

Edison Spa

Sede Legale
Foro Buonaparte, 31
20121 Milano
Tel. +39 02 6222.1

Unità Operativa
Via Aterno, 49
66020 S.Giovanni Teatino - CH
Tel. +39 085 4467.1


Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali
E.prot DVA-2013-0018077 del 31/07/2013



Spett.le
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma

Att. Dott Ventresca Raffaele / Dott.ssa Carmela Bilanzone

S.Giovanni Teatino -, 26 luglio 2013

Oggetto: Procedura ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., per il rilascio dell'autorizzazione Integrata Ambientale relativamente all'esercizio dell'attività di cui al punto 1.4 bis dell'Allegato VIII al medesimo decreto legislativo, nell'ambito del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale, in riferimento alla Piattaforma OFF SHORE Rospo Mare B, ubicata nella Concessione di Coltivazione <B.C8.LF>.

In riferimento all'istanza in oggetto, con la presente si invia il documento di "Integrazione volontaria" e le "Controdeduzioni alle Osservazioni del Comune di Vasto", in formato cartaceo e su supporto informatico.

Distinti saluti.



Edison S.p.A.
E.&P. Operations Italy
Ing. Pio Sarracco



Edison Spa

Sede Legale
Foro Buonaparte, 31
20121 Milano
Tel. +39 02 6222.1

Unità Operativa
Via Aterno, 49
66020 S.Giovanni Teatino - CH
Tel. +39 085 4467.1



Spett.le
**Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare**
Direzione Generale per le Valutazioni
Ambientali
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma

**Att. Dott Ventresca Raffaele / Dott.ssa
Carmela Bilanzone**

S.Giovanni Teatino -, 26 luglio 2013

**Oggetto: Procedura ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., per il
rilascio dell'autorizzazione Integrata Ambientale relativamente all'esercizio
dell'attività di cui al punto 1.4 bis dell'Allegato VIII al medesimo decreto
legislativo, nell'ambito del procedimento di Valutazione di Impatto
Ambientale, in riferimento alla Piattaforma OFF SHORE Rospo Mare B,
ubicata nella Concessione di Coltivazione <B.C8.LF>.**

In riferimento all'istanza in oggetto, con la presente si invia il documento di
"Integrazione volontaria" e le "Controdeduzioni alle Osservazioni del Comune di
Vasto", in formato cartaceo e su supporto informatico.

Distinti saluti.

Edison S.p.A.
E.&P. Operations Italy
Ing. Pio Sarracco

Edison Spa

Sede Legale
Foro Buonaparte, 31
20121 Milano
Tel. +39 02 6222.1

Unità Operativa
Via Aterno, 49
66020 S.Giovanni Teatino - CH
Tel. +39 085 4467.1



Spett.le
**Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare**
Direzione Generale per le Valutazioni
Ambientali
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma

**Att. Dott Ventresca Raffaele / Dott.ssa
Carmela Bilanzone**

S.Giovanni Teatino -, 26 luglio 2013

**Oggetto: Procedura ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., per il
rilascio dell'autorizzazione Integrata Ambientale relativamente all'esercizio
dell'attività di cui al punto 1.4 bis dell'Allegato VIII al medesimo decreto
legislativo, nell'ambito del procedimento di Valutazione di Impatto
Ambientale, in riferimento alla Piattaforma OFF SHORE Rospo Mare B,
ubicata nella Concessione di Coltivazione <B.C8.LF>.**

In riferimento all'istanza in oggetto, con la presente si invia il documento di
"Integrazione volontaria" e le "Controdeduzioni alle Osservazioni del Comune di
Vasto", in formato cartaceo e su supporto informatico.

Distinti saluti.

Edison S.p.A.
E.&P. Operations Italy
Ing. Pio Sarracco

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
CAMPO ROSPO MARE**

INTEGRAZIONE VOLONTARIA

 PROGER	Commessa	Codice Elaborato		Foglio ../..	Ident. FILE		Scala
	--	Integrazioni Volontarie 2013		1/25			--
	Data	Rev.	Descrizione	Redatto	Verificato	Controllato	Approvato
	Luglio 2013	0	Emissione	PROGER	PROGER	PROGER	EDISON

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	ASSETTO GENERALE CAMPO ROSPO MARE E PIATTAFORME ROSPO MARE A E ROSPO MARE C.....	4
2.1	IMPATTI AMBIENTALI (PIATTAFORME RSMA E RSMC).....	6
2.2	SCARICHI IDRICI (PIATTAFORME RSMA E RSMC).....	6
2.3	EMISSIONI IN ATMOSFERA (PIATTAFORME RSMA E RSMC).....	7
2.4	EMISSIONI SONORE (PIATTAFORME RSMA, RSM B E RSMC).....	8
3	CARATTERISTICHE AMBIENTALI DELL'AREA.....	10
3.1	QUALITÀ ARIA.....	11
3.2	ACQUE MARINE.....	14
3.3	SUOLO E SOTTOSUOLO – QUALITÀ SEDIMENTI MARINI.....	16
3.4	RUMORE E VIBRAZIONI.....	18
3.5	ASPETTI SOCIO ECONOMICI, INFRASTRUTTURE E SALUTE PUBBLICA.....	18
4	EVIDENZE DEGLI ASPETTI DI FUNZIONAMENTO, MALFUNZIONAMENTO E INTERVENTI DI MANUTENZIONE.....	20
5	VERIFICA DI CONFORMITÀ DELLE MTD INDICATE NELLA RICHIESTA DI CHIARIMENTI DELLA COMMISSIONE AIA.....	21
5.1	Uso EFFICIENTE DELL'ENERGIA.....	21
5.2	ACQUA.....	22
5.3	RUMORE.....	23
5.4	SUOLO E SOTTOSUOLO.....	23
6	CONCLUSIONI.....	24
7	ALLEGATI.....	25

1 PREMESSA

A seguito dell'incontro avvenuto il 16/05/2013 per l'istanza unica di *Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)* della piattaforma Rospo Mare B (RSMB) e per la *Valutazione di impatto ambientale* del Progetto di Sviluppo del Campo Rospo Mare (avviata nel 2009), è emersa la necessità di precisare ed integrare alcune informazioni.

Per quanto riguarda l'AIA, la documentazione iniziale presentata al MATTM faceva riferimento nel titolo alla sola piattaforma Rospo Mare B, includendo gli impatti delle piattaforme satelliti Rospo Mare A (RSMA) e Rospo Mare C (RSMC), ma considerandoli poco significativi in termini di emissioni e non soggetti a specifica procedura di AIA.

Con la presente integrazione volontaria si specificano i relativi impatti ambientali confermando la loro scarsa significatività in relazione all'ulteriore valutazione di seguito riportata.

Le informazioni di cui alla presente integrazione riguardano:

- Assetto generale del campo Rospo ed indicazione delle minori emissioni dalle piattaforme Rospo Mare A e Rospo Mare C;
- Cronistoria del Procedimento autorizzativo in essere ed evoluzione della normativa applicabile;
- Evento del 21/01/2013 e relative valutazioni.

Si conferma, infine, che rispetto a quanto considerato nella Valutazione di impatto ambientale del 2009 non ci sono state variazioni nel ciclo produttivo, se non una diminuzione della produzione dovuta al normale depletamento del giacimento.

Pertanto si dichiara l'invarianza dello stato di fatto, considerato e descritto nella Valutazione di impatto ambientale del 2009, fino all'avvio del procedimento di AIA del 2013.

2 ASSETTO GENERALE CAMPO ROSPO MARE E PIATTAFORME ROSPO MARE A E ROSPO MARE C

Le piattaforme Rospo Mare A e Rospo Mare C sono installate nei pressi della piattaforma Rospo Mare B, come riscontabile dall'Allegato A13 della documentazione di AIA, e sono dislocate ad analoga distanza rispetto alla costa. L'immagine seguente riporta la dislocazione (fuori-scala) delle piattaforme e del Galleggiante F.S.O. Alba Marina (adibito al solo stoccaggio di greggio).

