



AUTORITA' PORTUALE DI CAGLIARI

Stazione Marittima - Molo Sanita'
Cagliari

PORTO CANALE CAGLIARI
TERMINAL Ro-Ro
PROGETTO DEFINITIVO
1° LOTTO FUNZIONALE

revisione	data	descrizione della modifica
1		
2		

Titolo elaborato :

Caratterizzazione chimica, fisica,
microbiologica ed eco tossicologica
dei sedimenti delle aree da dragare

Prot.

Data :

23 Ott. 2014

N° Elaborato :

A.10

Perizia n°:

Scala :

Data :

Progetto :



MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI
Provveditorato Interregionale alle OO.PP. Lazio, Abruzzo e Sardegna
Sede Coordinata di Cagliari

Progettista

Dott. Ing. Walter Quarto

Collaboratori:

P. I. Rinaldo Cotza

Geom. Anna Pala

Consulenti:

Dott. Ing. Marco Tartaglioni

Dott. Ing. Paolo Passino

Dott. Geo. Mauro Pompei

Il Responsabile del procedimento

Autorità Portuale Cagliari

Dott. Ing. Alessandra Mannai

AUTORITA' PORTUALE CAGLIARI

Caratterizzazione chimica, fisica, microbiologica ed eco tossicologica
dei sedimenti delle aree da dragare nell'ambito del
"banchinamento dell'avamposto per navi Ro Ro del Porto Canale"



Livorno, Ottobre 2014



CONSORZIO PER IL CENTRO INTERUNIVERSITARIO
DI BIOLOGIA MARINA ED ECOLOGIA APPLICATA "G. BACCI"



Cliente: Autorità Portuale di Cagliari

Progetto: Caratterizzazione chimica, fisica, microbiologica ed ecotossicologica dei campioni prelevati nelle aree interessate dai lavori di dragaggio da eseguirsi nell'ambito dell'intervento di "banchinamento dell'avamposto per navi Ro Ro del Porto Canale"

Responsabile delle attività: Dott. Nicola Bigongiari

Personale CIBM coinvolto

Campionamento: Riccardo Micheli

Analisi granulometriche: Marco Pertusati

Analisi metalli: Ombretta Spinelli, Susanna Dell'Ira, Gianluca Bontà Pittaluga

Analisi eco tossicologiche: Ludmila Kozinkova, Sonia Polese, Marco Pertusati

Stesura report: Silvia Lippi, Nicola Bigongiari

Laboratori di analisi coinvolti:

Analisi contaminanti organici: AAMPS (Azienda Ambientale di Pubblico Servizio - Livorno)

Analisi microbiologiche: Ambiente s.c. (Carrara)

Livorno, Ottobre 2014

22409-2	Rev. 1	23.10.14	Report definitivo	NB	GBP	SD
22409-1	Rev. 0	22.08.14	Risultati preliminari	SL	NB	SD
N° relazione	Revisione	Data	Descrizione revisione	Preparato da	Verificato	Approvato



Caratterizzazione chimica, fisica, microbiologica ed eco
tossicologica dei sedimenti delle aree da dragare nell'ambito del
"banchinamento dell'avamposto per navi Ro Ro del Porto Canale"



AUTORITA' PORTUALE DI CAGLIARI

Indice

Premessa	Pag. 5
Capitolo 1 – Campionamento	7
Capitolo 2 – Metodiche analitiche	15
2.1 - Analisi fisiche	15
2.2 - Analisi chimiche	15
2.3 - Analisi microbiologiche	17
2.4 - Analisi ecotossicologiche	18
2.4.1 - Saggio biologico con <i>Corophium orientale</i>	18
2.4.2 - Saggio biologico con <i>Paracentrotus lividus</i>	20
2.4.3 - Saggio biologico con <i>Vibrio fischeri</i>	23
2.5 - Criteri per la valutazione dei risultati	24
2.2.1 - Classificazione ecotossicologica	24
2.5.2 - Classificazione chimica	24
Capitolo 3 – Risultati	27
3.1 - Analisi fisiche e chimiche	27
3.1.1 – Granulometria	27
3.1.2 - Metalli	29
3.1.3 – Sostanza organica	33
3.1.4 – Contaminati organici	34
3.2 - Analisi microbiologiche	35
3.3 Analisi ecotossicologiche	36
3.3.1 - Saggio biologico con <i>Corophium orientale</i>	36
3.3.2 – Saggio biologico con <i>Paracentrotus lividus</i>	38
3.3.3 – Saggio biologico con <i>Vibrio fischeri</i>	42
Considerazioni di sintesi sulla qualità del sedimento	44

Allegato 1 – Descrizione macroscopica carote

Allegato 2 – Rapporti di Prova dei Contaminati organici

Premessa

Il presente studio è rivolto alla descrizione delle caratteristiche fisiche, chimiche, microbiologiche ed eco tossicologiche dei sedimenti delle aree interessate dai lavori di dragaggio da eseguirsi nell'ambito dell'intervento di "banchinamento dell'avamposto per navi Ro Ro del Porto Canale".

Il Piano di campionamento e la tipologia di analisi da effettuare sui campioni di sedimento sono state stabilite dall'Autorità Portuale di Cagliari secondo quanto indicato agli articoli 9 e 19 del Regolamento della Provincia di Cagliari. Le attività di carotaggio (attività non oggetto del presente lavoro) sono state effettuate da una ditta specializzata che ha provveduto a consegnare le carote di sedimento per la preparazione delle aliquote da sottoporre ad analisi. La stessa ditta ha effettuato anche i carotaggi aggiuntivi per il prelievo di aliquote di sedimento da non sottoporre ad analisi ma da conservare adeguatamente.

La supervisione delle attività di preparazione delle aliquote è stata effettuata da ISPRA. La validazione delle analisi da effettuarsi sul 10% dei campioni da parte di un soggetto di natura pubblica è stata effettuata da ISPRA per quanto concerne la determinazione di Metalli, Granulometria e Saggi Biologici. Le analisi rimanenti sono state effettuate, sul totale dei campioni, da AAMPS (Azienda Ambientale di Pubblico Servizio) di Livorno; le analisi effettuate dall'azienda AAMPS non sono state sottoposte a validazione essendo essa un Ente Pubblico. Le attività svolte e di seguito descritte sono state effettuate tenendo presente le prescrizioni riportate nel D.M. 24 gennaio 1996 del Ministero dell'Ambiente, il Regolamento della Provincia di Cagliari e sulla base di quanto riportato nella pubblicazione "*Manuale per la movimentazione di sedimenti marini*" (ICRAM-APAT-MATTM, 2007) inerente le procedure operative da adottare per la caratterizzazione dei sedimenti ed i criteri per la valutazione della loro qualità.

Nel presente report si riportano le specifiche delle attività di campionamento con l'indicazione dei livelli prelevati da ciascuna carota e i livelli accorpati sui quali sono stati effettuati i saggi biologici. Si riportano inoltre i risultati delle analisi granulometriche, dei metalli e dei saggi biologici effettuati dal CIBM nonché i risultati delle analisi microbiologiche effettuate dal laboratorio Ambiente s.c. di Carrara. In allegato 1 si riporta la macrodescrizione delle carote mentre in Allegato 2 sono riportati i Rapporti di Prova delle analisi dei contaminanti organici effettuate da AAMPS.

Capitolo 1 - Campionamento

Le attività di campionamento dei sedimenti sono state effettuate nei giorni 27-30 maggio 2014 da personale CIBM che ha provveduto a prelevare le aliquote di sedimento da sottoporre alle analisi dalle carote prelevate nell'area dell'avamposto. La supervisione delle attività di prelievo dei campioni è stata effettuata da ISPRA Livorno. L'area da indagare con la localizzazione delle stazioni di campionamento è stata fornita dall'Autorità Portuale di Cagliari ed è riportata nella figura seguente:

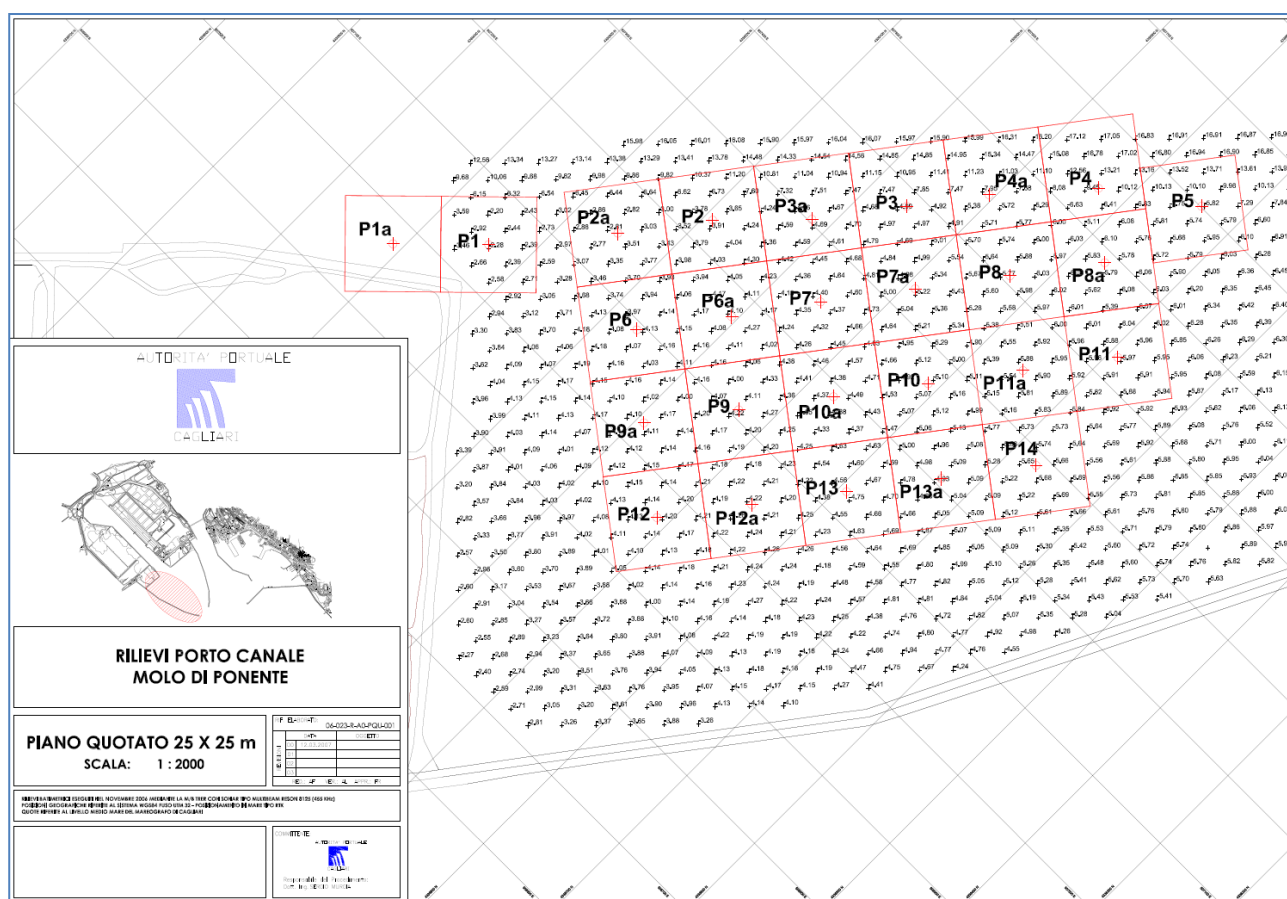


Fig. 1 – Ubicazione delle stazioni di campionamento

Oltre ai carotaggi destinati al prelievo di aliquote da sottoporre all'attività analitica, sono stati effettuati anche dei carotaggi destinati al prelievo di aliquote da conservare (stazioni contrassegnate con la lettera "a"). Dal giorno 31 maggio 2014, tali aliquote sono custodite alla temperatura di 4 °C presso il CIBM.

In Tab. 1 si riportano i dati dei carotaggi forniti dalla ditta incaricata all'esecuzione dei sondaggi.

Tab. 1 – Coordinate dei punti di carotaggio, batimetria fondale e recupero carota

Stazione	COORDINATE		BATIMETRIA TEORICA FONDALE (m)	BATIMETRIA REALE FONDALE (m)	PENETRAZ. (m)	RECUPERO (m)
	EST	NORD				
P1	507046	4339239	2,28	2,98	7	7
P2	507229	4339091	3,91	3,98	6	6
P3	507383	4338958	4,99	5,43	5	4
P4	507538	4338829	9,45	9,40	1	1
P5	507601	4338740	5,82	5,85	4	4
P6	507092	4339066	4,13	4,05	6	4
P7	507248	4338951	4,40	4,43	6	5
P8	507408	4338830	4,23	4,2	4	4
P9	507108	4338932	4,22	4,22	6	5
P10	507268	4338811	5,10	5,22	5	4
P11	507427	4338690	5,97	5,95	4	4
P12	506968	4338913	4,20	4,34	6	6
P13	507128	4338792	4,75	4,77	5	4
P14	507287	4338671	5,65	5,75	5	4

Sulla base delle indicazioni presenti nel Regolamento della Provincia di Cagliari inerente l'immersione in mare derivante da attività di escavo, è stato concordato con ISPRA Livorno, che le analisi di validazione sul 10 % dei campioni (7 campioni) saranno relative alla Granulometria e ai Metalli mentre su 4 campioni verrà effettuata la validazione dei Saggi biologici.

In Tab. 2 alla pagina seguente, si riportano per ciascuna carota i livelli prelevati e la tipologia di analisi effettuata su ciascun livello.

Tab. 2 – Aliquote prelevate e analisi effettuate su ciascun livello (Analisi standard: Granulometria, Metalli, Contaminanti Organici)

Carota	Livello (cm)	Analisi		
P1	0-50	Analisi standard	Microbiologia	Ecotossicologia
	50-100	Analisi standard	Ecotossicologia	
	100-150	Analisi standard	Microbiologia	Ecotossicologia
	150-200	Analisi standard	Ecotossicologia	
	200-400	Analisi standard	Ecotossicologia	
	400-600	Analisi standard	Ecotossicologia	
	600-770	Analisi standard	Ecotossicologia	
P2	0-50	Analisi standard	Microbiologia	Ecotossicologia
	50-100	Analisi standard *		
	100-150	Analisi standard	Microbiologia	
	150-200	Analisi standard		
	200-400	Analisi standard		
	400-600	Analisi standard		
P3	0-50	Analisi standard	Ecotossicologia	
	50-100	Analisi standard *	Microbiologia	
	100-150	Analisi standard		
	150-200	Analisi standard	Microbiologia	
	200-400	Analisi standard		
	400-600	<i>Livello non campionato</i>		
P4	0-50	Analisi standard	Microbiologia	Ecotossicologia
P5	0-50	Analisi standard	Ecotossicologia	
	50-100	Analisi standard	Microbiologia	
	100-150	Analisi standard		
	150-200	Analisi standard		
	200-400	Analisi standard		
P6	0-50	Analisi standard	Microbiologia	Ecotossicologia
	50-100	Analisi standard		
	100-150	Analisi standard	Microbiologia	
	150-200	Analisi standard		
	200-400	Analisi standard		
	400-600	<i>Livello non campionato</i>		
P7	0-50	Analisi standard	Ecotossicologia	
	50-100	Analisi standard	Microbiologia	
	100-150	Analisi standard		
	150-200	Analisi standard	Microbiologia	
	200-400	Analisi standard		
	400-600	Analisi standard		

* Campione sottoposto a validazione

Tab. 2 – (continua)

Carota	Livello (cm)	Analisi		
P8	0-50	Analisi standard	Microbiologia	Ecotossicologia
	50-100	Analisi standard		
	100-150	Analisi standard	Microbiologia	
	150-200	Analisi standard *		
	200-400	Analisi standard		
P9	0-50	Analisi standard	Ecotossicologia	
	50-100	Analisi standard	Microbiologia	
	100-150	Analisi standard		
	150-200	Analisi standard *		
	200-400	Analisi standard		
	400-600	Analisi standard		
P10	0-50	Analisi standard	Microbiologia	Ecotossicologia
	50-100	Analisi standard *		
	100-150	Analisi standard	Microbiologia	
	150-200	Analisi standard		
	200-400	Analisi standard		
P11	0-50	Analisi standard	Ecotossicologia	
	50-100	Analisi standard	Microbiologia	
	100-150	Analisi standard		
	150-200	Analisi standard	Microbiologia	
	200-400	Analisi standard		
P12	0-50	Analisi standard	Microbiologia	Ecotossicologia
	50-100	Analisi standard *		
	100-150	Analisi standard	Microbiologia	
	150-200	Analisi standard		
	200-400	Analisi standard		
	400-600	Analisi standard		
P13	0-50	Analisi standard	Ecotossicologia	
	50-100	Analisi standard	Microbiologia	
	100-150	Analisi standard		
	150-200	Analisi standard	Microbiologia	
	200-400	Analisi standard		
	400-600	<i>Livello non campionato</i>		
P14	0-50	Analisi standard	Microbiologia	Ecotossicologia
	50-100	Analisi standard *		
	100-150	Analisi standard	Microbiologia	
	150-200	Analisi standard		
	200-400	Analisi standard		

