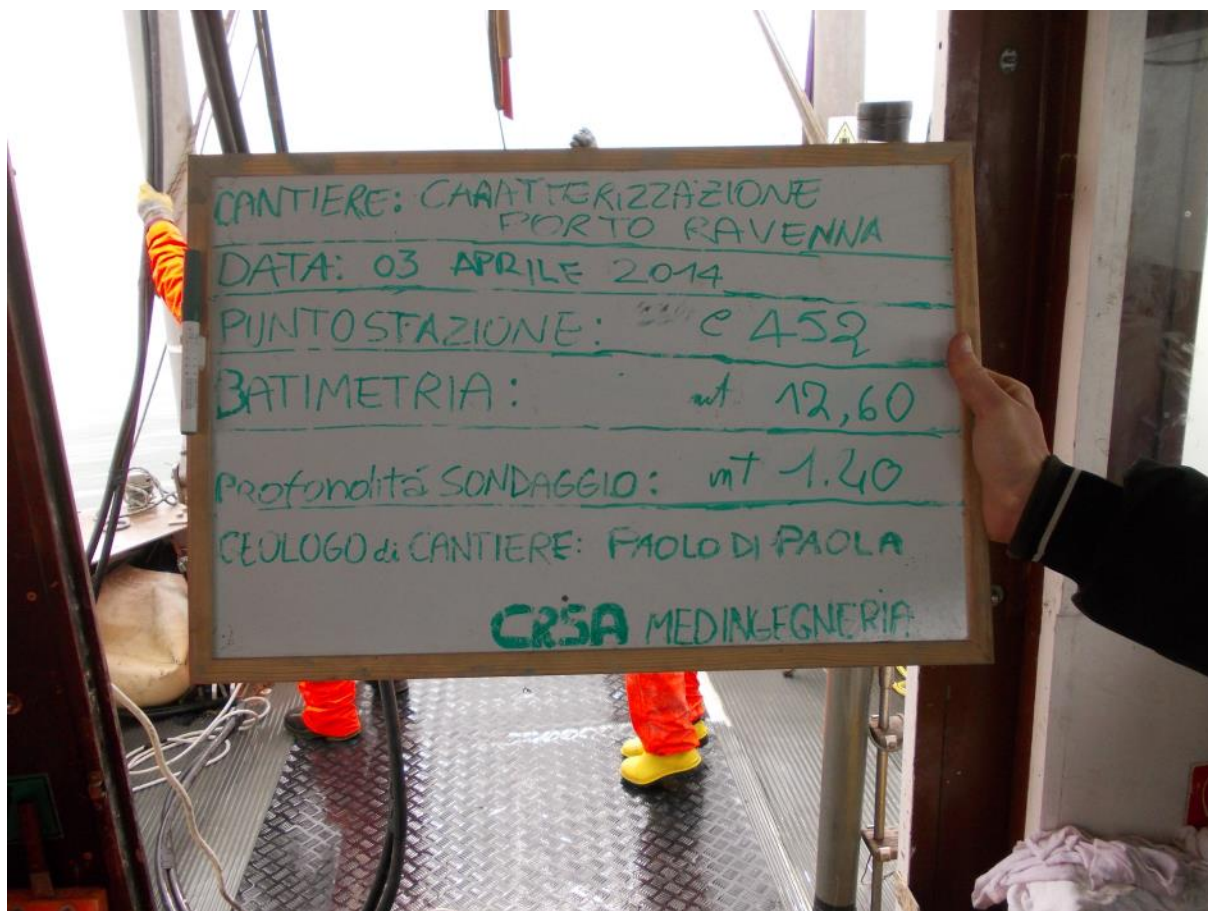




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA		451	
	Ubicazione:	E. 289943 N. 4930966 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	03/04/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-12,60	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		1,40			
Lunghezza sondaggio (m):		2,20			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,10	0,10			LIMO ARGILLOSO, poco consistente, color grigio scuro, odore organico
0,5	2,20	2,10		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, debolmente ARGILLOSO, media consistenza, colore grigio chiaro, inodore
1				2 0,5-1,0	
1,5				3 1,0-1,4	
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C452 – Foto

