






Relazione Tecnica

Committente: NUOVA CO.ED.MAR. SRL	lotto	Fase	Ente	Tipo Doc	Doc	Progr.	Rev
	1ME	3	P	DEF	/	AL_02/18	00/18
 Ambiente & Sicurezza S.r.l. Servizi tecnici per l'Ambiente e laboratorio di analisi chimico-fisiche-biologiche				  			
 CERIANTHUS srls Società di consulenza nel settore ambientale							

RELAZIONE ESITI MONITORAGGIO AMBIENTALE MATRICE ACQUE MARINE

Campagna:	Ante Operam di Luglio - Agosto 2018
Progetto:	"Realizzazione della piattaforma logistica intermodale Tremestieri con annesso scalo portuale"
Soggetto esecutore:	Nuova CO.ED.MAR. S.r.l.

NUOVA CO.ED.MAR S.R.L.

Ing. Orianna Boscolo Contadin



0	EMISSIONE	Ottobre 2018	Dott. G Zaffino Ing. V. Iacopino Dott. Geol. E. Lopis	Dott. Giuseppe Zaffino	Dott. Giuseppe Zaffino	Ing. Vincenzo Iacopino	Nuova CO.ED.MAR. S.r.l.
		Data emissione	Redatto	Verificato	Emesso	Approvato	Committente
Rev.	Definitiva	Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790 Società di servizi tecnici per l'ambiente e laboratorio di analisi chimiche, fisiche e biologiche. Certificato ISO 9001- ISO 14001 - Accreditato ISO/IEC 17025 Accredia nr. 162 Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che effettuano le analisi sull'amianto nr. SIC 15 Via Panoramica dello Stretto – 98168 Messina Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaffino@me.com5			CERIANTHUS srls Società di consulenza nel settore ambientale VIALE REGINA ELENA 125 98121 MESSINA Tel./ FAX 0903717295 mail: cerianthusrls@virgilio.it		



INDICE

1. PREMESSA	3
2. RIFERIMENTI NORMATIVI	4
3. DESCRIZIONE DEL SITO PROGETTUALE	6
4. INTERVENTO PROGETTUALE	8
5. MONITORAGGIO FASI OPERATIVE DI CANTIERE	10
6. CAMPAGNE DI PRELIEVO ED INDAGINE ESPLETATE NELLA FASE DI ANTE OPERAM	11
7. CAMPAGNE DI PRELIEVO DEI SEDIMENTI	21
7.1 CAMPAGNA DI PRELIEVO DEL 3/7/2018 – ante operam	21
7.1.1 CRITERI DI CAMPIONAMENTO ADOTTATI	21
7.1.2 MODALITÀ DI PRELIEVO DEI SEDIMENTI	21
7.1.3 DETERMINAZIONI ANALITICHE EFFETTUATE	22
7.1.3.1 Risultanze analitiche	23
8. CAMPAGNE DI PRELIEVO DELLA COLONNA D'ACQUA	24
8.1 CAMPAGNA DI PRELIEVO DEL 02 e 03/07/2018 – ante operam	24
8.1.1 CRITERI DI CAMPIONAMENTO ADOTTATI	24
8.1.2 MODALITÀ DI PRELIEVO DELLE ACQUE SUPERFICIALI	24
8.1.3 DETERMINAZIONI ANALITICHE EFFETTUATE	25
8.1.3.1 Campioni prelevati	27
8.1.3.2 Risultanze analitiche	29
8.2 CAMPAGNA DI PRELIEVO DEL 02/08/2018 – ante operam	31
8.2.1 CRITERI DI CAMPIONAMENTO ADOTTATI	31
8.2.2 MODALITÀ DI PRELIEVO DELLE ACQUE SUPERFICIALI	31
8.2.3 DETERMINAZIONI ANALITICHE EFFETTUATE	32
8.2.3.1 Campioni prelevati	34
8.2.3.2 Risultanze analitiche	35
9. CAMPAGNE DI PRELIEVO DEI MITILI	37
9.1 CAMPAGNA DI PRELIEVO DEL luglio – agosto 2018 – ante operam	37
9.1.1 CRITERI DI CAMPIONAMENTO ADOTTATI	37
9.1.2 MODALITÀ DI POSIZIONAMENTO E PRELIEVO DEL MYTILUS GALLOPROVINCIALIS	38
9.1.3 DETERMINAZIONI ANALITICHE EFFETTUATE	38
9.1.3.1 Campioni prelevati	40
9.1.3.2 Risultanze analitiche	41
10. ANALISI STATISTICA E TREND DEI DATI AMBIENTALI	41
11. CONCLUSIONI	41



Committente: Nuova CO.ED.MAR. S.r.l.

Oggetto: Monitoraggio Ambientale della componente "Acque Marine" relativo ai lavori connessi alla "Realizzazione della piattaforma logistica intermodale Tremestieri con annesso scalo portuale"



ELENCO DEGLI ALLEGATI

Allegato 1 – verbali campionamento campagna ante operam e verbali ARPA

Allegato 2 – rapporti di prova campagna ante operam

Allegato 3 – verbale di approvazione ARPA del 2018

Allegato 4 – certificazioni laboratorio

Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790

Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 – Accreditato
ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625

Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che
effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15

Via Nuova Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe – 98168 Messina
Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaffino@me.com

CERANTHUS srls

Società di consulenza nel settore ambientale

Viale Regina Elena 125

98121 Messina

Tel./ FAX 0903717295 - mail: cerianthusrls@virgilio.it

Pag. 2 di 43



1. PREMESSA

Il Piano di Monitoraggio Ambientale della componente "Acque", è stato redatto allo scopo di monitorare la qualità delle acque di mare e le relative modificazioni, delle matrici coinvolte (sedimenti, acque marine e mitili), legate ai lavori connessi alla "Realizzazione della piattaforma logistica intermodale Tremestieri con annesso scalo portuale".

La presente relazione viene emessa a valle delle campagne di monitoraggio ambientale ante operam svolte nelle date **luglio e agosto 2018**.

Tali campagne hanno lo scopo di definire il "bianco ambientale" e quindi lo stato delle matrici prima dell'inizio dei lavori, in modo da ottenere una base dati con cui confrontare tutte le risultanze delle campagne successive.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale ante operam, emesso in data 23.05.2018 ed approvato da Arpa ST di Messina con verbale nr. 0026960 del 30.05.2018, è stato predisposto a seguito interlocuzione avviata con l'Arpa ST di Messina e prevede il recepimento di tutte le osservazioni tecniche scaturite durante gli incontri di lavoro.

L'opera in oggetto è stata sottoposta a verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'articolo 20 del D.lgs. 152/06 e s.m.i. ed è stata approvata da parte della commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS con parere VIP1610 nella seduta Plenaria del 19 settembre 2014.

La predisposizione del piano di monitoraggio, a cui si fa riferimento, nasce dalla prescrizione contenuta nel citato Decreto di Compatibilità Ambientale parere nr. 1610 del 19.9.14.

Il monitoraggio della componente ambientale "Acque di mare" è stato articolato nelle tre distinte fasi:

- ante-operam da svolgere immediatamente dopo l'approvazione del presente PMA;
- corso d'opera da svolgere dopo l'inizio formale dei lavori e per circa 18/20 mesi;
- post-operam da svolgere per due anni dopo la conclusione dei lavori e che sarà a carico del soggetto gestore dell'infrastruttura.

Lo stesso è stato predisposto in condivisione con Arpa Sicilia e nello specifico la ST di Messina.

Obiettivo del piano è di effettuare analisi di tipo fisico e chimico per la verifica delle condizioni ambientali del mare, con modalità e frequenze specificate nel piano di monitoraggio, eventualmente modificabili in corso d'opera secondo particolari condizioni operative che potessero interferire con il quadro ambientale considerato.

I controlli analitici sono stati di tipo qualitativo e quantitativo e sono consistiti in analisi fisico-chimiche per tenere sotto controllo, le caratteristiche delle acque marine, dei sedimenti e dei mitili tramite parametri opportunamente scelti e in condivisione con l'Arpa ST Messina.

ARPA St Messina è stata avvertita come da piani approvati prima dell'inizio dell'attività di monitoraggio.



2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Comunitaria

- Water Framework Directive 2000/60/CE ha istituito il quadro di riferimento per la politica comunitaria in materia di acque superficiali.
- Direttiva 96/61/CE, relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento.
- Direttiva 91/676/CE concernente Protezione delle acque superficiali dall'inquinamento provocato dai nitrati di origine agricola.

Nazionale

- Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4: "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale". (GU n. 24 del 29-1-2008- Suppl. Ordinario n. 24).
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152: "Norme in materia ambientale". (G.U. n. 88 del 14/04/2006 - S.O. n. 96) - Testo vigente - aggiornato, da ultimo, al D.L. n. 90/2008.
- D.lgs. n. 27 del 02/02/2002: "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 02.02.2001, n. 31, recante attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque superficiali destinate al consumo umano".
- D.lgs. n. 31 del 02/02/2001: "Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque superficiali destinate al consumo umano".
- D.lgs. n. 258 del 18/08/2000: "Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 11.05.1999, n. 152, in materia di tutela delle acque superficiali dall'inquinamento, a norma dell'articolo 1, comma 4, della legge 24.04.1998, n. 128".
- D.lgs. 152/99 e successivi aggiornamenti ed integrazioni, (D. Lgs. 258/00) individua gli obiettivi minimi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi, che sono: il raggiungimento dello stato di "sufficiente" entro il 2008 ed il raggiungimento dello stato di "buono" entro il 2016. Il decreto inoltre definisce le caratteristiche delle acque superficiali che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci, delle acque superficiali dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, delle acque superficiali destinate alla vita dei molluschi. I monitoraggi sono strumento di conoscenza necessario alla definizione delle politiche ambientali (Piani di tutela) e soprattutto di verifica dell'effetto delle azioni attuate per il raggiungimento degli obiettivi che la normativa ha assegnato.
- D.lgs. n. 372 del 4 agosto 1999: "Attuazione della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento". Prevede misure tese ad evitare oppure, qualora non sia possibile, ridurre le emissioni delle suddette attività nell'aria, nell'acqua e nel suolo, comprese le misure relative ai rifiuti e per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso.
- DM n. 471 del 25/10/1999: "Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 5.02.1997, n. 22, e successive modificazioni e integrazioni".
- D.lgs. n. 152 del 11/05/1999: "Disposizioni sulla tutela delle acque superficiali dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE".

Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790

Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 – Accreditato
ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625
Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che
effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15
Via Nuova Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe – 98168 Messina
Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaaffino@me.com

CERIANTHUS srls

Società di consulenza nel settore ambientale
Viale Regina Elena 125
98121 Messina
Pag. 4 di 43
Tel./ FAX 0903717295 - mail: cerianthusrls@virgilio.it



- L. N. n. 36 del 5/01/1994: *"Disposizioni in materia di risorse idriche"* (Legge Galli).
- DL 25/01/1992 n. 130: *"Attuazione della direttiva CEE n. 78/659 sulla qualità delle acque superficiali dolci che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci"*.
- Decreto 15/02/1983 *"Disposizioni relative ai metodi di misura, alla frequenza dei campionamenti e delle analisi delle acque superficiali superficiali destinate all'approvvigionamento potabile"*.
- Legge 18 Maggio 1989 n. 183: *"Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo"*.
- DPR 8/06/1982 n. 470: *"Attuazione della Direttiva CEE n. 76/160 relativa alla qualità delle acque superficiali di balneazione"*.

Regionale

- Legge del 09/12/1996 n. 50: Modifica degli articoli 1 e 5 della Legge regionale 3 ottobre 1995 n. 71 concernente *"Disposizioni urgenti in materia di territorio e ambiente "*. G.U.R.S. n. 62 del 14 dicembre 1996.
- Legge del 03/10/1995 n. 71: *"Disposizioni urgenti in materia di territorio e ambiente"*. G.U.R.S. n. 51 del 5 ottobre 1995.

Linee Guida

- APAT, IRSA–CNR, *"Metodi analitici per le acque superficiali"*, Manuali e Linee Guida 29/2003.
- Deliberazione Comitato Interministeriale 4 febbraio 1977 *"Criteri generali e metodologie per il rilevamento delle caratteristiche qualitative dei corpi idrici e per la formazione del catasto degli scarichi"*.



3. DESCRIZIONE DEL SITO PROGETTUALE

L'area oggetto del presente studio risulta chiaramente individuata nelle seguenti figure ed è posta nell'area di Tremestieri a Sud del centro urbano di Messina.

Il contesto ambientale (Fig.1 e 2) risulta chiaramente definito dall'interazione tra la limitata fascia costiera, sede delle infrastrutture a rete (ad eccezione dell'autostrada, posta a monte), e di una forzata urbanizzazione, ed i contrafforti peloritani che si raccordano, spesso con dislivelli significativi, con la linea di costa.

Il nuovo bacino portuale, previsto da realizzare a sud degli attuali approdi, insiste in parte su aree demaniali marittime e specchi liquidi già inclusi nella circoscrizione territoriale di pertinenza dell'Autorità Portuale di Messina, compresi tra il torrente di Larderìa, limite nord, e il torrente Guidara, limite sud, e precisamente tra gli estremi individuati, sulla linea di costa, dai punti di coordinate Gauss-Boaga: A (nord 4220757,0860 – est 2566001,4060) e B (nord 4220120,1170 – est 2565739,3590).

L'area interessata dalla struttura portuale (demanio marittimo Autorità Portuale – demanio marittimo Regione Siciliana – privati da espropriare) è estesa complessivamente per circa 180.000 m², di cui 90.000 m² di specchio liquido utile (darsena per nuovi ormeggi, imboccatura ed avamposto) e circa 90.000 m² di aree coperte per opere foranee (a gettata ed a parete), piazzali, banchine ed edilizia di supporto.

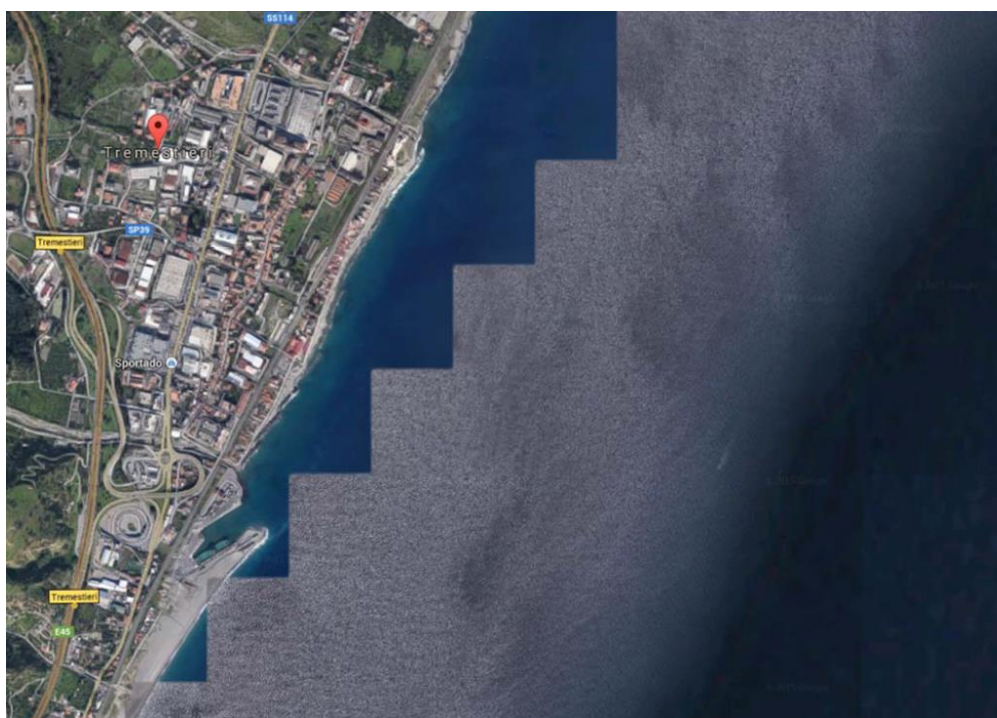


Figura 1 - immagine satellitare delle aree di interesse

Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790

Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 – Accreditato ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625
 Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15
 Via Nuova Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe – 98168 Messina
 Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaffino@me.com

CERIANTHUS srls

Società di consulenza nel settore ambientale
 Viale Regina Elena 125
 98121 Messina
 Tel./ FAX 0903717295 - mail: cerianthusrls@virgilio.it



Figura 2 - Stralcio della CTR Sezione n. 601070



Figura 3 - L'area interessata dall'intervento vista dalla testata della Darsena esistente

4. INTERVENTO PROGETTUALE

Il progetto prevede il completamento del porto di Tremestieri, da destinarsi ad approdo per i mezzi gommati, sia per il traghettamento dello stretto che per il cabotaggio marittimo in genere, comprensivo delle opere edili necessarie, degli impianti a rete in genere, compreso quelli speciali e di sicurezza necessari, nonché il ripascimento dei litorali a nord, nella misura resa possibile dal riuso delle sabbie che dovranno essere dragate per realizzare la nuova darsena a sud.

L'opera è finalizzata a migliorare la dotazione infrastrutturale marittima della città ed al contempo ottenere un netto miglioramento ambientale delle aree costiere limitrofe, ed un beneficio sulla viabilità urbana, per effetto dell'annullamento dei notevoli traffici veicolari connessi al traghettamento leggero attuale.

La durata del cantiere è di circa 20 mesi.

Si riportano di seguito gli aspetti più qualificanti ed innovativi del progetto.

Opere di difesa.

Il molo di sopraflutto della nuova darsena, l'opera più significativa ed impegnativa, si sviluppa per circa 325 m; per lo stesso è stata definita una tipologia strutturale che risolve le maggiori e peculiari criticità, costituite dalla forte acclività e dinamicità del fondale, dalla elevata sismicità della zona – soggetta peraltro a moto ondoso di notevole intensità – e, non ultimo, dalla necessità di operare in mare aperto. La soluzione proposta è caratterizzata da una parete continua lato mare composta da pali in c.a. gettati in opera, denominati "portanti" e da profili tubolari metallici di elevato spessore, denominati "portati", tutti mutuamente collegati con speciali gargami metallici. Telai di pali dello stesso tipo ed il soprastante impalcato (sul cui lato mare è realizzato il muro paraonde) assicurano il collegamento della cortina frontale di pali e la stabilità dell'opera anche in condizioni sismiche ed in presenza di fenomeni di liquefazione. Setti in c.a., disposti trasversalmente assicurano la necessaria rigidità.

Le opere di difesa a scogliera, previste in corrispondenza sia dell'area Sud che dell'area a Nord della nuova darsena, si sviluppano rispettivamente circa per 295 m e per 325 m; si è optato per l'impiego di mantellate



in massi artificiali di calcestruzzo tipo ACCROPODE™. Questo tipo di massi, di grande affidabilità e solidità strutturale, trova largo impiego in campo internazionale; la tipologia di massi è già stata sperimentata con successo dall'Appaltatore, ed ha reso possibile conseguire una serie di significativi vantaggi: elevata stabilità (grazie anche ai prudenziali criteri adottati per il loro dimensionamento), elevata capacità di dissipazione dell'energia del moto ondoso e quindi sensibile riduzione sia della riflessione che della tracimazione, pendenza ottimale ripida (3:4, il che ha consentito di limitare l'ingombro dell'opera), minore quantitativo di calcestruzzo (con minori impatti per la produzione ed il trasporto) in quanto le elevate capacità di "interlocking" consentono di disporre i massi in unico strato.

Banchine, agitazione ondosa nel porto.

Le banchine di riva hanno una lunghezza complessiva di circa 600 m; le soluzioni strutturali proposte sono state messe a punto tenendo nella massima considerazione il requisito di contenere il coefficiente di riflessione del moto ondoso entro il limite del 40%. A questo scopo sono state anche eseguite specifiche prove su modello fisico presso l'Università di Padova che hanno consentito di documentare sperimentalmente come il dimensionamento delle celle antirisacca, opportunamente ottimizzato rispetto a quanto previsto dal progetto preliminare, sia in grado di offrire, con buoni margini, le prestazioni richieste. I livelli di agitazione ondosa residua sono stati inoltre analizzati con modello matematico DIFFRAC, sviluppato da Delft Hydraulics, con risultati positivi.

Aspetti idraulici.

È prevista la sistemazione dei torrenti Farota, Canneto e Guidara. Significativi interventi di regimazione sono stati progettati per tutti i corsi d'acqua gravanti sul porto per garantire la salvaguardia idraulica del territorio, assieme agli impianti per lo smaltimento ed il trattamento delle acque meteoriche. Per evitare interferenze con l'opera di difesa dei piazzali Sud e migliorare l'efficienza dello sbocco a mare, la foce del torrente Farota è stata spostata a Sud dei piazzali, in adiacenza a quella torrente Canneto, ed è stata dotata di idonei presidi per limitarne l'interrimento e prevenire l'ingressione del moto ondoso all'interno dello scotolare.

Interventi per evitare l'insabbiamento.

Il progetto è fondato, a questo proposito, su una strategia attiva e preventiva di rimozione sistematica dei sedimenti (che la vivace dinamica del litorale tende inevitabilmente ad accumulare a Sud di opere fisse che ostacolano il trasporto litoraneo longitudinale alla riva), da attuarsi prima che i sedimenti penetrino nel porto, obbligando ad interromperne l'esercizio.

Si prevede di realizzare a Sud dello sfocio Canneto-Farota una "trappola dei sedimenti" (trappola Sud) e di potenziare il pennello in riva destra dello sfocio portandone la testata su fondale di - 12 m dal l.m.m.

In fase di esercizio del porto, il materiale accumulato nella trappola (ed eventualmente anche al piede della scogliera di protezione del terrapieno portuale ed innanzi al molo a parete verticale) dovrà essere portato a rifiorimento delle nuove spiagge a Nord della darsena esistente, oggetto degli interventi previsti dal presente progetto, sulla base di un preciso Piano di monitoraggio e manutenzione.

Il pennello, in relazione agli alti fondali di imposta, richiede l'impiego di profili metallici profondamente infissi nel terreno. Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati di progetto.

Si prevede l'esecuzione delle scogliere del ripascimento "protetto" (a tergo delle quali verrà versato il materiale dragato), consentendo di evitare l'insabbiamento della darsena in attesa della costruzione del nuovo porto.



5. MONITORAGGIO FASI OPERATIVE DI CANTIERE

I potenziali impatti da monitorare in fase di costruzione sono:

- potenziale Inquinamento delle acque per movimenti di terra. Le attività di cantiere (scavi e riporti, stoccaggi di materiali, etc.), svolte in zone prossime alla costa, possono essere fonti di impatti temporanei in quanto possono dare luogo ad un aumento della torbidità ed a una alterazione delle caratteristiche chimico/fisiche delle acque;
- potenziale Inquinamento di acque e sedimenti per sversamenti accidentali di sostanze inquinanti. L'organizzazione e la gestione prevista nei cantieri dovrebbe evitare rischi di questo tipo, che, nel caso di incidente, può ripercuotersi in maniera significativa sulla qualità delle acque, eventualmente interessate, e dei sedimenti;
- Rischio di inquinamento di acque e sedimenti per dispersione di acque reflue. A seguito della dispersione delle acque reflue derivanti dall'uso industriale (lavaggi dei mezzi, residui della combustione dei carburanti, usura dei pneumatici, etc.) e dall'uso umano (acque nere, acque bianche), si possono verificare fenomeni di inquinamento delle acque marine.

ed in fase di esercizio:

- Interferenza con i corsi d'acqua. La scarsità d'acqua presente nei corsi d'acqua attraversati può amplificare la concentrazione di eventuali inquinanti provenienti dalle attività di cantiere ed i rischi connessi con l'esercizio.

Il progetto di monitoraggio delle Acque Marine (e dei sedimenti e dei mitili) ha lo scopo di testimoniare le eventuali variazioni quantitative e qualitative indotte, a seguito della realizzazione dell'infrastruttura portuale, sulle caratteristiche delle acque marine, ovvero di verificare che non siano alterate le caratteristiche fisiche e chimiche e non sia turbato il naturale stato del mare né durante l'esecuzione dei lavori né ad ultimazione degli stessi.

Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790

Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 – Accreditato
ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625
Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che
effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15
Via Nuova Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe – 98168 Messina
Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaaffino@me.com

CERIANTHUS srls

Società di consulenza nel settore ambientale
Viale Regina Elena 125
98121 Messina
Tel./ FAX 0903717295 - mail: cerianthusrls@virgilio.it



6. CAMPAGNE DI PRELIEVO ED INDAGINE ESPLETATE NELLA FASE DI ANTE OPERAM

Le attività di campionamento relative alla matrice acque erano previste, da Piano di monitoraggio ambientale fase ante operam approvato da ARPA in data 30 maggio 2018, nei seguenti punti riportati nell'estratto planimetrico (figure da 4 a 9) e nelle successive tabelle.

In sintesi il piano di monitoraggio ambientale ante operam approvato prevedeva l'esecuzione delle seguenti indagini:

FASE DI ANTE OPERAM DURATA STIMATA 30/45 GG			
Matrice	Tipologia analisi	Punti di campionamento	Nr. campioni totali
Colonna d'acqua ¹	misure profili sonda e torbidità campagna a inizio mese	10 stazioni fisse	10 campioni
	misure profili sonda e torbidità campagna a fine mese	10 stazioni fisse	10 campioni
Colonna d'acqua ²	Chimica ecotossicologica	10 stazioni fisse	Nr. due campagne a distanza di 15 gg come previsto per "Caso 3 del DM 173/16: Interventi di notevole entità" miscelando i campioni al fine di misurazioni rappresentative dell'intera colonna d'acqua 20 campioni
Colonna d'acqua ³	Mussel watch bioaccumulo	10 stazioni fisse	10 campioni
Sedimenti ⁴	Chimica ecotossicologica	Aree indicate al paragrafo 5.2	9

Di seguito le planimetrie su citate.

¹ Nel PMA 2015 erano stati previsti nr. 8 campioni

² Nel PMA 2015 erano stati previsti nr. 8 campioni

³ Nel PMA 2015 questi campioni non erano stati previsti

⁴ Nel PMA 2015 questi campioni non erano stati previsti



Figura 4 - estratto planimetrico con ubicazione dei punti di campionamento per acque di mare e mitili



Figura 5 - estratto planimetrico con ubicazione dei punti di campionamento per acque di mare e mitili

Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790

Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 – Accreditato ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625
Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15
Via Nuova Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe – 98168 Messina
Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaffino@me.com

CERIANTHUS srls

Società di consulenza nel settore ambientale
Viale Regina Elena 125
98121 Messina
Tel./ FAX 0903717295 - mail: cerianthusrls@virgilio.it



Figura 6 - estratto planimetrico con ubicazione dei punti di campionamento per acque di mare e mitili

Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790

Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 – Accreditato ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625
Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15
Via Nuova Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe – 98168 Messina
Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaffino@me.com

CERIANTHUS srls

Società di consulenza nel settore ambientale
Viale Regina Elena 125
98121 Messina
Tel./ FAX 0903717295 - mail: cerianthusrls@virgilio.it



Figura 7 - estratto planimetrico del posizionamento del transetto da cui sono stati prelevati 3 campioni di sedimento (5m da costa, 15m da costa, 30m da costa)

Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790

Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 – Accreditato
ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625
Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che
effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15
Via Nuova Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe – 98168 Messina
Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaffino@me.com

CERIANTHUS srls

Società di consulenza nel settore ambientale
Viale Regina Elena 125
98121 Messina
Tel./ FAX 0903717295 - mail: cerianthusrls@virgilio.it



Figura 8 - estratto planimetrico del posizionamento del transetto da cui sono stati prelevati 3 campioni di sedimento (5m da costa, 15m da costa, 30m da costa)



Figura 9 - estratto planimetrico del posizionamento del transetto da cui sono stati prelevati 3 campioni di sedimento (5m da costa, 15m da costa, 30m da costa)

I campionamenti sono stati eseguiti nelle seguenti date per come sotto riportato nella seguente tabella, e fanno riferimento ai campionamenti effettuati ai fini della verifica di quanto citato in premessa.

DESCRIZIONE CAMPIONE	LUOGO CAMPIONAMENTO	DATA
mitili bianco ante operam	C.re Porto di Tremestieri (ME)	20/06/2018
sedimenti marini trans nord 5m	Transetto nord area ripascimento 5m da costa	03/07/2018
sedimenti marini trans nord 15m	Transetto nord area ripascimento 15m da costa	03/07/2018
sedimenti marini trans nord 30m	Transetto nord area ripascimento 30m da costa	03/07/2018
sedimenti marini trans centro 5m	Transetto a centro tra porto e area ripascimento 5m da costa	03/07/2018
sedimenti marini trans centro 15m	Transetto a centro tra porto e area ripascimento 15m da costa	03/07/2018
sedimenti marini trans centro 30m	Transetto a centro tra porto e area ripascimento 30m da costa	03/07/2018
sedimenti marini trans sud 5m	Transetto a sud del porto 5m da costa	03/07/2018
sedimenti marini trans sud 15m	Transetto a sud del porto 15m da costa	03/07/2018
sedimenti marini trans sud 30m	Transetto a sud del porto 30m da costa	03/07/2018

Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790

Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 – Accreditato ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625
Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15
Via Nuova Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe – 98168 Messina
Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaflino@me.com

CERIANTHUS srls

Società di consulenza nel settore ambientale
Viale Regina Elena 125
98121 Messina
Tel./ FAX 0903717295 - mail: cerianthusrls@virgilio.it



DESCRIZIONE CAMPIONE	LUOGO CAMPIONAMENTO	DATA
Acque di mare set analitico A Punto 1 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 1 - 1 metro s.l.m.m.	02/07/2018
Acque di mare set analitico A Punto 2 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 2 - 1 metro s.l.m.m.	02/07/2018
Acque di mare set analitico A Punto 3 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 3 - 1 metro s.l.m.m.	02/07/2018
Acque di mare set analitico A Punto 4 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 4 - 1 metro s.l.m.m.	02/07/2018
Acque di mare set analitico A Punto 10 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 10 - 1 metro s.l.m.m.	02/07/2018
Acque di mare set analitico A Punto 9 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 9 - 1 metro s.l.m.m.	02/07/2018
Acque di mare set analitico A Punto 1 - 45 metri s.l.m.m.	Punto 1 - 45 metri s.l.m.m.	02/07/2018
Acque di mare set analitico A Punto 2 - 27 metri s.l.m.m.	Punto 2 - 27 metri s.l.m.m.	02/07/2018
Acque di mare set analitico A Punto 3 - 27 metri s.l.m.m.	Punto 3 - 27 metri s.l.m.m.	02/07/2018
Acque di mare set analitico A Punto 4 - 20 metri s.l.m.m.	Punto 4 - 20 metri s.l.m.m.	02/07/2018
Acque di mare set analitico A Punto 10 - 39 metri s.l.m.m.	Punto 10 - 39 metri s.l.m.m.	02/07/2018
Acque di mare set analitico A Punto 9 - 37 metri s.l.m.m.	Punto 9 - 37 metri s.l.m.m.	02/07/2018
Acque di mare set analitico B (campione composito tra - 1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 1	Punto 1	02/07/2018
Acque di mare set analitico B (campione composito tra - 1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 2	Punto 2	02/07/2018
Acque di mare set analitico B (campione composito tra - 1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 3	Punto 3	02/07/2018
Acque di mare set analitico B (campione composito tra - 1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 4	Punto 4	02/07/2018
Acque di mare set analitico B (campione composito tra - 1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 10	Punto 10	02/07/2018
Acque di mare set analitico B (campione composito tra - 1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 9	Punto 9	02/07/2018
Acque di mare set analitico A Punto 8 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 8 - 1 metro s.l.m.m.	03/07/2018
Acque di mare set analitico A Punto 7 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 7 - 1 metro s.l.m.m.	03/07/2018
Acque di mare set analitico A Punto 6 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 6 - 1 metro s.l.m.m.	03/07/2018
Acque di mare set analitico A Punto 5 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 5 - 1 metro s.l.m.m.	03/07/2018



DESCRIZIONE CAMPIONE	LUOGO CAMPIONAMENTO	DATA
Punto 5 - 1 metro s.l.m.m.		
Acque di mare set analitico A Punto 8 - 33 metro s.l.m.m.	Punto 8 - 33 metro s.l.m.m.	03/07/2018
Acque di mare set analitico A Punto 7 - 30 metro s.l.m.m.	Punto 7 - 30 metro s.l.m.m.	03/07/2018
Acque di mare set analitico A Punto 6 - 42 metro s.l.m.m.	Punto 6 - 42 metro s.l.m.m.	03/07/2018
Acque di mare set analitico A Punto 5 - 52 metro s.l.m.m.	Punto 5 - 52 metro s.l.m.m.	03/07/2018
Acque di mare set analitico B (campione composito tra - 1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 8	Punto 8	03/07/2018
Acque di mare set analitico B (campione composito tra - 1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 7	Punto 7	03/07/2018
Acque di mare set analitico B (campione composito tra - 1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 6	Punto 6	03/07/2018
Acque di mare set analitico B (campione composito tra - 1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 5	Punto 5	03/07/2018
Mitili Punto 1	Punto 1	23/07/2018
Mitili Punto 2	Punto 2	23/07/2018
Mitili Punto 3	Punto 3	23/07/2018
Mitili Punto 4	Punto 4	23/07/2018
Mitili Punto 6	Punto 6	23/07/2018
Mitili Punto 7	Punto 7	23/07/2018
Mitili Punto 9	Punto 9	23/07/2018
Mitili Punto 10	Punto 10	23/07/2018
Acqua di mare superficiale P.1 - set analitico A	Punto 1 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018
Acqua di mare superficiale P.2 - set analitico A	Punto 2 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018
Acqua di mare superficiale P.3 - set analitico A	Punto 3 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018
Acqua di mare superficiale P.4 - set analitico A	Punto 4 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018
Acqua di mare superficiale P.5 - set analitico A	Punto 5 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018
Acqua di mare superficiale P.6- set analitico A	Punto 6 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018
Acqua di mare superficiale P.7- set analitico A	Punto 7 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018
Acqua di mare superficiale P.8 - set analitico A	Punto 8 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018
Acqua di mare superficiale P.9 - set analitico A	Punto 9- 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018



DESCRIZIONE CAMPIONE	LUOGO CAMPIONAMENTO	DATA
Acqua di mare superficiale P.10 - set analitico A	Punto 10 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018
Acqua di mare profonda P.1 - set analitico A	Punto 1 - prof. -45 mt.	02/08/2018
Acqua di mare profonda P.2 - set analitico A	Punto 2 - prof. -27 mt.	02/08/2018
Acqua di mare profonda P.3 - set analitico A	Punto 3 - prof. -27 mt.	02/08/2018
Acqua di mare profonda P.4 - set analitico A	Punto 4 - prof. -20 mt.	02/08/2018
Acqua di mare profonda P.5 - set analitico A	Punto 5 - prof. -52 mt.	02/08/2018
Acqua di mare profonda P.6 - set analitico A	Punto 6 - prof. -42 mt.	02/08/2018
Acqua di mare profonda P.7 - set analitico A	Punto 7 - prof. -30 mt.	02/08/2018
Acqua di mare profonda P.8 - set analitico A	Punto 8 - prof. -33 mt.	02/08/2018
Acqua di mare profonda P.9 - set analitico A	Punto 9 - prof. -37 mt.	02/08/2018
Acqua di mare profonda P.10 - set analitico A	Punto 10 - prof. -39 mt.	02/08/2018
Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.1 - set analitico B	punto 1	02/08/2018
Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.2 - set analitico B	punto 2	02/08/2018
Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.3 - set analitico B	punto 3	02/08/2018
Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.4 - set analitico B	punto 4	02/08/2018
Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.5 - set analitico B	punto 5	02/08/2018
Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.6 - set analitico B	punto 6	02/08/2018
Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.7 - set analitico B	punto 7	02/08/2018
Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.8 - set analitico B	punto 8	02/08/2018
Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.9 - set analitico B	punto 9	02/08/2018
Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.10 - set analitico B	punto 10	02/08/2018
Mitili punto 5	punto 5	02/08/2018
Mitili punto 9	punto 9	02/08/2018



*i punti si riferiscono alla planimetria in allegato 1 al pma componente acque marine del 23/05/2018

Le analisi sono state eseguite presso il laboratorio della scrivente società Ambiente e Sicurezza S.r.l. di Messina in possesso delle seguenti certificazioni/accreditamenti:

- accreditato ACCREDIA con numero 1625,
- Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001
- Accreditato ISO/IEC 17025,
- Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15.

La relazione prosegue, nei capitoli 7, 8 e 9 con le risultanze di dettaglio per le matrici sedimenti, acque e mitili.

7. CAMPAGNE DI PRELIEVO DEI SEDIMENTI

7.1 CAMPAGNA DI PRELIEVO DEL 3/7/2018 – ante operam

7.1.1 CRITERI DI CAMPIONAMENTO ADOTTATI

Di seguito vengono descritte le modalità operative attuate in fase di prelievo dei sedimenti provenienti dal campionamento dei 3 transetti a 3 distanze dalla costa per un totale di 9 campioni.

7.1.2 MODALITÀ DI PRELIEVO DEI SEDIMENTI

Le modalità di prelievo dei sedimenti sono state le seguenti:

Sono stati predisposti 3 transetti, uno a Nord dell'area di ripascimento, uno al centro, tra area di ripascimento e Porto di Tremestieri ed uno a Sud dell'opera da realizzare.

Per ogni transetto si sono previsti tre punti di prelievo, uno a 5 metri dalla costa, uno a 15m dalla costa, uno a 30m dalla costa.

Tutte operazioni in campo sono state eseguite ad opera di un subacqueo della ditta Arena Sub, l'imbarcazione impiegata da quest'ultima si caratterizza per la presenza a bordo di sistemi di rilevamento della posizione ad elevata precisione, benna Van Veen e modularità che permette agli operatori di collegare svariate altre apparecchiature.

- dopo il raggiungimento della profondità di scavo manuale di 0,3 m, si sono prelevati n. 3 campioni elementari (incrementi) dal materiale estratto; ogni singolo campione composito, derivante dalla miscelazione dei campioni elementari è stato riposto in apposito contenitore in plastica da 100 cl.

Il prelievo dei campioni del sedimento da sottoporre ad analisi quantitativa, è stato effettuato in accordo ai criteri contenuti nel D.M. 173/2016 nei D.M. 01/08/97 e D.M. 13/09/99 e nelle Linee guida per il monitoraggio ambientale delle infrastrutture strategiche ed insediamenti produttivi di cui al D.lgs. 12 aprile 2006 n. 163.

I campioni prelevati sono di seguito elencati:

Accettazione		Matrice	Nome campione	Data
373	1	sedimenti marini	sedimenti marini trans nord 5m	03/07/2018



373	2	sedimenti marini	sedimenti marini trans nord 15m	03/07/2018
373	3	sedimenti marini	sedimenti marini trans nord 30m	03/07/2018
373	4	sedimenti marini	sedimenti marini trans centro 5m	03/07/2018
373	5	sedimenti marini	sedimenti marini trans centro 15m	03/07/2018
373	6	sedimenti marini	sedimenti marini trans centro 30m	03/07/2018
373	7	sedimenti marini	sedimenti marini trans sud 5m	03/07/2018
373	8	sedimenti marini	sedimenti marini trans sud 15m	03/07/2018
373	9	sedimenti marini	sedimenti marini trans sud 30m	03/07/2018

7.1.3 DETERMINAZIONI ANALITICHE EFFETTUATE

Il set di parametri analitici ricercati è stato definito in base: alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali precedenti contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, d'inquinamento diffuso e di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera.