* Campione sottoposto a validazione

Campionamento aliquote per saggi biologici

Sulla base delle specifiche riportate nel Regolamento della Provincia di Cagliari e in accordo con ISPRA Livorno, sono stati definiti gli accorpamenti delle varie aliquote di sedimento da sottoporre alle analisi ecotossicologiche. I saggi biologici sono stati effettuati su tutti i campioni superficiali (livello 0-50 cm) mentre per i livelli successivi si è operato in due diverse maniere e in particolare fino a 2 m di profondità si è provveduto ad una miscelazione "verticale" e oltre i 2 m ad una miscelazione "orizzontale". In particolare lungo il profilo della medesima carota sono stati miscelati i livelli 50-100 cm, 100-150 cm e 150-200 cm, mentre per i livelli 200-400 cm e 400-600 cm sono state miscelate le aliquote prelevate da Aree unitarie contigue al medesimo livello di profondità. A tal fine, le aree unitarie contigue sono state accorpate come mostrato in Fig. 2. Un discorso a parte va fatto per i campioni della stazione P1 che essendo fisicamente distanti dalle altre stazioni, non sono stati accorpati né verticalmente né orizzontalmente ma è stato analizzato ogni singolo livello

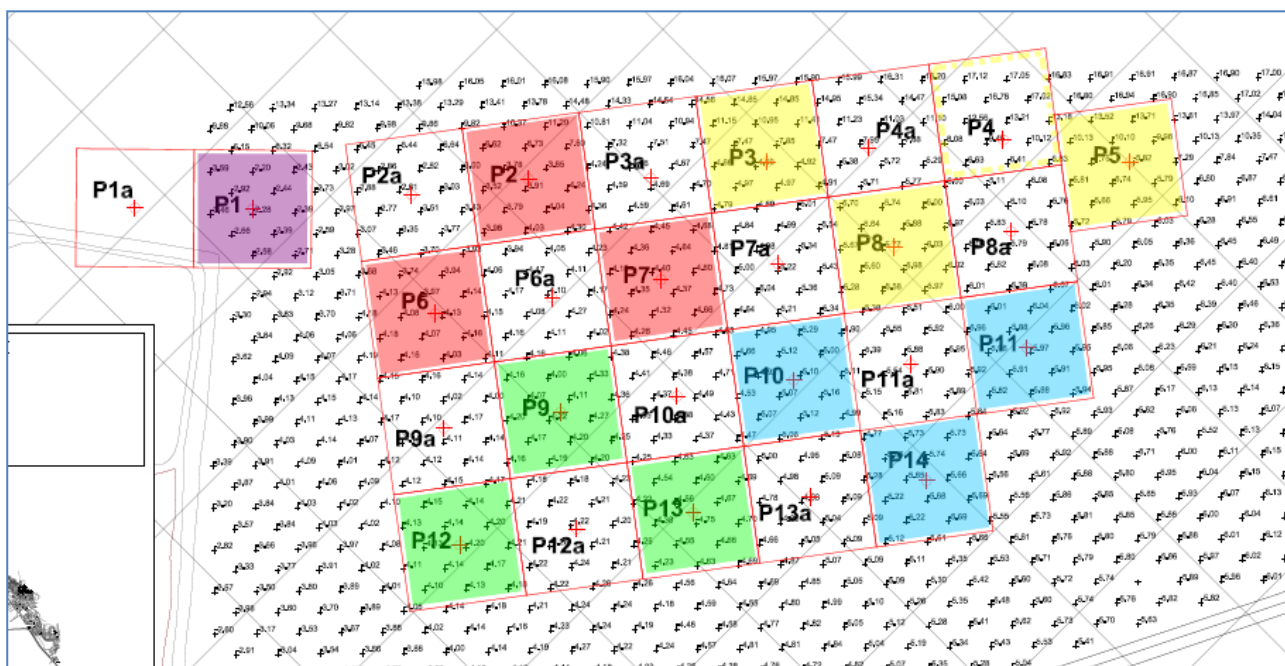
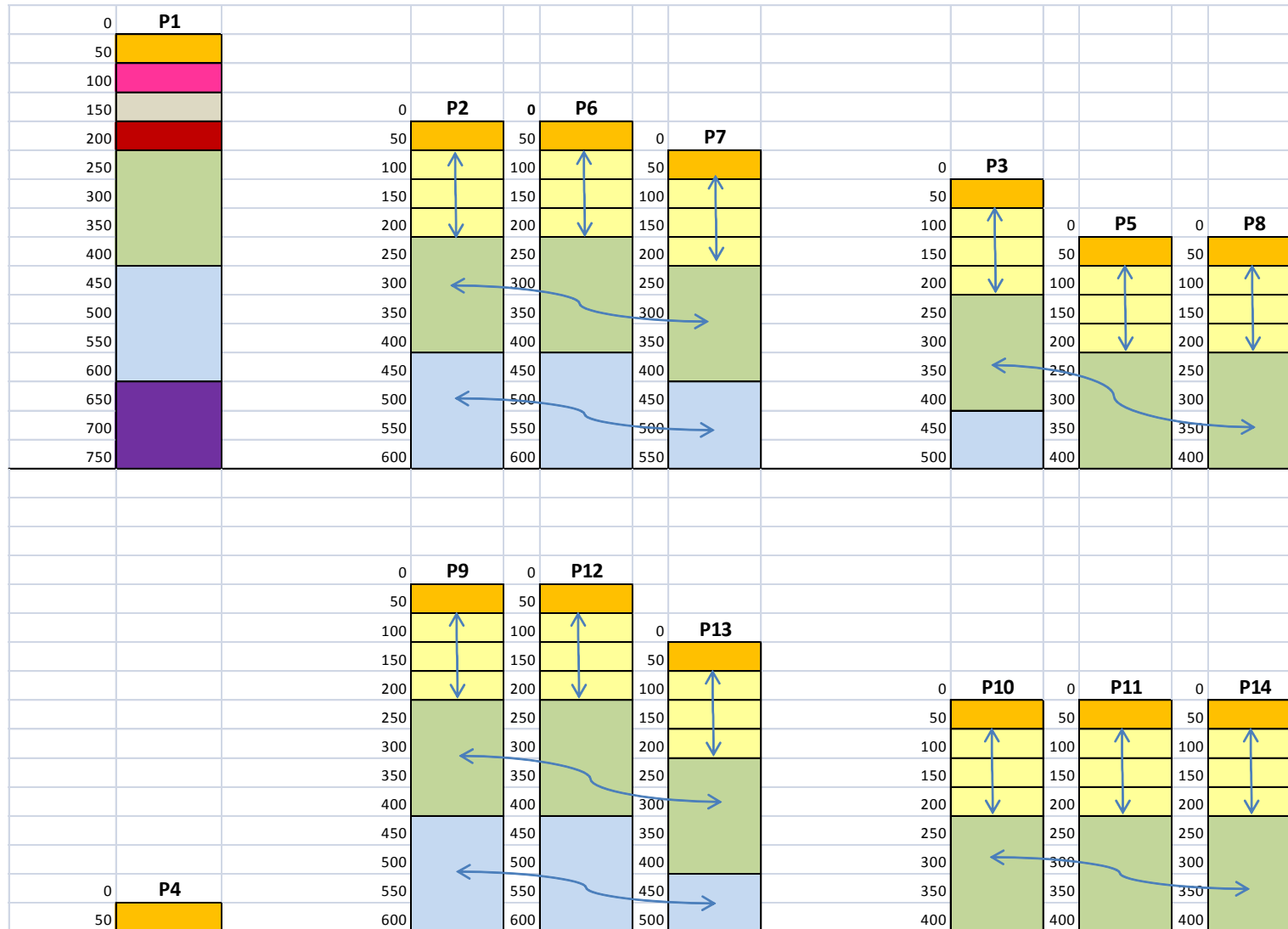


Fig. 2 – Miscelazione campioni profondi: a colore uguale corrisponde l'accorpamento delle aree unitarie

Alle pagine seguenti si riporta uno schema relativo alla miscelazione delle varie aliquote e una tabella riepilogativa (Tabella 3) con la sigla dei campioni analizzati. Le specie-test impiegate nei saggi biologici sono le seguenti:

1. *Corophium orientale* su sedimento tal quale (durata 10 giorni)
2. *Vibrio fischeri* su elutriato
3. *Paracentrotus lividus* su elutriato (spermiotossicità).



Tab. 3 - Specifiche campionamento per saggi biologici e sigla campioni

AREA	STAZIONE	Sigla campioni
P1	P1	P1/0-50
		P1/50-100
		P1/100-150
		P1/150-200
		P1/200-400
		P1/400-600
		P1/600-770
P2-P6-P7	P2	P2/0-50
		P2/50-200
	P6	P6/0-50
		P6/50-200
	P7	P7/0-50
		P7/50-200
	P2-P6-P7	P2-P6-P7/200-400
P2-P6-P7/400-600		
P3-P5-P8	P3	P3/0-50
		P3/50-200
		P3/400-500
	P5	P5/0-50
		P550-200
	P8	P8/0-50
		P8/50-200
P3-P5-P8	P3-P5-P8/200-400	
P4	P4	P4/0-50
P9-P12-P13	P9	P9/0-50
		P9/50-200
	P12	P12/0-50
		P12/50-200
	P13	P13/0-50
		P13/50-200
	P9-P12-P13	P9-P12-P13/200-400
P9-P12-P13/400-600		
P10-P11-P14	P10	P10/0-50
		P10/50-200
	P11	P11/0-50
		P11/50-200
	P14	P14/0-50
		P14/50-200
P10-P11-P14	P10-P11-P14/200-400	

Conservazione dei campioni

Nella tabella 3 viene riportata la tipologia dei contenitori all'interno dei quali è stato suddiviso il sedimento una volta giunto al CIBM e la temperatura a cui è stato mantenuto dal momento del campionamento fino all'inizio delle analisi.

Tab. 3 - Tipologia di contenitore e temperatura di conservazione del sedimento

Parametro	Materiale Contenitore	Temp. di conservazione (°C)
Granulometria	Polietilene (PE)	4 - 6
Metalli		
Chimica organica	Polietilene alta densità (HDPE)	
Ecotossicologia		
Microbiologia	Polietilene (sterile)	

Capitolo 2 – Metodiche analitiche

2.1 - Analisi fisiche

Granulometria - ICRAM, Metodologie analitiche di riferimento (2001), Sedimenti - Scheda 3.

2.2 - Analisi chimiche

Umidità - ICRAM, Metodologie analitiche di riferimento (2001), Sedimenti - Scheda 2.

Sostanza organica - Si determina su una aliquota di circa 3 g di campione, attraverso una calcinazione a 375 °C fino a peso costante (almeno 12 h).

Idrocarburi leggeri (C<12) - EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007.

Idrocarburi pesanti(C>12) - ISO16703 2011.

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) - EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007.

Policlorobifenili (PCB) - EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007.

Pesticidi organo clorurati - EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007.

Esaclorobenzene - EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270D 2007.

Azoto totale - DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV.2 + DM 25/03/2002 GU n° 84 10/04/2002 + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met XIV.3.

TRIBUTIL STAGNO (TBT) - ICRAM, Metodologie analitiche di riferimento (2001) - Scheda App. 1

Metalli e Fosforo totale - La mineralizzazione del campione di sedimento è stata effettuata su circa 0,45 grammi di sostanza secca, mediante un sistema di digestione a microonde opportunamente programmato, utilizzando una miscela acida composta da 9 ml di HNO₃, 3 ml di HCl (acidi concentrati).

Al termine della mineralizzazione i campioni vengono filtrati e portati ad un volume finale di 25 ml utilizzando acqua Millipore.

Per la determinazione di Al, Ba, Fe, Cr tot, Ni, Mn, Cu, V, Zn e P tot, l'analisi è stata condotta mediante la tecnica ICP-AES (strumento: Varian ICP-720ES) secondo la metodica EPA 6010C (edizione corrente del Febbraio 2007).

Per As, Cd, Pb, l'analisi è stata condotta mediante la tecnica AAS (strumento: fornello di grafite Varian SpectrAA-240Z), seguendo metodica EPA 7010 (edizione corrente del Febbraio 2007).

Per quanto concerne il Mercurio, l'analisi è stata condotta mediante tecnica AAS previa decomposizione termica ed amalgamazione (strumento: DMA-80 Analizzatore Diretto del Mercurio FKV) seguendo la metodica EPA 7473 (edizione corrente del Febbraio 2007). La prova viene effettuata direttamente sul campione tal quale (senza passaggio di mineralizzazione) pesando aliquote comprese tra 10 e 100 mg.

Di seguito si riportano i Limiti di Quantificazione e le percentuali di recupero rispetto al materiale certificato (LGC-6137) per ciascun metallo (per Hg il materiale certificato è MESS_3):

	Al	As	Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	V	Zn	Hg
LdQ (mg/kg)	277	0,3	0,01	1,2	1,2	1,2	0,3	1,2	1,2	0,005
Rec. (%)	109,0	87,0	88,0	97,0	111,0	100,0	101,0	97,0	95,0	98,0

2.3 - Analisi microbiologiche

Coliformi totali - Metodo: CNR IRSA 3.1 Q 64 Vol. 1 1983 + APAT CNR IRSA 7010 B Man 29 2003.

Coliformi fecali - Metodo: CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol. 1 1983 + APAT CNR IRSA 7020 A Man 29 2003.

Escherichia coli - Metodo: CNR IRSA 3.1 Q 64 Vol. 1 1983 + APAT CNR IRSA 7030 B Man 29 2003.

Streptococchi fecali (enterococchi) - Metodo: CNR IRSA 3.3 Quaderno 64, Vol. 1, 1983 + APAT CNR IRSA 7040 B Man 29 2003.

Spore di Clostridi solfito riduttori - Metodo: ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - Scheda 6.

Salmonella spp. - Metodo: CNR IRSA 3.5 Q 64 Vol. 1 1983.

Stafilococchi coagulasi positivi - Metodo: Rapporti ISTISAN 2006/31 Pag. 8.

Lieviti - Metodo: CNR IRSA 5 Q 64 Vol. 1 1983.

2.4 - Analisi ecotossicologiche

2.4.1 - Saggio biologico con *Corophium orientale*

Il principio del saggio biologico a breve termine con *C. orientale*, consiste nell'esposizione di un numero stabilito di organismi per 10 giorni al sedimento tal quale, con la finalità di stimare la percentuale di mortalità degli organismi stessi.

Gli anfipodi vengono campionati setacciando il loro sedimento nativo (con setaccio a maglia di 0,5 mm) che permette di selezionare organismi di ~4 mm idonei per il test, scartando gli individui maturi e le forme giovanili. Gli anfipodi selezionati vengono successivamente portati in laboratorio ed acclimatati alle seguenti condizioni :

- Temperatura dell'acqua: $16 \pm 2^{\circ}\text{C}$
- Salinità: $36 \pm 2 \text{‰}$
- Illuminazione: continua
- O_2 disciolto nell'acqua sovrastante il sedimento: $> 60 \%$.

Procedimento del saggio - Il saggio viene allestito secondo il protocollo: ISO 16712:2005(E): Water quality- Determination of acute toxicity of marine or estuarine sediment to amphipods. Circa 200 cc di sedimento tal quale vengono introdotti all'interno di un barattolo da 1 L e sopra a questi sono aggiunti circa 750 cc di acqua di mare naturale filtrata. Per ogni campione vengono allestite 4 repliche e in ciascun barattolo sono inseriti 25 individui. Come sedimento di controllo viene utilizzato il sedimento nativo proveniente da un sito relativamente non contaminato. Dopo 10 giorni il contenuto di ogni barattolo viene setacciato e vengono contati gli organismi vivi. Sono considerati morti gli anfipodi che, dopo una delicata stimolazione, non mostrano alcun movimento degli arti. La sensibilità degli organismi, (96h LC50) viene determinata tramite l'esposizione per 96 ore a concentrazioni crescenti (0,8; 1,6; 3,2; e 6,4 mg/l) di CdCl_2 . All'inizio e alla fine del saggio biologico vengono misurati i seguenti parametri dell'acqua sovrastante il sedimento: pH, salinità, NH_4^+ e ossigeno disciolto. La valutazione della tossicità viene eseguita prendendo in considerazione la percentuale di mortalità degli organismi osservata nei campioni da saggiare corretta con la formula di Abbott (M).

Di seguito si riportano i parametri chimico-fisici dell'acqua sovrastante i sedimenti, registrati all'inizio e al termine del test di tossicità acuta con *C. orientale*.