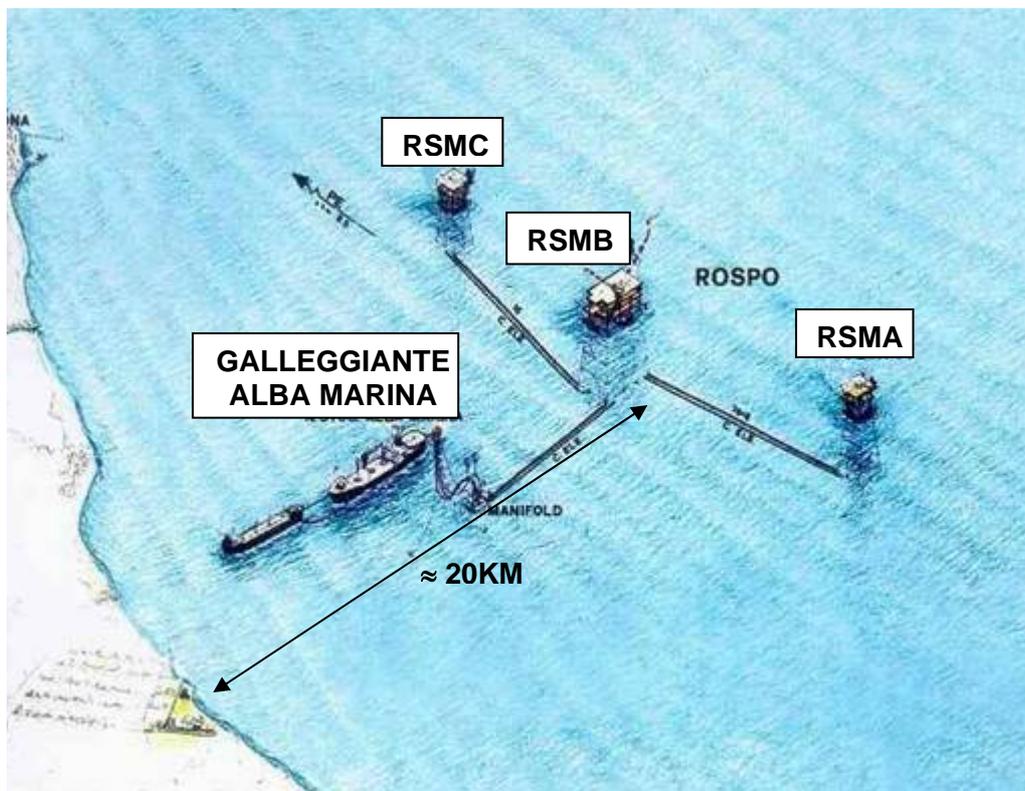


Figura 1 – Dislocazione non in scala delle piattaforme e del galleggiante F.S.O.

Sulle piattaforme RSMA e RSMC sono dislocati rispettivamente n. 10 e 9 pozzi per la produzione di greggio.

Il greggio estratto dai pozzi non subisce alcuna trasformazione chimico/fisica sulle piattaforme ed è veicolato mediante condotte sottomarine direttamente alla piattaforma RSMB, dove avviene la separazione del gas associato.

La separazione tra le due fasi (liquida e gassosa) viene effettuata previo riscaldamento del greggio.

Come per la piattaforma RSMB, anche le piattaforme RSMA e RSMC sono telecontrollate dalla Centrale Santo Stefano Mare e all'occorrenza sottoposte a ispezione da parte del personale tecnico in concomitanza delle attività di manutenzione secondo quanto programmato dal sistema di gestione multisito certificato ISO 14001 e OHSAS 18001.

Per quanto riguarda l'F.S.O. Alba Marina, utilizzata solo ai fini dello stoccaggio temporaneo di greggio, essendo considerata come galleggiante è sottoposta ai controlli autorizzativi facenti capo alla Capitaneria di Porto di Termoli ed è assoggettabile alla "Convenzione Marpol 73/78".

Per quanto riguarda il procedimento di AIA si precisa che la F.S.O., non essendo una "installazione fissa", non è stata considerata nella istanza di valutazione integrata, pertanto saranno riportati, a puro titolo informativo, i soli punti di emissione in atmosfera presenti sulla stessa, considerando che non sono presenti impianti tecnologici per il trattamento del greggio.

Con provvedimento prot. N.11519 del 8 giugno 2012 il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Capitaneria di Porto di Termoli – ha autorizzato la sostituzione del precedente serbatoio galleggiante F.S.O. con l'attuale unità a doppio scafo e doppio fondo.

In funzione di tale sostituzione, con il provvedimento prot. n. 02.02.14/20746 del 14 novembre 2012 emanato dello stesso Ministero, si ritiene superato il "Decreto Ministeriale 1° Dicembre 2009 relativo all'autorizzazione alla reiniezione in unità geologica profonda delle acque risultanti dalla separazione degli idrocarburi liquidi – piattaforma Rospo Mare B – " con scadenza 1° dicembre 2013, tenuto conto, peraltro, che le attività di reiniezione non sono programmate, in quanto la produzione del Campo Rospo è attualmente anidra.

L'attuale F.S.O. Alba Marina, è comunque predisposta per la ricezione e lo stoccaggio delle acque di strato destinate alla reiniezione in unità geologica profonda, ma tali attività resteranno inattive in pendenza di specifica autorizzazione da parte delle autorità competenti.

Eventuali produzioni, anche minime di acque di strato, nelle condizioni sopra descritte, verranno gestite come rifiuto secondo quanto prescritto dalla normativa vigente.

Le emissioni in atmosfera provenienti dal Galleggiante F.S.O., sono dovute principalmente a:

- N. 3 Gruppi Elettrogeni di produzione energia elettrica per l'alimentazione delle utenze presenti sulle piattaforme e sulla F.S.O., alimentati a gasolio, con una potenza del motore diesel pari a 1320 KW (circa 3.770 KWt considerando un rendimento del 35%) cadauno e una potenza del Generatore Elettrico di 1.795 KVA, 5.500 V, Cosφ 0,7, 50 Hz.;
- N.2 caldaie per produzione di energia termica alimentate a Bunker C da 35t/h, 24.485 KWt cadauna, utilizzate per il mantenimento della temperatura del greggio nelle cisterne, per la produzione del gas inerte e per la produzione di acqua servizi;
- N.1 calderina composta alimentata a gasolio da 1,8 t/h, 1.254 KWt.

Rispetto a quanto indicato nella stessa Direttiva Marpol, Edison S.p.A. adotta una politica più restrittiva per i composti solforati presenti nei combustibili e utilizzati nel Campo Rospo.

Anche per il Galleggiante Alba Marina, come per le piattaforme del Campo Rospo, è impiegato gasolio con tenore di zolfo $\leq 0,001\%$ e olio combustibile (Bunker C) con tenore di zolfo $\leq 1,5\%$.

I limiti normativi per le sorgenti emmissive della F.S.O. non vengono riportati in quanto non assoggettabili al D.Lgs 152/06; si precisa però, che i controlli sulle emissioni della F.S.O. Alba Marina, così come per le piattaforme, vengono comunque effettuati e monitorati secondo quanto previsto dal Sistema di Gestione Integrato Ambientale e della Sicurezza.

2.1 Impatti Ambientali (piattaforme RSMA e RSMC)

La piattaforma Rospo Mare A e la piattaforma Rospo Mare C sono adibite alla sola estrazione di idrocarburi attraverso i pozzi collegati con il giacimento mineralizzato ad olio greggio, e sulle stesse non viene effettuata alcuna tipologia di trattamento.

Le piattaforme sono telecontrollate dalla Centrale di Santo Stefano Mare ed il personale tecnico è presente solo durante le attività di manutenzione in quanto esse non sono presidiate.

