

**ALLEGATO 9 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE ACQUE
MARINE**



PROGETTO DI FUSIONE ED INTEGRAZIONE
RELATIVO ALLE OPERE DI PRIMO STRALCIO ESECUTIVO
"CON ESCLUSIONE DELL'AREA DELLA MARINA MILITARE"
E DI SECONDO STRALCIO DEFINITIVO DEL PORTO
COMMERCIALE DI AUGUSTA TERZA FASE – BANCHINE CONTAINERS

PIANO DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE E PIANO
DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE MARINE

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE ACQUE MARINE

Roma, 17 novembre 2014

TREERRE S.p.A.
Ing. Leonardo Fasoli
Leonardo Fasoli



INDICE

Introduzione	3
Piano di monitoraggio delle acque marine	4
1 Normativa di riferimento	4
2 Principali caratteristiche geomorfologiche	5
3 Componente vegetazione, flora e fauna marine (estratto dalla relazione del Q.R. Ambientale della Valutazione di Impatto Ambientale)	5
3.1 Inquadramento geografico e territoriale-amministrativo	5
3.2 Metodologia.....	5
3.3 La vegetazione.....	6
3.4 La fauna	7
3.5 Individuazione degli impatti	8
4 Analisi del moto ondoso nell'area di progetto	8
5 Mobilità dei sedimenti.....	8
6 Ricambi idrici.....	8
6.1 Variazioni di livello per effetto del fenomeno ciclico delle maree.....	8
6.2 Agitazioni associate ai settori di traversia del paraggio.....	9
6.3 Apporti di acqua dal bacino conferente sotteso dal segmento costiero della rada	9
7 Strategia di campionamento delle acque marine	10
8 Modalità per la classificazione dello stato di qualità dei corpi idrici	13
8.1 Elementi biologici	13
8.2 Elementi idromorfologici a sostegno degli elementi biologici	13
8.3 Elementi chimici e fisico-chimici a sostegno degli elementi biologici.....	13
8.4 Inquinanti specifici	13
8.5 Definizioni normative per la classificazione dello stato ecologico.....	13
9 Analisi previste	16
9.1 Rilevamento in sito di parametri idrologici e fisico chimici.....	16
9.2 Campionamento ed analisi in laboratorio di parametri fisico-chimici	17
9.3 Analisi in ante operam	17
10 Conclusioni.....	19
ALLEGATI	20
VERBALI CAMPIONAMENTO E RISULTATI ANALISI CHIMICHE / RELAZIONE RILIEVI CON SONDA MULTIPARAMETRICA.....	20



Introduzione

Il Piano di Monitoraggio Ambientale dei lavori per l'APPALTO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL SECONDO STRALCIO E PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DEL PRIMO STRALCIO E DEL SECONDO STRALCIO DELLA TERZA FASE DEL PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA – BANCHINE CONTAINERS", è stato redatto in osservanza delle indicazioni poste nel Progetto di Fusione ed integrazione relativo alle opere di primo stralcio esecutivo "con esclusione dell'area della Marina Militare" e di secondo stralcio definitivo del porto commerciale di Augusta terza fase – banchine containers. Sono state valutate nello specifico gli elaborati del Titolo III: Fusione ed integrazione I e II stralcio, ed in particolare:

- Elaborato 001/1 - Relazione mitigazioni e monitoraggi ambientali – Protocollo ambientale;
- Elaborato 001/2 - Relazione mitigazioni e monitoraggi ambientali – Disciplinare tecnico di integrazione al Capitolato Speciale d'Appalto;
- Elaborato 001/3 - Relazione mitigazioni e monitoraggi ambientali – Piano di caratterizzazione sedimenti marini e Verifica fondali dragati;
- Elaborato 001/4 - Relazione mitigazioni e monitoraggi ambientali – Piano di caratterizzazione della parte a terra;
- Elaborato 001/5 - Relazione mitigazioni e monitoraggi ambientali – Piano di monitoraggio delle acque marine;
- Elaborato 008/1 - Caratterizzazione dei sedimenti marini Verifica dei fondali dragati – Planimetria dei carotaggi e prelievi;
- Elaborato 008/2 - Piano di caratterizzazione della parte a terra – Planimetria dei carotaggi e prelievi;
- Elaborato 008/3 - Monitoraggio chimico fisico delle acque marine – Planimetria con ubicazione dei punti di misura;
- Elaborato 008/4 - Monitoraggio della qualità dell'aria – Planimetria con ubicazione dei punti di misura;
- Elaborato 008/5 - Monitoraggio del rumore – Planimetria con ubicazione dei punti di misura;
- Elaborato 008/6 - Monitoraggio biologico;
- Elaborato 008/7 - Tavole delle preesistenze da salvaguardare durante il corso dei lavori e in esercizio.

In fase di gara la società Condotte ha proposto delle migliorie sulle attività previste dal Piano di Caratterizzazione e del Piano di Monitoraggio Ambientale posti a base di gara. A seguito dell'aggiudicazione dell'incarico la società Condotte ha redatto, per l'avvio del monitoraggio, il Piano di Monitoraggio Operativo, adeguando le *Relazioni di mitigazione e Monitoraggio Ambientale* redatto dall'ing. Francesco Nicchiarelli (Progetto di Fusione Titolo III, elaborato 001/1, elaborato 001/2 elaborato 001/3, elaborato 001/4, elaborato 001/5) alle migliorie proposte nel "*Piano di incantieramento - Relazione Ambientale*".

Il piano viene suddiviso nelle principali componenti ambientali coinvolte nella realizzazione dell'opera; così come ribadito dal Disciplinare tecnico di integrazione al Capitolato Speciale d'Appalto, le componenti ambientali sottoposte ad attività di monitoraggio sono:

1. Sedimenti marini
2. Aree a terra
3. Acque marine

L'analisi/monitoraggio delle componenti ambientali descritte nel presente documento è contemplata rispettivamente nei seguenti capitoli:

- Piano di caratterizzazione



- Sedimenti marini
- Aree a terra
- Piano di monitoraggio delle acque marine

Per ciascuna componente ambientale sono stati individuati una serie di indicatori di qualità, descritti nei paragrafi seguenti in ogni sezione specifica, che saranno oggetto delle attività di rilevamento in campo, raccolta di campioni ed analisi chimico-fisiche e di elaborazione dei dati rilevati.

Le attività di monitoraggio sono state condotte nel rispetto delle procedure previste nel protocollo ambientale condiviso tra Ente Appaltante, ARPA Sicilia e Regione Sicilia

Piano di monitoraggio delle acque marine

In accordo con ISPRA e ARPA Sicilia, prima dell'inizio dei lavori, è stato effettuato il monitoraggio delle acque marine ante operam. Nei seguenti paragrafi da 2.1 a 2.6 viene riprodotto lo studio effettuato in fase preliminare per la definizione delle strategie di monitoraggio delle acque marine, di cui ai paragrafi successivi.

1 Normativa di riferimento

Tutte le attività strumentali di rilevamento dei dati in campo e di elaborazione statistica dei dati relativi alle attività di cui al presente capitolato dovranno essere effettuate secondo la pertinente normativa nazionale (elencata in modo non esclusivo nel presente paragrafo) ed in accordo con le pertinenti norme tecniche nazionali ed internazionali (UNI, CNR, ISO, ASTM, USEPA, ecc). I laboratori che svolgeranno le attività descritte dovranno essere accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per le principali prove previste del presente paragrafo.

- CNR – Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Ricerca sulle Acque: "Metodi Analitici per le Acque", 1979;
- D.P.R. 03.07.1982 n. 515: "Attuazione della Direttiva (CEE) n.75/440 concernente la qualità delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile";
- Decreto 15.02.1983 "Disposizioni relative ai metodi di misura, alla frequenza dei campionamenti e delle analisi delle acque superficiali destinate all'approvvigionamento potabile";
- D.L. 25.01.1992 n. 130: "Attuazione della direttiva CEE n. 78/659 sulla qualità delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci";
- D.P.R. 08.06.1982 n. 470: "Attuazione della direttiva CEE n. 76/160 relativa alla qualità delle acque di balneazione";
- Decreto Legislativo 11.05.1999 n. 152: "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676 CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole";
- Decreto Legislativo 20.08.2002, n. 190: "Attuazione della legge 21.12.2001 n. 443 per la realizzazione delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale";
- Decreto Legislativo del 02.02.02 n. 27: "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 02.02.2001 n. 31, recante attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano";
- Decreto Legislativo del 02.02.2001 n. 31: "Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano";

- Decreto Legislativo del 18.08.2000 n. 258: "Disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 11.05.1999 n. 152, in materia di tutela delle acque di inquinamento, a norma dell'art. 1, comma 4, della legge 24.04.1998 n. 128;
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 04.03.1996: "Disposizioni in materia di risorse idriche".

2 Principali caratteristiche geomorfologiche

Dal punto di vista morfologico il settore costiero in esame si configura come una successione di blandi promontori più rigidi con presenza di depositi pleistocenici calcarenitici e argillosi, separati da falcate di spiaggia recente ed attuale; in corrispondenza delle falcate sabbiose sono localizzati alcuni corsi d'acqua quali, da nord a sud il F. Mulinello, il F. Marcellino ed il Fosso Cantera. Ai lati della foce del Fiume Mulinello, a sud dell'area in esame, sono presenti delle saline abbandonate, mentre nell'area a mare della foce sono presenti delle barre sabbiose che testimoniano una limitata azione del moto ondoso. Tutto il settore del Porto di Augusta si configura come un bacino chiuso, delimitato da dighe foranee che raccordano il settore meridionale di Punta Girotta fino all'isola dell'abitato di Augusta; sono presenti 3 zone di comunicazione fra il bacino interno ed il mare esterno. Questa condizione determina nel bacino interno limitate dinamiche meteomarine sia con riferimento al moto ondoso che alle dinamiche delle correnti sottocosta.

Queste condizioni determinano una dinamica delle spiagge di sostanziale stabilità, con assenza di fenomeni di erosione e arretramento. Per quanto riguarda il corso d'acqua del Mulinello, a sud dell'area in esame, questo, da studi geologici recenti (Trombatore B. R. & Magro M., 2003) presenta un andamento localmente meandrificato ed una foce che non ha subito apprezzabili variazioni morfologiche, che testimoniano l'assenza di significativi apporti di piena ed una sostanziale stabilità legata anche alle limitate azioni di corrente e del moto ondoso.

3 Componente vegetazione, flora e fauna marine (estratto dalla relazione del Q.R. Ambientale della Valutazione di Impatto Ambientale)

3.1 Inquadramento geografico e territoriale-amministrativo

L'area in esame ricade nel territorio della Provincia di Siracusa localizzandosi, più precisamente, nella parte settentrionale del Golfo di Augusta, sulla costa orientale della Sicilia, 15 km a Nord di Siracusa. E' delimitata a Nord-Est dalla penisola del M. Tauro, che si estende da Capo Campolato a Punta d'Izzo, a Sud dalla penisola Magnisi, ad Est dal Mar Ionio e ad Ovest dalle estreme propaggini orientali dei Monti Iblei.

L'area di progetto in senso più stretto (circa 550 ha di superficie) coincide con il Porto Megarese, compreso tra la foce del Fiume Mulinello, ad Ovest e l'abitato di Augusta, ad Est.

E' importante sottolineare che l'area di progetto rientra nel "sito di Priolo", uno dei 15 siti inquinati di interesse nazionale (individuati dalla L. 426/98) che sono oggetto del "Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale", approvato con DM n. 468/2001. Tale programma prevede, per il sito di Priolo, la seguente tipologia di intervento: "bonifica e ripristino ambientale di aree industriali ed area marina antistante, bonifica area umida, bonifica discariche".

Inoltre, i territori comunali di Augusta, Priolo, Melilli, Siracusa, Floridia e Solarino sono stati dichiarati, nel novembre del 1990, "Area di elevato rischio di crisi ambientale" e con DPR 17 gennaio 1995 è stato approvato il "Piano di disinquinamento per il risanamento del territorio della Provincia di Siracusa - Sicilia Orientale".

3.2 Metodologia

L'analisi e la valutazione della componente floro-vegetazionale nell'area interessata dal progetto sono state effettuate attraverso le seguenti fasi operative:

- analisi ed interpretazione delle foto aeree, per una prima individuazione delle principali tipologie di uso del suolo;
- ricerca bibliografica, per raccogliere eventuali informazioni specialistiche sulla vegetazione dell'area;
- indagini sul campo, per la caratterizzazione delle tipologie vegetazionali presenti e la valutazione del loro stato di conservazione;
- identificazione degli impatti dell'opera sulla componente floro-vegetazionale, sia in fase di costruzione che in fase di esercizio;
- identificazione degli interventi di mitigazione e/o compensazione;
- relazione finale, per illustrare i risultati delle analisi condotte e delle valutazioni effettuate, nonché gli interventi di mitigazione previsti.
- L'analisi e la valutazione della componente faunistica nell'area interessata dal progetto sono state effettuate attraverso le seguenti fasi operative:
- analisi ed interpretazione delle foto aeree, per una prima individuazione delle principali tipologie di uso del suolo (così come effettuato per la vegetazione);
- ricerca bibliografica, per raccogliere eventuali informazioni specialistiche sulla fauna dell'area;
- osservazioni dirette sul campo, per la caratterizzazione delle tipologie ambientali presenti e la valutazione del loro stato di conservazione;
- analisi di materiale detritico-biologico raccolto lungo la linea di costa (profondità max - 0,5 m);
- identificazione degli impatti dell'opera sulla componente faunistica, sia in fase di costruzione che in fase di esercizio;
- identificazione degli interventi di mitigazione e/o compensazione;
- relazione finale, per illustrare i risultati delle analisi condotte e delle valutazioni effettuate, nonché gli interventi di mitigazione previsti.

Sia per gli aspetti vegetazionale-floristici che faunistica sono stati esaminati sia gli ambiti marino che terrestri.

3.3 La vegetazione

Attraverso l'analisi dei dati disponibili e il sopralluogo effettuato sul campo si è potuto verificare lo stato attuale della componente floristico-vegetazionale marina. I fondali presenti nell'area di progetto sono di tipo melmoso e non ospitano alcuna fitocenosi di rilievo. La presenza di macroalghe verdi a ridosso della linea costiera, osservata durante i sopralluoghi, è indice di elevata eutrofizzazione delle acque (vedi foto seguente).



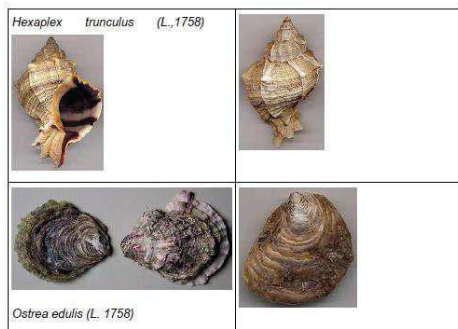
Per quanto concerne gli elementi di pregio, in particolare non si rilevano praterie di Fanerogame marine quali la posidonia (*Posidonia oceanica*).

La situazione riscontrata è da porre senz'altro in relazione con l'utilizzazione di questo specchio marino come area portuale, il che ha comportato e continua a comportare profonde e pesanti modifiche delle condizioni ambientali, sia chimico-fisiche che biologiche. L'estrema povertà riscontrata a livello di comunità vegetali è al tempo stesso una conseguenza e un indicatore dell'intensità di queste alterazioni. A conferma di ciò si riporta il dato, fornito da testimoni privilegiati, che segnala la presenza di posidonieti nelle aree esterne al Porto commerciale di Augusta, distanti dalla fonte di impatti rappresentata dalle attività portuali.

3.4 La fauna

Attraverso l'analisi dei dati disponibili e i sopralluoghi effettuati sul campo si è potuto verificare lo stato attuale della componente faunistica marina. I fondali presenti nell'area di progetto sono di tipo melmoso e non ospitano alcuna biocenosi di rilievo (Baschieri Salvatori, 1970; Della Croce et al., 1997). Dall'esame del materiale biologico emerge una composizione animale caratteristica di ambienti costieri in uno stato di sufficiente conservazione ambientale ma di scarso valore faunistico. La presenza, nel detrito litoraneo, di murici freschi (*Hexaplex trunculus*) e ostriche (*Ostrea edulis*) (vedi foto) è indice di una discreta qualità delle acque antistanti il litorale e di una strutturata ma semplificata rete ecologica a più livelli trofici.

Tra i gasteropodi sono stati raccolti esemplari spiaggiati di *Bittium* e *Cerithium rupestre*. Tra i bivalvi, comuni in ambiente sabbioso-melmoso, sono stati raccolti esemplari spiaggiati di *Tapes decussatus* (la vongola comune) e *Cerastoderma edule* (cuore edule) (in foto).



Anche in questo caso, la situazione riscontrata è da porre in relazione con l'utilizzazione di questo specchio marino come area portuale, il che ha comportato e continua a comportare profonde e pesanti modifiche delle condizioni ambientali, sia chimico-fisiche che biologiche. In particolare a causa delle basse profondità l'intenso passaggio di navi è causa di rimescolamenti dei substrati melmosi che non permettono lo stabilizzarsi di complesse comunità bentoniche da cui la presenza di organismi filtratori e di piccoli predatori lungo la linea costiera. L'estrema povertà riscontrata a livello di comunità vegetali e animali è al tempo stesso una conseguenza e un indicatore dell'intensità di queste alterazioni.

3.5 Individuazione degli impatti

Coerentemente con quanto espresso nei paragrafi precedenti, circa lo stato attuale dei fondali e delle acque marine, non si può parlare di criticità vegetazionali e faunistiche in senso stretto, poiché non si sono riscontrati elementi di pregio particolare.

4 Analisi del moto ondoso nell'area di progetto

Questo paragrafo è tratto dallo studio integrativo "Studio su modelli matematici ante e post operam della costruzione della banchina sul PSIC/ZPS "Saline di Augusta" - Integrazioni VIA. Sono state effettuate, mediante elaborazioni numeriche eseguite con l'impiego di softwares specifici, le analisi della propagazione del moto ondoso con modello di rifrazione, shoaling, attrito, operante su batimetria reale, e definizione del campo di moto ondoso locale in condizioni tipiche, rispettivamente nelle seguenti condizioni.

1. ante costruzione opere di difesa foranee
2. attuale
3. con attuazione dell'opera oggetto di valutazione d'impatto

Attraverso la loro lettura comparata è possibile trarre le seguenti conclusioni:

- a) nell'attuale condizione, l'intercettazione, pressoché totale, dell'energia meteo-marina incidente da parte delle opere di difesa foranee, ha ormai totalmente inibito la normale azione di distribuzione e modellazione del sedimento lungo il segmento costiero in attenzione ad opera dei moti ondosi. Questo aspetto, oltre che sulla distribuzione incide significativamente anche sulla disaggregazione del materiale di apporto che, nel passato, in assenza delle opere foranee, subiva la normale azione di selezione granulometrica con conseguente deposito delle granulometrie di maggiori dimensioni in prossimità della linea di battigia, e allocazione di quelle minori, via via fino ai limi, a profondità maggiori man mano in funzione della progressiva riduzione dell'azione di trascinamento sul fondo indotte dalle agitazioni di superficie.
- b) In tale situazione, ovvero dopo il confinamento della massa d'acqua determinato dalla costruzione della diga foranea, il livello di ricambio idrico nella rada, garantito originariamente dall'azione dei moti ondosi, ha subito un drastico abbattimento e risulta oggi sostanzialmente limitato a quello assicurato dagli scambi di marea.

5 Mobilità dei sedimenti

Come desumibile dal confronto tra la cartografia storica reperita e quella aggiornata, l'assetto del segmento costiero compreso tra l'opera in esame e l'abitato, non ha subito, nell'arco di un secolo, trasformazioni naturali di alcun rilievo. E ciò è perfettamente coerente con il fatto che, come dimostrato dalle elaborazioni prodotte, fin dalle sue origini, il sito è interessato da insignificanti accessi energetici del moto ondoso con conseguente spiccata stabilità sia della linea di battigia, che delle batimetrie dello specchio acqueo antistante.

6 Ricambi idrici

6.1 Variazioni di livello per effetto del fenomeno ciclico delle maree

In prima approssimazione, nel Mediterraneo, la marea può essere considerata un'onda estesa, di lunghezza eguale alla semicirconfenza terrestre, e periodo di 12 ore 25 min. L'ampiezza effettiva del livello del mare dipende inoltre da fenomeni meteorologici per nulla legati alle maree, ma che ne esaltano gli effetti. In particolare si tratta degli effetti del vento (soffiando verso la costa innalza il livello del mare sui litorali, soffiando verso il largo abbassa il livello presso i litorali) nonché di differenziali di pressione atmosferica tra il mare aperto e la zona costiera. E' evidente che, in corrispondenza delle variazioni di livello della superficie del mare, un'ingente massa d'acqua acceda al bacino portuale

attraverso i due varchi presenti nella diga foranea distribuendosi all'interno secondo direttrici e flussi che risultano leggibili nella rappresentazione, ricavata da modello numerico.

6.2 Agitazioni associate ai settori di traversia del paraggio

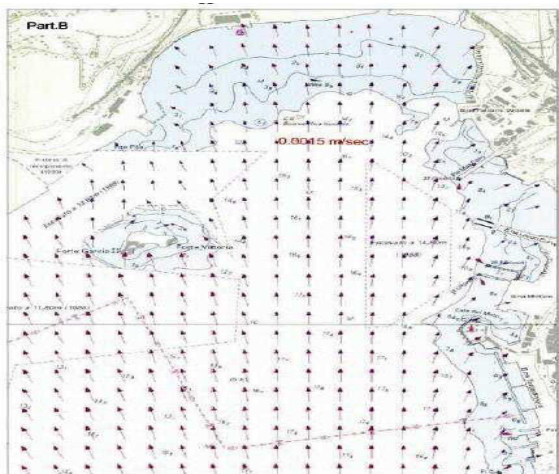
Le agitazioni di entità significativa, incidendo sulle opere di difesa, agiscono secondo due distinti meccanismi:

- da un lato si ha un accesso di correnti legate ai meccanismi di diffusione della quota di energia che accede al bacino portuale attraverso i varchi della diga;
- dall'altro il sopralzo di tempesta (set-up) del livello medio del mare, che si determina in prossimità della costa, genera un afflusso di massa liquida all'interno del bacino portuale che si distribuisce secondo un modello analogo a quello analizzato per le maree. Va comunque evidenziato che la porzione significativa di entrambi questi fenomeni si esaurisce sostanzialmente in un intorno limitato dei varchi stessi, per cui non vengono ulteriormente approfonditi i loro effetti per il ricambio idrico.

6.3 Apporti di acqua dal bacino conferente sotteso dal segmento costiero della rada

Nel bacino portuale conferiscono tre corsi d'acqua (Mulinello, Marcellino, Cantera) e, parallelamente, le portate del sistema freatico. Queste portate pur valutate complessivamente su base annua non risultano comunque confrontabili neanche con le masse liquide poste in gioco da un singolo evento di marea. Anche i loro riflessi sulla genesi di spostamenti di masse liquide per la fisiologica normalizzazione delle concentrazioni saline sono, con ogni evidenza, di intensità ed incidenza assolutamente trascurabile.

Non si ritengono quindi oggettivamente di alcuna significatività ai fini della valutazione dei ricambi idrici. L'aspetto non verrà perciò ulteriormente approfondito.



Analisi di dettaglio dell'agitazione interna e delle correnti di marea per l'ambito portuale oggetto dell'intervento

7 Strategia di campionamento delle acque marine

Il monitoraggio delle acque marine, nel complesso delle attività, si divide in 3 fasi:

- ante operam
- in corso di realizzazione opere
- post operam

La presente relazione è inerente esclusivamente le attività di ante operam, nel seguito descritte.

Nel mese di ottobre 2014 sono state condotte due campagne di rilievo e analisi delle acque marine, secondo quanto previsto dal piano approvato congiuntamente da Stazione Appaltante ed Enti preposti.

Allegate alla presente si riportano i verbali di rilievi e campionamento, nonché le relazioni con ubicazione dei punti di rilievo e campionamento ed i relativi report analitici. Sono stati rilevati per ogni punto i dati fisico-chimici in situ con una sonda multiparametrica, e sono stati effettuati i prelievi di campioni per le analisi chimiche e microbiologiche da effettuarsi in laboratorio secondo le modalità descritte di seguito.

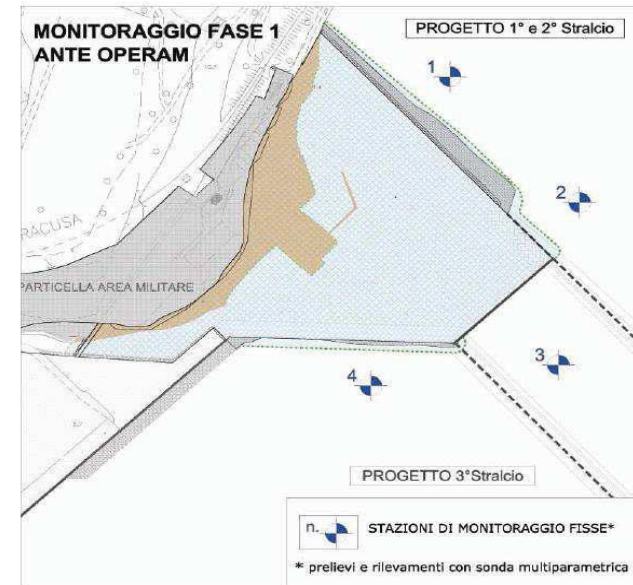
Si sono svolte le seguenti attività per ciascuna delle due campagne:

- rilevamento con sonda multiparametrica dei seguenti parametri chimico-fisici dell'acqua marina antistante l'area di realizzazione delle opere a mare da stazioni fisse, in particolare il rilevamento dei profili verticali di:
 - Temperatura
 - pH
 - Salinità
 - Conduttività
 - Ossigeno disciolto
 - Potenziale Redox
 - Clorofilla "A"
 - Torbidità
- analisi chimico/fisiche definite "di base" su **campioni superficiali (circa 0,50 m dalla superficie) e profondi (circa 0,50 m dal fondo)** per la determinazione dei parametri di cui alla seguente tabella:

Solidi totali sospesi
Alluminio
Antimonio
Argento
Arsenico
Berillio
Cadmio
Cobalto
Cromo totale
Cromo VI
Ferro
Manganese
Mercurio
Nichel
Piombo
Rame
Selenio
Tallio
vanadio
Zinco
BTEX
Idrocarburi C<12
Idrocarburi C>12
IPA
Esaclorobenzene
Alifatici alogenati, alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni
MTBE
Coliformi totali
Coliformi Escherichia coli
Clostridi
Salmonella
Stafilococchi
Enterococchi fecali
Miceli e lieviti

- analisi chimico/fisiche definite "complete" su **campioni superficiali (circa 0,50 m dalla superficie) e profondi (circa 0,50 m dal fondo)** per la determinazione degli stessi parametri di cui alla precedente tabella, con l'aggiunta del saggio ecotossicologico

Nella seguente figura è rappresentato graficamente il posizionamento e il numero ed il posizionamento delle stazioni di campionamento per ciascuna campagna.