In conformità a quanto sopra esposto, i parametri e le metodiche considerati sono i seguenti:

PROVA	UNITA' DI MISURA	METODICA
RESIDUO A 105°C	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
ARSENICO	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
CADMIO	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
CROMO TOTALE	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
MERCURIO	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
NICHEL	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
PIOMBO	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
RAME	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
VANADIO	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
ZINCO	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
*POLICLOROBIFENILI	µg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007
*PCB 28	µg/kg	
*PCB 52	µg/kg	
*PCB 77	µg/kg	
*PCB 81	µg/kg	
*PCB 101	µg/kg	
*PCB 118	µg/kg	
*PCB 126	µg/kg	
*PCB 128	µg/kg	
*PCB 138	µg/kg	
*PCB 153	µg/kg	
*PCB 156	µg/kg	
*PCB 169	µg/kg	
*PCB 180	µg/kg	
*Sommatória PCB congeneri nota 3 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n.208 06/09/2016	µg/kg	
*IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014

<p>Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790 Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 – Accreditato ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625 Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15 Via Nuova Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe – 98168 Messina Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaflino@me.com</p>	<p>CERIANTHUS srls Società di consulenza nel settore ambientale Viale Regina Elena 125 98121 Messina Pag. 22 di 43 Tel./ FAX 0903717295 - mail: cerianthusrls@virgilio.it</p>
---	---



PROVA	UNITA' DI MISURA	METODICA
*Acenaftilene	µg/kg	
*Benzo(a)antracene	µg/kg	
*Fluorantene	µg/kg	
*Naftalene	µg/kg	
*Antracene	µg/kg	
*Benzo(a)pirene	µg/kg	
*Benzo(b)fluorantene	µg/kg	
*Benzo(k)fluorantene	µg/kg	
*Benzo(g,h,i)perilene	µg/kg	
*Acenaftene	µg/kg	
*Fluorene	µg/kg	
*Fenantrene	µg/kg	
*Pirene	µg/kg	
*Dibenzo(a,h)antracene	µg/kg	
*Crisene	µg/kg	
*Indeno(1,2,3,c-d)pirene	µg/kg	
*Sommatoria IPA nota 5 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n.208 06/09/2016	µg/kg	
IDROCARBURI PESANTI C>12	µg/kg	UNI EN ISO 16703:2011
*COMPOSTI ORGANOSTANNICI	µg/kg	ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - Appendice 1
Monobutilstagno (MBT)	µg/kg	
*Dibutilstagno (DBT)	µg/kg	
Tributilstagno (TrBT)	µg/kg	
*Stagno Organico Totale nota 2 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n. 208 06/09/2016	µg/kg	
*INSETTICIDI ORGANOCLOPURATI	µg/kg	EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*Aldrin	µg/kg	
*Clordano	µg/kg	
*Dieldrin	µg/kg	
*Endrin	µg/kg	
*a-HCH	µg/kg	
*b-HCH	µg/kg	
*γ-HCH (Lindano)	µg/kg	
*DDD	µg/kg	
*DDT	µg/kg	
*DDE	µg/kg	
*HCB	µg/kg	
*Eptacloro epossido	µg/kg	
*TEST DI TOSSICITA con Acartia Tonsa		ISO 14669:1999
*LC20 24h	%	
*LC20 48h	%	
*LC50 24h	%	
*LC50 48h	%	

Le analisi chimico-fisiche sono state condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute.

7.1.3.1 Risultanze analitiche

In questo paragrafo vengono riportate in forma sintetica tabellare le risultanze ottenute.

Accettazione	Matrice	Nome campione	Data	Esiti analitici
373 1	sedimenti marini	sedimenti marini trans nord 5m	03/07/2018	I valori rilevati si mantengono tutti al di sotto dei livelli di riferimento L1 del dm 173/2016
373 2	sedimenti marini	sedimenti marini trans nord 15m	03/07/2018	I valori rilevati si mantengono tutti al di sotto dei livelli di riferimento L1 del dm 173/2016
373 3	sedimenti marini	sedimenti marini	03/07/2018	I valori rilevati si mantengono tutti al di sotto dei

<p>Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790 Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 – Accreditato ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625 Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15 Via Nuova Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe – 98168 Messina Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaaffino@me.com</p>	<p>CERIANTHUS srls Società di consulenza nel settore ambientale Viale Regina Elena 125 98121 Messina Tel./ FAX 0903717295 - mail: cerianthusrls@virgilio.it</p>
---	---



			trans nord 30m		livelli di riferimento L1 del dm 173/2016
373	4	sedimenti marini	sedimenti marini trans centro 5m	03/07/2018	I valori rilevati si mantengono tutti al di sotto dei livelli di riferimento L1 del dm 173/2016
373	5	sedimenti marini	sedimenti marini trans centro 15m	03/07/2018	I valori rilevati si mantengono tutti al di sotto dei livelli di riferimento L1 del dm 173/2016
373	6	sedimenti marini	sedimenti marini trans centro 30m	03/07/2018	I valori rilevati si mantengono tutti al di sotto dei livelli di riferimento L1 del dm 173/2016
373	7	sedimenti marini	sedimenti marini trans sud 5m	03/07/2018	I valori rilevati si mantengono tutti al di sotto dei livelli di riferimento L1 del dm 173/2016 ad eccezione del parametro zinco che supera il valore L2 con un valore di 290 mg/kg (livello L2 per lo zinco 150)
373	8	sedimenti marini	sedimenti marini trans sud 15m	03/07/2018	I valori rilevati si mantengono tutti al di sotto dei livelli di riferimento L1 del dm 173/2016
373	9	sedimenti marini	sedimenti marini trans sud 30m	03/07/2018	I valori rilevati si mantengono tutti al di sotto dei livelli di riferimento L1 del dm 173/2016

Maggiore dettaglio potrà essere riscontrato nei rapporti di prova presenti in allegato 2 al presente documento.

I dati analitici ottenuti nella presente campagna costituiranno il bianco ambientale che farà da riferimento per i confronti con le successive campagne di monitoraggio.

8. CAMPAGNE DI PRELIEVO DELLA COLONNA D'ACQUA

8.1 CAMPAGNA DI PRELIEVO DEL 02 e 03/07/2018 – ante operam

8.1.1 CRITERI DI CAMPIONAMENTO ADOTTATI

Di seguito vengono descritte le modalità operative attuate in fase di prelievo delle acque marine per la verifica della colonna d'acqua.

8.1.2 MODALITÀ DI PRELIEVO DELLE ACQUE SUPERFICIALI

Tutte operazioni relative al prelievo delle acque nei 10 punti di campionamento sono state eseguite con l'ausilio della ditta Arena Sub, l'imbarcazione impiegata da quest'ultima si caratterizza per la presenza a bordo di sistemi di rilevamento GPS della posizione ad elevata precisione, benna Van Veen e modularità che permette agli operatori di collegare svariate altre apparecchiature.

I prelievi nello specifico sono stati eseguiti per come di seguito descritti.

Campioni prelevati da sottoporre al Set Analitico A:

Per il prelievo a profondità prescelte si è proceduto all'utilizzo di una bottiglia Niskin.

Tale sistema rappresenta il modello più conosciuto perché da sempre utilizzato in oceanografia per la raccolta di campioni singoli, in acque interne, così come in mare. La bottiglia Niskin impiegata è stata collegata con un cavo all'imbarcazione, lo stesso cavo viene utilizzato come "binario" per l'invio del peso messaggero che viene liberato da bordo e all'impatto con il sensore a molla chiude la bottiglia che chiudendosi preleva l'acqua alla profondità a cui si trova.

tramite bottiglia di Niskin sono stati prelevati 2 litri di acqua a -1m.s.l.m.

tramite bottiglia di Niskin sono stati prelevati 2 litri di acqua a 1 metro dal fondale



Campioni prelevati da sottoporre al Set Analitico B:

parte del campione prelevato a -1m.s.l.m. e a 1 m dal fondale sono stati miscelati in proporzione 50% e 50% fino alla formazione di un campione di 2 litri.

Analisi in tempo reale durante il campionamento

Durante il campionamento s'è proceduto a monitorare i parametri con una sonda multiparametrica della Hanna instruments, modello HI9829, matricola 372/2014. La sonda indicata è stata prima del suo impiego tarata in laboratorio.

I parametri che sono stati monitorati sono:

- Torbidità;
- pH;
- Salinità;
- Ossigeno disciolto;
- temperatura

8.1.3 DETERMINAZIONI ANALITICHE EFFETTUATE

Il set di parametri analitici da ricercare è stato definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali precedenti contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, d'inquinamento diffuso e di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera ed è stato presentato nel piano di monitoraggio ed in seguito approvato da ARPA.

In conformità a quanto sopra esposto, i parametri e le metodiche da considerare sono i seguenti:

Set Analitico A

PROVA ANALITICA	METODICA
*SOLIDI SOSPESI TOTALI	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
*AZOTO TOTALE	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
*Nitrati (come Azoto nitrico)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
*FOSFORO TOTALE	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
*AZOTO AMMONIACALE	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
*SOSTANZE OLEOSE	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
*Oli e grassi animali e vegetali	
*Idrocarburi totali	
*TENSOATTIVI ANIONICI	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
*TENSOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
*TENSOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
*CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	UNI EN 1484:1999
*CONTA ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
*TRASPARENZA DISCO SECCHI	
Parametri rilevati in campo	Sonda HI9829
*Temperatura	
*pH	
*Salinità	
*Ossigeno disciolto	
*Torbidità	



Set Analitico B

PROVA ANALITICA	METODICA
CADMIO	EPA 6020B 2014
MERCURIO	EPA 6020B 2014
NICHEL	EPA 6020B 2014
PIOMBO	EPA 6020B 2014
STAGNO ORGANOSTANNICI	APAT -ICRAM
TBT Tributilstagno	
DBT dibutilstagno	
MBT monobutilstagno	
*IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	EPA 3510C 1996 + EPA 8270 D 2014
*Naphthalene	
*Acenaphthylene	
*Acenaphthene	
*Fluorene	
*Phenanthrene	
*Anthracene	
*Fluoranthene	
*Pyrene	
*Benz[a]anthracene	
*Chrysene	
*Benzo[b]fluoranthene^	
*Benzo[k]fluoranthene^	
*Benzo[e]pyrene	
*Benzo[a]pyrene	
*Dibenzo[a,i]pyrene	
*Dibenzo[a,e]pyrene	
*Dibenzo[a,i]pyrene	
*Indeno[1,2,3-cd]pyrene^	
*Dibenz[a,h]anthracene	
*Dibenzo[a,h]pyrene	
*Benzo[ghi]perylene^	
*Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	
*POLICLOROBIFENILI (PCB)	EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
*PCB dioxin like	
*3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	
*3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	
*3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	
*3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	
*2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	
*2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	
*2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118+123+149)	
*2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	
*2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	
*2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	
*2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	
*Altri PCB	
*2,4,4'-TrCB (PCB-28)	
*2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	



PROVA ANALITICA	METODICA
*2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	
*2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	
*2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	
*2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	
*2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	
*2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	
*2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	
*2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	
*2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	
*2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	
*2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	
*2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	
*2,2,3,5-TeCB (PCB-44)	
*2,4,5-TrCB (PCB-31)	
*2,2,5-TrCB (PCB-18)	
*Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	
*Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	UNI EN ISO 9377-2:2002
INSETTICIDI ORGANOCLORURATI	EPA 3510C 1996 + EPA 8081B 2007
Aldrin	
*Clordano	
*Dieldrin	
*Endrin	
*a-HCH	
*b-HCH	
γ-HCH (Lindano)	
*DDD	
*DDT	
*DDE	
*HCB	
*Eptacloro epossido	

Le analisi chimico-fisiche sono state condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute. Per quanto riguarda i seguenti parametri:

- Mercurio;
- Benzo(g,h,i)perilene;
- Eptacloro epossido;

Il laboratorio ha adottato come limite di rilevabilità il limite di quantificazione LOQ in essere che dovrà essere adeguato per le campagne in corso d'opera alla luce della pubblicazione della nuova Direttiva Linee guida analisi sulle acque dell'Ispra del 3.10.18.

8.1.3.1 Campioni prelevati

Di seguito viene riportato in forma tabellare il riepilogo dei campioni prelevati nella campagna di acquisizioni in oggetto:

Accettazione	Nome campione	Punto di prelievo	Data di prelievo
374 1	Acque di mare set analitico A Punto 1 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 1 - 1 metro s.l.m.m.	02/07/2018

<p>Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790 Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 – Accreditato ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625 Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15 Via Nuova Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe – 98168 Messina Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaffino@me.com</p>	<p>CERIANTHUS srls Società di consulenza nel settore ambientale Viale Regina Elena 125 98121 Messina Tel./ FAX 0903717295 - mail: cerianthusrls@virgilio.it</p>
---	---



Accettazione		Nome campione	Punto di prelievo	Data di prelievo
374	2	Acque di mare set analitico A Punto 2 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 2 - 1 metro s.l.m.m.	02/07/2018
374	3	Acque di mare set analitico A Punto 3 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 3 - 1 metro s.l.m.m.	02/07/2018
374	4	Acque di mare set analitico A Punto 4 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 4 - 1 metro s.l.m.m.	02/07/2018
374	5	Acque di mare set analitico A Punto 10 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 10 - 1 metro s.l.m.m.	02/07/2018
374	6	Acque di mare set analitico A Punto 9 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 9 - 1 metro s.l.m.m.	02/07/2018
374	7	Acque di mare set analitico A Punto 1 - 45 metri s.l.m.m.	Punto 1 - 45 metri s.l.m.m.	02/07/2018
374	8	Acque di mare set analitico A Punto 2 - 27 metri s.l.m.m.	Punto 2 - 27 metri s.l.m.m.	02/07/2018
374	9	Acque di mare set analitico A Punto 3 - 27 metri s.l.m.m.	Punto 3 - 27 metri s.l.m.m.	02/07/2018
374	10	Acque di mare set analitico A Punto 4 - 20 metri s.l.m.m.	Punto 4 - 20 metri s.l.m.m.	02/07/2018
374	11	Acque di mare set analitico A Punto 10 - 39 metri s.l.m.m.	Punto 10 - 39 metri s.l.m.m.	02/07/2018
374	12	Acque di mare set analitico A Punto 9 - 37 metri s.l.m.m.	Punto 9 - 37 metri s.l.m.m.	02/07/2018
374	13	Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 1	Punto 1	02/07/2018
374	14	Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 2	Punto 2	02/07/2018
374	15	Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 3	Punto 3	02/07/2018
374	16	Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 4	Punto 4	02/07/2018
374	17	Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 10	Punto 10	02/07/2018
374	18	Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 9	Punto 9	02/07/2018
378	1	Acque di mare set analitico A Punto 8 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 8 - 1 metro s.l.m.m.	03/07/2018
378	2	Acque di mare set analitico A Punto 7 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 7 - 1 metro s.l.m.m.	03/07/2018
378	3	Acque di mare set analitico A Punto 6 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 6 - 1 metro s.l.m.m.	03/07/2018
378	4	Acque di mare set analitico A Punto 5 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 5 - 1 metro s.l.m.m.	03/07/2018
378	5	Acque di mare set analitico A Punto 8 - 33 metro s.l.m.m.	Punto 8 - 33 metro s.l.m.m.	03/07/2018
378	6	Acque di mare set analitico A Punto 7 - 30 metro s.l.m.m.	Punto 7 - 30 metro s.l.m.m.	03/07/2018
378	7	Acque di mare set analitico A Punto 6 - 42 metro s.l.m.m.	Punto 6 - 42 metro s.l.m.m.	03/07/2018
378	8	Acque di mare set analitico A Punto 5 - 52 metro s.l.m.m.	Punto 5 - 52 metro s.l.m.m.	03/07/2018
378	9	Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 8	Punto 8	03/07/2018
378	10	Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 7	Punto 7	03/07/2018



Accettazione		Nome campione	Punto di prelievo	Data di prelievo
378	11	Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 6	Punto 6	03/07/2018
378	12	Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 5	Punto 5	03/07/2018

8.1.3.2 Risultanze analitiche

In questo paragrafo vengono riportate in forma sintetica tabellare le risultanze ottenute.

Accettazione		Nome campione	Luogo campionamento	Data	Esiti analitici
374	1	Acque di mare set analitico A Punto 1 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 1 - 1 metro s.l.m.m.	02/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
374	2	Acque di mare set analitico A Punto 2 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 2 - 1 metro s.l.m.m.	02/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
374	3	Acque di mare set analitico A Punto 3 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 3 - 1 metro s.l.m.m.	02/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
374	4	Acque di mare set analitico A Punto 4 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 4 - 1 metro s.l.m.m.	02/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
374	5	Acque di mare set analitico A Punto 10 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 10 - 1 metro s.l.m.m.	02/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
374	6	Acque di mare set analitico A Punto 9 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 9 - 1 metro s.l.m.m.	02/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
374	7	Acque di mare set analitico A Punto 1 - 45 metri s.l.m.m.	Punto 1 - 45 metri s.l.m.m.	02/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
374	8	Acque di mare set analitico A Punto 2 - 27 metri s.l.m.m.	Punto 2 - 27 metri s.l.m.m.	02/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
374	9	Acque di mare set analitico A Punto 3 - 27 metri s.l.m.m.	Punto 3 - 27 metri s.l.m.m.	02/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
374	10	Acque di mare set analitico A Punto 4 - 20 metri s.l.m.m.	Punto 4 - 20 metri s.l.m.m.	02/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
374	11	Acque di mare set analitico A Punto 10 - 39 metri s.l.m.m.	Punto 10 - 39 metri s.l.m.m.	02/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
374	12	Acque di mare set analitico A Punto 9 - 37 metri s.l.m.m.	Punto 9 - 37 metri s.l.m.m.	02/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
374	13	Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 1	Punto 1	02/07/2018	Non si rilevano superamenti del limite imposto dal D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1
374	14	Acque di mare set analitico B (campione	Punto 2	02/07/2018	Non si rilevano superamenti del limite imposto dal D.Lvo 152/06 qualità dei corpi



Accettazione		Nome campione	Luogo campionamento	Data	Esiti analitici
		composito tra - 1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 2			idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1
374	15	Acque di mare set analitico B (campione composito tra - 1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 3	Punto 3	02/07/2018	Non si rilevano superamenti del limite imposto dal D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1
374	16	Acque di mare set analitico B (campione composito tra - 1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 4	Punto 4	02/07/2018	Non si rilevano superamenti del limite imposto dal D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1
374	17	Acque di mare set analitico B (campione composito tra - 1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 10	Punto 10	02/07/2018	Non si rilevano superamenti del limite imposto dal D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1
374	18	Acque di mare set analitico B (campione composito tra - 1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 9	Punto 9	02/07/2018	Non si rilevano superamenti del limite imposto dal D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1
378	1	Acque di mare set analitico A Punto 8 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 8 - 1 metro s.l.m.m.	03/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
378	2	Acque di mare set analitico A Punto 7 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 7 - 1 metro s.l.m.m.	03/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
378	3	Acque di mare set analitico A Punto 6 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 6 - 1 metro s.l.m.m.	03/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
378	4	Acque di mare set analitico A Punto 5 - 1 metro s.l.m.m.	Punto 5 - 1 metro s.l.m.m.	03/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
378	5	Acque di mare set analitico A Punto 8 - 33 metro s.l.m.m.	Punto 8 - 33 metro s.l.m.m.	03/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
378	6	Acque di mare set analitico A Punto 7 - 30 metro s.l.m.m.	Punto 7 - 30 metro s.l.m.m.	03/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
378	7	Acque di mare set analitico A Punto 6 - 42 metro s.l.m.m.	Punto 6 - 42 metro s.l.m.m.	03/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
378	8	Acque di mare set analitico A Punto 5 - 52 metro s.l.m.m.	Punto 5 - 52 metro s.l.m.m.	03/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
378	9	Acque di mare set analitico B (campione composito tra - 1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 8	Punto 8	03/07/2018	Non si rilevano superamenti del limite imposto dal D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1
378	10	Acque di mare set analitico B (campione composito tra -	Punto 7	03/07/2018	Non si rilevano superamenti del limite imposto dal D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1



Accettazione		Nome campione	Luogo campionamento	Data	Esiti analitici
		1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 7			
378	11	Acque di mare set analitico B (campione composito tra - 1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 6	Punto 6	03/07/2018	Non si rilevano superamenti del limite imposto dal D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1
378	12	Acque di mare set analitico B (campione composito tra - 1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) Punto 5	Punto 5	03/07/2018	Non si rilevano superamenti del limite imposto dal D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1

Maggiore dettaglio potrà essere riscontrato nei rapporti di prova presenti in allegato 2 al presente documento.

I dati analitici ottenuti nella presente campagna costituiranno il bianco ambientale che farà da riferimento per i confronti con le successive campagne di monitoraggio.

8.2 CAMPAGNA DI PRELIEVO DEL 02/08/2018 – ante operam

8.2.1 CRITERI DI CAMPIONAMENTO ADOTTATI

Di seguito vengono descritte le modalità operative attuate in fase di prelievo delle acque marine per la verifica della colonna d'acqua.

8.2.2 MODALITÀ DI PRELIEVO DELLE ACQUE SUPERFICIALI

Tutte operazioni relative al prelievo delle acque nei 10 punti di campionamento sono state eseguite con l'ausilio della ditta Arena Sub, l'imbarcazione impiegata da quest'ultima si caratterizza per la presenza a bordo di sistemi di rilevamento GPS della posizione ad elevata precisione, benna Van Veen e modularità che permette agli operatori di collegare svariate altre apparecchiature.

I prelievi nello specifico sono stati eseguiti per come di seguito descritti.

Campioni prelevati da sottoporre al Set Analitico A:

Per il prelievo a profondità prescelte si è proceduto all'utilizzo di una bottiglia Niskin.

Tale sistema rappresenta il modello più conosciuto perché da sempre utilizzato in oceanografia per la raccolta di campioni singoli, in acque interne, così come in mare. La bottiglia Niskin impiegata è stata collegata con un cavo all'imbarcazione, lo stesso cavo viene utilizzato come "binario" per l'invio del peso messaggero che viene liberato da bordo e all'impatto con il sensore a molla chiude la bottiglia che chiudendosi preleva l'acqua alla profondità a cui si trova.

tramite bottiglia di Niskin sono stati prelevati 2 litri di acqua a -1m.s.l.m.

tramite bottiglia di Niskin sono stati prelevati 2 litri di acqua a 1 metro dal fondale.

Campioni prelevati da sottoporre al Set Analitico B:

<p>Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790 Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 – Accreditato ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625 Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15 Via Nuova Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe – 98168 Messina Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaffino@me.com</p>	<p>CERIANTHUS srls Società di consulenza nel settore ambientale Viale Regina Elena 125 98121 Messina Tel./ FAX 0903717295 - mail: cerianthusrls@virgilio.it</p>
---	---



parte del campione prelevato a -1m.s.l.m. e a 1 m dal fondale sono stati miscelati in proporzione 50% e 50% fino al raggiungimento di 2 litri.

Analisi in tempo reale durante il campionamento

Durante il campionamento s'è proceduto a monitorare i parametri con una sonda multiparametrica della Hanna instruments, modello HI9829, matricola 372/2014. La sonda indicata è stata, prima del suo impiego, tarata in laboratorio.

I parametri che sono stati monitorati sono:

- Torbidità;
- pH;
- Salinità;
- Ossigeno disciolto;
- temperatura

8.2.3 DETERMINAZIONI ANALITICHE EFFETTUATE

Il set di parametri analitici da ricercare è stato definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali precedenti contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, d'inquinamento diffuso e di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera ed è stato presentato nel piano di monitoraggio ed in seguito approvato da ARPA.

In conformità a quanto sopra esposto, i parametri e le metodiche da considerare sono i seguenti:

Set Analitico A

PROVA ANALITICA	METODICA
*SOLIDI SOSPESI TOTALI	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
*AZOTO TOTALE	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
*Nitrati (come Azoto nitrico)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
*FOSFORO TOTALE	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
*AZOTO AMMONIACALE	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
*SOSTANZE OLEOSE	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
*Oli e grassi animali e vegetali	
*Idrocarburi totali	
*TENSOATTIVI ANIONICI	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
*TENSOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
*TENSOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
*CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	UNI EN 1484:1999
*CONTA ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
*TRASPARENZA DISCO SECCHI	
Parametri rilevati in campo	Sonda HI9829
*Temperatura	
*pH	
*Salinità	
*Ossigeno disciolto	
*Torbidity	



Set Analitico B

PROVA ANALITICA	METODICA
CADMIO	EPA 6020B 2014
MERCURIO	EPA 6020B 2014
NICHEL	EPA 6020B 2014
PIOMBO	EPA 6020B 2014
STAGNO ORGANOSTANNICI	APAT -ICRAM
TBT Tributilstagno	
DBT dibutilstagno	
MBT monobutilstagno	
*IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	EPA 3510C 1996 + EPA 8270 D 2014
*Naphthalene	
*Acenaphthylene	
*Acenaphthene	
*Fluorene	
*Phenanthrene	
*Anthracene	
*Fluoranthene	
*Pyrene	
*Benz[a]anthracene	
*Chrysene	
*Benzo[b]fluoranthene^	
*Benzo[k]fluoranthene^	
*Benzo[e]pyrene	
*Benzo[a]pyrene	
*Dibenzo[a,l]pyrene	
*Dibenzo[a,e]pyrene	
*Dibenzo[a,i]pyrene	
*Indeno[1,2,3-cd]pyrene^	
*Dibenz[a,h]anthracene	
*Dibenzo[a,h]pyrene	
*Benzo[ghi]perylene^	
*Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	
*POLICLOROBIFENILI (PCB)	EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
*PCB dioxin like	
*3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	
*3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	
*3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	
*3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	
*2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	
*2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	
*2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118+123+149)	
*2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	
*2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	
*2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	
*2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	
*Altri PCB	
*2,4,4'-TrCB (PCB-28)	



PROVA ANALITICA	METODICA
*2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	
*2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	
*2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	
*2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	
*2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	
*2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	
*2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	
*2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	
*2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	
*2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	
*2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	
*2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	
*2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	
*2,2,3,5-TeCB (PCB-44)	
*2,4,5-TrCB (PCB-31)	
*2,2,5-TrCB (PCB-18)	
*Somatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	
*Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	UNI EN ISO 9377-2:2002
INSETTICIDI ORGANOCLORURATI	EPA 3510C 1996 + EPA 8081B 2007
Aldrin	
*Clordano	
*Dieldrin	
*Endrin	
*a-HCH	
*b-HCH	
γ-HCH (Lindano)	
*DDD	
*DDT	
*DDE	
*HCB	
*Eptacloro epossido	

Le analisi chimico-fisiche sono state condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute.

Per quanto riguarda i seguenti parametri:

- Mercurio;
- Benzo(g,h,i)perilene;
- Eptacloro epossido;

Il laboratorio ha adottato come limite di rilevabilità il limite di quantificazione LOQ in essere che dovrà essere adeguato per le campagne in corso d'opera alla luce della pubblicazione della nuova Direttiva Linee guida analisi sulle acque dell'Ispra del 3.10.18.

8.2.3.1 Campioni prelevati

Di seguito viene riportato in forma tabellare il riepilogo dei campioni prelevati nella campagna in oggetto:

Accettazione	Nome campione	Punto di prelievo	Data di prelievo
--------------	---------------	-------------------	------------------

<p>Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790 Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 – Accreditato ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625 Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15 Via Nuova Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe – 98168 Messina Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaffino@me.com</p>	<p>CERIANTHUS srls Società di consulenza nel settore ambientale Viale Regina Elena 125 98121 Messina Tel./ FAX 0903717295 - mail: cerianthusrls@virgilio.it</p>	<p>Pag. 34 di 43</p>	
---	---	----------------------	--



Accettazione		Nome campione	Punto di prelievo	Data di prelievo
474	1	Acqua di mare superficiale P.1 - set analitico A	Punto 1 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018
474	2	Acqua di mare superficiale P.2 - set analitico A	Punto 2 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018
474	3	Acqua di mare superficiale P.3 - set analitico A	Punto 3 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018
474	4	Acqua di mare superficiale P.4 - set analitico A	Punto 4 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018
474	5	Acqua di mare superficiale P.5 - set analitico A	Punto 5 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018
474	6	Acqua di mare superficiale P.6 - set analitico A	Punto 6 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018
474	7	Acqua di mare superficiale P.7 - set analitico A	Punto 7 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018
474	8	Acqua di mare superficiale P.8 - set analitico A	Punto 8 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018
474	9	Acqua di mare superficiale P.9 - set analitico A	Punto 9 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018
474	10	Acqua di mare superficiale P.10 - set analitico A	Punto 10 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018
474	11	Acqua di mare profonda P.1 - set analitico A	Punto 1 - prof. -45 mt.	02/08/2018
474	12	Acqua di mare profonda P.2 - set analitico A	Punto 2 - prof. -27 mt.	02/08/2018
474	13	Acqua di mare profonda P.3 - set analitico A	Punto 3 - prof. -27 mt.	02/08/2018
474	14	Acqua di mare profonda P.4 - set analitico A	Punto 4 - prof. -20 mt.	02/08/2018
474	15	Acqua di mare profonda P.5 - set analitico A	Punto 5 - prof. -52 mt.	02/08/2018
474	16	Acqua di mare profonda P.6 - set analitico A	Punto 6 - prof. -42 mt.	02/08/2018
474	17	Acqua di mare profonda P.7 - set analitico A	Punto 7 - prof. -30 mt.	02/08/2018
474	18	Acqua di mare profonda P.8 - set analitico A	Punto 8 - prof. -33 mt.	02/08/2018
474	19	Acqua di mare profonda P.9 - set analitico A	Punto 9 - prof. -37 mt.	02/08/2018
474	20	Acqua di mare profonda P.10 - set analitico A	Punto 10 - prof. -39 mt.	02/08/2018
474	21	Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.1 - set analitico B	punto 1	02/08/2018
474	22	Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.2 - set analitico B	punto 2	02/08/2018
474	23	Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.3 - set analitico B	punto 3	02/08/2018
474	24	Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.4 - set analitico B	punto 4	02/08/2018
474	25	Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.5 - set analitico B	punto 5	02/08/2018
474	26	Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.6 - set analitico B	punto 6	02/08/2018
474	27	Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.7 - set analitico B	punto 7	02/08/2018
474	28	Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.8 - set analitico B	punto 8	02/08/2018
474	29	Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.9 - set analitico B	punto 9	02/08/2018
474	30	Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.10 - set analitico B	punto 10	02/08/2018

8.2.3.2 Risultanze analitiche

In questo paragrafo vengono riportate in forma sintetica tabellare le risultanze ottenute.

Accettazione		Nome campione	Luogo campionamento	Data	Esiti analitici
474	1	Acqua di mare superficiale P.1 - set analitico A	Punto 1 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
474	2	Acqua di mare superficiale P.2 - set	Punto 2 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018	Non si segnalano particolari rilevanze

<p>Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790 Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 – Accreditato ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625 Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15 Via Nuova Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe – 98168 Messina Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaflino@me.com</p>	<p>CERIANTHUS srls Società di consulenza nel settore ambientale Viale Regina Elena 125 98121 Messina Tel./ FAX 0903717295 - mail: cerianthusrls@virgilio.it</p>
---	---



Accettazione		Nome campione	Luogo campionamento	Data	Esiti analitici
		analitico A			
474	3	Acqua di mare superficiale P.3 - set analitico A	Punto 3 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
474	4	Acqua di mare superficiale P.4 - set analitico A	Punto 4 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
474	5	Acqua di mare superficiale P.5 - set analitico A	Punto 5 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
474	6	Acqua di mare superficiale P.6 - set analitico A	Punto 6 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
474	7	Acqua di mare superficiale P.7 - set analitico A	Punto 7 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
474	8	Acqua di mare superficiale P.8 - set analitico A	Punto 8 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
474	9	Acqua di mare superficiale P.9 - set analitico A	Punto 9 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
474	10	Acqua di mare superficiale P.10 - set analitico A	Punto 10 - 1 metro s.l.m.m.	02/08/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
474	11	Acqua di mare profonda P.1 - set analitico A	Punto 1 - prof. -45 mt.	02/08/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
474	12	Acqua di mare profonda P.2 - set analitico A	Punto 2 - prof. -27 mt.	02/08/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
474	13	Acqua di mare profonda P.3 - set analitico A	Punto 3 - prof. -27 mt.	02/08/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
474	14	Acqua di mare profonda P.4 - set analitico A	Punto 4 - prof. -20 mt.	02/08/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
474	15	Acqua di mare profonda P.5 - set analitico A	Punto 5 - prof. -52 mt.	02/08/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
474	16	Acqua di mare profonda P.6 - set analitico A	Punto 6 - prof. -42 mt.	02/08/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
474	17	Acqua di mare profonda P.7 - set analitico A	Punto 7 - prof. -30 mt.	02/08/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
474	18	Acqua di mare profonda P.8 - set analitico A	Punto 8 - prof. -33 mt.	02/08/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
474	19	Acqua di mare profonda P.9 - set analitico A	Punto 9 - prof. -37 mt.	02/08/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
474	20	Acqua di mare profonda P.10 - set analitico A	Punto 10 - prof. -39 mt.	02/08/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
474	21	Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.1 - set analitico B	punto 1	02/08/2018	Non si rilevano superamenti del limite imposto dal D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1
474	22	Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.2 - set analitico B	punto 2	02/08/2018	Non si rilevano superamenti del limite imposto dal D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1
474	23	Acqua di mare	punto 3	02/08/2018	Non si rilevano superamenti del limite



Accettazione		Nome campione	Luogo campionamento	Data	Esiti analitici
		campione composito superficiale e profondo P.3 - set analitico B			imposto dal D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1
474	24	Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.4 - set analitico B	punto 4	02/08/2018	Non si rilevano superamenti del limite imposto dal D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1
474	25	Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.5 - set analitico B	punto 5	02/08/2018	Non si rilevano superamenti del limite imposto dal D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1
474	26	Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.6 - set analitico B	punto 6	02/08/2018	Non si rilevano superamenti del limite imposto dal D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1
474	27	Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.7 - set analitico B	punto 7	02/08/2018	Non si rilevano superamenti del limite imposto dal D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1
474	28	Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.8 - set analitico B	punto 8	02/08/2018	Non si rilevano superamenti del limite imposto dal D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1
474	29	Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.9 - set analitico B	punto 9	02/08/2018	Non si rilevano superamenti del limite imposto dal D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1
474	30	Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.10 - set analitico B	punto 10	02/08/2018	Non si rilevano superamenti del limite imposto dal D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1

Maggiore dettaglio potrà essere riscontrato nei rapporti di prova presenti in allegato 2 al presente documento.

I dati analitici ottenuti nella presente campagna costituiranno il bianco ambientale che farà da riferimento per i confronti con le successive campagne di monitoraggio.

9. CAMPAGNE DI PRELIEVO DEI MITILI

9.1 CAMPAGNA DI PRELIEVO DEL LUGLIO – AGOSTO 2018 – ante operam

9.1.1 CRITERI DI CAMPIONAMENTO ADOTTATI

Di seguito vengono descritte le modalità operative attuate in fase di monitoraggio con la tecnica del Mussel watch.

Nel dm 173/16 è stata introdotta una ulteriore modalità di monitoraggio dell'ambiente costiero attraverso la tecnica del biomonitoraggio e l'impiego del *Mytilus galloprovincialis*.

A tal fine viene impiegato il protocollo Mussel watch presente tra le metodologie analitiche di riferimento ICRAM.

<p>Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790 Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 – Accreditato ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625 Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15 Via Nuova Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe – 98168 Messina Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaflino@me.com</p>	<p>CERIANTHUS srls Società di consulenza nel settore ambientale Viale Regina Elena 125 98121 Messina Pag. 37 di 43 Tel./ FAX 0903717295 - mail: cerianthusrls@virgilio.it</p>
---	---



Tale protocollo prevede l'utilizzo di questi organismi come bioaccumulatori. Questi organismi infatti hanno la capacità di trattenere gli inquinanti dalle acque in cui sono stati immersi e possono essere analizzati in un secondo momento per verificare la biodisponibilità delle sostanze con cui sono venuti a contatto.

L'impiego dei molluschi bivalvi nel monitoraggio della contaminazione chimica degli ambienti costieri è, da decenni, utilizzato sia negli Stati Uniti sia in numerosi Paesi europei in programmi internazionali di Mussel Watch.

La caratteristica più importante, che la specie scelta come bioindicatore, nel nostro caso *Mytilus Galloprovincialis*, deve presentare, è la mancanza di meccanismi biochimici o fisiologici in grado di regolare le concentrazioni tissutali dei contaminanti.

In questo modo, infatti, l'organismo concentra queste sostanze nei propri tessuti in maniera proporzionale al loro livello ambientale.

I principali vantaggi offerti da un programma di monitoraggio condotto mediante l'utilizzo di bioindicatori si possono riassumere nei seguenti punti:

- valutazione del grado di contaminazione dell'area costiera secondo una misura "integrata nel tempo" e non riferibile, quindi, al solo momento in cui è stato effettuato il prelievo;
- possibilità di evidenziare facilmente gradienti di inquinamento sia in senso spaziale che temporale, nonché di effettuare confronti tra aree geograficamente distanti;
- stima della "biodisponibilità" delle sostanze tossiche presenti nell'ambiente marino e valutazione del rischio legato al trasferimento di questi elementi attraverso le catene alimentari.
-

Tuttavia, il corretto utilizzo di organismi bioindicatori in programmi di biomonitoraggio non può prescindere dalla conoscenza che alcune variabili biologiche sono note influenzare l'accumulo dei contaminanti negli organismi. L'effetto di queste variabili deve dunque essere attentamente considerato sia per una impostazione rigorosa del programma di monitoraggio che per una corretta interpretazione dei risultati ottenuti.

Vengono di seguito riportate alcune indicazioni di carattere generale.

9.1.2 MODALITÀ DI POSIZIONAMENTO E PRELIEVO DEL MYTILUS GALLOPROVINCIALIS

Mediante imbarcazione, con posizionamento ad elevata precisione, grazie all'ausilio di un GPS si è proceduto al posizionamento di N°10 boe galleggianti, in ognuna di queste boe sono stati posizionati gli organismi.

Dopo 4 settimane di permanenza, sono stati prelevati, e conservati fino al momento dell'analisi.

Si segnala che 2 delle boe all'atto del campionamento non risultavano presenti, probabilmente disperse a causa di avverse condizioni meteo, i campioni sono stati quindi nuovamente posizionati e prelevati il 2 agosto.

9.1.3 DETERMINAZIONI ANALITICHE EFFETTUATE

Il set di parametri analitici da ricercare è stato definito in base: alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali precedenti contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, d'inquinamento diffuso e di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera.