Campione	Inizio del test					Fine del test				
	Temp. (°C)	Salinità (‰)	pH	NH ₄ ⁺ (mg/l)	O ₂ (%)	Temp. (°C)	Salinità (‰)	pH	NH ₄ ⁺ (mg/l)	O ₂ (%)
Controllo	16±1	38	8,20	0	>85	16±1	36	8,21	3	>85
P1/0-50		38	8,07	0,5			36	8,12	0	
P1/50-100		35	8,11	0			37	8,01	0	
P1/100-150		35	8,12	0			37	8,02	0	
P1/150-200		35	8,11	0			36	8,03	0	
P1/200-400		35	8,13	0			36	8,03	0	
P1/400-600		35	8,11	0			36	8,04	0,5	
P1/600-700		35	8,13	0			37	8,06	0	
P2/0-50	16±1	38	8,07	0-0,5	>85	16±1	36	8,11	0,5	>85
P3/0-50		38	8,09	0			36	8,13	0	
P4/0-50		38	8,08	0,5			36	8,10	0,5	
P5/0-50		38	8,08	1			38	8,18	0	
P6/0-50		37	8,12	0			38	8,17	0	
P7/0-50		38	8,10	0			36	8,14	0	
P8/0-50		37	8,12	1			36	8,15	0	
P9/0-50		37	8,12	0,5			36	8,13	0,5	
P10/0-50		37	8,14	0,5			35	8,15	0,5	
P11/0-50		37	8,08	0			38	8,12	0	
P12/0-50		37	8,13	1			38	8,19	2	
P13/0-50		37	8,14	0,5			35	8,17	0,5	
P14/0-50		37	8,10	0,5			38	8,14	1	
P2/50-200		16±1	35	8,13			0	>85	16±1	
P3/50-200	35		8,18	1	36	8,12	2			
P5/50-200	36		8,09	0	38	8,11	0			
P6/50-200	36		8,16	0	38	8,09	0			
P7/50-200	36		8,16	0	36	8,09	0			
P8/50-200	35		8,19	0,5	36	8,11	1			
P9/50-200	36		8,15	0	36	8,09	0,5			
P10/50-200	36		8,20	1	35	8,16	2			
P11/50-200	36		8,18	0	38	8,09	0			
P12/50-200	36		8,21	1	38	8,16	1			

Campione	Temp. (°C)	Salinità (‰)	pH	NH ₄ ⁺ (mg/l)	O ₂ (%)	Temp. (°C)	Salinità (‰)	pH	NH ₄ ⁺ (mg/l)	O ₂ (%)
P13/50-200		35	8,18	1			35	8,11	1	
P14/50-200		36	8,15	0			38	7,88	0	
P2-P6-P7 200-400	16±1	36	8,15	0	>85	16±1	38	8,08	0	>85
P3-P5-P8 200-400		36	8,20	1			38	8,15	1	
P9-P12-P13 200-400		36	8,18	0,5			38	8,12	0,5	
P10-P11-P14 200-400		36	8,18	0,5			38	8,12	0,5	
P2-P7 400-600		36	8,19	0			38	8,07	0	
P9-P12 400-600		36	8,19	0			38	8,10	0	

QA-QC - Il valore della 96hLC50 = 3,29 mg/l (LC=3,02 mg/l e UC=3,57 mg/l) ottenuto con la sostanza di riferimento (CdCl₂) rientra nei limiti della carta di controllo del laboratorio. La sopravvivenza degli organismi sul sedimento di controllo dopo 10 giorni è risultata accettabile in quanto superiore al 85%.

2.4.2 - Saggio biologico con *Paracentrotus lividus*

Il saggio biologico di fecondazione si basa sulla capacità fecondativa dei gameti maschili, esposti alla matrice da testare (elutriato), di fecondare le uova (spermiossicità). L'assenza o una riduzione rilevante di fecondazione indica eventuale tossicità acuta della matrice testata.

Preparazione dell'elutriato - Gli elutriati vengono preparati dai sedimenti freschi secondo il protocollo: Evaluation of Dredged Material Proposed for Discharge in Waters of the U.S. -Testing Manual EPA 823-B-98-004. February 1998.

Un'aliquota del sedimento da testare viene unita con il volume calcolato dell'acqua di mare naturale filtrata in rapporto 1:4. Le sospensioni ottenute vengono poste in agitazione per 1 ora e in seguito centrifugate a temperatura di 10 °C per 20' a 3000 rpm. Il soprannatante, che rappresenta l'elutriato, viene prelevato con cautela e conservato a temperatura di -20°C.

Prima dell'allestimento del test vengono misurati i seguenti parametri dell'elutriato: pH e salinità.

Procedimento del test - Il test viene allestito in tre repliche secondo il protocollo: Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to West Coast Marine and Estuarine

Organisms., EPA/600/R-95/136. August, 1995. con le modifiche per la specie *Paracentrotus lividus*: Standard Guide for Conducting Static Acute Toxicity Tests with Echinoid Embryos. ASTM/E 1563-1998.

L'emissione dei gameti maschili e femminili viene effettuata mediante l'iniezione di 0,5 ml di KCl 1M nella cavità celomatica degli organismi. Lo sperma (proveniente da almeno tre maschi) viene raccolto "a secco" e conservato a 4 °C. Le uova (provenienti da almeno femmine) vengono raccolte ad umido singolarmente per ogni femmina. Dopo la valutazione della loro maturità, vengono unite e diluite in acqua di mare naturale filtrata alla concentrazione richiesta per il test e conservate a 16 °C. La quantità degli spermatozoi viene determinata in camera di conta (Camera di Thoma). Sulla base del conteggio viene preparata la sospensione dello sperma stimando il rapporto predefinito (1/15.000) tra uovo e sperma che garantisce la percentuale di fecondazione nei limiti del 75-95%. Lo sperma viene esposto per un'ora alle concentrazioni previste degli elutriati (100%, 50% e 25%) e all'acqua di mare naturale filtrata (controllo). Le uova vengono inoculate dopo un'ora e lasciate in contatto con lo sperma per venti minuti. Il test viene bloccato mediante l'aggiunta di 1 ml di formaldeide (30%). La sensibilità (EC50) dei gameti maschili viene determinata mediante la loro esposizione per 60' a diluizioni crescenti (16, 32, 46, 64 µg/l) del tossico di riferimento $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$.

Stima della tossicità

Al fine di calcolare la percentuale di uova che nel controllo non sono state fecondate viene applicata la correzione di "Abbott" secondo la seguente formula:

$$(x - y) * 100 * (100 - y)^{-1}$$

x = % di uova non fecondate nel campione da testare;

y = % di uova non fecondate nel controllo.

La tossicità degli elutriati viene stimata sulla base dei valori di EC20 ed EC50 calcolati con il metodo Maximum Likelihood Probit (TOXCAL-2007).

Nelle tabelle successive sono riportati i parametri registrati negli elutriati estratti dai sedimenti utilizzati nei test di fecondazione con i gameti di *P. lividus*.

Parametri registrati negli elutriati

Campione	Salinità (‰)	pH	Ossigeno disciolto (mg/l)
Controllo	38	8,20	7,58
P1/0-50	38	8,25	7,63
P1/50-100	38	8,04	7,68
P1/100-150	38	8,03	7,74
P1/150-200	38	8,03	7,70
P1/200-400	38	8,02	7,48
P1/400-600	38	7,98	7,75
P1/600-700	38	7,98	7,61

Campione	Salinità (‰)	pH	Ossigeno disciolto (mg/l)
P3/0-50	38	8,10	7,64
P4/0-50	38	8,09	7,12
P5/0-50	38	7,99	7,40
P6/0-50	37	8,29	7,31
P7/0-50	37	8,24	7,54
P8/0-50	37	8,24	7,48
P9/0-50	38	7,93	7,61
P10/0-50	38	7,90	7,56
P11/0-50	38	7,96	7,64
P12/0-50	38	8,26	7,80
P13/0-50	38	8,21	7,68
P14/0-50	38	7,95	7,78

Campione	Salinità (‰)	pH	Ossigeno disciolto (mg/l)
P3/50-200	38	8,14	7,56
P5/50-200	38	8,03	7,67
P6/50-200	38	8,08	7,78
P7/50-200	38	8,07	7,82
P8/50-200	38	8,18	7,86
P9/50-200	38	8,08	7,69
P10/50-200	38	8,07	7,73

P11/50-200	38	8,11	7,85
P12/50-200	38	7,99	7,78
P13/50-200	38	8,08	7,69
P14/50-200	38	8,08	7,55

Campione	Salinità (‰)	pH	Ossigeno disciolto (mg/l)
P3-P5-P8 200-400	38	8,06	7,85
P9-P12-P13 200-400	38	8,08	7,78
P10-P11-P14 200-400	38	8,06	7,80
P2-P7 400-600	36	8,05	7,79
P9-P12 400-600	36	8,08	7,76

QA-QC – Il test eseguito con la sostanza di riferimento ha fornito una EC_{50} di $36,21 \mu\text{g l}^{-1}$ di Cu ($LC=33,63$ e $UC=38,63$), che rientra nei limiti della carta di controllo del laboratorio. La percentuale media di uova fecondate nel campione di controllo ($82 \pm 2,00 \%$) è risultata conforme, in quanto superiore al limite del 75% e inferiore al limite del 95%.

2.4.3 - Saggio biologico con *Vibrio fischeri*

I saggi biologici sono stati applicati all'acqua di mare filtrata a $0,45 \mu\text{m}$. Sui campioni è stato effettuato uno Screening test (90% screening test con lo), effettuando le letture dopo 15 e 30 minuti di incubazione. Questo protocollo consente di valutare in un unico test se i campioni di elutriato sono o meno tossici in misura tale da permettere l'eventuale ricerca di una EC_{20} o EC_{50} . I campioni vengono infatti testati tal quali alla massima concentrazione (90%), senza impiego di diluizioni. Per valori $<20\%$ della percentuale di inibizione, non si prosegue il saggio. Qualora lo screening test dia risultati $>20\%$ della percentuale di inibizione, si effettua un test completo alla ricerca di una EC_{20} o EC_{50} , attraverso una serie di diluizioni scalari in base 2. Per le analisi è stato utilizzato il lotto batterico n. 13G4098 (scadenza 08/2015, ECOTOX s.r.l., Pregnana Milanese, MI). Prima dell'analisi, la taratura dello strumento e la qualità dei batteri sono state controllate con il tossico di riferimento (Zn); il valore di EC_{50} dopo 15 minuti è risultato $3,52 \text{ mg l}^{-1}$ ($LC=2,68$ e $UC=4,62$) e rientrano all'interno del range di riferimento previsto dal protocollo ISO.

2.5 - Criteri per la valutazione dei risultati

2.5.1 - Classificazione eco tossicologica

La stima della tossicità dei saggi biologici impiegati è stata effettuata sulla base dei criteri riportati nella tabella seguente dove per ciascun saggio sono state individuate 4 classi di tossicità.

Criteri per la valutazione della tossicità dei saggi biologici impiegati

<i>C. orientale</i>	<i>P. lividus</i>	<i>V. fischeri</i>	Classe Tossicità
$M \leq 15\%$	$EC_{20} \geq 90\%$	$EC_{20} \geq 90\%$	Assente / Trascurabile
$15\% < M \leq 30\%$	$EC_{20} < 90\%$ e $EC_{50} > 100\%$	$EC_{20} < 90\%$ e $EC_{50} \geq 90\%$	Media
$30\% < M \leq 60\%$	$40\% \leq EC_{50} < 100\%$	$20\% \leq EC_{50} < 90\%$	Alta
$M > 60\%$	$EC_{50} < 40\%$	$EC_{50} < 20\%$	Molto alta

Seguendo un criterio cautelativo, un campione viene classificato tossico nel caso in cui anche un solo saggio biologico manifesti tossicità, indipendentemente dal risultato degli altri saggi. In mancanza di strumenti atti ad integrare le risposte fornite da ciascun saggio biologico è stato impiegato questo criterio che però, essendo particolarmente cautelativo, tende a sovrastimare la tossicità soprattutto qualora vengano impiegati organismi-test ed end-point molto sensibili.

2.5.2 - Classificazione chimica

Si riportano nella tabella a pagina successiva, i valori di LCB (Livello Chimico di Base) e di LCL (Livello Chimico Limite) riportati nel documento "Manuale per la movimentazione di sedimenti marini" (APAT-ICRAM-MATT, 2007) nonché i valori limite riportati nel D. Lgs. 152/06 (colonna A) relativi ai terreni ad uso verde e i valori stabiliti dal Decreto Ministeriale 56/2009 inerente gli standard di qualità nei sedimenti.

Elementi in tracce [mg/kg] p.s.	LCB con pelite < 10%	LCB con pelite > 10%	LCL	D. Lgs. 152/06 Colonna A
As	17	25	32	20
Cd	0,20	0,35	0,8	2
Cr	50	100	360	150
Cu	15	40	52	120
Hg	0,20	0,40	0,8	1
Ni	40	70	75	120
Pb	25	40	70	100
V	-	-	-	90
Zn	50	100	170	150
Contaminanti organici	LCB [µg/kg] p.s.		LCL [µg/kg] p.s.	D. Lgs. 152/06 Colonna A [mg/kg] p.s.
Organostannici	4,5		72	-
Σ PCB	5		189	0,06
Σ DDD	1,2		7,8	0,01 (DDD, DDE, DDT)
Σ DDE	2,1		3,7	
Σ DDT	1,2		4,8	
Clordano	2,3		4,8	
Aldrin	-		-	
Dieldrin	0,7		4,3	
Endrin	2,7		62	
γ-HCH	0,3		1,0	
α-esacloroesano	-		-	
β-esacloroesano	-		-	
γ-esacloroesano	-		-	
Eptacloro epossido	0,6		2,7	
Σ IPA	900		4.000	
Acenaftene	7		89	-
Antracene	47		245	-
Benzo[a]antracene	75		693	0,5
Benzo[a]pirene	80		763	0,1
Crisene	108		846	5
Dibenz[a,h]antracene	6		135	0,1
Fenantrene	87		544	-
Fluorene	21		144	-
Fluorantene	113		1.494	-
Naftalene	35		391	-
Pirene	153		1.398	5
Indeno(1,2,3 cd)pirene	-		-	0,1
Benzo(b)fluorantene	-		-	0,5
Benzo(k)fluorantene	-		-	0,5
Benzo(g,h,i)perilene	-		-	0,1
Idrocarburi leggeri	-		-	10
Idrocarburi pesanti	-		-	50

La concentrazione limite degli Organostannici è riferita allo Stagno totale di origine organica;

la concentrazione limite dei PCB è riferita alla sommatoria dei seguenti congeneri: 28, 52, 77, 81, 101, 118, 126, 128, 138, 153, 156, 169, 180.

La sommatoria di DDD, DDE e DDT è riferita alla sommatoria degli isomeri 2,4 e 4,4 di ciascuna sostanza.

La concentrazione limite degli IPA è riferita alla sommatoria dei seguenti singoli IPA: Naftalene, Acenaftene, Fluorene, Fenantrene, Antracene, Fluorantene, Pirene, Benzo(a)antracene, Crisene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(a)pirene, Dibenz(a,h)antracene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3,c,d)pirene, Acenaftilene.

Si riportano di seguito i valori stabiliti dal DM 56/2009:

Tab. 2/A Standard di qualità nei sedimenti

Parametri	SQA-MA ^{(1) (2)}	Parametri	SQA-MA ^{(1) (2)}
Metalli	mg/kg s.s.	Metalli	mg/kg s.s.
Cadmio	0,3	Arsenico	12
Mercurio	0,3	Cromo totale	50
Nichel	30	Cromo VI	2
Piombo	30	Policiclici Aromatici	µg/kg
Organo metalli	µg/kg	IPA totali	800
Tributilstagno	5	PCB e Diossine	
Policiclici Aromatici	µg/kg	Sommatoria T.E PCDD, PCDF (Diossine e Furani) e PCB diossina simili	2 x 10 ⁻³
Benzo[a]pirene	30		
Benzo[b]fluorantene	40		
Benzo[k]fluorantene	20		
Benzo[g,h,i]perilene	55	PCB totali⁽⁴⁾	8
Indenopirene	70	<ol style="list-style-type: none"> Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA) In considerazione della complessità della matrice sedimento è ammesso, ai fini della classificazione del buono stato chimico uno scostamento pari al 20% del valore riportato in tabella. DDE,DDD,DDT: lo standard è riferito alla somma degli isomeri 2,4 e 4,4 di ciascuna sostanza. La somma è riferita ai seguenti IPA: (Naftalene, Acenaftene, Acenaftilene, Fenantrene, Fluorantene, Benzo(a)antracene, Crisene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(a)pirene, Dibenz(a,h)antracene, Antracene, Pirene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3)c,d pirene, Fluorene). PCB totali, lo standard è riferito alla sommatoria dei seguenti congeneri: 28, 52, 77, 81, 101, 118, 126, 128, 138, 153, 156, 169, 180; 	
Antracene	45		
Fluorantene	110		
Naftalene	35		
Pesticidi	µg/kg		
Aldrin	0,2		
α- HCH	0,2		
β- HCH	0,2		
γ-HCH (Lindano)	0,2		
DDT⁽³⁾	1		
DDD⁽³⁾	0,8		
DDE⁽³⁾	1,8		
Dieldrin	0,2		
Esaclorobenzene	0,4		