Posizione delle stazioni di monitoraggio ante operam

Le coordinate dei punti sono:

- Punto 1: 518322.80E; 4121833.95N
- Punto 2: 518488.63E; 4121676.01N
- Punto 3: 518461.55E; 4121450.40N
- Punto 4: 518234.81E; 4121408.66N

La seguente tabella riepiloga la strategia di campionamento:

SCHEMA DI STRATEGIA DI CAMPIONAMENTO ANTE OPERAM DELLE STAZIONI FISSE	
Numero punti di rilievo	4
N. rilevamenti in sito con sonda multiparametrica per ciascun punto	1
N. prelievo campioni per analisi (superficiale/profondo)	2
Totale prelievi e analisi di laboratorio	8
Frequenza settimanale	2
Numero complessivo rilevamenti con sonda	8
Numero complessivo prelievi e analisi di laboratorio	16

8 Modalità per la classificazione dello stato di qualità dei corpi idrici

Le modalità per la classificazione dello stato di qualità delle acque superficiali costiere è normato nell'Allegato 1 alla Terza Parte del DLgs 3 aprile 2006 n. 152.

8.1 Elementi biologici

Composizione, abbondanza e biomassa del fitoplancton
Composizione e abbondanza dell'altra flora acquatica
Composizione e abbondanza dei macroinvertebrati bentonici

8.2 Elementi idromorfologici a sostegno degli elementi biologici

Condizioni morfologiche
Variazione della profondità
Struttura e substrato del letto costiero
Struttura della zona intercotidale
Regime di marea
Direzione delle correnti dominanti
Esposizione alle onde

8.3 Elementi chimici e fisico-chimici a sostegno degli elementi biologici

Trasparenza
Condizioni termiche
Condizioni di ossigenazione
Salinità
Condizione dei nutrienti

8.4 Inquinanti specifici

Inquinamento da tutte le sostanze prioritarie di cui è stato accertato lo scarico nel corpo idrico
Inquinamento da altre sostanze di cui è stato accertato lo scarico nel corpo idrico in quantità significative.

8.5 Definizioni normative per la classificazione dello stato ecologico

Le seguenti tabelle rappresentano la classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici.

Elemento	Stato Elevato	Stato Buono	Stato Sufficiente
Fitoplancton	Composizione e abbondanza dei taxa di fitoplancton conformi alle condizioni inalterate. Biomassa media del fitoplancton conforme alle condizioni fisico-chimiche tipiche specifiche e non tale da alterare significativamente le condizioni di trasparenza tipiche specifiche. Fioriture di fitoplancton con frequenza e intensità conformi alle condizioni fisico-chimiche tipiche specifiche.	Lievi segni di alterazione nella composizione e abbondanza dei taxa di fitoplancton. Lievi variazioni della biomassa rispetto alle condizioni tipiche specifiche. Tali variazioni non indicano nessuna crescita accelerata di alghe tale da provocare un'alterazione indesiderata della composizione equilibrata degli organismi presenti nel corpo idrico o della qualità fisico-chimica dell'acqua. Possibile un lieve aumento della frequenza e intensità delle fioriture di fitoplancton tipiche specifiche.	Composizione e abbondanza dei taxa di fitoplancton che presentano segni di moderata alterazione. Biomassa di alghe sostanzialmente al di fuori della forcella associata alle condizioni tipiche specifiche e tale da influire sugli altri elementi di qualità biologica. Possibile un moderato aumento della frequenza e intensità delle fioriture di fitoplancton. Possibili fioriture persistenti nei mesi estivi.
Macroalghe e Angiosperme	Presenza di tutti i taxa di macroalghe e angiosperme sensibili alle alterazioni associate alle condizioni inalterate. Livello di copertura delle macroalghe e di abbondanza alle angiosperme conformi alle condizioni inalterate.	Presenza della maggior parte dei taxa di macroalghe e angiosperme sensibili alle alterazioni associate alle condizioni inalterate. Livelli di copertura delle macroalghe e di abbondanza alle angiosperme che presentano lievi segni di alterazione.	Assenza di un moderato numero di taxa di macroalghe e angiosperme sensibili alle alterazioni associate alle condizioni inalterate. Copertura delle macroalghe e di abbondanza alle angiosperme moderatamente alterate e tali da poter provocare un'alterazione indesiderata della composizione equilibrata degli organismi presenti nel corpo idrico.
Macroinvertebrati bentonici	Livello di diversità e di abbondanza dei taxa di invertebrati entro la forcella di norma associata alle condizioni inalterate. Presenza di tutti i taxa sensibili alle alterazioni associate alle condizioni inalterate.	Livello di diversità e di abbondanza dei taxa di invertebrati leggermente al di fuori della forcella di norma associata alle condizioni tipiche specifiche. Presenza della maggior parte dei taxa sensibili delle comunità tipiche specifiche.	Livello di diversità e di abbondanza dei taxa di invertebrati moderatamente al di fuori della forcella di norma associata alle condizioni tipiche specifiche. Presenza di molti dei taxa sensibili delle comunità tipiche specifiche.

Definizioni normative per la classificazione dello stato ecologico – Elementi di qualità biologica

Elemento	Stato Elevato	Stato Buono	Stato Sufficiente
Regime di marea	Regime di flusso di acqua dolce nonché direzione e velocità delle correnti dominanti che corrispondono totalmente o quasi alle condizioni inalterate.	Condizioni coerenti con il raggiungimento dei valori sopra precisati per gli elementi di qualità biologica	Condizioni coerenti con il raggiungimento dei valori sopra precisati per gli elementi di qualità biologica
Condizioni morfologiche	Variazioni di profondità, struttura e substrato del fondo costiero nonché struttura e condizioni delle zone intertidali che corrispondono totalmente o quasi alle condizioni inalterate.	Condizioni coerenti con il raggiungimento dei valori sopra precisati per gli elementi di qualità biologica	Condizioni coerenti con il raggiungimento dei valori sopra precisati per gli elementi di qualità biologica

Definizioni normative per la classificazione dello stato ecologico – Elementi di qualità idromorfologica

Elemento	Stato Elevato	Stato Buono	Stato Sufficiente
Condizioni generali	Elementi fisico-chimici che corrispondono totalmente o quasi alle condizioni inalterate. Concentrazioni di nutrienti entro la forcella di norma associata alle condizioni inalterate. Temperatura, bilancio dell'ossigeno e trasparenza che non presentino segni di alterazione di origine antropica e restano entro la forcella di norma associata alle condizioni inalterate.	Temperatura, condizioni di ossigenazione e trasparenza che non raggiungono livelli al di fuori delle forcelle fissate per assicurare il funzionamento dell'ecosistema e il raggiungimento dei valori sopra precisati per gli elementi di qualità biologica. Concentrazioni dei nutrienti che non superano i livelli fissati per assicurare il funzionamento dell'ecosistema e il raggiungimento dei valori sopra precisati per gli elementi di qualità biologica.	Condizioni coerenti con il raggiungimento dei valori sopra precisati per gli elementi di qualità biologica.
Inquinanti sintetici specifici	Concentrazioni prossime allo zero o almeno inferiori ai limiti di rilevazione delle più avanzate tecniche di analisi di impiego generale	Concentrazioni non superiori agli standard fissati secondo la procedura di cui al punto 3 del presente allegato, fatto salvo quanto previsto per i prodotti fitosanitari della direttiva 91/414/CE, recepita con il DL 17 marzo 1995, n. 194, e per i biocidi della direttiva 96/8/CE, recepita con il DL 25 febbraio 2000, n. 174	Condizioni coerenti con il raggiungimento dei valori sopra precisati per gli elementi di qualità biologica.
Inquinanti non sintetici specifici	Concentrazioni entro la forcella di norma associata alle condizioni inalterate (livello di fondo naturale = bgl)	Concentrazioni non superiori agli standard fissati secondo la procedura di cui al punto 3 del presente allegato, fatto salvo quanto previsto per i prodotti fitosanitari della direttiva 91/414/CE, recepita con il DL 17 marzo 1995, n. 194, e per i biocidi della direttiva 96/8/CE, recepita con il DL 25 febbraio 2000, n. 174	Condizioni coerenti con il raggiungimento dei valori sopra precisati per gli elementi di qualità biologica.

Definizioni normative per la classificazione dello stato ecologico – Elementi di qualità fisico chimica

9 Analisi previste

9.1 Rilevamento in sito di parametri idrologici e fisico chimici

Misura dei parametri fisico chimici delle acque marine rilevati mediante sonda parametrica

Le posizioni in mare e le frequenze sono state già descritte nella presente relazione. Il prelievo è stato effettuato utilizzando un natante adeguato avendo cura di non alterare (con scarichi, effetto scia, ecc.) la misura da effettuare. Le coordinate dell'effettiva posizione della stazione sono state registrate attraverso dispositivo GPS.

In ogni stazione sono stati rilevati ogni metro profili verticali di:

- Temperatura dell'acqua;
- pH;
- Salinità;
- Conduttività;
- Ossigeno disciolto;
- Potenziale Redox (di ossidoriduzione);
- Clorofilla "a";
- Torbidità.

Generalmente si è previsto di:

- Utilizzare sensori calibrati con alta precisione che vanno tenuti sotto osservazione per almeno 6 mesi dalla data di fabbricazione.
- Calibrare gli strumenti una volta all'anno.
- Effettuare di routine i controlli del valore di ossigeno e salinità da sonda con analisi in laboratorio rispettivamente con il metodo Winkler e con un salinometro a conferma del dato rilevato con la sonda
- Tarare il sensore della clorofilla periodicamente con valori di clorofilla ottenuti per via spettrofotometrica su colture di fitoplancton.
- Calibrare i sensori prima di ogni crociera; il sensore clorofilla, viceversa, può essere tarato ogni 6 mesi.
- Calare la sonda con velocità di 1 m/s, per campionamenti su "alto fondale"; per campionamenti in "basso fondale", e in particolare in situazioni di accentuata stratificazione termica, tale velocità può essere ridotta a circa 50 cm/s. Infatti per "l'alto fondale" velocità inferiori a 1 m/s massimizzano gli errori di misura dovuti allo "shed wakes", in quanto il movimento verticale indotto da barca/cavo/verricello assume una importanza percentuale maggiore tanto più è lento il movimento della sonda. Per il "basso fondale", viceversa, velocità più elevate di quella consigliata potrebbero comportare una errata stima del valore di ossigeno disciolto.

Sono stati utilizzati sensori che indicativamente rispondono alle seguenti caratteristiche:

a) Sensori standard

- Conduttività: Range 0 - 7 S/m; Accuratezza 0.005 S/m; Risoluzione 0.001 S/m
- Temperatura: Range -2 + 35 deg C; Accuratezza 0.005 deg C; Risoluzione 0.0005 deg C
- Pressione: Range variabile; Accuratezza 0.25%; Risoluzione 0.04%
- pH: Range 0-14 pH; Accuratezza 0.01 pH; Risoluzione 0.001 pH
- Ossigeno disciolto con sistema di calcolo della percentuale di saturazione:
- Compensazione di temperatura; Range 0-50 ppm; Accuratezza 0.1 ppm; Risoluzione 0.01 ppm



- Clorofilla: Compensazione di temperatura; Compensazione di torbidità; Completo di standard Solido Secondario per calibrazione automatica; Autorange su 4 ordini di grandezza senza necessità di modifica manuale; Accuratezza 0.01µg/l.

b) Sensori addizionali

- Potere di ossidoriduzione (ORP): Range -1000 mV + 1000 mV; Accuratezza 1 mV; Risoluzione 0.1 mV.
- Torbidità: Autorange su 3 ordini di grandezza senza necessità di modifica manuale;

Accuratezza 0.05 NTU; Tempo di risposta 0.2 secondi.

Nell'esecuzione dei rilevamenti non sono state riscontrate circostanze che a nostro giudizio possono aver condizionato le misurazioni, nonché eventuali situazioni locali che avrebbero potuto rappresentare potenziale o reale pregiudizio per la qualità del corpo idrico monitorato.

9.2 Campionamento ed analisi in laboratorio di parametri fisico-chimici

Il campionamento delle acque superficiali è stato svolto in conformità a quanto previsto dai pertinenti manuali ISPRA. Le posizioni in mare e le frequenze sono state già descritte nella presente relazione. Il prelievo è stato effettuato utilizzando un natante adeguato, avendo cura di non alterare (con scarichi, effetto scia, ecc.) la misura da effettuare. Le coordinate dell'effettiva posizione della stazione sono state registrate attraverso dispositivo GPS.

In totale per ciascuna stazione e per ciascuna delle due profondità di prelievo previste sono stati prelevati 3 litri in 3 bottiglie di vetro scure e 2 litri in una bottiglia sterili.

Per ogni punto di campionamento è stato compilato un verbale di campionamento. I campioni sono stati trasportati presso il laboratorio di analisi avendo cura che il trasporto avvenisse condizioni di temperatura idonee (circa 4°C). La consegna è stata effettuata entro le 2 ore dal campionamento.

In allegato alla presente viene consegnato il report completo delle attività svolte.

9.3 Analisi in ante operam

Come sopra descritto, per ogni campione sono state effettuate analisi di laboratorio per la determinazione dei parametri riportati nella seguente tabella.



Acque marine	
Determinazione analitica	Metodo di prova
Solidi totali sospesi	APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003
Alluminio	EPA 200.8/94
Antimonio	EPA 200.8/94
Argento	EPA 200.8/94
Arsenico	EPA 200.8/94
Berillio	EPA 200.8/94
Cadmio	EPA 200.8/94
Cobalto	EPA 200.8/94
Cromo totale	EPA 200.8/94
Cromo VI	EPA 7199
Ferro	EPA 200.8/94
Manganese	EPA 200.8/94
Mercurio	EPA 200.8/94
Nichel	EPA 200.8/94
Piombo	EPA 200.8/94
Rame	EPA 200.8/94
Selenio	EPA 200.8/94
Tallio	EPA 200.8/94
vanadio	EPA 200.8/94
Zinco	EPA 200.8/94
BTEX	EPA 5030C2003+EPA8260C2006
Idrocarburi C<12	EPA 5030C2003+EPA8015D2003
Idrocarburi C>12	EPA 3510C/96+EPA 8015D/03
IPA	EPA 3510C/96+EPA 8015D/03
Esaclorobenzene	EPA 3510C/96+EPA 8015D/07
Alifatici alogenati, alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni	EPA 5030C2003+EPA8260C2006
MTBE	EPA 5030C2003+EPA8260C2006
Coliformi totali	CNR IRSA 3.1 Q 64 Vol 1 1983 + ISO 4832/06
Coliformi Escherichia coli	CNR IRSA 3.1 Q 64 Vol 1 1983 + UNI ISO 16649-2/10
Clostridi	ICRAM 2001 SCH.6
Salmonella	IRSA CNR SUPPL. Q 100/99
Stafilococchi	CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + ISO 6888-2/04
Enterococchi fecali	CNR IRSA Q64 + MIP 007
Miceli e lieviti	CNR IRSA 3.3 Q 64 Vol 1 1983 + ISO 21257-1/08



Inoltre, in analogia a quanto previsto per le analisi dei sedimenti marini, nelle fasi di ante operam sono state effettuate prove ecotossicologiche sul 40% dei campioni prelevati secondo quanto descritto sopra. Sono state effettuate n. 9 analisi cosiddette di base e n. 7 analisi cosiddette complete.

2.10 Conclusioni

Valutazione dello stato delle acque secondo le tabelle del par. 2.8.5 (definizioni normative per la classificazione dello stato ecologico) della relazione acque marine ante operam

La classificazione dello stato ecologico del corpo idrico in esame può essere definito in "stato sufficiente" dal punto di vista della qualità biologica. In particolare per le macroalghe e angiosperme, si osserva l'assenza di un moderato numero di taxa di macroalghe e angiosperme sensibili alle alterazioni associate alle condizioni inalterate. La copertura delle macroalghe e l'abbondanza delle angiosperme è moderatamente alterata, tale da poter provocare un'alterazione indesiderata della composizione equilibrata degli organismi presenti nel corpo idrico.

Per i macroinvertebrati bentonici, si osserva un livello di diversità e di abbondanza dei taxa moderatamente al di fuori della forcella di norma associata alle condizioni tipiche specifiche.

Gli elementi della qualità idromorfologica, rappresentati dal regime di marea e dalle condizioni morfologiche, presentano uno stato sufficiente, in quanto le loro condizioni sono coerenti con il raggiungimento dei valori sopra precisati per gli elementi di qualità biologica.

Per quanto concerne gli elementi di qualità chimico-fisica, sia per le condizioni generali che per gli inquinanti sintetici specifici e non sintetici specifici, si rileva uno stato sufficiente, con condizioni coerenti con il raggiungimento dei valori sopra precisati per gli elementi di qualità biologica.

TREERRE S.p.A.
Ing. Leonardo Fasoli



ALLEGATI

VERBALI CAMPIONAMENTO E RISULTATI ANALISI CHIMICHE / RELAZIONE RILIEVI CON SONDA MULTIPARAMETRICA



Scuola di Grande Cultura
UNI 360
Rica N° 11860360

Sistema di Gestione Ambientale
certificato: UNI EN ISO 14001

Sistema di Gestione Salute
certificato: UNI EN ISO 45001

Sistema di Gestione Qualità
certificato: UNI EN ISO 9001

SISTEMA RINA N° 0154377

VERBALE CONSEGNA CAMPIONI

Oggetto: Caratterizzazione ante operam acque marine Rada di Augusta

In data 21/07/2014 sono stati consegnati dal Dott. L. Fasoli della TREERRE SpA 8 campioni di acque marine, ognuno costituito da 3 aliquote da 1 litro ed 1 aliquota da 500 ml in contenitore sterile, identificati come di seguito ripartito:

- C1S, per analisi chimica di base e microbiologica;
- C1P per analisi chimica completa (base ed ecotossicologica) e microbiologica;
- C2S per analisi chimica completa (base ed ecotossicologica) e microbiologica;
- C2P per analisi chimica di base e microbiologica;
- C3S per analisi chimica di base e microbiologica;
- C3P per analisi chimica completa (base ed ecotossicologica) e microbiologica;
- C4S per analisi chimica completa (base ed ecotossicologica) e microbiologica;
- C4P per analisi chimica di base e microbiologica.

TREERRE SpA

Dott. Leonardo Fasoli

Leonardo Fasoli

ECOCONTROL SUD Srl

Dott.ssa Rita Franzò

Rita Franzò



Via Bezzuca, 7 - 50139 Firenze
tel: (+39) 055 4044444 - fax: (+39) 055 4044477
mob: (+39) 338 55892 19
mail: seasac@seasac.it - pec: seasac@pec.it

Ufficio operativo:
Via L. Sturzo, 4 - 96011 Augusta (SR)
tel: (+39) 0941 1990910 - fax (+39) 0941 1870119
www.seasac.it

Agosto, 21/10/2014

lo sottoscritto **GARILLI PAOLO**, rappresentante della Sea Services & Consulting Srl consegna al Sig./ Dott. **FASOLI LEONARDO** della EcoControl Sud i seguenti campioni di acque marine prelevate nei punti di prelievo indicati dalla Treerre Spa:

punto di prelievo: **1 e 0,50 ml**
orario di prelievo: **19,30**
quantità: **3 ALIQUOTE da 1L (chimica); 1 ALIQUOTA 0,5L (MICROBIOLOGIA)**
denominazione campione: **C1S**

I campioni sono stati consegnati in ottimo stato nelle condizioni previste dalla Treerre Spa ovvero entro 48 ore dal prelievo ed alla temperatura di +2 / +4 °C

sea Services & Consulting Srl

Paolo Garilli

X Il Laboratorio

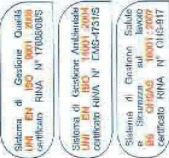
TREERRE SPA

X DIREZIONE LAVORI

Paolo Garilli

X NECARA IBREA

NECARA IBREA



Rapporto di Prova N. RP/10340/14 del 07/11/2014

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.340 **Data ricevimento:** 21/10/14 **Data inizio prove:** 21/10/14 **Data termine prove:** 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C1S
Quantità Campione: 3,5 l **Restituzione:** No **Imballaggio:** Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
 * Prove non accreditate da ACCREDITIA.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
 I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
 Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incetezza
Solidi sospesi totali (TSS)	APAT CNR IRSA 2090 B Men 29 2003	21,0 mg/l	± 4,2
METALLI	**EPA 200.8 - 1994		
Alluminio (Al)		28,4 microg/l	± 3,6
Antimonio (Sb)		< 1,50 microg/l	
Arsenico (As)		78,3 microg/l	± 8,4
Bario (Ba)		< 0,50 microg/l	
Cadmio (Cd)		1,08 microg/l	± 0,10
Cobalto (Co)		2,25 microg/l	± 0,14
Cromo totale (Cr)		17,9 microg/l	± 1,8
Manganese (Mn)		3,90 microg/l	± 0,35
Mercurio (Hg)		< 0,15 microg/l	
Nichel (Ni)		25,5 microg/l	± 2,3
Piombo (Pb)		14,7 microg/l	± 1,4
Rame (Cu)		130 microg/l	± 12
Tallio (Tl)		0,30 microg/l	± 0,03
Vanadio (V)		< 1,50 microg/l	
Zinco (Zn)		108 microg/l	± 10
Argento (Ag)	**EPA 200.8 - 1994	< 2,50 microg/l	
Cromo (Cr VI)	**EPA 7199 - 1996	< 0,5 microg/l	
Ferro (Fe)	**EPA 6010C-2007	< 20,0 microg/l	
*Selenio (Se)	**EPA 7742-1994	< 2,0 microg/l	
COMPONENTI ORGANICI AROMATICI	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006		
Benzene		< 0,10 microg/l	
Etilbenzene		< 0,10 microg/l	



Rapporto di Prova N. RP/10340/14 del 07/11/2014

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.340 **Data ricevimento:** 21/10/14 **Data inizio prove:** 21/10/14 **Data termine prove:** 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C1S
Quantità Campione: 3,5 l **Restituzione:** No **Imballaggio:** Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
 * Prove non accreditate da ACCREDITIA.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
 I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
 Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incetezza
Stirene		< 0,10 microg/l	
Toluene		< 0,10 microg/l	
Xileni		< 0,10 microg/l	
MTBE (metiltilietere)	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006	< 1,0 microg/l	
Iidrocarburi leggeri da C6 a C10	**EPA 5030C:2003 + EPA 8015D:2003	< 10,0 microg/l	
IDROCARBURI PESANTI da C10 a C50	**EPA 3510C:1996 + EPA 8015D:2003	< 25,0 microg/l	
Iidrocarburi > C10 a C20		< 6,0 microg/l	
Iidrocarburi > C20 a C30		< 6,0 microg/l	
Iidrocarburi > C30 a C40		< 6,0 microg/l	
Iidrocarburi > C40 a C50		< 6,0 microg/l	
Somma Iidrocarburi totali > C10 a C50		< 35,0 microg/l	
Iidrocarburi totali da C6 a C50	**EPA 5030C:2003 + EPA 3510C:1996 + EPA 8015D:2003	< 35,0 microg/l	
COMPONENTI ALOGENATI	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006		
CANCEROGENI			
Tribromometano (Bromofornio)		< 0,040 microg/l	
Dibromodrometano		< 0,040 microg/l	
Bromodibromometano		< 0,040 microg/l	
1,2-dibromometano		< 0,0010 microg/l	
COMPONENTI ALIFATICI CLORURATI	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006		
CANCEROGENI			
* Clorometano		< 0,10 microg/l	
Tridrometano (clorofornio)		< 0,030 microg/l	
Cloruro di vinile		< 0,050 microg/l	



Rapporto di Prova N. RP/10340/14 del 07/11/2014

Pag. 3 di 4

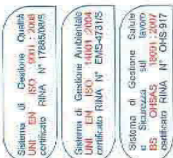
Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.340 **Data ricevimento:** 21/10/14 **Data inizio prove:** 21/10/14 **Data termine prove:** 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: CIS
Quantità Campione: 3,5 l **Restituzione:** No **Imballaggio:** Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDITIA.
 ** Il ricupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervento di fitocida di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
1,2-Dicloroetano		< 0,10 microg/l	
1,1-Dicloroetilene		< 0,020 microg/l	
Tricloroetilene		< 0,10 microg/l	
Tetracloroetilene		< 0,10 microg/l	
Esaclobutadiene		< 0,040 microg/l	
Sommatoria organoclorogeni	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006	< 1,0 microg/l	
COMPOSTI CLORURATI NON CANCEROGENI			
1,1-dicloroetano		< 0,10 microg/l	
1,2-dicloroetilene		< 0,10 microg/l	
1,2-dicloropropano		< 0,040 microg/l	
1,1,2-tricloroetano		< 0,050 microg/l	
1,2,3-tricloropropano		< 0,010 microg/l	
1,1,2-tetracloroetano		< 0,010 microg/l	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)	**EPA 3510C:1995 + EPA 8270D:2007		
Benzo(a)antracene		< 0,010 microg/l	
Benzo(a)pirene		< 0,010 microg/l	
Benzo(b)+Benzo(k)fluorantene (A)+(B)		< 0,010 microg/l	
Benzo(g,h,i)perilene (C)		< 0,010 microg/l	
Crisene		< 0,010 microg/l	
Dibenz(a,h)antracene		< 0,010 microg/l	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (D)		< 0,010 microg/l	
Pirene		< 0,010 microg/l	
Naftalene		< 0,010 microg/l	