In conformità a quanto sopra esposto, i parametri e le metodiche da considerare sono i seguenti:

<p>Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790 Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 – Accreditato ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625 Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15 Via Nuova Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe – 98168 Messina Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaffino@me.com</p>	<p>CERIANTHUS srls Società di consulenza nel settore ambientale Viale Regina Elena 125 98121 Messina Pag. 38 di 43 Tel./ FAX 0903717295 - mail: cerianthusrls@virgilio.it</p>
---	---



PROVA ANALITICA	METODICA
*ALLUMINIO	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
ARSENICO	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
CADMIO	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
CROMO TOTALE	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
*FERRO	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
MERCURIO	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
NICHEL	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
PIOMBO	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
RAME	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
VANADIO	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
*ZINCO	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
COMPOSTI ORGANOSTANNICI	Scheda 2 + Scheda 4 Protocollo Mussel watch Icram
TBT Tributilstagno	
DBT dibutilstagno	
MBT monobutilstagno	
*IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	Scheda 2 + Scheda 5 Protocollo Mussel watch Icram
*Naphthalene	
*Acenaphthylene	
*Acenaphthene	
*Fluorene	
*Phenanthrene	
*Anthracene	
*Fluoranthene	
*Pyrene	
*Benz[a]anthracene	
*Chrysene	
*Benzo[b]fluoranthene^	
*Benzo[k]fluoranthene^	
*Benzo[e]pyrene	
*Benzo[a]pyrene	
*Dibenzo[a,l]pyrene	
*Dibenzo[a,e]pyrene	
*Dibenzo[a,i]pyrene	
*Indeno[1,2,3-cd]pyrene^	
*Dibenz[a,h]anthracene	
*Dibenzo[a,h]pyrene	
*Benzo[ghi]perylene^	
*Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	
*POLICLOROBIFENILI (PCB)	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
*PCB dioxin like	
*3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	
*3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	
*3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	
*3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	
*2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	
*2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	
*2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118+123+149)	



PROVA ANALITICA	METODICA
*2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	
*2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	
*2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	
*2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	
*Altri PCB	
*2,4,4'-TrCB (PCB-28)	
*2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	
*2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	
*2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	
*2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	
*2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	
*2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	
*2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	
*2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	
*2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	
*2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	
*2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	
*2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	
*2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	
*2,2,3,5-TeCB (PCB-44)	
*2,4,5-TrCB (PCB-31)	
*2,2,5-TrCB (PCB-18)	
*Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	
*DDE	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
*Aldrin	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
*HCB	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
*Clordano	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram

Le analisi chimico-fisiche sono state condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute.

9.1.3.1 Campioni prelevati

Di seguito viene riportato in forma tabellare il riepilogo dei campioni prelevati nella campagna di acquisizioni in oggetto:

Accettazione	Nome campione	Punto di prelievo	Data di prelievo
439 1	Mitili Punto 1	Punto 1	23/07/2018
439 2	Mitili Punto 2	Punto 2	23/07/2018
439 3	Mitili Punto 3	Punto 3	23/07/2018
439 4	Mitili Punto 4	Punto 4	23/07/2018
439 5	Mitili Punto 6	Punto 6	23/07/2018
439 6	Mitili Punto 7	Punto 7	23/07/2018
439 7	Mitili Punto 9	Punto 9	23/07/2018
439 8	Mitili Punto 10	Punto 10	23/07/2018
475 1	Mitili punto 5	Punto 5	02/08/2018
475 2	Mitili punto 8	Punto 8	02/08/2018



9.1.3.2 Risultanze analitiche

In questo paragrafo vengono riportate in forma sintetica tabellare le risultanze ottenute, maggior dettaglio potrà essere riscontrato nei rapporti di prova inseriti in allegato al presente documento.

Accettazione		Nome campione	Luogo campionamento	Data	Esiti analitici
439	1	Mitili Punto 1	Punto 1	23/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
439	2	Mitili Punto 2	Punto 2	23/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
439	3	Mitili Punto 3	Punto 3	23/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
439	4	Mitili Punto 4	Punto 4	23/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
439	5	Mitili Punto 6	Punto 6	23/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
439	6	Mitili Punto 7	Punto 7	23/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
439	7	Mitili Punto 9	Punto 9	23/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
439	8	Mitili Punto 10	Punto 10	23/07/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
475	1	Mitili punto 5	Punto 5	02/08/2018	Non si segnalano particolari rilevanze
475	2	Mitili punto 8	Punto 8	02/08/2018	Non si segnalano particolari rilevanze

Maggior dettaglio potrà essere riscontrato nei rapporti di prova presenti in allegato 2 al presente documento.

I dati analitici ottenuti nella presente campagna costituiranno il bianco ambientale che farà da riferimento per i confronti con le successive campagne di monitoraggio.

10. ANALISI STATISTICA E TREND DEI DATI AMBIENTALI

Poiché è stata messa in atto una sola campagna di indagine, al momento, non è possibile realizzare grafici che evidenzino trend nei dati analitici.

Dalle prossime campagne saranno effettuate valutazioni pseudo statistiche che permetteranno eventuali valutazioni degli andamenti degli inquinanti nel tempo per i punti analizzati.

In ogni caso allo stato attuale non si segnalano particolari rilevanze ad eccezione del valore dello Zinco riscontrato nel campione prelevato nel transetto a sud dell'opera a 5 metri dalla costa, si è infatti rilevato un valore di 290 mg/kg mentre il livello di riferimento L1 della tabella 2.5 (livelli chimici di riferimento nazionali) del dm 173/2016 riporta un valore di 100 mentre per L2 il valore è 150.

11. CONCLUSIONI

Il presente documento sarà condiviso e valutato con ARPA St Messina secondo quanto indicato nel verbale di approvazione dei PMA del 15.7.2015.

<p>Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790 Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 – Accreditato ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625 Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15 Via Nuova Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe – 98168 Messina Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaffino@me.com</p>	<p>CERIANTHUS srls Società di consulenza nel settore ambientale Viale Regina Elena 125 98121 Messina Pag. 41 di 43 Tel./ FAX 0903717295 - mail: cerianthusrls@virgilio.it</p>
---	---



Tutti i dati scaturenti dalla fase di indagine di ante operam saranno utilizzati per opportuno confronto durante la fase dei lavori ai fini di una puntuale definizione del trend dei parametri ambientali di riferimento.

Il Monitoraggio ambientale potrà proseguire per come programmato in modo da poter, a seguito dei futuri raffronti, fornire ulteriori dati analitici anche relativi alle variazioni temporali dei valori indagati.

<p>Ambiente & Sicurezza S.r.L. – P.IVA 02472580790 Via Panoramica dello Stretto 580/B, Parco delle Muse – 98168 Messina Tel. 090-310866 Fax 090-314200</p>	
<p>Dott. Geol. Eros Lopis</p> 	<p>Dott. Giuseppe Zaffino</p>  
<p>RS settore Chimica organica Dott.Ssa Caterina Carnovale PhD</p> 	<p>RS Qualità Dott.Ssa. Valentina Imbesi</p> 
<p>CERIANTHUS srls Società di consulenza nel settore ambientale Viale Regina Elena 125</p> <p>Ing. Vincenzo Iacopino</p>  	



Committente: Nuova CO.ED.MAR. S.r.l.

Oggetto: Monitoraggio Ambientale della componente "Acque Marine" relativo ai lavori connessi alla "Realizzazione della piattaforma logistica intermodale Tremestieri con annesso scalo portuale"



Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790

Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 – Accreditato
ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625

Isritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che
effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15

Via Nuova Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe – 98168 Messina
Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaffino@me.com

CERANTHUS srls

Società di consulenza nel settore ambientale

Viale Regina Elena 125

98121 Messina

Tel./ FAX 0903717295 - mail: cerianthusrls@virgilio.it

Pag. 43 di 43



Committente: Cerianthus s.r.l.s.

Oggetto: Monitoraggio Ambientale della componente "Acque marine" relativo ai lavori connessi alla "Realizzazione della piattaforma logistica intermodale Tremestieri con annesso scalo portuale"



Allegato 1 – verbali campionamento campagna ante operam e verbali ARPA

Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790

Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 – Accreditato
ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625

Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che
effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15

Via Nuova Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe – 98168 Messina
Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaaffino@me.com

CERIANTHUS srls

Società di consulenza nel settore ambientale

Viale Regina Elena 125

98121 Messina

Tel./ FAX 0903717295 - mail: cerianthusrls@virgilio.it

Pag. 1 di 4



Data verifica:	02/07/2018
Luogo verifica:	PORTO DI TREMESTIERI PUNTO 1

Verifica n. 1 ore: 8:30

Punto di verifica:	
Profondità	-1 mT
Torbidità: 0,1 FNU	pH: 8,35
ORP: /	Conducibilità: /
Salinità: 23,0 PSU	OD: 95,2 %
Altro: TEMPERATURA 21,9 °C	Altro:

Verifica n. 2 ore: 8:40

Punto di verifica:	
Profondità	- 55 mT (RILEVATA) - 9 mT (MISURATA)
Torbidità: 0,2 FNU	pH: 8,39
ORP: /	Conducibilità: /
Salinità: 24,8 PSU	OD: 24,8
Altro: TEMPERATURA 20,0 °C	Altro:

Verifica n. ___ ore: _____

Punto di verifica:	
Profondità	
Torbidità:	pH:
ORP:	Conducibilità:
Salinità:	OD:
Altro:	Altro:



Data verifica:	02/07/2018
Luogo verifica:	PORTO DI TREMESTIERI PUNTO 2

Verifica n. 1 ore: 9:00

Punto di verifica:	
Profondità	-1 mT
Torbidità: 0,1 FNU	pH: 8,39
ORP: /	Conducibilità: /
Salinità: 24,87 PSU	OD: 98,1 %
Altro: TEMPERATURA 22,4 °C	Altro:

Verifica n. 2 ore: 9:10

Punto di verifica:	
Profondità	-27 mT (RILEVATA) - 9 mT (MISURATA)
Torbidità: 0,1 FNU	pH: 8,4
ORP: /	Conducibilità: /
Salinità: 24,93 PSU	OD: 96,9 %
Altro: TEMPERATURA 21,5 °C	Altro:

Verifica n. ___ ore: _____

Punto di verifica:	
Profondità	
Torbidità:	pH:
ORP:	Conducibilità:
Salinità:	OD:
Altro:	Altro:



Data verifica:	02/07/2018
Luogo verifica:	PORTO DI TREMESTIERI PUNTO 3

Verifica n. 1 ore: 9:35

Punto di verifica:	
Profondità	-1 mT
Torbidità: 0,1 FNU	pH: 8,39
ORP: /	Conducibilità: /
Salinità: 24,82 PSU	OD: 96,5 %
Altro: TEMPERATURA 22,8°C	Altro:

Verifica n. 2 ore: 9:45

Punto di verifica:	
Profondità	-27 mT (RILEVATA) - 9 mT (MISURATA)
Torbidità: 0 FNU	pH: 8,4
ORP: /	Conducibilità: /
Salinità: 25,3 PSU	OD: 100,4 %
Altro: TEMPERATURA 19,8°C	Altro:

Verifica n. ___ ore: _____

Punto di verifica:	
Profondità	
Torbidità:	pH:
ORP:	Conducibilità:
Salinità:	OD:
Altro:	Altro:



Data verifica:	02/07/2018
Luogo verifica:	PORTO DI TREMESTIERI PUNTO 4

Verifica n. 1 ore: 10:00

Punto di verifica:	
Profondità	-1 mT
Torbidità: 0 FNU	pH: 8,41
ORP: /	Conducibilità: /
Salinità: 24,94 PSU	OD: 98,1 %
Altro: TEMPERATURA 22,3°C	Altro:

Verifica n. 2 ore: 10:10

Punto di verifica:	
Profondità	-20 mT (RILEVATA) - 9 mT (MISURATA)
Torbidità: 0 FNU	pH: 8,4
ORP: /	Conducibilità: /
Salinità: 25,37 PSU	OD: 101,1 %
Altro: TEMPERATURA 19,3°C	Altro:

Verifica n. ___ ore: _____

Punto di verifica:	
Profondità	
Torbidità:	pH:
ORP:	Conducibilità:
Salinità:	OD:
Altro:	Altro:



Data verifica:	02/07/2018
Luogo verifica:	PORTO DI TREMESTIERI PUNTO 10

Verifica n. 1 ore: 11:30

Punto di verifica:	
Profondità	-1 mT
Torbidità: 0,3 FNU	pH: 8,38
ORP: /	Conducibilità: /
Salinità: 24,9 PSU	OD: 100,1 %
Altro: TEMPERATURA 23,0 °C	Altro:

Verifica n. 2 ore: 11:40

Punto di verifica:	
Profondità	-33 mT (RILEVATA) - 9 mT (MISURATA)
Torbidità: 0,1 FNU	pH: 8,39
ORP: /	Conducibilità: /
Salinità: 25,16 PSU	OD: 103,9 %
Altro: TEMPERATURA 21,1 °C	Altro:

Verifica n. ___ ore: _____

Punto di verifica:	
Profondità	
Torbidità:	pH:
ORP:	Conducibilità:
Salinità:	OD:
Altro:	Altro:



Data verifica:	02/07/2018
Luogo verifica:	PORTO DI TREMESTIERI PUNTO 11

Verifica n. 1 ore: 12:20

Punto di verifica:	
Profondità	-1 mT
Torbidità: 0,1 FNU	pH: 8,39
ORP: /	Conducibilità: /
Salinità: 24,86 PSU	OD: 101,1 %
Altro: TEMPERATURA 22,8 °C	Altro:

Verifica n. 2 ore: 12:30

Punto di verifica:	
Profondità	-37 mT (RILEVATA) - 9 mT (MISURATA)
Torbidità: 0 FNU	pH: 8,41
ORP: /	Conducibilità: /
Salinità: 25,2 PSU	OD: 104,1 %
Altro: TEMPERATURA 19,9 °C	Altro:

Verifica n. ___ ore: _____

Punto di verifica:	
Profondità	
Torbidità:	pH:
ORP:	Conducibilità:
Salinità:	OD:
Altro:	Altro:



Data: <u>02/07/2018</u>		Eseguito da: <u>DOTT. GEOL. EROS LOPIS - SIG. SCIMONE ALESSIO</u>	
ACQUE - verbale di prelievo N. ACQ <u>1</u> del <u>02/07/18</u>			
Rif. ommittente/Offerta/Ordine/Applicativo:		<u>N. 98/2018/AMB/N REV.0 DEL 16/05/2018</u>	
Ragione sociale: <u>CERIANTHUS SRLS</u>		P.IVA:	
Sede legale: <u>VIALE REGINA ELENA 125 - MESSINA</u>		Referente:	
Indirizzo cantiere/luogo di prelievo: <u>COSTA IONICA MESSINA</u>			
Descrizione campione: <u>ACQUE DI MARE SET DI TIPO "A"</u>			
Punto di campionamento: <u>VEDI NOTE</u>			
Tipologia: <input checked="" type="checkbox"/> superficiale <input type="checkbox"/> di scarico <input type="checkbox"/> sotterranea <input type="checkbox"/> potabile <input type="checkbox"/> altro: _____			
Metodo di campionamento: <input type="checkbox"/> D.Lgs 152/2006 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 CAMPIONAMENTO SCARICO MEDIO SU TRE ORE <input type="checkbox"/> D.Lgs 152/2006 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 MISURATORE PORTATILE DA CAMPO <input type="checkbox"/> D.Lgs 152/2006 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 CAMPIONE ACQUE DI SCARICO DA AUTOCAMPIONATORE <input type="checkbox"/> D.Lgs 152/2006 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 CAMPIONE Istantaneo ACQUE DI SCARICO <input type="checkbox"/> D.Lgs 152/2006 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 CAMPIONE Istantaneo ACQUE POTABILI <input checked="" type="checkbox"/> Altro (specificare): <u>BOTTIGLIA NISKIN</u>			
Modalità di prelievo: <input checked="" type="checkbox"/> prelievo istantaneo - ora del campionamento <u>DALLE 8:00 ALLE 13:45</u> <input type="checkbox"/> prelievo medio o con auto campionatore composto da prelievi istantanei ogni _____ minuti, dalle ore _____ alle ore _____ <input type="checkbox"/> prelievo medio continuo con pompa peristaltica/autocampionatore dalle ore _____ alle ore _____ <input type="checkbox"/> low flow <input type="checkbox"/> bailer <input checked="" type="checkbox"/> altro: <u>NISKIN</u>			
Punto di prelievo: <input type="checkbox"/> pozzetto <input type="checkbox"/> piezometro <input type="checkbox"/> vasca <input type="checkbox"/> rubinetto <input checked="" type="checkbox"/> altro: <u>MARE</u>			
Coordinate GPS: <u>VEDI PLANIMETRICHE ALLEGATE AL PMA</u>			
Limiti di riferimento: <input type="checkbox"/> D.Lgs. n. 152/06 parte 4, tit. 5, all. 5, tab. 2 - acque sotterranee <input type="checkbox"/> D.Lgs. n. 152/06 parte 3, tab. 3 - scarico in acque superficiali <input checked="" type="checkbox"/> D.Lgs. n. 152/06 tab. 3, all. 1, tab. 1/A e 1/B - acque superficiali <input type="checkbox"/> D.Lgs. n. 152/06 parte 3, tab. 3 - scarico in fognatura <input type="checkbox"/> D.Lgs. n. 31/01 - acque destinate al consumo umano <input type="checkbox"/> D.Lgs. n. 152/06 parte 3, tab. 4 - scarico su suolo <input type="checkbox"/> altro: _____			
Caratteristiche dell'acqua al momento del prelievo: Colore: <input checked="" type="checkbox"/> incolore <input type="checkbox"/> bianco <input type="checkbox"/> giallo <input type="checkbox"/> rosa <input type="checkbox"/> bruno <input type="checkbox"/> grigio <input type="checkbox"/> altro: _____ Consistenza: <input checked="" type="checkbox"/> liquido <input type="checkbox"/> mediamente solido <input type="checkbox"/> altro: _____ Aspetto: <input checked="" type="checkbox"/> limpido <input type="checkbox"/> leggermente torbido <input type="checkbox"/> torbido <input type="checkbox"/> altro: _____			
odore: <u>NP</u>			
temperatura: _____ °C pH: _____ potenziale redox: _____ mV conducibilità: _____ mS/cm TDS: _____ g/L ossigeno disciolto: _____ % / _____ mg/L torbidità: _____ FTU-NTU altro: <u>VISIBILITÀ CON DISCO SECCHI > 13 mt</u>			
Analisi richieste:			
Il campione è costituito da: <input checked="" type="checkbox"/> n° <u>2</u> in bottiglie in PET da <u>1000ml</u> <input type="checkbox"/> n° _____ in vials in vetro da 40 ml per analisi composti volatili <input type="checkbox"/> n° _____ in bottiglie in vetro scuro da 1 litro <input type="checkbox"/> n° _____ in contenitori sterili <input type="checkbox"/> n° _____ in bottiglie in PE da 100 ml con aggiunta di acido nitrico per analisi dei metalli Filtrazione: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> n° _____ in bottiglie in PET da 100 ml con aggiunta di NaOH per analisi cianuri <input type="checkbox"/> n° _____ in bottiglie in vetro silanizzate per analisi diossine			
Controcampione: <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Amb&Sic <input type="checkbox"/> Cliente <input type="checkbox"/> Ente controllo			
Note: <u>1A-1; 1A-45 2A-1; 2A-27 3A-1; 3A-27 4A-1; 4A-20 10A-1; 10A-39 9A-1; 9A-37</u>			
Firma tecnico Ambiente & Sicurezza:		Campionamento effettuato alla presenza di (firma):	



Data: <u>02/07/2018</u>		Eseguito da: <u>DOTT. GEOL. EROS LOPIS - SIG. SCIMONE ALESSIO</u>	
ACQUE - verbale di prelievo N. ACQ <u>2</u> del <u>02/07/18</u>			
Rif. ommittente/Offerta/Ordine/Applicativo:		<u>N. 98/2018/AMB/N REV.0 DEL 16/05/2018</u>	
Ragione sociale: <u>CERIANTHUS SRLS</u>		P.IVA:	
Sede legale: <u>VIALE REGINA ELENA 125 - MESSINA</u>		Referente:	
Indirizzo cantiere/luogo di prelievo: <u>COSTA IONICA MESSINA</u>			
Descrizione campione: <u>ACQUE DI MARE SET DI TIPO "B"</u>			
Punto di campionamento: <u>1B 2B 3B 4B 10B 9B</u>			
Tipologia: <input checked="" type="checkbox"/> superficiale <input type="checkbox"/> di scarico <input type="checkbox"/> sotterranea <input type="checkbox"/> potabile <input type="checkbox"/> altro: _____			
Metodo di campionamento: <input type="checkbox"/> D.Lgs 152/2006 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 CAMPIONAMENTO SCARICO MEDIO SU TRE ORE <input type="checkbox"/> D.Lgs 152/2006 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 MISURATORE PORTATILE DA CAMPO <input type="checkbox"/> D.Lgs 152/2006 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 CAMPIONE ACQUE DI SCARICO DA AUTOCAMPIONATORE <input type="checkbox"/> D.Lgs 152/2006 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 CAMPIONE Istantaneo ACQUE DI SCARICO <input type="checkbox"/> D.Lgs 152/2006 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 CAMPIONE Istantaneo ACQUE POTABILI <input checked="" type="checkbox"/> Altro (specificare): <u>BOTTIGLIA NISKIN</u>			
Modalità di prelievo: <input checked="" type="checkbox"/> prelievo istantaneo - ora del campionamento <u>DALLE 8:00 ALLE 13:45</u> <input type="checkbox"/> prelievo medio o con auto campionatore composto da prelievi istantanei ogni _____ minuti, dalle ore _____ alle ore _____ <input type="checkbox"/> prelievo medio continuo con pompa peristaltica/autocampionatore dalle ore _____ alle ore _____ <input type="checkbox"/> low flow <input type="checkbox"/> bailer <input checked="" type="checkbox"/> altro: <u>NISKIN</u>			
Punto di prelievo: <input type="checkbox"/> pozzetto <input type="checkbox"/> piezometro <input type="checkbox"/> vasca <input type="checkbox"/> rubinetto <input checked="" type="checkbox"/> altro: <u>MARE</u>			
Coordinate GPS: <u>VEDI PLANIMETRIC ALLEGATE AL PMA</u>			
Limiti di riferimento: <input type="checkbox"/> D.Lgs. n. 152/06 parte 4, tit. 5, all. 5, tab. 2 - acque sotterranee <input type="checkbox"/> D.Lgs. n. 152/06 parte 3, tab. 3 - scarico in acque superficiali <input checked="" type="checkbox"/> D.Lgs. n. 152/06 tab. 3, all. 1, tab. 1/A e 1/B - acque superficiali <input type="checkbox"/> D.Lgs. n. 152/06 parte 3, tab. 3 - scarico in fognatura <input type="checkbox"/> D.Lgs. n. 31/01 - acque destinate al consumo umano <input type="checkbox"/> D.Lgs. n. 152/06 parte 3, tab. 4 - scarico su suolo <input type="checkbox"/> altro _____			
Caratteristiche dell'acqua al momento del prelievo: Colore: <input checked="" type="checkbox"/> incolore <input type="checkbox"/> bianco <input type="checkbox"/> giallo <input type="checkbox"/> rosa <input type="checkbox"/> bruno <input type="checkbox"/> grigio <input type="checkbox"/> altro: _____ Consistenza: <input checked="" type="checkbox"/> liquido <input type="checkbox"/> mediamente solido <input type="checkbox"/> altro: _____ Aspetto: <input checked="" type="checkbox"/> limpido <input type="checkbox"/> leggermente torbido <input type="checkbox"/> torbido <input type="checkbox"/> altro: _____			
odore: <u>NP</u>			
temperatura: _____ °C		pH: _____	
conducibilità: _____ mS/cm		potenziale redox: _____ mV	
torbidità: _____ FTU-NTU		TDS: _____ g/L	
		ossigeno disciolto: _____ % / _____ mg/L	
altro: <u>VISIBILITÀ CON DISCO SECCHI > 13 m²</u>			
Analisi richieste:			
Il campione è costituito da: <input checked="" type="checkbox"/> n° <u>2</u> in bottiglie in PET da <u>1000ml</u> <input type="checkbox"/> n° _____ in vials in vetro da 40 ml per analisi composti volatili <input type="checkbox"/> n° _____ in bottiglie in vetro scuro da 1 litro <input type="checkbox"/> n° _____ in contenitori sterili <input type="checkbox"/> n° _____ in bottiglie in PE da 100 ml con aggiunta di acido nitrico per analisi dei metalli Filtrazione: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> n° _____ in bottiglie in PET da 100 ml con aggiunta di NaOH per analisi cianuri <input type="checkbox"/> n° _____ in bottiglie in vetro silanizzate per analisi diossine			
Controcampione: <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Amb&Sic <input type="checkbox"/> Cliente <input type="checkbox"/> Ente controllo			
Note:			
Firma tecnico Ambiente & Sicurezza: 		Campionamento effettuato alla presenza di (firma): 	

"SCHEDA DI CAMPO" SETTORE CHIMICA




SCHEDA DI ATTIVITÀ "GIORNALIERA"

LOCALITÀ:	COSTA IONICA DI MESSINA
COMMITTENTE:	CERIANTHUS
SOGGETTO ESECUTORE DEL CAMPIONAMENTO:	AMBIENTE E SICUREZZA

REPORT DELLE ATTIVITÀ DEL GIORNO 02/07/2018

Ora inizio attività	8:00
Personale presente	NOMINATIVI
	DOCT. GEOL. EROS LOPIS
	SIG. ALESSIO SCITZONE
	GIUSEPPE ARENA
	ERMES ARENA
	DANIELE ANBALORO (SUB)
Attrezzature impiegate per il prelievo campioni	Tipologia carotiere
	Tipologia benna
	Tipologia box-corer
	Altro SUB - SCAVO MANUALE
Condizioni meteo marine	Mattina: SOLEGGIA TO MARE CALMO
	Pomeriggio:

Per Ambiente e Sicurezza	Per il Committente:	Altri: ARCA SUB
--------------------------	---------------------	-----------------

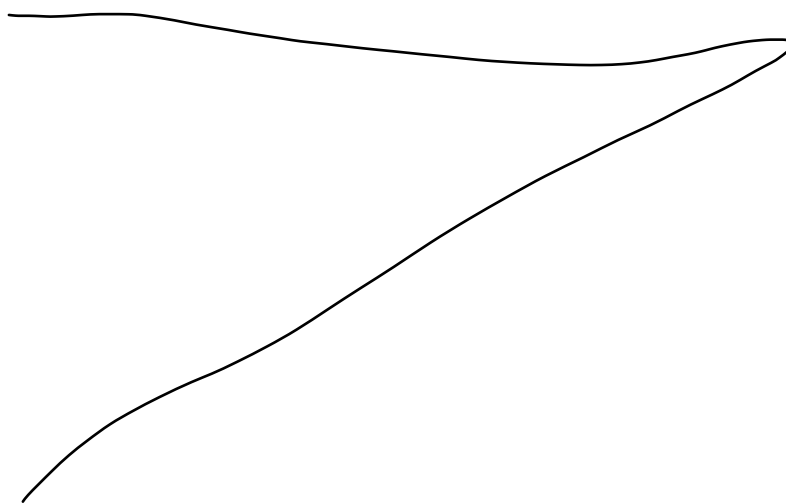
 <p>Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790 Via Nuova Panoramica dello Stretto – 98168 Messina Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200</p>	 <p>ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification 1828</p>	 <p>ACCREDIA SISTEMI DI GESTIONE ACCREDITAMENTO</p>
--	---	--

Descrizione sommaria delle attività eseguite nella giornata (es.: operazioni di posizionamento, stazioni di prelievo raggiunte, modalità operative di prelievo carote, campioni e sub-campionamento, modalità di preparazione delle aliquote per le differenti analisi una volta disponibile in quanto "liberato" dall'attrezzatura impiegata (a bordo del natante o a terra), problematiche riscontrate, etc.).

DURANTE LA GIORNATA SONO STATI EFFETTUATI 3 PRELIEVI IN 3 TRANSETTI.

I 3 PRELIEVI PER TRANSETTI SONO STATI DISTANZIATI DALLA LINEA DI COSTA DI 5, 15 E 30 METRI.

CONTESTUALMENTE AI PRELIEVI DEI SEDIMENTI SONO STATI EFFETTUATI 12 PROFILI SONDA E 18 CAMPIONAMENTI DI ACQUA DA 6 PUNTI.



Ora fine attività

13:45

Per Ambiente e Sicurezza:

Per il Committente:

Altri:

ARENA SUB



Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790
Via Nuova Panoramica dello Stretto – 98168 Messina
Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200

ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification



RIEPILOGO ATTIVITA' GIORNALIERA			
	QUANTITÀ	DENOMINAZIONE	NOTE EVENTUALE COINVOLGIMENTO DI ALTRI LABORATORI
N. stazioni campionate	3	NORD A.R. CENTRO P.R. SUD P.	/
RIEPILOGO CAMPIONI PER ANALISI PREVISTE			
N. campioni per analisi granulometriche	0	/	/
N. campioni per analisi chimiche	0	/	/
N. campioni per analisi ecotossicologiche	0	/	/
N. campioni per analisi microbiologiche*	0	/	/
N. campioni per analisi comunità bentoniche	0	/	/
Altro	/	/	/
N. campioni da conservare (Riserve)	/	/	/

* facoltative

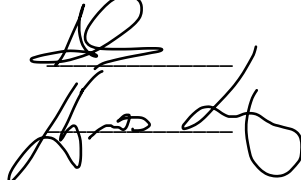
DATA 02/07/2018

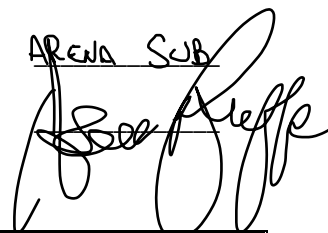
FIRME :

Per Ambiente e Sicurezza

Per il Committente

Altri



ARENA SUB


Per Ambiente e Sicurezza:	Per il Committente:	Altri:
 <p>Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790 Via Nuova Panoramica dello Stretto – 98168 Messina Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200</p>		
 		

SCHEDA "STAZIONE" SETTORE CHIMICA

SITO (Città, Porto, ecc.)	CAMPAGNA	DATA	AREA DI PRELIEVO
TRENESTIERI	PMA ANTE OPERA	02/07/18	NORD AREA RISPACINATO

CODICE	COORDINATE TEORICHE*	PROF (m)	Altri riferimenti (punti noti a terra)
NORD A.R.	Lat. 38° 09' 17.00 Long. 15° 32' 25.00	/	/

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

CAROTIERE: _____

BENNA: _____

BOX-CORER: _____

Altro: SUB - SCAND MANUALE

DETTAGLI PRELIEVO

N.	COORDINATE REALI*	Recupero (cm)	Note	Rif. Fotografia
<input type="checkbox"/>	Lat. 38° 09' 17.00 Long. 15° 32' 25.00	20	/	A-1,2,3

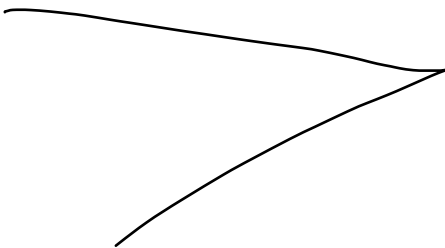
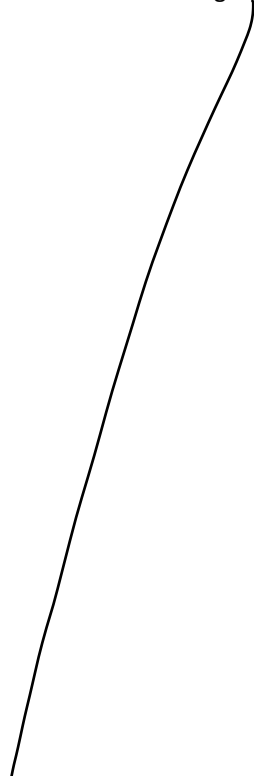
Eventuali ripetizioni

N.	COORDINATE REALI*	Recupero (cm)	Note	Rif. Fotografia
<input type="checkbox"/>	Lat. _____ Long. _____			
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				

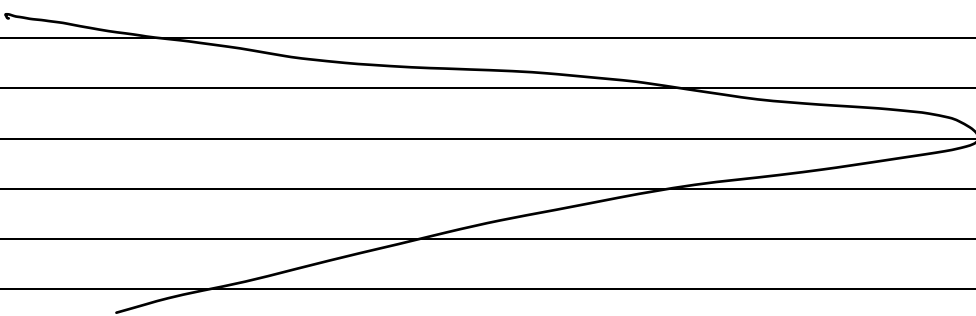
*coordinate UTM WGS84 fuso 32/33

Per Ambiente e Sicurezza: 	Per il Committente: 	Altri: 
 <p>Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790 Via Nuova Panoramica dello Stretto – 98168 Messina Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200</p>	 <p>ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification</p>	 <p>ACCREDITAMENTO</p>

DESCRIZIONE MACROSCOPICA DELLA STRATIGRAFIA (dall'alto)

<p>Colore, odore, presenza di concrezioni, residui di origine naturale e/o antropica, evidenti discontinuità, ecc...</p> <p>COLORE VARIO, ODORE NON PERCETTIBILE ASSENZA DI MATERIALE DI ORIGINE ANTROPICA</p> <p>CAMPIONE COSTITUITO DA SEDIMENTI DI TIPO GHIAIOSO</p> 	<p>Eventuale descrizione grafica</p> 
---	--

OSSERVAZIONI



<p>Per Ambiente e Sicurezza:</p> 	<p>Per il Committente:</p>	<p>Altri:</p> 
 <p>Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790 Via Nuova Panoramica dello Stretto – 98168 Messina Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200</p>	 <p>ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification</p>	 <p>ACCREDITATO</p>

SCHEDA "CAMPIONI" SETTORE CHIMICA

CODICE STAZIONE: NORD A.R.

Modalità di conservazione dei campioni	A - temperatura ambiente (___°C)
	B - frigorifero (4°C)
	C - congelatore (___°C)
	D - altro

CODICE CAMPIONE	LIVELLO (intervallo in cm)	aliquote/determinazioni previste (segnare con la lettera corrispondente l'aliquota prelevata)												Altro	Note
		Granulometria	Metalli e	IPA	Idrocarburi C>12	Pesticidi organo-clorurati	PCB	Composti organostannici	TOC	Diossine/furani, PCB diossina	Microbiologia*	Saggi biologici	Aliquota da conservare		
5mT DA COSTA	20		X	X	X	X	X	X	X			X			
15mT DA COSTA	20		X	X	X	X	X	X	X			X			
30mT DA COSTA	20		X	X	X	X	X	X	X			X			

*facoltativa

DATA 02/07/2018

FIRME : Per Ambiente e Sicurezza [Signature] Per il Committente _____ Altri [Signature]
[Signature] _____ ARENA S.p.A.

Per Ambiente e Sicurezza:	Per il Committente:	Altri:
 Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790 Via Nuova Panoramica dello Stretto – 98168 Messina Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200	 ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification	 ACCREDITAMENTO

SCHEDA "STAZIONE" SETTORE CHIMICA

SITO (Città, Porto, ecc.)	CAMPAGNA	DATA	AREA DI PRELIEVO
TRENESTIERI	PMA ANTE OPERA	02/07/18	TRA PORTO E AREA RIPASCIMENTO

CODICE	COORDINATE TEORICHE*	PROF (m)	Altri riferimenti (punti noti a terra)
CENTRO P.R.	Lat. 38° 08' 1,7 Long. 15° 31' 29,6	/	/

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

CAROTIERE: _____

BENNA: _____

BOX-CORER: _____

Altro: SUB - SCAND MANUALE

DETTAGLI PRELIEVO

N.	COORDINATE REALI*	Recupero (cm)	Note	Rif. Fotografia
<input type="checkbox"/>	Lat. 38° 08' 1,7 Long. 15° 31' 29,6	20	/	B- 1,2,3

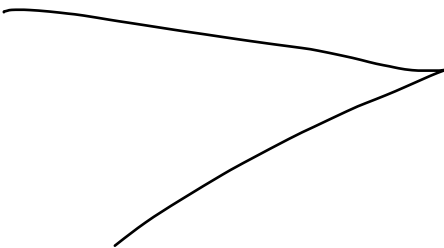
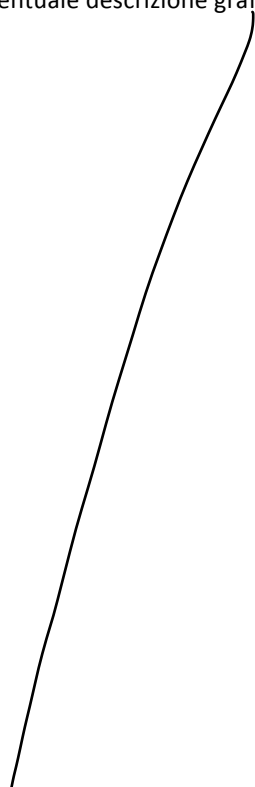
Eventuali ripetizioni

N.	COORDINATE REALI*	Recupero (cm)	Note	Rif. Fotografia
<input type="checkbox"/>	Lat. _____ Long. _____			
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				

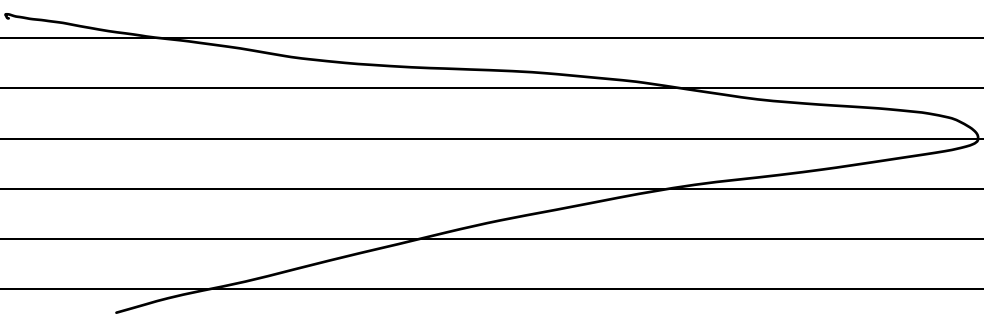
*coordinate UTM WGS84 fuso 32/33

 <p>Per Ambiente e Sicurezza: </p>	<p>Per il Committente: _____</p>	<p>Altri: </p>
<p>Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790 Via Nuova Panoramica dello Stretto – 98168 Messina Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200</p>		

DESCRIZIONE MACROSCOPICA DELLA STRATIGRAFIA (dall'alto)

<p>Colore, odore, presenza di concrezioni, residui di origine naturale e/o antropica, evidenti discontinuità, ecc...</p> <p>COLORE VARIO, ODORE NON PERCETTIBILE ASSENZA DI MATERIALE DI ORIGINE ANTROPICA</p> <p>CAMPIONE COSTITUITO DA SEDIMENTI DI TIPO GHIAIOSO</p> 	<p>Eventuale descrizione grafica</p> 
--	--

OSSERVAZIONI


--

<p>Per Ambiente e Sicurezza:</p> 	<p>Per il Committente:</p>	<p>Altri:</p> 
	<p>Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790 Via Nuova Panoramica dello Stretto – 98168 Messina Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200</p>	

SCHEDA "CAMPIONI" SETTORE CHIMICA

CODICE STAZIONE: CENTRO P.R.