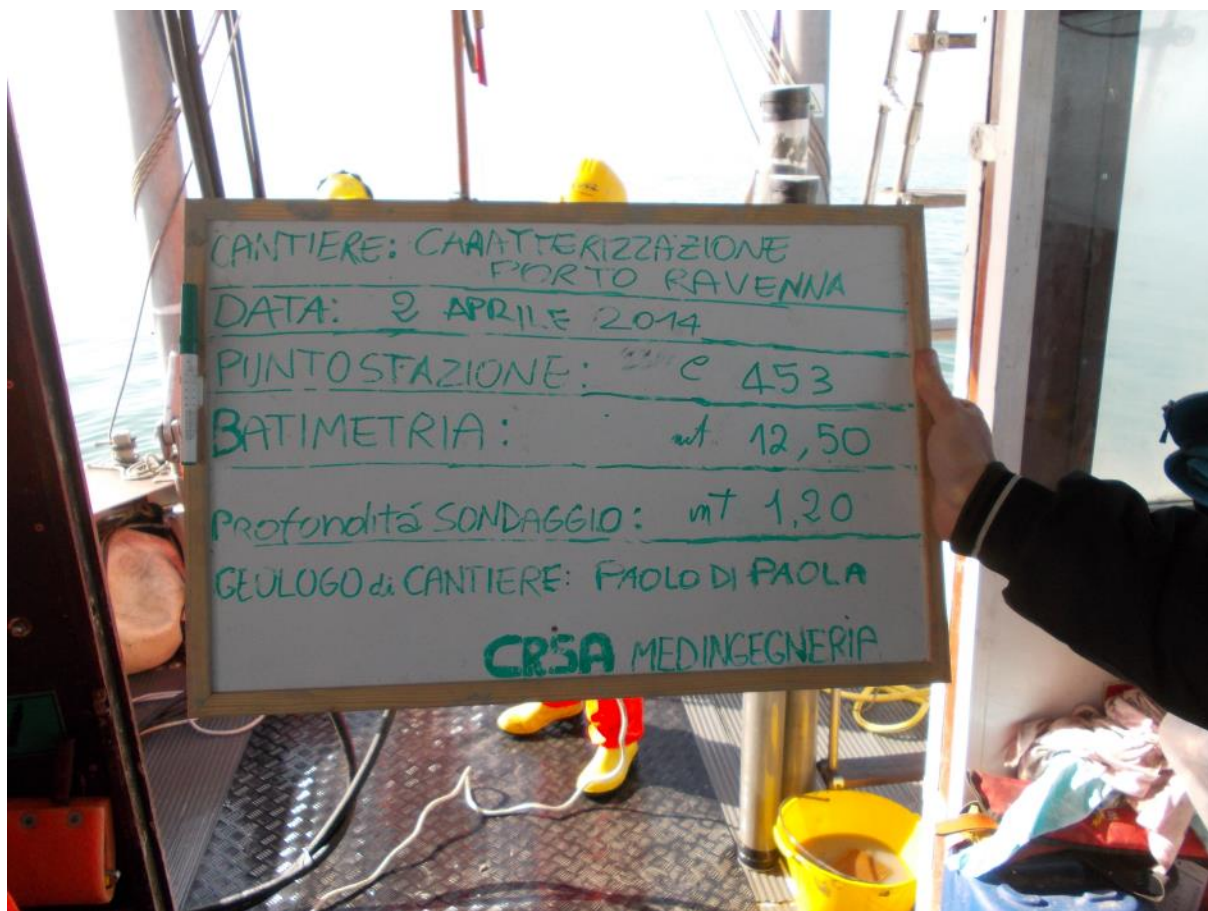




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA		452	
	Ubicazione:	E. 289948 N. 4930813 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	03/04/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-12,60	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		1,40			
Lunghezza sondaggio (m):		2,10			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,10	0,10		1 0,0-0,5	LIMOSABBIOSO, poco consistente, color grigio scuro, odore organico
0,5	2,10	2,00		2 0,5-1,0	LIMO SABBIOSO, debolmente ARGILLOSO, media consistenza, colore grigio chiaro, inodore
1				3 1,0-1,4	
1,5					
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C453 – Foto

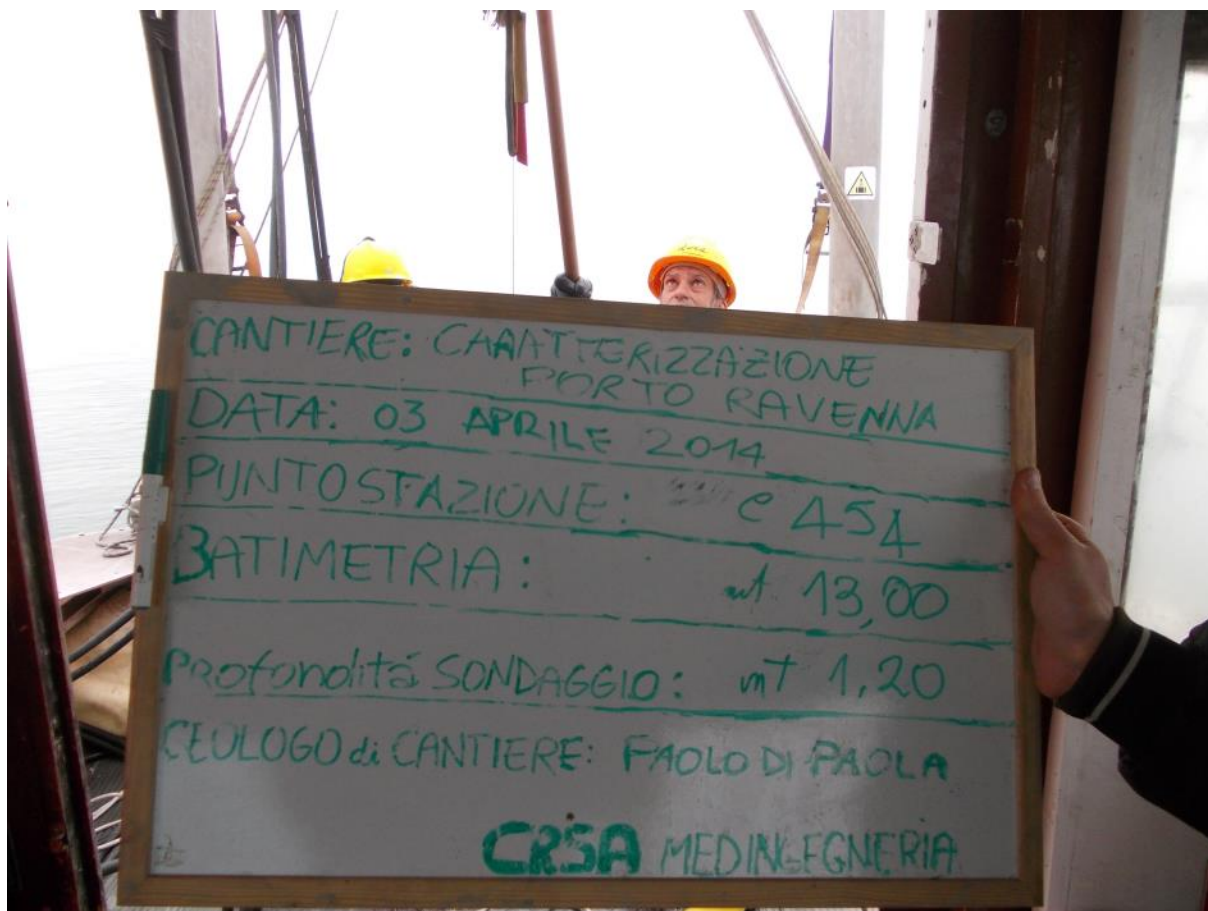




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			453
	Ubicazione:	E. 290147 N. 4931040 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	02/04/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-12,80			
Lunghezza progetto (m):		1,20	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza sondaggio (m):		1,80			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,30	0,30		1 0,0-0,5	LIMO ARGILLOSO, poco consistente, color grigio scuro, odore organico
1	1,80	1,50		2 0,5-1,0	LIMO SABBIOSO, debolmente ARGILLOSO, media consistenza, color grigio chiaro, inodore
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C454 – Foto