Rapporto di Prova N. RP/10340/14 del 07/11/2014

Pag. 4 di 4

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.340 **Data ricevimento:** 21/10/14 **Data inizio prove:** 21/10/14 **Data termine prove:** 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: CIS
Quantità Campione: 3,5 l **Restituzione:** No **Imballaggio:** Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDITIA.
 ** Il ricupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervento di fitocida di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Sommatoria (A,B,C,D) CLOROBENZENI-1,2,4,5 - Tetraclorobenzene	**EPA 3510C:1995 + EPA 8270D:2007	< 0,050 microg/l	
Pentaclorobenzene		< 0,10 microg/l	
Esaclorobenzene		< 0,10 microg/l	
Coliformi totali	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	56 UFC/100 ml	± 15
Escherichia coli	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003	0 UFC/100 ml	
Spore di clostridi solfiti riduttori	APAT CNR IRSA 7060 B Man 29 2003	Assente/ltro	
Salmonella spp.	APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003	0 UFC/260 ml	
Stafilococchi patogeni-	UNI 10678 1998	0 UFC/100 ml	
Streptococchi fecali ed Enterococchi	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	0 UFC/100 ml	
*Funghi	Rapporti ISTITISAN 00/14 Pt. 2 Metodo 6	1 UFC/stimato/100 ml	-2/+6

T. Supervisore Microbiologia
 Dott. ssa ~~Veronica Mangiameli~~
 Iscr. Albo ONG Sez. A - N° AA_046866



Il Responsabile Settore Analisi
 Dott. ssa ~~Veronica Mangiameli~~
 Iscr. Albo ONG Sez. A - N° AA_046866





SEA SERVICES & CONSULTING SRL



Via Bezzecca, 7 - 50139 Firenze
tel (+39) 055 404444 - fax (+39) 055 404477
mob (+39) 338 335919
mail: seas@seasc.it - pec: seasc@pec.it

Ufficio operativo:
Via L. Sturzo, 4 - 98017 Augusta (SR)
tel (+39) 0931 190920 - fax (+39) 0931 187013
www.seasc.it

Augusta, 21/10/14

lo sottoscritto **GARILLI LAO** rappresentante della Sea Services & Consulting Srl consegna al Sig. / Dott. **FASOLI STEFANO** della EcoControlSud i seguenti campioni di acque marine prelevate nei punti di prelievo indicati dalla Treerre Spa:

punto di prelievo: **1 e 3,00 m (Fondo 3,50 m)**

orario di prelievo: **13,45**

quantità: **3 ALIQUOTE DA 1L (CHIMICA/ECOTOSSICOLOGIA); 1 ALIQUOTA 0,5L (MICROBIOLOGIA)**

denominazione campione: **CIP**

i campioni sono stati consegnati in ottimo stato nelle condizioni previste dalla Treerre Spa ovvero entro 48 ore dal prelievo ed alla temperatura di +2 / +4 °C

Sea Services & Consulting Srl

Il Laboratorio

TREERRE SPA
Stefano Fasoli

[Signature]

X **MEGARA 181EA**

DIREZIONE GENERALE
[Signature]



LAB N° 0378

Rapporto di Prova N. RP/10341/14 del 07/11/2014

Pag. 1 di 4

Committente: **TREERRE S.p.A.**
VIALE PASTEUR, 65 00144 ROMA (RM)

Numero campione: **10,341** Data ricevimento: **21/10/14** Data termine prove: **08/11/14**

Prodotto dichiarato: **Acque marine**

Denominazione: **CIP**

Quantità Campione: **3,51** Restituzione: **No** Imballaggio: **Bottiglia di vetro + contenitori sterili**

Descrizione Sigillo: **Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente**

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDIA.

** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Solidi sospesi totali (TSS)	APAT CNR IRSA 2090 B Mar 29 2003 **EPA 200.8 :1984	9,0 mg/l	± 1,8
METALLI			
Alluminio (Al)		< 20,00 microg/l	
Antimonio (Sb)		< 1,50 microg/l	
Arsenico (As)		83,5 microg/l	± 0,9
Berillio (Be)		< 0,50 microg/l	
Cadmio (Cd)		< 1,00 microg/l	
Cobalto (Co)		2,16 microg/l	± 0,14
Cromo totale (Cr)		15,6 microg/l	± 1,4
Manganese (Mn)		3,30 microg/l	± 0,30
Mercurio (Hg)		< 0,15 microg/l	
Nichel (Ni)		23,8 microg/l	± 2,2
Piombo (Pb)		5,34 microg/l	± 0,51
Rame (Cu)		156 microg/l	± 14
Tallio (Tl)		< 0,30 microg/l	
Vanadio (V)		< 1,50 microg/l	
Zinco (Zn)		54,9 microg/l	± 5,0
Argento (Ag)	*EPA 200.8 :1984	< 2,50 microg/l	
Cromo (Cr VI)	*EPA 7199:1996	< 0,50 microg/l	
Ferro (Fe)	*EPA 6010C:2007	< 20,0 microg/l	
*Selenio (Se)	*EPA 7742:1994	< 2,0 microg/l	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	*EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2008		
Benzene		< 0,10 microg/l	
Etilbenzene		< 0,10 microg/l	



Rapporto di Prova N. RP/10341/14 del 07/11/2014

Pag. 2 di 4

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.341 **Data ricevimento:** 21/10/14 **Data inizio prove:** 21/10/14 **Data termine prove:** 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C/P
Quantità Campione: 3,5l **Resituzione:** No **Imballaggio:** Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDITIA.
 * Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
 I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
 Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Stirene		< 0,10 microg/l	
Toluene		< 0,10 microg/l	
Xileni		< 0,10 microg/l	
MTBE (metilterbutilietere)	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006	< 1,0 microg/l	
Idrocarburi leggeri da C6 a C10 a C50	**EPA 5030C:2003 + EPA 8015D:2003 **EPA 3510C:1996 + EPA 8015D:2003	< 10,0 microg/l	
Idrocarburi > C10 a C20		< 6,0 microg/l	
Idrocarburi > C20 a C30		< 6,0 microg/l	
Idrocarburi > C30 a C40		< 6,0 microg/l	
Idrocarburi > C40 a C50		< 6,0 microg/l	
Somma Idrocarburi totali > C10 a C50		< 26,0 microg/l	
Idrocarburi totali da C6 a C50	**EPA 5030C:2003 + EPA 3510C:1996 + EPA 8015D:2003	< 36,0 microg/l	
COMPOSTI ALOGENATI CANCEROGENI	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006		
Tribromometano (Bromofarmio)		< 0,040 microg/l	
Dibromoclorometano		< 0,040 microg/l	
Bromodibromometano		< 0,040 microg/l	
1,2-dibrometano		< 0,010 microg/l	
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI * Clorometano	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006		
Triclorometano (clorofarmio)		< 0,10 microg/l	
Cloruro di vinile		< 0,030 microg/l	
		< 0,060 microg/l	



Rapporto di Prova N. RP/10341/14 del 07/11/2014

Pag. 3 di 4

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.341 **Data ricevimento:** 21/10/14 **Data inizio prove:** 21/10/14 **Data termine prove:** 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C/P
Quantità Campione: 3,5l **Resituzione:** No **Imballaggio:** Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDITIA.
 * Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
 I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
 Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
1,2-Dicloroetano		< 0,10 microg/l	
1,1-Dicloroetilene		< 0,020 microg/l	
Tricloroetilene		< 0,10 microg/l	
Tetracloroetilene		< 0,10 microg/l	
Esaclorobutadiene		< 0,040 microg/l	
Sommatoria organoalogenati COMPOSTI CLORURATI NON CANCEROGENI	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006	< 1,0 microg/l	
1,1-dicloroetano		< 0,10 microg/l	
1,2-dicloroetilene		< 0,10 microg/l	
1,2-dicloropropano		< 0,040 microg/l	
1,1,2-tricloroetano		< 0,050 microg/l	
1,2,3-tricloropropano		< 0,010 microg/l	
1,1,2,2-tetracloroetano		< 0,010 microg/l	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)	**EPA 3510C:1996 + EPA 8270D:2007		
Benz(a)antracene		< 0,010 microg/l	
Benz(a)pirene		< 0,010 microg/l	
Benz(b)+Benz(k) fluorantene (A)(B)		< 0,010 microg/l	
Benz(g,h,i)perilene (C)		< 0,010 microg/l	
Crisene		< 0,010 microg/l	
Dibenz(a,h)antracene		< 0,010 microg/l	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (D)		< 0,010 microg/l	
Pirene		< 0,010 microg/l	
Naftaleno		< 0,010 microg/l	
Sommatoria (A,B,C,D)		< 0,060 microg/l	



Rapporto di Prova N. RP/10341/14 del 07/11/2014

Pag. 4 di 4

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.341 **Data ricevimento:** 21/10/14 **Data inizio prove:** 21/10/14 **Data termine prove:** 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C/P
Quantità Campione: 3,5 l **Restituzione:** No **Imballaggio:** Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDIA.
 ** Il recupero ottenuto dal laboratorio ricinto nel range indicato dal metodo.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità (ci) 95%) ed è espressa con la stessa unità di misura del valore analitico.
 I risultati delle prove non sono correlati, per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
 Note prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
CLOROBENZENI-1,2,4,5 -Tetraclorobenzene	**EPA 3510C:1996 + EPA 8270D:2007	< 0,10 microg/l	
Pentaclorobenzene		< 0,10 microg/l	
Esaclorobenzene		< 0,10 microg/l	
Coliformi totali	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	80 UFC/100 ml	± 18
Escherichia coli	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003	0 UFC/100 ml	
Spori di dosimetri scalfiti riduttori	APAT CNR IRSA 7060 B Man 29 2003	0 UFC/100 ml	
Salmonella spp.	APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003	Assente filtro	
Stafilococchi patogeni	UNI 10678 1998	0 UFC/250 ml	
Streptococchi fecali ed Enterococchi	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	0 UFC/100 ml	
*Funghi	Rapporti Istituzionali 00/14 Pl. 2 Metodo 6	9 UFC/stimatore/100 ml	-4/+6
*TOSSICITA' ACUTA CON BATTERI BIOLUMINESCENTI	APAT CNR IRSA 8030 Man 29 2003	Non Tossico.	
* Valutazione	MIP 059 Rev. 00 2011		
*TOSSICITA' ACUTA CON ROTIFERI BRACHIONUS PULCITILIS	UNI EN 10253:2006	Non Tossico.	
* Valutazione			
*TOSSICITA' CON ALGHE MARINE PHENODACTYLUM TRICORNUTUM		Non Tossico.	
* Valutazione			

T. Supervisore Microbiologia
 Dott.ssa Veronica Mangiameli
 Iscr. Albo C.M.E. Sez. A - N° AA_046866



Via Bezzecca, 7 - 50139 Firenze
 tel: (+39) 055 4664444 - fax: (+39) 055 4664444
 mob: (+39) 338 5589219
 mail: senec@seasc.it - pec: senec@pec.it

Ufficio operativo:
 Via L. Sturzo, 4 - 96011 Augusta (SR)
 tel: (+39) 0931.1990250 - fax (+39) 0931.1970113
 www.seasc.it

Augusta, 21/10/14

lo sottoscritto **GARILLI PAOLO** rappresentante della Sea Services & Consulting Srl consegna al Sig./Dott. **FASOLI FIORARDO** della Ecocontrol Sud i seguenti campioni di acque marine prelevate nei punti di prelievo indicati dalla Treerre Spa:

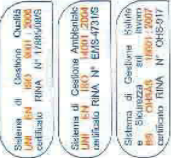
punto di prelievo: **2 Q 0,50 m**
 orario di prelievo: **13.00**
 quantità: **3 ALIQUOTE DA 1L (CHIMICA/ECOTOSSICOLOGIA); 1 ALIQUOTA DA 0,5L (MICROBIOLOGIA)**
 denominazione campione: **C.R.S**

i campioni sono stati consegnati in ottimo stato nelle condizioni previste dalla Treerre Spa ovvero entro 48 ore dal prelievo ed alla temperatura di +2 / +4 °C

Sea Services & Consulting Srl

[Signature]
 ✕ Il Laboratorio
TREERRE SPA
[Signature]

✕ DIREZIONE LABORIS
[Signature]
 ✕ NEGAIA ISUEA
[Signature]



Rapporto di Prova N. RP/10342/14 del 07/11/2014

Committente: TREERRE S.p.A.
 VIALE PASTEUR, 65 00144 ROMA (RM)
 Numero campione: 10.342 Data ricevimento: 21/10/14 Data inizio prove: 21/10/14 Data termine prove: 06/11/14
 Prodotto dichiarato: Acque marine
 Denominazione: C2S
 Quantità Campione: 3,51
 Restituzione: No
 Descrizione Sigillo: Imballaggio Bottiglia di vetro + contenitori sterili
 Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
 * Prove non accreditate da ACCREDITIA.
 ** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
 I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
 Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Solidi sospesi totali (TSS)	APAT CNR IRSA 2090 B Mar 29 2003 **EPA 200.8 :1994	27,0 mg/l	± 5,4
METALLI			
Alluminio (Al)		26,2 microg/l	± 3,3
Antimonio (Sb)		< 1,50 microg/l	
Arsenico (As)		95,1 microg/l	± 10,1
Berillio (Be)		< 0,50 microg/l	
Cadmio (Cd)		< 1,00 microg/l	
Cobalto (Co)		2,43 microg/l	± 0,15
Cromo totale (Cr)		17,4 microg/l	± 1,5
Manganese (Mn)		4,20 microg/l	± 0,38
Mercurio (Hg)		< 0,15 microg/l	
Nichel (Ni)		28,3 microg/l	± 2,6
Piombo (Pb)		10,5 microg/l	± 1,0
Rame (Cu)		187 microg/l	± 17
Tallio (Tl)		< 0,30 microg/l	
Vanadio (V)		< 1,50 microg/l	
Zinco (Zn)		123 microg/l	± 11
Argento (Ag)	**EPA 200.8 :1994	< 2,50 microg/l	
Cromo (Cr VI)	**EPA 7199:1996	< 0,05 microg/l	
Ferro (Fe)	**EPA 8010C:2007	< 20,0 microg/l	
*Selenio (Se)	**EPA 7742:1994	< 2,0 microg/l	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006		
Benzene		< 0,10 microg/l	
Etilbenzene		< 0,10 microg/l	
Isopropilbenzene		< 0,10 microg/l	

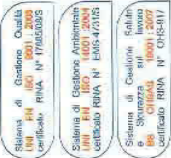


Rapporto di Prova N. RP/10342/14 del 07/11/2014

Committente: TREERRE S.p.A.
 Numero campione: 10.342 Data ricevimento: 21/10/14 Data inizio prove: 21/10/14 Data termine prove: 06/11/14
 Prodotto dichiarato: Acque marine
 Denominazione: C2S
 Quantità Campione: 3,51
 Restituzione: No
 Descrizione Sigillo: Imballaggio Bottiglia di vetro + contenitori sterili
 Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
 * Prove non accreditate da ACCREDITIA.
 ** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
 I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
 Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Stirene		< 0,10 microg/l	
Toluene		< 0,10 microg/l	
Xileni		< 0,10 microg/l	
MTBE (metiltetraidietilere)	*EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006	< 1,0 microg/l	
Idrocarburi leggeri da C6 a C10	**EPA 5030C:2003 + EPA 8015D:2003	< 10,0 microg/l	
IDROCARBURI PESANTI da C>10 a C50	**EPA 3510C:1996 + EPA 8015D:2003		
Idrocarburi > C10 a C20		< 6,0 microg/l	
Idrocarburi > C20 a C30		< 6,0 microg/l	
Idrocarburi > C30 a C40		< 6,0 microg/l	
Idrocarburi > C40 a C50		< 6,0 microg/l	
Somma Idrocarburi totali > C10 a C50		< 25,0 microg/l	
Idrocarburi totali da C6 a C50	*EPA 5030C:2003 + EPA 3510C:1996 + EPA 8015D:2003	< 35,0 microg/l	
COMPOSTI ALOGENATI	*EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006		
Tribromometano (Bromoforrio)		< 0,040 microg/l	
Dibromoclorometano		< 0,040 microg/l	
Bromodibromometano		< 0,040 microg/l	
1,2-dibrometano		< 0,010 microg/l	
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI	*EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006		
* Clorometano		< 0,10 microg/l	
Trisbromometano (cloroforrio)		< 0,030 microg/l	
Cloruro di vinile		< 0,050 microg/l	
1,2- Dicloroetano		< 0,10 microg/l	

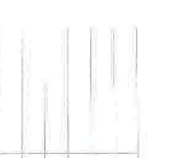


Rapporto di Prova N. RP/10342/14 del 07/11/2014

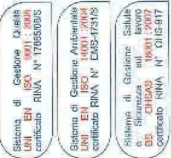
Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.342
Data ricevimento: 21/10/14
Data inizio prove: 21/10/14
Data termine prove: 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C2S
Quantità Campione: 3,5 l
Resituzione: No
Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
* Prove non accreditate da ACCREDITIA.
** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza assoluta (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna Incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Table with 4 columns: Prova, Metodo analitico, Valore, Incertezza. Lists various chemical compounds and their detection limits.



T. Supervisore Microbiologia
Dot. Sebastiana Mangiameli
Isore-Albo ONB Sez. A - N° AA_046866



Rapporto di Prova N. RP/10342/14 del 07/11/2014

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.342
Data ricevimento: 21/10/14
Data inizio prove: 21/10/14
Data termine prove: 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C2S
Quantità Campione: 3,5 l
Resituzione: No
Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
* Prove non accreditate da ACCREDITIA.
** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza assoluta (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna Incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Table with 4 columns: Prova, Metodo analitico, Valore, Incertezza. Lists various chemical compounds and their detection limits.



T. Supervisore Microbiologia
Dot. Sebastiana Mangiameli
Isore-Albo ONB Sez. A - N° AA_046866



SEA SERVICES & CONSULTING SRL



Via. Bezzecca, 7 - 50139 Firenze
Tel. (+39) 055 4094944 - Fax (+39) 055 4094977
Mob. (+39) 395.883919
Mail: seas@seasc.it - pec: seasc@pec.it

Ufficio operativo:
Via L. Sturzo, 4 - 96017 Augusta (SR)
Tel. (+39) 0981.1092020 - Fax (+39) 0981.1870113
www.seasc.it

Augustia, 21/10/14

Io sottoscritto **GARILLI Paolo** rappresentante della Sea Services & Consulting Srl consegno al Sig./Dott. **FASOLI FEDERICO** della **ECCOCONTROL SUD** i seguenti campioni di acque marine prelevate nei punti di prelievo indicati dalla Treerre Spa:

punto di prelievo: **2 e 8,80 m (FONDO 9,30 m)**

orario di prelievo: **13.15**

quantità: **3 ALIQUOTE NA AL (CHIMICA); 1 ALIQUOTA DA 0,5 m (MICROBIOLOGIA)**

denominazione campione: **C2P**

i campioni sono stati consegnati in ottimo stato nelle condizioni previste dalla Treerre Spa ovvero entro 48 ore dal prelievo ed alla temperatura di +2 / +4 °C

Sea Services & Consulting Srl

W. D. G.

BIBERTONE AUGUSTO
F. Fasoli

Al Laboratorio

TREERRE SPA
Leonardo Fedi

X MEGARA IRECA
Exp. G. de S.



LAB N° 0378

Rapporto di Prova N. RP/10343/14 del 07/11/2014

Pag. 1 di 4

Committente: TREERRE S.p.A.

VIALE PASTEUR, 65 00144 ROMA (RM)

Numero campione: 10.343 Data ricevimento: 21/10/14 Data termine prove: 06/11/14

Prodotto dichiarato: Acque marine

Denominazione: C2P

Quantità Campione: 3,5 l

Restituzione: No

Descrizione Sigillo: Imballaggio Bottiglia di vetro + contenitori sterili

Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Provo non accreditate da ACCREDIA.

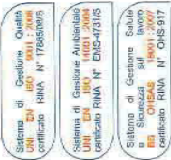
** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.

*** Incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Solidi sospesi totali (TSS)	APAT CNR IRSA 2090 B Mar 29 2003 **EPA 200.8 :1984	47,0 mg/l	± 9,4
METALLI			
Alluminio (Al)		29,8 microg/l	± 3,8
Antimonio (Sb)		<1,50 microg/l	
Arsenico (As)		105 microg/l	± 11
Bario (Ba)		<0,50 microg/l	
Cadmio (Cd)		<1,00 microg/l	
Cobalto (Co)		2,51 microg/l	+ 0,16
Cromo totale (Cr)		17,1 microg/l	+ 1,5
Manganese (Mn)		3,80 microg/l	± 0,34
Mercurio (Hg)		<0,15 microg/l	
Nichel (Ni)		25,8 microg/l	± 2,3
Piombo (Pb)		5,18 microg/l	+ 0,50
Rame (Cu)		192 microg/l	+ 17
Tallio (Tl)		<0,30 microg/l	
Vanadio (V)		<1,50 microg/l	
Zinco (Zn)		73,7 microg/l	± 6,8
Argento (Ag)	*EPA 200.8 :1994	<2,50 microg/l	
Cromo (Cr VI)	*EPA 7199 :1996	<0,5 microg/l	
Ferro (Fe)	*EPA 6010C:2007	61,8 microg/l	+ 14,1
*Selenio (Se)	*EPA 7742 :1994	<2,0 microg/l	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	*EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006		
Benzene		<0,10 microg/l	
Etilbenzene		<0,10 microg/l	
Stirene		<0,10 microg/l	



Rapporto di Prova N. RP/10343/14 del 07/11/2014

Pag. 2 di 4

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10,3/3 **Data ricevimento:** 21/10/14 **Data inizio prove:** 21/10/14 **Data termine prove:** 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C2P
Quantità Campione: 3,5l **Restituzione:** No **Imballaggio:** Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDIA.
 ** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati delle prove non sono correlati per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
 Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallità di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Toluene		< 0,10 microg/l	
Xileni		< 0,10 microg/l	
MTBE (metilterbutilietere)	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006	< 1,0 microg/l	
Idrocarburi leggeri da C6 a C10	**EPA 5030C:2003 + EPA 8015D:2003	< 10,0 microg/l	
IDROCARBURI PESANTI da C>10 a C50	**EPA 3510C:1996 + EPA 8015D:2003	< 25,0 microg/l	
Idrocarburi > C10 a C20		< 6,0 microg/l	
Idrocarburi > C20 a C30		< 6,0 microg/l	
Idrocarburi > C30 a C40		< 6,0 microg/l	
Idrocarburi > C40 a C50		< 6,0 microg/l	
Somma Idrocarburi totali > C10 a C50		< 25,0 microg/l	
Idrocarburi totali da C6 a C50	**EPA 5030C:2003 + EPA 3510C:1996 + EPA 8015D:2003	< 36,0 microg/l	
COMPOSTI ALOGENATI	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006		
Triclorometano (Bromofornio)		< 0,040 microg/l	
Dibromoclorometano		< 0,040 microg/l	
Bromodiclorometano		< 0,040 microg/l	
1,2-dibrometano		< 0,010 microg/l	
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006		
* Clorometano		< 0,10 microg/l	
Triclorometano (clorofornio)		< 0,030 microg/l	
Cloruro di vinile		< 0,050 microg/l	
1,2-Dicloroetano		< 0,10 microg/l	
1,1-Dicloroetilene		< 0,020 microg/l	



Rapporto di Prova N. RP/10343/14 del 07/11/2014

Pag. 3 di 4

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10,3/3 **Data ricevimento:** 21/10/14 **Data inizio prove:** 21/10/14 **Data termine prove:** 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C2P
Quantità Campione: 3,5l **Restituzione:** No **Imballaggio:** Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDIA.
 ** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati delle prove non sono correlati per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
 Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallità di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Tricloroetilene		< 0,10 microg/l	
Tetracloroetilene		< 0,10 microg/l	
Esaclorobutadiene		< 0,040 microg/l	
Sommatoria organoclorogenati	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006	< 1,0 microg/l	
COMPOSTI CLORURATI NON CANCEROGENI			
1,1-dicloroetano		< 0,10 microg/l	
1,2-dicloroetilene		< 0,10 microg/l	
1,2-dicloropropano		< 0,040 microg/l	
1,1,2-tricloroetano		< 0,050 microg/l	
1,2,3-tricloropropano		< 0,010 microg/l	
1,1,2,2-tetracloroetano		< 0,010 microg/l	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)	**EPA 3510C:1996 + EPA 8270D:2007		
Benz(a)antracene		< 0,010 microg/l	
Benz(a)pirene		< 0,010 microg/l	
Benz(b)+Benz(k) fluorantene (A+H)		< 0,010 microg/l	
Benz(g,h,i)perilene (C)		< 0,010 microg/l	
Crisene		< 0,010 microg/l	
Dibenzo(a,h)antracene		< 0,010 microg/l	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (D)		< 0,010 microg/l	
Pirene		< 0,010 microg/l	
Naftalene		< 0,010 microg/l	
Sommatoria (A,B,C,D) CLOROBENZENI-1,2,4,5 - Tetraclorobenzene	**EPA 3510C:1996 + EPA 8270D:2007	< 0,060 microg/l	
		< 0,10 microg/l	



Sistema di Gestione Qualità
 UNI EN ISO 9001:2008
 certificato PRA N° 77033009
 Sistema di Gestione Ambientale
 certificato RINA N° EMS-72165
 Sistema di Gestione Salute
 e Sicurezza sul Lavoro
 certificato RINA N° OHS-917