Modalità di conservazione dei campioni	A - temperatura ambiente (___°C)
	B - frigorifero (4 °C)
	C - congelatore (___°C)
	D - altro

CODICE CAMPIONE	LIVELLO (intervallo in cm)	aliquote/determinazioni previste (segnare con la lettera corrispondente l'aliquota prelevata)												Altro	Note
		Granulometria	Metalli e	IPA	Idrocarburi C>12	Pesticidi organo-clorurati	PCB	Composti organostannici	TOC	Diossine/furani, PCB diossina	Microbiologia*	Saggi biologici	Aliquota da conservare		
5mT DA COSTA	20		X	X	X	X	X	X	X			X			
15mT DA COSTA	20		X	X	X	X	X	X	X			X			
30mT DA COSTA	20		X	X	X	X	X	X	X			X			

*facoltativa

DATA 02/07/2018

FIRME : Per Ambiente e Sicurezza [Signature] Per il Committente _____ Altri [Signature]
[Signature] _____
 ARENA SUB

Per Ambiente e Sicurezza:	Per il Committente:	Altri:
 Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790 Via Nuova Panoramica dello Stretto – 98168 Messina Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200	 ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification	

SCHEDA "STAZIONE" SETTORE CHIMICA

SITO (Città, Porto, ecc.)	CAMPAGNA	DATA	AREA DI PRELIEVO
TRENESTIERI	PMA ANTE OPERA	02/07/18	SUB PORTO

CODICE	COORDINATE TEORICHE*	PROF (m)	Altri riferimenti (punti noti a terra)
SUD P.	Lat. 38° 07' 21,9 Long. 15° 31' 15,2	/	/

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

CAROTIERE: _____

BENNA: _____

BOX-CORER: _____

Altro: SUB - SCAND MANUALE

DETTAGLI PRELIEVO

N.	COORDINATE REALI*	Recupero (cm)	Note	Rif. Fotografia
<input type="checkbox"/>	Lat. 38° 07' 21,9 Long. 15° 31' 15,2	20	/	e - 1, 2, 3

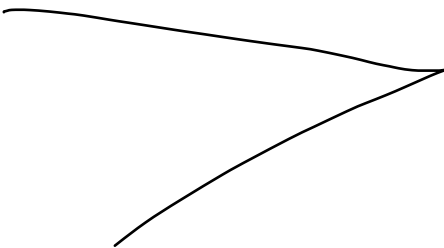
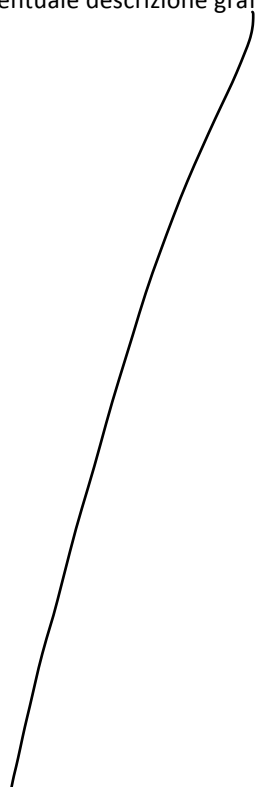
Eventuali ripetizioni

N.	COORDINATE REALI*	Recupero (cm)	Note	Rif. Fotografia
<input type="checkbox"/>	Lat. _____ Long. _____			
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				

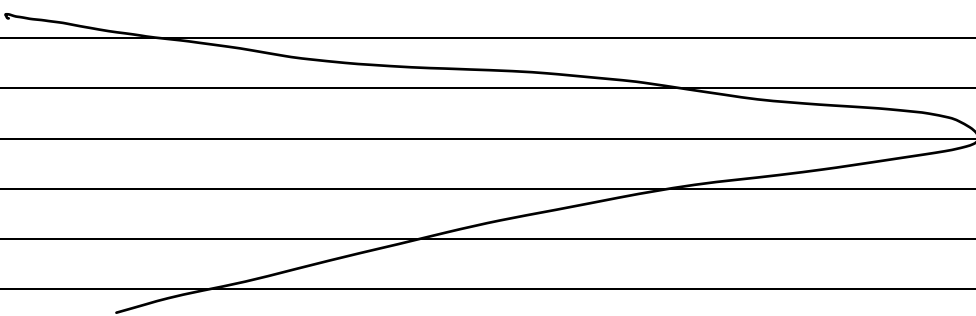
*coordinate UTM WGS84 fuso 32/33

Per Ambiente e Sicurezza: 	Per il Committente: 	Altri: 
	Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790 Via Nuova Panoramica dello Stretto – 98168 Messina Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200	

DESCRIZIONE MACROSCOPICA DELLA STRATIGRAFIA (dall'alto)

<p>Colore, odore, presenza di concrezioni, residui di origine naturale e/o antropica, evidenti discontinuità, ecc...</p> <p>COLORE VARIO, ODORE NON PERCETTIBILE ASSENZA DI MATERIALE DI ORIGINE ANTROPICA</p> <p>CAMPIONE COSTITUITO DA SEDIMENTI DI TIPO GHIAIOSO GROSSOLANO</p> 	<p>Eventuale descrizione grafica</p> 
---	--

OSSERVAZIONI

	
--	--

<p>Per Ambiente e Sicurezza:</p> 	<p>Per il Committente:</p>	<p>Altri:</p> 
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div data-bbox="223 1993 327 2139">  </div> <div data-bbox="399 2027 877 2116" style="text-align: center;"> <p>Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790 Via Nuova Panoramica dello Stretto – 98168 Messina Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200</p> </div> <div data-bbox="989 2016 1260 2128" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="1332 2004 1452 2139" style="text-align: center;">  </div> </div>		

SCHEDA "CAMPIONI" SETTORE CHIMICA

CODICE STAZIONE: SUB P.

Modalità di conservazione dei campioni	A - temperatura ambiente (___ °C)
	B - frigorifero (4 °C)
	C - congelatore (___ °C)
	D - altro

CODICE CAMPIONE	LIVELLO (intervallo in cm)	aliquote/determinazioni previste (segnare con la lettera corrispondente l'aliquota prelevata)												Altro	Note
		Granulometria	Metalli e	IPA	Idrocarburi C>12	Pesticidi organo-clorurati	PCB	Composti organostannici	TOC	Diossine/furani, PCB diossina	Microbiologia*	Saggi biologici	Aliquota da conservare		
5mT DA COSTA	20		X	X	X	X	X	X	X				X		
15mT DA COSTA	20		X	X	X	X	X	X	X				X		
30mT DA COSTA	20		X	X	X	X	X	X	X				X		

*facoltativa
DATA 02/07/2018

FIRME : Per Ambiente e Sicurezza [Signature] Per il Committente _____
 Altri [Signature] ARENA SUB

Per Ambiente e Sicurezza:	Per il Committente:	Altri:
 Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790 Via Nuova Panoramica dello Stretto – 98168 Messina Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200	 ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification	



Committente: Cerianthus s.r.l.s.

Oggetto: Monitoraggio Ambientale della componente "Acque marine" relativo ai lavori connessi alla "Realizzazione della piattaforma logistica intermodale Tremestieri con annesso scalo portuale"



Allegato 2 – rapporti di prova campagna ante operam

Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790

Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 – Accreditato
ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625

Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che
effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15

Via Nuova Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe – 98168 Messina
Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaffino@me.com

CERANTHUS srls

Società di consulenza nel settore ambientale
Viale Regina Elena 125
98121 Messina

Tel./ FAX 0903717295 - mail: cerianthusrls@virgilio.it

Pag. 2 di 4



Rapporto di prova n. 4387-18 del 15/10/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 344/1
Data di accettazione: 20/06/2018
Data arrivo in laboratorio: 20/06/2018
Identificazione: Mytilus galloprovincialis
Descrizione campione: MW - mitili bianco ante operam
Data inizio prove: 20/06/2018
Data fine prove: 15/10/2018
Trasportato da: Tecnico incaricato Arena Sub S.r.l.
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: Protocollo Mussel watch Icram

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 20/06/2018
Prelevatore: Tecnico incaricato Arena Sub S.r.l.
Luogo di campionamento: C.re Porto di Tremestieri (ME)
Punto di campionamento: Bianco ante operam

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE A	VALORE B	VALORE C	METODICA
ALLUMINIO	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
ARSENICO	mg/kg	9,6	7,9	7,9	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
CADMIO	mg/kg	0,4	0,4	0,3	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
CROMO TOTALE	mg/kg	<2	<2	<2	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
FERRO	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
MERCURIO	mg/kg	0,1	0,06	0,05	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
NICHEL	mg/kg	1	<1	1,1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
PIOMBO	mg/kg	<1	<1	<1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
RAME	mg/kg	3,1	2,9	2,7	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
VANADIO	mg/kg	<2	<2	<2	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
ZINCO	mg/kg	86	56	60	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
COMPOSTI ORGANOSTANNICI		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 4 Protocollo Mussel watch Icram
TBT Tributilstagno	ug/kg	0,01	0,01	0,01	
DBT dibutilstagno	ug/kg	0,01	0,01	0,01	
MBT monobutilstagno	ug/kg	0,08	0,03	0,02	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 5 Protocollo Mussel watch Icram
Naphthalene [^]	ug/kg	7,4	6,5	6,7	

Rapporto di prova n. 4387-18 del 15/10/2018

Acenaphthylene [^]	ug/kg	0,1	0,2	0,2	
Acenaphthene [^]	ug/kg	3,6	5	6,4	
Fluorene [^]	ug/kg	1,1	1	1	
Phenanthrene [^]	ug/kg	2,5	2,4	2,6	
Anthracene [^]	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Fluoranthene [^]	ug/kg	0,9	0,8	0,9	
Pyrene [^]	ug/kg	0,9	0,9	1	
Benz[a]anthracene [^]	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Chrysene [^]	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
Benzo[b]fluoranthene [^]	ug/kg	<0,1	0,1	0,1	
Benzo[k]fluoranthene [^]	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
Benzo[e]pyrene [^]	ug/kg	<0,1	0,03	0,02	
Benzo[a]pyrene [^]	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Dibenzo[a,l]pyrene [^]	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Dibenzo[a,e]pyrene [^]	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Dibenzo[a,i]pyrene [^]	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^]	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Dibenz[a,h]anthracene [^]	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Dibenzo[a,h]pyrene [^]	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Benzo[ghi]perylene [^]	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	ug/kg	17	17	19	
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
PCB dioxin like		-	-	-	
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	ug/kg	0,4	<0,1	0,2	
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	ug/kg	0,2	0,2	<0,1	
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ug/kg	<0,1	0,08	0,1	
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	ug/kg	0,3	0,3	0,5	
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	ug/kg	0,1	<0,1	0,1	
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	ug/kg	0,1	0,1	0,3	
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	ug/kg	0,1	0,09	0,1	
2,3,3',4,4',5',5'-HxCB (PCB-157)	ug/kg	0,2	0,07	0,2	
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	ug/kg	0,4	0,3	0,1	
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ug/kg	0,1	0,2	0,04	
Altri PCB		-	-	-	
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ug/kg	<0,1	<0,1	1,8	
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ug/kg	0,2	<0,1	0,1	
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	ug/kg	0,1	0,06	0,3	
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ug/kg	0,4	0,1	0,2	
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	ug/kg	0,2	0,2	0,2	

Rapporto di prova n. 4387-18 del 15/10/2018

2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	µg/kg	<0,1	0,07	0,05	
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/kg	<0,1	<0,1	0,09	
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/kg	<0,1	<0,1	0,05	
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/kg	0,1	0,1	0,3	
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	µg/kg	<0,1	<0,1	0,03	
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	µg/kg	<0,1	0,06	0,07	
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	µg/kg	<0,1	0,04	0,08	
2,2',3,4,4',5',5'-HpCB (PCB-180)	µg/kg	<0,1	0,07	0,1	
2,2',3,3',4',4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/kg	0,3	0,3	0,3	
2,2,3,5-TeCB (PCB-44)	µg/kg	<0,1	0,09	0,1	
2,4,5-TrCB (PCB-31)	µg/kg	<0,1	0,04	1	
2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/kg	0,1	0,1	<0,1	
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/kg	2,4	1,4	3,9	
DDE	µg/kg	0,2	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
Aldrin	µg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
HCB	µg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
Clordano	µg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R. = Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino



Rapporto di prova n. 2513-18 del 27/09/2018

 Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina
DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 373/1
 Data di accettazione: 02/07/2018
 Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
 Identificazione: Sedimenti marini
 Descrizione campione: SED - sedimenti marini trans nord 5m
 Data inizio prove: 03/07/2018
 Data fine prove: 27/09/2018
 Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
 Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
 Metodo campionamento*: D.M. 173/2016 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
 Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
 Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
 Punto di campionamento: Transetto nord area ripascimento 5m da costa

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIVELLI DI RIFERIMENTO		LIMITE RILEVABILITA'	METODICA
			L1	L2		
RESIDUO A 105°C	%	100				CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
ARSENICO	mg/kg	1,7	12	20	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
CADMIO	mg/kg	0,05	0,3	0,8	0,03	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
CROMO TOTALE	mg/kg	25	50	150	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
MERCURIO	mg/kg	0,07	0,3	0,8	0,03	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
NICHEL	mg/kg	13	30	75	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
PIOMBO	mg/kg	27	30	70	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
RAME	mg/kg	15	40	52	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
VANADIO	mg/kg	26			1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
ZINCO	mg/kg	34	100	150	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
*POLICLOROBIFENILI	µg/kg	-				EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007
*PCB 28	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 52	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 77+110	µg/kg	0,8			0,1	
*PCB 81	µg/kg	<0,1			0,1	

Rapporto di prova n. 2513-18 del 27/09/2018

*PCB 101	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 118+123+149	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 126	µg/kg	0,9			0,1	
*PCB 128+167	µg/kg	0,3			0,1	
*PCB 138	µg/kg	0,3			0,1	
*PCB 153	µg/kg	0,5			0,1	
*PCB 156	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 169	µg/kg	1,3			0,1	
*PCB 180	µg/kg	0,1			0,1	
*Sommatoria PCB congeneri nota 3 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n.208 06/09/2016	µg/kg	4	8	60		
*IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-				EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
*Acenaftilene	µg/kg	<0,5			1	
*Benzo(a)antracene	µg/kg	<0,5			1	
*Fluorantene	µg/kg	<0,5	110	1494	1	
*Naftalene	µg/kg	<0,5	35	391	1	
*Antracene	µg/kg	<0,5	24	245	1	
*Benzo(a)pirene	µg/kg	<0,5	30	100	1	
*Benzo(b)fluorantene	µg/kg	<0,5	40	500	1	
*Benzo(k)fluorantene	µg/kg	<0,5	20	500	1	
*Benzo(g,h,i)perilene	µg/kg	<0,5	55	100	1	
*Acenaftene	µg/kg	<0,5			1	
*Fluorene	µg/kg	<0,5	21	144	1	
*Fenantrene	µg/kg	<0,5	87	544	1	
*Pirene	µg/kg	<0,5	153	1398	1	
*Dibenzo(a,h)antracene	µg/kg	<0,5			1	
*Crisene	µg/kg	<0,5	108	846	1	
*Indeno(1,2,3,c-d)pirene	µg/kg	<0,5	70	100	1	
*Sommatoria IPA nota 5 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n.208 06/09/2016	µg/kg	<5	900	4000		
IDROCARBURI PESANTI C>12	µg/kg	6900		50000	5000	UNI EN ISO 16703:2011
*INSETTICIDI ORGANOCOLORATI	µg/kg	-				EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*Aldrin	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*Clordano	µg/kg	0,02	2,3	4,8	0,1	
*Dieldrin	µg/kg	<0,005	0,7	4,3	0,1	
*Endrin	µg/kg	<0,005	2,7	10	0,1	
*a-HCH	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*b-HCH	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*γ-HCH (Lindano)	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*DDD	µg/kg	<0,005	0,8	7,8	0,1	
*DDT	µg/kg	<0,005	1	4,8	0,1	
*DDE	µg/kg	0,03	1,8	3,7	0,1	
*HCB	µg/kg	0,256	0,4	50	0,1	
*Eptacloro epossido	µg/kg	<0,005	0,6	2,7	0,1	
*TEST DI TOSSICITA con Acartia Tonsa		-				ISO 14669:1999
*LC20 24h	%	>100			100	

Rapporto di prova n. 2513-18 del 27/09/2018

*LC20 48h	%	>100			100	
*LC50 24h	%	96			100	
*LC50 48h	%	96			100	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA.

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini – a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino



Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 2513-18 del 27/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 373/1
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: Sedimenti marini
Descrizione campione: SED - sedimenti marini trans nord 5m
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.M. 173/2016 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Transetto nord area ripascimento 5m da costa

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIVELLI DI RIFERIMENTO		LIMITE RILEVABILITA'	METODICA
			L1	L2		
*COMPOSTI ORGANOSTANNICI	µg/kg	-				ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - Appendice 1
Monobutilstagno (MBT)	µg/kg	8,1			1	
*Dibutilstagno (DBT)	µg/kg	5,2			1	
Tributilstagno (TrBT)	µg/kg	<0,1	5		1	
*Stagno Organico Totale nota 2 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n. 208 06/09/2016	µg/kg	13		72		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA.

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale

RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Impesi

RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino

Rapporto di prova n. 2514-18 del 27/09/2018

 Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina
DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 373/2
 Data di accettazione: 02/07/2018
 Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
 Identificazione: Sedimenti marini
 Descrizione campione: SED - sedimenti marini trans nord 15m
 Data inizio prove: 03/07/2018
 Data fine prove: 27/09/2018
 Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
 Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
 Metodo campionamento*: D.M. 173/2016 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
 Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
 Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
 Punto di campionamento: Transetto nord area ripascimento 15m da costa

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIVELLI DI RIFERIMENTO		LIMITE RILEVABILITA'	METODICA
			L1	L2		
RESIDUO A 105°C	%	100				CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
ARSENICO	mg/kg	3,6	12	20	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
CADMIO	mg/kg	0,06	0,3	0,8	0,03	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
CROMO TOTALE	mg/kg	25	50	150	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
MERCURIO	mg/kg	0,07	0,3	0,8	0,03	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
NICHEL	mg/kg	16	30	75	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
PIOMBO	mg/kg	17	30	70	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
RAME	mg/kg	16	40	52	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
VANADIO	mg/kg	30			1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
ZINCO	mg/kg	41	100	150	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
*POLICLOROBIFENILI	µg/kg	-				EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007
*PCB 28	µg/kg	0,5			0,1	
*PCB 52	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 77+110	µg/kg	0,3			0,1	
*PCB 81	µg/kg	0,2			0,1	

Rapporto di prova n. 2514-18 del 27/09/2018

*PCB 101	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 118+123+149	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 126	µg/kg	0,7			0,1	
*PCB 128+167	µg/kg	0,9			0,1	
*PCB 138	µg/kg	0,3			0,1	
*PCB 153	µg/kg	0,4			0,1	
*PCB 156	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 169	µg/kg	0,9			0,1	
*PCB 180	µg/kg	0,2			0,1	
*Sommatoria PCB congeneri nota 3 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n.208 06/09/2016	µg/kg	4	8	60		
*IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-				EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
*Acenafilene	µg/kg	<0,5			1	
*Benzo(a)antracene	µg/kg	<0,5			1	
*Fluorantene	µg/kg	<0,5	110	1494	1	
*Naftalene	µg/kg	<0,5	35	391	1	
*Antracene	µg/kg	<0,5	24	245	1	
*Benzo(a)pirene	µg/kg	<0,5	30	100	1	
*Benzo(b)fluorantene	µg/kg	<0,5	40	500	1	
*Benzo(k)fluorantene	µg/kg	<0,5	20	500	1	
*Benzo(g,h,i)perilene	µg/kg	<0,5	55	100	1	
*Acenaftene	µg/kg	<0,5			1	
*Fluorene	µg/kg	<0,5	21	144	1	
*Fenantrene	µg/kg	<0,5	87	544	1	
*Pirene	µg/kg	<0,5	153	1398	1	
*Dibenzo(a,h)antracene	µg/kg	<0,5			1	
*Crisene	µg/kg	<0,5	108	846	1	
*Indeno(1,2,3,c-d)pirene	µg/kg	<0,5	70	100	1	
*Sommatoria IPA nota 5 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n.208 06/09/2016	µg/kg	<5	900	4000		
IDROCARBURI PESANTI C>12	µg/kg	10500		50000	5000	UNI EN ISO 16703:2011
*INSETTICIDI ORGANOCOLORATI	µg/kg	-				EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*Aldrin	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*Clordano	µg/kg	0,03	2,3	4,8	0,1	
*Dieldrin	µg/kg	<0,005	0,7	4,3	0,1	
*Endrin	µg/kg	<0,005	2,7	10	0,1	
*a-HCH	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*b-HCH	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*γ-HCH (Lindano)	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*DDD	µg/kg	<0,005	0,8	7,8	0,1	
*DDT	µg/kg	<0,005	1	4,8	0,1	
*DDE	µg/kg	0,03	1,8	3,7	0,1	
*HCB	µg/kg	0,245	0,4	50	0,1	
*Eptacloro epossido	µg/kg	<0,005	0,6	2,7	0,1	
*TEST DI TOSSICITA con Acartia Tonsa		-				ISO 14669:1999
*LC20 24h	%	>100			100	

Rapporto di prova n. 2514-18 del 27/09/2018

*LC20 48h	%	>100			100	
*LC50 24h	%	>100			100	
*LC50 48h	%	>100			100	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA.

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini – a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino



Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 2514-18 del 27/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 373/2
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: Sedimenti marini
Descrizione campione: SED - sedimenti marini trans nord 15m
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.M. 173/2016 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Transetto nord area ripascimento 15m da costa

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIVELLI DI RIFERIMENTO		LIMITE RILEVABILITA'	METODICA
			L1	L2		
*COMPOSTI ORGANOSTANNICI	µg/kg	-				ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - Appendice 1
Monobutilstagno (MBT)	µg/kg	0,2			1	
*Dibutilstagno (DBT)	µg/kg	4,2			1	
Tributilstagno (TrBT)	µg/kg	<0,1	5		1	
*Stagno Organico Totale nota 2 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n. 208 06/09/2016	µg/kg	4,5		72		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA.

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale

RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Impesi

RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino

Rapporto di prova n. 2515-18 del 27/09/2018

 Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina
DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 373/3
 Data di accettazione: 02/07/2018
 Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
 Identificazione: Sedimenti marini
 Descrizione campione: SED@ - sedimenti marini trans nord 30m
 Data inizio prove: 03/07/2018
 Data fine prove: 27/09/2018
 Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
 Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
 Metodo campionamento*: D.M. 173/2016 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
 Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
 Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
 Punto di campionamento: Transetto nord area ripascimento 30m da costa

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIVELLI DI RIFERIMENTO		LIMITE RILEVABILITA'	METODICA
			L1	L2		
RESIDUO A 105°C	%	100				CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
ARSENICO	mg/kg	2,2	12	20	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
CADMIO	mg/kg	0,07	0,3	0,8	0,03	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
CROMO TOTALE	mg/kg	35	50	150	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
MERCURIO	mg/kg	0,08	0,3	0,8	0,03	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
NICHEL	mg/kg	20	30	75	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
PIOMBO	mg/kg	20	30	70	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
RAME	mg/kg	20	40	52	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
VANADIO	mg/kg	39			1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
ZINCO	mg/kg	62	100	150	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
*POLICLOROBIFENILI	µg/kg	-				EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007
*PCB 28	µg/kg	0,3			0,1	
*PCB 52	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 77+110	µg/kg	0,3			0,1	
*PCB 81	µg/kg	0,2			0,1	

Rapporto di prova n. 2515-18 del 27/09/2018

*PCB 101	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 118+123+149	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 126	µg/kg	0,9			0,1	
*PCB 128+167	µg/kg	1			0,1	
*PCB 138	µg/kg	1,1			0,1	
*PCB 153	µg/kg	1,2			0,1	
*PCB 156	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 169	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 180	µg/kg	1,7			0,1	
*Sommatoria PCB congeneri nota 3 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n.208 06/09/2016	µg/kg	7	8	60		
*IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-				EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
*Acenaftilene	µg/kg	<0,5			1	
*Benzo(a)antracene	µg/kg	<0,5			1	
*Fluorantene	µg/kg	1,5	110	1494	1	
*Naftalene	µg/kg	<0,5	35	391	1	
*Antracene	µg/kg	<0,5	24	245	1	
*Benzo(a)pirene	µg/kg	<0,5	30	100	1	
*Benzo(b)fluorantene	µg/kg	<0,5	40	500	1	
*Benzo(k)fluorantene	µg/kg	<0,5	20	500	1	
*Benzo(g,h,i)perilene	µg/kg	<0,5	55	100	1	
*Acenaftene	µg/kg	<0,5			1	
*Fluorene	µg/kg	<0,5	21	144	1	
*Fenantrene	µg/kg	<0,5	87	544	1	
*Pirene	µg/kg	<0,5	153	1398	1	
*Dibenzo(a,h)antracene	µg/kg	<0,5			1	
*Crisene	µg/kg	<0,5	108	846	1	
*Indeno(1,2,3,c-d)pirene	µg/kg	<0,5	70	100	1	
*Sommatoria IPA nota 5 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n.208 06/09/2016	µg/kg	<5	900	4000		
IDROCARBURI PESANTI C>12	µg/kg	7600		50000	5000	UNI EN ISO 16703:2011
*INSETTICIDI ORGANOCOLORATI	µg/kg	-				EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*Aldrin	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*Clordano	µg/kg	0,05	2,3	4,8	0,1	
*Dieldrin	µg/kg	<0,005	0,7	4,3	0,1	
*Endrin	µg/kg	<0,005	2,7	10	0,1	
*a-HCH	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*b-HCH	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*γ-HCH (Lindano)	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*DDD	µg/kg	<0,005	0,8	7,8	0,1	
*DDT	µg/kg	<0,005	1	4,8	0,1	
*DDE	µg/kg	0,04	1,8	3,7	0,1	
*HCB	µg/kg	0,27	0,4	50	0,1	
*Eptacloro epossido	µg/kg	0,04	0,6	2,7	0,1	
*TEST DI TOSSICITA con Acartia Tonsa		-				ISO 14669:1999
*LC20 24h	%	>100			100	

Rapporto di prova n. 2515-18 del 27/09/2018

*LC20 48h	%	>100			100	
*LC50 24h	%	>100			100	
*LC50 48h	%	>100			100	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA.

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini – a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica**Dott.ssa Caterina Carnovale****RS Settore Chimica Inorganica****Dott.ssa Valentina Imbesi****RL Responsabile Laboratorio****Dott. Giuseppe Zaffino**

Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 2515-18 del 27/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 373/3
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: Sedimenti marini
Descrizione campione: SED@ - sedimenti marini trans nord 30m
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.M. 173/2016 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Transetto nord area ripascimento 30m da costa

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIVELLI DI RIFERIMENTO		LIMITE RILEVABILITA'	METODICA
			L1	L2		
*COMPOSTI ORGANOSTANNICI	µg/kg	-				ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - Appendice 1
Monobutilstagno (MBT)	µg/kg	0,1			1	
*Dibutilstagno (DBT)	µg/kg	4,0			1	
Tributilstagno (TrBT)	µg/kg	<0,1	5		1	
*Stagno Organico Totale nota 2 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n. 208 06/09/2016	µg/kg	4,1		72		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA.

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale

RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Impesi

RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino

Rapporto di prova n. 2516-18 del 27/09/2018

 Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina
DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 373/4
 Data di accettazione: 02/07/2018
 Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
 Identificazione: Sedimenti marini
 Descrizione campione: SED@ - sedimenti marini trans centro 5m
 Data inizio prove: 03/07/2018
 Data fine prove: 27/09/2018
 Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
 Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
 Metodo campionamento*: D.M. 173/2016 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
 Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
 Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
 Punto di campionamento: Transetto a centro tra porto e area ripascimento 5m da costa

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIVELLI DI RIFERIMENTO		LIMITE RILEVABILITA'	METODICA
			L1	L2		
RESIDUO A 105°C	%	100				CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
ARSENICO	mg/kg	1,3	12	20	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
CADMIO	mg/kg	0,05	0,3	0,8	0,03	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
CROMO TOTALE	mg/kg	22	50	150	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
MERCURIO	mg/kg	0,05	0,3	0,8	0,03	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
NICHEL	mg/kg	13	30	75	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
PIOMBO	mg/kg	5	30	70	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
RAME	mg/kg	8	40	52	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
VANADIO	mg/kg	26			1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
ZINCO	mg/kg	40	100	150	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
*POLICLOROBIFENILI	µg/kg	-				EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007
*PCB 28	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 52	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 77+110	µg/kg	0,4			0,1	
*PCB 81	µg/kg	0,1			0,1	

Rapporto di prova n. 2516-18 del 27/09/2018

*PCB 101	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 118+123+149	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 126	µg/kg	1			0,1	
*PCB 128+167	µg/kg	0,9			0,1	
*PCB 138	µg/kg	0,6			0,1	
*PCB 153	µg/kg	0,4			0,1	
*PCB 156	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 169	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 180	µg/kg	<0,1			0,1	
*Sommatoria PCB congeneri nota 3 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n.208 06/09/2016	µg/kg	3	8	60		
*IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-				EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
*Acenaftilene	µg/kg	<0,5			1	
*Benzo(a)antracene	µg/kg	<0,5			1	
*Fluorantene	µg/kg	1,4	110	1494	1	
*Naftalene	µg/kg	<0,5	35	391	1	
*Antracene	µg/kg	<0,5	24	245	1	
*Benzo(a)pirene	µg/kg	<0,5	30	100	1	
*Benzo(b)fluorantene	µg/kg	<0,5	40	500	1	
*Benzo(k)fluorantene	µg/kg	<0,5	20	500	1	
*Benzo(g,h,i)perilene	µg/kg	<0,5	55	100	1	
*Acenaftene	µg/kg	<0,5			1	
*Fluorene	µg/kg	<0,5	21	144	1	
*Fenantrene	µg/kg	<0,5	87	544	1	
*Pirene	µg/kg	<0,5	153	1398	1	
*Dibenzo(a,h)antracene	µg/kg	<0,5			1	
*Crisene	µg/kg	<0,5	108	846	1	
*Indeno(1,2,3,c-d)pirene	µg/kg	<0,5	70	100	1	
*Sommatoria IPA nota 5 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n.208 06/09/2016	µg/kg	<5	900	4000		
IDROCARBURI PESANTI C>12	µg/kg	4800		50000	5000	UNI EN ISO 16703:2011
*INSETTICIDI ORGANOCLOPURATI	µg/kg	-				EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*Aldrin	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*Clordano	µg/kg	0,18	2,3	4,8	0,1	
*Dieldrin	µg/kg	<0,005	0,7	4,3	0,1	
*Endrin	µg/kg	<0,005	2,7	10	0,1	
*a-HCH	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*b-HCH	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*γ-HCH (Lindano)	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*DDD	µg/kg	<0,005	0,8	7,8	0,1	
*DDT	µg/kg	<0,005	1	4,8	0,1	
*DDE	µg/kg	0,03	1,8	3,7	0,1	
*HCB	µg/kg	0,15	0,4	50	0,1	
*Eptacloro epossido	µg/kg	<0,005	0,6	2,7	0,1	
*TEST DI TOSSICITA con Acartia Tonsa		-				ISO 14669:1999
*LC20 24h	%	>100			100	

Rapporto di prova n. 2516-18 del 27/09/2018

*LC20 48h	%	>100			100	
*LC50 24h	%	>100			100	
*LC50 48h	%	>100			100	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA.

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini – a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino



Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 2516-18 del 27/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 373/4
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: Sedimenti marini
Descrizione campione: SED@ - sedimenti marini trans centro 5m
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.M. 173/2016 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Transetto a centro tra porto e area ripascimento 5m da costa

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIVELLI DI RIFERIMENTO		LIMITE RILEVABILITA'	METODICA
			L1	L2		
*COMPOSTI ORGANOSTANNICI	µg/kg	-				ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - Appendice 1
Monobutilstagno (MBT)	µg/kg	0,1			1	
*Dibutilstagno (DBT)	µg/kg	4,6			1	
Tributilstagno (TrBT)	µg/kg	<0,1	5		1	
*Stagno Organico Totale nota 2 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n. 208 06/09/2016	µg/kg	4,7		72		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA.

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale

RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Impesi

RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino

Rapporto di prova n. 2517-18 del 27/09/2018

 Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina
DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 373/5
 Data di accettazione: 02/07/2018
 Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
 Identificazione: Sedimenti marini
 Descrizione campione: SED@ - sedimenti marini trans centro 15m
 Data inizio prove: 03/07/2018
 Data fine prove: 27/09/2018
 Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
 Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
 Metodo campionamento*: D.M. 173/2016 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
 Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
 Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
 Punto di campionamento: Transetto a centro tra porto e area ripascimento 15m da costa

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIVELLI DI RIFERIMENTO		LIMITE RILEVABILITA'	METODICA
			L1	L2		
RESIDUO A 105°C	%	100				CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
ARSENICO	mg/kg	2,3	12	20	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
CADMIO	mg/kg	0,06	0,3	0,8	0,03	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
CROMO TOTALE	mg/kg	31	50	150	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
MERCURIO	mg/kg	0,07	0,3	0,8	0,03	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
NICHEL	mg/kg	18	30	75	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
PIOMBO	mg/kg	17	30	70	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
RAME	mg/kg	14	40	52	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
VANADIO	mg/kg	36			1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
ZINCO	mg/kg	41	100	150	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
*POLICLOROBIFENILI	µg/kg	-				EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007
*PCB 28	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 52	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 77+110	µg/kg	0,3			0,1	
*PCB 81	µg/kg	<0,1			0,1	

Rapporto di prova n. 2517-18 del 27/09/2018

*PCB 101	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 118+123+149	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 126	µg/kg	1,3			0,1	
*PCB 128+167	µg/kg	1,1			0,1	
*PCB 138	µg/kg	0,7			0,1	
*PCB 153	µg/kg	0,5			0,1	
*PCB 156	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 169	µg/kg	1,5			0,1	
*PCB 180	µg/kg	<0,1			0,1	
*Sommatoria PCB congeneri nota 3 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n.208 06/09/2016	µg/kg	5	8	60		
*IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-				EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
*Acenaftilene	µg/kg	<0,5			1	
*Benzo(a)antracene	µg/kg	<0,5			1	
*Fluorantene	µg/kg	1,6	110	1494	1	
*Naftalene	µg/kg	0,5	35	391	1	
*Antracene	µg/kg	<0,5	24	245	1	
*Benzo(a)pirene	µg/kg	<0,5	30	100	1	
*Benzo(b)fluorantene	µg/kg	<0,5	40	500	1	
*Benzo(k)fluorantene	µg/kg	<0,5	20	500	1	
*Benzo(g,h,i)perilene	µg/kg	<0,5	55	100	1	
*Acenaftene	µg/kg	<0,5			1	
*Fluorene	µg/kg	<0,5	21	144	1	
*Fenantrene	µg/kg	<0,5	87	544	1	
*Pirene	µg/kg	<0,5	153	1398	1	
*Dibenzo(a,h)antracene	µg/kg	<0,5			1	
*Crisene	µg/kg	<0,5	108	846	1	
*Indeno(1,2,3,c-d)pirene	µg/kg	<0,5	70	100	1	
*Sommatoria IPA nota 5 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n.208 06/09/2016	µg/kg	<5	900	4000		
IDROCARBURI PESANTI C>12	µg/kg	12000		50000	5000	UNI EN ISO 16703:2011
*INSETTICIDI ORGANOCOLORATI	µg/kg	-				EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*Aldrin	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*Clordano	µg/kg	0,08	2,3	4,8	0,1	
*Dieldrin	µg/kg	<0,005	0,7	4,3	0,1	
*Endrin	µg/kg	<0,005	2,7	10	0,1	
*a-HCH	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*b-HCH	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*γ-HCH (Lindano)	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*DDD	µg/kg	0,1	0,8	7,8	0,1	
*DDT	µg/kg	0,09	1	4,8	0,1	
*DDE	µg/kg	0,69	1,8	3,7	0,1	
*HCB	µg/kg	0,20	0,4	50	0,1	
*Eptacloro epossido	µg/kg	0,21	0,6	2,7	0,1	
*TEST DI TOSSICITA con Acartia Tonsa		-				ISO 14669:1999
*LC20 24h	%	>100			100	

Rapporto di prova n. 2517-18 del 27/09/2018

*LC20 48h	%	>100			100	
*LC50 24h	%	92			100	
*LC50 48h	%	92			100	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA.

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini – a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino



Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 2517-18 del 27/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 373/5
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: Sedimenti marini
Descrizione campione: SED@ - sedimenti marini trans centro 15m
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.M. 173/2016 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Transetto a centro tra porto e area ripascimento 15m da costa

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIVELLI DI RIFERIMENTO		LIMITE RILEVABILITA'	METODICA
			L1	L2		
*COMPOSTI ORGANOSTANNICI	µg/kg	-				ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - Appendice 1
Monobutilstagno (MBT)	µg/kg	0,1			1	
*Dibutilstagno (DBT)	µg/kg	3,6			1	
Tributilstagno (TrBT)	µg/kg	<0,1	5		1	
*Stagno Organico Totale nota 2 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n. 208 06/09/2016	µg/kg	3,7		72		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA.

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale

RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Impesi

RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino

Rapporto di prova n. 2518-18 del 27/09/2018

 Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina
DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 373/6
 Data di accettazione: 02/07/2018
 Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
 Identificazione: Sedimenti marini
 Descrizione campione: SED@ - sedimenti marini trans centro 30m
 Data inizio prove: 03/07/2018
 Data fine prove: 27/09/2018
 Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
 Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
 Metodo campionamento*: D.M. 173/2016 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
 Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
 Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
 Punto di campionamento: Transetto a centro tra porto e area ripascimento 30m da costa

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIVELLI DI RIFERIMENTO		LIMITE RILEVABILITA'	METODICA
			L1	L2		
RESIDUO A 105°C	%	100				CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
ARSENICO	mg/kg	2,2	12	20	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
CADMIO	mg/kg	0,05	0,3	0,8	0,03	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
CROMO TOTALE	mg/kg	19	50	150	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
MERCURIO	mg/kg	0,04	0,3	0,8	0,03	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
NICHEL	mg/kg	13	30	75	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
PIOMBO	mg/kg	5	30	70	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
RAME	mg/kg	8	40	52	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
VANADIO	mg/kg	21			1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
ZINCO	mg/kg	26	100	150	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
*POLICLOROBIFENILI	µg/kg	-				EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007
*PCB 28	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 52	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 77+110	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 81	µg/kg	<0,1			0,1	

Rapporto di prova n. 2518-18 del 27/09/2018

*PCB 101	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 118+123+149	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 126	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 128+167	µg/kg	0,9			0,1	
*PCB 138	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 153	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 156	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 169	µg/kg	1,7			0,1	
*PCB 180	µg/kg	<0,1			0,1	
*Sommatoria PCB congeneri nota 3 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n.208 06/09/2016	µg/kg	3	8	60		
*IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-				EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
*Acenaftilene	µg/kg	<0,5			1	
*Benzo(a)antracene	µg/kg	<0,5			1	
*Fluorantene	µg/kg	0,8	110	1494	1	
*Naftalene	µg/kg	0,6	35	391	1	
*Antracene	µg/kg	<0,5	24	245	1	
*Benzo(a)pirene	µg/kg	<0,5	30	100	1	
*Benzo(b)fluorantene	µg/kg	<0,5	40	500	1	
*Benzo(k)fluorantene	µg/kg	<0,5	20	500	1	
*Benzo(g,h,i)perilene	µg/kg	<0,5	55	100	1	
*Acenaftene	µg/kg	<0,5			1	
*Fluorene	µg/kg	<0,5	21	144	1	
*Fenantrene	µg/kg	<0,5	87	544	1	
*Pirene	µg/kg	<0,5	153	1398	1	
*Dibenzo(a,h)antracene	µg/kg	<0,5			1	
*Crisene	µg/kg	<0,5	108	846	1	
*Indeno(1,2,3,c-d)pirene	µg/kg	<0,5	70	100	1	
*Sommatoria IPA nota 5 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n.208 06/09/2016	µg/kg	<5	900	4000		
IDROCARBURI PESANTI C>12	µg/kg	6600		50000	5000	UNI EN ISO 16703:2011
*INSETTICIDI ORGANOCLOPURATI	µg/kg	-				EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*Aldrin	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*Clordano	µg/kg	0,06	2,3	4,8	0,1	
*Dieldrin	µg/kg	<0,005	0,7	4,3	0,1	
*Endrin	µg/kg	<0,005	2,7	10	0,1	
*a-HCH	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*b-HCH	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*γ-HCH (Lindano)	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*DDD	µg/kg	0,36	0,8	7,8	0,1	
*DDT	µg/kg	0,05	1	4,8	0,1	
*DDE	µg/kg	0,72	1,8	3,7	0,1	
*HCB	µg/kg	0,16	0,4	50	0,1	
*Eptacloro epossido	µg/kg	<0,005	0,6	2,7	0,1	
*TEST DI TOSSICITA con Acartia Tonsa		-				ISO 14669:1999
*LC20 24h	%	90			100	

Rapporto di prova n. 2518-18 del 27/09/2018

*LC20 48h	%	90			100	
*LC50 24h	%	75			100	
*LC50 48h	%	75			100	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA.