C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA		454	
	Ubicazione:	E. 290157 N. 4930890 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	03/04/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-12,80			
Lunghezza progetto (m):		1,20	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza sondaggio (m):		2,10			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,10	0,10			LIMO ARGILLOSO, poco consistente, color grigio scuro, odore organico
0,5	2,10	2,00		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, debolmente ARGILLOSO, media consistenza, colore grigio chiaro, inodore
1				2 0,5-1,0	
1,5					
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C455 – Foto

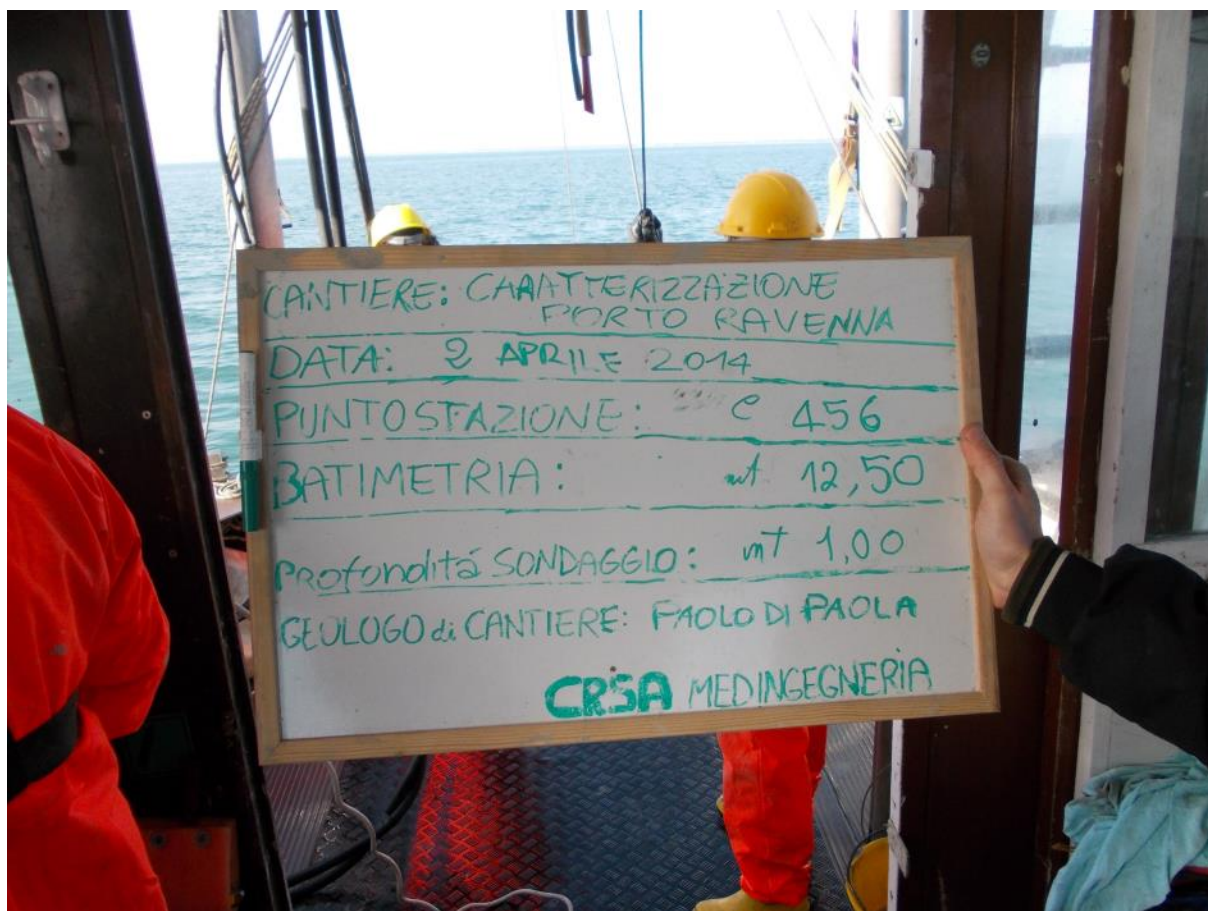




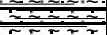
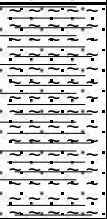
C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			455
	Ubicazione:	E. 290347 N. 4931005 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	02/04/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-12,80			
Lunghezza progetto (m):		1,20	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza sondaggio (m):		1,80			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,20	0,20		1 0,0-0,5	LIMO ARGILLOSO, poco consistente, color grigio scuro, odore organico
1	1,50	1,30		2 0,5-1,0	LIMO SABBIOSO, debolmente ARGILLOSO, media consistenza, color grigio, inodore
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C456 – Foto