Rapporto di Prova N. RP/10343/14 del 07/11/2014

Pag. 4 di 4

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.343 **Data ricevimento:** 21/10/14 **Data termine prove:** 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C2P
Quantità Campione: 3,5 l **Restituzione:** No **Imballaggio:** Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDIA.
 ** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza statistica (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
 I risultati delle prove non sono correlati per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
 Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incetezza
Pentaclorobenzene		< 0,10 microg/l	
Esatoclorobenzene		< 0,10 microg/l	
Coliformi totali	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	74 UFC/100 ml	± 17
Escherichia coli	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003	0 UFC/100 ml	
Spore di clostridi solfito riduttori	APAT CNR IRSA 7080 B Man 29 2003	0 UFC/100 ml	
Salmonella spp.	APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003	Assente (filtro)	
Stafilococchi patogeni	UNI 10678 1998	0 UFC/250 ml	
Streptococchi fecali ed Enterococchi	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	0 UFC/100 ml	
*Funghi	Rapporti ISTISAN 00/14 Pt. 2 Metodo 6	6 UFCstimater/100 ml	<3A7

T. Supervisore Microbiologia
Dott.ssa Veronika Mangiameli
Iscr. Albo Chimici - A - N° AA_046866



Responsabile Settore Analisi
Dott. Gaetano Noto
Iscr. Albo Chimici - SR - Sigillo 69/A
N° 88/A



Via Bezzecca, 7 - 50139 Firenze
 tel: (+39) 055.4666666 - fax: (+39) 055.4666677
 mod: (+39) 055.55892.19
 mail: seasc@seasc.it - pec: seasc@pec.it



Ufficio operativo:
 Via L. Sturzo, 4 - 56031 Augusta (SI)
 tel: (+39) 0571.1950250 - fax: (+39) 0571.1870119
 www.seasc.it

Augusta, 21/10/14

lo sottoscritto **GARILLI PAOLO** rappresentante della Sea Services & Consulting Srl consegna al Sig./Dott. **FASOLI FIORENZO** della **TREERRE S.p.A.** della **Eco-Control Sud** seguenti campioni di acque marine prelevate nei punti di prelievo indicati dalla Treerre Spa:

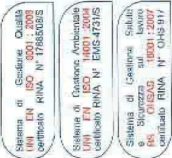
punto di prelievo: **3 e 0,50 m**
 orario di prelievo: **12.15**
 quantità: **3 ALIQUOTE DA 1 L (CHIMICA); 1 ALIQUOTA DA 0,5 L (MICROBIOLOGIA)**
 denominazione campione: **C3S**

i campioni sono stati consegnati in ottimo stato nelle condizioni previste dalla Treerre Spa ovvero entro 48 ore dal prelievo ed alla temperatura di +2 / +4 °C

Sea Services & Consulting Srl

 a Il Laboratorio
TREERRE S.p.A.
FIORENZO FASOLI

MANGIAMELI GAETANO
X MANGIAMELI GAETANO
IBEMRA



Sistema di Gestione Qualità UNI EN ISO 9001:2008 certificato RNA N° 17165025
Sistema di Gestione Ambientale UNI EN ISO 14001:2004 certificato RNA N° ENG-47515
Sistema di Gestione Salute e Sicurezza UNI EN ISO 45001:2018 certificato RNA N° CHS-817



Sistema di Gestione Qualità UNI EN ISO 9001:2008 certificato RNA N° 17165025
Sistema di Gestione Ambientale UNI EN ISO 14001:2004 certificato RNA N° ENG-47515
Sistema di Gestione Salute e Sicurezza UNI EN ISO 45001:2018 certificato RNA N° CHS-817



Rapporto di Prova N. RP/10344/14 del 07/11/2014

Pag. 1 di 4

Committente: TREERRE S.p.A.
VIALE PASTEUR, 65 00144 ROMA (RM)
Numero campione: 10.344 Data ricevimento: 21/10/14 Data inizio prove: 21/10/14 Data termine prove: 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C3S
Quantità Campione: 3,5 l
Restituzione: No Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo: Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDIA.

** Il ricupero ottenuto dal laboratorio ricadra nel range indicato dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di ricupero ove previsto dal metodo.

Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Valore

Incertezza

Metodo analitico

Prova

APAT CNR IRSA 2090 B (Jan 29 2003)

**EPA 200.8-1994

31,0 mg/l

± 6,2

± 2,9

± 10,4

± 0,15

± 1,7

± 0,35

± 2,6

± 1,2

± 15

± 10

**EPA 200.8-1994

**EPA 7199-1996

**EPA 6010C-2007

**EPA 7742-1994

**EPA 5030C-2003 + EPA 8280

C-2006

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

Benzene

Etilbenzene

Stirene

< 0,10 microg/l

< 0,10 microg/l

< 0,10 microg/l

< 2,0 microg/l

< 2,0 microg/l

< 2,0 microg/l

< 2,0 microg/l

< 2,0 microg/l

< 2,0 microg/l

< 2,0 microg/l

< 2,0 microg/l

< 2,0 microg/l

< 2,0 microg/l

< 2,0 microg/l

< 2,0 microg/l

< 2,0 microg/l

< 2,0 microg/l

< 2,0 microg/l

< 2,0 microg/l

< 2,0 microg/l

< 2,0 microg/l

< 2,0 microg/l



Sistema di Gestione Qualità UNI EN ISO 9001:2008 certificato RNA N° 17165025
Sistema di Gestione Ambientale UNI EN ISO 14001:2004 certificato RNA N° ENG-47515
Sistema di Gestione Salute e Sicurezza UNI EN ISO 45001:2018 certificato RNA N° CHS-817



Rapporto di Prova N. RP/10344/14 del 07/11/2014

Pag. 2 di 4

Committente: TREERRE S.p.A.
Data ricevimento: 21/10/14 Data inizio prove: 21/10/14 Data termine prove: 06/11/14
Numero campione: 10.344
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C3S
Quantità Campione: 3,5 l
Restituzione: No Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo: Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDIA.

** Il ricupero ottenuto dal laboratorio ricadra nel range indicato dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di ricupero ove previsto dal metodo.

Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Valore

Incertezza

Metodo analitico

Prova

**EPA 5030C-2003 + EPA 8280

C-2006

< 0,10 microg/l

< 0,10 microg/l

< 1,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

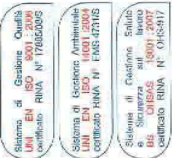
< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

< 10,0 microg/l

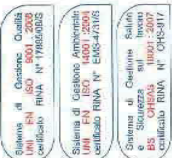


Rapporto di Prova N. RP/10344/14 del 07/11/2014

Comittente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10,344
Data ricevimento: 21/10/14
Data termine prove: 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C3S
Quantità Campione: 3,5l
Resituziono: No
Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
* Prove non accreditate da ACCREDITIA.
** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Table with 4 columns: Prova, Metodo analitico, Valore, Incertezza. Lists various chemical compounds and their analysis results.



Rapporto di Prova N. RP/10344/14 del 07/11/2014

Comittente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10,344
Data ricevimento: 21/10/14
Data termine prove: 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C3S
Quantità Campione: 3,5l
Resituziono: No
Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
* Prove non accreditate da ACCREDITIA.
** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Table with 4 columns: Prova, Metodo analitico, Valore, Incertezza. Lists microbiological tests and their results.

T. Supervisore Microbiologia
Dot.ssa Veronica Mangiameli
Isct. Albo DIMP Sez. A - N° AA_046866





SEA SERVICES & CONSULTING SRL



Via Berzeca, 7 - 50139 Firenze
Tel: (+39) 055 4664444 - Fax: (+39) 055 4664477
mob: (+39) 338 5389219
mail: seas@seasc.it - pec: seas@pec.it

Ufficio operativo:
Via L. Sturzo, 4 - 50011 Augusta (SR)
tel: (+39) 0571 1900250 - fax: (+39) 0571 1870113
www.seasc.it

Augusta, 21/10/14

lo sottoscritto **GARILLI PAOLO** rappresentante della Sea Services & Consulting Srl consegno al Sig./Dott. **FASOLI FERNANDO** della **Eco-Control Sud** i seguenti campioni di acque marine prelevate nei punti di prelievo indicati dalla Treerre Spa:

punto di prelievo: **3 e 14,50 m (Fondo e 15,00 m)**
orario di prelievo: **12.30**
quantità: **3 ALIQUOTE DA 1L (CHIMICA/ECOTOSSICOLOGIA); 1 ALIQUOTA DA 0,5L (MICROBIOLOGIA)**
denominazione campione: **C3P**

i campioni sono stati consegnati in ottimo stato nelle condizioni previste dalla Treerre Spa ovvero entro 48 ore dal prelievo ed alla temperatura di +2 / +4 °C

Sea Services & Consulting Srl

[Signature]
Il Laboratorio
TREERRE SPA
Fernando Fasoli

[Signature]
X BIREGALDI LAIOS
di Biregaldi

X MEGARA IBLEA
di Megara



LAB N° 0378

Rapporto di Prova N. RP/10345/14 del 07/11/2014

Pag. 1 di 4

Committente: TREERRE S.p.A.

VIALE PASTEUR, 85 00144 ROMA (RM)

Numero campione: 10.345 Data ricevimento: 21/10/14 Data termine prove: 08/11/14

Prodotto dichiarato: Acque marine

Denominazione: C3P

Quantità Campione: 3,5l

Restituzione: No

Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili

Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDIA.

** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.

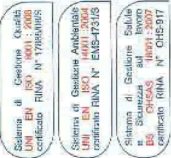
L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con la stessa unità di misura del valore analitico.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova Metodo analitico Valore Incertezza

Prova	Metodo analitico	Valore	Incetezza
Solidi sospesi totali (TSS)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 28 2003 **EPA 200.8 :1994	28,0 mg/l	± 5,6
METALLI			
Alluminio (Al)		< 20,00 microg/l	
Antimonio (Sb)		< 1,50 microg/l	
Arsenico (As)		88,5 microg/l	± 9,4
Berillio (Be)		< 0,50 microg/l	
Cadmio (Cd)		< 1,00 microg/l	
Cobalto (Co)		2,01 microg/l	± 0,13
Cromo totale (Cr)		15,8 microg/l	± 1,4
Manganese (Mn)		3,40 microg/l	± 0,31
Mercurio (Hg)		< 0,15 microg/l	
Nichel (Ni)		22,2 microg/l	± 2,0
Piombo (Pb)		9,80 microg/l	± 0,84
Rame (Cu)		168 microg/l	± 14
Tallio (Tl)		< 0,30 microg/l	
Vanadio (V)		< 1,50 microg/l	
Zinco (Zn)		68,5 microg/l	± 6,3
Argento (Ag)	**EPA 200.8 :1994	< 2,50 microg/l	
Cromo (Cr VI)	**EPA 7199:1995	< 0,5 microg/l	
Ferro (Fe)	**EPA 6010C:2007	< 20,0 microg/l	
Selenio (Se)	**EPA 7742:1994	< 2,0 microg/l	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006		
Benzene		< 0,10 microg/l	
Etilbenzene		< 0,10 microg/l	
Stirene		< 0,10 microg/l	



Rapporto di Prova N. RP/10345/14 del 07/11/2014

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.345
Data ricevimento: 21/10/14
Data inizio prove: 21/10/14
Data termine prove: 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C3P
Quantità Campione: 3,5l
Resituzione: No
Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDITIA.
** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati delle prove non sono correlati per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Table with 4 columns: Prova, Metodo analitico, Valore, Incertezza. Rows include Toluene, Xileni, MTBE, Idrocarburi leggeri da C6 a C10, IDROCARBURI PESANTI da C>10 a C50, Idrocarburi > C10 a C20, Idrocarburi > C20 a C30, Idrocarburi > C30 a C40, Idrocarburi > C40 a C50, Somma Idrocarburi totali > C10 a C50, Idrocarburi totali da C6 a C50, IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA), Benz(a)antracene, Benz(a)pirene, Benz(a,b)+Benz(a,k)fluorantene, Benz(a,h,i)perilene (C), Crisene, Dibenz(a,h)antracene, Indeno(1,2,3-cd)pirene (D), Pirene, Naltalene, Sommatoria (A,B,C,D).



Rapporto di Prova N. RP/10345/14 del 07/11/2014

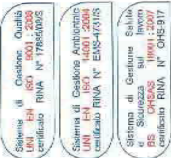
Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.345
Data ricevimento: 21/10/14
Data inizio prove: 21/10/14
Data termine prove: 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C3P
Quantità Campione: 3,5l
Resituzione: No
Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDITIA.
** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati delle prove non sono correlati per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare i valori assegnati a valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Table with 4 columns: Prova, Metodo analitico, Valore, Incertezza. Rows include COMPOSTI ALOGENATI CANCEROGENI, Tribromometano (Bromofornio), Dibromodiorometano, Bromodiorometano, 1,2-dibromometano, COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI, Clorometano, Triclorometano (clorofornio), Cloruro di vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esclorobutadiene, Sommatoria organoclorogeni CANCEROGENI, COMPOSTI CLORURATI NON CANCEROGENI, 1,1-dicloroetano, 1,2-dicloroetilene, 1,2-dicloropropano, 1,1,2-tricloroetano, 1,2,3-tricloropropano, 1,1,2-tetracloroetano, CLOROBENZENI-1,2,4,5 - Tetraclorobenzene.



Rapporto di Prova N. RP/10345/14 del 07/11/2014

Pag. 4 di 4

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10,345 **Data ricevimento:** 21/10/14 **Data termine prove:** 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C3P
Quantità Campione: 3,5 l **Restituzione:** No **Imballaggio:** Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDITA.
 ** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
 I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
 Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna Incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Pentadirobenezene		< 0,10 microg/l	
Esatdirobenezene		< 0,10 microg/l	
Coliformi totali	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	68 UFC/100 ml	± 15
Escherichia coli	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003	0 UFC/100 ml	
Spore di clostridi scillito riduttori	APAT CNR IRSA 7060 B Man 29 2003	0 UFC/100 ml	
Salmonella spp.	APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003	Assente filtro	
Streptococchi fecali ed Enterococchi	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	0 UFC/100 ml	
Stafilococchi patogeni	UNI 10678 1988	0 UFC/250 ml	
*Funghi	Rapporti Istituzionali 00/14 Pt. 2 Metodo 6	5 UFC/stimatore/100 ml	-3/47
*TOSSICITA' ACUTA CON BATTERI BIOLUMINESCENTI	APAT CNR IRSA 8030 Man 29 2003		
* Valutazione		Non Tossico.	
*TOSSICITA' ACUTA CON ROTIFERI	MIP 059 Rev. 00 2011		
* BRACHIONUS P. LICATILUS		Non Tossico.	
* Valutazione		Non Tossico.	
*TOSSICITA' CON ALGHE MARINE - PHENODACTYLUM TRICORNUTUM	UNI EN 10253:2006		
* Valutazione		Non Tossico.	

T. Supervisore Microbiologia
 Dott.ssa Veronika Mangiameli
 Iscr. Albo ONP Sez. A - N° AA_046866



ISCRITTO ALBO DEI RESPONSABILI SETTORE ANALISI
 Dott. Angelo Chiarici - Gaetano Noto
 Iscr. Albo ONP Sez. A - N° AA_046866



Via Bezzecca, 7 - 50139 Firenze
 tel. (+39) 055 3989219 - fax (+39) 055 6046477
 mod. (+39) 555 3989219
 mail: seasc@seasc.it - pec: seasc@pec.it

Ufficio operativo:
 Via L. Sturzo, 4 - 06031 Perugia (SR)
 tel. (+39) 0531 1990250 - fax (+39) 0531 1970113
 www.seasc.it

Augusta, 2/10/14

lo sottoscritto **GARILLI PAOLO** rappresentante della Sea Services & Consulting Srl consegna al Sig./Dott. **FASOLI FEODARDO** della Eco Control Sud i seguenti campioni di acque marine prelevate nei punti di prelievo indicati dalla Treerre Spa:

punto di prelievo: **4 Q 0,50 m**
 orario di prelievo: **11.30**
 quantità: **3 ALIQUOTE DA 1 L (CHIMICA/ECOTOSSICOLOGIA); 1 ALIQUOTA DA 0,5 L (MICROBIOLOGIA)**
 denominazione campione: **C4S**

i campioni sono stati consegnati in ottimo stato nelle condizioni previste dalla Treerre Spa ovvero entro 48 ore dal prelievo ed alla temperatura di +2 / +4 °C

Sea Services & Consulting Srl

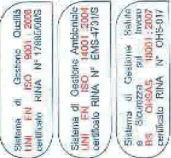
[Signature]

Il Laboratorio

TREERRE SPA
 Leonardo Fardal

X VERGONE INGERS

X NEGARA IBLEA
 do Abbona ds



Rapporto di Prova N. RP/10346/14 del 07/11/2014

Pag. 1 di 4

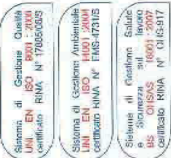
Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.346 **Data ricevimento:** 21/10/14 **Data inizio prove:** 21/10/14 **Data termine prove:** 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C4S
Quantità Campione: 3,5 l **Restituzione:** No **Imballaggio:** Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDIA.
 * Il ricupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
 Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Solidi sospesi totali (TSS)	APAT CNR IRSA 2090 B Mar 28 2003	22,0 mg/l	± 4,4
METALLI	**EPA 200.8-1994		
Alluminio (Al)		< 20,00 microg/l	
Antimonio (Sb)		< 1,50 microg/l	
Arsenico (As)		105 microg/l	± 11
Berillio (Be)		< 0,50 microg/l	
Cadmio (Cd)		< 1,00 microg/l	
Cobalto (Co)		2,39 microg/l	± 0,15
Cromo totale (Cr)		19,5 microg/l	± 1,7
Manganese (Mn)		4,40 microg/l	± 0,40
Mercurio (Hg)		< 0,15 microg/l	
Nichel (Ni)		25,8 microg/l	± 2,4
Piombo (Pb)		17,4 microg/l	± 1,7
Rame (Cu)		179 microg/l	± 16
Tallio (Tl)		< 0,30 microg/l	
Vanadio (V)		< 1,50 microg/l	
Zinco (Zn)		257 microg/l	± 24
Argento (Ag)	**EPA 200.8-1994	< 2,50 microg/l	
Cromo (Cr-VI)	**EPA 7198-1996	< 0,5 microg/l	
Ferro (Fe)	**EPA 6010C-2007	< 20,0 microg/l	
*Selenio (Se)	**EPA 7742-1994	< 2,0 microg/l	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	**EPA 5030C-2003 + EPA 8260 C:2006		
Benzene		< 0,10 microg/l	
Etilbenzene		< 0,10 microg/l	
Stirene		< 0,10 microg/l	



Rapporto di Prova N. RP/10346/14 del 07/11/2014

Pag. 2 di 4

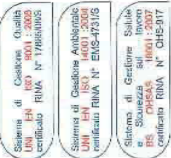
Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.346 **Data ricevimento:** 21/10/14 **Data inizio prove:** 21/10/14 **Data termine prove:** 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C4S
Quantità Campione: 3,5 l **Restituzione:** No **Imballaggio:** Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDIA.
 * Il ricupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
 Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Toluene		< 0,10 microg/l	
Xileni		< 0,10 microg/l	
MTBE (metilterbutilene)	**EPA 5030C-2003 + EPA 8260 C:2006	< 1,0 microg/l	
Idrocarburi leggeri da C6 a C10	**EPA 5030C-2003 + EPA 8015D-2003	< 10,0 microg/l	
IDROCARBURI PESANTI da C>10 a C50	**EPA 3510C-1996 + EPA 8015D-2003		
Idrocarburi > C10 a C20		< 6,0 microg/l	
Idrocarburi > C20 a C30		< 6,0 microg/l	
Idrocarburi > C30 a C40		< 6,0 microg/l	
Idrocarburi > C40 a C50		< 6,0 microg/l	
Somma Idrocarburi totali > C10 a C50		< 25,0 microg/l	
Idrocarburi totali da C6 a C50	**EPA 5030C-2003 + EPA 3510C-1996 + EPA 8015D-2003	< 35,0 microg/l	
COMPOSTI ALOGENATI	**EPA 5030C-2003 + EPA 8260 C:2006		
CANCEROGENI			
Tribromometano (Bromobromo)		< 0,010 microg/l	
Dibromodimetilmetano		< 0,010 microg/l	
Bromodibromometano		< 0,040 microg/l	
1,2-dibromometano		< 0,0010 microg/l	
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI	**EPA 5030C-2003 + EPA 8260 C:2006		
CANCEROGENI			
* Clorometano		< 0,10 microg/l	
Tribromometano (clorobromo)		< 0,030 microg/l	
Cloruro di vinile		< 0,050 microg/l	
1,2-Dicloroetano		< 0,10 microg/l	
1,1-Dicloroetilene		< 0,020 microg/l	



Rapporto di Prova N. RP/10346/14 del 07/11/2014

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.346
Data ricevimento: 21/10/14
Data inizio prove: 21/10/14
Data termine prove: 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: CAS
Quantità Campione: 3,5l
Resituzione: No
Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo: No
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
* Prove non accreditate da ACCREDITIA.
** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare ai valori assegnati i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

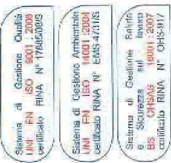
Table with 4 columns: Prova, Metodo analitico, Valore, Incertezza. Rows include Tridoroetilene, Tetracloroetilene, Esadiorobutadiene, Sommatomia organopoligenali, COMPOSTI CLORURATI NON CANCEROGENI, 1,1-dicloroetano, 1,2-dicloroetilene, 1,2-dicloropropano, 1,1,2-tricloroetano, 1,2,3-tricloropropano, 1,1,2,2-tetracloroetano, IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA), Benzoflantantracene, Benzoflantantracene, Benzoflantantracene, Benzoflantantracene, Crisene, Dibenzoflantantracene, Indeno[1,2,3-cd]pirene (D), Pirene, Nafthalene, Sommatomia (A,B,C,D) CLOROBENZENI-1,2,4,5 - Tetraclorobenzene

T. Supervisore Microbiologia
Dott.ssa Veronica Mangiameli

Iscri/Albp ONB Sez. A - N° AA_046866



IR Responabile Settore Analisi
Iscri/Albp ONB Sez. A - N° AA_046866



Rapporto di Prova N. RP/10346/14 del 07/11/2014

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.346
Data ricevimento: 21/10/14
Data inizio prove: 21/10/14
Data termine prove: 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: CAS
Quantità Campione: 3,5l
Resituzione: No
Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo: No
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
* Prove non accreditate da ACCREDITIA.
** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare ai valori assegnati i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Table with 4 columns: Prova, Metodo analitico, Valore, Incertezza. Rows include Pentaclorobenzene, Esaclorobenzene, Coliformi totali, Escherichia coli, Spore di clostridi solfito riduttori, Salmonella spp., Streptococchi fecali ed Enterococchi, Stafilococchi patogeni, *Furghi, *TOSSICITA' ACUTA CON BATTERI BIOLUMINESCENTI, *Valutazione, *TOSSICITA' ACUTA CON ROTIFERI, BRACHIONUS PULCITILIS, *Valutazione, *TOSSICITA' CON ALGHE MARINE - PHENODACTYLUM TRICORNUTUM, *Valutazione



SEA SERVICES & CONSULTING SRL



Via Bezzecca, 7 - 50139 Firenze
 tel: (+39) 055.4644444 - fax: (+39) 055.4644444
 mod: (+39) 335.5959519
 mail: seasc@seasc.it - pec: seasc@pec.it

Ufficio operativo:
 Via L. Sturzo, 4 - 90017 Augusta (SR)
 tel: (+39) 0931.1990250 - fax: (+39) 0931.1870113
 www.seasc.it

Augusta, 21/10/14

lo sottoscritto **GABRIEL PAOLO** rappresentante della Sea Services & Consulting Srl consegna al Sig./Dott. **FASOLI FERNANDO** della Eco-Control Sud i seguenti campioni di acque marine prelevate nei punti di prelievo indicati dalla Treerre Spa:

punto di prelievo: **4 a 12,00 m (FONSO a 12,50 m)**

orario di prelievo: **M.45**

quantità: **3 ACQUOTE NA IL (CARICA); 1 ACQUOTA NA O.S.L (MICROBIOLOGIA)**

denominazione campione: **C4P**

i campioni sono stati consegnati in ottimo stato nelle condizioni previste dalla Treerre Spa ovvero entro 48 ore dal prelievo ed alla temperatura di +2 / +4 °C

Sea Services & Consulting Srl

W. De Luca
 Il Laboratorio
TREERRE SPA
 Fernando Fasoli

X DIREZIONE LAVORI

Pa. Lupat
 X MEGARA BLEA
 di Madonna SS



Rapporto di Prova N. RP/10347/14 del 07/11/2014

Committente: **TREERRE S.p.A.**
 VIALE PASTEUR, 65 00144 ROMA (RM)

Numero campione: **10.347** Data ricevimento: **21/10/14** Data inizio prove: **07/11/14**
 Prodotto dichiarato: **Acque marine**
 Denominazione: **C4P**
 Quantità Campione: **3,5 l** Restituzione: **No** Imballaggio: **Bottiglia di vetro + contenitori sterili**
 Descrizione Sigillo: **3,5 l**
 Procedura Campionamento: **campione consegnato dal cliente**

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDITIA.
 ** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
 I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
 Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Solidi sospesi totali (TSS)	APAT CNR IRSA 2090 B Men 29 2003	17,0 mg/l	± 3,4
METALLI	**EPA 200.8:1994		
Alluminio (Al)		< 20,00 microg/l	
Antimonio (Sb)		< 1,50 microg/l	
Arsenico (As)		92,0 microg/l	± 9,8
Berillio (Be)		< 0,50 microg/l	
Cadmio (Cd)		< 1,00 microg/l	
Cobalto (Co)		1,91 microg/l	± 0,12
Cromo totale (Cr)		13,2 microg/l	± 1,2
Manganese (Mn)		3,10 microg/l	± 0,28
Mercurio (Hg)		< 0,15 microg/l	
Nichel (Ni)		21,2 microg/l	± 1,9
Piombo (Pb)		12,8 microg/l	± 1,2
Rame (Cu)		142 microg/l	± 13
Tallio (Tl)		< 0,30 microg/l	
Vanadio (V)		< 1,50 microg/l	
Zinco (Zn)		119 microg/l	± 11
Argento (Ag)	**EPA 200.8:1994	< 2,50 microg/l	
Cromo (Cr VI)	**EPA 7199:1996	< 0,5 microg/l	
Ferro (Fe)	**EPA 6010C:2007	< 20,0 microg/l	
Selenio (Se)	*EPA 7742:1994	< 2,0 microg/l	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006		
Benzene		< 0,10 microg/l	
Etilbenzene		< 0,10 microg/l	
Stirene		< 0,10 microg/l	

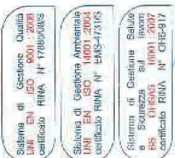


Rapporto di Prova N. RP/10347/14 del 07/11/2014

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.347
Data ricevimento: 21/10/14
Data inizio prove: 21/10/14
Data termine prove: 07/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C4P
Quantità Campione: 3,5l
Resituzione: No
Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo: No
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
* Prove non accreditate da ACCREDIA.
** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con la stessa unità di misura del valore analitico.
Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallato di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Table with 4 columns: Prova, Metodo analitico, Valore, Incertezza. Lists various chemical compounds like Toluene, Xileni, MTBE, Idrocarburi leggeri, etc., with their respective analytical methods and values.