Capitolo 3 – Risultati

3.1 - Analisi fisiche e chimiche

3.1.1 - Granulometria

Area	Campione	Ghiaia \pm incertezza (%)	Sabbia \pm incertezza (%)	Fraz.<63 μ m \pm incertezza (%)
P1	P1/0-50	10,5 \pm 1,3	74,7 \pm 1,8	14,8 \pm 1,3
	P1/50-100	2,1 \pm 0,7	29,8 \pm 2,0	68,1 \pm 4,8
	P1/100-150	2,5 \pm 0,7	32,2 \pm 2,1	65,3 \pm 4,6
	P1/150-200	0,4 \pm 0,6	34,1 \pm 2,1	65,5 \pm 4,6
	P1/200-400	5,3 \pm 0,9	37,9 \pm 2,2	56,9 \pm 4,0
	P1/400-600	1,8 \pm 0,7	36,4 \pm 2,2	61,8 \pm 4,4
	P1/600-770	5,2 \pm 0,9	70,1 \pm 1,9	24,7 \pm 2,0
P2	P2/0-50	8,3 \pm 1,1	41,9 \pm 2,2	49,9 \pm 3,6
	P2/50-100	0,2 \pm 0,6	40,1 \pm 2,2	59,7 \pm 4,2
	P2/100-150	2,9 \pm 0,7	37,6 \pm 2,2	59,5 \pm 4,2
	P2/150-200	2,1 \pm 0,7	31,8 \pm 2,1	66,1 \pm 4,6
	P2/200-400	2,1 \pm 0,7	38,6 \pm 2,2	59,3 \pm 4,2
	P2/400-600	1,3 \pm 0,6	32,0 \pm 2,1	66,8 \pm 4,7
P3	P3/0-50	14,2 \pm 1,5	59,1 \pm 2,1	26,7 \pm 2,1
	P3/50-100	7,1 \pm 1,0	61,3 \pm 2,1	31,7 \pm 2,4
	P3/100-150	11,1 \pm 1,3	47,3 \pm 2,2	41,5 \pm 3,1
	P3/150-200	0,2 \pm 0,5	4,7 \pm 1,2	95,1 \pm 6,5
	P3/200-400	2,6 \pm 0,7	27,6 \pm 2,0	69,8 \pm 4,9
P4	P4/0-50	37,7 \pm 2,8	36,8 \pm 2,1	25,5 \pm 2,0
P5	P5/0-50	4,0 \pm 0,8	34,2 \pm 2,1	61,9 \pm 4,4
	P5/50-100	3,5 \pm 0,8	38,3 \pm 2,2	58,2 \pm 4,1
	P5/100-150	4,8 \pm 0,9	27,7 \pm 2,0	67,6 \pm 4,7
	P5/150-200	5,4 \pm 0,9	31,4 \pm 2,1	63,1 \pm 4,4
	P5/200-400	12,4 \pm 1,4	66,1 \pm 2,1	21,5 \pm 1,8
P6	P6/0-50	20,4 \pm 1,9	77,6 \pm 1,7	2,1 \pm 0,6
	P6/50-100	13,5 \pm 1,5	53,3 \pm 2,2	33,2 \pm 2,5
	P6/100-150	1,6 \pm 0,6	27,6 \pm 2,0	70,8 \pm 4,9
	P6/150-200	2,3 \pm 0,7	49,3 \pm 2,3	48,4 \pm 3,5
	P6/200-400	2,7 \pm 0,7	53,6 \pm 2,2	43,7 \pm 3,2
P7	P7/0-50	14,5 \pm 1,5	66,9 \pm 2,0	18,7 \pm 1,6
	P7/50-100	8,6 \pm 1,1	67,8 \pm 2,3	23,5 \pm 1,9
	P7/100-150	12,6 \pm 1,4	52,3 \pm 2,2	35,2 \pm 2,6
	P7/150-200	2,8 \pm 0,7	24,4 \pm 1,9	72,9 \pm 5,1
	P7/200-400	6,5 \pm 1,0	53,4 \pm 2,3	40,1 \pm 3,0
	P7/400-600	6,7 \pm 1,0	54,5 \pm 2,2	38,8 \pm 2,9
P8	P8/0-50	6,8 \pm 1,0	43,1 \pm 2,2	50,1 \pm 3,6
	P8/50-100	3,7 \pm 0,8	71,6 \pm 1,9	24,7 \pm 2,0
	P8/100-150	0,6 \pm 0,6	8,0 \pm 1,3	91,4 \pm 6,2
	P8/150-200	4,9 \pm 0,9	52,0 \pm 2,2	43,0 \pm 3,2

Area	Campione	Ghiaia \pm incertezza (%)	Sabbia \pm incertezza (%)	Fraz.<63 μ m \pm incertezza (%)
	P8/200-400	5,0 \pm 0,8	49,8 \pm 2,4	45,2 \pm 3,3
P9	P9/0-50	26,8 \pm 2,3	50,5 \pm 2,2	22,7 \pm 1,8
	P9/50-100	8,5 \pm 1,1	51,6 \pm 2,2	39,9 \pm 3,0
	P9/100-150	0,5 \pm 0,6	30,8 \pm 2,1	68,7 \pm 4,8
	P9/150-200	0,4 \pm 0,6	31,4 \pm 2,1	68,2 \pm 4,8
	P9/200-400	4,6 \pm 0,8	39,6 \pm 2,2	55,8 \pm 4,0
	P9 400-600	1,7 \pm 0,6	63,3 \pm 2,2	35,1 \pm 2,6
P10	P10/0-50	12,8 \pm 1,4	62,2 \pm 2,2	25,0 \pm 2,0
	P10/50-100	6,3 \pm 0,9	52,9 \pm 2,4	40,9 \pm 3,0
	P10/100-150	4,5 \pm 0,8	40,0 \pm 2,2	55,5 \pm 4,0
	P10/150-200	0,0 \pm 0,5	8,3 \pm 1,4	91,7 \pm 6,3
	P10/200-400	11,9 \pm 1,4	50,8 \pm 2,2	37,3 \pm 2,8
P11	P11/0-50	10,0 \pm 1,2	56,4 \pm 2,2	33,6 \pm 2,5
	P11/50-100	10,1 \pm 1,2	67,9 \pm 2,0	21,9 \pm 1,8
	P11/100-150	5,5 \pm 0,9	48,7 \pm 2,2	45,7 \pm 3,3
	P11/150-200	2,3 \pm 0,7	40,2 \pm 2,2	57,5 \pm 4,1
	P11/200-400	0,6 \pm 0,6	26,1 \pm 1,9	73,3 \pm 5,1
P12	P12/0-50	14,2 \pm 1,5	69,3 \pm 2,0	16,6 \pm 1,4
	P12/50-100	14,4 \pm 1,5	62,0 \pm 2,3	23,6 \pm 1,9
	P12/100-150	4,4 \pm 0,8	29,6 \pm 2,1	66,0 \pm 4,6
	P12/150-200	0,8 \pm 0,5	11,3 \pm 1,5	87,9 \pm 6,0
	P12/200-400	2,6 \pm 0,7	29,7 \pm 2,0	67,7 \pm 4,7
	P12 400-600	10,0 \pm 1,2	51,4 \pm 2,3	38,6 \pm 2,9
P13	P13/0-50	28,3 \pm 2,3	43,1 \pm 2,3	28,5 \pm 2,2
	P13/50-100	8,8 \pm 1,1	68,8 \pm 2,2	22,4 \pm 1,8
	P13/100-150	25,0 \pm 2,2	45,5 \pm 2,2	29,5 \pm 2,3
	P13/150-200	5,9 \pm 0,9	50,6 \pm 2,9	43,5 \pm 3,2
	P13/200-400	8,5 \pm 1,1	61,1 \pm 2,1	30,3 \pm 2,3
P14	P14/0-50	10,2 \pm 1,3	34,1 \pm 2,1	55,7 \pm 4,0
	P14/50-100	2,7 \pm 0,7	43,2 \pm 2,2	54,1 \pm 3,9
	P14/100-150	0,4 \pm 0,6	20,9 \pm 1,8	78,7 \pm 5,4
	P14/150-200	3,0 \pm 0,7	31,1 \pm 2,0	65,9 \pm 4,6
	P14/200-400	23,0 \pm 2,1	43,4 \pm 2,4	33,7 \pm 2,5



Caratterizzazione chimica, fisica, microbiologica ed ecotossicologica dei sedimenti delle aree da dragare nell'ambito del "banchinamento dell'avamposto per navi Ro Ro del Porto Canale"



3.1.2 - Metalli

Concentrazioni espresse in mg/kg s.s. ad eccezione di Al che è espresso in % s.s.

Campione	Al	As	Cd	Cr tot	Cu	Ni	Pb	V	Zn	Hg
P1/0-50	0,72	14,63	0,068	15,16	6,57	8,54	10,35	25,02	31,24	0,138
P1/50-100	2,45	18,46	0,137	34,06	17,36	20,83	10,23	62,97	91,75	0,178
P1/100-150	2,61	19,23	0,119	39,77	18,62	24,19	12,88	80,60	105,05	0,106
P1/150-200	2,85	20,13	0,102	42,54	18,67	23,97	10,19	87,98	99,88	0,047
P1/200-400	1,94	14,96	0,096	26,76	13,47	14,64	8,17	57,24	69,54	0,050
P1/400-600	2,57	19,80	0,109	36,95	17,56	21,82	10,69	81,02	91,25	0,055
P1/600-770	1,67	20,22	0,062	26,58	10,93	14,22	4,05	60,05	55,94	0,024
P2/0-50	1,34	20,14	0,102	20,00	13,59	16,34	11,98	40,29	66,55	0,108
P2/50-100	2,42	23,84	0,136	35,61	16,18	21,83	14,65	77,50	95,02	0,102
P2/100-150	2,08	20,15	0,088	31,51	15,42	18,40	8,32	68,17	77,53	0,057
P2/150-200	2,51	20,33	0,140	34,69	17,87	21,03	12,33	70,35	95,28	0,057
P2/200-400	1,12	13,39	0,099	20,16	13,34	14,45	15,59	40,83	50,14	0,216
P2/400-600	1,58	18,69	0,065	26,61	11,49	14,53	5,30	56,21	58,92	0,035
P3/0-50	1,18	12,07	0,080	18,18	12,87	13,05	15,54	40,74	51,66	0,211
P3/50-100	1,26	15,67	0,063	20,00	11,38	21,36	9,15	48,92	46,99	1,361
P3/100-150	1,27	14,67	0,086	19,35	11,06	16,55	15,82	47,05	56,56	0,108
P3/150-200	3,24	17,61	0,223	37,35	27,12	24,14	18,48	63,67	124,72	0,122
P3/200-400	2,20	12,84	0,140	31,20	18,04	19,62	11,85	58,63	96,88	0,077
P4/0-50	2,37	26,63	0,133	36,15	17,62	24,87	25,51	68,15	105,66	0,145



Caratterizzazione chimica, fisica, microbiologica ed ecotossicologica dei sedimenti delle aree da dragare nell'ambito del "banchinamento dell'avamposto per navi Ro Ro del Porto Canale"



Campione	Al	As	Cd	Cr tot	Cu	Ni	Pb	V	Zn	Hg
P5/0-50	1,26	14,54	0,083	20,77	11,99	26,63	12,81	41,76	60,75	0,100
P5/50-100	2,45	21,93	0,110	39,73	18,26	26,45	15,13	83,12	104,72	0,068
P5/100-150	2,38	14,74	0,100	34,83	18,53	23,04	11,56	70,97	101,50	0,035
P5/150-200	1,95	13,61	0,072	33,11	14,26	19,01	6,55	66,55	76,05	0,028
P5/200-400	0,76	21,53	0,049	14,57	6,35	10,37	2,76	34,56	35,22	0,011
P6/0-50	0,47	8,69	0,051	20,10	4,53	17,98	9,41	20,88	26,79	0,053
P6/50-100	1,00	11,52	0,083	40,96	18,52	21,58	12,37	36,14	53,28	0,228
P6/100-150	2,54	11,64	0,129	33,70	17,82	21,53	15,64	63,51	100,11	0,104
P6/150-200	2,19	19,99	0,156	31,38	15,58	22,52	11,47	85,25	86,45	0,092
P6/200-400	1,48	13,68	0,054	20,65	8,42	10,71	4,81	45,12	49,74	0,016
P7/0-50	1,13	14,54	0,110	18,71	11,38	14,30	102,92	42,29	76,27	1,045
P7/50-100	1,05	8,58	0,070	21,94	9,63	9,34	9,40	32,42	50,10	0,091
P7/100-150	1,03	9,88	0,067	16,98	8,65	9,28	8,72	33,93	40,47	0,087
P7/150-200	2,90	9,36	0,102	35,75	17,86	20,49	11,85	67,51	95,51	0,101
P7/200-400	1,68	13,63	0,115	22,71	11,04	12,28	7,66	50,17	59,98	0,044
P7/400-600	0,79	13,15	0,062	11,05	5,27	6,55	2,68	26,08	28,14	0,006
P8/0-50	1,98	6,53	0,185	25,43	15,68	17,84	17,33	51,51	75,26	0,074
P8/50-100	1,16	9,84	0,138	17,55	10,04	14,60	19,64	43,93	51,95	0,097
P8/100-150	2,16	9,31	0,188	29,35	17,11	19,58	13,78	58,93	91,92	0,060
P8/150-200	1,39	7,67	0,084	21,40	10,62	11,87	9,04	48,09	57,54	0,049
P8/200-400	0,90	18,75	0,076	17,50	8,45	9,78	3,43	42,65	41,32	0,016
P9/0-50	1,32	9,23	0,125	22,53	14,06	19,51	57,51	40,36	69,69	0,164



Caratterizzazione chimica, fisica, microbiologica ed eco
tossicologica dei sedimenti delle aree da dragare nell'ambito del
"banchinamento dell'avamposto per navi Ro Ro del Porto Canale"



AUTORITA' PORTUALE DI CAGLIARI

Campione	Al	As	Cd	Cr tot	Cu	Ni	Pb	V	Zn	Hg
P9/50-100	0,88	9,68	0,126	17,49	9,20	11,12	18,21	30,91	43,30	0,093
P9/100-150	2,48	19,13	0,177	34,56	17,94	23,26	18,21	65,19	102,77	0,104
P9/150-200	2,46	16,50	0,171	35,22	18,72	24,58	23,77	66,86	103,66	0,284
P9/200-400	1,39	14,40	0,121	20,17	10,63	13,16	5,92	48,48	57,92	0,026
P9 400-600	1,33	14,47	0,076	24,53	9,10	12,98	6,18	50,21	49,32	0,015
P10/0-50	0,67	10,88	0,144	14,64	8,45	12,13	12,45	27,47	55,18	0,086
P10/50-100	0,93	9,68	0,157	16,19	11,90	10,07	14,16	34,19	59,96	0,124
P10/100-150	2,05	7,80	0,178	27,53	19,51	19,41	16,79	54,13	88,04	1,415
P10/150-200	2,97	16,72	0,222	37,74	24,30	23,61	18,93	66,56	113,51	0,141
P10/200-400	0,63	18,14	0,059	11,76	5,61	7,32	4,19	33,22	28,76	0,010
P11/0-50	1,63	10,11	0,088	21,81	11,96	15,21	7,11	43,34	63,81	0,011
P11/50-100	0,77	18,08	0,072	14,43	7,21	9,06	3,53	38,37	34,13	0,013
P11/100-150	1,59	14,28	0,076	28,47	11,46	17,25	5,42	57,47	60,69	0,018
P11/150-200	1,53	18,36	0,076	31,84	13,32	18,72	5,45	62,33	70,16	0,031
P11/200-400	2,75	16,36	0,088	41,12	16,98	24,65	14,77	83,26	99,91	0,057
P12/0-50	0,81	10,47	0,085	14,70	7,66	10,23	16,53	36,66	44,07	0,086
P12/50-100	1,09	8,50	0,116	18,00	11,09	11,46	48,27	36,08	60,34	0,116
P12/100-150	3,01	5,73	0,149	37,43	23,26	24,13	19,42	65,82	118,50	0,105
P12/150-200	2,57	7,52	0,099	35,54	19,22	19,67	17,02	61,21	96,33	0,092
P12/200-400	1,92	14,99	0,071	29,44	13,72	17,53	12,13	62,51	80,13	0,071
P12 400-600	1,82	12,50	0,065	27,59	12,58	15,24	13,37	54,48	73,16	0,072
P13/0-50	1,67	6,90	0,114	27,28	14,75	18,78	23,81	38,38	85,93	0,935



Caratterizzazione chimica, fisica, microbiologica ed eco
tossicologica dei sedimenti delle aree da dragare nell'ambito del
"banchinamento dell'avamposto per navi Ro Ro del Porto Canale"



AUTORITA' PORTUALE DI CAGLIARI

Campione	Al	As	Cd	Cr tot	Cu	Ni	Pb	V	Zn	Hg
P13/50-100	0,58	9,03	0,100	11,97	7,52	8,68	22,44	26,45	40,87	0,189
P13/100-150	1,24	12,92	0,077	30,25	12,29	14,87	12,10	47,32	56,98	0,097
P13/150-200	1,93	7,96	0,130	27,60	15,59	15,40	19,18	49,13	82,18	0,797
P13/200-400	1,22	9,46	0,048	15,71	7,90	9,31	5,90	35,07	43,36	0,015
P14/0-50	2,51	11,43	0,120	35,73	16,23	19,92	21,37	66,70	93,66	0,256
P14/50-100	3,49	16,03	0,084	49,51	19,12	28,51	19,88	94,33	116,65	0,103
P14/100-150	3,41	22,29	0,074	46,63	18,01	26,58	13,68	91,18	105,33	0,047
P14/150-200	3,34	39,82	0,068	41,53	17,63	24,46	14,45	83,53	105,04	0,045
P14/200-400	2,31	8,80	0,057	27,26	11,58	16,32	6,71	50,90	63,82	0,013

3.1.3 – Sostanza organica

Campione	Sostanza organica (%)
P1/0-50	3,09
P1/50-100	9,29
P1/100-150	12,83
P1/150-200	15,07
P1/200-400	8,85
P1/400-600	13,36
P1/600-770	10,09
P2/0-50	8,67
P2/50-100	14,25
P2/100-150	11,68
P2/150-200	14,73
P2/200-400	6,08
P2/400-600	10,26
P3/0-50	5,24
P3/50-100	5,11
P3/100-150	5,10
P3/150-200	7,79
P3/200-400	11,72
P4/0-50	16,37
P5/0-50	6,72
P5/50-100	15,80
P5/100-150	10,63
P5/150-200	12,35
P5/200-400	6,55
P6/0-50	1,23
P6/50-100	5,07
P6/100-150	11,02
P6/150-200	10,16
P6/200-400	5,02

Campione	Sostanza organica (%)
P7/0-50	3,79
P7/50-100	4,78
P7/100-150	5,01
P7/150-200	9,29
P7/200-400	7,02
P7/400-600	10,87
P8/0-50	3,96
P8/50-100	3,37
P8/100-150	10,95
P8/150-200	9,20
P8/200-400	10,74
P9/0-50	9,63
P9/50-100	9,60
P9/100-150	15,05
P9/150-200	17,31
P9/200-400	11,12
P9 400-600	10,89
P10/0-50	9,68
P10/50-100	4,38
P10/100-150	14,01
P10/150-200	9,56
P10/200-400	4,98
P11/0-50	3,70
P11/50-100	5,09
P11/100-150	9,75
P11/150-200	13,18
P11/200-400	15,75

Campione	Sostanza organica (%)
P12/0-50	2,35
P12/50-100	4,09
P12/100-150	7,19
P12/150-200	9,08
P12/200-400	10,99
P12 400-600	8,42
P13/0-50	3,64
P13/50-100	3,87
P13/100-150	7,70
P13/150-200	6,79
P13/200-400	3,67
P14/0-50	11,56
P14/50-100	17,58
P14/100-150	18,54
P14/150-200	11,77
P14/200-400	3,50

3.1.4 – Contaminati organici

I risultati dei contaminati organici sono riportati in **Allegato 2**. Nella tabella seguente si riportano le concentrazioni della sommatoria degli IPA.