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini – a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 2518-18 del 27/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 373/6
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: Sedimenti marini
Descrizione campione: SED@ - sedimenti marini trans centro 30m
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.M. 173/2016 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Transetto a centro tra porto e area ripascimento 30m da costa

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIVELLI DI RIFERIMENTO		LIMITE RILEVABILITA'	METODICA
			L1	L2		
*COMPOSTI ORGANOSTANNICI	µg/kg	-				ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - Appendice 1
Monobutilstagno (MBT)	µg/kg	0,1			1	
*Dibutilstagno (DBT)	µg/kg	5,0			1	
Tributilstagno (TrBT)	µg/kg	<0,1	5		1	
*Stagno Organico Totale nota 2 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n. 208 06/09/2016	µg/kg	5,1		72		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA.

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale

RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Impesi

RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino

Rapporto di prova n. 2519-18 del 27/09/2018

 Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina
DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 373/7
 Data di accettazione: 02/07/2018
 Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
 Identificazione: Sedimenti marini
 Descrizione campione: SED@ - sedimenti marini trans sud 5m
 Data inizio prove: 03/07/2018
 Data fine prove: 27/09/2018
 Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
 Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
 Metodo campionamento*: D.M. 173/2016 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
 Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
 Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
 Punto di campionamento: Transetto a sud del porto 5m da costa

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIVELLI DI RIFERIMENTO		LIMITE RILEVABILITA'	METODICA
			L1	L2		
RESIDUO A 105°C	%	100				CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
ARSENICO	mg/kg	2,3	12	20	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
CADMIO	mg/kg	0,2	0,3	0,8	0,03	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
CROMO TOTALE	mg/kg	19	50	150	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
MERCURIO	mg/kg	0,05	0,3	0,8	0,03	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
NICHEL	mg/kg	11	30	75	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
PIOMBO	mg/kg	4	30	70	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
RAME	mg/kg	9	40	52	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
VANADIO	mg/kg	15			1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
ZINCO	mg/kg	# 290	100	150	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
*POLICLOROBIFENILI	µg/kg	-				EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007
*PCB 28	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 52	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 77+110	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 81	µg/kg	<0,1			0,1	

Rapporto di prova n. 2519-18 del 27/09/2018

*PCB 101	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 118+123+149	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 126	µg/kg	1,2			0,1	
*PCB 128+167	µg/kg	0,7			0,1	
*PCB 138	µg/kg	0,5			0,1	
*PCB 153	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 156	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 169	µg/kg	1,3			0,1	
*PCB 180	µg/kg	<0,1			0,1	
*Sommatoria PCB congeneri nota 3 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n.208 06/09/2016	µg/kg	4	8	60		
*IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-				EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
*Acenaftilene	µg/kg	<0,5			1	
*Benzo(a)antracene	µg/kg	<0,5			1	
*Fluorantene	µg/kg	<0,5	110	1494	1	
*Naftalene	µg/kg	0,8	35	391	1	
*Antracene	µg/kg	<0,5	24	245	1	
*Benzo(a)pirene	µg/kg	<0,5	30	100	1	
*Benzo(b)fluorantene	µg/kg	<0,5	40	500	1	
*Benzo(k)fluorantene	µg/kg	<0,5	20	500	1	
*Benzo(g,h,i)perilene	µg/kg	<0,5	55	100	1	
*Acenaftene	µg/kg	<0,5			1	
*Fluorene	µg/kg	<0,5	21	144	1	
*Fenantrene	µg/kg	<0,5	87	544	1	
*Pirene	µg/kg	<0,5	153	1398	1	
*Dibenzo(a,h)antracene	µg/kg	<0,5			1	
*Crisene	µg/kg	<0,5	108	846	1	
*Indeno(1,2,3,c-d)pirene	µg/kg	<0,5	70	100	1	
*Sommatoria IPA nota 5 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n.208 06/09/2016	µg/kg	<5	900	4000		
IDROCARBURI PESANTI C>12	µg/kg	6400		50000	5000	UNI EN ISO 16703:2011
*INSETTICIDI ORGANOCOLORATI	µg/kg	-				EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*Aldrin	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*Clordano	µg/kg	<0,005	2,3	4,8	0,1	
*Dieldrin	µg/kg	<0,005	0,7	4,3	0,1	
*Endrin	µg/kg	<0,005	2,7	10	0,1	
*a-HCH	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*b-HCH	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*γ-HCH (Lindano)	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*DDD	µg/kg	0,35	0,8	7,8	0,1	
*DDT	µg/kg	<0,005	1	4,8	0,1	
*DDE	µg/kg	0,70	1,8	3,7	0,1	
*HCB	µg/kg	0,19	0,4	50	0,1	
*Eptacloro epossido	µg/kg	<0,005	0,6	2,7	0,1	
*TEST DI TOSSICITA con Acartia Tonsa		-				ISO 14669:1999
*LC20 24h	%	>100			100	

Rapporto di prova n. 2519-18 del 27/09/2018

*LC20 48h	%	>100			100	
*LC50 24h	%	>100			100	
*LC50 48h	%	>100			100	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA.

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini – a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino



Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 2519-18 del 27/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 373/7
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: Sedimenti marini
Descrizione campione: SED@ - sedimenti marini trans sud 5m
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.M. 173/2016 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Transetto a sud del porto 5m da costa

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIVELLI DI RIFERIMENTO		LIMITE RILEVABILITA'	METODICA
			L1	L2		
*COMPOSTI ORGANOSTANNICI	µg/kg	-				ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - Appendice 1
Monobutilstagno (MBT)	µg/kg	0,1			1	
*Dibutilstagno (DBT)	µg/kg	4,8			1	
Tributilstagno (TrBT)	µg/kg	<0,1	5		1	
*Stagno Organico Totale nota 2 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n. 208 06/09/2016	µg/kg	5,0		72		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA.

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale

RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Impesi

RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino

Rapporto di prova n. 2520-18 del 27/09/2018

 Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina
DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 373/8
 Data di accettazione: 02/07/2018
 Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
 Identificazione: Sedimenti marini
 Descrizione campione: SED@ - sedimenti marini trans sud 15m
 Data inizio prove: 03/07/2018
 Data fine prove: 27/09/2018
 Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
 Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
 Metodo campionamento*: D.M. 173/2016 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
 Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
 Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
 Punto di campionamento: Transetto a sud del porto 15m da costa

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIVELLI DI RIFERIMENTO		LIMITE RILEVABILITA'	METODICA
			L1	L2		
RESIDUO A 105°C	%	100				CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
ARSENICO	mg/kg	4,4	12	20	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
CADMIO	mg/kg	0,06	0,3	0,8	0,03	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
CROMO TOTALE	mg/kg	8	50	150	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
MERCURIO	mg/kg	<0,03	0,3	0,8	0,03	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
NICHEL	mg/kg	6,2	30	75	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
PIOMBO	mg/kg	7	30	70	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
RAME	mg/kg	3	40	52	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
VANADIO	mg/kg	10			1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
ZINCO	mg/kg	17	100	150	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
*POLICLOROBIFENILI	µg/kg	-				EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007
*PCB 28	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 52	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 77+110	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 81	µg/kg	<0,1			0,1	

Rapporto di prova n. 2520-18 del 27/09/2018

*PCB 101	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 118+123+149	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 126	µg/kg	1			0,1	
*PCB 128+167	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 138	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 153	µg/kg	0,9			0,1	
*PCB 156	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 169	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 180	µg/kg	<0,1			0,1	
*Sommatoria PCB congeneri nota 3 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n.208 06/09/2016	µg/kg	2	8	60		
*IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-				EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
*Acenafilene	µg/kg	<0,5			1	
*Benzo(a)antracene	µg/kg	<0,5			1	
*Fluorantene	µg/kg	<0,5	110	1494	1	
*Naftalene	µg/kg	<0,5	35	391	1	
*Antracene	µg/kg	<0,5	24	245	1	
*Benzo(a)pirene	µg/kg	<0,5	30	100	1	
*Benzo(b)fluorantene	µg/kg	<0,5	40	500	1	
*Benzo(k)fluorantene	µg/kg	<0,5	20	500	1	
*Benzo(g,h,i)perilene	µg/kg	<0,5	55	100	1	
*Acenaftene	µg/kg	<0,5			1	
*Fluorene	µg/kg	<0,5	21	144	1	
*Fenantrene	µg/kg	<0,5	87	544	1	
*Pirene	µg/kg	<0,5	153	1398	1	
*Dibenzo(a,h)antracene	µg/kg	<0,5			1	
*Crisene	µg/kg	<0,5	108	846	1	
*Indeno(1,2,3,c-d)pirene	µg/kg	<0,5	70	100	1	
*Sommatoria IPA nota 5 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n.208 06/09/2016	µg/kg	<5	900	4000		
IDROCARBURI PESANTI C>12	µg/kg	5000		50000	5000	UNI EN ISO 16703:2011
*INSETTICIDI ORGANOCLOPURATI	µg/kg	-				EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*Aldrin	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*Clordano	µg/kg	<0,005	2,3	4,8	0,1	
*Dieldrin	µg/kg	<0,005	0,7	4,3	0,1	
*Endrin	µg/kg	<0,005	2,7	10	0,1	
*a-HCH	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*b-HCH	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*γ-HCH (Lindano)	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*DDD	µg/kg	<0,005	0,8	7,8	0,1	
*DDT	µg/kg	<0,005	1	4,8	0,1	
*DDE	µg/kg	0,03	1,8	3,7	0,1	
*HCB	µg/kg	0,17	0,4	50	0,1	
*Eptacloro epossido	µg/kg	<0,005	0,6	2,7	0,1	
*TEST DI TOSSICITA con Acartia Tonsa		-				ISO 14669:1999
*LC20 24h	%	>100			100	

Rapporto di prova n. 2520-18 del 27/09/2018

*LC20 48h	%	>100			100	
*LC50 24h	%	>100			100	
*LC50 48h	%	>100			100	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA.

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini – a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 2520-18 del 27/09/2018

Spett.le CERIANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 373/8
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: Sedimenti marini
Descrizione campione: SED@ - sedimenti marini trans sud 15m
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.M. 173/2016 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Transetto a sud del porto 15m da costa

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIVELLI DI RIFERIMENTO		LIMITE RILEVABILITA'	METODICA
			L1	L2		
*COMPOSTI ORGANOSTANNICI	µg/kg	-				ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - Appendice 1
Monobutilstagno (MBT)	µg/kg	0,1			1	
*Dibutilstagno (DBT)	µg/kg	4,9			1	
Tributilstagno (TrBT)	µg/kg	<0,1	5		1	
*Stagno Organico Totale nota 2 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n. 208 06/09/2016	µg/kg	5,0		72		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA.

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale

RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Impesi

RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino

Rapporto di prova n. 2521-18 del 27/09/2018

 Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina
DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 373/9
 Data di accettazione: 02/07/2018
 Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
 Identificazione: Sedimenti marini
 Descrizione campione: SED@ - sedimenti marini trans sud 30m
 Data inizio prove: 03/07/2018
 Data fine prove: 27/09/2018
 Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
 Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
 Metodo campionamento*: D.M. 173/2016 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
 Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
 Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
 Punto di campionamento: Transetto a sud del porto 30m da costa

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIVELLI DI RIFERIMENTO		LIMITE RILEVABILITA'	METODICA
			L1	L2		
RESIDUO A 105°C	%	100				CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
ARSENICO	mg/kg	1,3	12	20	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
CADMIO	mg/kg	0,06	0,3	0,8	0,03	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
CROMO TOTALE	mg/kg	10	50	150	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
MERCURIO	mg/kg	0,04	0,3	0,8	0,03	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
NICHEL	mg/kg	6	30	75	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
PIOMBO	mg/kg	6	30	70	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
RAME	mg/kg	13	40	52	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
VANADIO	mg/kg	13			1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
ZINCO	mg/kg	21	100	150	1	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
*POLICLOROBIFENILI	µg/kg	-				EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007
*PCB 28	µg/kg	0,4			0,1	
*PCB 52	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 77+110	µg/kg	0,4			0,1	
*PCB 81	µg/kg	<0,1			0,1	

Rapporto di prova n. 2521-18 del 27/09/2018

*PCB 101	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 118+123+149	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 126	µg/kg	1			0,1	
*PCB 128+167	µg/kg	0,5			0,1	
*PCB 138	µg/kg	0,4			0,1	
*PCB 153	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 156	µg/kg	<0,1			0,1	
*PCB 169	µg/kg	1,6			0,1	
*PCB 180	µg/kg	<0,1			0,1	
*Sommatoria PCB congeneri nota 3 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n.208 06/09/2016	µg/kg	4	8	60		
*IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-				EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2014
*Acenaftilene	µg/kg	<0,5			1	
*Benzo(a)antracene	µg/kg	<0,5			1	
*Fluorantene	µg/kg	<0,5	110	1494	1	
*Naftalene	µg/kg	0,5	35	391	1	
*Antracene	µg/kg	<0,5	24	245	1	
*Benzo(a)pirene	µg/kg	<0,5	30	100	1	
*Benzo(b)fluorantene	µg/kg	<0,5	40	500	1	
*Benzo(k)fluorantene	µg/kg	<0,5	20	500	1	
*Benzo(g,h,i)perilene	µg/kg	<0,5	55	100	1	
*Acenaftene	µg/kg	<0,5			1	
*Fluorene	µg/kg	<0,5	21	144	1	
*Fenantrene	µg/kg	<0,5	87	544	1	
*Pirene	µg/kg	<0,5	153	1398	1	
*Dibenzo(a,h)antracene	µg/kg	<0,5			1	
*Crisene	µg/kg	<0,5	108	846	1	
*Indeno(1,2,3,c-d)pirene	µg/kg	<0,5	70	100	1	
*Sommatoria IPA nota 5 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n.208 06/09/2016	µg/kg	<5	900	4000		
IDROCARBURI PESANTI C>12	µg/kg	3200		50000	5000	UNI EN ISO 16703:2011
*INSETTICIDI ORGANOCOLORATI	µg/kg	-				EPA 3550C 2007 + EPA 8081B 2007
*Aldrin	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*Clordano	µg/kg	<0,005	2,3	4,8	0,1	
*Dieldrin	µg/kg	<0,005	0,7	4,3	0,1	
*Endrin	µg/kg	<0,005	2,7	10	0,1	
*a-HCH	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*b-HCH	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*γ-HCH (Lindano)	µg/kg	<0,005	0,2	10	0,1	
*DDD	µg/kg	<0,005	0,8	7,8	0,1	
*DDT	µg/kg	<0,005	1	4,8	0,1	
*DDE	µg/kg	0,03	1,8	3,7	0,1	
*HCB	µg/kg	0,16	0,4	50	0,1	
*Eptacloro epossido	µg/kg	<0,005	0,6	2,7	0,1	
*TEST DI TOSSICITA con Acartia Tonsa		-				ISO 14669:1999
*LC20 24h	%	>100			100	

Rapporto di prova n. 2521-18 del 27/09/2018

*LC20 48h	%	>100			100	
*LC50 24h	%	>100			100	
*LC50 48h	%	>100			100	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA.

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini – a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino



Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 2521-18 del 27/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 373/9
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: Sedimenti marini
Descrizione campione: SED@ - sedimenti marini trans sud 30m
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.M. 173/2016 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Transetto a sud del porto 30m da costa

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIVELLI DI RIFERIMENTO		LIMITE RILEVABILITA'	METODICA
			L1	L2		
*COMPOSTI ORGANOSTANNICI	µg/kg	-				ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) - Appendice 1
Monobutilstagno (MBT)	µg/kg	0,1			1	
*Dibutilstagno (DBT)	µg/kg	5,0			1	
Tributilstagno (TrBT)	µg/kg	<0,1	5		1	
*Stagno Organico Totale nota 2 Tab. 2.5 DM 173 17/07/2016 GU n. 208 06/09/2016	µg/kg	5,1		72		

(*) Prova non accreditata ACCREDIA.

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale

RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Impesi

RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino



Rapporto di prova n. 2627-18 del 27/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 374/1
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico A - punto 1 - 1 metro s.l.m.m.
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 1 - 1 metro s.l.m.m.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	8	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	13	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	8,4	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	4,5	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	<0,05	
Idrocarburi totali	mg/l	0,9	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,5	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	3,6	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	4,1	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,9	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 2627-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	22	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	23	
Ossigeno disciolto	% DO	95	
Torbidità	FNU	0,1	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 2628-18 del 27/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 374/2
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico A - punto 2 - 1 metro s.l.m.m.
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 2 - 1 metro s.l.m.m.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	7	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	7,8	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	5,6	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	2,2	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	<0,05	
Idrocarburi totali	mg/l	0,87	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,4	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	5,6	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	6	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,8	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 2628-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	22,4	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24,9	
Ossigeno disciolto	% DO	98,1	
Torbidità	FNU	0,1	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 2629-18 del 27/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 374/3
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico A - punto 3 -1 metro s.l.m.m.
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 3 - 1 metro s.l.m.m.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	10	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	9	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	2,9	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	6,1	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	<0,05	
Idrocarburi totali	mg/l	0,9	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,4	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	2,2	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	2,6	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,9	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 2629-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	22,8	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24,8	
Ossigeno disciolto	% DO	97	
Torbidità	FNU	0,1	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 2630-18 del 27/09/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 374/4
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico A - punto 4 - 1 metro s.l.m.m.
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 4 - 1 metro s.l.m.m.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	11	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	6,7	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	4,6	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	0,25	
Idrocarburi totali	mg/l	0,65	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,4	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	0,7	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	1,1	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,8	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 2630-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	22,3	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24,9	
Ossigeno disciolto	% DO	98,1	
Torbidità	FNU	0	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 2631-18 del 27/09/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 374/5
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico A - punto 10 -1 metro s.l.m.m.
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 10 - 1 metro s.l.m.m.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	32	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	11	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	6,6	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	4,8	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	0,06	
Idrocarburi totali	mg/l	0,4	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,4	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	3	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	3,4	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,8	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 2631-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	23	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24,9	
Ossigeno disciolto	% DO	100,1	
Torbidità	FNU	0,3	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 2632-18 del 27/09/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 374/6
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico A - punto 9 -1 metro s.l.m.m.
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 9 - 1 metro s.l.m.m.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	8	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	17	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	11	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	6,1	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	0,4	
Idrocarburi totali	mg/l	<0,05	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,4	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	1	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	1,4	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,7	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 2632-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	22,8	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24,9	
Ossigeno disciolto	% DO	101,1	
Torbidità	FNU	0,1	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 2638-18 del 27/09/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 374/7
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico A - punto 1 -45 metro s.l.m.m.
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 1 - 45 metri s.l.m.m.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	7	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	18	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	12	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	6,5	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	0,2	
Idrocarburi totali	mg/l	<0,05	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,5	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	0,3	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	0,8	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,6	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	40	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 2638-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	20,1	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24,8	
Ossigeno disciolto	% DO	94,5	
Torbidità	FNU	0,2	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 2633-18 del 27/09/2018

Spett.le CERIANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 374/8
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico A - punto 2 -27 metro s.l.m.m.
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 2 - 27 metri s.l.m.m.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	5	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	13	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	7,5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	5,4	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	0,3	
Idrocarburi totali	mg/l	<0,05	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,4	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	4,8	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	5	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,7	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 2633-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	21,5	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24,9	
Ossigeno disciolto	% DO	96,9	
Torbidità	FNU	0,1	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 2634-18 del 27/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 374/9
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico A - punto 3 -27 metro s.l.m.m.
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 3 - 27 metri s.l.m.m.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	2	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	15	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	10	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	4,5	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	0,4	
Idrocarburi totali	mg/l	<0,05	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,4	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	6	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	6,4	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,7	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 2634-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	19,8	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	25,3	
Ossigeno disciolto	% DO	100,4	
Torbidità	FNU	0	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 2635-18 del 27/09/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 374/10
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico A - punto 4 -20 metro s.l.m.m.
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 4 - 20 metri s.l.m.m.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	20	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	6	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	2,4	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	3,9	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	0,36	
Idrocarburi totali	mg/l	<0,05	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,3	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	1,1	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	1,4	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,7	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 2635-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	19,3	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	25,4	
Ossigeno disciolto	% DO	101,1	
Torbidità	FNU	0	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 2636-18 del 27/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 374/11
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico A - punto 10 -39 metro s.l.m.m.
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 10 - 39 metri s.l.m.m.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	12	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	7	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	3,7	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	3,2	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	<0,05	
Idrocarburi totali	mg/l	0,6	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,3	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	2,4	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	2,7	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,7	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 2636-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	21,1	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	25,2	
Ossigeno disciolto	% DO	103,9	
Torbidità	FNU	0,1	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 2637-18 del 27/09/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 374/12
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico A - punto 9 -37 metro s.l.m.m.
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 9 - 37 metri s.l.m.m.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	8	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	5,6	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	2,4	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	0,4	
Idrocarburi totali	mg/l	<0,05	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,3	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	2,2	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	2,5	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,7	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	4	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 2637-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	19,9	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	25,2	
Ossigeno disciolto	% DO	104,1	
Torbidità	FNU	0	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 2627-18 del 27/09/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 374/13
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) - punto 1
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 1

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CADMIO	µg/l	<0,2		EPA 6020B 2014
MERCURIO	µg/l	<0,2	0,07	EPA 6020B 2014
NICHEL	µg/l	<2	34	EPA 6020B 2014
PIOMBO	µg/l	5	14	EPA 6020B 2014
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 D 2014
Naphthalene	µg/l	0,04	130	
Acenaphthylene	µg/l	0,003		
Acenaphthene	µg/l	0,003		
Fluorene	µg/l	0,003		
Phenanthrene	µg/l	<0,002		
Anthracene	µg/l	<0,002	0,1	
Fluoranthene	µg/l	<0,002	0,12	
Pyrene	µg/l	<0,002		
Benz[a]anthracene	µg/l	<0,002		
Chrysene	µg/l	<0,002		
Benzo[b]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,017	



Rapporto di prova n. 2627-18 del 27/09/2018

Benzo[k]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,017	
Benzo[e]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[a]pyrene	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenzo[a,l]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,e]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,i]pyrene	µg/l	<0,002		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^]	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenz[a,h]anthracene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,h]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[ghi]perylene [^]	µg/l	<0,002	0,00082	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	µg/l	0,004		
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
PCB dioxin like		-		
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	µg/l	0,0009		
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	µg/l	0,0002		
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	µg/l	0,001		
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	µg/l	0,001		
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	µg/l	0,0004		
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	µg/l	<0,0002		
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	µg/l	0,001		
Altri PCB		-		
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	µg/l	<0,0002		
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	µg/l	0,0003		
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	µg/l	0,0009		
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	µg/l	0,0002		
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/l	0,0007		
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/l	0,0006		
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/l	0,0004		
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5',6'-HpCB (PCB-183)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	µg/l	0,0002		
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/l	0,003		
2,2,3,5'-TeCB (PCB-44)	µg/l	<0,0002		
2,4,5'-TrCB (PCB-31)	µg/l	<0,0002		

Rapporto di prova n. 2627-18 del 27/09/2018

2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/l	0,0006		
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/l	0,01		
Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	µg/l	94		UNI EN ISO 9377-2:2002
INSETTICIDI ORGANOCOLORURATI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8081B 2007
Aldrin	µg/l	<0,002	0,005	
Clordano	µg/l	<0,002	0,005	
Dieldrin	µg/l	<0,002	0,005	
Endrin	µg/l	<0,002	0,005	
a-HCH	µg/l	<0,002	0,1	
b-HCH	µg/l	<0,002	0,1	
-HCH (Lindano)	µg/l	<0,002	0,1	
DDD	µg/l	<0,002		
DDT	µg/l	<0,002	0,025	
DDE	µg/l	<0,002		
HCB	µg/l	<0,002		
Eptacloro epossido	µg/l	<0,002	0,00003	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Limiti di riferimento: D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1°.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 2627-18 del 27/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 374/13
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) - punto 1
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 1

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
*STAGNO ORGANOSTANNICI	µg/L	-		APAT -ICRAM
*TBT Tributilstagno	µg/L	<0,007	0,0015	
*DBT dibutilstagno	µg/L	<0,007		
*MBT monobutilstagno	µg/L	<0,008		
*Sommatoria Organostannici come Sn (MBT, DBT, TBT)	µg/L	<0,003		

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 2852-18 del 26/09/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 374/14
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) - punto 2
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 2

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CADMIO	µg/l	<0,2		EPA 6020B 2014
MERCURIO	µg/l	<0,2	0,07	EPA 6020B 2014
NICHEL	µg/l	<2	34	EPA 6020B 2014
PIOMBO	µg/l	<2	14	EPA 6020B 2014
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 D 2014
Naphthalene	µg/l	0,05	130	
Acenaphthylene	µg/l	0,002		
Acenaphthene	µg/l	0,004		
Fluorene	µg/l	0,003		
Phenanthrene	µg/l	<0,002		
Anthracene	µg/l	<0,002	0,1	
Fluoranthene	µg/l	<0,002	0,12	
Pyrene	µg/l	<0,002		
Benz[a]anthracene	µg/l	<0,002		
Chrysene	µg/l	<0,002		
Benzo[b]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,017	



Rapporto di prova n. 2852-18 del 26/09/2018

Benzo[k]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,017	
Benzo[e]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[a]pyrene	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenzo[a,l]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,e]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,i]pyrene	µg/l	<0,002		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^]	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenz[a,h]anthracene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,h]pyrene	µg/l	0,012		
Benzo[ghi]perylene [^]	µg/l	<0,002	0,00082	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	µg/l	0,004		
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
PCB dioxin like		-		
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	µg/l	<0,0002		
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	µg/l	0,23		
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	µg/l	<0,0002		
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	µg/l	<0,0002		
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	µg/l	<0,0002		
Altri PCB		-		
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	µg/l	<0,0002		
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	µg/l	0,05		
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	µg/l	<0,0002		
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	µg/l	<0,0002		
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/l	<0,0002		
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/l	0,06		
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5',6'-HpCB (PCB-183)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/l	<0,0002		
2,2,3,5'-TeCB (PCB-44)	µg/l	0,14		
2,4,5'-TrCB (PCB-31)	µg/l	<0,0002		

Rapporto di prova n. 2852-18 del 26/09/2018

2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/l	<0,0002		
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/l	0,5		
Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	µg/l	120		UNI EN ISO 9377-2:2002
INSETTICIDI ORGANOCOLORURATI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8081B 2007
Aldrin	µg/l	<0,002	0,005	
Clordano	µg/l	<0,002	0,005	
Dieldrin	µg/l	<0,002	0,005	
Endrin	µg/l	<0,002	0,005	
a-HCH	µg/l	<0,002	0,1	
b-HCH	µg/l	<0,002	0,1	
-HCH (Lindano)	µg/l	<0,002	0,1	
DDD	µg/l	<0,002		
DDT	µg/l	<0,002	0,025	
DDE	µg/l	<0,002		
HCB	µg/l	<0,002		
Eptacloro epossido	µg/l	<0,002	0,00003	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Limiti di riferimento: D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1°.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 2852-18 del 26/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 374/14
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) - punto 2
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 2

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
*STAGNO ORGANOSTANNICI	µg/L	-		APAT -ICRAM
*TBT Tributilstagno	µg/L	<0,007	0,0015	
*DBT dibutilstagno	µg/L	<0,007		
*MBT monobutilstagno	µg/L	<0,008		
*Sommatoria Organostannici come Sn (MBT, DBT, TBT)	µg/L	<0,003		

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 2853-18 del 26/09/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 374/15
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) - punto 3
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 3

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CADMIO	µg/l	<0,2		EPA 6020B 2014
MERCURIO	µg/l	<0,2	0,07	EPA 6020B 2014
NICHEL	µg/l	<2	34	EPA 6020B 2014
PIOMBO	µg/l	<2	14	EPA 6020B 2014
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 D 2014
Naphthalene	µg/l	0,050	130	
Acenaphthylene	µg/l	0,003		
Acenaphthene	µg/l	0,004		
Fluorene	µg/l	0,004		
Phenanthrene	µg/l	<0,002		
Anthracene	µg/l	<0,002	0,1	
Fluoranthene	µg/l	<0,002	0,12	
Pyrene	µg/l	<0,002		
Benz[a]anthracene	µg/l	<0,002		
Chrysene	µg/l	<0,002		
Benzo[b]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,017	



Rapporto di prova n. 2853-18 del 26/09/2018

Benzo[k]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,017	
Benzo[e]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[a]pyrene	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenzo[a,l]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,e]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,i]pyrene	µg/l	<0,002		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^]	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenz[a,h]anthracene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,h]pyrene	µg/l	0,01		
Benzo[ghi]perylene [^]	µg/l	<0,002	0,00082	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	µg/l	0,004		
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
PCB dioxin like		-		
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	µg/l	0,001		
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	µg/l	0,0006		
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	µg/l	<0,0002		
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	µg/l	<0,0002		
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	µg/l	0,0003		
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118+123+149)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	µg/l	<0,0002		
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	µg/l	<0,0002		
Altri PCB		-		
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	µg/l	<0,0002		
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	µg/l	<0,0002		
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	µg/l	<0,0002		
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	µg/l	0,0003		
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/l	<0,0002		
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/l	0,0002		
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	µg/l	0,0006		
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	µg/l	0,0006		
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	µg/l	0,0004		
2,2,3,5-TeCB (PCB-44)	µg/l	0,0004		
2,4,5-TrCB (PCB-31)	µg/l	<0,0002		

Rapporto di prova n. 2853-18 del 26/09/2018

2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/l	0,001		
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/l	0,007		
Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	µg/l	130		UNI EN ISO 9377-2:2002
INSETTICIDI ORGANOCLOPURATI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8081B 2007
Aldrin	µg/l	<0,002	0,005	
Clordano	µg/l	<0,002	0,005	
Dieldrin	µg/l	<0,002	0,005	
Endrin	µg/l	<0,002	0,005	
a-HCH	µg/l	<0,002	0,1	
b-HCH	µg/l	<0,002	0,1	
-HCH (Lindano)	µg/l	<0,002	0,1	
DDD	µg/l	<0,002		
DDT	µg/l	<0,002	0,025	
DDE	µg/l	<0,002		
HCB	µg/l	<0,002		
Eptacloro epossido	µg/l	<0,002	0,00003	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Limiti di riferimento: D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1°.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 2853-18 del 26/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 374/15
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) - punto 3
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 3

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
*STAGNO ORGANOSTANNICI	µg/L	-		APAT -ICRAM
*TBT Tributilstagno	µg/L	<0,007	0,0015	
*DBT dibutilstagno	µg/L	<0,007		
*MBT monobutilstagno	µg/L	<0,008		
*Sommatoria Organostannici come Sn (MBT, DBT, TBT)	µg/L	<0,003		

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 2854-18 del 26/09/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 374/16
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) - punto 4
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 4

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CADMIO	µg/l	<0,2		EPA 6020B 2014
MERCURIO	µg/l	<0,2	0,07	EPA 6020B 2014
NICHEL	µg/l	<2	34	EPA 6020B 2014
PIOMBO	µg/l	<2	14	EPA 6020B 2014
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 D 2014
Naphthalene	µg/l	0,08	130	
Acenaphthylene	µg/l	0,003		
Acenaphthene	µg/l	0,007		
Fluorene	µg/l	0,006		
Phenanthrene	µg/l	<0,002		
Anthracene	µg/l	<0,002	0,1	
Fluoranthene	µg/l	0,003	0,12	
Pyrene	µg/l	<0,002		
Benz[a]anthracene	µg/l	<0,002		
Chrysene	µg/l	<0,002		
Benzo[b]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,017	



Rapporto di prova n. 2854-18 del 26/09/2018

Benzo[k]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,017	
Benzo[e]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[a]pyrene	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenzo[a,l]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,e]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,i]pyrene	µg/l	<0,002		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^]	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenz[a,h]anthracene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,h]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[ghi]perylene [^]	µg/l	<0,002	0,00082	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	µg/l	0,004		
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
PCB dioxin like		-		
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	µg/l	<0,0002		
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	µg/l	<0,0002		
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	µg/l	<0,0002		
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	µg/l	<0,0002		
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	µg/l	<0,0002		
Altri PCB		-		
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	µg/l	<0,0002		
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	µg/l	<0,0002		
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	µg/l	0,001		
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/l	<0,0002		
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5',6'-HpCB (PCB-183)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/l	0,003		
2,2,3,5'-TeCB (PCB-44)	µg/l	<0,0002		
2,4,5'-TrCB (PCB-31)	µg/l	<0,0002		

Rapporto di prova n. 2854-18 del 26/09/2018

2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/l	0,001		
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/l	0,007		
Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	µg/l	85		UNI EN ISO 9377-2:2002
INSETTICIDI ORGANOCOLORURATI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8081B 2007
Aldrin	µg/l	<0,002	0,005	
Clordano	µg/l	<0,002	0,005	
Dieldrin	µg/l	<0,002	0,005	
Endrin	µg/l	<0,002	0,005	
a-HCH	µg/l	<0,002	0,1	
b-HCH	µg/l	<0,002	0,1	
-HCH (Lindano)	µg/l	<0,002	0,1	
DDD	µg/l	<0,002		
DDT	µg/l	<0,002	0,025	
DDE	µg/l	<0,002		
HCB	µg/l	<0,002		
Eptacloro epossido	µg/l	<0,002	0,00003	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Limiti di riferimento: D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1°.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino



Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 2854-18 del 26/09/2018Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina**DATI CAMPIONE**

Accettazione/Campione: 374/16
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) - punto 4
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 4

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
*STAGNO ORGANOSTANNICI	µg/L	-		APAT -ICRAM
*TBT Tributilstagno	µg/L	<0,007	0,0015	
*DBT dibutilstagno	µg/L	<0,007		
*MBT monobutilstagno	µg/L	<0,008		
*Sommatoria Organostannici come Sn (MBT, DBT, TBT)	µg/L	<0,003		

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica**Dott.ssa Caterina Carnovale****RS Settore Chimica Inorganica****Dott.ssa Valentina Imbesi****RL Responsabile Laboratorio****Dott. Giuseppe Zaffino**



Rapporto di prova n. 2855-18 del 26/09/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 374/17
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) - punto 10
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 10

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CADMIO	µg/l	<0,2		EPA 6020B 2014
MERCURIO	µg/l	<0,2	0,07	EPA 6020B 2014
NICHEL	µg/l	<2	34	EPA 6020B 2014
PIOMBO	µg/l	<2	14	EPA 6020B 2014
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 D 2014
Naphthalene	µg/l	0,09	130	
Acenaphthylene	µg/l	0,004		
Acenaphthene	µg/l	0,008		
Fluorene	µg/l	0,008		
Phenanthrene	µg/l	0,002		
Anthracene	µg/l	<0,002	0,1	
Fluoranthene	µg/l	<0,002	0,12	
Pyrene	µg/l	<0,002		
Benz[a]anthracene	µg/l	<0,002		
Chrysene	µg/l	<0,002		
Benzo[b]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,017	



Rapporto di prova n. 2855-18 del 26/09/2018

Benzo[k]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,017	
Benzo[e]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[a]pyrene	µg/l	0,004	0,027	
Dibenzo[a,l]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,e]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,i]pyrene	µg/l	<0,002		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^]	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenz[a,h]anthracene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,h]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[ghi]perylene [^]	µg/l	<0,002	0,00082	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	µg/l	0,004		
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
PCB dioxin like		-		
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	µg/l	<0,0002		
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	µg/l	0,0002		
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	µg/l	<0,0002		
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	µg/l	<0,0002		
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	µg/l	0,0003		
Altri PCB		-		
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	µg/l	<0,0002		
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	µg/l	0,0002		
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	µg/l	0,001		
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/l	0,0002		
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5',6'-HpCB (PCB-183)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/l	0,003		
2,2,3,5'-TeCB (PCB-44)	µg/l	0,0003		
2,4,5'-TrCB (PCB-31)	µg/l	<0,0002		

Rapporto di prova n. 2855-18 del 26/09/2018

2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/l	0,001		
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/l	0,007		
Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	µg/l	180		UNI EN ISO 9377-2:2002
INSETTICIDI ORGANOCLORURATI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8081B 2007
Aldrin	µg/l	<0,002	0,005	
Clordano	µg/l	<0,002	0,005	
Dieldrin	µg/l	<0,002	0,005	
Endrin	µg/l	<0,002	0,005	
a-HCH	µg/l	<0,002	0,1	
b-HCH	µg/l	<0,002	0,1	
-HCH (Lindano)	µg/l	<0,002	0,1	
DDD	µg/l	<0,002		
DDT	µg/l	<0,002	0,025	
DDE	µg/l	<0,002		
HCB	µg/l	<0,002		
Eptacloro epossido	µg/l	<0,002	0,00003	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Limiti di riferimento: D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1°.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 2855-18 del 26/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 374/17
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) - punto 10
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 10

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
*STAGNO ORGANOSTANNICI	µg/L	-		APAT -ICRAM
*TBT Tributilstagno	µg/L	<0,007	0,0015	
*DBT dibutilstagno	µg/L	<0,007		
*MBT monobutilstagno	µg/L	<0,008		
*Sommatoria Organostannici come Sn (MBT, DBT, TBT)	µg/L	<0,003		

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino



Md.16A rev_2

Ambiente e Sicurezza S.r.l. - P.IVA 02472580790

Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 - Accreditato ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625
Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15

Via Nuova Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe - 98168 Messina

Tel: 090 310866 - Fax: 090 314200 - mail: gzaifino@me.com

**Rapporto di prova n. 2856-18 del 26/09/2018**

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 374/18
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) - punto 9
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 9

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CADMIO	µg/l	<0,2		EPA 6020B 2014
MERCURIO	µg/l	<0,2	0,07	EPA 6020B 2014
NICHEL	µg/l	<2	34	EPA 6020B 2014
PIOMBO	µg/l	<2	14	EPA 6020B 2014
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 D 2014
Naphthalene	µg/l	0,09	130	
Acenaphthylene	µg/l	0,004		
Acenaphthene	µg/l	0,007		
Fluorene	µg/l	0,008		
Phenanthrene	µg/l	<0,002		
Anthracene	µg/l	<0,002	0,1	
Fluoranthene	µg/l	0,002	0,12	
Pyrene	µg/l	<0,002		
Benz[a]anthracene	µg/l	<0,002		
Chrysene	µg/l	<0,002		
Benzo[b]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,017	