Rapporto di Prova N. RP/10347/14 del 07/11/2014

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.347
Data ricevimento: 21/10/14
Data inizio prove: 21/10/14
Data termine prove: 07/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C4P
Quantità Campione: 3,5l
Resituzione: No
Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo: No
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
* Prove non accreditate da ACCREDIA.
** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con la stessa unità di misura del valore analitico.
Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallato di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Table with 4 columns: Prova, Metodo analitico, Valore, Incertezza. Lists various chemical compounds like COMPOSTI ALOGENATI, CANCEROGENI, Dibromodimetano, etc., with their respective analytical methods and values.



Sistema di Controllo Qualità
 UNI EN ISO 9001:2008
 certificato RNA N° 17830085

Sistema di Gestione Ambientale
 certificato RNA N° EMS-47315

Sistema di Gestione Salute e Sicurezza sul lavoro
 certificato RNA N° OHS-2017



ACCREDITED
 LABORATORIO DI ACCREDITAMENTO
 LAB N° 0378

Rapporto di Prova N. RP/10347/14 del 07/11/2014

Pag. 4 di 4

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.347 **Data ricevimento:** 21/10/14 **Data inizio prove:** 07/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C4P
Quantità Campione: 3,5l **Restituzione:** No **Imballaggio:** Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDITA.
 L'incertezza ottenuta dal laboratorio rientra nei range indicato dal metodo.

Nella prove microbiologiche per valutare l'incertezza di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Pentadrobenezene		< 0,10 microg/l	
Esaclobenzene		< 0,10 microg/l	
Coliformi totali	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	44 UFC/100 ml	± 13
Escherichia coli	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003	0 UFC/100 ml	
Spore di clostridi solfito riduttori	APAT CNR IRSA 7060 B Man 29 2003	0 UFC/100 ml	
Salmonella spp.	APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003	Assente /litro	
Streptococchi fecali ed Enterococchi	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	0 UFC/100 ml	
Stafilococchi patogeni-	UNI 10678 1998	0 UFC/250 ml	
*Funghi	Rapporti ISTITISAN 00/14 Pt. 2 Metodo 6	16 UFC/100 ml	± 8

T. Supervisore Microbiologia
 Dott.ssa Veronica Mangiameli
 Iscr. Albo CNP Sez. A - N° AA_046866

Il Responsabile Settore Analisi
 Dott. Gaetano Noto
 Dott. Giuseppe Chiriaci-SR-Sigillo 69/A



Sistema di Controllo Qualità
 UNI EN ISO 9001:2008
 certificato RNA N° 17830085

Sistema di Gestione Ambientale
 certificato RNA N° EMS-47315

Sistema di Gestione Salute e Sicurezza sul lavoro
 certificato RNA N° OHS-2017

VERBALE CONSEGNA CAMPIONI

Oggetto: Caratterizzazione ante operam acque marine Rada di Augusta

In data 23/10/14 sono stati consegnati dal Dott. L. Fasoli della TREERRE SpA 8 campioni di acque marine, ognuno costituito da 3 aliquote da 1 litro ed 1 aliquota da 2 litri in contenitori sterili, identificati come di seguito riportato:

- C1S, per analisi chimica completa (base ed ecotossicologica) e microbiologica;
- C1P per analisi chimica di base e microbiologica;
- C2P per analisi chimica completa (base ed ecotossicologica) e microbiologica;
- C2S per analisi chimica di base e microbiologica;
- C3S per analisi chimica di base e microbiologica;
- C3P per analisi chimica di base e microbiologica;
- C4P per analisi chimica completa (base ed ecotossicologica) e microbiologica;
- C4S per analisi chimica di base e microbiologica.

TREERRE SpA
 Dott. Leonardo Noto
Leonardo Noto
 ECOCONTROL SUD Srl
 Dott.ssa Rita Franzò
Rita Franzò



SFASC SEA SERVICES & CONSULTING SRL



Via Bezzecca, 7 - 50139 Firenze
Tel: (+39) 055 2606060 - Fax: (+39) 055 2606067
mail: sea@seaconsult.it - pec: sea@seaconsult.it

Ufficio operativo
Via L. Sturzo, 4 - 96011 Anguillara Sabazia (SR)
Tel: (+39) 0573 098111 - Fax: (+39) 0573 098113
www.seaconsult.it

Augusta, 23/10/14

lo sottoscritto **GABRIELI GIAMPICCO** rappresentante della Sea Services & Consulting Srl consegno al Sig./ Dott. **FASOLI FEDUARDO** della Treerre Spa i seguenti campioni di acque marine prelevate nei punti di prelievo indicati dalla stessa:

punto di prelievo: **1 & 0,50 HT**

orario di prelievo: **14:30**

quantità: **3 ALIQUOTE DA 1LT (CHIMICA COMPLETA BASE ED ECOTOSSICITA') 1 ALIQUOTA DA 2 LT (MICROBIOLOGICA)**

denominazione campione: **CAS**

i campioni sono stati consegnati in ottimo stato nelle condizioni previste dalla Treerre Spa ovvero entro 48 ore dal prelievo ed alla temperatura di +2 / +4 °C

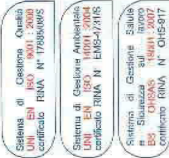
Sea Services & Consulting Srl

Treerre Spa
Federico

Direzione lavori

Megara Iblea

Megara Iblea



Rapporto di Prova N. RP/10458/14 del 07/11/2014

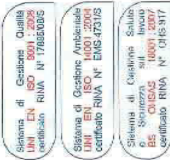
Committente: TREERRE S.p.A.
VIALE PASTEUR, 65 00144 ROMA (RM)
Numero campione: 10.458 Data ricevimento: 23/10/14 Data termine prove: 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: CIS
Quantità Campione: 3,5l Restituzione: No Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo: 3,5l
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prova non accreditata da ACCREDITA.
** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza casuale (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con la stessa unità di misura del valore analitico.

I risultati delle prove non sono correlati per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Solidi sospesi totali (TSS)	AFAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003 **EPA 200.8:1994	17,0 mg/l	± 3,4
METALLI			
Alluminio (Al)		28,2 microg/l	± 3,5
Antimonio (Sb)		< 1,50 microg/l	
Arsenico (As)		121 microg/l	± 13
Berillio (Be)		< 0,50 microg/l	
Cadmio (Cd)		< 1,00 microg/l	
Cobalto (Co)		2,40 microg/l	
Cromo totale (Cr)		21,6 microg/l	± 0,15
Manganese (Mn)		4,80 microg/l	± 1,9
Mercurio (Hg)		< 0,15 microg/l	± 0,44
Nichel (Ni)		29,6 microg/l	± 2,7
Piombo (Pb)		14,0 microg/l	± 1,3
Rame (Cu)		179 microg/l	± 16
Tallio (Tl)		0,30 microg/l	± 0,03
Vanadio (V)		< 1,50 microg/l	
Zinco (Zn)		63,9 microg/l	± 5,9
Argento (Ag)	**EPA 200.8:1994	< 2,50 microg/l	
Cromo (Cr VI)	**EPA 7190:1996	< 0,5 microg/l	
Ferro (Fe)	**EPA 6010C:2007	< 20,0 microg/l	
Selenio (Se)	**EPA 7742:1994	< 2,0 microg/l	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	**EPA 6030C:2003 + EPA 8260 C:2006		
Benzene		< 0,10 microg/l	
Etilbenzene		< 0,10 microg/l	
Stilbene		< 0,10 microg/l	



Sistema di Gestione Qualità UNI EN ISO 9001:2008
certificato RINA N° 17652092

Sistema di Gestione Ambientale UNI EN ISO 14001:2004
certificato RINA N° ENG 47312

Sistema di Gestione Salute e Sicurezza sul Lavoro UNI EN ISO 45001:2018
certificato RINA N° OHS 817



Sistema di Gestione Qualità UNI EN ISO 9001:2008
certificato RINA N° 17652092

Sistema di Gestione Ambientale UNI EN ISO 14001:2004
certificato RINA N° ENG 47312

Sistema di Gestione Salute e Sicurezza sul Lavoro UNI EN ISO 45001:2018
certificato RINA N° OHS 817



Rapporto di Prova N. RP/10458/14 del 07/11/2014

Pag. 2 di 4

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.458 **Data ricevimento:** 23/10/14 **Data termine prove:** 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C1S
Quantità Campione: 3,5l **Restituzione:** No **Imballaggio:** Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDITIA.
 ** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
 Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incetezza
Toluene		< 0,10 microg/l	
Xileni		< 0,10 microg/l	
MTBE (metiltetraidietilere)	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006	< 1,0 microg/l	
Idrocarburi leggeri da C6 a C10	**EPA 5030C:2003 + EPA 8015D:2003	< 10,0 microg/l	
IDROCARBURI PESANTI da C10 a C50	**EPA 3510C:1996 + EPA 8015D:2003	< 25,0 microg/l	
Idrocarburi > C10 a C20		< 6,0 microg/l	
Idrocarburi > C20 a C30		< 6,0 microg/l	
Idrocarburi > C30 a C40		< 6,0 microg/l	
Idrocarburi > C40 a C50		< 6,0 microg/l	
Somma Idrocarburi totali > C10 a C50		< 25,0 microg/l	
Idrocarburi totali da C6 a C50	**EPA 5030C:2003 + EPA 3510C:1996 + EPA 8015D:2003	< 35,0 microg/l	
COMPOSTI ALOGENATI	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006		
CANCEROGENI			
Tribromometano (Bromofornio)		< 0,040 microg/l	
Dibromodimetilano		< 0,040 microg/l	
Bromodibromometano		< 0,040 microg/l	
1,2-dibrometano		< 0,0010 microg/l	
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006		
CANCEROGENI			
* Clorometano		< 0,10 microg/l	
Triclorometano (clorofornio)		< 0,030 microg/l	
Cloro di vinile		< 0,050 microg/l	
1,2-Dicloroetano		< 0,10 microg/l	
1,1-Dicloroetilene		< 0,020 microg/l	

S.r.l. - Cap.Soc. € 200.000,00 i.v. - C.C.I.A.A. 71981 - Reg.Imp. SIRACUSA, C.F. e P.IVA: 00757730890 - Sede Legale: Via Polibio, 56 - 96100 Siracusa
 Sede Amministrativa e Laboratorio: Contrada Cava Socararo, 1 - C.P. 109 - 96010 Priolo Gargallo (SR)
 Tel. +39-0931-766074 - Fax +39-0931-766075 - E-mail: amministrazione@eccocontrolsud.it - http://www.eccocontrolsud.it



Sistema di Gestione Qualità UNI EN ISO 9001:2008
certificato RINA N° 17652092

Sistema di Gestione Ambientale UNI EN ISO 14001:2004
certificato RINA N° ENG 47312

Sistema di Gestione Salute e Sicurezza sul Lavoro UNI EN ISO 45001:2018
certificato RINA N° OHS 817



Rapporto di Prova N. RP/10458/14 del 07/11/2014

Pag. 3 di 4

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.458 **Data ricevimento:** 23/10/14 **Data termine prove:** 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C1S
Quantità Campione: 3,5l **Restituzione:** No **Imballaggio:** Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

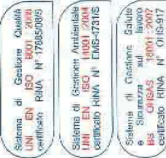
Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDITIA.
 ** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
 Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incetezza
Tetraclorellene		< 0,10 microg/l	
Tetraclorellone		< 0,10 microg/l	
Esaclorobutadiene		< 0,040 microg/l	
Somatolita organogeniali		< 1,0 microg/l	
COMPOSTI CLORURATI NON CANCEROGENI	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006		
1,1-dicloroetano		< 0,10 microg/l	
1,2-dicloroetilene		< 0,10 microg/l	
1,2-dicloropropano		< 0,040 microg/l	
1,1,2-tricloroetano		< 0,050 microg/l	
1,2,3-tricloropropano		< 0,0010 microg/l	
1,1,2,2-tetracloroetano		< 0,010 microg/l	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)	**EPA 3510C:1996 + EPA 8270D:2007		
Benzolo(a)pirene		< 0,010 microg/l	
Benzolo(b)+Benzolo(k) fluorantene (A)+f(B)		< 0,010 microg/l	
Benzolo(g,h)liperilene (C)		< 0,010 microg/l	
Crisene		< 0,010 microg/l	
Dibenzola(h)jantracene		< 0,010 microg/l	
Indanolo(1,2,3-cd)pirene (D)		< 0,010 microg/l	
Pirene		< 0,010 microg/l	
Naftalene		< 0,010 microg/l	
Somatolita (A,B,C,D) CLOROGENI	**EPA 3510C:1996 + EPA 8270D:2007		
1,2,4,5 - Tetraclorobenzene		< 0,10 microg/l	

S.r.l. - Cap.Soc. € 200.000,00 i.v. - C.C.I.A.A. 71981 - Reg.Imp. SIRACUSA, C.F. e P.IVA: 00757730890 - Sede Legale: Via Polibio, 56 - 96100 Siracusa
 Sede Amministrativa e Laboratorio: Contrada Cava Socararo, 1 - C.P. 109 - 96010 Priolo Gargallo (SR)
 Tel. +39-0931-766074 - Fax +39-0931-766075 - E-mail: amministrazione@eccocontrolsud.it - http://www.eccocontrolsud.it



Rapporto di Prova N. RP/10458/14 del 07/11/2014

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.458
Data ricevimento: 23/10/14
Data termine prove: 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C15
Restituzione: No
Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Quantità Campione: 3,5 l
Descrizione Stiglio:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
* Prove non accreditate da ACCREDITIA.
** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
I risultati delle prove non sono correlati, per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Table with 4 columns: Prova, Metodo analitico, Valore, Incertezza. Rows include Pentaborbenzene, Esatiorbenzene, Coliformi totali, Escherichia coli, Spore di clostridi sciolto riduttori, Salmonella spp., Stafilococchi patogeni, Streptococchi fecali ed Enterococchi, *Funghi, *TOSSICITA' ACUTA CON BATTERI BIOLUMINESCENTI, *Valutazione, *TOSSICITA' ACUTA CON ROTIFERI, *BRACHIONUS PLICATILUS, *Valutazione, *TOSSICITA' CON ALGHE MARINE - PHENODACTYLUM TRICORNUTUM, *Valutazione.

T. Supervisore Microbiologia
Dott.ssa Veronika Mangiameli
ISSI Albo OMB Sez. A - N° AA_046866



Il Responsabile Settore Analisi
Dott. Gaetano Noto
ISSI Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Via Bezzecca, 7 - 40139 Firenze
Tel. (+39) 055 4544444 - Fax (+39) 055 4544444
E-mail: service@seasc.it - pec: seasc@seasc.it

Ufficio operativo
Via L. Sacco, 4 - 90011 Agrigento (AG)
Tel. (+39) 0923 1196020 - Fax (+39) 0923 1170113
www.seasc.it

Augusta, 23/10/14

Io sottoscritto GARILLI GIAMPiero rappresentante della Sea Services & Consulting Srl consegno al Sig./Dott. FASOLI GEORGIO della Treerre Spa i seguenti

campioni di acque marine prelevate nei punti di prelievo indicati dalla stessa:

punto di prelievo: 1 e 3,50 MT (FONDO 3,50 MT)
orario di prelievo: 11:40
quantità: 3 ALIQUOTE DA 1 L (CHIMICA DI BASE); 1 ALIQUOTA DA 2 L (MICROBIOLOGICA)
denominazione campione: C1P

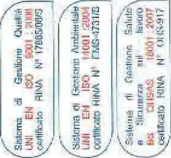
i campioni sono stati consegnati in ottimo stato nelle condizioni previste dalla Treerre Spa ovvero entro 48 ore dal prelievo ed alla temperatura di +2 / +4 °C

Sea Services & Consulting Srl

Treerre Spa
Gaetano Noto

Direzione lavori
Gaetano Noto

Megara Iblea
Gaetano Noto



Rapporto di Prova N. RP/10459/14 del 07/11/2014

Pag. 1 di 4

Committente: TREERRE S.p.A.
VIALE PASTEUR, 65 00144 ROMA (RM)
Numero campione: 10.459 **Data ricevimento:** 23/10/14 **Data inizio prove:** 23/10/14 **Data termine prove:** 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: CIP
Quantità Campione: 3,5l **Restituzione:** No **Imballaggio:** Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo: 3,5l
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Provo non accreditate da ACCREDITIA.
 ** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati delle prove non sono correlati per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
 Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Solidi sospesi totali (TSS)	APAT CNR IRSA 2090 B Mar 29 2003	26,0 mg/l	± 5,2
METALLI	**EPA 200.8-1994		
Alluminio (Al)		20,2 microg/l	± 2,5
Antimonio (Sb)		< 1,50 microg/l	
Arsenico (As)		105 microg/l	± 11
Berillio (Be)		< 0,20 microg/l	
Cadmio (Cd)		< 1,00 microg/l	
Cobalto (Co)		2,06 microg/l	± 0,13
Cromo totale (Cr)		17,6 microg/l	± 1,5
Manganese (Mn)		3,80 microg/l	± 0,34
Mercurio (Hg)		0,30 microg/l	± 0,01
Nichel (Ni)		25,4 microg/l	± 2,3
Piombo (Pb)		3,54 microg/l	± 0,34
Rame (Cu)		169 microg/l	± 14
Tallio (Tl)		< 0,30 microg/l	
Vanadio (V)		< 1,50 microg/l	
Zinco (Zn)		40,7 microg/l	± 3,7
Argento (Ag)	**EPA 200.8-1994	< 2,50 microg/l	
Cromo (Cr-VI)	**EPA 7199-1996	< 0,5 microg/l	
Ferro (Fe)	**EPA 6010C-2007	90,5 microg/l	± 20,7
*Selenio (Se)	**EPA 7742-1994	< 2,0 microg/l	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	**EPA 5030C-2003 + EPA 8260 C-2006		
Benzene		< 0,10 microg/l	
Etilbenzene		< 0,10 microg/l	
Stirene		< 0,10 microg/l	



Rapporto di Prova N. RP/10459/14 del 07/11/2014

Pag. 2 di 4

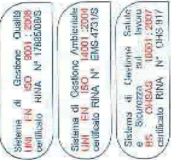
Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.459 **Data ricevimento:** 23/10/14 **Data inizio prove:** 23/10/14 **Data termine prove:** 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: CIP
Quantità Campione: 3,5l **Restituzione:** No **Imballaggio:** Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo: 3,5l
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Provo non accreditate da ACCREDITIA.
 ** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati delle prove non sono correlati per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
 Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Toluene		< 0,10 microg/l	
Xileni		< 0,10 microg/l	
MTBE (metilterbutilene)	**EPA 5030C-2003 + EPA 8260 C-2006	< 1,0 microg/l	
Iidrocarburi leggeri da C6 a C10	**EPA 5030C-2003 + EPA 8015D-2003	< 10,0 microg/l	
IDROCARBURI PESANTI da C10 a C50	**EPA 3510C-1996 + EPA 8015D-2003		
Iidrocarburi > C10 a C20		< 6,0 microg/l	
Iidrocarburi > C20 a C30		< 6,0 microg/l	
Iidrocarburi > C30 a C40		< 6,0 microg/l	
Iidrocarburi > C40 a C50		< 6,0 microg/l	
Somma Iidrocarburi totali > C10 a C50		< 25,0 microg/l	
Iidrocarburi totali da C6 a C50	**EPA 5030C-2003 + EPA 3510C-1996 + EPA 8015D-2003	< 35,0 microg/l	
COMPOSTI ALOGENATI	**EPA 5030C-2003 + EPA 8260 C-2006		
CANCEROGENI			
Tribromometano (Bromofornio)		< 0,040 microg/l	
Dibromodimetilmetano		< 0,040 microg/l	
Bromodibromometano		< 0,040 microg/l	
1,2-dibromometano		< 0,0010 microg/l	
COMPOSTI ALIFATICI GLORURATI	**EPA 5030C-2003 + EPA 8260 C-2006		
CANCEROGENI			
* Clorometano		< 0,10 microg/l	
Triclorometano (clorofornio)		< 0,050 microg/l	
Cloruro di vinile		< 0,050 microg/l	
1,2-Dicloroetano		< 0,10 microg/l	
1,1-Dicloroetilene		< 0,020 microg/l	



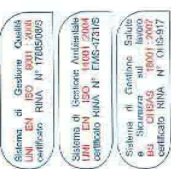
Rapporto di Prova N. RP/10459/14 del 07/11/2014

Pag. 3 di 4

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.459
Data ricevimento: 23/10/14
Data termine prove: 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C/P
Quantità Campione: 3,5 l
Restituzione: No
Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
* Prove non accreditate da ACCREDITIA.
** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
I risultati delle prove non sono corretti, per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervalle di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Table with 4 columns: Prova, Metodo analitico, Valore, Incertezza. Lists various chemical and microbiological tests and their results.



Rapporto di Prova N. RP/10459/14 del 07/11/2014

Pag. 4 di 4

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.459
Data ricevimento: 23/10/14
Data termine prove: 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C/P
Quantità Campione: 3,5 l
Restituzione: No
Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
* Prove non accreditate da ACCREDITIA.
** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
I risultati delle prove non sono corretti, per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervalle di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Table with 4 columns: Prova, Metodo analitico, Valore, Incertezza. Lists various chemical and microbiological tests and their results.

T. Supervisore Microbiologia
Dott.ssa Verónica Mangiameli
Iscr. Albo. CNP. Sez. 1/1 N° AA_046866





SEA SERVICES & CONSULTING SRL



Via Bozaccina, 7 - 00130 Firenze
tel: (+39) 055 33999115
mail: sifasc@seasc.it - pec: seasc@pec.it
www.seasc.it

Ufficio operativo
Via L. Sturzo, 4 - 06011 Augusta (RM)
tel: (+39) 0661 11809890 - fax (+39) 0661 1370113

Augusta, 23/10/14

lo sottoscritto **GARILLI GIANNI PIETRO** rappresentante della Sea Services & Consulting Srl consegna al Sig./Dott. **FASOLI LEONARDO** della Treerre Spa i seguenti campioni di acque marine prelevate nei punti di prelievo indicati dalla stessa:

punto di prelievo: **2 A 0,50 Mt**
orario di prelievo: **14:00**
quantità: **3 ALLIQUOTE DA 1LT (CHIMICA DI BASE); 1 ALLIQUOTA DA 2 LT (MICROBIOLOGICA)**
denominazione campione: **C2S**

i campioni sono stati consegnati in ottimo stato nelle condizioni previste dalla Treerre Spa ovvero entro 48 ore dal prelievo ed alla temperatura di +2 / +4 °C

Sea Services & Consulting Srl

Treerre Spa
Leonardo Fasoli

Direzione lavori

Megara Iblea

Megara Iblea



Ufficio operativo
Via L. Sturzo, 4 - 06011 Augusta (RM)
tel: (+39) 0661 11809890 - fax (+39) 0661 1370113

Augusta, 23/10/14

lo sottoscritto **GARILLI GIANNI PIETRO** rappresentante della Sea Services & Consulting Srl consegna al Sig./Dott. **FASOLI LEONARDO** della Treerre Spa i seguenti campioni di acque marine prelevate nei punti di prelievo indicati dalla stessa:

punto di prelievo: **2 A 0,50 Mt**
orario di prelievo: **14:00**
quantità: **3 ALLIQUOTE DA 1LT (CHIMICA DI BASE); 1 ALLIQUOTA DA 2 LT (MICROBIOLOGICA)**
denominazione campione: **C2S**

i campioni sono stati consegnati in ottimo stato nelle condizioni previste dalla Treerre Spa ovvero entro 48 ore dal prelievo ed alla temperatura di +2 / +4 °C

Sea Services & Consulting Srl

Treerre Spa
Leonardo Fasoli

Direzione lavori

Megara Iblea

Megara Iblea



Rapporto di Prova N. RP/10461/14 del 07/11/2014

Committente: TREERRE S.p.A.

VIALE PASTEUR, 65 00144 ROMA (RM)

Numero campioni: 10.461 Data ricevimento: 23/10/14 Data inizio prove: 23/10/14 Data termine prove: 07/11/14

Prodotto dichiarato: Acque marine

Denominazione: C2S

Quantità Campione: 3,5l

Restituzione: No

Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDITA.

** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Metodo analitico

APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003

**EPA 200.8:1994

Valore

15,0 mg/l

Incetezza

± 3,0

Solidi sospesi totali (TSS)

METALLI

Alluminio (Al)

± 2,6

Antimonio (Sb)

< 1,50 microg/l

Arsenico (As)

123 microg/l

Berillio (Be)

± 13

Cadmio (Cd)

< 0,50 microg/l

Cobalto (Co)

< 1,00 microg/l

Cromo totale (Cr)

± 0,18

Cromo (Cr VI)

± 2,5

Manganese (Mn)

± 0,53

Mercurio (Hg)

< 0,15 microg/l

Nichel (Ni)

33,8 microg/l

Piombo (Pb)

9,36 microg/l

Rame (Cu)

± 0,80

Tallio (Tl)

± 19

Vanadio (V)

< 0,30 microg/l

Zinco (Zn)

< 1,50 microg/l

Argento (Ag)

86,1 microg/l

Cromo (Cr VI)

< 2,50 microg/l

Ferro (Fe)

< 0,5 microg/l

Selenio (Se)

< 20,0 microg/l

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

**EPA 7742:1994

**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006

Benzene

< 0,10 microg/l

Etilbenzene

< 0,10 microg/l

Isopropilbenzene

< 0,10 microg/l



Rapporto di Prova N. RP/10461/14 del 07/11/2014

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.461
Data ricevimento: 23/10/14
Data inizio prove: 23/10/14
Data termine prove: 07/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: CZS
Quantità Campione: 3,5l
Resultazione: No
Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
*Prove non accreditate da ACCREDIA.
L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
I risultati delle prove non sono correlati per il fattore di recupero o per il fattore di diluizione.
Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Table with 4 columns: Prova, Metodo analitico, Valore, Incertezza. Lists various chemical compounds like Stilbene, Toluene, Xileni, MTBE, etc., with their respective analytical methods and values.



Rapporto di Prova N. RP/10461/14 del 07/11/2014

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.461
Data ricevimento: 23/10/14
Data inizio prove: 23/10/14
Data termine prove: 07/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: CZS
Quantità Campione: 3,5l
Resultazione: No
Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
*Prove non accreditate da ACCREDIA.
L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
I risultati delle prove non sono correlati per il fattore di recupero o per il fattore di diluizione.
Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Table with 4 columns: Prova, Metodo analitico, Valore, Incertezza. Lists various chemical compounds like 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, etc., with their respective analytical methods and values.



Rapporto di Prova N. RP/10461/14 del 07/11/2014

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.461
Data ricevimento: 23/10/14
Data inizio prove: 23/10/14
Data termine prove: 07/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: CZS
Quantità Campione: 3,5l
Restituzione: No
Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

*Prove non accreditate in ACCREDITIA.
L'incertezza ottenuta dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
K=2, con probabilità del 95% ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

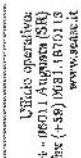
Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Table with 4 columns: Prova, Metodo analitico, Valore, Incertezza. Rows include: 1,2,4,5 - Tetraclorobenzene, Pentaclorobenzene, Esadeclorobenzene, Coliformi totali, Escherichia coli, Spore di clostridi solfito riduttori, Salmonella spp., Stafilococchi patogeni, Streptococchi fecali ed Enterococchi, Funghi.

T. Supervisore Microbiologia
Dott.ssa Veronica Mangiameli
Isocr. Alpo DMB Sez. A - N° AA_046866



Via Pezzecca 7 - 80139 Firenze
Tel: (+39) 055 438 5395210
Mail: seasc@seasc.it - pec: seasc@pec.it



Ufficio operativo:
Via L. Surzio, 4 - 06011 Augusta (SR)
Tel: (+39) 0583 1390060 - Fax (+39) 0583 1670113
www.rina.it

Augusta, 23/10/14

Io sottoscritto GARILLI GIAMPIERO
rappresentante della Sea Services & Consulting Srl consegno al sig. / Dott. FASOLI JEANLUIGI della Treerre Spa i seguenti

campioni di acque marine prelevate nei punti di prelievo indicati dalla stessa:
punto di prelievo: SA 8,80M (FONDO 9,30 M)
orario di prelievo: 11:10
quantità: 3 ALIQUOTE DA 1L (CHIMICA COMPLETA DI BASE E ECOTOSSICOLOGIA)
denominazione campione: CZP

I campioni sono stati consegnati in ottimo stato nelle condizioni previste dalla Treerre Spa ovvero entro 48 ore dal prelievo ed alla temperatura di +2 / +4 °C

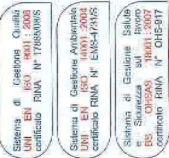
Sea Services & Consulting Srl

Garilli

Treerre Spa
Gaetano Noto

Direzione lavori

Megara Iblea
Gaetano Noto



Rapporto di Prova N. RP/10460/14 del 07/11/2014

Committente: TREERRE S.p.A.
VIALE PASTEUR, 65 00144 ROMA (RM)
Numero campione: 10.460 Data ricevimento: 23/10/14 Data termine prove: 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C/P
Quantità Campione: 3,5 l Resituzione: No Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
* Prove non accreditate da ACCREDITIA.
** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con la stessa unità di misura del valore analitico.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Table with 4 columns: Prova, Metodo analitico, Valore, Incertezza. Rows include Soliti sospesi totali (TSS), METALLI (Al, Sb, As, Be, Cd, Co, Cr, Mn, Hg, Ni, Pb, Cu, Tl, V, Zn, Ag, Cr, Fe, Se), and COMPOSTI ORGANICI AROMATICI (Benzene, Etilbenzene, Stirene).



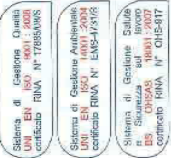
Rapporto di Prova N. RP/10460/14 del 07/11/2014

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.460 Data ricevimento: 23/10/14 Data termine prove: 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C/P
Quantità Campione: 3,5 l Resituzione: No Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
* Prove non accreditate da ACCREDITIA.
** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con la stessa unità di misura del valore analitico.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Table with 4 columns: Prova, Metodo analitico, Valore, Incertezza. Rows include Toluene, Xilani, MITBE (metilterbutilene), Idrocarburi leggeri da C6 a C10, IDROCARBURI PESANTI da C>10 a C50, Idrocarburi > C10 a C20, Idrocarburi > C20 a C30, Idrocarburi > C30 a C40, Idrocarburi > C40 a C50, Somma Idrocarburi totali > C10 a C50, Idrocarburi totali da C6 a C50, COMPOSTI ALOGENATI (CANCEROGENI), Tribromometano (Bromoformio), Dibromodimetilmetano, Bromodimetilmetano, 1,2-dibrometano, COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI (CANCEROGENI), Clorometano, Triclorometano (cloroformio), Cloruro di vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene.



Rapporto di Prova N. RP/10460/14 del 07/11/2014

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.460
Data ricevimento: 23/10/14
Data inizio prove: 23/10/14
Data termine prove: 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C2P
Quantità Campione: 3,5l
Restituzione: No
Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
* Prove non accreditate da ACCREDIA.
** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
I risultati delle prove non sono correlati per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Table with 4 columns: Prova, Metodo analitico, Valore, Incertezza. Rows include Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene, Sommatolita organogenati, COMPOSTI CLORURATI NON CANCEROGENI, 1,1-dicloroetano, 1,2-dicloroetilene, 1,2-dicloropropano, 1,1,2-tricloropropano, 1,1,2,2-tetracloroetano, IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA), Benz(a)antracene, Benz(a)pirene, Benz(b)+Benz(k) fluorantene (A)(B), Crisene, Dibenz(a,h)antracene, Indeno(1,2,3-cd)pirene (D), Pirene, Nafthalene, Sommatolita (A,B,C,D) CLOROBENZENI-1,2,4,5 - Tetraclorobenzene

T. Supervisore Microbiologia
Dott.ssa Virginia Mangiarini
Iscr. Albo ONB Sez. A - N° AA_046866



Rapporto di Prova N. RP/10460/14 del 07/11/2014

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.460
Data ricevimento: 23/10/14
Data inizio prove: 23/10/14
Data termine prove: 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C2P
Quantità Campione: 3,5l
Restituzione: No
Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
* Prove non accreditate da ACCREDIA.
** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
I risultati delle prove non sono correlati per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Table with 4 columns: Prova, Metodo analitico, Valore, Incertezza. Rows include Pentaclorobenzene, Esaclorobenzene, Coliformi totali, Escherichia coli, Spore di clostridi solfito riduttori, Salmonella spp., Stafilococchi patogeni, Streptococchi fecali ed Enterococchi, *Fungini, *TOSSICITA' ACUTA CON BATTERI BIOLUMINESCENTI, * Validazione, *TOSSICITA' ACUTA CON ROTIFERI, *BRACHIONUS PLICATILIS, * Validazione, *TOSSICITA' CON ALGHE MARINE - PHENODACTYLUM TRICORNUTUM, * Validazione

T. Supervisore Microbiologia
Dott.ssa Virginia Mangiarini
Iscr. Albo ONB Sez. A - N° AA_046866





SEA SERVICES & CONSULTING SRL



Via Bezzecca, 7 - 50139 Firenze
tel (+39) 055 27899219
mail: seas@seasc.it - fax: seas@seasc.it

Ufficio operativo:
Via L. Sturzo, 4 - 90011 Agrigento (SR)
tel (+39) 0931 1390460 - fax (+39) 0931 1390113
www.seasc.it

Augusta, 23/10/14

io sottoscritto **GARILLI GIAMPIERO** rappresentante della Sea Services & Consulting Srl consegno al Sig./Dott. **FASOLI FEODORO** della Treerre Spa i seguenti campioni di acque marine prelevate nei punti di prelievo indicati dalla stessa:

punto di prelievo: **3 A OLSO IT**
orario di prelievo: **10:30**
quantità: **3 ALIQUOTA DA 4LT (CHIMICA DI BASE); 1 ALIQUOTA DA 2LT (MICROBIOLOGICA)**
denominazione campione: **CBS**

I campioni sono stati consegnati in ottimo stato nelle condizioni previste dalla Treerre Spa ovvero entro 48 ore dal prelievo ed alla temperatura di +2 / +4 °C

Sea Services & Consulting Srl

Treerre Spa
Feodoro Fasoli

Direzione lavori/

Megara Iblea
Roberto



Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
certificato RINA N° 17488/08

Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
certificato RINA N° ENG-4751/08

Sistema di Gestione Salute e Sicurezza
UNI EN ISO 45001:2018
certificato RINA N° OHS-317/17



Rapporto di Prova N. RP/10462/14 del 07/11/2014

Committente: TREERRE S.p.A.
VIALE PASTEUR, 65 00144 ROMA (RM)

Numero campione: 10.462 Data ricevimento: 23/10/14 Data termine prove: 08/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: CAS Restituzione: No Imballaggio: Bottiglie di vetro + contenitori sterili
Quantità Campione: 3,5l
Descrizione Stiglio:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDIA.
** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Solidi sospesi totali (TSS)	APAT CNR IRSA 2050 B Man 29 2003	12,0 mg/l	± 2,4
METALLI	**EPA 200.8:1994		
Alluminio (Al)		< 20,00 microg/l	
Antimonio (Sb)		< 1,50 microg/l	
Arsenico (As)		90,0 microg/l	± 9,5
Berillio (Be)		< 0,50 microg/l	
Cadmio (Cd)		< 1,00 microg/l	
Cobalto (Co)		2,02 microg/l	± 0,13
Cromo totale (Cr)		16,8 microg/l	± 1,5
Manganese (Mn)		3,40 microg/l	± 0,31
Mercurio (Hg)		< 0,15 microg/l	
Nichel (Ni)		24,5 microg/l	± 2,2
Piombo (Pb)		12,2 microg/l	± 1,2
Rame (Cu)		154 microg/l	± 14
Tallio (Tl)		< 0,30 microg/l	
Vanadio (V)		< 1,50 microg/l	
Zinco (Zn)		64,8 microg/l	± 6,0
Argento (Ag)	**EPA 200.8:1994	< 2,50 microg/l	
Cromo (Cr VI)	**EPA 7199:1996	< 0,5 microg/l	
Ferro (Fe)	**EPA 6010C:2007	< 20,0 microg/l	
Selenio (Se)	**EPA 7742:1994	< 2,0 microg/l	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	**EPA 5030C:2003 + EPA 8280 C:2006		
Benzene		< 0,10 microg/l	
Etilbenzene		< 0,10 microg/l	
Stirene		< 0,10 microg/l	



Rapporto di Prova N. RP/10462/14 del 07/11/2014

Pag. 2 di 4

Commitente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.462
Data ricevimento: 23/10/14
Data termine prove: 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C3S
Quantità Campione: 3,5l
Resituzione: No
Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
* Prove non accreditate da ACCREDIA.
* Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallato di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Table with 4 columns: Prova, Metodo analitico, Valore, Incertezza. Lists various chemical compounds like Toluene, Xileni, MTBE, Idrocarburi leggeri, etc., with their respective analytical methods and values.



Rapporto di Prova N. RP/10462/14 del 07/11/2014

Pag. 3 di 4

Commitente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.462
Data ricevimento: 23/10/14
Data termine prove: 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C3S
Quantità Campione: 3,5l
Resituzione: No
Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
* Prove non accreditate da ACCREDIA.
* Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallato di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Table with 4 columns: Prova, Metodo analitico, Valore, Incertezza. Lists various chemical compounds like Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esadibromodifenilmetano, etc., with their respective analytical methods and values.



Sistema di Gestione Qualità
 UNI EN ISO 9001:2008
 certificato IRCA N° 7140/010
 Sistema di Gestione Ambientale
 certificato IRMA N° BNS-472/08
 Sistema di Gestione Salute e Sicurezza
 certificato IRISA N° CHS-31/7

Rapporto di Prova N. RP/10462/14 del 07/11/2014

Pag. 4 di 4

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.462 **Data ricevimento:** 23/10/14 **Data termine prove:** 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C3S
Quantità Campione: 3,5 l **Restituzione:** No **Imballaggio:** Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDITIA.
 ** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza assoluta (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
 I risultati delle prove non sono correlati per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
 Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Pentaclorobenzene		< 0,10 microg/l	
Esadoclorobenzene		< 0,10 microg/l	
Coliformi totali	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	1,1E+02 UFC/100 ml	± 2,2E 01
Escherichia coli	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003	25 UFC/100 ml	± 7
Spore di clostridi solfito riduttori	APAT CNR IRSA 7060 B Man 29 2003	0 UFC/100 ml	
Salmonella spp.	APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003	Assente / filtro	
Stafilococchi patogeni-	UNI 10678 1988	0 UFC/250 ml	
Streptococchi fecali ed Enterococchi	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	22 UFC/100 ml	± 9
*Funghi	Rapporti ISTITAN 00/14 Pt. 2 Metodo 6	6 UFC/ml/mater/100 ml	-3/+7

T. Supervisore Microbiologia
 Dott.ssa Veronica Mangiameli
 Iscr. Albo ONB Sez. A - N° AA_046866



Via Bezzecca, 7 - 50139 Firenze
 tel: (+39) 055 9959219
 mail: seas@seas.it - pec: seas@pec.it



Augusta, 23/10/14

lo sottoscritto **GARILLI GIAMPIERO** rappresentante della Sea Services & Consulting Srl consegnò al sig./Dott. **FASOLI FEOLDARDO** della Treerre Spa i seguenti campioni di acque marine prelevate nei punti di prelievo indicati dalla stessa:

punto di prelievo: **3 A 1h.50 (FONDO A 1500 M)**
 orario di prelievo: **10:40**
 quantità: **3 ALLIQUOTE DA 4LT (CHIMICA DI BASE); 1 ALLIQUOTA DA 2LT (MICROBIOLOGICA)**
 denominazione campione: **C3P**

i campioni sono stati consegnati in ottimo stato nelle condizioni previste dalla Treerre Spa ovvero entro 48 ore dal prelievo ed alla temperatura di +2 / +4 °C

Sea Services & Consulting Srl

FF. GLL

Treerre Spa

feolcardo fasoli

Dr. Caspi

Megara Iblea

do debbora



Rapporto di Prova N. RP/10463/14 del 07/11/2014

Committente: TREERRE S.p.A.
VIALE PASTEUR, 65 00144 ROMA (RM)

Numero campione: 10.463 **Data ricevimento:** 23/10/14 **Data termine prove:** 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine

Denominazione: C3P

Quantità Campione: 3,5 l **Restituzione:** No **Imballaggio:** Bottiglia di vetro + contenitori sterili

Descrizione Sigillo: Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDIA.

** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2), con probabilità del 95 % ed è espressa con la stessa unità di misura del valore analitico.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incetezza
Solidi sospesi totali (TSS)	APAT CNR IRSA 2090 B Mar 29 2003	13,0 mg/l	± 2,6
METALLI	**EPA 200.8-1994		
Alluminio (Al)		< 20,00 microg/l	
Antimonio (Sb)		< 1,50 microg/l	
Arsenico (As)		117 microg/l	± 12
Berillio (Be)		< 0,30 microg/l	
Cadmio (Cd)		< 1,00 microg/l	± 0,15
Cobalto (Co)		2,33 microg/l	± 2,1
Cromo totale (Cr)		23,7 microg/l	± 0,42
Manganese (Mn)		4,60 microg/l	
Mercurio (Hg)		< 0,15 microg/l	
Nichel (Ni)		29,9 microg/l	± 2,7
Piombo (Pb)		10,3 microg/l	± 1,0
Rame (Cu)		186 microg/l	± 16
Tallio (Tl)		< 0,30 microg/l	
Vanadio (V)		< 1,50 microg/l	
Zinco (Zn)		50,6 microg/l	± 4,8
Argento (Ag)	**EPA 200.8-1894	< 2,50 microg/l	
Cromo (Cr-VI)	**EPA 7198-1996	< 0,5 microg/l	
Ferro (Fe)	**EPA 6010C-2007	< 20,0 microg/l	
*Selenio (Se)	**EPA 7742-1994	< 2,0 microg/l	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006		
Benzene		< 0,10 microg/l	
Etilbenzene		< 0,10 microg/l	
Stirene		< 0,10 microg/l	



Rapporto di Prova N. RP/10463/14 del 07/11/2014

Committente: TREERRE S.p.A.

Numero campione: 10.463 **Data ricevimento:** 23/10/14 **Data termine prove:** 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine

Denominazione: C3P

Quantità Campione: 3,5 l **Restituzione:** No **Imballaggio:** Bottiglia di vetro + contenitori sterili

Descrizione Sigillo: Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDIA.

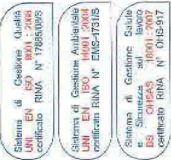
** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2), con probabilità del 95 % ed è espressa con la stessa unità di misura del valore analitico.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incetezza
Toluene		< 0,10 microg/l	
Xileni		< 0,10 microg/l	
MTBC (metilterbutilene)	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006	< 1,0 microg/l	
Iidrocarburi leggeri da C6 a C10	**EPA 5030C:2003 + EPA 8015D:2003	< 10,0 microg/l	
IDROCARBURI PESANTI da C10 a C50	**EPA 3510C:1996 + EPA 8015D:2003		
Iidrocarburi > C10 a C20		< 6,0 microg/l	
Iidrocarburi > C20 a C30		< 6,0 microg/l	
Iidrocarburi > C30 a C40		< 6,0 microg/l	
Iidrocarburi > C40 a C50		< 6,0 microg/l	
Somma Iidrocarburi totali > C10 a C50		< 25,0 microg/l	
Iidrocarburi totali da C6 a C50	**EPA 5030C:2003 + EPA 3510C:1996 + EPA 8015D:2003	< 35,0 microg/l	
COMPOSTI ALOGENATI	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006		
CANCEROGENI			
Tribromometano (Bromotormio)		< 0,040 microg/l	
Dibromodibromometano		< 0,040 microg/l	
Bromodibromometano		< 0,040 microg/l	
1,2-dibromometano		< 0,0010 microg/l	
COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006		
CANCEROGENI			
* Clorometano		< 0,10 microg/l	
Triclorometano (clorotormio)		< 0,030 microg/l	
Cloruro di vinile		< 0,050 microg/l	
1,2-Dicloroetano		< 0,10 microg/l	
1,1-Dicloroetano		< 0,020 microg/l	



Sistema di Gestione Qualità UNI EN ISO 9001:2008 certificato RINA N° 77080093

Sistema di Gestione Ambientale certificato RINA N° EMS-175105

Sistema di Gestione Salute e Sicurezza sul Lavoro certificato RINA N° OHS-817



Sistema di Gestione Qualità UNI EN ISO 9001:2008 certificato RINA N° 77080093

Sistema di Gestione Ambientale certificato RINA N° EMS-175105

Sistema di Gestione Salute e Sicurezza sul Lavoro certificato RINA N° OHS-817



ACCREDITIA
INTELLIGENTE ACCREDITAMENTO
LAB N° 0378

Rapporto di Prova N. RP/10463/14 del 07/11/2014

Pag. 3 di 4

Committente: TREERRE S.p.A.
 Numero campione: 10,463 Data ricevimento: 23/10/14 Data inizio prove: 23/10/14 Data termine prove: 06/11/14
 Prodotto dichiarato: Acque marine
 Denominazione: C3P
 Quantità Campione: 3,5 l
 Restituzione: No Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
 Descrizione Sigillo:
 Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDITIA.
 ** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2), con probabilità del 95% ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati delle prove non sono correlati per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
 Nelle prove microbiologiche, per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Tridloroetilene		< 0,10 microg/l	
Tetracloroetilene		< 0,10 microg/l	
Esadibromodifenile		< 0,040 microg/l	
Sommatoria organoclorogenati CANCEROGENI	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006	< 1,0 microg/l	
1,1-dicloroetano		< 0,10 microg/l	
1,2-dicloroetilene		< 0,10 microg/l	
1,2-dicloropropano		< 0,040 microg/l	
1,1,2-tricloroetano		< 0,050 microg/l	
1,2,3-tricloropropano		< 0,0010 microg/l	
1,1,2,2-tetracloroetano		< 0,010 microg/l	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)	**EPA 3510C:1996 + EPA 8270D:2007		
Benzolo(a)antracene		< 0,010 microg/l	
Benzolo(a)pirene		< 0,010 microg/l	
Benzolo(b)+Benzolo(k) fluorantene (A)+(B)		< 0,010 microg/l	
Benzolo(g,h,i)perilene (C)		< 0,010 microg/l	
Crisene		< 0,010 microg/l	
Dibenzolo(a,h)antracene		< 0,010 microg/l	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (D)		< 0,010 microg/l	
Pirene		< 0,010 microg/l	
Naftalene		< 0,050 microg/l	
Sommatoria (A,B,C,D) CLOROBENZENI-1,2,4,5 - Tetraclorobenzene	**EPA 3510C:1996 + EPA 8270D:2007	< 0,10 microg/l	

S.r.l. - Cap. Soc. € 200.000,00 i.v. - C.C.I.A.A. 71981 - Reg. Imp. SIRACUSA, C.F. e P.IVA: 0075730890 - Sede Legale: Via Polibio, 56 - 96100 Siracusa
 Sede Amministrativa e Laboratorio: Contrada Cava Sorciaro, 1 - C.P. 109 - 96010 Priolo Gargallo (SR)
 Tel. +39.0931.766074 - Fax +39.0931.766075 - http://www.eccocontrol.it E-mail: amministrazione@eccocontrol.it



Sistema di Gestione Qualità UNI EN ISO 9001:2008 certificato RINA N° 77080093

Sistema di Gestione Ambientale certificato RINA N° EMS-175105

Sistema di Gestione Salute e Sicurezza sul Lavoro certificato RINA N° OHS-817



ACCREDITIA
INTELLIGENTE ACCREDITAMENTO
LAB N° 0378

Rapporto di Prova N. RP/10463/14 del 07/11/2014

Pag. 4 di 4

Committente: TREERRE S.p.A.
 Numero campione: 10,463 Data ricevimento: 23/10/14 Data inizio prove: 23/10/14 Data termine prove: 06/11/14
 Prodotto dichiarato: Acque marine
 Denominazione: C3P
 Quantità Campione: 3,5 l
 Restituzione: No Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
 Descrizione Sigillo:
 Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDITIA.
 ** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2), con probabilità del 95% ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati delle prove non sono correlati per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
 Nelle prove microbiologiche, per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Pentadibromobenzene		< 0,10 microg/l	
Esadibromobenzene		< 0,10 microg/l	
Coliformi totali	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	2.1E 02 UFC/100 ml	± 80
Escherichia coli	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003	31 UFC/100 ml	± 11
Spore di clostridi solfito riduttori	APAT CNR IRSA 7060 B Man 29 2003	0 UFC/100 ml	
Salmonella spp.	APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003	Assente filtro	
Stafilococchi patogeni	UNI 10678 1998	0 UFC/250 ml	
Streptococchi fecali ed Enterococchi	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	26 UFC/100 ml	± 10
*Fungi	Rapporti ISTITSAN 00/14 Pt. 2 Metodo B	5 UFC/5mlater/100 ml	-3/+7

T. Supervisore Microbiologia
 Dott.ssa Veronika Mangiameli
 Iscr. Albo CNP Seg. A - N° AA_046866



S.r.l. - Cap. Soc. € 200.000,00 i.v. - C.C.I.A.A. 71981 - Reg. Imp. SIRACUSA, C.F. e P.IVA: 0075730890 - Sede Legale: Via Polibio, 56 - 96100 Siracusa
 Sede Amministrativa e Laboratorio: Contrada Cava Sorciaro, 1 - C.P. 109 - 96010 Priolo Gargallo (SR)
 Tel. +39.0931.766074 - Fax +39.0931.766075 - http://www.eccocontrol.it E-mail: amministrazione@eccocontrol.it



SEA SERVICES & CONSULTING SRL



Via Bezzuca, 7 - 50139 Firenze
Tel. (+39) 055 424555 - Fax (+39) 055 424559
mod. (+39) 333 5325212
mail: seasc@seasc.it - pec: seasc@pec.it
www.seasc.it

Ufficio operativo
Via L. Sturza, 4 - 00101 Augusta (SR)
Tel. (+39) 0573 11900240 - Fax (+39) 0573 1570113
www.seasc.it

Augusta, 23/10/14

io sottoscritto **GARILLI GIAMPIERO**
Consulente SRI consegnato al Sig. / Dott. **FASOLI FEONARDO**
rappresentante della Sea Services &
della Treerre Spa i seguenti
campioni di acque marine prelevate nei punti di prelievo indicati dalla stessa:

punto di prelievo: **A e O.S.H**

orario di prelievo: **10:40**

quantità: **3 ALIQUOTE DA 4LT (CHIMICA DI BASE); 1 ALIQUOTA
DA 2LT (MICROBIOLOGICA)**

denominazione campione: **CHS**

i campioni sono stati consegnati in ottimo stato nelle condizioni previste dalla Treerre Spa ovvero
entro 48 ore dal prelievo ed alla temperatura di +2 / +4 °C

Sea Services & Consulting Srl

Treerre Spa
Feonardo Fasoli

Direzione lavori

Megara librea
do Albano ds



Rapporto di Prova N. RP/10465/14 del 07/11/2014

Comitente: TREERRE S.p.A.