Campione	ΣIPA (mg/kg)
P1/0-50	143,3
P1/50-100	80,5
P1/100-150	34,1
P1/150-200	6,9
P1/200-400	12,8
P1/400-600	7,9
P1/600-770	6,9
P2/0-50	286,4
P2/50-100	14,9
P2/100-150	8,5
P2/150-200	8,0
P2/200-400	180,3
P2/400-600	7,7
P3/0-50	278
P3/50-100	156,1
P3/100-150	295,9
P3/150-200	61,6
P3/200-400	12,1
P4/0-50	904,2
P5/0-50	17,2
P5/50-100	7,5
P5/100-150	7,2
P5/150-200	8,5
P5/200-400	4,7
P6/0-50	105,8
P6/50-100	567,0
P6/100-150	15,2
P6/150-200	43,8
P6/200-400	112,0

Campione	ΣIPA (mg/kg)
P7/0-50	1142,8
P7/50-100	438,1
P7/100-150	116,9
P7/150-200	14,8
P7/200-400	7,5
P7/400-600	5,4
P8/0-50	112,5
P8/50-100	146,9
P8/100-150	438,6
P8/150-200	8,9
P8/200-400	6,8
P9/0-50	459,8
P9/50-100	2537,6
P9/100-150	12,4
P9/150-200	9,8
P9/200-400	6,5
P9 400-600	3,2
P10/0-50	147,5
P10/50-100	478,0
P10/100-150	378,1
P10/150-200	59,0
P10/200-400	10,8
P11/0-50	4,0
P11/50-100	4,5
P11/100-150	5,1
P11/150-200	7,2
P11/200-400	40,6

Campione	ΣIPA (mg/kg)
P12/0-50	51,3
P12/50-100	225,1
P12/100-150	18,2
P12/150-200	70,6
P12/200-400	21,8
P12 400-600	6,3
P13/0-50	217,1
P13/50-100	438,9
P13/100-150	91,6
P13/150-200	784,4
P13/200-400	34,0
P14/0-50	72,2
P14/50-100	52,5
P14/100-150	20,3
P14/150-200	16,9
P14/200-400	6,7

3.2 - Analisi microbiologiche

Campione	Streptococchi fecali (Enterococchi) (MPN/g)	<i>Escherichia coli</i> (MPN/g)	Spore di clostridi solfito-riduttori (ufc/g)	Stafilococchi (ufc/g)	Lieviti e ifomiceti (ufc/g)	Salmonella spp (Pres.Ass/500g)
P1 / 0-50	< 10	< 10	< 10	< 10	1300	Assente
P1 / 100-150	< 10	< 10	< 10	< 10	1100	Assente
P2 / 0-50	< 10	< 10	< 10	< 10	940	Assente
P2 / 100-150	< 10	< 10	< 10	< 10	1300	Assente
P3 / 50-100	< 10	< 10	< 10	< 10	1400	Assente
P3 / 150-200	< 10	< 10	< 10	< 10	1100	Assente
P4 / 0-50	< 10	< 10	< 10	< 10	940	Assente
P5 / 50-100	< 10	< 10	< 10	< 10	1200	Assente
P6 / 0-50	< 10	< 10	< 10	< 10	1300	Assente
P6 / 100-150	< 10	< 10	< 10	< 10	1500	Assente
P7 / 50-100	< 10	< 10	< 10	< 10	1300	Assente
P7 / 150-200	< 10	< 10	< 10	< 10	1300	Assente
P8 / 0-50	< 10	< 10	< 10	< 10	1200	Assente
P8 / 100-150	< 10	< 10	< 10	< 10	1100	Assente
P9 / 50-100	< 10	< 10	< 10	< 10	1100	Assente
P10 / 0-50	< 10	< 10	< 10	< 10	1100	Assente
P10 / 100-150	< 10	< 10	< 10	< 10	1200	Assente
P11 / 50-100	< 10	< 10	< 10	< 10	1500	Assente
P11 / 150-200	< 10	< 10	< 10	< 10	1300	Assente
P12 / 0-50	< 10	< 10	< 10	< 10	110	Assente
P12 / 100-150	< 10	< 10	< 10	< 10	860	Assente
P13 / 50-100	< 10	< 10	< 10	< 10	910	Assente
P13 / 150-200	< 10	< 10	< 10	< 10	1100	Assente
P14 / 0-50	< 10	< 10	< 10	< 10	1000	Assente
P14 / 100-150	< 10	< 10	< 10	< 10	1200	Assente

3.3 Analisi ecotossicologiche

3.3.1 - Saggio biologico con *Corophium orientale*

Nelle tabelle seguenti si riporta mortalità degli organismi e la stima della tossicità.

Risultati del test con *C. orientale* relativi alla **Carota P1**

Campione	Numero organismi esposti	% organismi morti (\pm incertezza)	% corretta organismi morti	Tossicità
Controllo	100	0 \pm 0,00	0	-
P1/0-50	100	5 \pm 0,80	5	Assente
P1/50-100	100	8 \pm 1,30	8	Assente
P1/100-150	100	7 \pm 5,03	7	Assente
P1/150-200	100	8 \pm 3,27	8	Assente
P1/200-400	100	7 \pm 3,83	7	Assente
P1/400-600	100	8 \pm 3,27	8	Assente
P1/600-700	100	10 \pm 2,31	10	Assente

Risultati del test con *C. orientale* relativi ai **livelli superficiali (0-50 cm)**

Campione	Numero organismi esposti	% organismi morti (\pm incertezza)	% corretta organismi morti	Tossicità
Controllo	100	0 \pm 0,00	0	-
P2/0-50	100	8 \pm 5,66	5	Assente
P3/0-50	100	4 \pm 3,27	8	Assente
P4/0-50	100	5 \pm 2,00	7	Assente
P5/0-50	100	3 \pm 3,83	8	Assente
P6/0-50	100	4 \pm 3,27	7	Assente
P7/0-50	100	5 \pm 3,83	8	Assente
P8/0-50	100	5 \pm 3,83	10	Assente
P9/0-50	100	7 \pm 5,03	7	Assente
P10/0-50	100	5 \pm 2,00	5	Assente
P11/0-50	100	0 \pm 0,00	0	Assente
P12/0-50	100	5 \pm 2,00	5	Assente
P13/0-50	100	3 \pm 2,00	3	Assente
P14/0-50	100	7 \pm 2,00	7	Assente

Risultati del test con *C. orientale* relativi ai livelli intermedi (50-200 cm)

Campione	Numero organismi esposti	% organismi morti (\pm incertezza)	% corretta organismi morti	Tossicità
Controllo	100	0 \pm 0,00	0	-
P2/50-200	100	7 \pm 3,83	7	Assente
P3/50-200	100	8 \pm 3,27	8	Assente
P5/50-200	100	8 \pm 3,27	7	Assente
P6/50-200	100	7 \pm 2,00	8	Assente
P7/50-200	100	8 \pm 3,27	8	Assente
P8/50-200	100	8 \pm 3,27	5	Assente
P9/50-200	100	10 \pm 2,31	10	Assente
P10/50-200	100	8 \pm 3,27	8	Assente
P11/50-200	100	8 \pm 3,27	8	Assente
P12/50-200	100	5 \pm 2,00	5	Assente
P13/50-200	100	5 \pm 2,00	5	Assente
P14/50-200	100	14 \pm 2,31	14	Assente

Risultati del test con *C. orientale* relativi ai livelli profondi (200-600 cm)

Campione	Numero organismi esposti	% organismi morti (\pm incertezza)	% corretta organismi morti	Tossicità
Controllo	100	0 \pm 0,00	0	-
P2-P6-P7 200-400	100	11 \pm 3,83	11	Assente
P3-P5-P8 200-400	100	9 \pm 2,00	9	Assente
P9-P12-P13 200-400	100	6 \pm 2,31	6	Assente
P10-P11-P14 200-400	100	7 \pm 2,00	7	Assente
P2-P7 400-600	100	7 \pm 3,83	7	Assente
P9-P12 400-600	100	10 \pm 2,31	10	Assente

3.3.2 – Saggio biologico con *Paracentrotus lividus*

Nelle tabelle seguenti sono riportati i risultati di saggio biologico di fecondazione con *P. lividus* e la stima della tossicità acuta.

Risultati del test con *P. lividus* relativi alla **Carota P1**

Campione	Conc. elutriato (%)	% media di uova fecondate \pm dev.st	% media di uova non fecondate	Correzione Abbott % uova non fecondate	EC 20 (%)	EC 50 (%)	Tossicità
Controllo		82 \pm 2,00	18	0			
P1/0-50	100	72 \pm 0,58	28	13	> 90	>100	Assente
	50	77 \pm 1,15	23	6			
	25	80 \pm 0,58	20	2			
P1/50-100	100	62 \pm 2,31	38	24	83,7	>100	Media
	50	74 \pm 0,58	26	10			
	25	80 \pm 0,00	20	3			
P1/100-150	100	75 \pm 0,58	25	9	> 90	>100	Assente
	50	79 \pm 0,58	21	3			
	25	81 \pm 1,15	19	2			
P1/150-200	100	74 \pm 1,15	26	10	> 90	>100	Assente
	50	78 \pm 1,15	22	5			
	25	81 \pm 0,58	19	2			
P1/200-400	100	74 \pm 1,73	26	10	> 90	>100	Assente
	50	78 \pm 0,58	22	4			
	25	82 \pm 1,15	18	0			
P1/400-600	100	70 \pm 1,15	30	15	> 90	>100	Assente
	50	77 \pm 1,15	23	6			
	25	81 \pm 1,15	19	2			
P1/600-700	100	60 \pm 0,58	40	27	71,8	>100	Media
	50	70 \pm 1,73	30	14			
	25	80 \pm 0,58	20	2			

Risultati del test con *P. lividus* relativi ai livelli superficiali (0-50 cm)

Campione	Conc. elutriato (%)	% media di uova fecondate \pm dev.st	% media di uova non fecondate	Correzione Abbott % uova non fecondate	EC 20 (%)	EC 50 (%)	Tossicit�
Controllo		82 \pm 2,00	18	0			
P2/0-50	100	65 \pm 1,73	35	20	> 90	>100	Assente
	50	75 \pm 2,31	25	9			
	25	81 \pm 0,00	19	2			
P3/0-50	100	72 \pm 0,58	28	12	> 90	>100	Assente
	50	77 \pm 1,73	23	6			
	25	81 \pm 0,58	19	1			
P4/0-50	100	61 \pm 1,73	39	25	87,3	>100	Media
	50	76 \pm 1,15	24	7			
	25	80 \pm 0,58	20	2			
P5/0-50	100	59 \pm 1,15	41	28	83,2	>100	Media
	50	77 \pm 1,73	23	7			
	25	80 \pm 0,58	20	2			
P6/0-50	100	69 \pm 1,15	31	16	> 90	>100	Assente
	50	77 \pm 1,15	23	7			
	25	81 \pm 1,73	19	2			
P7/0-50	100	60 \pm 2,89	40	27	71,7	>100	Media
	50	70 \pm 1,15	30	14			
	25	80 \pm 0,58	20	3			
P8/0-50	100	63 \pm 1,73	37	23	85	>100	Media
	50	72 \pm 1,73	28	12			
	25	80 \pm 1,73	20	2			
P9/0-50	100	65 \pm 0,58	35	21	> 90	>100	Assente
	50	75 \pm 0,58	25	9			
	25	81 \pm 1,15	19	2			
P10/0-50	100	0 \pm 0,00	100	100	48,6	52,2	Alta
	50	55 \pm 2,31	45	33			
	25	78 \pm 0,58	22	5			
P11/0-50	100	63 \pm 0,58	37	24	79,8	>100	Assente
	50	71 \pm 1,15	29	14			
	25	79 \pm 1,15	21	3			
P12/0-50	100	67 \pm 0,00	33	18	> 90	>100	Assente
	50	73 \pm 1,15	27	11			
	25	80 \pm 1,73	20	3			
P13/0-50	100	71 \pm 0,58	29	13	> 90	>100	Assente
	50	78 \pm 0,58	22	5			
	25	81 \pm 0,00	19	2			
P14/0-50	100	71 \pm 2,31	29	13	> 90	>100	Assente
	50	78 \pm 0,00	22	5			
	25	81 \pm 1,15	19	1			

Risultati del test con *P. lividus* relativi ai livelli intermedi (50-200 cm)

Campione	Conc. elutriato (%)	% media di uova fecondate \pm dev.st	% media di uova non fecondate	Correzione Abbott % uova non fecondate	EC 20 (%)	EC 50 (%)	Tossicità
Controllo		82 \pm 2,00	18	0			
P2/50-200	100 50 25	74 \pm 0,58 80 \pm 1,15 81 \pm 1,15	26 20 19	10 3 1	> 90	>100	Assente
P3/50-200	100 50 25	68 \pm 0,58 74 \pm 1,73 80 \pm 0,58	32 26 20	17 10 2	> 90	>100	Assente
P5/50-200	100 50 25	73 \pm 0,58 78 \pm 1,15 81 \pm 1,15	27 22 19	11 5 1	> 90	>100	Assente
P6/50-200	100 50 25	71 \pm 1,15 77 \pm 1,73 81 \pm 0,00	29 23 19	13 6 1	> 90	>100	Assente
P7/50-200	100 50 25	72 \pm 1,73 77 \pm 1,73 81 \pm 0,58	28 23 19	12 6 1	> 90	>100	Assente
P8/50-200	100 50 25	64 \pm 1,73 72 \pm 1,73 80 \pm 1,73	36 28 20	22 13 2	87,4	>100	Media
P9/50-200	100 50 25	69 \pm 1,15 77 \pm 1,73 81 \pm 0,00	31 23 19	16 6 2	> 90	>100	Assente
P10/50-200	100 50 25	77 \pm 1,15 80 \pm 0,00 82 \pm 1,15	23 20 18	6 3 0	> 90	>100	Assente
P11/50-200	100 50 25	62 \pm 2,31 72 \pm 1,73 80 \pm 0,58	38 28 20	24 13 2	79,6	>100	Media
P12/50-200	100 50 25	66 \pm 1,15 72 \pm 0,58 80 \pm 0,58	34 28 20	20 13 2	> 90	>100	Assente
P13/50-200	100 50 25	60 \pm 1,15 70 \pm 1,15 81 \pm 1,15	40 30 19	27 14 2	71,9	>100	Media
P14/50-200	100 50 25	74 \pm 1,15 78 \pm 1,15 81 \pm 1,15	26 22 19	10 4 1	> 90	>100	Assente

Risultati del test con *P. lividus* relativi ai livelli profondi (200-600 cm)

Campione	Conc. elutriato (%)	% media di uova fecondate \pm dev.st	% media di uova non fecondate	Correzione Abbott % uova non fecondate	EC 20 (%)	EC 50 (%)	Tossicità
Controllo		82 \pm 2,00	18	0			
P2-P6-P7 200-400	100 50 25	69 \pm 0,58 77 \pm 1,73 81 \pm 1,15	31 23 19	16 6 2	> 90	>100	Assente
P3-P5-P8 200-400	100 50 25	70 \pm 1,15 78 \pm 1,15 81 \pm 0,00	30 22 19	15 4 2	> 90	>100	Assente
P9-P12-P13 200-400	100 50 25	69 \pm 0,00 77 \pm 1,15 81 \pm 0,58	31 23 19	15 6 1	> 90	>100	Assente
P10-P11-P14 200-400	100 50 25	71 \pm 1,15 79 \pm 0,58 80 \pm 1,15	29 21 20	14 4 2	> 90	>100	Assente
P2-P7 400-600	100 50 25	65 \pm 1,15 76 \pm 0,00 81 \pm 1,15	35 24 19	20 8 2	> 90	>100	Assente
P9-P12 400-600	100 50 25	66 \pm 1,15 76 \pm 2,31 81 \pm 0,00	34 24 19	20 7 2	> 90	>100	Assente

3.3.3 – Saggio biologico con *Vibrio fischeri*

Di seguito si riportano i risultati del test di tossicità acuta con *V. fischeri*

Risultati del test con *V. fischeri* relativi alla **Carota P1**

Campione	pH	Salinità (‰)	% Effetto (15')	%Effetto (30')	EC20 (30')	EC50 (30')	Tossicità
P1/0-50	8,25	38	-12,40	-9,43	>90	>90	Assente
P1/50-100	8,04	38	-16,38	-11,26	>90	>90	Assente
P1/100-150	8,03	38	-12,88	-9,36	>90	>90	Assente
P1/150-200	8,03	38	-10,94	-9,19	>90	>90	Assente
P1/200-400	8,02	38	-1,45	-1,45	>90	>90	Assente
P1/400-600	7,98	38	-12,13	-11,72	>90	>90	Assente
P1/600-700	7,98	38	-9,97	-8,36	>90	>90	Assente

Risultati del test con *V. fischeri* relativi ai **livelli superficiali (0-50 cm)**