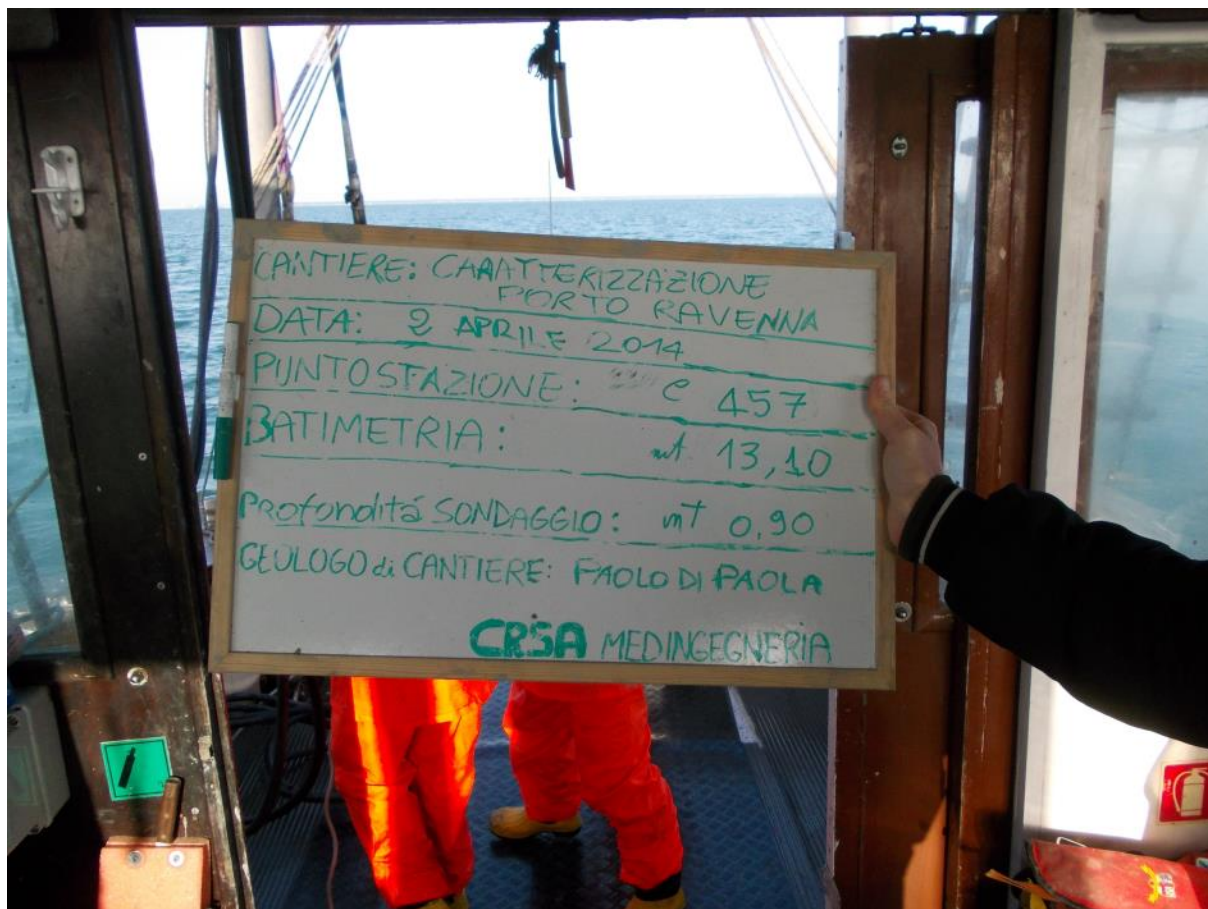




C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			456
	Ubicazione:	E. 290354 N. 4930860 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	02/04/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-13,00			
Lunghezza progetto (m):		1,00	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza sondaggio (m):		1,80			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,20	0,20		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO mediamente ARGILLOSO, poco consistente, grigio scuro, odore org, con inclus
1	1,50	1,60		2 0,5-1,0	LIMO SABBIOSO, debolmente ARGILLOSO, media consistenza, color grigio, inodore
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C457 – Foto





C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA		457	
	Ubicazione:	E. 290546 N. 4931080 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	02/04/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-13,10			
Lunghezza progetto (m):		0,90	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza sondaggio (m):		1,40			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,10	0,10			LIMO ARGILLOSO, poco consistente, color grigio scuro, odore organico,inclusioni
0,5				1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, debolmente ARGILLOSO, media consistenza, colore grigio chiaro, inodore
1	1,40	1,30		2 0,5-1,0	
1,5					
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C458 – Foto