VIALE PASTEUR, 65 00144 ROMA (RM)

Numero campione: 10465 Data ricevimento: 23/10/14 Data termine prove: 08/11/14

Prodotto dichiarato: Acque marine

Denominazione: CHS

Quantità Campione: 3,5l

Restituzione: No

Descrizione Stiglio: Imballaggio Bottiglia di vetro + contenitori sterili

Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDITIA.

** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati delle prove non sono correlati per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare ai valori riportati nella colonna incrociata, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Solidi sospesi totali (TSS)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	12,0 mg/l	± 2,4
METALLI	**EPA 200.8:1994		
Alluminio (Al)		< 20,00 microg/l	
Antimonio (Sb)		< 1,50 microg/l	
Arsenico (As)		106 microg/l	± 11
Berillio (Be)		< 0,50 microg/l	
Cadmio (Cd)		< 1,00 microg/l	
Cobalto (Co)		2,40 microg/l	± 0,16
Cromo totale (Cr)		27,0 microg/l	± 1,9
Manganese (Mn)		4,30 microg/l	± 0,39
Mercurio (Hg)		0,50 microg/l	± 0,02
Nichel (Ni)		30,7 microg/l	± 2,8
Piombo (Pb)		5,64 microg/l	± 0,54
Rame (Cu)		192 microg/l	± 17
Tallio (Tl)		< 0,30 microg/l	
Vanadio (V)		< 1,50 microg/l	
Zinco (Zn)		77,6 microg/l	± 7,1
Argento (Ag)	**EPA 200.8:1994	< 2,50 microg/l	
Cromo (Cr VI)	**EPA 7199:1996	< 0,5 microg/l	
Ferro (Fe)	**EPA 6010C:2007	< 20,0 microg/l	
*Selenio (Se)	**EPA 7742:1994	< 2,0 microg/l	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	**EPA 5030C:2003 + EPA 8280 C:2006		
Benzene		< 0,10 microg/l	
Etilbenzene		< 0,10 microg/l	
Stirene		< 0,10 microg/l	



Rapporto di Prova N. RP/10465/14 del 07/11/2014

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.465
Data ricevimento: 23/10/14
Data inizio prove: 23/10/14
Data termine prove: 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C4S
Quantità Campione: 3.5 l
Resituzione: No
Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

*Prove non accreditate da ACCREDITIA.
**Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati delle prove non sono correlati per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Table with 4 columns: Prova, Metodo analitico, Valore, Incertezza. Lists various chemical compounds like Toluene, Xileni, MTBE, and their respective analytical methods and values.



Rapporto di Prova N. RP/10465/14 del 07/11/2014

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10.465
Data ricevimento: 23/10/14
Data inizio prove: 23/10/14
Data termine prove: 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: C4S
Quantità Campione: 3.5 l
Resituzione: No
Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

*Prove non accreditate da ACCREDITIA.
**Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati delle prove non sono correlati per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Table with 4 columns: Prova, Metodo analitico, Valore, Incertezza. Lists various chemical compounds like Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene, and their respective analytical methods and values.



Sistema di Gestione Qualità UNI EN ISO 9001:2008 certificato RINA N° 770501983
 Sistemi di Gestione Ambientale certificati RINA N° EMS-75316
 Sistema di Gestione Salute e Sicurezza sul Lavoro certificato RINA N° OHS-817



Rapporto di Prova N. RP/10465/14 del 07/11/2014

Pag. 4 di 4

Committente: TREERRE S.p.A.
 Numero campione: 10.465 Data ricevimento: 23/10/14 Data termine prove: 06/11/14
 Prodotto dichiarato: Acque marine
 Denominazione: C4S
 Quantità Campione: 3,5 l Restituzione: No Imballaggio: Bottiglia di vetro + contenitori sterili
 Descrizione Sgillo:
 Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDIA.
 ** Il recupero ottenuto dal laboratorio ricorre nel range indicato dal metodo.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza assoluta (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati delle prove non sono correlati per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
 Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incetezza
Pentaclorobenzene		< 0,10 microg/l	
Esaclorobenzene		< 0,10 microg/l	
Coliformi totali	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	3,2E 02 UFC/100 ml	± 1.1E01
Escherichia coli	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003	26 UFC/100 ml	± 10
Spore di clostridi solfito riduttori	APAT CNR IRSA 7060 B Man 29 2003	0 UFC/100 ml	
Salmonella spp.	APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003	Assente/filto	
Stafilococchi patogeni	UNI 10678 1998	0 UFC/250 ml	
Streptococchi fecali ed Enterococchi	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	15 UFC/100 ml	± 8
*Funghi	Rapporti ISTITAN 00/14 Pt. 2 Metodo 6	12 UFC/100 ml	± 7

T. Supervisore Microbiologia
 Dott. (SS) Veronica Mangiameli
 Strada Albo, 69/A Sez. A - N° AA_046866



Via Bazzacca, 7 - 60139 Firenze
 tel: (+39) 055 266924 - fax: (+39) 055 266937
 mobile: (+39) 333 8905813
 mail: seasc@seasc.it - pec: seasc@pec.it



SEA SERVICES & CONSULTING SRL

Ufficio Operativo:
 Via L. Sturzo, 4 - 80013 Augusta (SA)
 tel: (+39) 0981.600930 - fax: (+39) 0981.1570119
 www.seasc.it

Augusta, 23/10/14

io sottoscritto **GARILLI GIANNPIERO** rappresentante della Sea Services & Consulting Srl consegno al sig./Dott. **FASOLI ROBERTO** della Treerre Spa i seguenti campioni di acque marine prelevate nei punti di prelievo indicati dalla stessa:

punto di prelievo: **HA 12.00 TR (FONDO A 12.50 TR)**
 orario di prelievo: **10:20**
 quantità: **3 ALIQUOTE DA 1 L (CHIMICA COMPLETA DI BASE ED ECOLOGICA); 1 ALIQUOTA DA 2 L (denominazione campione: C4P ECOLOGICA)**

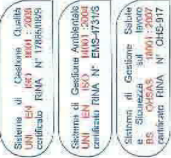
i campioni sono stati consegnati in ottimo stato nelle condizioni previste dalla Treerre Spa ovvero entro 48 ore dal prelievo ed alla temperatura di +2 / +4 °C

Sea Services & Consulting Srl

Treerre Spa

Direzione lavori

Megara Iblea



Rapporto di Prova N. RP/10464/14 del 07/11/2014

Committente: TREERRE S.p.A.
VIALE PASTEUR, 65 00144 ROMA (RM)
Numero campione: 10,464 **Data ricevimento:** 23/10/14 **Data termine prove:** 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: CAP
Quantità Campione: 3,5l **Restituzione:** No **Imballaggio:** Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
 * Provo non accreditate da ACCREDITIA.
 ** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
 I risultati delle prove non sono correlati per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
 Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incrozzata, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Solidi sospesi totali (TSS)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	16,0 mg/l	± 3,2
METALLI	**EPA 200.8 -1994		
Alluminio (Al)		< 20,00 microg/l	
Antimonio (Sb)		< 1,50 microg/l	
Arsenico (As)		116 microg/l	± 12
Berillio (Be)		< 0,50 microg/l	
Cadmio (Cd)		< 1,00 microg/l	
Cobalto (Co)		2,23 microg/l	± 0,14
Cromo totale (Cr)		22,5 microg/l	± 2,0
Manganese (Mn)		4,20 microg/l	± 0,38
Mercurio (Hg)		< 0,15 microg/l	
Nichel (Ni)		77,7 microg/l	± 2,5
Piombo (Pb)		6,28 microg/l	± 0,60
Rame (Cu)		180 microg/l	± 16
Tallio (Tl)		< 0,30 microg/l	
Vanadio (V)		< 1,50 microg/l	
Zinco (Zn)		55,0 microg/l	± 5,1
Argento (Ag)	**EPA 200.8 -1994	< 2,80 microg/l	
Cromo (Cr-VI)	**EPA 7198-1996	< 0,5 microg/l	
Ferro (Fe)	**EPA 6010C-2007	20,0 microg/l	± 4,6
*Selenio (Se)	**EPA 7742-1994	< 2,0 microg/l	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006		
Benzene		< 0,10 microg/l	
Etilbenzene		< 0,10 microg/l	
Stirene		< 0,10 microg/l	

Rapporto di Prova N. RP/10464/14 del 07/11/2014

Committente: TREERRE S.p.A.
Numero campione: 10,464 **Data ricevimento:** 23/10/14 **Data termine prove:** 06/11/14
Prodotto dichiarato: Acque marine
Denominazione: CAP
Quantità Campione: 3,5l **Restituzione:** No **Imballaggio:** Bottiglia di vetro + contenitori sterili
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
 * Provo non accreditate da ACCREDITIA.
 ** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
 I risultati delle prove non sono correlati per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
 Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incrozzata, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Toluene		< 0,10 microg/l	
Xilani		< 0,10 microg/l	
MTBE (metilterbutilietere)	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006	< 1,0 microg/l	
Idrocarburi leggeri da C6 a C10	**EPA 5030C:2003 + EPA 8015D:2003	< 10,0 microg/l	
IDROCARBURI PESANTI da C>10 a C50	**EPA 3510C:1996 + EPA 8015D:2003		
Idrocarburi > C10 a C20		< 6,0 microg/l	
Idrocarburi > C20 a C30		< 6,0 microg/l	
Idrocarburi > C30 a C40		< 6,0 microg/l	
Idrocarburi > C40 a C50		< 6,0 microg/l	
Somma Idrocarburi totali > C10 a C50		< 25,0 microg/l	
Idrocarburi totali da C6 a C50	**EPA 5030C:2003 + EPA 3510C:1996 + EPA 8015D:2003	< 35,0 microg/l	
COMPOSTI ALOGENATI	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006		
CANCEROGENI			
Tribromometano (Bromofornio)		< 0,040 microg/l	
Dibromoclorometano		< 0,040 microg/l	
Bromodiodometano		< 0,040 microg/l	
1,2-dibrometano		< 0,0010 microg/l	
COMPOSTI ALIFATICI GLORURATI	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006		
CANCEROGENI			
* Clorometano		< 0,10 microg/l	
Triclorometano (clorofornio)		< 0,030 microg/l	
Cloruro di vinile		< 0,050 microg/l	
1,2-Dicloroetano		< 0,10 microg/l	
1,1-Dicloroetilene		< 0,020 microg/l	



Rapporto di Prova N. RP/10464/14 del 07/11/2014

Pag. 3 di 4

Committente: TREERRE S.p.A.
 Numero campione: 10.464 Data ricevimento: 23/10/14 Data inizio prove: 23/10/14 Data termine prove: 06/11/14
 Prodotto dichiarato: Acque marine
 Denominazione: C4P
 Quantità Campione: 3,5 l No Imballaggio Bottiglia di vetro + contenitori sterili
 Descrizione Sigillo: Restituzione
 Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDITIA.
 ** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2), con probabilità del 95% ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
 I risultati delle prove non sono correlati per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
 Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Tridoroetilene		< 0,10 microg/l	
Tetracloroetilene		< 0,10 microg/l	
Esaclobutadiene		< 0,040 microg/l	
Somatotia organoalogenati	**EPA 5030C:2003 + EPA 8260 C:2006	< 1,0 microg/l	
COMPOSTI CLORURATI NON CANCEROGENI			
1,1-dicloroetano		< 0,10 microg/l	
1,2-dicloroetilene		< 0,10 microg/l	
1,2-dicloropropano		< 0,040 microg/l	
1,1,2-tricloroetano		< 0,050 microg/l	
1,2,3-tricloropropano		< 0,010 microg/l	
1,1,2,2-tetracloroetano		< 0,010 microg/l	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)	**EPA 3510C:1996 + EPA 8270D:2007		
Benzo(a)antracene		< 0,010 microg/l	
Benzo(a)pirene		< 0,010 microg/l	
Benzo(b)+Benzo(k) fluorantene (A)(B)		< 0,010 microg/l	
Benzogig, h, j, perilene (C)		< 0,010 microg/l	
Crisene		< 0,010 microg/l	
Dibenzo(a,h)antracene		< 0,010 microg/l	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (D)		< 0,010 microg/l	
Pirene		< 0,010 microg/l	
Naftalene		< 0,050 microg/l	
Somatotria (A,B,C,D)			
CLOROBENZENI-1,2,4,5 - Tetraclorobenzene	**EPA 3510C:1996 + EPA 8270D:2007	< 0,10 microg/l	





Rapporto di Prova N. RP/10464/14 del 07/11/2014

Pag. 4 di 4

Committente: TREERRE S.p.A.
 Numero campione: 10.464 Data ricevimento: 23/10/14 Data inizio prove: 23/10/14 Data termine prove: 06/11/14
 Prodotto dichiarato: Acque marine
 Denominazione: C4P
 Quantità Campione: 3,5 l No Imballaggio Bottiglia di vetro + contenitori sterili
 Descrizione Sigillo: Restituzione
 Procedura Campionamento: campione consegnato dal cliente

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

* Prove non accreditate da ACCREDITIA.
 ** Il recupero ottenuto dal laboratorio rientra nel range indicato dal metodo.
 L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2), con probabilità del 95% ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.
 I risultati delle prove non sono correlati per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.
 Nelle prove microbiologiche per valutare l'intervallo di fiducia di ciascun risultato occorre sommare al valore assegnato i valori riportati nella colonna incertezza, al fine di ottenere rispettivamente il limite superiore ed inferiore.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Pentaclorobenzene		< 0,10 microg/l	
Esaclobenzene		< 0,10 microg/l	
Coliformi totali	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	1,8E 02 UFC/100 ml	± 85
Escherichia coli	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003	20 UFC/100 ml	± 9
Spore di clostridi solfito riduttori	APAT CNR IRSA 7060 B Man 29 2003	0 UFC/100 ml	
Salmonella spp.	APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003	Assente /lftro	
Stafilococchi patogeni-	UNI 10678 1998	0 UFC/250 ml	
Streptococchi fecali ed Enterococchi	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	14 UFC/100 ml	± 7
*Fungli	Rapporti Istituzionali 00/14 Pt. 2 Metodo 6	9 UFC/5mlater/100 ml	-4/18
*TOSSICITA' ACUTA CON BATTERI BIOLUMINESCENTI	APAT CNR IRSA 8030 Man 29 2003		
* Valutazione	MIP 069 Rev. 00 2011	Non Tossico.	
*TOSSICITA' ACUTA CON ROTIFERI - BRACHIONUS PLICATILUS	UNI EN 10253:2006	Non Tossico.	
*TOSSICITA' CON ALGHE MARINE - PHENODACTYLUM TRICORNUTUM		Non Tossico.	
* Valutazione			

T. Supervisore Microbiologia
 Dott.ssa Veronica Mangiameli
 Iscr. Albo ONB Sez. A N° 046866



Oggetto: Attività di prelievo di campioni di acqua e profili verticali con sonda multiparametrica nelle acque della Rada di Augusta. Report tecnico

Il lavoro di monitoraggio è stato svolto all'interno della Rada di Augusta nel tratto di mare interessato dai lavori per la realizzazione del "Porto Commerciale di Augusta – terza fase – realizzazione banchina containers – progetto esecutivo". Durante le due giornate di campionamenti (21 e 23 ottobre 2014) sono stati effettuati i prelievi di campioni di acqua mediante bottiglia di campionamento secondo quanto riportato nella seguente tabella:

id camp	Batimetria in mt.	Coordinate geografiche
1S	0,5	518322.80E 4121833.95N
1P	3,0	518322.80E 4121833.95N
2S	0,5	518488.63E 4121676.01N
2P	8,5	518488.63E 4121676.01N
3S	0,5	518461.55E 4121450.40N
3P	14,5	518461.55E 4121450.40N
4S	0,5	518234.81E 4121408.66N
4P	12,0	518234.81E 4121408.66N

In totale per ciascuna stazione e nei due giorni di campionamento sono stati prelevati 3 litri in 3 bottiglie vetro scure e 2 litri in una bottiglia sterili.

Prima di effettuare i prelievi dei campioni di acqua per ogni stazione sono stati realizzati i profili attraverso la sonda multiparametrica. Tutte le stazioni sono state individuate utilizzando il GPS Garmin Map 76 .

In prossimità di ogni stazione è stata ancorata l'imbarcazione ed è stato realizzato il profilo verticale dei seguenti parametri chimico-fisici: Salinità, Torbidità, Temperatura, pH, ossigeno disciolto, potenziale redox, conducibilità elettrica e Clorofilla a mediante sonda multiparametrica.

La sonda utilizzata è una IDROPROBE di produzione IDROMAR, numero di matricola 106, nata per il monitoraggio della qualità delle acque costiere e delle acque interne. La sonda è realizzata in DELRIN e questo consente di avere uno strumento leggero, facilmente trasportabile e resistente alla corrosione e agli ambienti ostili.

La sonda è dotata di microcontrollore e può operare in due differenti

configurazioni: sonda a lettura diretta: con collegamento ad una unità di elaborazione (IDROLOG o PC) sonda autoregistrante (con memoria e batterie interne per applicazioni di lungo periodo).

Nel caso specifico la sonda è stata utilizzata con la lettura diretta che permette il controllo in tempo reale e la possibilità di stabilizzare i valori con il vantaggio di ottenere grafici di maggiore dettaglio e senza dati incoerenti.

La sonda è dotata, pertanto di cavo marino che alimenta la sonda attraverso batteria esterna e la connette al Computer che, con l'utilizzo del software APWIN ver. 1.78, consente di gestire il profilo dei parametri e monitorare la tensione dell'alimentazione. L'elettronica della sonda è composta da: scheda a microcontrollore con memoria; scheda madre con interfaccia per C,T,D e sensori esterni interfaccia per Ossigeno, pH e Redox; Scheda alimentazione. L'elettronica di controllo è basata su schede a microcontrollore tipo MACH che possiede le seguenti caratteristiche: Processore TEXAS MSP430, 2 porte seriali 16 output 10 input/output, Espansione bus I2C Basso consumo (3 mA) operative, 0,3 mA in standby Memoria tipo Flash eprom fino a 2 Mb. Trasmissione dati in RS232 o RS485.

I sensori della sonda hanno le seguenti caratteristiche:

PARAMETRO	CAMPO DI MISURA	ACCURATEZZA	RISOLUZIONE
Pressione	0÷100 dbar	0.1 dbar	0.002 dbar
Temperatura	-2÷38 °C	0.005 °C	0.0005 °C
Conducibilità	0÷70 mS/cm	0.005 mS/cm	0.0015 ms/cm
Ossigeno disciolto	0÷150 % sat	1.0 % sat	0.002 % sat
pH	0÷14	0.01	0.0002
Redox	-1÷1 V	1 mV	0.03 mV
Torbidità	0÷100 FTU	0.05 FTU	0.002 FTU
Clorofilla 'a'	0÷50 mg/m ³	0.05 mg/m ³	0.001 mg/m ³

La strumentazione impiegata risponde alle caratteristiche richieste dal "Piano di Caratterizzazione ambientale e Piano di Monitoraggio delle acque marine" e, in particolare, sia le caratteristiche dei sensori della sonda sia le modalità di esecuzione dei profili sono conformi a quanto richiesto.

La sonda è stata calata dall'imbarcazione ancorata, lungo la verticale delle stazioni identificate dalla tabella. La sonda, collegata al PC posto sull'imbarcazione, ha restituito le misure in continuo dei parametri misurati. Essi in parte vengono misurati in modo diretto, in parte ottenute da calcolo, mediante il software APWIN installato sul PC portatile che è posto sull'imbarcazione e che è collegato ad un cavo di 70 metri alla sonda. Dopo aver effettuato la procedura dei test di verifica e la stabilizzazione dei dati la sonda è stata calata alla velocità di circa 0,50 mt/sec fino al fondo e sono stati misurati i parametri per realizzare il profilo verticale.

I parametri chimico-fisici misurati sono quelli comunemente utilizzati per

caratterizzare le acque marine in funzione del potenziale pericolo nei confronti della flora e della fauna marina.

I dati raccolti sono stati prima trattati con il software Microsoft Excel 2007 per la realizzazione delle tabelle dei dati grezzi, dei grafici dei profili verticali.

Dati e grafici delle stazioni di campionamento (sonda multiparametrica):

Stazione 1 del 21/10/2014

Sonda Multiparametrica ver,1,78 (IP106D) - IDROMAR

TIPO CONTINUO (APWIN)

Intervallo di Campionamento= 00:01 (mm:ss)

Ritardo di Preaccensione= 03 (ss)

P	T	C	O%	pH	Rx	S	St	O2	Chl
0,22	26,07	59,87	50,61	6,78	234,64	39,17	26,17	3,29	0,45
0,93	26,03	59,83	58,47	7,20	234,64	39,18	26,19	3,80	0,40
1,25	26,00	59,87	65,05	7,42	234,64	39,23	26,24	4,23	0,37
1,47	26,03	59,89	68,84	7,55	232,00	39,22	26,22	4,47	0,38
1,79	26,01	59,87	75,66	7,67	228,48	39,22	26,23	4,92	0,37
2,10	25,98	59,74	78,20	7,75	227,60	39,16	26,19	5,09	0,32
2,30	25,85	59,68	79,60	7,81	231,12	39,22	26,28	5,19	0,30
2,66	25,84	59,49	83,60	7,84	229,36	39,09	26,19	5,45	0,29
2,74	25,79	59,55	81,92	7,88	228,48	39,18	26,27	5,35	0,27
3,08	25,78	59,49	79,77	7,94	227,60	39,14	26,25	5,21	0,27

P= Pressione espressa in dBar

T= Temperatura in °C

C=Conducibilità elettrica in mS/cm

O%= Ossigeno disciolto espresso in perc. di sat.

pH= Concentrazione idrogenionica

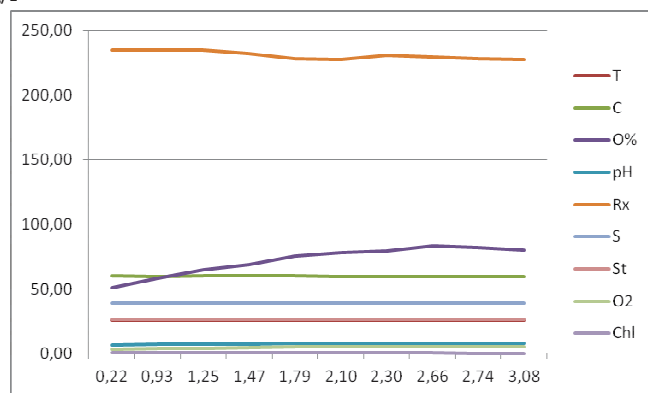
rX= Potenziale redox in mV

S=Salinità espressa in ppt

St= Torb in Kg/m3

O2= Ossigeno disciolto espresso in mg/L

Chl= Clorofilla a in µg/L



Stazione 2 del 21/10/2014

Sonda Multiparametrica ver,1,78 (IP106D) - IDROMAR

TIPO CONTINUO (APWIN)

Intervallo di Campionamento= 00:01 (mm:ss)

Ritardo di Preaccensione= 03 (ss)

P	T	C	O%	pH	Rx	S	St	O2	Chl
0,00	25,55	59,22	47,05	7,13	259,30	39,13	26,30	3,08	0,44
0,83	25,55	59,41	50,49	7,44	258,42	39,28	26,41	3,31	0,42
1,59	25,57	59,13	54,26	7,55	255,78	39,05	26,24	3,56	0,40
2,27	25,53	59,30	63,56	7,68	253,14	39,21	26,38	4,16	0,39
2,88	25,57	59,37	67,38	7,75	250,50	39,23	26,38	4,41	0,38
3,50	25,47	59,09	69,63	7,81	255,78	39,11	26,32	4,57	0,30
4,18	25,37	59,05	72,21	7,84	255,78	39,16	26,40	4,75	0,26
4,86	25,35	58,99	76,29	7,88	254,90	39,13	26,38	5,02	0,26
5,52	25,32	59,07	85,70	7,91	253,14	39,22	26,46	5,64	0,27
6,13	25,36	59,03	95,45	7,93	253,14	39,15	26,40	6,27	0,30
6,92	25,35	58,99	105,28	7,97	251,38	39,13	26,39	6,92	0,32
7,55	25,33	59,07	116,79	7,98	250,50	39,21	26,46	7,68	0,29
8,19	25,35	59,03	115,34	8,02	249,62	39,16	26,42	7,58	0,29
8,51	25,38	59,03	115,45	8,03	250,50	39,14	26,39	7,59	0,29

P= Pressione espressa in dBar

T= Temperatura in °C

C=Conducibilità elettrica in mS/cm

O%= Ossigeno disciolto espresso in perc. di sat.

pH= Concentrazione idrogenionica

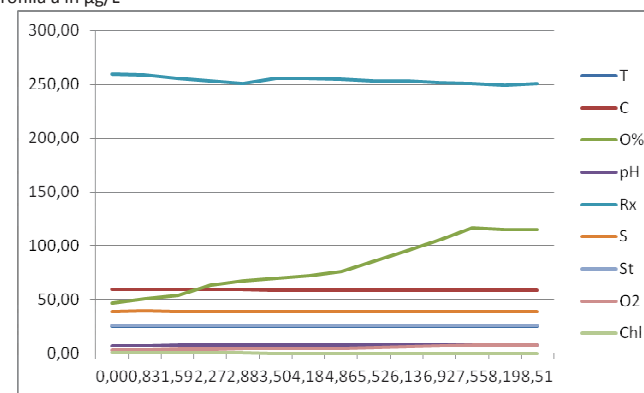
rX= Potenziale redox in mV

S=Salinità espressa in ppt

St= Torb in Kg/m3

O2= Ossigeno disciolto espresso in mg/L

Chl= Clorofilla a in µg/L



Stazione 3 del 21/10/2014

Sonda Multiparametrica ver,1,78 (IP106D) - IDROMAR

TIPO CONTINUO (APWIN)