Campione	pH	Salinità (‰)	%Effetto (15')	%Effetto (30')	EC20 (30')	EC50 (30')	Tossicità
P2/0-50	8,11	38	-16,77	-15,14	>90	>90	Assente
P3/0-50	8,10	38	-18,44	-17,15	>90	>90	Assente
P4/0-50	8,09	38	-13,16	-10,01	>90	>90	Assente
P5/0-50	7,99	37	-15,56	-14,01	>90	>90	Assente
P6/0-50	8,29	37	-9,42	-7,79	>90	>90	Assente
P7/0-50	8,24	37	-8,94	-7,45	>90	>90	Assente
P8/0-50	8,24	38	-7,77	-4,61	>90	>90	Assente
P9/0-50	7,93	38	-14,17	-7,42	>90	>90	Assente
P10/0-50	7,90	38	-9,16	-6,32	>90	>90	Assente
P11/0-50	7,96	38	-17,25	-13,35	>90	>90	Assente
P12/0-50	8,26	38	-10,35	-7,03	>90	>90	Assente
P13/0-50	8,21	38	-14,88	-8,81	>90	>90	Assente
P14/0-50	7,95	38	-21,13	-16,57	>90	>90	Assente

Risultati del test con *V. fischeri* relativi ai **livelli intermedi (50-200 cm)**

Campione	pH	Salinità (‰)	%Effetto (15')	%Effetto (30')	EC20 (30')	EC50 (30')	Tossicità
P2/50-200	7,93	38	-14,18	-12,69	>90	>90	Assente
P3/50-200	8,14	38	-14,74	-10,12	>90	>90	Assente
P5/50-200	8,03	38	-12,44	-11,25	>90	>90	Assente
P6/50-200	8,08	38	-11,12	-8,61	>90	>90	Assente
P7/50-200	8,07	38	-14,04	-10,52	>90	>90	Assente
P8/50-200	8,18	38	-10,25	-7,25	>90	>90	Assente
P9/50-200	8,08	38	-8,27	-8,93	>90	>90	Assente
P10/50-200	8,07	38	-15,02	-11,01	>90	>90	Assente
P11/50-200	8,11	38	-8,14	-7,56	>90	>90	Assente
P12/50-200	7,99	38	-5,70	-4,83	>90	>90	Assente
P13/50-200	8,08	38	-9,83	-8,64	>90	>90	Assente
P14/50-200	8,08	38	-9,91	-7,51	>90	>90	Assente

Risultati del test con *V. fischeri* relativi ai **livelli profondi (200-600 cm)**

Campione	pH	Salinità (‰)	% Effetto (15')	%Effetto (30')	EC20 (30')	EC50 (30')	Tossicità
P2-P6-P7 200-400	8,03	38	-11,81	-6,90	>90	>90	Assente
P3-P5-P8 200-400	8,06	38	-12,00	-8,41	>90	>90	Assente
P9-P12-P13 200-400	8,08	38	-9,78	-8,49	>90	>90	Assente
P10-P11-P14 200-400	8,06	38	-7,83	-3,12	>90	>90	Assente
P2-P7 400-600	8,05	36	-10,87	-9,01	>90	>90	Assente
P9-P12 400-600	8,08	36	-9,00	-5,62	>90	>90	Assente

Considerazioni di sintesi sulla qualità del sedimento

Sulla base dei risultati delle analisi chimiche ed ecotossicologiche si possono trarre le seguenti conclusioni. I contaminanti chimici che superano i valori limite denominati LCB e LCL riportati nel "Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini" (ICRAM-APAT-MATTM, 2007) in definitiva sono i metalli e gli Idrocarburi Policiclici Aromatici; gli altri contaminati presentano invece concentrazioni inferiori a tali limiti o addirittura inferiori ai limiti di quantificazione. Nella tabella seguente si riportano esclusivamente i campioni che presentano le concentrazioni (espresse in mg/kg s.s.) dei metalli e degli IPA superiori ai valori limite e precisamente in giallo sono evidenziate le concentrazioni superiori ai valori di LCB e inferiori ai valori di LCL mentre in arancione sono evidenziate le concentrazioni superiori ai valori di LCL:

Stazione	Campione	As	Pb	V	Zn	Hg	IPA
P1	P1 100-150	-	-	-	105,05	-	-
P3	P3 50-100	-	-	-	-	1,361	-
	P3 150-200	-	-	-	124,72	-	-
P4	P4 0-50	26,63	-	-	105,66	-	904,2
P5	P5 50-100	-	-	-	104,72	-	-
	P5 100-150	-	-	-	101,50	-	-
P6	P6 100-150	-	-	-	100,11	-	-
P7	P7 0-50	-	102,92	-	-	1,045	1142,8
P9	P9 0-50	-	57,51	-	-	-	-
	P9 50-100	-	-	-	-	-	2537,6
	P9 100-150	-	-	-	102,77	-	-
	P9 150-200	-	-	-	103,66	-	-
P10	P10 100-150	-	-	-	-	1,415	-
	P10 150-200	-	-	-	113,51	-	-
P12	P12 50-100	-	48,27	-	-	-	-
	P12 100-150	-	-	-	118,50	-	-
P13	P13 0-50	-	-	-	-	0,935	-
	P13 150-200	-	-	-	-	0,797	-
P14	P14 50-100	-	-	94,33	116,65	-	-
	P14 100-150	-	-	91,18	105,33	-	-
	P14 150-200	39,82	-	-	105,04	-	-
Valori LCB - LCL		25-32	40-70	90*	100-170	0,40-080	900-4.000

*Valore della Colonna A (D. Lgs. 152/06)

Classificazione ecotossicologica

Nello schema rappresentato di seguito si riporta la classificazione eco tossicologica di ciascun campione mediante l'assegnazione della "Colonna Ecotossicologica" come riportato nel "Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini" (ICRAM-APAT-MATTM, 2007). Dall'osservazione dei risultati dei saggi biologici impiegati si osserva che *V. fischeri* e *C. orientale* evidenziano assenza di tossicità in tutti i campioni mentre il saggio biologico con *P. lividus* è l'unico ha manifestare una tossicità.

Il criterio adottato per classificare l'ecotossicità è stato quello di assegnare al campione il peggiore giudizio di tossicità espresso dalla batteria di saggi biologici impiegata. Inoltre, poiché i saggi biologici sono stati effettuati anche su campioni composti e cioè su campioni provenienti dall'accorpamento di più aliquote secondo i criteri riportati nel Capitolo 1 "Campionamento", si fa presente che a ciascun livello accorpato è stato attribuito il giudizio di tossicità espresso dal campione composito.

Campione	Colonna Ecotox
P1 0-50	A
P1 50-100	B
P1 100-150	A
P1 150-200	A
P1 200-400	A
P1 400-600	A
P1 600-770	B

Campione	Colonna Ecotox
P4 0-50	B

Campione	Colonna Ecotox
P2 0-50	A
P2 50-100	A
P2 100-150	A
P2 150-200	A
P2 200-400	A
P2 400-600	A

Campione	Colonna Ecotox
P6 0-50	A
P6 50-100	A
P6 100-150	A
P6 150-200	A
P6 200-400	A

Campione	Colonna Ecotox
P7 0-50	B
P7 50-100	A
P7 100-150	A
P7 150-200	A
P7 200-400	A
P7 400-600	A

Campione	Colonna Ecotox
P3 0-50	A
P3 50-100	A
P3 100-150	A
P3 150-200	A
P3 200-400	A

Campione	Colonna Ecotox
P5 0-50	B
P5 50-100	A
P5 100-150	A
P5 150-200	A
P5 200-400	A

Campione	Colonna Ecotox
P8 0-50	B
P8 50-100	B
P8 100-150	B
P8 150-200	B
P8 200-400	A

Campione	Colonna Ecotox
P9 0-50	A
P9 50-100	A
P9 100-150	A
P9 150-200	A
P9 200-400	A
P9 400-600	A

Campione	Colonna Ecotox
P12 0-50	A
P12 50-100	A
P12 100-150	A
P12 150-200	A
P12 200-400	A
P12 400-600	A

Campione	Colonna Ecotox
P13 0-50	A
P13 50-100	B
P13 100-150	B
P13 150-200	B
P13 200-400	A

Campione	Colonna Ecotox
P10 0-50	C
P10 50-100	A
P10 100-150	A
P10 150-200	A
P10 200-400	A

Campione	Colonna Ecotox
P11 0-50	A
P11 50-100	A
P11 100-150	A
P11 150-200	A
P11 200-400	A

Campione	Colonna Ecotox
P14 0-50	A
P14 50-100	A
P14 100-150	A
P14 150-200	A
P14 200-400	A

Integrazione della classificazione chimica ed eco tossicologica: classi di qualità

Nello schema alla pagina seguente si riporta l'integrazione della classificazione chimica ed eco tossicologica dei sedimenti per l'individuazione delle classi di qualità del materiale e le varie opzioni di gestione compatibili. Per quanto concerne la classificazione chimica ed eco tossicologica e le classi di qualità è stata adottata la seguente scala cromatica:

CHIMICA	COLONNA ECOTOSSICOLOGIA	CLASSE	NOTE
VALORI ≤ LCB	A	A1 / A2	A1 per materiali con pelite < 10%
	B	A2	
	C	B2	Presenza di tossicità nell'elutriato
LCB < VALORI ≤ LCL	A	A2	
	B	B2	Presenza di tossicità nell'elutriato
	C	B2	
VALORI > LCL	A	B2	
	B	B2	

Integrazione delle analisi chimiche ed ecotossicologiche e individuazione delle classi di qualità

Chimica	Ecotox	Classe
P1 0-50	A	A2
P1 50-100	B	A2
P1 100-150	A	A2
P1 150-200	A	A2
P1 200-400	A	A2
P1 400-600	A	A2
P1 600-770	B	A2

Chimica	Ecotox	Classe
P4 0-50	B	B2

Chimica	Ecotox	Classe
P2 0-50	A	A2
P2 50-100	A	A2
P2 100-150	A	A2
P2 150-200	A	A2
P2 200-400	A	A2
P2 400-600	A	A2

Chimica	Ecotox	Classe
P6 0-50	A	A1
P6 50-100	A	A2
P6 100-150	A	A2
P6 150-200	A	A2
P6 200-400	A	A2

Chimica	Ecotox	Classe
P7 0-50	B	B2
P7 50-100	A	A2
P7 100-150	A	A2
P7 150-200	A	A2
P7 200-400	A	A2
P7 400-600	A	A2

Chimica	Ecotox	Classe
P3 0-50	A	A2
P3 50-100	A	B2
P3 100-150	A	A2
P3 150-200	A	A2
P3 200-400	A	A2

Chimica	Ecotox	Classe
P5 0-50	B	A2
P5 50-100	A	A2
P5 100-150	A	A2
P5 150-200	A	A2
P5 200-400	A	A2

Chimica	Ecotox	Classe
P8 0-50	B	A2
P8 50-100	B	A2
P8 100-150	B	A2
P8 150-200	B	A2
P8 200-400	A	A2

Chimica	Ecotox	Classe
P9 0-50	A	A2
P9 50-100	A	A2
P9 100-150	A	A2
P9 150-200	A	A2
P9 200-400	A	A2
P9 400-600	A	A2

Chimica	Ecotox	Classe
P12 0-50	A	A2
P12 50-100	A	A2
P12 100-150	A	A2
P12 150-200	A	A2
P12 200-400	A	A2
P12 400-600	A	A2

Chimica	Ecotox	Classe
P13 0-50	A	B2
P13 50-100	B	A2
P13 100-150	B	A2
P13 150-200	B	B2
P13 200-400	A	A2

Chimica	Ecotox	Classe
P10 0-50	C	B2
P10 50-100	A	A2
P10 100-150	A	B2
P10 150-200	A	A2
P10 200-400	A	A2

Chimica	Ecotox	Classe
P11 0-50	A	A2
P11 50-100	A	A2
P11 100-150	A	A2
P11 150-200	A	A2
P11 200-400	A	A2

Chimica	Ecotox	Classe
P14 0-50	A	A2
P14 50-100	A	A2
P14 100-150	A	A2
P14 150-200	A	B2
P14 200-400	A	A2

Opzioni di gestione dei sedimenti

Sulla base di quanto riportato nel "Manuale per la movimentazione di sedimenti marini" (ICRAM-APAT-MATTM, 2007) si elencano nella tabella seguente le varie opzioni di gestione dei sedimenti analizzati:

CLASSE	OPZIONI DI GESTIONE
A1	<p>Sabbie (pelite < 10%) da utilizzare o ricollocare secondo la seguente priorità:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ripascimento di arenili (previa verifica compatibilità con il sito di destinazione) 2. Ricostruzione di strutture naturali in ambito marino costiero comprese le deposizioni finalizzate al ripristino della spiaggia sommersa 3. Riempimenti di banchine e terrapieni in ambito portuale 4. Riutilizzi a terra (secondo la normativa vigente) 5. Deposizione in bacini di contenimento (es. vasche di colmata) 6. Immersione in mare
A2	<p>Materiale da utilizzare o ricollocare secondo la seguente priorità:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ricostruzione di strutture naturali in ambito marino costiero compresa la deposizione finalizzata al ripristino della spiaggia sommersa (solo nel caso di prevalente composizione sabbiosa) 2. Riempimenti di banchine e terrapieni in ambito portuale 3. Riutilizzi a terra (secondo la normativa vigente) 4. Deposizione in bacini di contenimento (es. vasche di colmata) 5. Immersione in mare
B2	<p>Materiale da utilizzare o ricollocare secondo la seguente priorità:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Riutilizzi a terra (secondo la normativa vigente) 2. Deposizione all'interno di bacini di contenimento con impermeabilizzazione laterale e del fondo 3. Smaltimento presso discarica a terra

Alla pagina seguente, si riporta uno schema semplificato della classe di qualità di ciascuna aliquota campionata.

Classi di tossicità dei sedimenti

Campione	Classe
P1 0-50	A2
P1 50-100	A2
P1 100-150	A2
P1 150-200	A2
P1 200-400	A2
P1 400-600	A2
P1 600-770	A2

Campione	Classe
P4 0-50	B2

Campione	Classe
P2 0-50	A2
P2 50-100	A2
P2 100-150	A2
P2 150-200	A2
P2 200-400	A2
P2 400-600	A2

Campione	Classe
P6 0-50	A1
P6 50-100	A2
P6 100-150	A2
P6 150-200	A2
P6 200-400	A2

Campione	Classe
P7 0-50	B2
P7 50-100	A2
P7 100-150	A2
P7 150-200	A2
P7 200-400	A2
P7 400-600	A2

Campione	Classe
P3 0-50	A2
P3 50-100	B2
P3 100-150	A2
P3 150-200	A2
P3 200-400	A2

Campione	Classe
P5 0-50	A2
P5 50-100	A2
P5 100-150	A2
P5 150-200	A2
P5 200-400	A2

Campione	Classe
P8 0-50	A2
P8 50-100	A2
P8 100-150	A2
P8 150-200	A2
P8 200-400	A2

Campione	Classe
P9 0-50	A2
P9 50-100	A2
P9 100-150	A2
P9 150-200	A2
P9 200-400	A2
P9 400-600	A2

Campione	Classe
P12 0-50	A2
P12 50-100	A2
P12 100-150	A2
P12 150-200	A2
P12 200-400	A2
P12 400-600	A2

Campione	Classe
P13 0-50	B2
P13 50-100	A2
P13 100-150	A2
P13 150-200	B2
P13 200-400	A2

Campione	Classe
P10 0-50	B2
P10 50-100	A2
P10 100-150	A2
P10 150-200	B2
P10 200-400	A2

Campione	Classe
P11 0-50	A2
P11 50-100	A2
P11 100-150	A2
P11 150-200	A2
P11 200-400	A2

Campione	Classe
P14 0-50	A2
P14 50-100	A2
P14 100-150	A2
P14 150-200	B2
P14 200-400	A2



Caratterizzazione chimica, fisica, microbiologica ed eco
tossicologica dei sedimenti delle aree da dragare nell'ambito del
"banchinamento dell'avamposto per navi Ro Ro del Porto Canale"



AUTORITA' PORTUALE DI CAGLIARI

Allegati

Allegato 1 – Descrizione macroscopica carote

Allegato 2 – Rapporti di Prova dei Contaminati organici

ALLEGATO 1

DESCRIZIONE MACROSCOPICA DELLE CAROTE

Carota P1

Stazione	EST	NORD	BATIMETRIA TEORICA FONDALE (m)	BATIMETRIA REALE FONDALE (m)	PENETRAZ. (m)	RECUPERO (m)
P1	507046	4339239	2,28	2,98	7	7

Livello (cm)	Tipologia di sedimento	Colore	Odore	Grado Idratazione	Residui
0-50	Sabbia limosa + Ghiaia	Grigio	Sostanza organica ridotta	Medio	Ciottoli
50-720	Limo	Grigio			Vegetali
720-750	Limo sabbioso	Grigio chiaro			Ciottoli



0

100



100

200



200

300



300

400

ALLEGATO 1 - DESCRIZIONE MACROSCOPICA DELLE CAROTE



400

500



500

600



600

700



700

750

Carota P2

Stazione	EST	NORD	BATIMETRIA TEORICA FONDALE (m)	BATIMETRIA REALE FONDALE (m)	PENETRAZ. (m)	RECUPERO (m)
P2	507229	4339091	3,91	3,98	6	6

Livello (cm)	Tipologia di sedimento	Colore	Odore	Grado Idratazione	Residui
0-15	Limo sabbioso + ciottoli	Grigio	Inodore	Medio	Vegetali + Ciottoli
15-110	Limo	Grigio scuro	Sostanza organica ridotta		Vegetali
110-200		Grigio			
200-370	Limo e argilla	Grigio scuro			
370-400	Limo sabbioso + ciottoli	Grigio	Inodore		Ciottoli