Di seguito si riportano le emissioni (poco significative) delle piattaforme satelliti RSMA e RSM C.

2.2 Scarichi idrici (piattaforme RSMA e RSMC)

- Gli scarichi provenienti dagli SKID delle apparecchiature (elettropompe, motopompe e motogeneratori di emergenza, compressori aria) vengono inviati ad un serbatoio di recupero e la parte oleosa viene reimpressa nel ciclo produttivo. Eventuali produzioni, anche minime di acqua proveniente dagli SKID vengono gestite come rifiuto secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

- Gli scarichi delle acque civili non sono significativi in quanto le piattaforme non sono presidiate (sono telecontrollate a distanza dalla Centrale di Santo Stefano Mare), ed il personale addetto alle manutenzioni a bordo delle piattaforme ristora ed utilizza i servizi principalmente presso la F.S.O. Alba Marina.

- L'acqua di mare prelevata dall'impianto di riciclo del sistema antincendio, è uno scarico non significativo in quanto l'impianto entra in funzione solo in caso di test di sicurezza ed emergenza.

- Le acque meteoriche che ricadono sui grigliati non sono soggette a contaminazione e vengono disperse direttamente in mare.

- Lo scarico delle acque meteoriche raccolte sulle piattaforme avviene tramite separatore a gravità (SUMP-CASING);

In generale, per via dell'assenza di processo di trattamento del greggio a bordo delle piattaforme, e per per la presenza di coperture dislocate sulle apparecchiature principali, è da considerarsi nulla la possibilità di contaminazione delle acque meteoriche raccolte.

2.3 Emissioni in atmosfera (piattaforme RSMA e RSMC)

La tabella 1 di seguito riporta un riepilogo dei punti di emissione presenti sulle le piattaforme RSMA e RSMC, ed i riferimenti dei rispettivi limiti di emissione, quando applicabili.

Tabella 1 – Emissioni in atmosfera - piattaforme RSMA e RSMC

APPARECCHIATURA	COMBUSTIBILE utilizzato	Tipologia Emissione	Limiti Emissione (D.Lgs 152/06)
PIATTAFORMA ROSPO MARE A			
Motopompa antincendio diesel GY302	gasolio	Fumi combustione	Ai sensi dell' Allegato I alla Parte V del D.Lgs.152/2006, parte III, cap. 3, nota in basso, "Non si applicano valori di emissione ai gruppi elettrogeni d'emergenza ed agli altri motori fissi a combustione interna funzionanti solo in caso di emergenza".
Motogeneratore diesel di emergenza PY301 400KVA (320 KW)	gasolio	Fumi combustione	
Sfiato serbatoio recupero dreni	idrocarburi	Discontinua	La percentuale di idrocarburi presenti nei drenaggi aperti è tale da non supportare una possibile emissione massiva e continua di idrocarburi, rendendo tale emissione irrilevante
Sfiato serbatoio gasolio	idrocarburi	Discontinua	Il gasolio è un combustibile che presenta caratteristiche di stabilità termica tali da emettere basse quantità di vapori di idrocarburi a temperatura ambiente.
Sfiati di emergenza delle apparecchiature in esercizio	idrocarburi	In emergenza	Le emissioni dalle valvole di sicurezza intercorrono solo nei rari casi in cui è necessario riportare gli impianti alle condizioni di sicurezza. Gli eventi che possono condurre all'apertura delle valvole di sicurezza sono gestiti mediante DCS o PLC in maniera automatica.

APPARECCHIATURA	COMBUSTIBILE utilizzato	Tipologia Emissione	Limiti Emissione (D.Lgs 152/06)
PIATTAFORMA ROSPO MARE C			
Motogeneratore diesel di emergenza PA401 710KVA (568KW)	gasolio	Fumi combustione	Ai sensi dell' Allegato I alla Parte V del D.Lgs.152/2006, parte III, cap. 3, nota in basso, "Non si applicano valori di emissione ai gruppi elettrogeni d'emergenza ed agli altri motori fissi a combustione interna funzionanti solo in caso di emergenza".
Sfiato serbatoio recupero dreni	idrocarburi	Discontinua	La percentuale di idrocarburi presenti nei drenaggi aperti è tale da non supportare una possibile emissione massiva e continua di idrocarburi, rendendo tale emissione irrilevante
Sfiato serbatoio gasolio	idrocarburi	Discontinua	Il gasolio è un combustibile che presenta caratteristiche di stabilità termica tali da essere impiegato ampiamente nel settore industriale, anche in virtù della sua capacità di emettere basse quantità di vapori di idrocarburi a temperatura ambiente.
Sfiati di emergenza delle apparecchiature in esercizio	idrocarburi	In emergenza	Le emissioni dalle valvole di sicurezza intercorrono solo nei rari casi in cui è necessario riportare gli impianti alle condizioni di sicurezza. Gli eventi che possono condurre all'apertura delle valvole di sicurezza sono gestiti mediante DCS o PLC in maniera automatica.

Le emissioni in atmosfera sono riconducibili ai motogeneratori diesel di emergenza presenti su entrambe le piattaforme, alla motopompa antincendio ubicata sulla sola piattaforma RSMA, agli sfiati delle apparecchiature e dei dreni, ed agli sfiati dei serbatoi del gasolio.

Escluse le eventuali occasionalità dovute alle emergenze, i motogeneratori e la motopompa antincendio sono avviate solo durante le prove settimanali per circa 15 minuti.

Gli sfiati dei dreni vengono recuperati nel ciclo produttivo, pertanto rappresentano emissioni poco significative.

Considerando che il gasolio a temperatura ambiente è un prodotto stabilizzato, e pertanto presenta una temperatura di evaporazione tale da non generare vapori in quantità consistenti, le emissioni degli sfiati dei serbatoi del gasolio sono da considerarsi poco significative.

Ulteriori sfiati delle apparecchiature entrano in funzione solo durante eventuali situazioni di emergenza.

2.4 Emissioni sonore (piattaforme RSMA, RSM B e RSMC)

Per quanto riguarda le emissioni sonore, tale aspetto è stato valutato nella documentazione di AIA per la piattaforma RSMB. Sulla base di tali valutazioni, considerando, le maggiori installazioni

impiantistiche presenti sulla piattaforma RSMB, le emissioni sonore delle piattaforme A e C non generano impatti significativi.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla documentazione dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (rif. Allegati B23, B24, D8 – AIA).

Sulle piattaforme satellite RSMA e RSMC, non sono presenti apparecchiature per il trattamento del greggio ne particolari apparecchiature di processo che possano generare emissioni sonore significative rispetto a quanto già descritto per la piattaforma RSMB.

Le uniche installazioni presenti sono due elettropompe di trasferimento del greggio (una per ogni piattaforma), i motogeneratori diesel di emergenza, un compressore aria ed una motopompa anticendio di emergenza (presenti solo sulla piattaforma RSMA), una elettropompa anticendio di emergenza (presente solo sulla piattaforma RSMC).

Tali installazioni, essendo di minore entità e trovandosi in una posizione geografica assimilabile alla piattaforma RSMB (circa 20 km dalla costa) non possono generare altro che un impatto minore, che pertanto si ritiene anch'esso poco significativo.

3 CARATTERISTICHE AMBIENTALI DELL'AREA

Nel presente paragrafo vengono indicate le caratteristiche ambientali che circoscrivono l'area del Campo Rospo Mare.

Tali aspetti sono stati già evidenziati negli allegati della documentazione di AIA, secondo lo schema documentale ministeriale, di seguito riepilogato:

- Aria
 - Allegato D5 - Relazione tecnica su dati meteorologici;
 - Allegato D7 - Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua e confronto con SQA;
 - Allegato B20 (Planimetria punti emissione atmosfera);
- Acque marine
 - Allegato D7 - Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua e confronto con SQA;
 - Allegato B21 (Planimetria scarichi idrici e approvvigionamento);
- Rumore e Vibrazioni
 - Allegato B24 - Identificazione e quantificazione dell'impatto acustico;
 - Allegato B23 (planimetrie con individuazione dei punti di origine e delle zone di influenza delle sorgenti sonore);
- Infrastrutture e salute pubblica
 - Allegato A24 - Relazione sui vincoli urbanistici, ambientali e territoriali e relativa carta di inquadramento (Allegato A24_1);
 - Allegato D11 - Analisi di rischio.