Rapporto di prova n. 2856-18 del 26/09/2018

Benzo[k]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,017	
Benzo[e]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[a]pyrene	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenzo[a,l]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,e]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,i]pyrene	µg/l	<0,002		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^]	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenz[a,h]anthracene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,h]pyrene	µg/l	0,059		
Benzo[ghi]perylene [^]	µg/l	<0,002	0,00082	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	µg/l	0,004		
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
PCB dioxin like		-		
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	µg/l	<0,0002		
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	µg/l	0,0002		
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	µg/l	<0,0002		
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	µg/l	<0,0002		
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	µg/l	<0,0002		
Altri PCB		-		
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	µg/l	<0,0002		
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	µg/l	<0,0002		
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	µg/l	0,001		
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/l	0,0004		
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5',6'-HpCB (PCB-183)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/l	0,001		
2,2,3,5'-TeCB (PCB-44)	µg/l	0,0002		
2,4,5'-TrCB (PCB-31)	µg/l	<0,0002		

Rapporto di prova n. 2856-18 del 26/09/2018

2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/l	0,001		
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/l	0,005		
Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	µg/l	340		UNI EN ISO 9377-2:2002
INSETTICIDI ORGANOCLORURATI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8081B 2007
Aldrin	µg/l	<0,002	0,005	
Clordano	µg/l	<0,002	0,005	
Dieldrin	µg/l	<0,002	0,005	
Endrin	µg/l	<0,002	0,005	
a-HCH	µg/l	<0,002	0,1	
b-HCH	µg/l	<0,002	0,1	
-HCH (Lindano)	µg/l	<0,002	0,1	
DDD	µg/l	<0,002		
DDT	µg/l	<0,002	0,025	
DDE	µg/l	<0,002		
HCB	µg/l	<0,002		
Eptacloro epossido	µg/l	<0,002	0,00003	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Limiti di riferimento: D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1°.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 2856-18 del 26/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 374/18
Data di accettazione: 02/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) - punto 9
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 9

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
*STAGNO ORGANOSTANNICI	µg/L	-		APAT -ICRAM
*TBT Tributilstagno	µg/L	<0,007	0,0015	
*DBT dibutilstagno	µg/L	<0,007		
*MBT monobutilstagno	µg/L	<0,008		
*Sommatoria Organostannici come Sn (MBT, DBT, TBT)	µg/L	<0,003		

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 2639-18 del 27/09/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 378/1
Data di accettazione: 03/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 03/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico A - punto 8 -1 metro s.l.m.m.
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 8 - 1 metro s.l.m.m.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	11	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	1,2	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	3,4	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	<0,05	
Idrocarburi totali	mg/l	0,85	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,7	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	2,1	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	2,8	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,7	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 2639-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	22,7	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24,7	
Ossigeno disciolto	% DO	109,2	
Torbidità	FNU	0,8	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 2640-18 del 27/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 378/2
Data di accettazione: 03/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 03/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico A - punto 7 - 1 metro s.l.m.m.
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 7 - 1 metro s.l.m.m.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	14	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	6	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	1,7	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	4	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	0,36	
Idrocarburi totali	mg/l	0,07	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,5	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	4,2	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	4,7	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,7	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 2640-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	22,9	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24,9	
Ossigeno disciolto	% DO	104,5	
Torbidità	FNU	0,1	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 2641-18 del 27/09/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 378/3
Data di accettazione: 03/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 03/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico A - punto 6 -1 metro s.l.m.m.
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 6 - 1 metro s.l.m.m.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	10	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	9	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	4	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	<0,05	
Idrocarburi totali	mg/l	0,5	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,5	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	2,2	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	2,7	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,7	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 2641-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	23	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24,9	
Ossigeno disciolto	% DO	103,8	
Torbidità	FNU	0,1	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 2642-18 del 27/09/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 378/4
Data di accettazione: 03/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 03/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico A - punto 5 -1 metro s.l.m.m.
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 5 - 1 metro s.l.m.m.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	8	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	6	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	1,1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	4,7	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	<0,05	
Idrocarburi totali	mg/l	0,77	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,5	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	1,7	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	2,2	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,7	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 2642-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	23	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	25	
Ossigeno disciolto	% DO	104,5	
Torbidità	FNU	0,1	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 2643-18 del 27/09/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 378/5
Data di accettazione: 03/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 03/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico A - punto 8 -33 metro s.l.m.m.
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 8 - 33 metro s.l.m.m.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	9	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	3	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	<1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	3	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	0,38	
Idrocarburi totali	mg/l	0,04	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,5	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	1,6	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	2,1	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,7	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 2643-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	22,7	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24,7	
Ossigeno disciolto	% DO	114,1	
Torbidità	FNU	0,1	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 2644-18 del 27/09/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 378/6
Data di accettazione: 03/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 03/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico A - punto 7 -30 metro s.l.m.m.
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 7 - 30 metro s.l.m.m.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	22	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	6	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	<1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	6	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	0,48	
Idrocarburi totali	mg/l	<0,05	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,5	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	2,6	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	3,1	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,7	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 2644-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	22,8	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24,9	
Ossigeno disciolto	% DO	105,2	
Torbidità	FNU	0,1	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 2645-18 del 27/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 378/7
Data di accettazione: 03/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 03/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico A - punto 6 -42 metro s.l.m.m.
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 6 - 42 metro s.l.m.m.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	14	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	5	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	<1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	5	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	<0,05	
Idrocarburi totali	mg/l	0,7	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,5	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	4,6	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	5,1	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,7	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 2645-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	22,9	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24,9	
Ossigeno disciolto	% DO	104,5	
Torbidità	FNU	0,1	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 2646-18 del 27/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 378/8
Data di accettazione: 03/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 03/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico A - punto 8 -52 metro s.l.m.m.
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 5 - 52 metro s.l.m.m.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	12	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	7	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	1,4	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	5,5	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	0,3	
Idrocarburi totali	mg/l	<0,05	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,5	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	1,3	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	1,8	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,7	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 2646-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	22,9	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	25	
Ossigeno disciolto	% DO	104,5	
Torbidità	FNU	0,1	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 2607-18 del 26/09/2018

Spett.le CERIANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 378/9
Data di accettazione: 03/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 03/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) - punto 8
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 8

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CADMIO	µg/l	<0,2		EPA 6020B 2014
MERCURIO	µg/l	<0,2	0,07	EPA 6020B 2014
NICHEL	µg/l	<2	34	EPA 6020B 2014
PIOMBO	µg/l	<2	14	EPA 6020B 2014
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 D 2014
Naphthalene	µg/l	0,06	130	
Acenaphthylene	µg/l	<0,002		
Acenaphthene	µg/l	0,007		
Fluorene	µg/l	<0,002		
Phenanthrene	µg/l	<0,002		
Anthracene	µg/l	<0,002	0,1	
Fluoranthene	µg/l	0,002	0,12	
Pyrene	µg/l	<0,002		
Benz[a]anthracene	µg/l	<0,002		
Chrysene	µg/l	<0,002		
Benzo[b]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,017	



Rapporto di prova n. 2607-18 del 26/09/2018

Benzo[k]fluoranthene [^]	µg/l	0,008	0,017	
Benzo[e]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[a]pyrene	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenzo[a,l]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,e]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,i]pyrene	µg/l	<0,002		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^]	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenz[a,h]anthracene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,h]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[ghi]perylene [^]	µg/l	<0,002	0,00082	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	µg/l	0,01		
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
PCB dioxin like		-		
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	µg/l	<0,0002		
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	µg/l	<0,0002		
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	µg/l	<0,0002		
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	µg/l	<0,0002		
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	µg/l	<0,0002		
Altri PCB		-		
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	µg/l	<0,0002		
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	µg/l	<0,0002		
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	µg/l	0,0008		
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/l	<0,0002		
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5',6'-HpCB (PCB-183)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/l	<0,0002		
2,2,3,5'-TeCB (PCB-44)	µg/l	<0,0002		
2,4,5'-TrCB (PCB-31)	µg/l	<0,0002		

Rapporto di prova n. 2607-18 del 26/09/2018

2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/l	0,0007		
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/l	0,004		
Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	µg/l	170		UNI EN ISO 9377-2:2002
INSETTICIDI ORGANOCLOPURATI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8081B 2007
Aldrin	µg/l	<0,002	0,005	
Clordano	µg/l	<0,002	0,005	
Dieldrin	µg/l	<0,002	0,005	
Endrin	µg/l	<0,002	0,005	
a-HCH	µg/l	<0,002	0,1	
b-HCH	µg/l	<0,002	0,1	
-HCH (Lindano)	µg/l	<0,002	0,1	
DDD	µg/l	<0,002		
DDT	µg/l	<0,002	0,025	
DDE	µg/l	<0,002		
HCB	µg/l	<0,002		
Eptacloro epossido	µg/l	<0,002	0,00003	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Limiti di riferimento: D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1°.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 2607-18 del 26/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 378/9
Data di accettazione: 03/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 03/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) - punto 8
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 8

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
*STAGNO ORGANOSTANNICI	µg/L	-		APAT -ICRAM
*TBT Tributilstagno	µg/L	<0,007	0,0015	
*DBT dibutilstagno	µg/L	<0,007		
*MBT monobutilstagno	µg/L	<0,008		
*Sommatoria Organostannici come Sn (MBT, DBT, TBT)	µg/L	<0,02		

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 2608-18 del 26/09/2018

Spett.le CERIANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 378/10
Data di accettazione: 03/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 03/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) - punto 7
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 7

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CADMIO	µg/l	<0,2		EPA 6020B 2014
MERCURIO	µg/l	<0,2	0,07	EPA 6020B 2014
NICHEL	µg/l	2	34	EPA 6020B 2014
PIOMBO	µg/l	<2	14	EPA 6020B 2014
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 D 2014
Naphthalene	µg/l	0,06	130	
Acenaphthylene	µg/l	<0,002		
Acenaphthene	µg/l	0,006		
Fluorene	µg/l	0,002		
Phenanthrene	µg/l	<0,002		
Anthracene	µg/l	<0,002	0,1	
Fluoranthene	µg/l	0,002	0,12	
Pyrene	µg/l	<0,002		
Benz[a]anthracene	µg/l	<0,002		
Chrysene	µg/l	<0,002		
Benzo[b]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,017	



Rapporto di prova n. 2608-18 del 26/09/2018

Benzo[k]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,017	
Benzo[e]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[a]pyrene	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenzo[a,l]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,e]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,i]pyrene	µg/l	<0,002		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^]	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenz[a,h]anthracene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,h]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[ghi]perylene [^]	µg/l	0,007	0,00082	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	µg/l	0,01		
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
PCB dioxin like		-		
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	µg/l	<0,0002		
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	µg/l	<0,0002		
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	µg/l	<0,0002		
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	µg/l	<0,0002		
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	µg/l	<0,0002		
Altri PCB		-		
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	µg/l	<0,0002		
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	µg/l	<0,0002		
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	µg/l	0,0009		
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/l	<0,0002		
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5',6'-HpCB (PCB-183)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/l	<0,0002		
2,2,3,5'-TeCB (PCB-44)	µg/l	0,0003		
2,4,5'-TrCB (PCB-31)	µg/l	<0,0002		

Rapporto di prova n. 2608-18 del 26/09/2018

2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/l	0,0006		
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/l	0,004		
Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	µg/l	160		UNI EN ISO 9377-2:2002
INSETTICIDI ORGANOCLOPURATI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8081B 2007
Aldrin	µg/l	<0,002	0,005	
Clordano	µg/l	<0,002	0,005	
Dieldrin	µg/l	<0,002	0,005	
Endrin	µg/l	<0,002	0,005	
a-HCH	µg/l	<0,002	0,1	
b-HCH	µg/l	<0,002	0,1	
-HCH (Lindano)	µg/l	<0,002	0,1	
DDD	µg/l	<0,002		
DDT	µg/l	<0,002	0,025	
DDE	µg/l	<0,002		
HCB	µg/l	<0,002		
Eptacloro epossido	µg/l	<0,002	0,00003	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Limiti di riferimento: D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1°.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 2608-18 del 26/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 378/10
Data di accettazione: 03/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 03/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) - punto 7
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 7

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
*STAGNO ORGANOSTANNICI	µg/L	-		APAT -ICRAM
*TBT Tributilstagno	µg/L	<0,007	0,0015	
*DBT dibutilstagno	µg/L	<0,007		
*MBT monobutilstagno	µg/L	<0,008		
*Sommatoria Organostannici come Sn (MBT, DBT, TBT)	µg/L	<0,02		

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 2609-18 del 26/09/2018

Spett.le CERIANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 378/11
Data di accettazione: 03/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 03/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) - punto 6
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 6

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CADMIO	µg/l	<0,2		EPA 6020B 2014
MERCURIO	µg/l	<0,2	0,07	EPA 6020B 2014
NICHEL	µg/l	2,5	34	EPA 6020B 2014
PIOMBO	µg/l	2	14	EPA 6020B 2014
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 D 2014
Naphthalene	µg/l	0,07	130	
Acenaphthylene	µg/l	<0,002		
Acenaphthene	µg/l	0,008		
Fluorene	µg/l	0,003		
Phenanthrene	µg/l	<0,002		
Anthracene	µg/l	<0,002	0,1	
Fluoranthene	µg/l	0,002	0,12	
Pyrene	µg/l	<0,002		
Benz[a]anthracene	µg/l	<0,002		
Chrysene	µg/l	<0,002		
Benzo[b]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,017	



Rapporto di prova n. 2609-18 del 26/09/2018

Benzo[k]fluoranthene [^]	µg/l	0,009	0,017	
Benzo[e]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[a]pyrene	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenzo[a,l]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,e]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,i]pyrene	µg/l	<0,002		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^]	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenz[a,h]anthracene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,h]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[ghi]perylene [^]	µg/l	<0,002	0,00082	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	µg/l	0,01		
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
PCB dioxin like		-		
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	µg/l	<0,0002		
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	µg/l	<0,0002		
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	µg/l	0,0002		
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	µg/l	<0,0002		
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	µg/l	<0,0002		
Altri PCB		<0,0002		
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	µg/l	<0,0002		
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	µg/l	0,0006		
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	µg/l	0,0008		
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/l	<0,0002		
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5',6'-HpCB (PCB-183)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/l	<0,0002		
2,2,3,5'-TeCB (PCB-44)	µg/l	<0,0002		
2,4,5'-TrCB (PCB-31)	µg/l	<0,0002		

Rapporto di prova n. 2609-18 del 26/09/2018

2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/l	0,0008		
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/l	0,004		
Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	µg/l	230		UNI EN ISO 9377-2:2002
INSETTICIDI ORGANOCOLORURATI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8081B 2007
Aldrin	µg/l	<0,002	0,005	
Clordano	µg/l	<0,002	0,005	
Dieldrin	µg/l	<0,002	0,005	
Endrin	µg/l	<0,002	0,005	
a-HCH	µg/l	<0,002	0,1	
b-HCH	µg/l	<0,002	0,1	
-HCH (Lindano)	µg/l	<0,002	0,1	
DDD	µg/l	<0,002		
DDT	µg/l	<0,002	0,025	
DDE	µg/l	<0,002		
HCB	µg/l	<0,002		
Eptacloro epossido	µg/l	<0,002	0,00003	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Limiti di riferimento: D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1°.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 2609-18 del 26/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 378/11
Data di accettazione: 03/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 03/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) - punto 6
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 6

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
*STAGNO ORGANOSTANNICI	µg/L	-		APAT -ICRAM
*TBT Tributilstagno	µg/L	<0,007	0,0015	
*DBT dibutilstagno	µg/L	<0,007		
*MBT monobutilstagno	µg/L	<0,008		
*Sommatoria Organostannici come Sn (MBT, DBT, TBT)	µg/L	<0,02		

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 2610-18 del 26/09/2018

Spett.le CERIANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 378/12
Data di accettazione: 03/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 03/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) - punto 5
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 5

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CADMIO	µg/l	<0,2		EPA 6020B 2014
MERCURIO	µg/l	<0,2	0,07	EPA 6020B 2014
NICHEL	µg/l	2,3	34	EPA 6020B 2014
PIOMBO	µg/l	<2	14	EPA 6020B 2014
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 D 2014
Naphthalene	µg/l	0,04	130	
Acenaphthylene	µg/l	<0,002		
Acenaphthene	µg/l	0,006		
Fluorene	µg/l	<0,002		
Phenanthrene	µg/l	<0,002		
Anthracene	µg/l	<0,002	0,1	
Fluoranthene	µg/l	0,002	0,12	
Pyrene	µg/l	<0,002		
Benz[a]anthracene	µg/l	<0,002		
Chrysene	µg/l	<0,002		
Benzo[b]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,017	



Rapporto di prova n. 2610-18 del 26/09/2018

Benzo[k]fluoranthene [^]	µg/l	0,01	0,017	
Benzo[e]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[a]pyrene	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenzo[a,l]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,e]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,i]pyrene	µg/l	<0,002		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^]	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenz[a,h]anthracene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,h]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[ghi]perylene [^]	µg/l	<0,002	0,00082	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	µg/l	0,01		
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
PCB dioxin like		-		
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	µg/l	<0,0002		
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	µg/l	<0,0002		
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	µg/l	<0,0002		
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	µg/l	<0,0002		
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	µg/l	<0,0002		
Altri PCB		<0,0002		
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	µg/l	<0,0002		
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	µg/l	<0,0002		
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	µg/l	0,0007		
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/l	<0,0002		
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5',6'-HpCB (PCB-183)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/l	<0,0002		
2,2,3,5'-TeCB (PCB-44)	µg/l	<0,0002		
2,4,5'-TrCB (PCB-31)	µg/l	<0,0002		

Rapporto di prova n. 2610-18 del 26/09/2018

2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/l	<0,0002		
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/l	0,003		
Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	µg/l	140		UNI EN ISO 9377-2:2002
INSETTICIDI ORGANOCOLORURATI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8081B 2007
Aldrin	µg/l	<0,002	0,005	
Clordano	µg/l	<0,002	0,005	
Dieldrin	µg/l	<0,002	0,005	
Endrin	µg/l	<0,002	0,005	
a-HCH	µg/l	<0,002	0,1	
b-HCH	µg/l	<0,002	0,1	
-HCH (Lindano)	µg/l	<0,002	0,1	
DDD	µg/l	<0,002		
DDT	µg/l	<0,002	0,025	
DDE	µg/l	<0,002		
HCB	µg/l	<0,002		
Eptacloro epossido	µg/l	<0,002	0,00003	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Limiti di riferimento: D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1°.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 2610-18 del 26/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 378/12
Data di accettazione: 03/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 03/07/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: ASUP - Acque di mare set analitico B (campione composito tra -1m.s.l.m.m. e 1 m da fondo) - punto 5
Data inizio prove: 03/07/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/07/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Geol. Eros Lopis - Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Litorale ionico di Messina
Punto di campionamento: Punto 5

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
*STAGNO ORGANOSTANNICI	µg/L	-		APAT -ICRAM
*TBT Tributilstagno	µg/L	<0,007	0,0015	
*DBT dibutilstagno	µg/L	<0,007		
*MBT monobutilstagno	µg/L	<0,008		
*Sommatoria Organostannici come Sn (MBT, DBT, TBT)	µg/L	<0,02		

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 4366-18 del 16/10/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 439/1
Data di accettazione: 23/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 23/07/2018
Identificazione: Mytilus galloprovincialis
Descrizione campione: MW - 1
Data inizio prove: 23/07/2018
Data fine prove: 16/10/2018
Trasportato da: Tecnico incaricato Arena Sub S.r.l.
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: Protocollo Mussel watch Icram

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 23/07/2018
Prelevatore: Tecnico incaricato Arena Sub S.r.l.
Luogo di campionamento: C.re Porto di Tremestieri (ME)
Punto di campionamento: 1

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE A	VALORE B	VALORE C	METODICA
ALLUMINIO	mg/kg	40	59	41	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
ARSENICO	mg/kg	20	20	20	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
CADMIO	mg/kg	0,6	0,6	0,6	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
CROMO TOTALE	mg/kg	<2	<2	<2	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
FERRO	mg/kg	73	74	74	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
MERCURIO	mg/kg	0,2	0,2	0,1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
NICHEL	mg/kg	<1	1	<1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
PIOMBO	mg/kg	<1	<1	<1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
RAME	mg/kg	3,7	3,7	3,8	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
VANADIO	mg/kg	4,3	4,3	4,3	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
ZINCO	mg/kg	84	85	93	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
COMPOSTI ORGANOSTANNICI		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 4 Protocollo Mussel watch Icram
TBT Tributilstagno	ug/kg	0,01	0,01	0,01	
DBT dibutilstagno	ug/kg	0,01	0,01	0,01	
MBT monobutilstagno	ug/kg	0,03	0,04	0,05	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 5 Protocollo Mussel watch Icram
Naphthalene^	ug/kg	5,2	5,1	4,8	

Rapporto di prova n. 4366-18 del 16/10/2018

Acenaphthylene^	ug/kg	0,4	0,4	0,4	
Acenaphthene^	ug/kg	1,4	1,3	1,1	
Fluorene^	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
Phenanthrene^	ug/kg	0,8	0,8	0,8	
Anthracene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Fluoranthene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Pyrene^	ug/kg	0,4	0,3	0,3	
Benz[a]anthracene^	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
Chrysene^	ug/kg	0,2	0,2	0,1	
Benzo[b]fluoranthene^	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
Benzo[k]fluoranthene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Benzo[e]pyrene^	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
Benzo[a]pyrene^	ug/kg	0,8	0,8	0,8	
Dibenzo[a,l]pyrene^	ug/kg	0,4	0,4	0,4	
Dibenzo[a,e]pyrene^	ug/kg	<0,1	0,3	<0,1	
Dibenzo[a,i]pyrene^	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene^	ug/kg	0,5	0,5	0,5	
Dibenz[a,h]anthracene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Dibenzo[a,h]pyrene^	ug/kg	0,9	1	1	
Benzo[ghi]perylene^	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	ug/kg	13	13	12	
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
PCB dioxin like		-	-	-	
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ug/kg	0,07	<0,1	<0,1	
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	ug/kg	0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	ug/kg	0,1	<0,1	<0,1	
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	ug/kg	0,1	0,1	0,1	
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ug/kg	0,1	<0,1	<0,1	
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ug/kg	0,2	<0,1	<0,1	
Altri PCB		-	-	-	
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	ug/kg	0,1	0,1	0,06	
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ug/kg	0,1	0,2	0,2	
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	ug/kg	0,1	<0,1	<0,1	

Rapporto di prova n. 4366-18 del 16/10/2018

2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	µg/kg	0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/kg	0,2	0,2	0,2	
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/kg	0,3	0,3	0,3	
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/kg	0,4	0,4	0,4	
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	µg/kg	<0,1	0,04	0,04	
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4,4',5',5'-HpCB (PCB-180)	µg/kg	0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,3',4',4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/kg	1	0,5	0,5	
2,2,3,5-TeCB (PCB-44)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,4,5-TrCB (PCB-31)	µg/kg	0,04	<0,1	<0,1	
2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/kg	1,5	1,1	1,1	
DDE	µg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
Aldrin	µg/kg	0,3	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
HCB	µg/kg	0,2	0,2	0,006	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
Clordano	µg/kg	0,2	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R. = Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 4367-18 del 16/10/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 439/2
Data di accettazione: 23/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 23/07/2018
Identificazione: Mytilus galloprovincialis
Descrizione campione: MW - 2
Data inizio prove: 23/07/2018
Data fine prove: 16/10/2018
Trasportato da: Tecnico incaricato Arena Sub S.r.l.
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: Protocollo Mussel watch Icram

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 23/07/2018
Prelevatore: Tecnico incaricato Arena Sub S.r.l.
Luogo di campionamento: C.re Porto di Tremestieri (ME)
Punto di campionamento: 2

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE A	VALORE B	VALORE C	METODICA
ALLUMINIO	mg/kg	42	44	38	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
ARSENICO	mg/kg	19	19	19	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
CADMIO	mg/kg	0,6	0,6	0,5	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
CROMO TOTALE	mg/kg	<2	<2	<2	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
FERRO	mg/kg	76	72	69	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
MERCURIO	mg/kg	0,1	0,1	0,1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
NICHEL	mg/kg	<1	<1	<1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
PIOMBO	mg/kg	<1	<1	<1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
RAME	mg/kg	3,6	3,4	3,4	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
VANADIO	mg/kg	4,1	4,2	4	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
ZINCO	mg/kg	74	75	71	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
COMPOSTI ORGANOSTANNICI		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 4 Protocollo Mussel watch Icram
TBT Tributilstagno	ug/kg	0,01	0,01	0,01	
DBT dibutilstagno	ug/kg	0,01	0,01	0,01	
MBT monobutilstagno	ug/kg	0,05	0,07	0,09	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 5 Protocollo Mussel watch Icram
Naphthalene^	ug/kg	5,9	5,9	5,4	

Rapporto di prova n. 4367-18 del 16/10/2018

Acenaphthylene^	ug/kg	0,4	0,4	0,4	
Acenaphthene^	ug/kg	1,4	1,6	1,1	
Fluorene^	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
Phenanthrene^	ug/kg	1,3	1,3	1,3	
Anthracene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Fluoranthene^	ug/kg	0,8	0,8	0,6	
Pyrene^	ug/kg	0,2	0,4	0,3	
Benz[a]anthracene^	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
Chrysene^	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
Benzo[b]fluoranthene^	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
Benzo[k]fluoranthene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Benzo[e]pyrene^	ug/kg	0,3	0,2	0,3	
Benzo[a]pyrene^	ug/kg	0,9	0,9	0,9	
Dibenzo[a,l]pyrene^	ug/kg	0,4	0,4	0,4	
Dibenzo[a,e]pyrene^	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Dibenzo[a,i]pyrene^	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene^	ug/kg	0,5	0,5	0,5	
Dibenz[a,h]anthracene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Dibenzo[a,h]pyrene^	ug/kg	1	1	1	
Benzo[ghi]perylene^	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	ug/kg	14	15	14	
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
PCB dioxin like		-	-	-	
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	ug/kg	0,1	0,1	0,1	
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Altri PCB		-	-	-	
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	ug/kg	0,1	0,1	0,1	
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ug/kg	0,2	0,3	0,3	
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	

Rapporto di prova n. 4367-18 del 16/10/2018

2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/kg	0,2	0,2	0,2	
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/kg	0,3	0,3	0,4	
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/kg	0,5	0,6	0,6	
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	µg/kg	0,06	0,05	0,05	
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4,4',5',5'-HpCB (PCB-180)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,3',4',4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/kg	0,4	0,5	0,5	
2,2,3,5-TeCB (PCB-44)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,4,5-TrCB (PCB-31)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/kg	1,4	1,6	1,7	
DDE	µg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
Aldrin	µg/kg	0,2	<0,005	0,1	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
HCB	µg/kg	0,02	0,2	0,05	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
Clordano	µg/kg	1,3	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R. = Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 4368-18 del 16/10/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 439/3
Data di accettazione: 23/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 23/07/2018
Identificazione: Mytilus galloprovincialis
Descrizione campione: MW - 3
Data inizio prove: 23/07/2018
Data fine prove: 16/10/2018
Trasportato da: Tecnico incaricato Arena Sub S.r.l.
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: Protocollo Mussel watch Icram

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 23/07/2018
Prelevatore: Tecnico incaricato Arena Sub S.r.l.
Luogo di campionamento: C.re Porto di Tremestieri (ME)
Punto di campionamento: 3

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE A	VALORE B	VALORE C	METODICA
ALLUMINIO	mg/kg	60	55	61	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
ARSENICO	mg/kg	22	22	22	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
CADMIO	mg/kg	0,7	0,6	0,7	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
CROMO TOTALE	mg/kg	<2	<2	<2	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
FERRO	mg/kg	92	90	90	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
MERCURIO	mg/kg	0,1	0,1	0,1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
NICHEL	mg/kg	<1	<1	<1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
PIOMBO	mg/kg	<1	<1	<1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
RAME	mg/kg	3,8	3,8	3,7	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
VANADIO	mg/kg	5,1	4,9	4,9	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
ZINCO	mg/kg	99	93	88	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
COMPOSTI ORGANOSTANNICI		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 4 Protocollo Mussel watch Icram
TBT Tributilstagno	ug/kg	0,01	0,01	0,01	
DBT dibutilstagno	ug/kg	0,01	0,01	0,01	
MBT monobutilstagno	ug/kg	0,04	0,08	0,1	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 5 Protocollo Mussel watch Icram
Naphthalene [^]	ug/kg	4,9	4,7	4,7	

Rapporto di prova n. 4368-18 del 16/10/2018

Acenaphthylene^	ug/kg	0,4	0,4	0,4	
Acenaphthene^	ug/kg	1,4	1,3	1,3	
Fluorene^	ug/kg	0,3	0,2	0,2	
Phenanthrene^	ug/kg	1	0,9	1	
Anthracene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Fluoranthene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Pyrene^	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
Benz[a]anthracene^	ug/kg	0,2	0,1	0,2	
Chrysene^	ug/kg	0,1	0,1	0,1	
Benzo[b]fluoranthene^	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
Benzo[k]fluoranthene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Benzo[e]pyrene^	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
Benzo[a]pyrene^	ug/kg	0,8	0,8	0,8	
Dibenzo[a,i]pyrene^	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
Dibenzo[a,e]pyrene^	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Dibenzo[a,i]pyrene^	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene^	ug/kg	0,5	0,5	0,5	
Dibenz[a,h]anthracene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Dibenzo[a,h]pyrene^	ug/kg	0,9	0,9	0,9	
Benzo[ghi]perylene^	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	ug/kg	13	12	12	
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
PCB dioxin like		-	-	-	
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	ug/kg	0,1	0,1	0,1	
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Altri PCB		-	-	-	
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	ug/kg	0,07	0,07	0,07	
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ug/kg	0,2	0,3	0,3	
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	

Rapporto di prova n. 4368-18 del 16/10/2018

2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/kg	0,2	0,2	0,2	
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/kg	0,2	0,2	0,3	
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/kg	0,3	0,3	0,3	
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	µg/kg	0,05	0,04	0,05	
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4,4',5',5'-HpCB (PCB-180)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,3',4',4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/kg	0,6	0,7	0,8	
2,2,3,5-TeCB (PCB-44)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,4,5-TrCB (PCB-31)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/kg	1	1,1	1,2	
DDE	µg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
Aldrin	µg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
HCB	µg/kg	<0,005	<0,005	0,1	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
Clordano	µg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R. = Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 4369-18 del 16/10/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 439/4
Data di accettazione: 23/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 23/07/2018
Identificazione: Mytilus galloprovincialis
Descrizione campione: MW - 4
Data inizio prove: 23/07/2018
Data fine prove: 16/10/2018
Trasportato da: Tecnico incaricato Arena Sub S.r.l.
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: Protocollo Mussel watch Icram

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 23/07/2018
Prelevatore: Tecnico incaricato Arena Sub S.r.l.
Luogo di campionamento: C.re Porto di Tremestieri (ME)
Punto di campionamento: 4

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE A	VALORE B	VALORE C	METODICA
ALLUMINIO	mg/kg	59	60	58	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
ARSENICO	mg/kg	21	21	21	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
CADMIO	mg/kg	0,6	0,7	0,6	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
CROMO TOTALE	mg/kg	2,5	2,5	2,5	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
FERRO	mg/kg	110	110	110	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
MERCURIO	mg/kg	0,1	0,1	0,1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
NICHEL	mg/kg	2,7	2,6	2,7	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
PIOMBO	mg/kg	<1	<1	<1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
RAME	mg/kg	4,7	4,7	4,6	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
VANADIO	mg/kg	5,6	5,5	5,5	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
ZINCO	mg/kg	100	100	100	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
COMPOSTI ORGANOSTANNICI		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 4 Protocollo Mussel watch Icram
TBT Tributilstagno	ug/kg	0,01	0,01	0,01	
DBT dibutilstagno	ug/kg	0,01	0,01	0,01	
MBT monobutilstagno	ug/kg	0,01	0,1	0,01	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 5 Protocollo Mussel watch Icram
Naphthalene [^]	ug/kg	4,5	4,3	4,4	



Rapporto di prova n. 4369-18 del 16/10/2018

Acenaphthylene^	ug/kg	0,5	0,5	0,5	
Acenaphthene^	ug/kg	1,5	1,5	1,4	
Fluorene^	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
Phenanthrene^	ug/kg	1	0,8	0,8	
Anthracene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Fluoranthene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Pyrene^	ug/kg	0,1	0,1	0,1	
Benz[a]anthracene^	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
Chrysene^	ug/kg	0,2	0,2	0,1	
Benzo[b]fluoranthene^	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
Benzo[k]fluoranthene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Benzo[e]pyrene^	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
Benzo[a]pyrene^	ug/kg	0,8	0,8	0,8	
Dibenzo[a,l]pyrene^	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
Dibenzo[a,e]pyrene^	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Dibenzo[a,i]pyrene^	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene^	ug/kg	0,5	0,5	0,5	
Dibenz[a,h]anthracene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Dibenzo[a,h]pyrene^	ug/kg	1	1	1	
Benzo[ghi]perylene^	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	ug/kg	12	12	12	
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
PCB dioxin like		-	-	-	
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	ug/kg	0,3	0,2	0,2	
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	ug/kg	0,2	<0,1	<0,1	
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ug/kg	0,2	<0,1	<0,1	
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	ug/kg	0,2	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	ug/kg	0,2	<0,1	<0,1	
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	ug/kg	0,2	0,1	0,1	
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	ug/kg	0,05	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ug/kg	0,07	<0,1	<0,1	
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	ug/kg	0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ug/kg	0,2	<0,1	<0,1	
Altri PCB		-	-	-	
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ug/kg	0,05	<0,1	<0,1	
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	ug/kg	0,03	0,07	0,06	
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ug/kg	0,05	0,2	0,2	
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	

Rapporto di prova n. 4369-18 del 16/10/2018

2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	µg/kg	0,04	<0,1	<0,1	
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/kg	0,2	0,2	0,2	
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/kg	0,1	0,2	0,2	
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/kg	0,5	0,4	0,4	
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	µg/kg	0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	µg/kg	0,1	0,05	0,05	
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	µg/kg	0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	µg/kg	0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,3',4',4',5-HpCB (PCB-170)	µg/kg	0,7	0,8	0,8	
2,2,3,5-TeCB (PCB-44)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,4,5-TrCB (PCB-31)	µg/kg	0,2	<0,1	<0,1	
2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/kg	0,3	<0,1	<0,1	
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/kg	2,2	1,1	1,1	
DDE	µg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
Aldrin	µg/kg	<0,005	<0,005	0,2	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
HCB	µg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
Clordano	µg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 4370-18 del 16/10/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 439/5
Data di accettazione: 23/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 23/07/2018
Identificazione: Mytilus galloprovincialis
Descrizione campione: MW - 6
Data inizio prove: 23/07/2018
Data fine prove: 16/10/2018
Trasportato da: Tecnico incaricato Arena Sub S.r.l.
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: Protocollo Mussel watch Icram

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 23/07/2018
Prelevatore: Tecnico incaricato Arena Sub S.r.l.
Luogo di campionamento: C.re Porto di Tremestieri (ME)
Punto di campionamento: 6

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE A	VALORE B	VALORE C	METODICA
ALLUMINIO	mg/kg	70	70	69	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
ARSENICO	mg/kg	21	21	21	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
CADMIO	mg/kg	0,6	0,6	0,6	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
CROMO TOTALE	mg/kg	<2	<2	<2	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
FERRO	mg/kg	110	100	100	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
MERCURIO	mg/kg	0,1	0,1	0,1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
NICHEL	mg/kg	<1	<1	<1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
PIOMBO	mg/kg	<1	<1	<1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
RAME	mg/kg	3,7	3,7	3,6	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
VANADIO	mg/kg	5,3	5,2	5,2	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
ZINCO	mg/kg	110	92	90	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
COMPOSTI ORGANOSTANNICI		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 4 Protocollo Mussel watch Icram
TBT Tributilstagno	ug/kg	0,01	0,01	0,01	
DBT dibutilstagno	ug/kg	0,01	0,01	0,01	
MBT monobutilstagno	ug/kg	0,01	0,01	0,01	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 5 Protocollo Mussel watch Icram
Naphthalene [^]	ug/kg	5	4,8	4,7	

Rapporto di prova n. 4370-18 del 16/10/2018

Acenaphthylene^	ug/kg	0,4	0,4	0,4	
Acenaphthene^	ug/kg	1,4	1,2	1,2	
Fluorene^	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
Phenanthrene^	ug/kg	0,7	0,6	0,7	
Anthracene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Fluoranthene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Pyrene^	ug/kg	0,4	0,3	0,3	
Benz[a]anthracene^	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
Chrysene^	ug/kg	0,1	0,1	0,1	
Benzo[b]fluoranthene^	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
Benzo[k]fluoranthene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Benzo[e]pyrene^	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
Benzo[a]pyrene^	ug/kg	0,8	0,8	0,8	
Dibenzo[a,l]pyrene^	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
Dibenzo[a,e]pyrene^	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Dibenzo[a,i]pyrene^	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene^	ug/kg	0,5	0,5	0,5	
Dibenz[a,h]anthracene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Dibenzo[a,h]pyrene^	ug/kg	1	1	1	
Benzo[ghi]perylene^	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	ug/kg	13	12	12	
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
PCB dioxin like		-	-	-	
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	ug/kg	0,1	0,1	0,1	
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4',5',5'-HxCB (PCB-157)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Altri PCB		-	-	-	
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	ug/kg	0,06	0,06	0,06	
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	

Rapporto di prova n. 4370-18 del 16/10/2018

2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/kg	0,2	0,2	0,2	
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/kg	0,2	0,2	0,3	
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/kg	0,5	0,5	0,5	
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	µg/kg	0,06	0,06	0,07	
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	µg/kg	0,03	0,04	0,05	
2,2',3,4,4',5',5'-HpCB (PCB-180)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,3',4',4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/kg	0,5	0,6	0,6	
2,2,3,5-TeCB (PCB-44)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,4,5-TrCB (PCB-31)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/kg	1,2	1,3	1,3	
DDE	µg/kg	0,9	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
Aldrin	µg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
HCB	µg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
Clordano	µg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R. = Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 4371-18 del 16/10/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 439/6
Data di accettazione: 23/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 23/07/2018
Identificazione: Mytilus galloprovincialis
Descrizione campione: MW - 7
Data inizio prove: 23/07/2018
Data fine prove: 16/10/2018
Trasportato da: Tecnico incaricato Arena Sub S.r.l.
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: Protocollo Mussel watch Icram

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 23/07/2018
Prelevatore: Tecnico incaricato Arena Sub S.r.l.
Luogo di campionamento: C.re Porto di Tremestieri (ME)
Punto di campionamento: 7

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE A	VALORE B	VALORE C	METODICA
ALLUMINIO	mg/kg	31	31	30	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
ARSENICO	mg/kg	16	16	16	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
CADMIO	mg/kg	0,5	0,5	0,5	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
CROMO TOTALE	mg/kg	<2	<2	<2	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
FERRO	mg/kg	65	64	65	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
MERCURIO	mg/kg	0,1	0,1	0,1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
NICHEL	mg/kg	<1	<1	<1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
PIOMBO	mg/kg	<1	<1	<1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
RAME	mg/kg	4,1	4	4	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
VANADIO	mg/kg	4,2	4,1	4,1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
ZINCO	mg/kg	93	94	96	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
COMPOSTI ORGANOSTANNICI		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 4 Protocollo Mussel watch Icram
TBT Tributilstagno	ug/kg	0,01	0,01	0,01	
DBT dibutilstagno	ug/kg	0,01	0,01	0,01	
MBT monobutilstagno	ug/kg	0,01	0,1	0,2	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 5 Protocollo Mussel watch Icram
Naphthalene^	ug/kg	6,2	6	5,9	