Intervallo di Campionamento= 00:01 (mm:ss)

Ritardo di Preaccensione= 03 (ss)

P	T	C	O%	pH	Rx	S	St	O2	Chl
0,00	25,32	58,88	48,18	7,24	325,37	39,08	26,33	3,17	0,50
0,59	25,28	58,99	50,76	7,37	321,84	39,19	26,43	3,34	0,49
1,20	25,25	58,84	56,65	7,47	324,49	39,11	26,38	3,73	0,50
1,76	25,22	58,82	61,65	7,52	321,84	39,12	26,40	4,06	0,49
2,62	25,16	58,74	72,21	7,61	319,20	39,11	26,41	4,76	0,49
3,37	25,16	58,82	79,49	7,66	316,56	39,17	26,46	5,24	0,48
3,96	25,15	58,76	81,83	7,70	314,80	39,13	26,44	5,40	0,37
4,69	25,13	58,78	85,21	7,75	313,04	39,16	26,47	5,62	0,36
5,40	25,12	58,80	86,98	7,79	316,56	39,19	26,50	5,74	0,35
5,99	25,14	58,70	91,99	7,81	315,68	39,09	26,42	6,07	0,30
6,50	25,12	58,72	96,33	7,83	314,80	39,13	26,45	6,36	0,30
7,28	25,11	58,65	104,28	7,86	313,04	39,09	26,43	6,89	0,30
8,04	25,11	58,70	102,58	7,89	311,27	39,12	26,46	6,78	0,29
8,80	25,06	58,74	104,40	7,91	310,39	39,19	26,53	6,90	0,28
9,19	25,07	58,61	103,94	7,93	308,63	39,09	26,45	6,87	0,28
9,95	25,01	58,59	104,09	7,99	308,63	39,12	26,50	6,88	0,27
10,63	25,05	58,53	104,40	7,99	307,75	39,04	26,43	6,90	0,26
11,27	25,00	58,57	106,06	7,99	305,99	39,12	26,51	7,01	0,27
12,03	24,97	58,55	106,21	8,00	307,75	39,13	26,53	7,02	0,27
12,81	24,97	58,47	105,30	7,99	304,23	39,06	26,48	6,96	0,26
13,45	24,95	58,40	116,38	7,98	303,35	39,03	26,47	7,71	0,27
14,08	24,94	58,49	109,19	7,99	302,47	39,10	26,53	7,23	0,26
14,52	24,85	58,40	103,86	8,00	301,58	39,12	26,57	6,89	0,26

P= Pressione espressa in dBar

T= Temperatura in °C

C=Conducibilità elettrica in mS/cm

O%= Ossigeno disciolto espresso in perc. di sat.

pH= Concentrazione idrogenionica

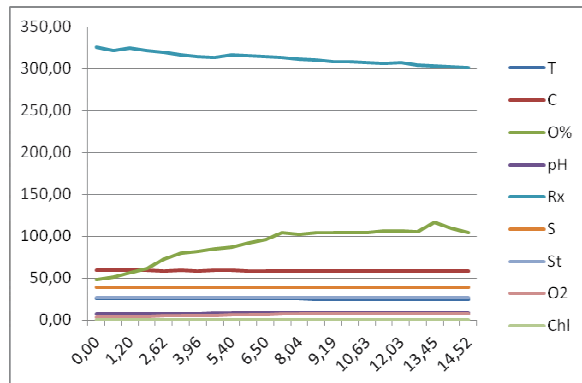
Rx= Potenziale redox in mV

S=Salinità espressa in ppt

St= Torb in Kg/m3

O2= Ossigeno disciolto espresso in mg/L

Chl= Clorofilla a in µg/L



Stazione 4 del 21/10/2014

Sonda Multiparametrica ver,1,78 (IP106D) - IDROMAR

TIPO CONTINUO (APWIN)

Intervallo di Campionamento= 00:01 (mm:ss)

Ritardo di Preaccensione= 03 (ss)

P	T	C	O%	pH	Rx	S	St	O2	Chl
0,00	25,57	59,20	47,80	8,09	220,55	39,10	26,27	3,13	0,53
0,59	25,59	59,28	50,79	8,11	219,67	39,15	26,30	3,33	0,52
1,03	25,52	59,22	54,61	8,11	220,55	39,16	26,33	3,58	0,51
1,39	25,37	58,90	63,40	8,12	219,67	39,05	26,30	4,17	0,49
1,76	25,34	58,88	69,65	8,12	220,55	39,06	26,32	4,58	0,48
1,96	25,35	58,95	74,77	8,13	218,79	39,10	26,35	4,92	0,48
1,93	25,33	58,99	73,03	8,13	218,79	39,15	26,39	4,80	0,40
2,25	25,35	58,97	74,51	8,13	219,67	39,12	26,36	4,90	0,40
2,27	25,32	58,86	72,06	8,14	218,79	39,06	26,33	4,74	0,41
2,25	25,25	58,86	69,53	8,13	218,79	39,12	26,40	4,58	0,41
2,13	25,27	58,95	66,96	8,14	218,79	39,17	26,42	4,41	0,41
2,32	25,29	58,88	65,66	8,14	217,91	39,11	26,37	4,32	0,40
2,71	25,28	58,88	68,99	8,13	217,91	39,11	26,38	4,54	0,38
2,74	25,29	58,90	69,44	8,13	218,79	39,12	26,38	4,57	0,35
2,69	25,29	58,84	66,77	8,14	217,91	39,07	26,35	4,40	0,34
3,15	25,32	58,99	67,28	8,12	217,91	39,16	26,40	4,43	0,33
3,81	25,31	58,84	71,50	8,14	217,91	39,06	26,33	4,71	0,33
4,25	25,25	58,88	73,32	8,14	217,03	39,14	26,42	4,83	0,32
4,96	25,26	58,80	74,50	8,13	217,91	39,07	26,36	4,91	0,33
5,65	25,22	58,74	76,39	8,14	217,03	39,06	26,37	5,04	0,33
5,87	25,24	58,84	76,76	8,14	217,03	39,12	26,41	5,06	0,30
6,06	25,26	58,86	76,82	8,14	217,03	39,11	26,40	5,06	0,32
6,67	25,22	58,84	78,18	8,14	217,03	39,13	26,43	5,15	0,32
7,28	25,20	58,80	78,49	8,15	217,91	39,12	26,43	5,17	0,32
7,94	25,22	58,78	79,86	8,15	217,03	39,09	26,40	5,26	0,30
8,46	25,23	58,82	81,00	8,14	217,03	39,11	26,42	5,34	0,30
9,02	25,22	58,78	85,23	8,15	217,03	39,09	26,40	5,62	0,30
9,92	25,21	58,76	132,65	8,16	217,03	39,08	26,41	8,75	0,30
10,58	25,22	58,80	142,67	8,15	217,03	39,10	26,42	9,40	0,29
11,05	25,20	58,82	134,33	8,16	217,03	39,13	26,46	8,85	0,28
11,76	25,22	58,74	161,30	8,18	217,03	39,05	26,39	10,63	0,28
12,52	25,19	58,82	138,74	8,16	216,14	39,14	26,47	9,15	0,28

P= Pressione espressa in dBar

T= Temperatura in °C

C=Conducibilità elettrica in mS/cm

O%= Ossigeno disciolto espresso in perc. di sat.

pH= Concentrazione idrogenionica

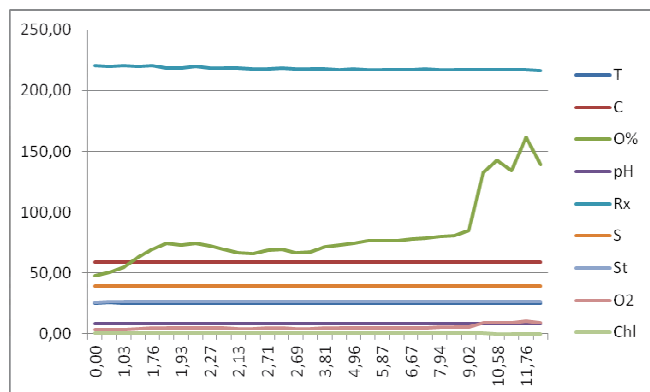
Rx= Potenziale redox in mV

S=Salinità espressa in ppt

St= Torb in Kg/m3

O2= Ossigeno disciolto espresso in mg/L

Chl= Clorofilla a in µg/L



Stazione 1 del 23/10/2014

Sonda Multiparametrica ver.1.78 (IP106D) - IDROMAR

TIPO CONTINUO (APWIN)

Intervallo di Campionamento= 00:01 (mm:ss)

Ritardo di Preaccensione= 03 (ss)

P	T	C	O%	pH	Rx	S	St	O2	Chl
0,00	26,31	60,12	92,47	8,20	205,57	39,16	26,08	5,98	0,45
0,20	26,32	60,20	92,29	8,20	203,81	39,21	26,12	5,97	0,44
0,39	26,32	60,18	92,45	8,20	203,81	39,19	26,10	5,98	0,43
0,78	26,29	60,12	93,24	8,20	203,81	39,17	26,10	6,04	0,43
1,15	26,32	60,14	94,28	8,21	202,05	39,16	26,08	6,10	0,42
1,52	26,29	60,08	95,38	8,22	202,05	39,14	26,08	6,17	0,39
1,79	26,27	60,02	96,51	8,22	202,93	39,11	26,06	6,25	0,38
2,05	26,19	59,99	97,41	8,22	202,93	39,16	26,13	6,32	0,37
2,54	26,04	59,72	98,58	8,20	202,93	39,09	26,12	6,41	0,36
2,74	25,96	59,68	99,91	8,20	202,93	39,13	26,18	6,50	0,32
3,20	25,95	59,70	100,30	8,21	202,05	39,15	26,20	6,53	0,27

P= Pressione espressa in dBar

T= Temperatura in °C

C=Conducibilità elettrica in mS/cm

O%= Ossigeno disciolto espresso in perc. di sat.

pH= Concentrazione idrogenionica

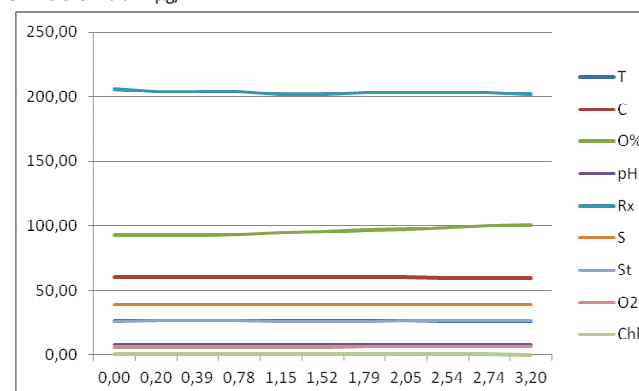
rX= Potenziale redox in mV

S=Salinità espressa in ppt

St= Torb in Kg/m3

O2= Ossigeno disciolto espresso in mg/L

Chl= Clorofilla a in µg/L



Stazione 2 del 23/10/2014

Sonda Multiparametrica ver,1,78 (IP106D) - IDROMAR

TIPO CONTINUO (APWIN)

Intervallo di Campionamento= 00:01 (mm:ss)

Ritardo di Preaccensione= 03 (ss)

P	T	C	O%	pH	Rx	S	St	O2	Chl
0,00	25,77	59,47	47,51	8,03	222,31	39,13	26,23	3,10	0,51
0,51	25,77	59,55	51,03	8,07	223,19	39,20	26,28	3,33	0,50
1,00	25,76	59,49	54,15	8,07	222,31	39,16	26,26	3,54	0,51
1,37	25,76	59,49	58,86	8,10	222,31	39,16	26,26	3,84	0,47
1,81	25,71	59,53	65,69	8,11	222,31	39,23	26,33	4,29	0,48
2,13	25,71	59,45	69,73	8,11	222,31	39,17	26,29	4,56	0,48
2,27	25,71	59,45	72,12	8,12	221,43	39,17	26,29	4,71	0,47
2,27	25,71	59,53	70,36	8,12	221,43	39,23	26,33	4,60	0,46
2,64	25,73	59,55	73,73	8,11	221,43	39,23	26,33	4,82	0,47
2,47	25,71	59,47	71,86	8,13	221,43	39,18	26,30	4,70	0,40
2,86	25,71	59,51	71,50	8,13	220,55	39,22	26,32	4,67	0,38
3,06	25,71	59,43	73,47	8,12	220,55	39,15	26,28	4,80	0,38
3,50	25,69	59,45	73,72	8,11	220,55	39,19	26,31	4,82	0,37
3,54	25,69	59,41	74,13	8,13	220,55	39,15	26,29	4,85	0,36
3,94	25,66	59,37	77,01	8,14	220,55	39,15	26,29	5,04	0,36
4,42	25,64	59,34	79,29	8,14	220,55	39,15	26,30	5,19	0,30
4,94	25,65	59,37	82,12	8,14	220,55	39,16	26,31	5,37	0,35
4,86	25,57	59,34	79,67	8,15	220,55	39,21	26,37	5,22	0,35
5,01	25,63	59,39	76,82	8,14	220,55	39,19	26,34	5,03	0,37
5,55	25,51	59,20	82,06	8,14	220,55	39,15	26,35	5,38	0,39
5,45	25,54	59,30	78,76	8,15	220,55	39,20	26,38	5,16	0,40
5,94	25,45	59,13	82,17	8,14	220,55	39,16	26,37	5,39	0,37
6,26	25,34	58,93	84,81	8,15	220,55	39,09	26,36	5,58	0,30
6,06	25,33	59,13	79,64	8,15	219,67	39,26	26,49	5,23	0,29
6,13	25,41	59,09	75,94	8,14	218,79	39,16	26,39	4,99	0,28
6,48	25,24	58,51	81,76	8,14	219,67	38,86	26,22	5,39	0,30
6,67	24,93	58,40	83,94	8,14	220,55	39,05	26,46	5,56	0,33
6,92	24,86	58,30	85,14	8,14	219,67	39,03	26,47	5,65	0,34
7,14	24,81	58,24	88,20	8,16	219,67	39,03	26,48	5,86	0,34
7,14	24,80	58,15	82,68	8,14	218,79	38,98	26,44	5,49	0,30
7,33	24,74	58,11	85,17	8,14	219,67	39,00	26,49	5,66	0,31
7,60	24,71	58,09	90,28	8,15	219,67	39,01	26,50	6,01	0,32
7,85	24,74	58,15	96,77	8,15	218,79	39,04	26,51	6,43	0,29
8,02	24,71	58,17	98,36	8,16	217,91	39,08	26,55	6,54	0,28
8,07	24,74	58,11	92,12	8,16	218,79	39,00	26,49	6,12	0,27

P= Pressione espressa in dBar

T= Temperatura in °C

C=Conducibilità elettrica in mS/cm

O%= Ossigeno disciolto espresso in perc. di sat.

pH= Concentrazione idrogenionica

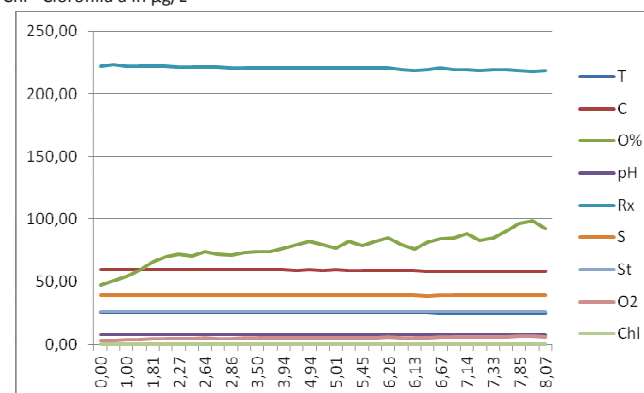
rX= Potenziale redox in mV

S=Salinità espressa in ppt

St= Torb in Kg/m3

O2= Ossigeno disciolto espresso in mg/L

Chl= Clorofilla a in µg/L



Stazione 3 del 23/10/2014

Sonda Multiparametrica ver,1,78 (IP106D) - IDROMAR

TIPO CONTINUO (APWIN)

Intervallo di Campionamento= 00:01 (mm:ss)

Ritardo di Preaccensione= 03 (ss)

P	T	C	O%	pH	Rx	S	St	O2	Chl
0,00	25,80	42,31	104,86	6,17	249,62	26,69	16,84	6,90	0,52
0,64	25,81	59,53	110,47	6,74	249,62	39,15	26,23	7,27	0,51
1,08	25,74	59,57	111,80	7,05	244,33	39,24	26,32	7,36	0,50
1,52	25,66	59,41	109,60	7,29	245,21	39,18	26,31	7,21	0,51
2,00	25,50	59,30	117,96	7,44	246,97	39,24	26,40	7,76	0,50
2,13	25,51	59,16	127,11	7,54	245,21	39,12	26,31	8,36	0,48
2,57	25,41	59,09	129,99	7,64	243,45	39,16	26,37	8,55	0,47
2,74	25,38	59,09	127,42	7,72	241,69	39,19	26,40	8,39	0,43
3,32	25,35	58,90	129,43	7,78	240,81	39,07	26,33	8,52	0,46
3,74	25,31	59,05	111,49	7,82	245,21	39,21	26,45	7,34	0,48
4,35	25,32	58,97	100,46	7,84	244,33	39,14	26,40	6,61	0,38
4,96	25,31	58,97	92,24	7,89	246,09	39,15	26,41	6,07	0,38
5,38	25,32	58,97	94,20	7,90	243,45	39,14	26,40	6,20	0,45
5,91	25,29	58,95	98,97	7,94	241,69	39,15	26,42	6,51	0,30
6,50	25,32	58,99	97,57	7,97	240,81	39,16	26,42	6,50	0,29
6,99	25,29	58,99	98,47	7,98	240,81	39,18	26,45	6,56	0,29
7,60	25,30	59,01	99,07	8,00	243,45	39,19	26,45	6,60	0,30
7,80	25,30	58,95	99,82	8,01	239,05	39,14	26,42	6,65	0,30
8,36	25,31	58,97	100,57	8,03	239,93	39,15	26,42	6,70	0,29
8,99	25,32	58,99	98,17	8,05	239,05	39,16	26,43	6,54	0,27
9,44	25,32	58,95	96,81	8,05	239,05	39,12	26,40	6,45	0,30
9,90	25,28	58,99	96,06	8,07	238,17	39,19	26,47	6,40	0,32
10,32	25,29	58,99	93,06	8,06	237,28	39,18	26,46	6,20	0,27
10,29	25,30	58,99	95,16	8,07	237,28	39,17	26,45	6,34	0,27
10,19	25,30	58,93	96,06	8,08	237,28	39,13	26,42	6,40	0,27
10,24	25,31	58,90	97,80	8,07	237,28	39,10	26,39	6,44	0,28
10,32	25,28	58,95	96,32	8,07	237,28	39,16	26,45	6,34	0,27
10,14	25,30	58,97	93,58	8,09	237,28	39,16	26,44	6,16	0,29
10,83	25,28	58,99	90,60	8,13	237,28	39,19	26,47	6,00	0,26
11,42	25,27	58,86	92,26	8,11	236,40	39,10	26,41	6,11	0,25
11,88	25,27	58,99	92,11	8,12	235,52	39,20	26,49	6,10	0,28
12,42	25,26	58,88	91,96	8,11	235,52	39,13	26,44	6,09	0,29
12,86	25,25	58,84	92,41	8,12	236,40	39,11	26,43	6,12	0,30
13,40	25,23	58,78	92,56	8,11	235,52	39,08	26,41	6,13	0,28
13,96	25,14	58,72	99,06	8,10	235,52	39,11	26,47	6,56	0,29
14,38	25,12	58,72	104,41	8,11	234,64	39,12	26,49	6,89	0,36
14,50	25,09	58,72	99,80	8,11	234,64	39,15	26,52	6,59	0,38

P= Pressione espressa in dBar

T= Temperatura in °C

C=Conducibilità elettrica in mS/cm

O%= Ossigeno disciolto espresso in perc. di sat.

pH= Concentrazione idrogenionica

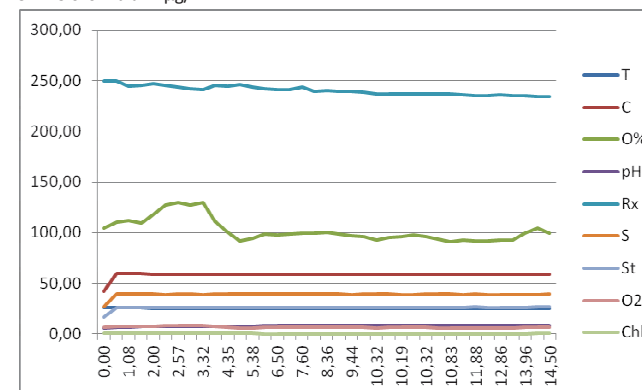
rX= Potenziale redox in mV

S=Salinità espressa in ppt

St= Torb. in Kg/m3

O2= Ossigeno disciolto espresso in mg/L

Chl= Clorofilla a in µg/L



Stazione 4 del 23/10/2014

Sonda Multiparametrica ver,1,78 (IP106D) - IDROMAR

TIPO CONTINUO (APWIN)

Intervallo di Campionamento= 00:01 (mm:ss)

Ritardo di Preaccensione= 03 (ss)

P	T	C	O%	pH	Rx	S	St	O2	Chl
0,00	26,29	60,12	94,21	7,24	227,60	39,17	26,10	6,10	0,53
0,73	26,27	60,18	94,73	7,64	223,19	39,24	26,15	6,13	0,53
1,20	26,24	60,16	94,76	7,72	220,55	39,25	26,17	6,14	0,51
1,61	26,21	60,12	94,65	7,79	224,07	39,24	26,18	6,13	0,50
1,96	26,19	59,99	94,71	7,82	223,19	39,16	26,13	6,14	0,50
2,37	26,17	59,99	94,82	7,86	222,31	39,18	26,15	6,15	0,48
2,81	26,11	59,93	94,99	7,90	221,43	39,19	26,17	6,17	0,30
3,25	26,03	59,89	95,53	7,93	220,55	39,22	26,23	6,21	0,36
3,76	25,95	59,66	96,23	7,96	218,79	39,12	26,18	6,27	0,35
4,16	25,84	59,57	96,92	7,98	218,79	39,15	26,24	6,32	0,34
4,67	25,80	59,60	97,61	8,00	222,31	39,20	26,29	6,37	0,34
5,13	25,79	59,49	98,68	8,02	222,31	39,13	26,24	6,44	0,35
5,82	25,82	59,57	99,41	8,02	220,55	39,17	26,27	6,48	0,34
6,31	25,81	59,62	100,58	8,04	219,67	39,21	26,30	6,56	0,30
6,82	25,79	59,53	101,47	8,05	219,67	39,16	26,27	6,62	0,29
7,36	25,78	59,55	102,38	8,07	219,67	39,18	26,30	6,68	0,29
7,80	25,76	59,45	103,22	8,07	218,79	39,12	26,26	6,74	0,28
8,26	25,62	59,16	104,14	8,09	217,91	39,02	26,23	6,82	0,28
8,75	25,24	58,55	105,12	8,09	217,91	38,90	26,25	6,93	0,30
9,09	24,96	58,34	105,89	8,10	217,91	38,98	26,40	7,01	0,32
9,36	24,85	58,26	107,21	8,11	217,03	39,01	26,46	7,11	0,29
9,44	24,79	58,26	107,10	8,12	215,26	39,06	26,52	7,11	0,29
9,78	24,60	57,76	107,88	8,13	215,26	38,86	26,43	7,20	0,27
10,27	24,42	57,59	108,66	8,13	215,26	38,88	26,51	7,27	0,26
10,73	24,35	57,59	109,66	8,13	215,26	38,94	26,57	7,34	0,25
11,17	24,29	57,53	110,25	8,14	215,26	38,95	26,60	7,39	0,25
11,44	24,26	57,55	110,79	8,14	215,26	38,99	26,64	7,43	0,23
11,73	24,21	57,41	110,75	8,14	214,38	38,92	26,60	7,43	0,24
12,05	24,05	57,07	110,99	8,13	215,26	38,81	26,57	7,47	0,24

P= Pressione espressa in dBar

T= Temperatura in °C

C=Conducibilità elettrica in mS/cm

O%= Ossigeno disciolto espresso in perc. di sat.

pH= Concentrazione idrogenionica

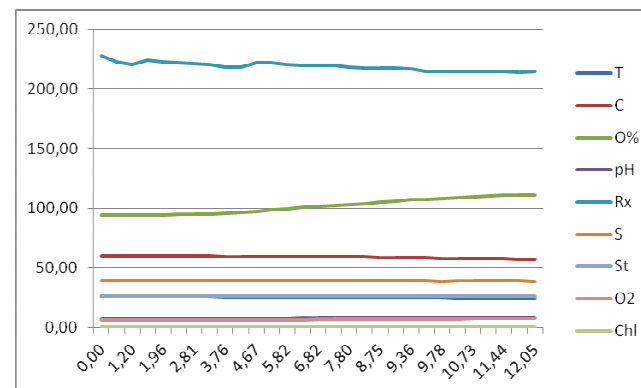
rX= Potenziale redox in mV

S=Salinità espressa in ppt

St= Torb in Kg/m3

O2= Ossigeno disciolto espresso in mg/L

Chl= Clorofilla a in µg/L



Augusta, 03/11/2014

Dott. Biol. Piero Pitruzzello

Dott. Biol. Domenico Catalano