Al presente documento viene allegata la relazione del monitoraggio eseguito per la colonna d'acqua e per il sedimento, predisposta per l'istanza di Valutazione di impatto ambientale del 2009.

Per quanto concerne gli aspetti socio economici la valutazione è stata incentrata sul gettito economico riferito alle attività estrattive esistenti.

Gli aspetti relativi a "infrastrutture e salute pubblica" risultano poco pertinenti in considerazione della localizzazione del Campo Rospo e dell'assenza di impatti con le attività antropiche costiere.

Di seguito vengono riportate le analisi per ogni singolo aspetto.

3.1 Qualità aria

Come si evince dall'Allegato B18 dell'AIA, e dal Paragrafo § 2.13, del presente documento di integrazione volontaria, le emissioni in atmosfera del Campo Rospo Mare sono riepilogabili come di seguito:

- Emissioni in atmosfera da combustione di gasolio riferite alle due caldaie ubicate sulla piattaforma Rospo Mare B;
- Emissioni in atmosfera da combustione di gas associato riferite alla torcia ubicata presso la piattaforma Rospo Mare B;
- Emissioni delle apparecchiature d'emergenza ubicate presso le piattaforme Rospo Mare A/B/C;
- Emissioni dei motogeneratori diesel di emergenza ubicati presso le piattaforme Rospo Mare A/B/C;
- Emissioni di emergenza delle motopompe antincendio diesel, ubicate presso le piattaforme Rospo Mare A e Rospo Mare B.

Le sole emissioni significative derivano esclusivamente dalla combustione, in continuo, delle apparecchiature dislocate sulla piattaforma Rospo Mare B, mentre quelle di emergenza (poco significative), sono presenti su ognuna delle tre piattaforme del Campo Rospo Mare, come pocanzi indicato.

Le emissioni della piattaforma Rospo Mare B sono state quantificate nell'Allegato B18 - Capitolo 4, della documentazione dell'AIA, e riportate nella tabella seguente:

SOSTANZA	T/anno	
NO _x	2,815	Riferimento paragrafo § 4 Allegato B18
CO	0,103	
SO _x	91,363	
Polveri	0,261	
COT	0,01	

Tabella 1 – Quantificazione delle emissioni significative (rif. Allegato B18 – Capitolo 4, AIA)

Le emissioni in atmosfera vengono sottoposte a monitoraggio annuale mediante laboratorio accreditato ACCREDIA. Altresì, con cadenza periodica, le emissioni della torcia presso la piattaforma RSMB vengono monitorate dall'Ufficio Chimico dell'UNMIG di Roma.

A seguito dei campionamenti periodicamente effettuati e riportati nell'Allegato B26 dell'AIA, si evince come i limiti di emissione per le caldaie di Rospo Mare B sono rispettati e che per la torcia,

come indicato e testualmente riportato dallo stesso Ufficio Chimico dell'UNMIG, *“le emissioni della piattaforma RSM-B rientrano, come nei campionamenti precedenti, nei requisiti di accettabilità delle emissioni indicati nel D.Lgs 152/2006 e sue modifiche e integrazioni”*.

Inoltre per comprovare lo stato qualitativo ambientale è stata eseguita una simulazione della diffusione dell'inquinante SO₂, considerato come maggiormente rappresentativo tra quelli emessi in atmosfera, impiegando il software Windimula.

La modellazione della diffusione in atmosfera di SO₂ è stata eseguita utilizzando i dati meteo monitorati dalla stessa Edison mediante stazione rilevamento dislocata sulle piattaforme. Inoltre la simulazione è stata effettuata considerando due condizioni atmosferiche, con calma di vento e con vento, come da Allegato D7 dell'AIA.

Dal risultato ottenuto dalla modellazione software, si evince come le emissioni in atmosfera derivanti dalla combustione di gasolio e gas associato risultano circoscritte per un raggio ristretto, nel caso di calma di vento, alla piattaforma Rospo Mare B. Tali emissioni, nel caso di presenza di vento, pur mantenendo una concentrazione al di sotto dei limiti di riferimento normativo (D.Lgs 155/2010) insistono su un'area limitata che ha estensione di circa 1 km dall'area di emissione dei fumi delle apparecchiature. (rif. Figura 2 di seguito indicata).

Tale considerazione conduce ad escludere la possibilità che ci possano essere interferenze con le attività antropiche sulla costa.

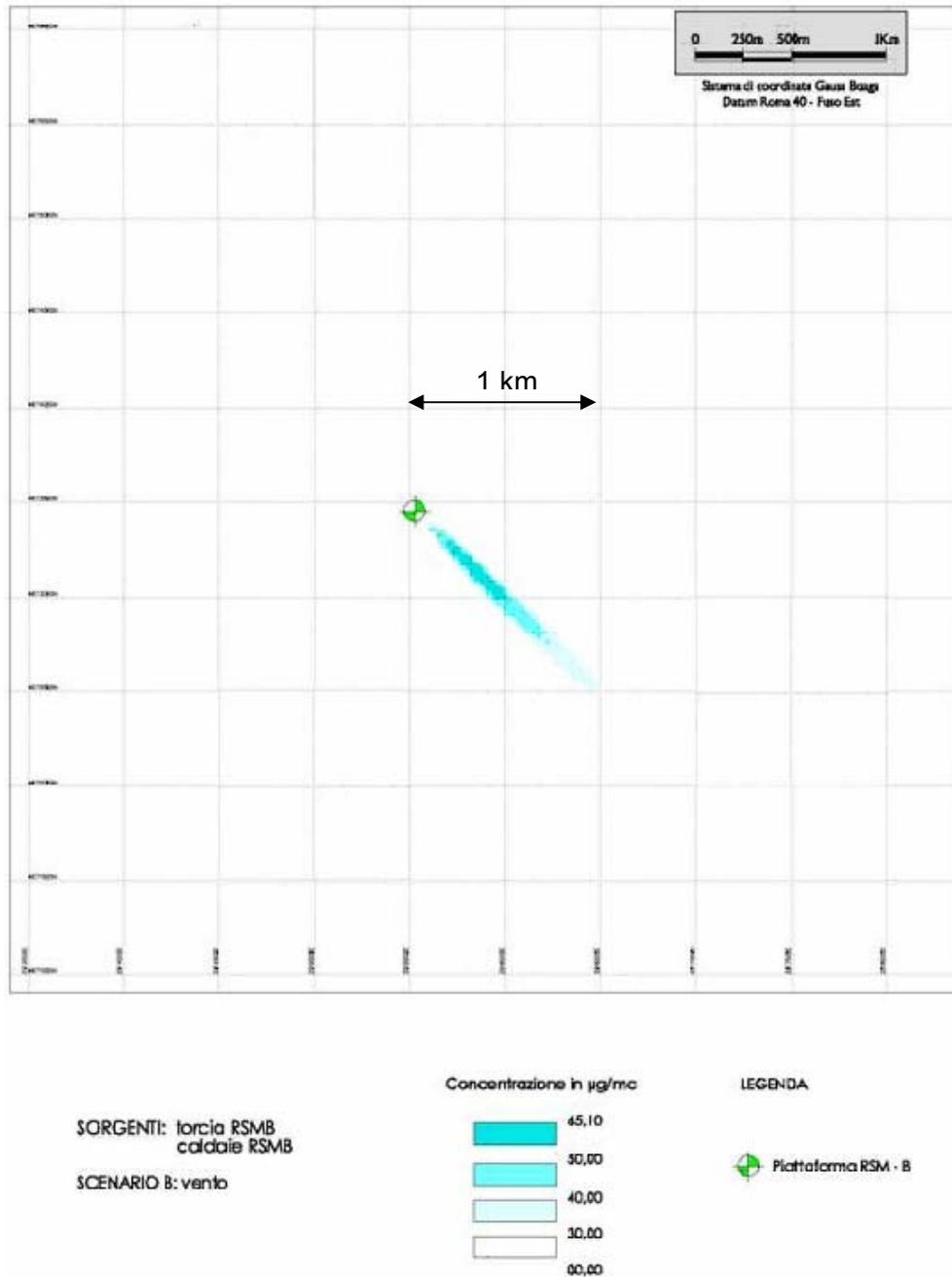


Figura 2 – da Allegato D6 - Diffusione SO₂ con vento (Limite secondo D.Lgs 155/2010, 350 µg/m³).