Rapporto di prova n. 4371-18 del 16/10/2018

Acenaphthylene [^]	ug/kg	0,4	0,4	0,4	
Acenaphthene [^]	ug/kg	1,4	1,3	1,1	
Fluorene [^]	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
Phenanthrene [^]	ug/kg	1,4	1,3	1,6	
Anthracene [^]	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Fluoranthene [^]	ug/kg	0,7	0,7	0,7	
Pyrene [^]	ug/kg	0,4	0,4	0,5	
Benz[a]anthracene [^]	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
Chrysene [^]	ug/kg	0,2	0,3	0,2	
Benzo[b]fluoranthene [^]	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
Benzo[k]fluoranthene [^]	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Benzo[e]pyrene [^]	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
Benzo[a]pyrene [^]	ug/kg	0,8	0,8	0,9	
Dibenzo[a,l]pyrene [^]	ug/kg	0,4	0,4	0,5	
Dibenzo[a,e]pyrene [^]	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
Dibenzo[a,i]pyrene [^]	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^]	ug/kg	0,5	0,5	0,5	
Dibenz[a,h]anthracene [^]	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Dibenzo[a,h]pyrene [^]	ug/kg	1,1	1,1	1,1	
Benzo[ghi]perylene [^]	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	ug/kg	15	14	14	
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
PCB dioxin like		-	-	-	
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	ug/kg	0,1	0,1	0,1	
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4',5',5'-HxCB (PCB-157)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Altri PCB		-	-	-	
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	ug/kg	0,2	0,3	0,3	
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	

Rapporto di prova n. 4371-18 del 16/10/2018

2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/kg	0,1	0,1	0,2	
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/kg	0,1	0,4	0,2	
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/kg	0,5	0,5	0,2	
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	µg/kg	0,04	0,04	0,04	
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4,4',5',5'-HpCB (PCB-180)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,3',4',4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/kg	0,4	0,5	0,4	
2,2,3,5-TeCB (PCB-44)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,4,5-TrCB (PCB-31)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/kg	1,5	1,6	1,7	
DDE	µg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
Aldrin	µg/kg	<0,005	0,1	0,1	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
HCB	µg/kg	0,2	0,2	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
Clordano	µg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R. = Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 4372-18 del 16/10/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 439/7
Data di accettazione: 23/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 23/07/2018
Identificazione: Mytilus galloprovincialis
Descrizione campione: MW - 9
Data inizio prove: 23/07/2018
Data fine prove: 16/10/2018
Trasportato da: Tecnico incaricato Arena Sub S.r.l.
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: Protocollo Mussel watch Icram

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 23/07/2018
Prelevatore: Tecnico incaricato Arena Sub S.r.l.
Luogo di campionamento: C.re Porto di Tremestieri (ME)
Punto di campionamento: 9

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE A	VALORE B	VALORE C	METODICA
ALLUMINIO	mg/kg	76	30	12	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
ARSENICO	mg/kg	21	9	3	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
CADMIO	mg/kg	0,7	0,3	0,1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
CROMO TOTALE	mg/kg	<2	<2	<2	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
FERRO	mg/kg	110	47	19	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
MERCURIO	mg/kg	0,06	<0,04	<0,04	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
NICHEL	mg/kg	<1	<1	<1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
PIOMBO	mg/kg	<1	<1	<1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
RAME	mg/kg	4,1	1,7	<1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
VANADIO	mg/kg	5,1	2,1	0,8	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
ZINCO	mg/kg	130	53	19	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
COMPOSTI ORGANOSTANNICI		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 4 Protocollo Mussel watch Icram
TBT Tributilstagno	ug/kg	0,01	0,01	0,01	
DBT dibutilstagno	ug/kg	0,01	0,01	0,01	
MBT monobutilstagno	ug/kg	0,06	0,08	0,1	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 5 Protocollo Mussel watch Icram
Naphthalene^	ug/kg	4,8	4,9	4,5	

**Rapporto di prova n. 4372-18 del 16/10/2018**

Acenaphthylene^	ug/kg	0,4	0,4	0,4	
Acenaphthene^	ug/kg	1,2	1,2	1,1	
Fluorene^	ug/kg	0,3	0,2	0,2	
Phenanthrene^	ug/kg	1,3	1,2	1,2	
Anthracene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Fluoranthene^	ug/kg	0,7	1,1	0,7	
Pyrene^	ug/kg	0,3	0,7	0,2	
Benz[a]anthracene^	ug/kg	0,2	0,4	0,2	
Chrysene^	ug/kg	0,2	0,5	0,2	
Benzo[b]fluoranthene^	ug/kg	0,3	0,6	0,3	
Benzo[k]fluoranthene^	ug/kg	0,6	0,7	0,6	
Benzo[e]pyrene^	ug/kg	0,3	0,5	0,3	
Benzo[a]pyrene^	ug/kg	0,8	0,8	0,8	
Dibenzo[a,l]pyrene^	ug/kg	0,4	0,4	0,4	
Dibenzo[a,e]pyrene^	ug/kg	<0,1	0,3	0,3	
Dibenzo[a,i]pyrene^	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene^	ug/kg	0,5	0,6	0,5	
Dibenz[a,h]anthracene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Dibenzo[a,h]pyrene^	ug/kg	1,1	1,1	1,1	
Benzo[ghi]perylene^	ug/kg	0,2	0,4	0,2	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	ug/kg	13	15	12	
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
PCB dioxin like		-	-	-	
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	ug/kg	0,1	0,1	0,1	
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	ug/kg	0,09	0,09	0,09	
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Altri PCB		-	-	-	
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	ug/kg	0,05	0,04	0,04	
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	

Rapporto di prova n. 4372-18 del 16/10/2018

2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/kg	0,2	0,2	0,2	
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/kg	0,2	0,2	0,2	
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/kg	0,3	0,3	0,3	
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	µg/kg	0,04	0,04	0,04	
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4,4',5',5'-HpCB (PCB-180)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,3',4',4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/kg	0,4	0,4	0,5	
2,2,3,5-TeCB (PCB-44)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,4,5-TrCB (PCB-31)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/kg	0,9	0,9	1	
DDE	µg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
Aldrin	µg/kg	0,3	0,07	0,3	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
HCB	µg/kg	0,2	0,1	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
Clordano	µg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R. = Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 4371-18 del 16/10/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 439/8
Data di accettazione: 23/07/2018
Data arrivo in laboratorio: 23/07/2018
Identificazione: Mytilus galloprovincialis
Descrizione campione: MW - 10
Data inizio prove: 23/07/2018
Data fine prove: 16/10/2018
Trasportato da: Tecnico incaricato Arena Sub S.r.l.
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: Protocollo Mussel watch Icram

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 23/07/2018
Prelevatore: Tecnico incaricato Arena Sub S.r.l.
Luogo di campionamento: C.re Porto di Tremestieri (ME)
Punto di campionamento: 10

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE A	VALORE B	VALORE C	METODICA
ALLUMINIO	mg/kg	52	52	52	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
ARSENICO	mg/kg	18	18	18	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
CADMIO	mg/kg	0,7	0,7	0,7	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
CROMO TOTALE	mg/kg	<2	<2	<2	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
FERRO	mg/kg	90	88	89	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
MERCURIO	mg/kg	0,1	0,1	0,1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
NICHEL	mg/kg	<1	<1	<1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
PIOMBO	mg/kg	<1	<1	<1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
RAME	mg/kg	3,3	3,2	3,2	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
VANADIO	mg/kg	4,8	4,7	4,8	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
ZINCO	mg/kg	120	110	110	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
COMPOSTI ORGANOSTANNICI		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 4 Protocollo Mussel watch Icram
TBT Tributilstagno	ug/kg	0,01	0,01	0,01	
DBT dibutilstagno	ug/kg	0,01	0,07	0,05	
MBT monobutilstagno	ug/kg	0,01	0,01	0,05	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 5 Protocollo Mussel watch Icram
Naphthalene [^]	ug/kg	4,5	4,5	3,3	



Rapporto di prova n. 4371-18 del 16/10/2018

Acenaphthylene^	ug/kg	0,4	0,4	0,4	
Acenaphthene^	ug/kg	1,1	1,1	1,1	
Fluorene^	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
Phenanthrene^	ug/kg	1,2	1,2	1,2	
Anthracene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Fluoranthene^	ug/kg	0,7	0,7	0,7	
Pyrene^	ug/kg	0,2	0,3	0,2	
Benz[a]anthracene^	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
Chrysene^	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
Benzo[b]fluoranthene^	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
Benzo[k]fluoranthene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Benzo[e]pyrene^	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
Benzo[a]pyrene^	ug/kg	0,8	0,8	0,8	
Dibenzo[a,l]pyrene^	ug/kg	0,4	0,4	0,4	
Dibenzo[a,e]pyrene^	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Dibenzo[a,i]pyrene^	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene^	ug/kg	0,5	0,5	0,5	
Dibenz[a,h]anthracene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Dibenzo[a,h]pyrene^	ug/kg	0,9	1	1	
Benzo[ghi]perylene^	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	ug/kg	12	12	11	
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
PCB dioxin like		-	-	-	
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	ug/kg	0,1	0,1	0,1	
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4',5',5'-HxCB (PCB-157)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Altri PCB		-	-	-	
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	ug/kg	0,07	0,07	0,07	
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ug/kg	0,1	0,1	0,2	
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	

Rapporto di prova n. 4371-18 del 16/10/2018

2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/kg	0,1	0,1	0,1	
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/kg	0,2	0,2	0,2	
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/kg	0,2	0,2	0,3	
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	µg/kg	0,04	0,04	0,04	
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4,4',5',5'-HpCB (PCB-180)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,3',4',4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/kg	0,4	0,5	0,5	
2,2,3,5-TeCB (PCB-44)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,4,5-TrCB (PCB-31)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/kg	0,8	0,9	0,9	
DDE	µg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
Aldrin	µg/kg	<0,005	0,2	0,2	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
HCB	µg/kg	0,1	<0,005	0,2	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
Clordano	µg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R. = Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino



**Rapporto di prova n. 3404-18 del 27/09/2018**Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina**DATI CAMPIONE**

Accettazione/Campione: 474/1
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare superficiale P.1 - set analitico A
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 1 - prof. -1 mt.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	11	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	6	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	<1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	5,6	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	0,2	
Idrocarburi totali	mg/l	0,5	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,7	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	0,4	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	1,1	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,9	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 3404-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	26,2	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24	
Ossigeno disciolto	% DO	91	
Torbidità	FNU	0	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 3405-18 del 27/09/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/2
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare superficiale P.2 - set analitico A
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 2 - prof. -1 mt.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	17	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	4	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	<1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	4	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	<0,05	
Idrocarburi totali	mg/l	0,7	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,5	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	0,7	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	1,2	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,9	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 3405-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	26	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24,4	
Ossigeno disciolto	% DO	94	
Torbidità	FNU	0	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 3406-18 del 27/09/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/3
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare superficiale P.3 - set analitico A
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 3 - prof. -1 mt.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	12	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	6	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	<1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	6	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	0,2	
Idrocarburi totali	mg/l	0,5	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,6	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	<0,2	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	0,6	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,9	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 3406-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	26	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24	
Ossigeno disciolto	% DO	94	
Torbidità	FNU	0	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 3407-18 del 27/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/4
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare superficiale P.4 - set analitico A
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 4 - prof. -1 mt.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	50	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	9	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	<1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	9	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	0,46	
Idrocarburi totali	mg/l	0,6	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,5	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	0,5	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	1	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,9	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 3407-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	26	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24	
Ossigeno disciolto	% DO	94	
Torbidità	FNU	0,2	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino



**Rapporto di prova n. 3408-18 del 27/09/2018**

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/5
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare superficiale P.5 - set analitico A
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 5 - prof. -1 mt.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	15	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	9	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	<1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	9	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	<0,05	
Idrocarburi totali	mg/l	0,67	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,6	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	0,7	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	1,3	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,8	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 3408-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	26,3	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	25	
Ossigeno disciolto	% DO	95	
Torbidità	FNU	0	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 3409-18 del 27/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/6
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare superficiale P.6 - set analitico A
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 6 - prof. -1 mt.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	9	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	18	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	9	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	9	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	<0,05	
Idrocarburi totali	mg/l	0,76	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,4	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	0,5	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	0,9	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,9	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 3409-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	26,3	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24	
Ossigeno disciolto	% DO	94	
Torbidità	FNU	0	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 3410-18 del 27/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/7
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare superficiale P.7 - set analitico A
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 7 - prof. -1 mt.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	5	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	9	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	<1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	9	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	<0,05	
Idrocarburi totali	mg/l	0,5	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,7	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	0,4	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	1,1	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,9	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 3410-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	26,4	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24	
Ossigeno disciolto	% DO	93	
Torbidità	FNU	0	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino



**Rapporto di prova n. 3411-18 del 27/09/2018**Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina**DATI CAMPIONE**

Accettazione/Campione: 474/8
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare superficiale P.8 - set analitico A
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 8 - prof. -1 mt.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	12	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	9	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	<1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	9	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	<0,05	
Idrocarburi totali	mg/l	0,78	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,7	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	<0,2	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	0,7	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,9	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 3411-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	26,4	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24	
Ossigeno disciolto	% DO	94	
Torbidità	FNU	0	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 3412-18 del 27/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/9
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare superficiale P.9 - set analitico A
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 9 - prof. -1 mt.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	13	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	10	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	<1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	10	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	0,2	
Idrocarburi totali	mg/l	0,6	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,6	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	0,5	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	1,1	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,9	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 3412-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	26,4	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24	
Ossigeno disciolto	% DO	97	
Torbidità	FNU	0,1	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 3413-18 del 27/09/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/10
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare superficiale P.10 - set analitico A
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 10 - prof. -1 mt.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	17	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	10	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	8,7	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	0,27	
Idrocarburi totali	mg/l	0,1	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,5	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	0,3	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	0,8	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,9	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 3413-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	26,4	
pH	unità pH	8,3	
Salinità	PSU	24	
Ossigeno disciolto	% DO	98	
Torbidità	FNU	0,1	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 3414-18 del 27/09/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/11
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare profonda P.1 - set analitico A
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 1 - prof. -45 mt.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	2	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	10	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	<1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	10	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	0,9	
Idrocarburi totali	mg/l	<0,05	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,5	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	<0,2	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	0,5	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,8	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 3414-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	25,6	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24	
Ossigeno disciolto	% DO	88	
Torbidità	FNU	0	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 3415-18 del 27/09/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/12
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare profonda P.2 - set analitico A
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 2 - prof. -27 mt.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	6	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	9	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	<1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	9	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	0,15	
Idrocarburi totali	mg/l	0,12	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,4	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	0,2	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	0,6	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,8	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 3415-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	25,8	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24	
Ossigeno disciolto	% DO	93	
Torbidità	FNU	0	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino



**Rapporto di prova n. 3416-18 del 27/09/2018**

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/13
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare profonda P.3 - set analitico A
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 3 - prof. -27 mt.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	16	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	9	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	<1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	9	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	0,26	
Idrocarburi totali	mg/l	0,1	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,6	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	<0,2	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	0,6	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,8	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 3416-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	25,9	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24	
Ossigeno disciolto	% DO	93	
Torbidità	FNU	0	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino



**Rapporto di prova n. 3417-18 del 27/09/2018**Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina**DATI CAMPIONE**

Accettazione/Campione: 474/14
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare profonda P.4 - set analitico A
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 4 - prof. -20 mt.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	12	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	8	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	<1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	8	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	<0,05	
Idrocarburi totali	mg/l	0,89	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,5	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	<0,2	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	0,5	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,8	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 3417-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	25,9	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24	
Ossigeno disciolto	% DO	93	
Torbidità	FNU	0,1	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 3418-18 del 27/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/15
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare profonda P.5 - set analitico A
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 5 - prof. -52 mt.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	26	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	7	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	<1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	7	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	0,07	
Idrocarburi totali	mg/l	0,33	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,6	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	<0,2	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	0,6	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,8	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 3418-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	26	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24	
Ossigeno disciolto	% DO	96	
Torbidità	FNU	0	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino



**Rapporto di prova n. 3419-18 del 27/09/2018**Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina**DATI CAMPIONE**

Accettazione/Campione: 474/16
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare profonda P.6 - set analitico A
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 6 - prof. -42 mt.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	14	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	15	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	<1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	15	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	0,08	
Idrocarburi totali	mg/l	0,54	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,5	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	<0,2	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	0,5	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,8	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 3419-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	26,1	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24	
Ossigeno disciolto	% DO	94	
Torbidità	FNU	0	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino



**Rapporto di prova n. 3420-18 del 27/09/2018**Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina**DATI CAMPIONE**

Accettazione/Campione: 474/17
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare profonda P.7 - set analitico A
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 7 - prof. -30 mt.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	26	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	9	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	<1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	9	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	<0,05	
Idrocarburi totali	mg/l	0,67	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,5	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	0,2	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	0,7	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,8	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 3420-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	25,7	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	25	
Ossigeno disciolto	% DO	93	
Torbidità	FNU	0,1	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 3421-18 del 27/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/18
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare profonda P.8 - set analitico A
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 8 - prof. -33 mt.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	28	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	7	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	<1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	7	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	<0,05	
Idrocarburi totali	mg/l	0,77	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,5	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	0,3	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	0,8	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,8	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 3421-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	25,3	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	25	
Ossigeno disciolto	% DO	93	
Torbidità	FNU	0	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino



**Rapporto di prova n. 3422-18 del 27/09/2018**Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina**DATI CAMPIONE**

Accettazione/Campione: 474/19
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare profonda P.9 - set analitico A
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 9 - prof. -37 mt.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	14	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	8	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	<1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	8	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	0,11	
Idrocarburi totali	mg/l	0,51	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,7	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	0,2	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	0,9	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,8	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 3422-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	26,1	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24	
Ossigeno disciolto	% DO	95	
Torbidità	FNU	0,1	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino



**Rapporto di prova n. 3423-18 del 27/09/2018**

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/20
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare profonda P.10 - set analitico A
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 27/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 10 - prof. -39 mt.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	METODICA
SOLIDI SOSPESI TOTALI	mg/l	10	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
AZOTO TOTALE	mg/l	8	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati (come Azoto nitrico)	mg/l	<1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE	mg/l	<0,5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
AZOTO AMMONIACALE	mg/l	8	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
SOSTANZE OLEOSE		-	APAT CNR IRSA 5160 B1/B2 Man 29 2003
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l	<0,05	
Idrocarburi totali	mg/l	0,5	
TENSIOATTIVI ANIONICI	mg/l	0,4	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
TENSIOATTIVI NON IONICI ETOSSILATI	mg/l	<0,2	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
TENSIOATTIVI TOTALI (anionici, non ionici - da calcolo)	mg/l	0,4	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)	mg/l	0,8	UNI EN 1484:1999
CONTA ESCHERICHIA COLI	UFC/100ml	0	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003
TRASPARENZA DISCO SECCHI	mt.	>8	
Parametri rilevati in campo		-	Sonda HI9829

Rapporto di prova n. 3423-18 del 27/09/2018

Temperatura	°C	26,4	
pH	unità pH	8,4	
Salinità	PSU	24	
Ossigeno disciolto	% DO	97	
Torbidità	FNU	0	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 3515-18 del 26/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/21
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.1 - set analitico B
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 1 - campione composito superficiale e profondo

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CADMIO	µg/l	<0,2		EPA 6020B 2014
MERCURIO	µg/l	<0,2	0,07	EPA 6020B 2014
NICHEL	µg/l	3,2	34	EPA 6020B 2014
PIOMBO	µg/l	3,2	14	EPA 6020B 2014
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 D 2014
Naphthalene	µg/l	0,09	130	
Acenaphthylene	µg/l	0,008		
Acenaphthene	µg/l	0,02		
Fluorene	µg/l	0,007		
Phenanthrene	µg/l	<0,002		
Anthracene	µg/l	<0,002	0,1	
Fluoranthene	µg/l	<0,002	0,12	
Pyrene	µg/l	<0,002		
Benz[a]anthracene	µg/l	<0,002		
Chrysene	µg/l	<0,002		
Benzo[b]fluoranthene [^]	µg/l	0,01	0,017	



Rapporto di prova n. 3515-18 del 26/09/2018

Benzo[k]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,017	
Benzo[e]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[a]pyrene	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenzo[a,l]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,e]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,i]pyrene	µg/l	<0,002		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^]	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenz[a,h]anthracene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,h]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[ghi]perylene [^]	µg/l	<0,002	0,00082	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	µg/l	<0,004		
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
PCB dioxin like		-		
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	µg/l	<0,0002		
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	µg/l	<0,0002		
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	µg/l	<0,0002		
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	µg/l	<0,0002		
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	µg/l	0,0003		
Altri PCB		-		
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	µg/l	0,0002		
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	µg/l	<0,0002		
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	µg/l	0,0006		
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/l	<0,0002		
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5',6'-HpCB (PCB-183)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/l	0,004		
2,2,3,5'-TeCB (PCB-44)	µg/l	<0,0002		
2,4,5'-TrCB (PCB-31)	µg/l	<0,0002		

Rapporto di prova n. 3515-18 del 26/09/2018

2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/l	0,001		
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/l	0,008		
Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	µg/l	120		UNI EN ISO 9377-2:2002
INSETTICIDI ORGANOCLORURATI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8081B 2007
Aldrin	µg/l	<0,0001	0,005	
Clordano	µg/l	<0,0001	0,005	
Dieldrin	µg/l	<0,0001	0,005	
Endrin	µg/l	<0,0001	0,005	
a-HCH	µg/l	<0,0001	0,1	
b-HCH	µg/l	<0,0001	0,1	
-HCH (Lindano)	µg/l	<0,0001	0,1	
DDD	µg/l	0,0007		
DDT	µg/l	<0,0001	0,025	
DDE	µg/l	<0,0001		
HCB	µg/l	<0,0001		
Eptacloro epossido	µg/l	<0,0001	0,00003	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Limiti di riferimento: D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1°.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 3515-18 del 26/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/21
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.1 - set analitico B
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 1 - campione composito superficiale e profondo

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
*STAGNO ORGANOSTANNICI	µg/L	-		APAT -ICRAM
*TBT Tributilstagno	µg/L	<0,007	0,0015	
*DBT dibutilstagno	µg/L	<0,007		
*MBT monobutilstagno	µg/L	<0,008		
*Sommatoria Organostannici come Sn (MBT, DBT, TBT)	µg/L	<0,02		

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 3516-18 del 26/09/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/22
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.2 - set analitico B
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 2 - campione composito superficiale e profondo

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CADMIO	µg/l	<0,2		EPA 6020B 2014
MERCURIO	µg/l	<0,2	0,07	EPA 6020B 2014
NICHEL	µg/l	2,5	34	EPA 6020B 2014
PIOMBO	µg/l	<2	14	EPA 6020B 2014
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 D 2014
Naphthalene	µg/l	0,07	130	
Acenaphthylene	µg/l	0,008		
Acenaphthene	µg/l	0,01		
Fluorene	µg/l	0,005		
Phenanthrene	µg/l	<0,002		
Anthracene	µg/l	<0,002	0,1	
Fluoranthene	µg/l	<0,002	0,12	
Pyrene	µg/l	<0,002		
Benz[a]anthracene	µg/l	<0,002		
Chrysene	µg/l	<0,002		
Benzo[b]fluoranthene [^]	µg/l	0,01	0,017	



Rapporto di prova n. 3516-18 del 26/09/2018

Benzo[k]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,017	
Benzo[e]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[a]pyrene	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenzo[a,l]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,e]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,i]pyrene	µg/l	<0,002		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^]	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenz[a,h]anthracene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,h]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[ghi]perylene [^]	µg/l	<0,002	0,00082	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	µg/l	<0,004		
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
PCB dioxin like		-		
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	µg/l	<0,0002		
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	µg/l	<0,0002		
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	µg/l	<0,0002		
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	µg/l	<0,0002		
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	µg/l	0,0003		
Altri PCB		-		
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	µg/l	0,0002		
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	µg/l	<0,0002		
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	µg/l	0,0006		
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/l	<0,0002		
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5',6'-HpCB (PCB-183)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/l	0,003		
2,2,3,5'-TeCB (PCB-44)	µg/l	<0,0002		
2,4,5'-TrCB (PCB-31)	µg/l	<0,0002		

Rapporto di prova n. 3516-18 del 26/09/2018

2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/l	0,001		
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/l	0,007		
Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	µg/l	89		UNI EN ISO 9377-2:2002
INSETTICIDI ORGANOCOLORURATI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8081B 2007
Aldrin	µg/l	<0,0001	0,005	
Clordano	µg/l	<0,0001	0,005	
Dieldrin	µg/l	<0,0001	0,005	
Endrin	µg/l	<0,0001	0,005	
a-HCH	µg/l	<0,0001	0,1	
b-HCH	µg/l	<0,0001	0,1	
-HCH (Lindano)	µg/l	<0,0001	0,1	
DDD	µg/l	0,0009		
DDT	µg/l	<0,0001	0,025	
DDE	µg/l	<0,0001		
HCB	µg/l	<0,0001		
Eptacloro epossido	µg/l	<0,0001	0,00003	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Limiti di riferimento: D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1°.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 3516-18 del 26/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/22
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.2 - set analitico B
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 2 - campione composito superficiale e profondo

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
*STAGNO ORGANOSTANNICI	µg/L	-		APAT -ICRAM
*TBT Tributilstagno	µg/L	<0,007	0,0015	
*DBT dibutilstagno	µg/L	<0,007		
*MBT monobutilstagno	µg/L	<0,008		
*Sommatoria Organostannici come Sn (MBT, DBT, TBT)	µg/L	<0,02		

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino



**Rapporto di prova n. 3517-18 del 26/09/2018**

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/23
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.3 - set analitico B
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 3 - campione composito superficiale e profondo

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CADMIO	µg/l	<0,2		EPA 6020B 2014
MERCURIO	µg/l	<0,2	0,07	EPA 6020B 2014
NICHEL	µg/l	2,5	34	EPA 6020B 2014
PIOMBO	µg/l	3,4	14	EPA 6020B 2014
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 D 2014
Naphthalene	µg/l	0,08	130	
Acenaphthylene	µg/l	0,008		
Acenaphthene	µg/l	0,01		
Fluorene	µg/l	0,005		
Phenanthrene	µg/l	<0,002		
Anthracene	µg/l	<0,002	0,1	
Fluoranthene	µg/l	<0,002	0,12	
Pyrene	µg/l	<0,002		
Benz[a]anthracene	µg/l	<0,002		
Chrysene	µg/l	<0,002		
Benzo[b]fluoranthene [^]	µg/l	0,008	0,017	



Rapporto di prova n. 3517-18 del 26/09/2018

Benzo[k]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,017	
Benzo[e]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[a]pyrene	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenzo[a,l]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,e]pyrene	µg/l	0,002		
Dibenzo[a,i]pyrene	µg/l	<0,002		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^]	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenz[a,h]anthracene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,h]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[ghi]perylene [^]	µg/l	<0,002	0,00082	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	µg/l	0,004		
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
PCB dioxin like		-		
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	µg/l	<0,0002		
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	µg/l	<0,0002		
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	µg/l	<0,0002		
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	µg/l	<0,0002		
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	µg/l	0,0003		
Altri PCB		-		
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	µg/l	0,0002		
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	µg/l	<0,0002		
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	µg/l	0,0008		
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/l	<0,0002		
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5',6'-HpCB (PCB-183)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/l	0,003		
2,2,3,5'-TeCB (PCB-44)	µg/l	<0,0002		
2,4,5'-TrCB (PCB-31)	µg/l	<0,0002		

Rapporto di prova n. 3517-18 del 26/09/2018

2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/l	0,002		
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/l	0,008		
Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	µg/l	76		UNI EN ISO 9377-2:2002
INSETTICIDI ORGANOCOLORURATI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8081B 2007
Aldrin	µg/l	<0,0001	0,005	
Clordano	µg/l	<0,0001	0,005	
Dieldrin	µg/l	<0,0001	0,005	
Endrin	µg/l	<0,0001	0,005	
a-HCH	µg/l	<0,0001	0,1	
b-HCH	µg/l	0,0002	0,1	
-HCH (Lindano)	µg/l	<0,0001	0,1	
DDD	µg/l	0,001		
DDT	µg/l	<0,0001	0,025	
DDE	µg/l	<0,0001		
HCB	µg/l	<0,0001		
Eptacloro epossido	µg/l	<0,0001	0,00003	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Limiti di riferimento: D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1°.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 3517-18 del 26/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/23
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.3 - set analitico B
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 3 - campione composito superficiale e profondo

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
*STAGNO ORGANOSTANNICI	µg/L	-		APAT -ICRAM
*TBT Tributilstagno	µg/L	<0,007	0,0015	
*DBT dibutilstagno	µg/L	<0,007		
*MBT monobutilstagno	µg/L	<0,008		
*Sommatoria Organostannici come Sn (MBT, DBT, TBT)	µg/L	<0,02		

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 3518-18 del 26/09/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/24
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.4 - set analitico B
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 4 - campione composito superficiale e profondo

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CADMIO	µg/l	<0,2		EPA 6020B 2014
MERCURIO	µg/l	<0,2	0,07	EPA 6020B 2014
NICHEL	µg/l	3,4	34	EPA 6020B 2014
PIOMBO	µg/l	2,1	14	EPA 6020B 2014
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 D 2014
Naphthalene	µg/l	0,05	130	
Acenaphthylene	µg/l	0,008		
Acenaphthene	µg/l	0,01		
Fluorene	µg/l	0,007		
Phenanthrene	µg/l	<0,002		
Anthracene	µg/l	<0,002	0,1	
Fluoranthene	µg/l	<0,002	0,12	
Pyrene	µg/l	<0,002		
Benz[a]anthracene	µg/l	<0,002		
Chrysene	µg/l	<0,002		
Benzo[b]fluoranthene [^]	µg/l	0,02	0,017	



Rapporto di prova n. 3518-18 del 26/09/2018

Benzo[k]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,017	
Benzo[e]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[a]pyrene	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenzo[a,l]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,e]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,i]pyrene	µg/l	<0,002		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^]	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenz[a,h]anthracene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,h]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[ghi]perylene [^]	µg/l	<0,002	0,00082	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	µg/l	0,004		
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
PCB dioxin like		-		
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	µg/l	0,0009		
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	µg/l	<0,0002		
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	µg/l	0,001		
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	µg/l	0,001		
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	µg/l	0,001		
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	µg/l	<0,0002		
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	µg/l	0,002		
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	µg/l	0,0009		
Altri PCB		-		
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	µg/l	<0,0002		
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	µg/l	0,0007		
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	µg/l	0,003		
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	µg/l	0,0004		
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	µg/l	0,0002		
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/l	0,0005		
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/l	0,0005		
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/l	0,0003		
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5',6'-HpCB (PCB-183)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	µg/l	0,0002		
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/l	0,002		
2,2,3,5'-TeCB (PCB-44)	µg/l	<0,0002		
2,4,5'-TrCB (PCB-31)	µg/l	<0,0002		

Rapporto di prova n. 3518-18 del 26/09/2018

2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/l	0,0008		
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/l	0,02		
Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	µg/l	77		UNI EN ISO 9377-2:2002
INSETTICIDI ORGANOCOLORURATI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8081B 2007
Aldrin	µg/l	<0,0001	0,005	
Clordano	µg/l	<0,0001	0,005	
Dieldrin	µg/l	<0,0001	0,005	
Endrin	µg/l	<0,0001	0,005	
a-HCH	µg/l	<0,0001	0,1	
b-HCH	µg/l	0,0002	0,1	
-HCH (Lindano)	µg/l	<0,0001	0,1	
DDD	µg/l	0,0009		
DDT	µg/l	<0,0001	0,025	
DDE	µg/l	<0,0001		
HCB	µg/l	<0,0001		
Eptacloro epossido	µg/l	<0,0001	0,00003	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Limiti di riferimento: D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1°.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 3518-18 del 26/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/24
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.4 - set analitico B
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 4 - campione composito superficiale e profondo

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
*STAGNO ORGANOSTANNICI	µg/L	-		APAT -ICRAM
*TBT Tributilstagno	µg/L	<0,007	0,0015	
*DBT dibutilstagno	µg/L	<0,007		
*MBT monobutilstagno	µg/L	<0,008		
*Sommatoria Organostannici come Sn (MBT, DBT, TBT)	µg/L	<0,02		

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 3519-18 del 26/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/25
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.5 - set analitico B
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 5 - campione composito superficiale e profondo

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CADMIO	µg/l	<0,2		EPA 6020B 2014
MERCURIO	µg/l	<0,2	0,07	EPA 6020B 2014
NICHEL	µg/l	3	34	EPA 6020B 2014
PIOMBO	µg/l	6	14	EPA 6020B 2014
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 D 2014
Naphthalene	µg/l	0,04	130	
Acenaphthylene	µg/l	0,008		
Acenaphthene	µg/l	0,01		
Fluorene	µg/l	0,006		
Phenanthrene	µg/l	<0,002		
Anthracene	µg/l	<0,002	0,1	
Fluoranthene	µg/l	<0,002	0,12	
Pyrene	µg/l	<0,002		
Benz[a]anthracene	µg/l	<0,002		
Chrysene	µg/l	<0,002		
Benzo[b]fluoranthene [^]	µg/l	0,01	0,017	



Rapporto di prova n. 3519-18 del 26/09/2018

Benzo[k]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,017	
Benzo[e]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[a]pyrene	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenzo[a,l]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,e]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,i]pyrene	µg/l	<0,002		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^]	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenz[a,h]anthracene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,h]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[ghi]perylene [^]	µg/l	<0,002	0,00082	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	µg/l	<0,004		
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
PCB dioxin like		-		
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	µg/l	0,0009		
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	µg/l	0,0003		
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	µg/l	0,001		
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	µg/l	0,001		
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	µg/l	0,0002		
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118+123+149)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	µg/l	0,0002		
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	µg/l	0,0008		
Altri PCB		-		
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	µg/l	<0,0002		
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	µg/l	0,0006		
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	µg/l	0,0006		
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	µg/l	0,0002		
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/l	0,0005		
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/l	0,0006		
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/l	0,0003		
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	µg/l	0,0002		
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	µg/l	0,002		
2,2,3,5-TeCB (PCB-44)	µg/l	<0,0002		
2,4,5-TrCB (PCB-31)	µg/l	<0,0002		

Rapporto di prova n. 3519-18 del 26/09/2018

2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/l	0,0006		
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/l	0,01		
Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	µg/l	66		UNI EN ISO 9377-2:2002
INSETTICIDI ORGANOCOLORURATI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8081B 2007
Aldrin	µg/l	<0,0001	0,005	
Clordano	µg/l	<0,0001	0,005	
Dieldrin	µg/l	<0,0001	0,005	
Endrin	µg/l	<0,0001	0,005	
a-HCH	µg/l	<0,0001	0,1	
b-HCH	µg/l	<0,0001	0,1	
-HCH (Lindano)	µg/l	<0,0001	0,1	
DDD	µg/l	0,0007		
DDT	µg/l	<0,0001	0,025	
DDE	µg/l	<0,0001		
HCB	µg/l	<0,0001		
Eptacloro epossido	µg/l	<0,0001	0,00003	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Limiti di riferimento: D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1°.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 3519-18 del 26/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/25
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.5 - set analitico B
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 5 - campione composito superficiale e profondo

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
*STAGNO ORGANOSTANNICI	µg/L	-		APAT -ICRAM
*TBT Tributilstagno	µg/L	<0,007	0,0015	
*DBT dibutilstagno	µg/L	<0,007		
*MBT monobutilstagno	µg/L	<0,008		
*Sommatoria Organostannici come Sn (MBT, DBT, TBT)	µg/L	<0,02		

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 3520-18 del 26/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/26
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.6 - set analitico B
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 6 - campione composito superficiale e profondo

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CADMIO	µg/l	<0,2		EPA 6020B 2014
MERCURIO	µg/l	<0,2	0,07	EPA 6020B 2014
NICHEL	µg/l	3,2	34	EPA 6020B 2014
PIOMBO	µg/l	<2	14	EPA 6020B 2014
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 D 2014
Naphthalene	µg/l	0,07	130	
Acenaphthylene	µg/l	0,008		
Acenaphthene	µg/l	0,01		
Fluorene	µg/l	0,008		
Phenanthrene	µg/l	<0,002		
Anthracene	µg/l	<0,002	0,1	
Fluoranthene	µg/l	<0,002	0,12	
Pyrene	µg/l	<0,002		
Benz[a]anthracene	µg/l	<0,002		
Chrysene	µg/l	<0,002		
Benzo[b]fluoranthene [^]	µg/l	0,1	0,017	



Rapporto di prova n. 3520-18 del 26/09/2018

Benzo[k]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,017	
Benzo[e]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[a]pyrene	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenzo[a,l]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,e]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,i]pyrene	µg/l	<0,002		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^]	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenz[a,h]anthracene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,h]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[ghi]perylene [^]	µg/l	<0,002	0,00082	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	µg/l	<0,004		
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
PCB dioxin like		-		
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	µg/l	0,0009		
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	µg/l	0,0002		
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	µg/l	0,001		
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	µg/l	0,001		
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	µg/l	0,0004		
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	µg/l	0,0003		
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	µg/l	0,0007		
Altri PCB		-		
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	µg/l	<0,0002		
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	µg/l	0,0002		
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	µg/l	0,0005		
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	µg/l	0,0002		
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/l	0,0005		
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/l	0,0005		
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/l	0,0003		
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5',6'-HpCB (PCB-183)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	µg/l	0,0003		
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/l	0,002		
2,2,3,5'-TeCB (PCB-44)	µg/l	<0,0002		
2,4,5'-TrCB (PCB-31)	µg/l	<0,0002		

Rapporto di prova n. 3520-18 del 26/09/2018

2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/l	0,0008		
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/l	0,01		
Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	µg/l	75		UNI EN ISO 9377-2:2002
INSETTICIDI ORGANOCOLORURATI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8081B 2007
Aldrin	µg/l	<0,0001	0,005	
Clordano	µg/l	<0,0001	0,005	
Dieldrin	µg/l	<0,0001	0,005	
Endrin	µg/l	<0,0001	0,005	
a-HCH	µg/l	<0,0001	0,1	
b-HCH	µg/l	0,0001	0,1	
-HCH (Lindano)	µg/l	<0,0001	0,1	
DDD	µg/l	<0,0001		
DDT	µg/l	<0,0001	0,025	
DDE	µg/l	<0,0001		
HCB	µg/l	<0,0001		
Eptacloro epossido	µg/l	<0,0001	0,00003	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Limiti di riferimento: D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1°.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 3520-18 del 26/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/26
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.6 - set analitico B
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 6 - campione composito superficiale e profondo

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
*STAGNO ORGANOSTANNICI	µg/L	-		APAT -ICRAM
*TBT Tributilstagno	µg/L	<0,007	0,0015	
*DBT dibutilstagno	µg/L	<0,007		
*MBT monobutilstagno	µg/L	<0,008		
*Sommatoria Organostannici come Sn (MBT, DBT, TBT)	µg/L	<0,02		

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 3521-18 del 26/09/2018

Spett.le CERIANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/27
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.7 - set analitico B
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 7 - campione composito superficiale e profondo

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CADMIO	µg/l	<0,2		EPA 6020B 2014
MERCURIO	µg/l	<0,2	0,07	EPA 6020B 2014
NICHEL	µg/l	3,6	34	EPA 6020B 2014
PIOMBO	µg/l	2,6	14	EPA 6020B 2014
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 D 2014
Naphthalene	µg/l	0,07	130	
Acenaphthylene	µg/l	0,008		
Acenaphthene	µg/l	0,01		
Fluorene	µg/l	0,005		
Phenanthrene	µg/l	<0,002		
Anthracene	µg/l	<0,002	0,1	
Fluoranthene	µg/l	<0,002	0,12	
Pyrene	µg/l	<0,002		
Benz[a]anthracene	µg/l	<0,002		
Chrysene	µg/l	<0,002		
Benzo[b]fluoranthene [^]	µg/l	0,1	0,017	