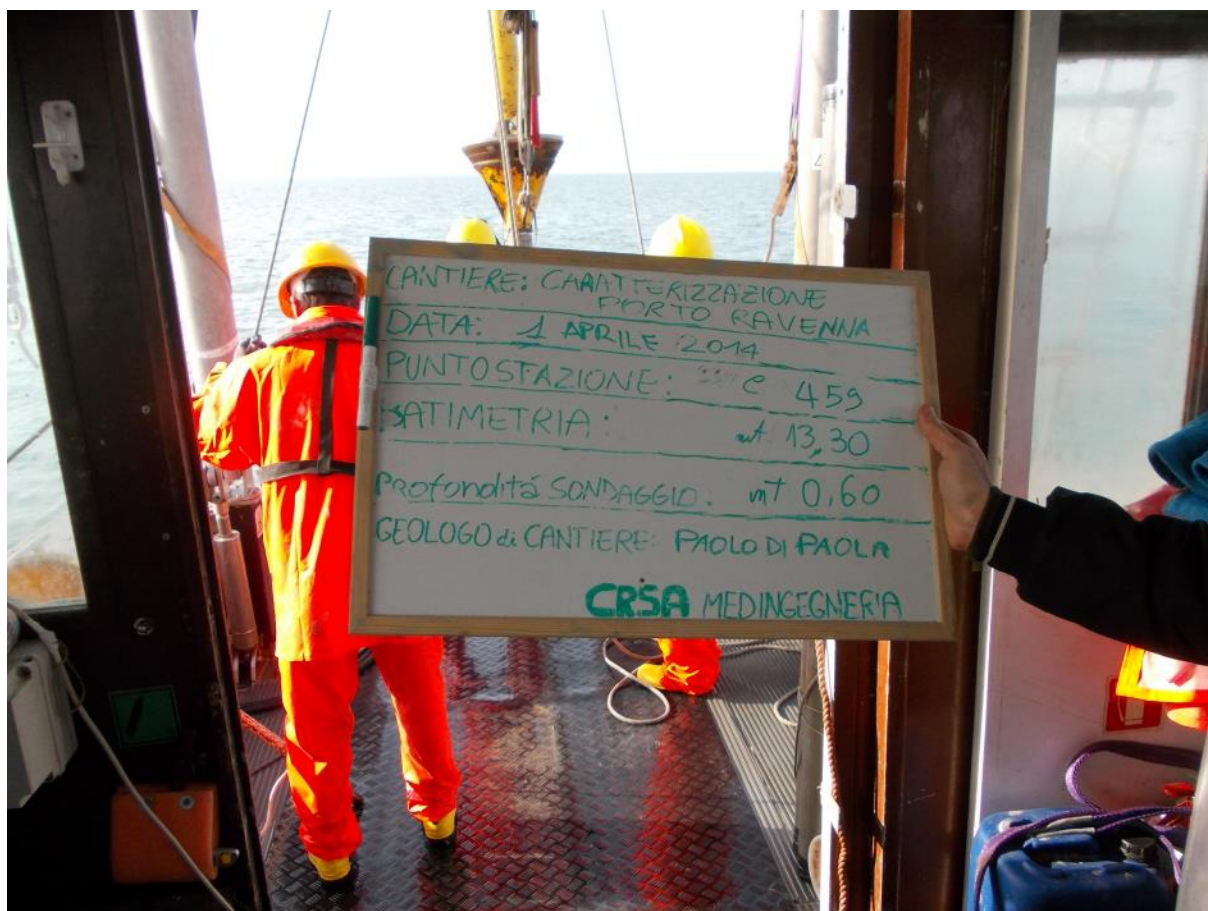




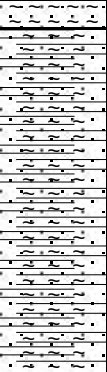
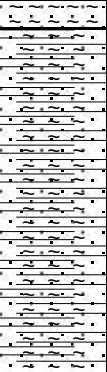
C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			458
	Ubicazione:	E. 290543 N. 4930916 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	02/04/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-13,10			
Lunghezza progetto (m):		0,90	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza sondaggio (m):		1,20			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,20	0,20		1 0,0-0,5	LIMO ARGILLOSO, poco consistente, grigio scuro, odore org, con inclus. organiche
1	1,20	1,00		2 0,5-0,9	LIMO SABBIOSO, media consistenza, color grigio chiaro, inodore
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