0

100



100

200



200

300



300

400

Carota P3

Stazione	EST	NORD	BATIMETRIA TEORICA FONDALE (m)	BATIMETRIA REALE FONDALE (m)	PENETRAZ. (m)	RECUPERO (m)
P3	507383	4338958	4,99	5,43	5	4

Livello (cm)	Tipologia di sedimento	Colore	Odore	Grado Idratazione	Residui
0-5	Limo sabbioso	Grigio scuro	Inodore	Medio	Ciottoli
5-100	Limo + ciottoli				Vegetali
100-130	Limo sabbioso				
130-150	Sabbia limosa				
150-230	Limo + Argilla	Grigio	Sostanza organica ridotta	Basso	Assenti
230-340	Limo	Grigio scuro	Inodore	Basso	Ciottoli
340-400	Limo sabbioso	Grigio	Inodore	Medio - Alto	Ciottoli e vegetali



0

100



100

200



200

300



300

400

Carota P5

Stazione	EST	NORD	BATIMETRIA TEORICA FONDALE (m)	BATIMETRIA REALE FONDALE (m)	PENETRAZ. (m)	RECUPERO (m)
P5	507601	4338740	5,82	5,85	4	4

Livello (cm)	Tipologia di sedimento	Colore	Odore	Grado Idratazione	Residui
0-15	Limo sabbioso	Grigio	Inodore	Medio	Assenti
15-350		Grigio scuro	Sostanza organica ridotta		1Ciottoli
350-400	Sabbia limosa + ciottoli	Grigio		Alto	



0

100



100

180



200

300



300

400

Carota P6

Stazione	EST	NORD	BATIMETRIA TEORICA FONDALE (m)	BATIMETRIA REALE FONDALE (m)	PENETRAZ. (m)	RECUPERO (m)
P6	507092	4339066	4,13	4,05	6	4

Livello (cm)	Tipologia di sedimento	Colore	Odore	Grado Idratazione	Residui
0-55	Sabbia limosa + ghiaia	Grigio	Inodore	Medio-Alto	Ciottoli
55-100	Limp sabbioso		Sostanza organica ridotta	Medio	Vegetali
100-300	Limo				
300-350	Limo Sabbioso				
350-390	Sabbia Limosa				



0

100



100

200



200

300



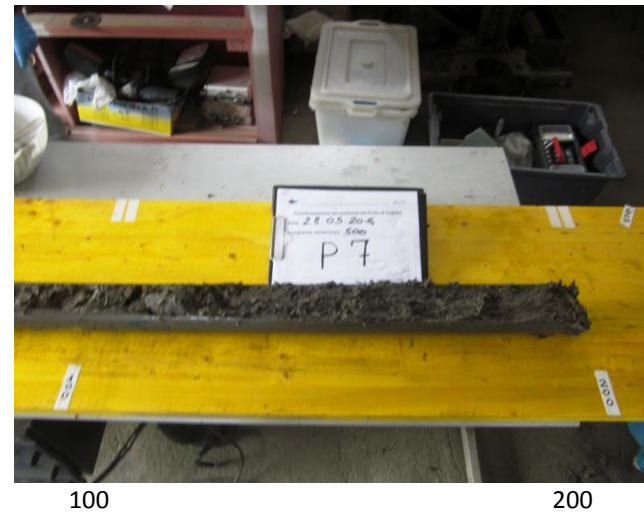
300

400

Carota P7

Stazione	EST	NORD	BATIMETRIA TEORICA FONDALE (m)	BATIMETRIA REALE FONDALE (m)	PENETRAZ. (m)	RECUPERO (m)
P7	507248	4338951	4,40	4,43	6	5

Livello (cm)	Tipologia di sedimento	Colore	Odore	Grado Idratazione	Residui
0-125	Limo sabbioso	Grigio	Sostanza organica ridotta	Medio	Ciottoli
125-300	Limo				
300-310	Limo sabbioso			Medio-Basso	Ciottoli + Vegetali
310-340	Limo + Argilla				Ciottoli
340-480	Limo sabbioso				Ciottoli + Vegetali
480-500	Limo + Argilla		Inodore	Basso	Ciottoli



ALLEGATO 1 - DESCRIZIONE MACROSCOPICA DELLE CAROTE



200

300



300

400



400

500

Carota P8

Stazione	EST	NORD	BATIMETRIA TEORICA FONDALE (m)	BATIMETRIA REALE FONDALE (m)	PENETRAZ. (m)	RECUPERO (m)
P8	507408	4338830	4,23	4,2	4	4

Livello (cm)	Tipologia di sedimento	Colore	Odore	Grado Idratazione	Residui
0-15	Limo	Grigio scuro	Inodore	Medio	Vegetali
15-70	Limo sabbioso				Ciottoli + vegetali
30-70					Vegetali
70-80	Limo + Argilla				
80-100	Limo sabbioso	Grigio		Basso	Assenti
100-140	Limo + Argilla			Medio	Ciottoli + vegetali
140-310	Limo	Grigio		Basso	Ciottoli
310-375	Limo sabbioso			Assenti	
375-400	Limo sabbioso + Argilla				



0

100



100

200



200

300



300

400

Carota P9

Stazione	EST	NORD	BATIMETRIA TEORICA FONDALE (m)	BATIMETRIA REALE FONDALE (m)	PENETRAZ. (m)	RECUPERO (m)
P9	507108	4338932	4,22	4,22	6	5

Livello (cm)	Tipologia di sedimento	Colore	Odore	Grado Idratazione	Residui
0-90	Limo sabbioso	Grigio scuro	Sostanza organica ridotta	Medio	Ciottoli + Vegetali
90-300	Limo				Vegetali
300-400					Limo sabbioso
400-500					



ALLEGATO 1 - DESCRIZIONE MACROSCOPICA DELLE CAROTE



200

300



300

400



400

500

Carota P10

Stazione	EST	NORD	BATIMETRIA TEORICA FONDALE (m)	BATIMETRIA REALE FONDALE (m)	PENETRAZ. (m)	RECUPERO (m)
P10	507268	4338811	5,10	5,22	5	4

Livello (cm)	Tipologia di sedimento	Colore	Odore	Grado Idratazione	Residui
0-30	Limo sabbioso	Grigio	Sostanza organica ridotta	Medio	Vegetali
30-40					Ciottolo
40-100					Vegetali
100-110	Ciottolo				
110-115	Limo + Argilla plastica			Basso	Assenti
115-122					Pezzo di Legno
122-195				Limo sabbioso	Assenti
195-205					
205-215					
215-220					
220-240					
240-380	Limo sabbioso	Vegetali + ciottoli			



0

100



100

180



180

300



300

380

Carota P11

Stazione	EST	NORD	BATIMETRIA TEORICA FONDALE (m)	BATIMETRIA REALE FONDALE (m)	PENETRAZ. (m)	RECUPERO (m)
P11	507427	4338690	5,97	5,95	4	4

Livello (cm)	Tipologia di sedimento	Colore	Odore	Grado Idratazione	Residui
0-20	Limo	Grigio	Inodore	Medio	Assenti
20-170	Limo sabbioso				Ciottoli + vegetali
170-400	Limo	Grigio scuro			Vegetali



0

100



100

200



200

300



300

400

Carota P12

Stazione	EST	NORD	BATIMETRIA TEORICA FONDALE (m)	BATIMETRIA REALE FONDALE (m)	PENETRAZ. (m)	RECUPERO (m)
P12	506968	4338913	4,20	4,34	6	6

Livello (cm)	Tipologia di sedimento	Colore	Odore	Grado Idratazione	Residui
0-5	Limo	Grigio scuro	Inodore	Medio	Assenti
5-50	Sabbia + Limo				Ciottoli
50-100	Limo sabbioso		Sostanza organica ridotta		Ciottoli + Vegetali
100-190	Limo + Argilla	Grigio	Inodore		Assenti
190-200					Ciottoli + Vegetali
200-240	Limo + Argilla	Grigio	Sostanza organica ridotta		Assenti
240-400	Limo sabbioso	Grigio scuro			Sostanza organica ridotta
400-530	Limo	Grigio	Ciottoli + Vegetali		
530-600	Limo sabbioso		Ciottoli + Vegetali		



ALLEGATO 1 - DESCRIZIONE MACROSCOPICA DELLE CAROTE

0

100



200

300

100

200



300

400



400

500



500

600

Carota P13

Stazione	EST	NORD	BATIMETRIA TEORICA FONDALE (m)	BATIMETRIA REALE FONDALE (m)	PENETRAZ. (m)	RECUPERO (m)
P13	507128	4338792	4,75	4,77	5	4

Livello (cm)	Tipologia di sedimento	Colore	Odore	Grado Idratazione	Residui
0-20	Limo	Grigio chiaro	Inodore	Medio Alto	Assenti
20-50	Limo sabbioso	Grigio scuro			
50-190			Sostanza organica ridotta	Basso	Ciottoli + vegetali
190-210	Limo + Argilla	Grigio	Inodore	Medio Basso	Ciottoli
210-280	Limo sabbioso				
280-350				Basso	
350-380					
380-400	Limo sabbioso				



0

100



100

200



200

300



300

400

Carota P14

Stazione	EST	NORD	BATIMETRIA TEORICA FONDALE (m)	BATIMETRIA REALE FONDALE (m)	PENETRAZ. (m)	RECUPERO (m)
P14	507287	4338671	5,65	5,75	5	4

Livello (cm)	Tipologia di sedimento	Colore	Odore	Grado Idratazione	Residui
0-290	Limo	Grigio scuro	Medio	Medio	Vegetale
290-340			Basso	Basso	Ciottoli
340-380	Limo + Argilla	Grigio chiaro			
380-400	Sabbia limosa				



0

100



100

200



200

300



300

400



Caratterizzazione chimica, fisica, microbiologica ed eco
tossicologica dei sedimenti delle aree da dragare nell'ambito del
"banchinamento dell'avamposto per navi Ro Ro del Porto Canale"



AUTORITA' PORTUALE DI CAGLIARI

Allegato 2

Rapporti di Prova delle analisi dei contaminanti organici

RAPPORTO DI PROVA n° 1402083

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1055 - Sigla: P1/400-600

Campione 1402083 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	56,9	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001
Azoto totale	% s.s.	0,035	CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Composti organometallici (TBT)	ug/Kg ss	1,6	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 7 2001
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	2,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	1,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	1,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	1,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

DEI CHIMICI
Sede Legale
Via dell'Artigianato 39b - 57121 Livorno
Tel. 0586 416111 - Fax 0586 406033
www.aamps.livorno.it - aamps@aamps.livorno.it - PEC aamps@postecert.it
CF e P.IVA 01168310496 - Capitale Sociale € 16.476.400 - R.E.A. 103518

Segue

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402083

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402084

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1056 - Sigla: P1/600-770

Campione 1402084 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	45,4	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol 3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,024	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	3,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	1,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE E MICROBIOLOGICHE
 Via dell'Artigianato 32 - 57121 Livorno - tel. 0586 416225 - fax 0586 416227 - laboratorio@aamps.livorno.it
 SEDE LEGALE: Via dell'Artigianato 39b - 57121 Livorno - tel. 0586 416111 - fax 0586 406033
 www.aamps.livorno.it - aamps@aamps.livorno.it - PEC aamps@postecert.it
 CF e P.IVA 01168310496 - Capitale Sociale € 16.476.400 - R.E.A. 103518

Segue



Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402084

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	46,7	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402085

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1057 - Sigla: P2/0-50

Campione 1402085 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	50,8	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001
Azoto totale	% s.s.	0,030	CNR IRSA Met. 5 Q 64 Vol 3 1995
Composti organometallici (TBT)	ug/Kg ss	2,1	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 7 2001
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	4,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	1,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	2,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	36,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	6,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	43,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	37,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	27,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	25,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	29,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	12,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	29,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	12,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	2,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	14,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	0,11	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE E MICROBIOLOGICHE
 Via dell'Artigianato 32 - 57121 Livorno - tel. 0586 416225 - fax 0586 416227 - laboratorio@aamps.livorno.it
 SEDE LEGALE: Via dell'Artigianato 39b - 57121 Livorno - tel. 0586 416111 - fax 0586 406033
www.aamps.livorno.it - aamps@aamps.livorno.it - PEC aamps@postecert.it
 CF e P.IVA 01168310496 - Capitale Sociale € 16.476.400 - R.E.A. 103518

Segue...

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402085

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	268,8	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2005

 Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
 Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402086

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1058 - Sigla: P2/50-100

Campione 1402086 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	63,7	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,053	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	1,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaffilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	3,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	1,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	1,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	1,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	1,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	1,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE E MICROBIOLOGICHE
 Via dell'Artigianato 32 - 57121 Livorno - tel. 0586 416225 - fax 0586 416227 - laboratorio@aamps.livorno.it
 SEDE LEGALE: Via dell'Artigianato 39b - 57121 Livorno - tel. 0586 416111 - fax 0586 406033
 www.aamps.livorno.it - aamps@aamps.livorno.it - PEC aamps@postecert.it
 CF e P.IVA 01168310496 - Capitale Sociale € 16.476.400 - R.E.A. 103518

Segre...

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402086

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	402,8	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402087

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1059 - Sigla: P2/100-150

Campione 1402087 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	59,7	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol 3 1985 ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 7 2001
Azoto totale	% s.s.	0,020	
Composti organometallici (TBT)	ug/Kg ss	2,4	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	2,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	2,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	1,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	1,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007



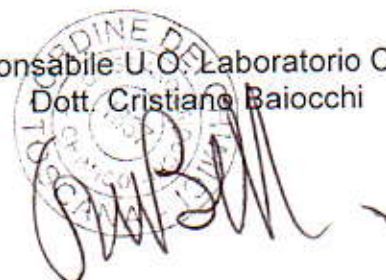
SEDE LEGALE: Via dell'Artigianato 39b - 57121 Livorno - tel. 0586 416111 - fax 0586 406033
www.aamps.livorno.it - aamps@aamps.livorno.it - PEC aamps@postecert.it
CF e P.IVA 01168310496 - Capitale Sociale € 16.476.400 - R.E.A. 103518

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402087

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	298,5	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402088

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1060 - Sigla: P2/150-200

Campione 1402088 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	58,6	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,043	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	1,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	2,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	1,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007




LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE E MICROBIOLOGICHE
LIVORNO

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402088

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	87,4	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402089

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1061 - Sigla: P2/200-400

Campione 1402089 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	51,0	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol. 3 1985.
Azoto totale	% s.s.	0,031	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	2,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	1,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	8,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	2,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	8,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	10,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	10,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	11,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	32,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	15,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	35,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	19,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	22,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segre...
[Handwritten signature]

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402089

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	753,3	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2005

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402090

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (LI)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1062 - Sigla: P2/400-600

Campione 1402090 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	58,7	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,028	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	2,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	2,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	1,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

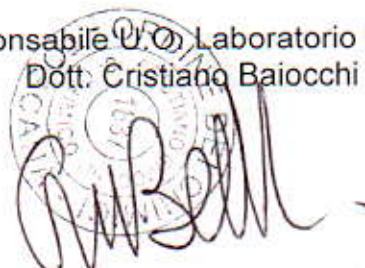
Segue...

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402090

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402091

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1063 - Sigla: P3/0-50

Campione 1402091 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	35,0	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001
Azoto totale	% s.s.	0,036	CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Composti organometallici (TBT)	ug/Kg ss	1,6	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 7 2001
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	2,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	1,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	56,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	2,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	11,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	19,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	12,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	9,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	45,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	15,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	45,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	22,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	8,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	23,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007



Segua

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402091

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
HCb (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	282,1	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402092

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1064 - Sigla: P3/50-100

Campione 1402092 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	39,5	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001
Azoto totale	% s.s.	0,030	CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	2,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	1,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	1,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	25,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	5,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	17,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	16,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	14,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	12,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	13,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	6,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	17,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	9,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	3,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	10,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402092

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



FINE RAPPORTO DI PROVA

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

RAPPORTO DI PROVA n° 1402093

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1065 - Sigla: P3/100-150

Campione 1402093 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	37,5	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001
Azoto totale	% s.s.	0,029	CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol 3 1985
Composti organometallici (TBT)	ug/Kg ss	1,9	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 7 2001
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	3,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	2,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	43,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	6,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	44,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	40,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	25,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	24,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	26,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	11,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	28,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	15,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	5,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	17,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007



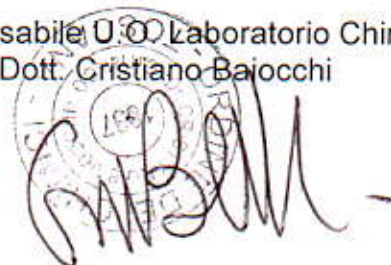
 Segue...

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402093

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402094

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1066 - Sigla: P3/150-200

Campione 1402094 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	47,5	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2.2001
Azoto totale	% s.s.	0,033	CNR IRSA Mat. 6 Q 64 Vol 3 1985
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	2,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	9,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	2,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	11,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	9,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	4,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	3,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	5,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	3,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	4,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	5,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402094

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402095

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1067 - Sigla: P3/200-400

Campione 1402095 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	48,7	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol. 3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,037	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	1,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftefene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	5,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	2,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	1,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	1,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE E MICROBIOLOGICHE
 Segue



Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402095

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



FINE RAPPORTO DI PROVA

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

RAPPORTO DI PROVA n° 1402096

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1068 - Sigla: P4/0-50

Campione 1402096 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	39,3	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001
Azoto totale	% s.s.	0,029	CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Composti organometallici (TBT)	ug/Kg ss	2,1	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 7 2001
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	3,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	4,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	7,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	133,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	18,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	136,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	118,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	74,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	73,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	91,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	38,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	94,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	47,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	10,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	50,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007


 Segue...