Le eventuali criticità che si possono riscontrare in terraferma sono riconducibili alle sole attività antropiche presenti sulla stessa e non a quelle delle piattaforme distanti circa 20 km dalla costa.

3.2 Acque marine

Lo stato qualitativo delle acque marine è stato analizzato attraverso una campagna di monitoraggio effettuata nel Dicembre 2008, utilizzata per la procedura di Valutazione di impatto ambientale.

Nella documentazione di AIA, la componente delle acque marine non è stata considerata poichè le emissioni del Campo Rospo Mare sono principalmente focalizzate sulla matrice atmosferica, e perchè gli unici scarichi a mare sono riconducibili alle acque meteoriche non contaminate e agli scarichi civili, questi ultimi effettuati con frequenza occasionale e per il solo personale presente durante le attività di manutenzione.

Inoltre non è previsto alcun utilizzo nel processo produttivo di acqua marina, fatta eccezione per le occasioni di emergenza, come mezzo di estinzione antincendio.

Le tipologie di scarico presenti sulla piattaforme Rospo Mare A e Rospo Mare C, descritte nel presente documento integrativo al Paragrafo § 2.2., sono assimilabili, anche se ancor meno impattanti, a quelle della piattaforma Rospo Mare B, riportate nell'Allegato B18 dell'AIA.

Il monitoraggio effettuato nel 2008 relativo alla colonna d'acqua è stato eseguito mediante campionamento con sonda multiparametrica (SBE 19 plus Seacat Profiler) dotata di pompa a portata costante e di sensori di pressione, conducibilità, temperatura, pH, ossigeno disciolto, torbidità e fluorescenza.

I punti di prelevamento sono stati scelti nei pressi della piattaforma Rospo Mare B, che è nel baricentro geografico del Campo Rospo Mare. I punti di campionamento sono individuabili dalla figura seguente (Figura 3).

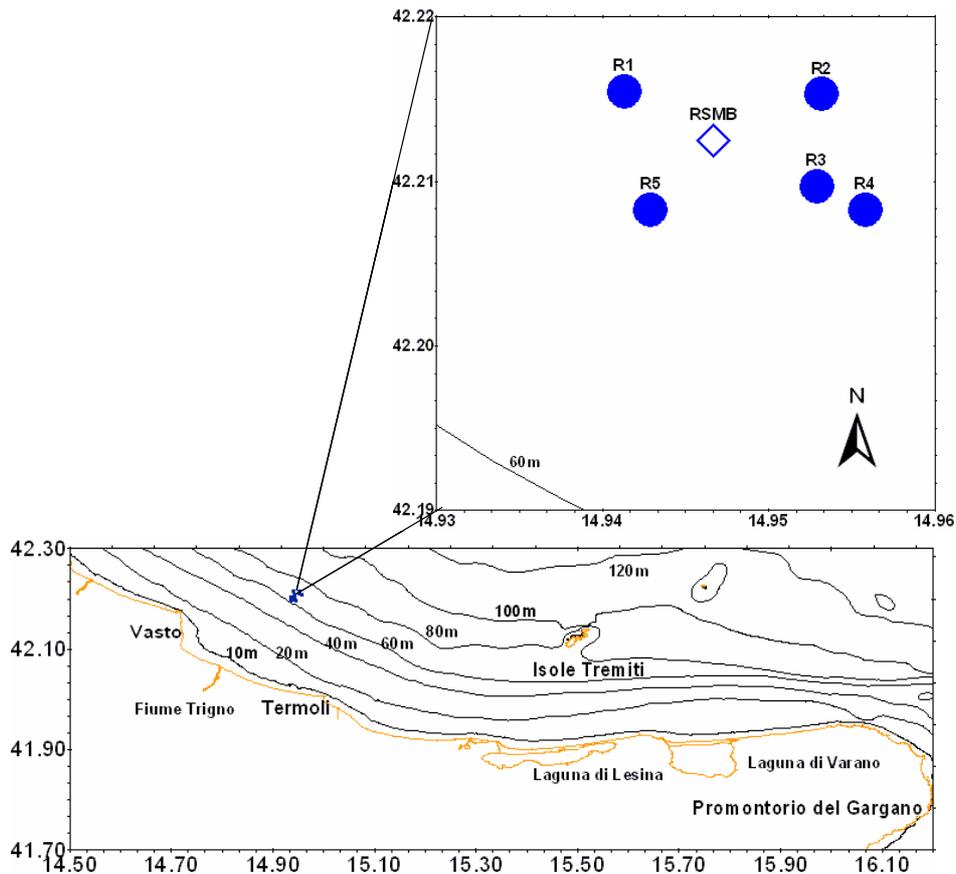


Figura 3 . Punti di campionamento per il monitoraggio della colonna d'acqua (Rif. Allegato 3 al presente documento)

Le metodologie di campionamento utilizzate sono quelle in accordo con le “Metodologie analitiche di riferimento ICRAM” (Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio – Programma di monitoraggio per il controllo dell’ambiente marino-costiero, 2001-2003) e dal “Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini” (ICRAM, 2006).

Dalle analisi eseguite si è evinto che la colonna d’acqua si presenta piuttosto omogenea e ben ossigenata, con una lieve stratificazione termalina che aumenta progressivamente e gradualmente verso il fondo. Inoltre i valori e gli andamenti dei parametri analizzati non hanno evidenziato alcuna differenza significativa e sono risultati tipici della stagione invernale (periodo di effettuazione del monitoraggio) e confrontabili con i dati bibliografici relativi all’Adriatico centrale.

La campagna di monitoraggio è riportata in Allegato 3 al presente documento integrativo e in considerazione dell’invarianza dello stato delle apparecchiature e dei processi produttivi rispetto all’avvio della Valutazione di impatto ambientale, tali monitoraggi risultano ad oggi validi e corrispondenti allo stato qualitativo ambientale analizzato.

3.3 Suolo e sottosuolo – qualità sedimenti marini

Non sussistono possibili interferenze delle attività produttive del Campo Rospo Mare con tale aspetto.

Per lo stato qualitativo dei sedimenti marini vengono allegati i risultati del monitoraggio eseguito nel Dicembre 2008, per l'istanza di Valutazione di impatto ambientale.

I campionamenti sono stati effettuati sui punti indicati nella Figura 3 del paragrafo precedente (rif. §3.2), in corrispondenza dei prelievi per la verifica dello stato qualitativo della colonna d'acqua.

Il campionamento dei sedimenti superficiali è stato eseguito secondo quanto indicato nel "*Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini dell'ICRAM (ICRAM, 2006)*", mediante una benna limnologica di tipo Van Veen, per una profondità non inferiore a 20 cm.