C459 – Foto

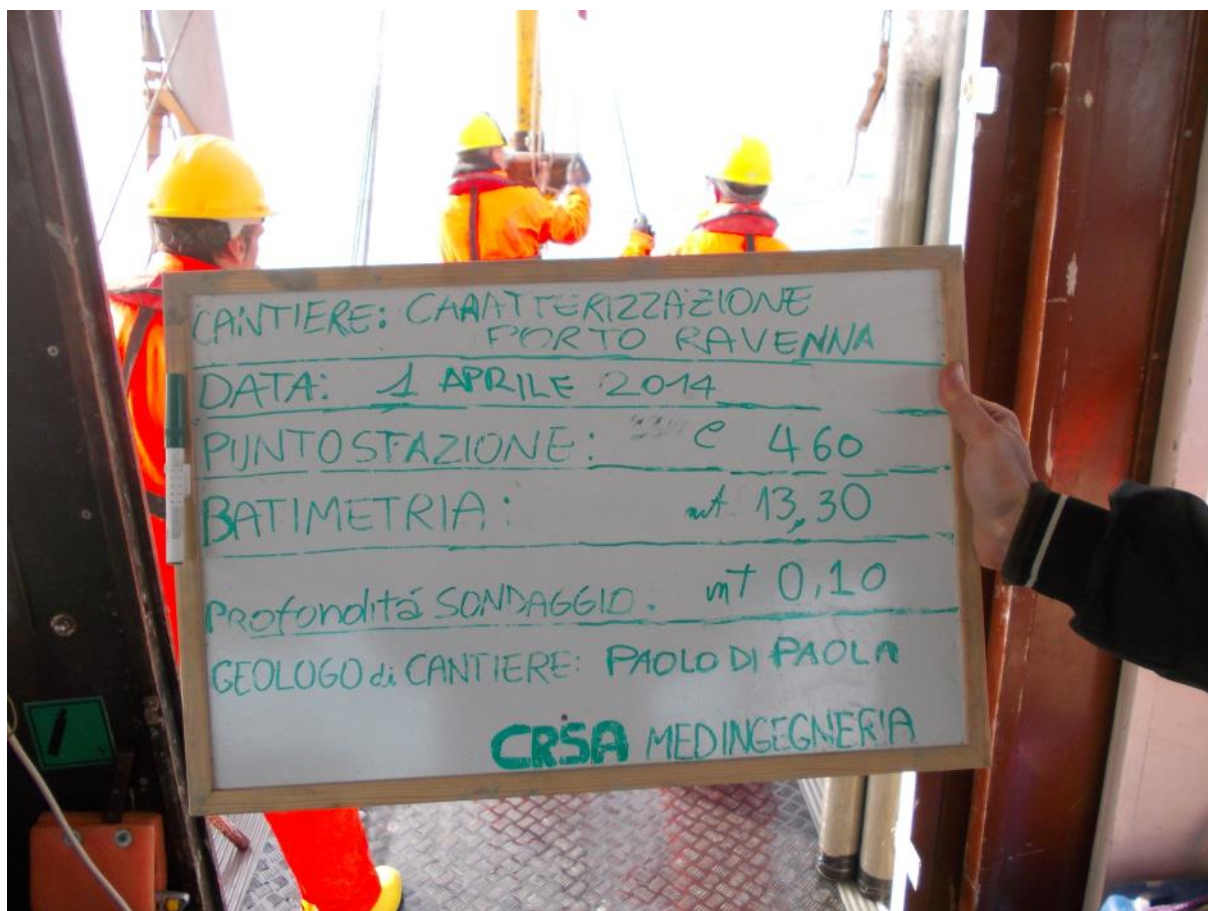




 Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA		459	
	Ubicazione:	E. 290745 N. 4931060 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	01/04/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-13,40			
Lunghezza progetto (m):		0,60	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza sondaggio (m):		1,30			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,10	0,10		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, poco consistente, color grigio scuro, odore organico
0,5	1,30	1,20			LIMO SABBIOSO, debolmente ARGILLOSO, media consistenza, odore organico
1					
1,5					
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C460 – Foto





C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			460
	Ubicazione:	E. 290736 N. 4930914 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	01/04/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-13,40			
Lunghezza progetto (m):		0,60	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza sondaggio (m):		1,20			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,10	0,10		1 0,0-0,5	LIMO ARGILLOSO, poco consistente, color grigio scuro, odore organico
0,5					
1	1,20	1,10			LIMO SABBIOSO, media consistenza, color grigio chiaro, inodore
1,5					
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C461 – Foto





C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			461
	Ubicazione:	E. 290925 N. 4931130 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	01/04/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-13,60	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		0,40			
Lunghezza sondaggio (m):		1,10			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,10	0,10		1 0,0-0,5	LIMO ARGILLOSO, poco consistente, color grigio scuro, odore organico
0,5	1,10	1,00			LIMO SABBIOSO, media consistenza, color grigio chiaro, inodore
1					
1,5					
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C462 – Foto



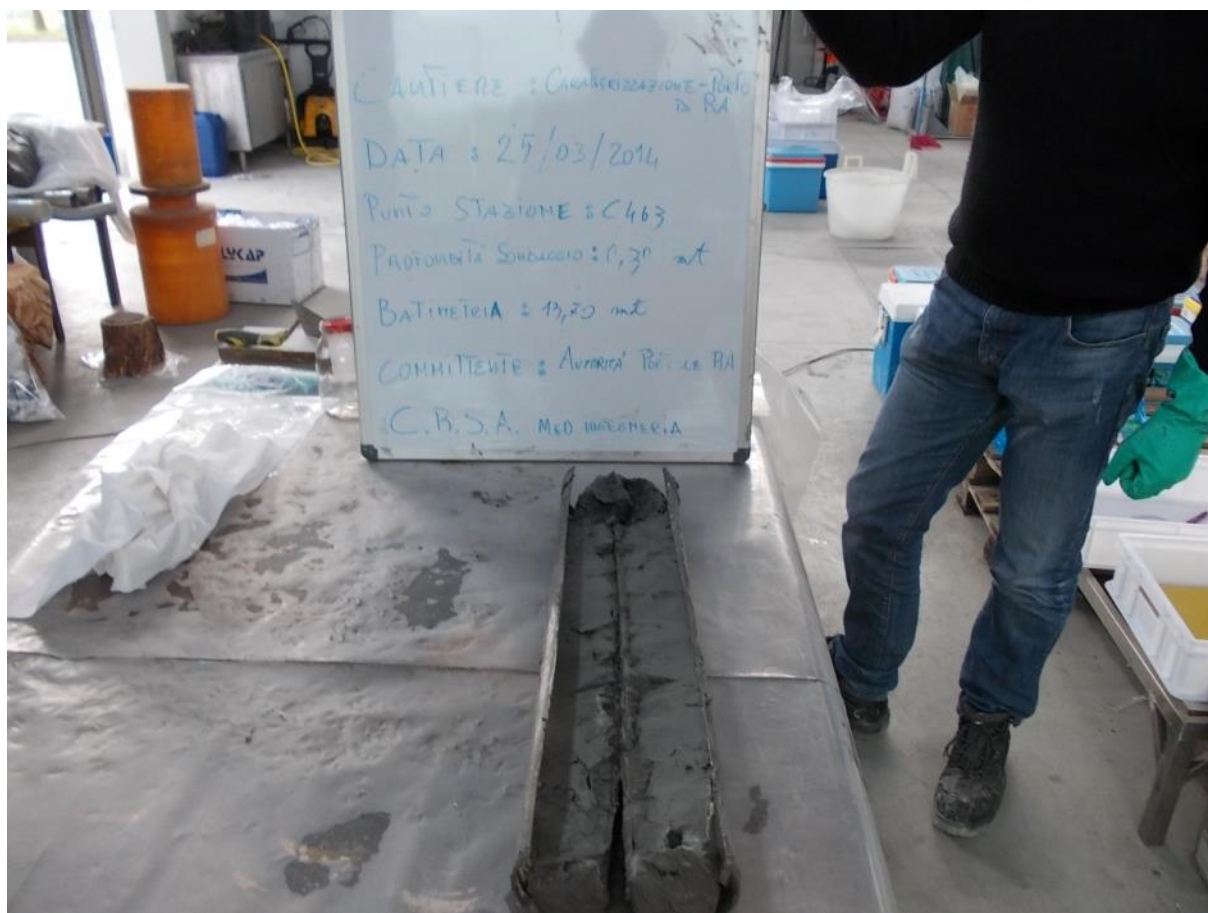


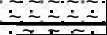
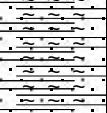
C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			462
	Ubicazione:	E. 290951 N. 4930984 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	01/04/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-13,60	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		0,40			
Lunghezza sondaggio (m):		1,20			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,10	0,10		1 0,0-0,5	LIMO ARGILLOSO, poco consistente, color grigio scuro, odore organico
0,5					LIMO SABBIOSO, media consistenza, color grigio chiaro, odore organico
1	1,20	1,10			
1,5					
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C463 – Foto