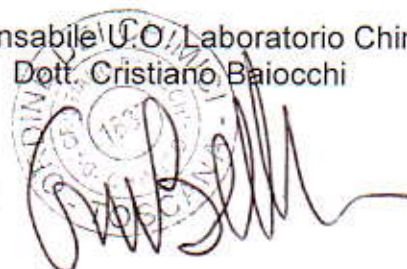


Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402096

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
HCb (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	84,3	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402097

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (LI)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1069 - Sigla: P5/0-50

Campione 1402097 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	61,8	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,041	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	1,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	7,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	2,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	2,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	2,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue...



Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402097

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

 Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
 Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402098

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1070 - Sigla: P5/50-100

Campione 1402098 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	65,8	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol 3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,053	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafillene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	2,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	1,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	1,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	1,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue...

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402098

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



FINE RAPPORTO DI PROVA

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

RAPPORTO DI PROVA n° 1402110

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (LI)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1082 - Sigla: P7/150-200

Campione 1402110 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	56,0	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,051	
IPA	ug/Kg ss	2,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Naftalene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaffilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftefene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	5,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	1,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	2,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	2,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue...

RAPPORTO DI PROVA n° 1402111

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1083 - Sigla: P7/200-400

Campione 1402111 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	46,4	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,032	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	1,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	2,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	1,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	1,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402111

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402112

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1084 - Sigla: P7/400-600

Campione 1402112 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	36,1	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,027	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	1,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	1,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	1,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402112

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 15703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente.

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402099

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1071 - Sigla: P5/100-150

Campione 1402099 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	58,9	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,034	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	3,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	1,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	1,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue...



Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402099

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	104,2	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402100

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1072 - Sigla: P5/150-200

Campione 1402100 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	58,4	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti. Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,020	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	2,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	3,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	1,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	1,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue...

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402100

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402101

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1073 - Sigla: P5/200-400

Campione 1402101 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	40,4	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001
Azoto totale	% s.s.	0,016	CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Composti organometallici (TBT)	ug/Kg ss	2,9	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 7 2001
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	1,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	1,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402101

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
HCb (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 16703 - 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402102

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1074 - Sigla: P6/0-50

Campione 1402102 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	19,8	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,023	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	1,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	11,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	2,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	16,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	16,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	11,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	10,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	13,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	5,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	12,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	4,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402102

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



FINE RAPPORTO DI PROVA

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

RAPPORTO DI PROVA n° 1402103

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1075 - Sigla: P6/50-100

Campione 1402103 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	32,5	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,028	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	4,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafilene	ug/Kg ss	1,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	1,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	2,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	60,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	8,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	69,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	67,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	55,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	53,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	66,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	26,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	69,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	34,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	9,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	37,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

ORDINE
 Segue...



Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402103

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 16703 - 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402104

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1076 - Sigla: P6/100-150

Campione 1402104 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	54,5	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001
Azoto totale	% s.s.	0,062	CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol 3 1985
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	2,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	2,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	1,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	2,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	2,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402104

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente



FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402105

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1077 - Sigla: P6/150-200

Campione 1402105 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	57,7	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001
Azoto totale	% s.s.	0,042	CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	2,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	6,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	2,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	5,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	6,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	2,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	1,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	3,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	1,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	3,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	4,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	3,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007



LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE E MICROBIOLOGICHE
18

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402105

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 16703 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Bajocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402106

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (LI)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1078 - Sigla: P6/200-400

Campione 1402106 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	43,4	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001
Azoto totale	% s.s.	0,030	CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol 3 1985
Composti organometallici (TBT)	ug/Kg ss	2,5	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 7 2001
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	3,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	9,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	1,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	38,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	20,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	6,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	6,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	6,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	2,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	6,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	6,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	6,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

1402106
1078
P6/200-400
Segue...

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402106

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 15703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2005

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402107

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1079 - Sigla: P7/0-50

Campione 1402107 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	32,4	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001
Azoto totale	% s.s.	0,025	CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Composti organometallici (TBT)	ug/Kg ss	3,6	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 7 2001
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	9,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafilene	ug/Kg ss	2,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafene	ug/Kg ss	1,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	5,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	129,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	27,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	163,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	137,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	92,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	104,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	132,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	52,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	124,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	69,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	20,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	69,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segrete...

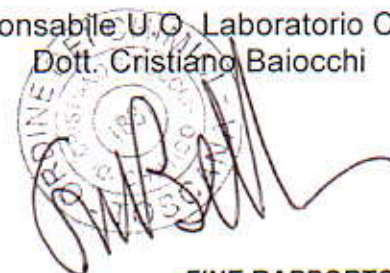



Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402107

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	169,0	ISO 16703 - 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402108

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1080 - Sigla: P7/50-100

Campione 1402108 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	28,7	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,029	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	7,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafilene	ug/Kg ss	2,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	10,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	4,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	25,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	24,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	43,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	43,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	63,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	30,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	71,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	45,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	13,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	50,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402108

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

 Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
 Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402109


Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1081 - Sigla: P7/100-150

Campione 1402109 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	40,1	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001
Azoto totale	% s.s.	0,025	CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol 3 1985
Composti organometallici (TBT)	ug/Kg ss	7,9	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 7 2001
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	3,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	1,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	3,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	18,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	17,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	11,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	9,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	16,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	4,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	11,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	7,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	10,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segre. 

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402109

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 16703 - 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

 Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402113

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1085 - Sigla: P8/O-50

Campione 1402113 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	37,8	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001
Azoto totale	% s.s.	0,033	CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Composti organometallici (TBT)	ug/Kg ss	2,0	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 7 2001
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	3,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	13,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	4,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	14,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	15,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	8,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	6,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	12,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	5,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	12,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	7,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	8,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue...

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402113

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0.	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402114

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1086 - Sigla: P8/50-100

Campione 1402114 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	34,1	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,032	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	3,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	11,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	2,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	18,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	17,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	13,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	11,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	17,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	8,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	18,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	11,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	12,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402114

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	135,4	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

 Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
 Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402115

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1087 - Sigla: P8/100-150

Campione 1402115 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	52,2	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001
Azoto totale	% s.s.	0,057	CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Composti organometallici (TBT)	ug/Kg ss	3,3	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 7 2001
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	3,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafilene	ug/Kg ss	1,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafene	ug/Kg ss	1,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	3,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	37,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	7,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	72,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	67,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	39,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	35,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	46,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	19,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	45,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	27,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	30,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402115

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	112,1	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402116

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1088 - Sigla: P8/150-200

Campione 1402116 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	54,5	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,051	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	1,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	3,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	1,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402116

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402117

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1089 - Sigla: P8/200-400

Campione 1402117 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	42,4	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 O 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,042	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	1,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	2,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	1,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402117

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	66,9	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2005

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402118

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1090 - Sigla: P9/0-50

Campione 1402118 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	34,5	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001
Azoto totale	% s.s.	0,051	CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol 3 1985
Composti organometallici (TBT)	ug/Kg ss	4,4	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 7 2001
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	3,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	1,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	2,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	53,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	7,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	79,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	66,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	42,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	4,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	50,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	23,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	52,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	30,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	8,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	31,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue **RAPPORTO DI PROVA n° 1402118**

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	51,0	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
 Dott. Cristiano Baiocchi




Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402119

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1091 - Sigla: P9/50-100

Campione 1402119 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	37,7	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,016	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	7,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	9,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	8,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	22,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	467,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	520,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	486,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	149,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	231,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	113,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	127,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	140,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	83,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	22,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	27,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	117,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402119

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



FINE RAPPORTO DI PROVA

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

RAPPORTO DI PROVA n° 1402120

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1092 - Sigla: P9/100-150

Campione 1402120 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	62,9	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001
Azoto totale	% s.s.	0,051	CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Composti organometallici (TBT)	ug/Kg ss	2,1	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 7 2001
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	1,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	4,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	3,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	2,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

RAPPORTO DI PROVA n° 1402121

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (LI)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1093 - Sigla: P9/150-200

Campione 1402121 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	62,6	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Mat. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,017	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	2,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftefene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	3,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	1,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	1,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402121

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402122

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1094 - Sigla: P9/200-400

Campione 1402122 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	42,1	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,023	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	2,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	1,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	1,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

RAPPORTO DI PROVA n° 1402123

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1095 - Sigla: P9/400-600

Campione 1402123 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	42,9	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,016	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	1,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007


 Segue...

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402123

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	58,5	ISO 16703 - 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402132

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1104 - Sigla: P11/150-200

Campione 1402132 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

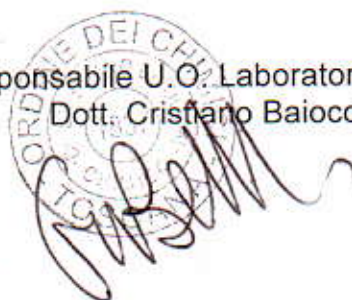
PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	60,4	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol. 3 1985
Azoto totale	% s s	0,032	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	3,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	2,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402132

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402133

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1105 - Sigla: P11/200-400

Campione 1402133 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	64,6	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001
Azoto totale	% s.s.	0,038	CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Composti organometallici (TBT)	ug/Kg ss	1,4	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 7 2001
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	1,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	4,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	6,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	5,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	3,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	3,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	3,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	1,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	3,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	3,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	3,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue...



Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402133

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402134

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1106 - Sigla: P12/0-50

Campione 1402134 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	27,9	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,011	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	1,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	6,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	7,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	6,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	3,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	2,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	7,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	2,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	4,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	4,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	3,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	0,15	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	0,20	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	0,17	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402134

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 16703 - 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

 Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
 Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402135

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (LI)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1107 - Sigla: P12/50-100

Campione 1402135 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	35,3	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,010	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	5,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	1,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	1,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	2,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	24,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	6,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	33,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	30,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	20,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	19,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	20,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	11,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	22,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	9,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	3,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	12,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402135

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	27,3	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



FINE RAPPORTO DI PROVA

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

RAPPORTO DI PROVA n° 1402136

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1108 - Sigla: P12/100-150

Campione 1402136 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	46,9	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,006	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	3,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	3,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	1,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	3,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	3,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	1,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	1,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402136

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402137

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1109 - Sigla: P12/150-200

Campione 1402137 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	49,8	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol. 3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,031	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	4,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	7,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	2,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	10,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	10,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	5,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	5,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	5,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	4,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	5,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	4,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	5,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

ORGANISMO DEI CERTIFICATI
18/07/2014
Segue...

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402137

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402138

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1110 - Sigla: P12/200-400

Campione 1402138 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	48,0	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001
Azoto totale	% s.s.	0,028	CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Composti organometallici (TBT)	ug/Kg ss	2,4	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 7 2001
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	2,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafte	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	3,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	1,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	2,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	2,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	1,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	1,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	1,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	1,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	2,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	1,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE E MICROBIOLOGICHE
 Via dell'Artigianato 32 - 57121 Livorno - tel. 0586 416225 - fax 0586 416227 - laboratorio@aamps.livorno.it
 SEDE LEGALE: Via dell'Artigianato 39b - 57121 Livorno - tel. 0586 416111 - fax 0586 406033
 www.aamps.livorno.it - aamps@aamps.livorno.it - PEC aamps@postecert.it
 CF e P.IVA 01168310496 - Capitale Sociale € 16.476.400 - R.E.A. 103518

Segue...



Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402138

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	83,6	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



FINE RAPPORTO DI PROVA

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

RAPPORTO DI PROVA n° 1402139

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1111 - Sigla: P12/400-600

Campione 1402139 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	43,4	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol. 3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,003	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	3,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	1,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	1,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402139

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	119,8	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402140

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1113 - Sigla: P13/0-50

Campione 1402140 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

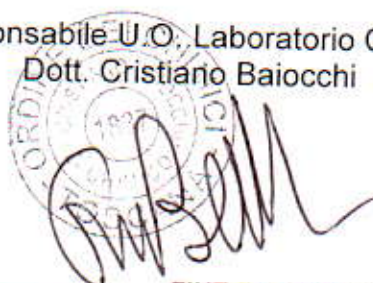
PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	34,6	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,015	
Composti organometallici (TBT)	ug/Kg ss	3,3	
IPA			ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 7 2001
Naftalene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	22,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	4,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	41,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	34,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	19,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	19,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	18,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	12,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	22,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	10,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	12,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	0,13	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	0,25	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	0,21	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402140

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
HCb (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	68,8	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402141

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1114 - Sigla: P13/50-100

Campione 1402141 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	35,4	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,020	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	6,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	40,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	9,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	73,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	66,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	41,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	42,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	40,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	24,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	47,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	19,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	6,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	22,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402141

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	203,1	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402142

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1115 - Sigla: P13/100-150

Campione 1402142 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	38,2	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,018	
Composti organometallici (TBT)	ug/Kg ss	1,1	
IPA			ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 7 2001
Naftalene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	13,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	3,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	12,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	11,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	4,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	5,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	10,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	6,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	11,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	5,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	6,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402142

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
HCb (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	204,1	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402143

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1116 - Sigla: P13/150-200

Campione 1402143 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	41,6	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Mat. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,014	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	6,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	1,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	4,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	7,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	107,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	22,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	148,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	126,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	79,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	81,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	52,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	32,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	58,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	22,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	8,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	24,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402143

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	246,7	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402144

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1117 - Sigla: P13/200-400

Campione 1402144 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	41,4	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol 3 1985
Azoto totale	% a.s.	0,023	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	2,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	4,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	2,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	4,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	3,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	1,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	1,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	2,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	2,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	3,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	2,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	2,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402144

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	72,7	ISO 16703 - 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2005

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402145

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1118 - Sigla: P14/0-50

Campione 1402145 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	60,7	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Mat. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,039	
Composti organometallici (TBT)	ug/Kg ss	4,9	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	3,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	12,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	3,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	11,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	10,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	4,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	3,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	6,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	2,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	4,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	4,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	4,7	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segno
[Handwritten Signature]

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402145

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
HCb (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	84,0	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

RAPPORTO DI PROVA n° 1402146

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1119 - Sigla: P14/50-100

Campione 1402146 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	62,9	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol 3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,001	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	4,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	7,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	1,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	6,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	5,6	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	4,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	2,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	5,5	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	2,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	4,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	4,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	4,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402146

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	49,1	ISO 16703 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402147

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1120 - Sigla: P14/100-150

Campione 1402147 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO	
Contenuto di acqua	%	60,5	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985	
Azoto totale	% s.s.	0,032		
Composti organometallici (TBT)	ug/Kg	2,2		
IPA			ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 7 2001	
Naftalene	ug/Kg ss	3,3		EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafilene	ug/Kg ss	< 1,0		EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenafene	ug/Kg ss	< 1,0		EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0		EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	3,0		EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	< 1,0		EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	1,8		EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	1,7		EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	1,1		EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	< 1,0		EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	1,8		EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0		EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	1,3		EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	1,8		EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0		EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	2,4		EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007	
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1		
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1		
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1		
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1		
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1		
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1		
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1		
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1		
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1		
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1		
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1		
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1		
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1		
Pesticidi clorurati			EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007	
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1		
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1		
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007	

Stampa e firma del responsabile del laboratorio.

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402147

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	116,2	ISO 16703 - 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2005

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402148

Pagina 1 di 2

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (LI)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1121 - Sigla: P14/150-200

Campione 1402148 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	58,3	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,011	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	4,9	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	4,8	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	2,4	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	2,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	1,3	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402148

Pagina 2 di 2

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	159,5	ISO 16703 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2006

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
Dott. Cristiano Baiocchi



Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA

RAPPORTO DI PROVA n° 1402149

Committente Cons. Centro Interuniversitario di Biologia Marina - Viale N. Sauro, 4 - 57128 Livorno (Li)

Riferimenti Descrizione: sedimento marino - 1122 - Sigla: P14/200-400

Campione 1402149 **Arrivo** 05/06/2014 **Data Emissione Rapporto** 07/07/2014

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Contenuto di acqua	%	38,9	ICRAM Metodologie Analitiche di Riferimento, Sedimenti, Scheda 2 2001 CNR IRSA Met. 6 Q 64 Vol.3 1985
Azoto totale	% s.s.	0,023	
IPA			
Naftalene	ug/Kg ss	2,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Acenaftene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fenantrene	ug/Kg ss	2,2	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Crisene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(b)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(k)fluorantene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(a)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dibenzo(a,h)antracene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Benzo(g,h,i)perilene	ug/Kg ss	< 1,0	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB			
PCB 28	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 52	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 81	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 77	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 101	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 118	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 126	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 153	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 138	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 128	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 156	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 169	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
PCB 180	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Pesticidi clorurati			
a BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
b BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
g BHC	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
HCB (esaclorobenzene)	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007

ORDINE DEI CHIMICI
 Segue

Segue RAPPORTO DI PROVA n° 1402131

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO	METODO
Eptacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Aldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Ossiclordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Eptacloro epossido	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans - Clordano	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDE	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
cis-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
trans-nonacloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Dieldrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDD	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
DDT	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Metossicloro	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Endrin	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Mirex	ug/Kg ss	< 0,1	EPA 3545A rev. 1 2007 + EPA 8270D rev. 4 2007
Idrocarburi C>12			
Idrocarburi pesanti C>12	mg/Kg ss	< 5,0	ISO 16703 : 2004
Idrocarburi C<12			
Idrocarburi leggeri C<12	mg/Kg ss	< 5,0	EPA 5021A rev. 1 2003 + EPA 8260C rev. 3 2008

Il responsabile U.O. Laboratorio Chimico
 Dott. Cristiano Baiocchi

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione come consegnato dal cliente

FINE RAPPORTO DI PROVA