Rapporto di prova n. 3521-18 del 26/09/2018

Benzo[k]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,017	
Benzo[e]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[a]pyrene	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenzo[a,l]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,e]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,i]pyrene	µg/l	<0,002		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^]	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenz[a,h]anthracene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,h]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[ghi]perylene [^]	µg/l	<0,002	0,00082	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	µg/l	<0,004		
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
PCB dioxin like		-		
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	µg/l	0,0009		
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	µg/l	0,0002		
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	µg/l	0,001		
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	µg/l	0,001		
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	µg/l	0,0003		
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	µg/l	<0,0002		
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	µg/l	0,0008		
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	µg/l	0,0008		
Altri PCB		-		
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	µg/l	<0,0002		
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	µg/l	0,0005		
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	µg/l	0,0007		
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	µg/l	0,0002		
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/l	0,0005		
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/l	0,0005		
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/l	0,0003		
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5',6'-HpCB (PCB-183)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	µg/l	0,0003		
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/l	0,002		
2,2,3,5'-TeCB (PCB-44)	µg/l	<0,0002		
2,4,5'-TrCB (PCB-31)	µg/l	<0,0002		

Rapporto di prova n. 3521-18 del 26/09/2018

2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/l	0,0007		
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/l	0,01		
Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	µg/l	84		UNI EN ISO 9377-2:2002
INSETTICIDI ORGANOCOLORURATI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8081B 2007
Aldrin	µg/l	<0,0001	0,005	
Clordano	µg/l	<0,0001	0,005	
Dieldrin	µg/l	<0,0001	0,005	
Endrin	µg/l	<0,0001	0,005	
a-HCH	µg/l	<0,0001	0,1	
b-HCH	µg/l	<0,0001	0,1	
-HCH (Lindano)	µg/l	<0,0001	0,1	
DDD	µg/l	0,0006		
DDT	µg/l	<0,0001	0,025	
DDE	µg/l	<0,0001		
HCB	µg/l	<0,0001		
Eptacloro epossido	µg/l	<0,0001	0,00003	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Limiti di riferimento: D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1°.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 3521-18 del 26/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/27
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.7 - set analitico B
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 7 - campione composito superficiale e profondo

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
*STAGNO ORGANOSTANNICI	µg/L	-		APAT -ICRAM
*TBT Tributilstagno	µg/L	<0,007	0,0015	
*DBT dibutilstagno	µg/L	<0,007		
*MBT monobutilstagno	µg/L	<0,008		
*Sommatoria Organostannici come Sn (MBT, DBT, TBT)	µg/L	<0,02		

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 3522-18 del 26/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/28
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.8 - set analitico B
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 8 - campione composito superficiale e profondo

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CADMIO	µg/l	<0,2		EPA 6020B 2014
MERCURIO	µg/l	<0,2	0,07	EPA 6020B 2014
NICHEL	µg/l	3,5	34	EPA 6020B 2014
PIOMBO	µg/l	2,1	14	EPA 6020B 2014
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 D 2014
Naphthalene	µg/l	0,07	130	
Acenaphthylene	µg/l	0,008		
Acenaphthene	µg/l	0,01		
Fluorene	µg/l	0,005		
Phenanthrene	µg/l	<0,002		
Anthracene	µg/l	<0,002	0,1	
Fluoranthene	µg/l	<0,002	0,12	
Pyrene	µg/l	<0,002		
Benz[a]anthracene	µg/l	<0,002		
Chrysene	µg/l	<0,002		
Benzo[b]fluoranthene [^]	µg/l	0,3	0,017	

**Rapporto di prova n. 3522-18 del 26/09/2018**

Benzo[k]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,017	
Benzo[e]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[a]pyrene	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenzo[a,l]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,e]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,i]pyrene	µg/l	<0,002		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^]	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenz[a,h]anthracene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,h]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[ghi]perylene [^]	µg/l	<0,002	0,00082	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	µg/l	<0,004		
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
PCB dioxin like		-		
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	µg/l	0,0009		
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	µg/l	0,0003		
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	µg/l	0,001		
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	µg/l	0,001		
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	µg/l	0,0002		
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	µg/l	<0,0002		
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	µg/l	0,001		
Altri PCB		-		
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	µg/l	<0,0002		
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	µg/l	0,0007		
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	µg/l	0,0009		
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	µg/l	0,0002		
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/l	0,0005		
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/l	0,0005		
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/l	0,0003		
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5',6'-HpCB (PCB-183)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	µg/l	0,0003		
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/l	0,002		
2,2,3,5'-TeCB (PCB-44)	µg/l	<0,0002		
2,4,5'-TrCB (PCB-31)	µg/l	<0,0002		

Rapporto di prova n. 3522-18 del 26/09/2018

2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/l	0,0007		
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/l	0,01		
Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	µg/l	65		UNI EN ISO 9377-2:2002
INSETTICIDI ORGANOCOLORURATI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8081B 2007
Aldrin	µg/l	<0,0001	0,005	
Clordano	µg/l	<0,0001	0,005	
Dieldrin	µg/l	<0,0001	0,005	
Endrin	µg/l	<0,0001	0,005	
a-HCH	µg/l	<0,0001	0,1	
b-HCH	µg/l	<0,0001	0,1	
-HCH (Lindano)	µg/l	<0,0001	0,1	
DDD	µg/l	0,001		
DDT	µg/l	<0,0001	0,025	
DDE	µg/l	<0,0001		
HCB	µg/l	<0,0001		
Eptacloro epossido	µg/l	<0,0001	0,00003	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Limiti di riferimento: D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1°.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 3522-18 del 26/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/28
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.8 - set analitico B
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 8 - campione composito superficiale e profondo

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
*STAGNO ORGANOSTANNICI	µg/L	-		APAT -ICRAM
*TBT Tributilstagno	µg/L	<0,007	0,0015	
*DBT dibutilstagno	µg/L	<0,007		
*MBT monobutilstagno	µg/L	<0,008		
*Sommatoria Organostannici come Sn (MBT, DBT, TBT)	µg/L	<0,02		

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino



**Rapporto di prova n. 3523-18 del 26/09/2018**

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/29
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.9 - set analitico B
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 9 - campione composito superficiale e profondo

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CADMIO	µg/l	<0,2		EPA 6020B 2014
MERCURIO	µg/l	<0,2	0,07	EPA 6020B 2014
NICHEL	µg/l	3,8	34	EPA 6020B 2014
PIOMBO	µg/l	<2	14	EPA 6020B 2014
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 D 2014
Naphthalene	µg/l	0,05	130	
Acenaphthylene	µg/l	0,008		
Acenaphthene	µg/l	0,01		
Fluorene	µg/l	0,006		
Phenanthrene	µg/l	<0,002		
Anthracene	µg/l	<0,002	0,1	
Fluoranthene	µg/l	<0,002	0,12	
Pyrene	µg/l	<0,002		
Benz[a]anthracene	µg/l	<0,002		
Chrysene	µg/l	<0,002		
Benzo[b]fluoranthene [^]	µg/l	0,2	0,017	



Rapporto di prova n. 3523-18 del 26/09/2018

Benzo[k]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,017	
Benzo[e]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[a]pyrene	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenzo[a,l]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,e]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,i]pyrene	µg/l	<0,002		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^]	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenz[a,h]anthracene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,h]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[ghi]perylene [^]	µg/l	<0,002	0,00082	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	µg/l	<0,004		
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
PCB dioxin like		-		
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	µg/l	0,0009		
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	µg/l	0,0002		
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	µg/l	0,001		
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	µg/l	0,001		
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	µg/l	0,0002		
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	µg/l	0,0002		
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	µg/l	0,0009		
Altri PCB		-		
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	µg/l	<0,0002		
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	µg/l	0,0007		
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	µg/l	0,0009		
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	µg/l	0,0002		
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/l	0,0004		
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/l	0,0004		
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/l	0,0003		
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5',6'-HpCB (PCB-183)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	µg/l	0,0003		
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/l	0,002		
2,2,3,5'-TeCB (PCB-44)	µg/l	<0,0002		
2,4,5'-TrCB (PCB-31)	µg/l	<0,0002		

Rapporto di prova n. 3523-18 del 26/09/2018

2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/l	0,0006		
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/l	0,01		
Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	µg/l	65		UNI EN ISO 9377-2:2002
INSETTICIDI ORGANOCLOPURATI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8081B 2007
Aldrin	µg/l	<0,0001	0,005	
Clordano	µg/l	<0,0001	0,005	
Dieldrin	µg/l	<0,0001	0,005	
Endrin	µg/l	<0,0001	0,005	
a-HCH	µg/l	<0,0001	0,1	
b-HCH	µg/l	<0,0001	0,1	
-HCH (Lindano)	µg/l	<0,0001	0,1	
DDD	µg/l	0,0007		
DDT	µg/l	<0,0001	0,025	
DDE	µg/l	<0,0001		
HCB	µg/l	<0,0001		
Eptacloro epossido	µg/l	<0,0001	0,00003	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Limiti di riferimento: D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1°.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 3523-18 del 26/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/29
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.9 - set analitico B
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 9 - campione composito superficiale e profondo

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
*STAGNO ORGANOSTANNICI	µg/L	-		APAT -ICRAM
*TBT Tributilstagno	µg/L	<0,007	0,0015	
*DBT dibutilstagno	µg/L	<0,007		
*MBT monobutilstagno	µg/L	<0,008		
*Sommatoria Organostannici come Sn (MBT, DBT, TBT)	µg/L	<0,02		

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 3524-18 del 26/09/2018

Spett.le CERIANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/30
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.10 - set analitico B
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 10 - campione composito superficiale e profondo

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
CADMIO	µg/l	<0,2		EPA 6020B 2014
MERCURIO	µg/l	<0,2	0,07	EPA 6020B 2014
NICHEL	µg/l	4,5	34	EPA 6020B 2014
PIOMBO	µg/l	<2	14	EPA 6020B 2014
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 D 2014
Naphthalene	µg/l	0,08	130	
Acenaphthylene	µg/l	0,008		
Acenaphthene	µg/l	0,02		
Fluorene	µg/l	0,01		
Phenanthrene	µg/l	<0,002		
Anthracene	µg/l	<0,002	0,1	
Fluoranthene	µg/l	<0,002	0,12	
Pyrene	µg/l	<0,002		
Benz[a]anthracene	µg/l	<0,002		
Chrysene	µg/l	<0,002		
Benzo[b]fluoranthene [^]	µg/l	0,2	0,017	



Rapporto di prova n. 3524-18 del 26/09/2018

Benzo[k]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,017	
Benzo[e]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[a]pyrene	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenzo[a,l]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,e]pyrene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,i]pyrene	µg/l	<0,002		
Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^]	µg/l	<0,002	0,027	
Dibenz[a,h]anthracene	µg/l	<0,002		
Dibenzo[a,h]pyrene	µg/l	<0,002		
Benzo[ghi]perylene [^]	µg/l	<0,002	0,00082	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	µg/l	<0,004		
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
PCB dioxin like		-		
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	µg/l	<0,0002		
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	µg/l	0,0005		
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	µg/l	<0,0002		
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	µg/l	0,0004		
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	µg/l	<0,0002		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	µg/l	0,0003		
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	µg/l	0,0006		
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	µg/l	0,0005		
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	µg/l	0,0002		
Altri PCB		-		
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	µg/l	<0,0002		
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	µg/l	<0,0002		
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	µg/l	0,0005		
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/l	0,0003		
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,4,4',5',6'-HpCB (PCB-183)	µg/l	0,0002		
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	µg/l	0,0004		
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	µg/l	<0,0002		
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/l	0,002		
2,2,3,5'-TeCB (PCB-44)	µg/l	<0,0002		
2,4,5'-TrCB (PCB-31)	µg/l	0,0009		

Rapporto di prova n. 3524-18 del 26/09/2018

2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/l	0,001		
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/l	0,01		
Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	µg/l	94		UNI EN ISO 9377-2:2002
INSETTICIDI ORGANOCLOPURATI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8081B 2007
Aldrin	µg/l	<0,0001	0,005	
Clordano	µg/l	<0,0001	0,005	
Dieldrin	µg/l	<0,0001	0,005	
Endrin	µg/l	<0,0001	0,005	
a-HCH	µg/l	<0,0001	0,1	
b-HCH	µg/l	<0,0001	0,1	
-HCH (Lindano)	µg/l	<0,0001	0,1	
DDD	µg/l	<0,0001		
DDT	µg/l	<0,0001	0,025	
DDE	µg/l	<0,0001		
HCB	µg/l	<0,0001		
Eptacloro epossido	µg/l	<0,0001	0,00003	

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Limiti di riferimento: D.Lvo 152/06 qualità dei corpi idrici – allegato 1 parte terza – tabella 1°.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Annesso Tecnico al Rapporto di prova n. 3524-18 del 26/09/2018

Spett.le **CERIANTHUS srls**
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 474/30
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: AMAR
Descrizione campione: Acqua di mare campione composito superficiale e profondo P.10 - set analitico B
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 26/09/2018
Trasportato da: Alessio Scimone
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento*: D.Lvo 152/06 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Alessio Scimone
Luogo di campionamento: Porto di Tremestieri - Messina (ME)
Punto di campionamento: Punto 10 - campione composito superficiale e profondo

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA	UNITA' DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA
*STAGNO ORGANOSTANNICI	µg/L	-		APAT -ICRAM
*TBT Tributilstagno	µg/L	<0,007	0,0015	
*DBT dibutilstagno	µg/L	<0,007		
*MBT monobutilstagno	µg/L	<0,008		
*Sommatoria Organostannici come Sn (MBT, DBT, TBT)	µg/L	<0,02		

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R.= Non rilevato.

= Valore superiore al limite di riferimento.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Livelli di riferimento: Livelli chimici di riferimento nazionali del decreto 15 luglio 2016, n. 173 - Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini - a sinistra limiti L1, a destra limiti L2.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 4374-18 del 16/10/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 475/1
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: Mytilus galloprovincialis
Descrizione campione: MW - 5
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 16/10/2018
Trasportato da: Tecnico incaricato Arena Sub S.r.l.
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: Protocollo Mussel watch Icram

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico incaricato Arena Sub S.r.l.
Luogo di campionamento: C.re Porto di Tremestieri (ME)
Punto di campionamento: Punto n. 5

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE A	VALORE B	VALORE C	METODICA
ALLUMINIO	mg/kg	26	27	25	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
ARSENICO	mg/kg	18	18	18	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
CADMIO	mg/kg	0,6	0,6	0,6	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
CROMO TOTALE	mg/kg	<2	<2	<2	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
FERRO	mg/kg	70	71	71	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
MERCURIO	mg/kg	0,1	0,1	0,1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
NICHEL	mg/kg	<1	<1	<1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
PIOMBO	mg/kg	<1	<1	<1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
RAME	mg/kg	3,5	3,5	3,5	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
VANADIO	mg/kg	4,9	5	5	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
ZINCO	mg/kg	86	89	89	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
COMPOSTI ORGANOSTANNICI		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 4 Protocollo Mussel watch Icram
TBT Tributilstagno	ug/kg	0,01	0,01	0,01	
DBT dibutilstagno	ug/kg	0,01	0,01	0,01	
MBT monobutilstagno	ug/kg	0,01	0,01	0,1	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 5 Protocollo Mussel watch Icram
Naphthalene^	ug/kg	5,1	4,9	3,1	

Rapporto di prova n. 4374-18 del 16/10/2018

Acenaphthylene^	ug/kg	0,4	0,4	0,4	
Acenaphthene^	ug/kg	1,3	1,2	1,1	
Fluorene^	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
Phenanthrene^	ug/kg	1,2	1,2	1,2	
Anthracene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Fluoranthene^	ug/kg	0,7	0,7	0,7	
Pyrene^	ug/kg	0,4	0,4	0,4	
Benz[a]anthracene^	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
Chrysene^	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
Benzo[b]fluoranthene^	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
Benzo[k]fluoranthene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Benzo[e]pyrene^	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
Benzo[a]pyrene^	ug/kg	0,8	0,8	0,9	
Dibenzo[a,l]pyrene^	ug/kg	0,5	0,5	0,5	
Dibenzo[a,e]pyrene^	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Dibenzo[a,i]pyrene^	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene^	ug/kg	0,5	0,5	0,5	
Dibenz[a,h]anthracene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Dibenzo[a,h]pyrene^	ug/kg	1	1,1	1,1	
Benzo[ghi]perylene^	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	ug/kg	13	13	11	
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
PCB dioxin like		-	-	-	
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	ug/kg	0,2	0,2	0,3	
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	ug/kg	0,1	0,1	0,2	
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4',5',5'-HxCB (PCB-157)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Altri PCB		-	-	-	
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	ug/kg	0,1	0,08	0,2	
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ug/kg	0,2	0,2	0,5	
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	

Rapporto di prova n. 4374-18 del 16/10/2018

2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/kg	0,4	0,3	0,2	
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/kg	0,4	0,4	0,4	
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/kg	0,6	0,6	0,7	
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	µg/kg	0,06	0,05	0,04	
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4,4',5',5'-HpCB (PCB-180)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,3',4',4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/kg	0,6	0,7	0,7	
2,2,3,5-TeCB (PCB-44)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,4,5-TrCB (PCB-31)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/kg	1,5	1,5	1,6	
DDE	µg/kg	0,5	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
Aldrin	µg/kg	0,3	0,8	0,3	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
HCB	µg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
Clordano	µg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R. = Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Rapporto di prova n. 4375-18 del 16/10/2018

Spett.le CERANTHUS srls
Via Regina Elena 125
98121 Messina

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 475/2
Data di accettazione: 02/08/2018
Data arrivo in laboratorio: 02/08/2018
Identificazione: Mytilus galloprovincialis
Descrizione campione: MW - 9
Data inizio prove: 02/08/2018
Data fine prove: 16/10/2018
Trasportato da: Tecnico incaricato Arena Sub S.r.l.
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Metodo campionamento: Protocollo Mussel watch Icram

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 02/08/2018
Prelevatore: Tecnico incaricato Arena Sub S.r.l.
Luogo di campionamento: C.re Porto di Tremestieri (ME)
Punto di campionamento: Punto n. 9

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente o da tecnici esterni. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE A	VALORE B	VALORE C	METODICA
ALLUMINIO	mg/kg	26	26	25	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
ARSENICO	mg/kg	14	14	14	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
CADMIO	mg/kg	0,5	0,5	0,5	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
CROMO TOTALE	mg/kg	<2	<2	<2	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
FERRO	mg/kg	64	65	65	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
MERCURIO	mg/kg	<0,04	<0,04	<0,04	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
NICHEL	mg/kg	<1	<1	<1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
PIOMBO	mg/kg	<1	<1	<1	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
RAME	mg/kg	3,4	3,4	3,4	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
VANADIO	mg/kg	3,7	3,7	3,7	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
ZINCO	mg/kg	88	89	92	Scheda 2 + Scheda 6 Protocollo Mussel watch Icram
COMPOSTI ORGANOSTANNICI		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 4 Protocollo Mussel watch Icram
TBT Tributilstagno	ug/kg	0,01	0,01	0,01	
DBT dibutilstagno	ug/kg	0,01	0,01	0,01	
MBT monobutilstagno	ug/kg	0,01	0,06	0,09	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 5 Protocollo Mussel watch Icram
Naphthalene^	ug/kg	5,3	5,3	5,1	

**Rapporto di prova n. 4375-18 del 16/10/2018**

Acenaphthylene^	ug/kg	0,4	0,4	0,4	
Acenaphthene^	ug/kg	1	1	1	
Fluorene^	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
Phenanthrene^	ug/kg	1,3	1,3	1,3	
Anthracene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Fluoranthene^	ug/kg	0,7	0,7	0,7	
Pyrene^	ug/kg	0,4	0,4	0,4	
Benz[a]anthracene^	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
Chrysene^	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
Benzo[b]fluoranthene^	ug/kg	0,4	0,4	0,4	
Benzo[k]fluoranthene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Benzo[e]pyrene^	ug/kg	0,4	0,4	0,4	
Benzo[a]pyrene^	ug/kg	0,9	0,9	0,9	
Dibenzo[a,l]pyrene^	ug/kg	0,4	0,4	0,5	
Dibenzo[a,e]pyrene^	ug/kg	<0,1	<0,1	0,3	
Dibenzo[a,i]pyrene^	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Indeno[1,2,3-cd]pyrene^	ug/kg	0,5	0,5	0,5	
Dibenz[a,h]anthracene^	ug/kg	0,6	0,6	0,6	
Dibenzo[a,h]pyrene^	ug/kg	1	1,1	1,1	
Benzo[ghi]perylene^	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
Sommatoria (per i composti contrassegnati da ^)	ug/kg	14	14	13	
POLICLOROBIFENILI (PCB)		-	-	-	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
PCB dioxin like		-	-	-	
3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	ug/kg	0,3	0,3	0,3	
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118+123+149)	ug/kg	0,1	0,1	0,2	
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4',5',5'-HxCB (PCB-157)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Altri PCB		-	-	-	
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	ug/kg	0,2	0,2	0,2	
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ug/kg	0,5	0,5	0,5	
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	ug/kg	<0,1	<0,1	<0,1	

Rapporto di prova n. 4375-18 del 16/10/2018

2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/kg	0,2	0,2	0,2	
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/kg	0,4	0,4	0,4	
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/kg	0,7	0,7	0,7	
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	µg/kg	0,04	0,04	0,04	
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,4,4',5',5'-HpCB (PCB-180)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2',3,3',4',4',5'-HpCB (PCB-170)	µg/kg	0,6	0,7	0,7	
2,2,3,5-TeCB (PCB-44)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,4,5-TrCB (PCB-31)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	
Sommatoria medium bound POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/kg	2	2	2,1	
DDE	µg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
Aldrin	µg/kg	<0,005	0,2	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
HCB	µg/kg	0,01	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram
Clordano	µg/kg	<0,005	<0,005	<0,005	Scheda 2 + Scheda 3 Protocollo Mussel watch Icram

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2005.

N.R. = Non rilevato.

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino





Committente: Cerianthus s.r.l.s.

Oggetto: Monitoraggio Ambientale della componente "Acque marine" relativo ai lavori connessi alla "Realizzazione della piattaforma logistica intermodale Tremestieri con annesso scalo portuale"



Allegato 3 – verbale di approvazione ARPA

Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790

Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 – Accreditato
ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625

Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che
effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15

Via Nuova Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe – 98168 Messina
Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaaffino@me.com

CERIANTHUS srls

Società di consulenza nel settore ambientale

Viale Regina Elena 125

98121 Messina

Tel./ FAX 0903717295 - mail: cerianthusrls@virgilio.it

Pag. 3 di 4



Verbale di incontro tecnico in merito alla presentazione del Piano di monitoraggio *Ante operam* matrice acqua nell'ambito del progetto: "REALIZZAZIONE DELLA PIATTAFORMA LOGISTICA INTERMODALE TREMESTIERI CON ANNESSO SCALO PORTUALE". Soggetto Esecutore "Nuova CO.ED.MAR. srl"

In data odierna 30.05.2018 alle ore 11.30, nei locali della ST di Messina di ARPA Sicilia, a seguito di diversi incontri tecnici informali svoltisi fra le parti nel periodo marzo-maggio 2018, si è tenuta la riunione tecnica fra personale di ARPA Sicilia, Dott.ssa Dora Maria Saladino e Dott.ssa Maria Teletta, ed il gruppo di lavoro Ing. Vincenzo Iacopino per conto della Nuova CO.ED.MAR. ed il Dott. Giuseppe Zaffino per il Lab. Ambiente & Sicurezza, avente per oggetto l'approvazione del piano di monitoraggio - matrice acqua - della fase *Ante operam* emesso in data 23.05.2018 a firma dei relatori del piano dott. Giuseppe Zaffino e Dott. Geol Eros Lopis per *Ambiente & Sicurezza S.r.L.* e Dott. Vincenzo Iacopino per *Cerianthus S.r.L.*
Il piano *Ante operam* presentato dà riscontro a quanto indicato dal parere del MATTM VIP1610 del 19.09.2014.

Preliminarmente si rappresenta che il Progetto esecutivo dell'opera è già stato approvato dagli Enti/Amministrazioni aventi competenza, mentre è ancora *in itinere* l'Autorizzazione da parte della Regione Siciliana delle attività di ripascimento ai sensi dell'art. 109 del D.Lgs 152/09 (già art. 21 della L. 179/2002.). A tal proposito si conviene che, una volta ottenuta quest'ultima Autorizzazione, saranno valutati eventuali ulteriori adempimenti qualora dovuti. Si conviene, inoltre, fra le parti che ad oggi viene valutato il piano *ante operam* riservandosi ulteriori accordi e approfondimenti per la successiva fase di *durante operam* per la quale verrà predisposta specifico piano di monitoraggio legato al cronoprogramma di esecuzione delle opere e che terrà conto degli esiti delle risultanze dell'attuando piano di monitoraggio *ante operam* nonché dei risultati del piano di caratterizzazione ai sensi del DM 173/2016.

Si mette in evidenza che l'attività analitica indicata nel piano (parametri e metodiche analitiche) è elencata nello stesso alle pagine 33-38 nel rispetto del Decreto Ministeriale DM 260/2010 attuativo del D.Lgs. 152/06. Nell'ambito delle attività analitiche si specifica che a pag 38 nel pacchetto della colonna d'acqua è da inserire il parametro ecotossicologico di *Acartia tonsa*.

I tecnici ARPA e il Responsabile di Ambiente & Sicurezza, Dott. Zaffino, convengono che il dato analitico, qualora significativo, sia espresso con il dato dell'incertezza estesa e sarà preso in considerazione lo stesso dato sommato al valore di incertezza.

Il Dott. Zaffino rappresenta che la totalità delle indagini analitiche saranno svolte nel Laboratorio di Ambiente & Sicurezza s.r.l. e nel contempo precisa che gli esiti analitici del piano *ante operam* saranno trasmessi sottoforma di relazione cartacea e digitale. A tal proposito il tavolo ritiene che sia opportuno dar seguito all'implementazione di sito web server dedicato con consultazione diretta degli esiti analitici ed elaborati ambientali. L'opportunità di quanto specificato nasce dalla notevole mole di dati che saranno prodotti e che renderebbero complessa la trasmissione e/o lettura dei dati ambientali nelle condizioni delle ordinarie modalità di trasmissione.

Per tali motivazioni i tecnici ARPA Sicilia approvano il Piano di monitoraggio - matrice acqua - della fase *Ante operam*.

Si rimane in attesa del cronoprogramma delle attività da svolgere.

Sarà carico della Società Co.Ed.Mar. trasmettere il presente Verbale agli Enti/Amministrazioni avente interesse.

Per ARPA Sicilia:

Dott.ssa Dora Maria Saladino

Dott.ssa Maria Teletta

Ing. Vincenzo Iacopino

Per la Nuova CO.ED.MAR:

Per il Lab. Ambiente & Sicurezza:

Dott. Giuseppe Zaffino



Committente: Cerianthus s.r.l.s.

Oggetto: Monitoraggio Ambientale della componente "Acque marine" relativo ai lavori connessi alla "Realizzazione della piattaforma logistica intermodale Tremestieri con annesso scalo portuale"



Allegato 4 – Certificazioni del laboratorio

Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790

Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 – Accreditato
ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625

Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che
effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15

Via Nuova Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe – 98168 Messina
Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaffino@me.com

CERIANTHUS srls

Società di consulenza nel settore ambientale

Viale Regina Elena 125

98121 Messina

Tel./ FAX 0903717295 - mail: cerianthusrls@virgilio.it

Pag. 4 di 4

Certificato N. IT18/0371

SGS

Il sistema di gestione per la qualità di

AMBIENTE E SICUREZZA S.r.l.

Sede Operativa:
Via Nuova Panoramica dello Stretto, 965 - 98168 MESSINA - Italia

Sede Legale:
Via Panoramica dello Stretto, 580/b - 98168 MESSINA - Italia

è stato verificato ed è risultato conforme ai requisiti di

ISO 9001 / UNI EN ISO 9001:2015

Scopo della certificazione:

Erogazione di servizi di analisi ambientali chimiche, fisiche e microbiologiche per Enti pubblici e privati. Indagini su campioni massivi e aerodispersi per rilevazione fibre di amianto. Servizi di consulenza tecnica e progettazione piani gestione rifiuti e piani di utilizzo materiali da scavo.

Settore EA: 34

Questo certificato è valido dal 24/07/2018 fino al 22/07/2021.
La validità è subordinata all'esito soddisfacente dell'attività di sorveglianza periodica.
Ricertificazione da eseguirsi entro il 22/07/2021.
Rev. 2. Certificata dal 23/07/2015 da altro organismo di certificazione.

Data inizio audit: 10/07/2018
Data scadenza certificato precedente: 22/07/2018

Autorizzato da
Paola Santarelli



SGS ITALIA S.p.A.
Via Caldera, 21 - 20153 MILANO - Italy
t + 39 02 73 93 1 f +39 02 70 10 94 89 www.sgs.com

Pagina 1 di 1

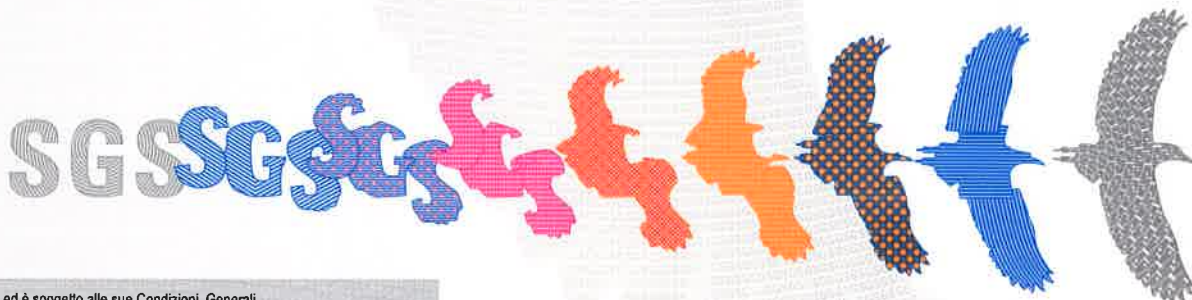


ACCREDIA

SGQ N° 0015 A

Membro di MLA EA per gli schemi di accreditamento SGQ, SGA, PRD, PRS, ISP, GHG, LAB, LAT e PTP, di MLA IAF per gli schemi di accreditamento SGQ, SGA, SSI, FSM, PRD e PRS e di MRA ILAC per gli schemi di accreditamento LAB, MED, LAT e ISP

Signatory of EA MLA for the accreditation schemes QMS, EMS, PRD, PRS, INSP, GHG, TL, CL and PTP, of IAF MLA for the accreditation schemes QMS, EMS, ISMS, FSMS, PRD and PRS and of ILAC MRA for the accreditation schemes TL, ML, CL and INSP



Certificato N. IT18/0372

Il sistema di gestione ambientale di

SGS

AMBIENTE E SICUREZZA S.r.l.

Sede Legale:

Via Panoramica dello Stretto, 580/b - 98168 MESSINA - Italia

Sede Operativa:

Via Nuova Panoramica dello Stretto, 965 - 98168 MESSINA - Italia

è stato verificato ed è risultato conforme ai requisiti di

ISO 14001 / UNI EN ISO 14001:2015

Scopo della certificazione:

Erogazione di servizi di analisi ambientali chimiche, fisiche e microbiologiche per Enti pubblici e privati. Indagini su campioni massivi e aerodispersi per rilevazione fibre di amianto. Servizi di consulenza tecnica e progettazione piani gestione rifiuti e piani di utilizzo materiali da scavo.

Settori EA: 34, 35

Questo certificato è valido dal 31/07/2018 fino al 28/08/2020.
La validità è subordinata all'esito soddisfacente dell'attività di sorveglianza periodica.
Ricertificazione da eseguirsi entro il 28/08/2020.
Rev. 2. Certificata dal 28/08/2017 da altro organismo di certificazione.

Data inizio audit: 10/07/2018

Data scadenza certificato precedente: 15/09/2018

Certificazione rilasciata in conformità al regolamento Tecnico ACCREDIA RT-09

Autorizzato da
Paola Santarelli

SGS ITALIA S.p.A.

Via Caldera, 21 20153 MILANO - Italy

t + 39 02 73 93 1 f +39 02 70 10 94 89 www.sgs.com

Pagina 1 di 1



ACCREDIA
ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

SGA N° 0007 D

Membro di MLA EA per gli schemi di accreditamento SQG, SGA, PRD, PRS, ISP, GHC, LAB, LAT e PTP, di MLA IAF per gli schemi di accreditamento SQG, SGA, SSI, FSM, PRD e PRS e di MRA ILAC per gli schemi di accreditamento LAB, MED, LAT e ISP

Signatory of EA MLA for the accreditation schemes QMS, EMS, PRD, PRS, INSP, GHG, TL, CL and PTP, of IAF MLA for the accreditation schemes QMS, EMS, ISMS, FSMS, PRD and PRS and of ILAC MRA for the accreditation schemes TL, ML, CL and INSP



AMBIENTE & SICUREZZA S.R.L Via N. Panoramica dello Stretto 965 Frazione: Pal. B Piano Primo Int.1 Complesso Parco delle Ninfe 98168 Messina ME	Numero di accreditamento: 1625 Sede A
	Revisione: 4 Data: 18/07/2018
	Scheda 1 di 3 PA2100AR4.pdf

ELENCO PROVE ACCREDITATE - CATEGORIA: 0

Acque

<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>
Solventi aromatici: Benzene, Toluene, Etilbenzene, Xileni, Stirene, Sommatoria organici aromatici (Calcolo)	ISO 11423-1:1997

Acque destinate al consumo umano

<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>
Conta delle colonie a 22°C, Conta delle colonie a 36°C	UNI EN ISO 6222:2001
conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003
Conta di Escherichia coli, Conta di batteri coliformi	UNI EN ISO 9308-1:2017
Ricerca e Conta Legionella spp.	ISO 11731:2017

Acque destinate al consumo umano

<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>
Ammonio	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
Nitrito	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003

Acque destinate al consumo umano o da potabilizzare

<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>
Metalli: Arsenico, Antimonio, Boro, Cadmio, Mercurio, Cromo Totale, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Vanadio, Alluminio, Ferro, Manganese	UNI EN ISO 17294-2:2016

Acque di Scarico

<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>
Metalli: Alluminio, Arsenico, Bario, Boro, Cromo Totale, Ferro, Manganese, Nichel, Piombo, Rame, Zinco	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 11885:2009

Acque di Scarico, Acque naturali

<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>
pH (da 2- 12)	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003

Acque dolci naturali, acque destinate al consumo umano

<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>
Cloro residuo	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Torbidità	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003

Acque reflue Industriali, Rifiuti liquidi

<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>
pH (da 2- 12)	ISO 10523:2008

Campioni di massa su rifiuti, matrici solide

<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>
Diametro medio geometrico ponderato rispetto alla lunghezza di fibre regolamentate (FAV, lane minerali, fibre ceramiche refrattarie)	Circolare Ministero Sanità n. 4 del 15/03/2000 GU n° 88 del 14/04/2000 + Reg. CE 761 :2009 del 23/07/2009 GUCE L220/1 del 24/08/2009 All II

Campioni massivi, Suoli, Rifiuti

<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>
Crisotilo, Amosite, Crocidolite, Tremolite, Altophillite, Actinolite (determinazione quantitativa mediante SEM/EDS) (da 0,01%)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 met. B

Filtri provenienti da campionamento di Ambienti indoor, Aria (ambienti di lavoro)

<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>

AMBIENTE & SICUREZZA S.R.L Via N. Panoramica dello Stretto 965 Frazione: Pal. B Piano Primo Int.1 Complesso Parco delle Ninfe 98168 Messina ME	Numero di accreditamento: 1625 Sede A
	Revisione: 4 Data: 18/07/2018
	Scheda 2 di 3 PA2100AR4.pdf
Amianto, fibre inorganiche non di amianto, fibre artificiali vetrose, lane minerali, fibre ceramiche refrattarie(determinazione quantitativa mediante SEM/EDS) (da 0,01%)	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 2 met. B (escluso il campionamento)
Fibre di amianto aerodisperse (MOCF): numero di fibre totali conteggiate, fibre totali aerodisperse	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 2 met. A
Metalli: Arsenico, Mercurio, Piombo, Nichel, Rame, Zinco, Cadmio, Cobalto, Molibdeno, Stagno, Antimonio, Selenio, Vanadio, Tallio, Alluminio, Boro, Berillio, Cobalto, Cromo, Ferro, Litio, Managanese, Stronzio, Titanio	NIOSH 7302 2014 (escluso il campionamento)
Rifiuti e Fanghi	
<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>
Idrocarburi C10-C40	UNI EN 14039:2005
Rifiuti, Suoli	
<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>
Metalli: Alluminio, Antimonio, Arsenico, Bario, Calcio, Berillio, Ferro, Cadmio, Cobalto, Cromo, Rame, Manganese, Nichel, Piombo, Zinco, Mercurio, Molibdeno, Vanadio, Magnesio, Potassio, Selenio, Sodio, Stronzio, Tallio, Stagno	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009
pH (da 2- 12)	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Residuo a 105°C (0 -100 %)	UNI EN 14346:2007 Met.A
Solventi aromatici: Benzene, Toluene, Etilbenzene, Xileni, Stirene, Sommatoria organici aromatici da 20 a 23 All 5 Tab 1 DLgs 152/06 (Calcolo)	UNI EN ISO 22155:2016
Sedimenti	
<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>
Composti organo stannici: Monobutilstagno (MBT), Tributilstagno (TrBT)	ICRAM Metodologie analitiche di riferimento (2001) – Appendice 1
Metalli: Alluminio, Arsenico, Cadmio, Cromo, Ferro, Mercurio, Nichel , Piombo, Rame, Vanadio e Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014
Sedimenti, Fanghi	
<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>
Residuo a 105 °C, Sostanza secca, Umidità (0 -100 %)	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Suoli	
<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>
Metalli: Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Mercurio, Cromo, Rame, Nichel, Piombo, Zinco, Vanadio, Selenio, Tallio, Stagno	DM 13/09/1999 GU SO n°248 21/10/1999 Met XI.1 + UNI EN ISO 11885:2009
pH (in acqua) (da 4- 10)	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met III parte 1
Suoli, Sedimenti	
<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>
Idrocarburi C10-C40, Idrocarburi C>12	UNI EN ISO 16703:2011
Residuo a 105 °C, Sostanza secca, Umidità (0 -100 %)	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 Met II parte 2

AMBIENTE & SICUREZZA S.R.L Via N. Panoramica dello Stretto 965 Frazione: Pal. B Piano Primo Int. 1 Complesso Parco delle Ninfe 98168 Messina ME	Numero di accreditamento: 1625 Sede A
	Revisione: 4 Data: 18/07/2018
	Scheda 3 di 3 PA2100AR4.pdf

Legenda

APAT: Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici
CNR IRSA: Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto per la Ricerca sulle Acque
DM: Decreto Ministeriale
EN: Norma Europea
ISO: International Organisation for Standardization
NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health
UNI : Ente Nazionale Italiano di Unificazione

ACCREDIA
Il Direttore del Dipartimento
(*Dott.ssa Silvia Tramontin*)

La decorrenza del presente elenco delle prove accreditate, coincide con la data di revisione del documento, posta in alto a destra.
Non rileva il fatto che la firma digitale sia stata apposta successivamente
Un asterisco a fianco della prova indica che è attiva una sospensione dell'accREDITAMENTO per la prova stessa