È stata eseguita un'analisi macroscopica del sedimento (colore, odore, grado di idratazione, presenza di frammenti conchigliari e resti vegetali, eventuali variazioni cromatiche e dimensionali), oltre che le seguenti analisi chimiche:

- Temperatura
- pH
- Potenziale di ossidoriduzione
- Granulometria
 - Sabbia
 - Limo
 - Argilla
 - Peso Specifico
 - Umidità a 105 °C
 - Sostanza organica (come Carb. Org. Tot.)
 - Azoto Totale (come N)
 - Fosforo Totale (P)
- Metalli Pesanti
 - Alluminio
 - Arsenico
 - Cadmio
 - Cromo totale
 - Mercurio
 - Nichel

- Piombo
- Rame
- Zinco
- Composti Organici
 - Idrocarburi leggeri (C=< 12)
 - Idrocarburi pesanti (C> 12)
 - Pesticidi organoclorurati
 - PCB Totali
- Idrocarburi Policiclici Aromatici
 - Naftalene
 - Acenaftilene
 - Acenaftene
 - Fluorene
 - Fenantrene
 - Antracene
 - Fluorantene
 - Pirene
 - Benzo(a)antracene
 - Crisene
 - Benzo(b)fluorantene
 - Benzo(k)fluorantene
 - Benzo(a)pirene
 - Indeno(1,2,3-cd)pirene
 - Dibenzo(a,h)antracene
 - Benzo(ghi)perilene
 - Sommatoria idrocar.policiclici aromatici
 - Coliformi totali
 - Streptococchi fecali
 - Coliformi fecali

I risultati del monitoraggio hanno evidenziato una distribuzione areale omogenea dei metalli in tutta l'area, con un lieve aumento per alcuni elementi, quali gli alluminosilicati, riscontrabili nella composizione naturale della matrice cristallina dei sedimenti, confermato anche dal confronto con i dati bibliografici, ripetendo l'assenza di possibili contaminazioni del sedimento.

3.4 Rumore e vibrazioni

Tra le apparecchiature dislocate sulle piattaforme del Campo Rospo Mare, quelle che danno luogo ad emissioni sonore “significative” sono quelle della piattaforma Rospo Mare B, in quanto sulle piattaforme Rospo Mare A e Rospo Mare C sono presenti solo le elettropompe di spedizione del greggio in esercizio continuo. In considerazione delle caratteristiche, delle dimensioni e della localizzazione delle elettropompe, tale impatto è da considerarsi scarsamente significativo.

Nel dicembre 2008 è stata eseguita una campagna di rilievo fonometrico sulla piattaforma Rospo Mare B con una successiva valutazione utilizzando il software Soundplan, per l’individuazione della pressione sonora complessiva e della sua propagazione nell’area circostante la piattaforma. I risultati dell’indagine e delle valutazioni sono state riportate anche nei documenti di AIA, rispettivamente Allegati B23 e B24, che includono le planimetrie dei punti di rilievo fonometrico e la valutazione dell’impatto acustico.

Come si evince dalle risultanze della simulazione, le emissioni sonore sono circoscritte ad un raggio di 500 metri dalla piattaforma Rospo Mare B, escludendo la possibilità che si possano verificare impatti sulla costa.

Inoltre, per quanto riguarda la propagazione delle vibrazioni in mare, come già evidenziato nell’Allegato D8 dell’AIA, non sussistono interferenze per le eventuali specie marine, che utilizzano le medesime frequenze generate dalle apparecchiature dislocate sulla piattaforma, in quanto queste non sono presenti nell’area della piattaforma Rospo Mare B.

3.5 Aspetti socio economici, infrastrutture e salute pubblica

Per quanto riguarda gli aspetti della salute pubblica, l’attività estrattiva del Campo Rospo Mare ha effetti nulli e irrilevanti sulla popolazione costiera, in quanto la distanza dalla costa elude qualsiasi tipologia di interferenza.

Come si evince dagli allegati alla Scheda D della documentazione di AIA, ove sono riportate le valutazioni effettuate per le diverse matrici ambientali, non sussistono possibili influenze sullo stato qualitativo ambientale della costa e dell’ambiente limitrofo alle installazioni stesse.

Le uniche interferenze possono essere ricondotte a possibili condizioni di emergenza, per le quali vengono attuati i piani di emergenza di Edison, della Capitaneria di Porto, quello Nazionale, oltre che il SOPEPLAN certificato RINA.

Inoltre le piattaforme sono telecontrollate in continuo dalla Centrale Santo Stefano Mare, che ne supervisiona ogni parametro produttivo e può attivare, al riscontro di una eventuale anomalia, le

procedure di messa in sicurezza degli impianti, a loro volta provvisori di sistemi automatici di blocco della produzione.

Per quanto riguarda l'aspetto economico, il gettito derivante dalle royalties rappresenta una risorsa sia in ambito regionale che nazionale.

4 EVIDENZE DEGLI ASPETTI DI FUNZIONAMENTO, MALFUNZIONAMENTO E INTERVENTI DI MANUTENZIONE

La società Edison SpA- Divisione Idrocarburi, Direzione Produzione Italia, certificata secondo le norme ISO 14001 e OHSAS 18001, ha sviluppato nel proprio sistema di gestione integrato Ambientale e della Sicurezza (SGI) un programma di manutenzione mirato ad ogni singola piattaforma, affinando le performance e perseguendo gli obiettivi di miglioramento continuo delle condizioni ambientali e della sicurezza e salute dei lavoratori.

Per le attività di manutenzione vengono redatti i “Piani di Manutenzione” annuali che fanno parte del sistema di gestione SGI e sono sottoposti a continuo aggiornamento, in funzione anche dei rispettivi obiettivi di miglioramento e dell’applicazione di nuove tecnologie nel campo dell’ingegneria di manutenzione.

Per quanto riguarda la periodicità di funzionamento, le installazioni lavorano a ciclo continuo, e la loro fermata è solo funzione delle attività sistematiche di manutenzione.

Fanno eccezione i periodi di fermata dovuti ad eventuali blocchi delle apparecchiature, le quali hanno una frequenza non prevedibile in quanto legata all’esercizio delle stesse.

La manutenzione programmata ha il compito sia di ridurre le possibili fermate dell’impianto dovute ai malfunzionamenti delle apparecchiature, sia di mantenere elevata l’efficienza degli impianti.

Le attività di manutenzione per le piattaforme del Campo Rospo Mare sono riportate nell’Allegato 4 e sono programmate in modo da garantire l’esercizio continuo e la produttività degli impianti.

5 VERIFICA DI CONFORMITÀ DELLE MTD INDICATE NELLA RICHIESTA DI CHIARIMENTI DELLA COMMISSIONE AIA

Nel presente paragrafo sono analizzate le MTD applicabili agli impianti oggetto della presente AIA. Le Migliori Tecniche Disponibili già considerate e riportate nell'Allegato D15 dell'AIA, sono riferite a quelle pertinenti ed applicabili e sono principalmente indicative delle attività della piattaforma Rospo Mare B, la quale, rispetto alle installazioni del Campo Rospo Mare è quella che presenta emissioni significative tali da rendere rilevante l'analisi delle MTD.

5.1 Uso efficiente dell'energia

MTD (§ 4.2.1) "Gestione dell'efficienza energetica"
Documento di riferimento: "Reference Document on the Application of Best Available Techniques for Energy Efficiency – February 2009"
MTD (§ 4.2.1) Implementare ed aderire ad un sistema di gestione energetica.
Stato: Edison SpA- Divisione Idrocarburi, Direzione Produzione Italia è provvista della certificazione ISO 14001 e OHSAS 18001 ed ha sviluppato un sistema di gestione integrato Ambientale e della Sicurezza (SGI) per il monitoraggio continuo dei parametri e delle performance aziendali. Nell'ambito del sistema di gestione energetico sono stati ottimizzati e applicati, quando possibile, il riutilizzo e lo scambio energetico tra sistemi, minimizzando la produzione di energia e riducendo gli eventuali impatti sull'ambiente. Inoltre, attraverso l'ingegneria di manutenzione, i parametri e le performance dei sistemi vengono mantenuti a livelli ottimali, garantendo la massima efficienza energetica. Tale MTD non è stata analizzata nello specifico in quanto, nella documentazione di AIA, era stata ribadita l'esistenza di un sistema di gestione certificato che tenesse conto di tutti gli aspetti gestionali ed ambientali applicabili alle attività di Edison.
MTD (§ 4.2.4) "incrementare l'interazione tra i processi"
Documento di riferimento: "Reference Document on the Application of Best Available Techniques for Energy Efficiency – February 2009"
MTD (§ 4.2.4) È BAT ottimizzare l'uso di energia tra più di un processo o sistema dell'installazione o con una terza parte
Stato: Sulle piattaforme Rospo Mare A e Rospo Mare C non sussiste alcun processo di trattamento del greggio. Per quanto riguarda la piattaforma Rospo Mare B, l'unico processo produttivo è rappresentato dalla separazione del greggio estratto tra fase liquida e gassosa, pertanto non è attuabile uno scambio di energia tra sistemi. Tali evidenze sono riscontrabili anche nella descrizione del processo produttivo (Allegato B18) e nello schema a blocchi (Allegato A25) della documentazione di AIA.