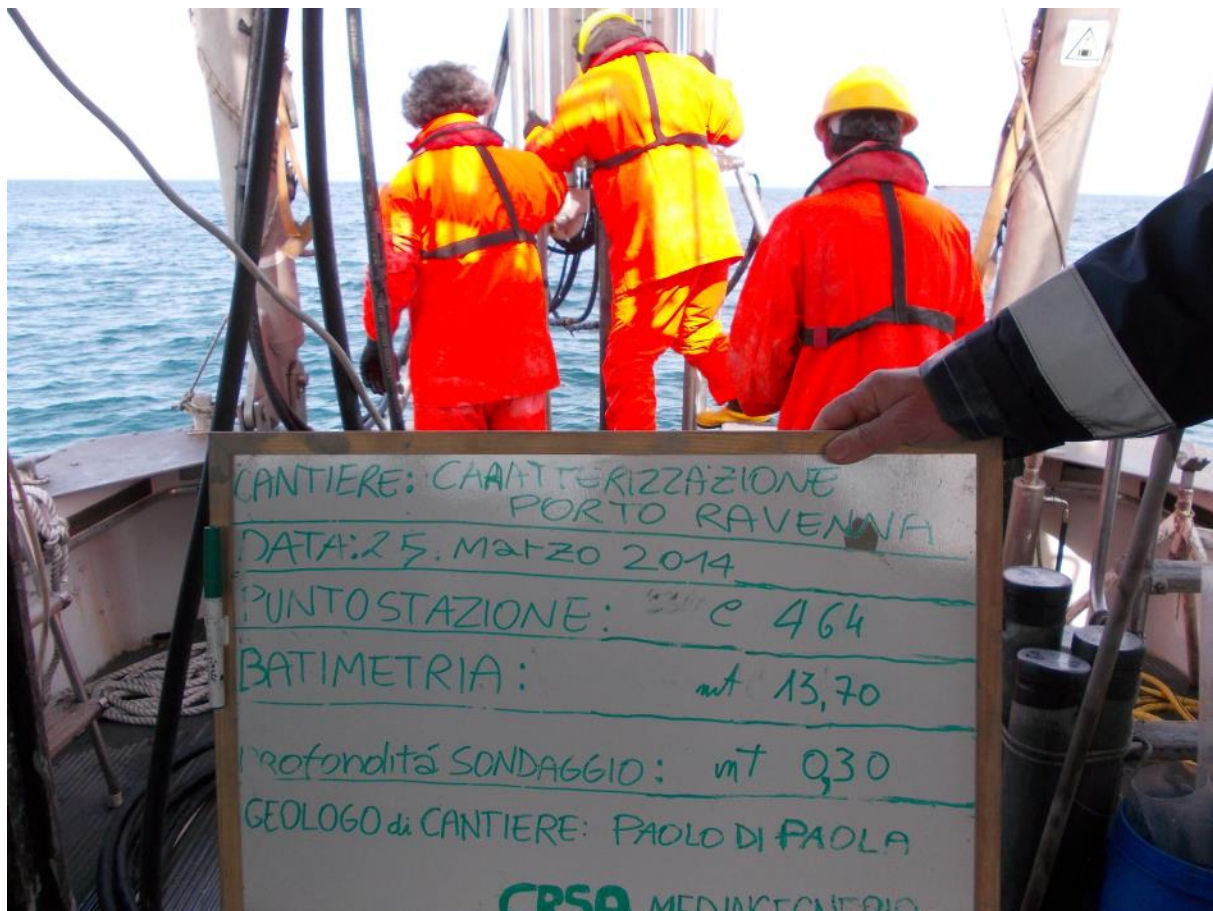


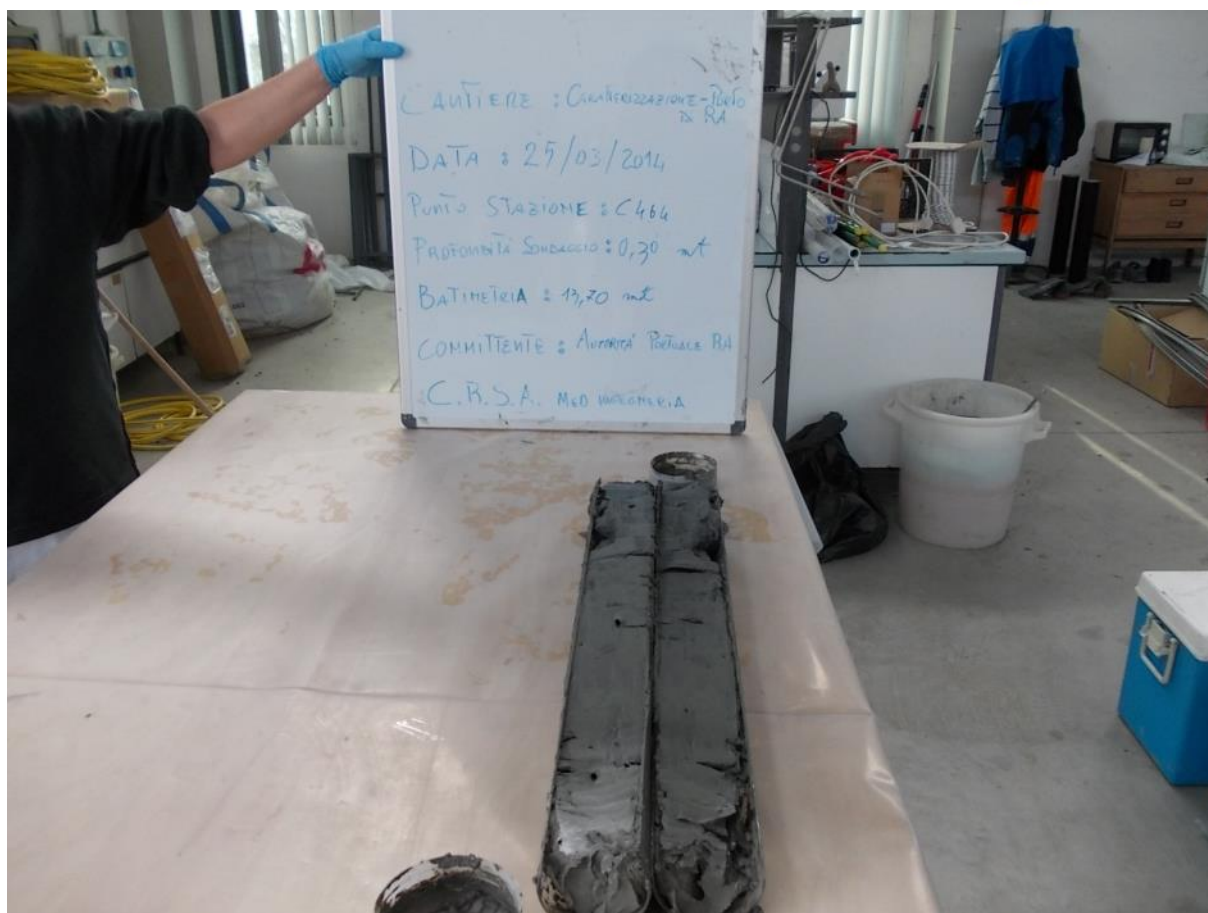


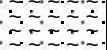
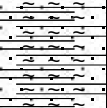
 Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			463
	Ubicazione:	E. 291148 N. 4931121 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	25/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-13,70			
Lunghezza progetto (m):		0,30	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza sondaggio (m):		0,60			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,10	0,10		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, poco consistente, color grigio scuro, odore organico
0,5	0,60	0,50			LIMO SABBIOSO, debolmente ARGILLOSO, media consistenza, color grigio chiaro, inodore
1					
1,5					
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C464 – Foto





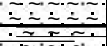
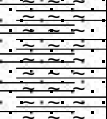
 Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			464
	Ubicazione:	E. 291139 N. 4930965 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	25/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-13,70	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		0,30			
Lunghezza sondaggio (m):		0,60			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,20	0,20		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, poco consistente, color grigio scuro, odore organico
0,5	0,60	0,40			LIMO SABBIOSO, debolmente ARGILLOSO, media consistenza, color grigio chiaro, inodore
1					
1,5					
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C465 – Foto





	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA		465	
	Ubicazione:	E. 291328 N. 4931179 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	25/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-13,70			
Lunghezza progetto (m):		0,30	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza sondaggio (m):		0,60			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,10	0,10		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, poco consistente, color grigio scuro, odore organico
0,5	0,60	0,50			LIMO SABBIOSO, debolmente ARGILLOSO, media consistenza, color grigio chiaro, inodore
1					
1,5					
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C466 – Foto





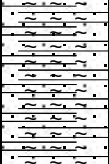
C.R.S.A. MED INGEGNERIA Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			466