5.2 Acqua

MTD (§ 4.4.2) <i>Riduzione della richiesta di acqua</i>
Documento di riferimento: “Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems (December 2001)”
MTD (§ 4.4.2) Per tutti i sistemi di raffreddamento è considerato BAT: <ul style="list-style-type: none">- riduzione della necessità di raffreddamento;- ottimizzare il riutilizzo di calore;- riduzione dell’uso di risorse di acque: applicare sistemi ricircolativi;- riduzione dell’uso di acqua dove necessario per la riduzione del pennacchio.
Stato: Sulle piattaforme del Campo Rospo non sono presenti sistemi di refrigerazione che impiegano acqua di mare. Per il raffreddamento del gas di processo (ai fini della mitigazione delle emissioni in atmosfera) vengono utilizzati degli air coolers progettati ed ottimizzati per garantire la massima efficienza di scambio termico. L’assenza di impiego di acqua di mare come refrigerante evita anche l’eventuale sua contaminazione durante il processo produttivo.
MTD (§ 4.6.3) <i>Riduzione delle emissioni in acqua</i>
Documento di riferimento: “Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems (December 2001)”
MTD (§ 4.6.3) E’ considerato BAT la prevenzione tramite tecniche di progettazione e manutenzione <ul style="list-style-type: none">- utilizzare materiali meno suscettibili di corrosione;- riduzione dei fenomeni di incrostazione e corrosione.
Stato: Tale MTD non è applicabile in quanto non sono presenti sistemi di refrigerazione che utilizzano acqua di mare, la quale presenta maggiori problematiche dovute alla sua salinità ed alla corrosione. Inoltre le installazioni che sono a contatto con il mare vengono protette mediante sistemi di protezione catodica ad anodi sacrificali. A supporto di quanto già applicato è presente un piano di manutenzione, allegato al presente documento di integrazione, per il mantenimento in condizioni di massima sicurezza ed efficienza delle installazioni
MTD (§ 4.3.1) <i>Misure integrate</i>
Documento di riferimento: “Reference Document on the application of Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector (February 2003)”
MTD (§ 4.3.1) E’ considerato BAT: <ul style="list-style-type: none">- evitare sistemi di raffreddamento a contatto diretto
Stato: Sulle piattaforme del Campo Rospo non sono presenti sistemi di raffreddamento a contatto diretto o che utilizzino acqua di mare, pertanto questa MTD non è applicabile. Per maggiori dettagli far riferimento all’Allegato B18, dove si evince che l’acqua di mare è impiegata occasionalmente per il solo sistema antincendio.

5.3 Rumore

Riduzione emissioni di rumore

Documento di riferimento: *Reference Document on Industrial Cooling Systems - Dicembre 2001*

MTD (§ 4.8.2): Ridurre il rumore dei ventilatori, applicando:

- ventilatori con diametro elevato o a ridotta velocità periferica (<40m/s);
- ottimizzazione della progettazione del diffusore;
- installazione di sistemi di attenuazione sia in ingresso che in uscita.

Stato:

Sulla piattaforma Rospo Mare B sono presenti degli aircoolers destinati alla refrigerazione del gas di processo, liberandolo in tal modo da eventuali componenti idrocarburiche pesanti (che condensano) e mitigando quindi le emissioni in atmosfera durante la combustione in torcia.

Gli aircoolers sono stati progettati per avere la massima efficienza di scambio termico, ed il loro dimensionamento è in funzione delle esigenze di processo. Come riportato negli Allegati B23 – “*Planimetria dello stabilimento con individuazione dei punti di origine e delle zone di influenza delle sorgenti sonore*”, B24 – “*Identificazione e quantificazione dell’impatto acustico*”, e D8 – “*Identificazione e quantificazione del rumore e confronto con valore minimo accettabile per la proposta impiantistica per la quale si richiede l’autorizzazione*” le emissioni acustiche sono circoscritte alla stessa piattaforma.

Pertanto la MTD non è stata considerata in quanto irrilevante nella analisi delle migliori tecniche disponibili applicate e applicabili.

5.4 Suolo e Sottosuolo

Principi di monitoraggio

Documento di riferimento: “*Linee Guida in Materia di Sistemi di Monitoraggio*”

Principi del monitoraggio del suolo: fornire un flusso costante di dati omogenei comparabili delle principali caratteristiche fisiche chimiche e biologiche dei suoli – da intendersi sedimenti di fondo in una area di pertinenza significativa.

Stato:

Nel corso del 2009, in concomitanza della predisposizione della documentazione per la Valutazione di impatto ambientale è stata eseguita una attività di monitoraggio dei sedimenti e della colonna d’acqua, allegato al presente documento di integrazione volontaria. I risultati di tale studio hanno condotto a risultati che denotano condizioni ambientali rassicuranti con assenza di contaminazione e di impatti delle attività estrattive del Campo Rospo Mare per l’ambiente marino circostante.

6 CONCLUSIONI

In considerazione delle valutazioni già effettuate nella documentazione di Autorizzazione Integrata Ambientale per la piattaforma Rospo Mare B (Allegati D), che hanno già incluso le eventuali emissioni, benché ridotte e poco significative delle due piattaforme Rospo Mare A e Rospo Mare C “tecnicamente connesse” e facenti parte del Campo Rospo Mare, a valle di quanto riportato nel presente documento integrativo, le conclusioni continuano ad essere in linea con quanto già considerato nella documentazione di AIA.

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, quelle relative alle due piattaforme Rospo Mare A e Rospo Mare C sono poco significative, essendo riconducibili alle emergenze, agli sfiati dei dreni, ed agli sfiati generati dagli stoccaggi di gasolio.

Le uniche emissioni continuative sono solo quelle provenienti dalla piattaforma Rospo Mare B, mentre quelle del Galleggiante F.S.O. Alba Marina sono escluse dalla legislazione nazionale, in quanto soggette alla Convenzione Marpol, ed escluse anche dalla Autorizzazione Integrata Ambientale, in quanto non assoggettabili al punto 1.4 bis dell’Allegato VIII della parte Seconda del D.Lgs 152/06.

Per gli scarichi idrici delle piattaforme RSMA e RSM C, queste hanno un impatto poco significativo, soprattutto in funzione dell’assenza di installazioni utilizzate per il trattamento del greggio.

Per gli impatti acustici, le piattaforme RSMA e RSMC non generano emissioni sonore significative, e soprattutto hanno un impatto minore rispetto alla piattaforma RSMB, per la quale, durante le attività produttive non sussistono possibili interferenze con l’ambiente esterno e con quello marino; altresì esse sono perfettamente compatibili con la localizzazione geografica della piattaforma, e non hanno alcuna risultanza sulle attività antropiche della costa.

In conclusione, le emissioni delle piattaforme RSMA e RSMC sono state valutate come poco significative in quanto presentano impatti meno rilevanti rispetto a quelli della piattaforma RSMB, i quali sono già poco significativi e circoscritti ad un’area limitata alle stesse installazioni.