	Ubicazione:	E. 291342 N. 4931019 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	25/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-13,70	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		0,30			
Lunghezza sondaggio (m):		0,60			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,10	0,10		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, poco consistente, color grigio scuro, odore organico
0,5	0,60	0,50			LIMO SABBIOSO, media consistenza, color grigio chiaro, inodore
1					
1,5					
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



C467 – Foto





 Centro Ricerche e Servizi Ambientali	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA			Sondaggio
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA			467
	Ubicazione:	E. 291535 N. 4931137 (UTM WGS84 F33)			
	Data:	25/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-13,90	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza progetto (m):		0,10			
Lunghezza sondaggio (m):		0,60			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
0,5	0,60	0,60		1 0,0-0,5	LIMO ARGILLOSO, debolmente SABBIOSO, poco consistente, color grigio chiaro, inodore
1					
1,5					
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					



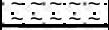
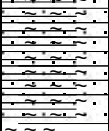
C468 – Foto





CANTIERE : Canalizzazione - Porto
di RA
DATA : 25/03/2014
Punto STAZIONE : C462
PROFONDITÀ SONDAGGIO : 0,10 mt
BATIMETRIA : 13,70 mt
COMMITTENTE : Azienda Portuale RA
C.R.S.A. MED INGEGNERIA



	Committente:	AUTORITA' PORTUALE DI RAVENNA		Sondaggio	
	Oggetto:	CARATTERIZZAZIONE SEDIM. FONDALE			
	Comune:	RAVENNA		468	
	Ubicazione:	E. xxx N. xxx (UTM WGS84 F33)			
	Data:	25/03/14			
Note:					
Metodo di perforazione: carotaggio a vibropercuSSIONe Vibrocore (VBC)					
Attrezzo di perforazione: VBC 486					
Profondità fondale (m s.l.m.):		-13,90			
Lunghezza progetto (m):		0,10	1 N° Campione rimaneggiato per analisi chimica		
Lunghezza sondaggio (m):		1,20			
Profondità da p.c. (m)	Quote da p.c. (m)	Spessore Strati (m)	Stratigrafia A.G.I. 1977	Campioni Prof. prelievo	Descrizione litologica (A.G.I. 1977)
	0,10	0,10		1 0,0-0,5	LIMO SABBIOSO, poco consistente, color grigio scuro, odore organico
0,5	0,60	0,50			LIMO SABBIOSO, debolmente ARGILLOSO, media consistenza, color grigio chiaro, inodore
1					
1,5					
2					
2,5					
3					
3,5					
4					
4,5					
5					