7 ALLEGATI

Allegato 1 - Cronistoria eventi da avvio Procedimento VIA a Procedimento AIA;

Allegato 2 - Cronologia e chiarimenti degli eventi di Gennaio 2013;

Allegato 3 – Piano di Monitoraggio con caratterizzazione delle acque marine e sedimenti, anno 2009;

Allegato 4 – Piano di manutenzione per le piattaforme Rospo Mare A, Rospo Mare B e Rospo Mare C.

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

CAMPO ROSPO MARE

INTEGRAZIONE VOLONTARIA

ALLEGATO 1

Cronistoria eventi da avvio Procedimento VIA a Procedimento AIA

	Commessa	Codice Elaborato		Foglio ../..	Ident. FILE		Scala
	--	Cronistoria procedure Valutazioni Ambientali		1/7			--
	Data	Rev.	Descrizione	Redatto	Verificato	Controllato	Approvato
	Giugno 2013	0	Emissione	PROGER	PROGER	PROGER	EDISON

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	CRONISTORIA PROCEDIMENTI AMBIENTALI CAMPO ROSPO MARE B.....	4
	ANNO 2009.....	4
	ANNO 2010.....	4
	ANNO 2011.....	5
	ANNO 2012.....	5
	ANNO 2013.....	6
3	BIBLIOGRAFIA.....	7

1 PREMESSA

A seguito dell'incontro avvenuto il 16/05/2013 per l'istanza congiunta (Commissione unificata VIA e AIA) di Valutazione Ambientale del Progetto di Sviluppo del Campo Rospo Mare (avviata nel 2009) e di Autorizzazione Integrata Ambientale della Piattaforma Rospo Mare B è emersa la necessità di precisare la cronistoria di quanto avvenuto dall'avvio del procedimento di valutazione ambientale, del 2009, fino alla data dell'incontro del Maggio 2013.

2 CRONISTORIA PROCEDIMENTI AMBIENTALI CAMPO ROSPO MARE B

Nel presente documento è riportata la cronistoria con indicazione dell'evoluzione della normativa dalla data di avvio della procedura di valutazione ambientale, nel mese di Gennaio 2009, fino all'incontro avvenuto tra Edison e le due Commissioni congiunte VIA/AIA, nel mese di Maggio 2013.

Anno 2009

Con la pubblicazione del 30/01/09 su quotidiani a diffusione nazionale e regionale per Abruzzo e Molise, è stata avviata la consultazione pubblica della istanza di pronuncia di compatibilità ambientale concernente l'approvazione del progetto di sviluppo del Campo Rospo Mare.

Per la procedura di valutazione di impatto ambientale, di competenza statale, si è provveduto anche alla pubblicazione sul portale della Regione Abruzzo, a seguito di specifica richiesta pervenuta dall'autorità regionale.

Nell'ambito di tale valutazione erano sopraggiunte al Ministero diverse osservazioni, mai pervenute alla Edison S.p.A..

La Commissione VIA, tenendo in considerazione le osservazioni pervenute e controdeducendo ove necessario, con il Parere CTVIA VIA-VAS n.303 del 07/09/2009 ha espresso giudizio positivo, con prescrizioni, relativo alla richiesta di compatibilità ambientale del progetto di sviluppo del Campo Rospo Mare.

Anno 2010

Con l'emanazione del D.Lgs 128/2010 (G.U. n. 186 dell'11 agosto 2010 - Suppl. Ordinario n. 184) *"Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69"*, veniva nello specifico modificato il comma 17 dell'art. 6, imponendo il divieto di attività di ricerca e di prospezione di idrocarburi all'interno delle aree marine protette ed entro le 12 miglia marine dal confine delle stesse. Al di fuori di tale perimetrazione tali attività continuavano ed essere concesse a seguito di specifiche procedure di autorizzazione ambientali.

Il MATTM, pur tenendo conto del parere favorevole di compatibilità ambientale per il Progetto di Sviluppo del Campo Rospo Mare (Parere CTVIA VIA-VAS n.303 del 07/09/2009), con la

pubblicazione del D.Lgs 128/2010 ha provveduto a comunicare l'esito negativo del provvedimento, con il Comunicato del 18/10/2010, in applicazione dello stesso decreto.

Anno 2011

Con l'emanazione da parte di UNMIG del Decreto Direttoriale 22 marzo 2011, all'art 32 "Applicazione del decreto legislativo 128/2010" erano concesse le autorizzazioni ai progetti ricadenti nel campo di applicazione del comma 17 dell'art. 6 del D.Lgs 152/06 purchè provvisti di programmi di manutenzione già autorizzati, che fossero finalizzati al ripristino dei livelli produttivi mineralizzati, e di progetti già approvati a monte dell'emissione del D.Lgs 128/2010.

Anno 2012

Con l'emanazione del Decreto Legge 09 febbraio 2012, n. 5 "Disposizioni urgenti in materia di semplificazione e di sviluppo" (art. 24) (c.d. "Decreto Semplificazioni"), convertito dalla Legge 04 aprile 2012, n. 35, è stato modificato l'Allegato VIII della Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 riportante l'elenco delle categorie industriali oggetto di autorizzazione integrata ambientale. La categoria delle attività energetiche è stata integrata con il titolo "1.4-bis terminali di rigassificazione e altri impianti localizzati in mare su piattaforme off-shore".

A seguito dell'emanazione del "Decreto Semplificazioni", Il MATTM ha pubblicato una nota esplicativa (indirizzata ad Edison ed Eni) per la corretta applicazione del punto 1.4bis introdotto dal D.Lgs 5/2012, con protocollo n. "DVA-2012-0008453". Tale nota esplicativa indica come assoggettabili alla istanza di AIA solo le piattaforme con emissioni significative, tralasciando le altre e indicando come termine per la presentazione della domanda 6 mesi antecedenti la prima autorizzazione vigente in scadenza.

La Edison S.p.A. B.U. Idrocarburi, nel medesimo anno, e secondo la calendarizzazione prevista dall'art. 281 art.1 del D.Lgs 152/06, aveva presentato istanza di rinnovo delle emissioni in atmosfera per le installazioni del Campo Rospo Mare B, comprendente le Piattaforme Rospo Mare A, Rospo Mare B, Rospo Mare C e il Galleggiante Alba Marina.

A seguito dell'invio della documentazione al MATTM, quest'ultimo ha rigettato l'istanza autorizzativa indicando la necessità di dover procedere con l'istanza di AIA.

In seguito alla richiesta di procedere con la istanza di AIA, è stato predisposto un incontro tra Edison ed il MATTM, durante il quale si è concordato di presentare la istanza di AIA per la sola Piattaforma Rospo Mare B.

A seguito della emanazione del Decreto Legge 22 giugno 2012, n. 83 art. 35, coordinato con la Legge di conversione 7 agosto 2012, n. 134 "*Misure urgenti per la crescita del Paese*" (pubblicato nel Supplemento ordinario n. 171/L alla Gazzetta Ufficiale - serie generale - n. 187 dell'11 agosto 2012), è stato modificato l'articolo 6 comma 17 del D.Lgs 152/06 riaprendo la possibilità, per chi è già in possesso dei titoli autorizzatori minerari, mediante richiesta di compatibilità ambientale, di procedere con eventuali progetti di sviluppo.

Nel mese di Dicembre 2012, Edison S.p.A. ha presentato istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale con la richiesta di completare la valutazione ambientale, per la quale benchè la Commissione VIA avesse espresso un giudizio favorevole con prescrizioni, il MATTM aveva comunicato l'esito negativo del provvedimento a seguito della emanazione del D.Lgs. 128/2010.

Anno 2013

Nel mese di maggio (il 13/05/2013) è stata avviata la procedura di AIA con l'assegnazione della pratica alla Commissione Ministeriale AIA.

Il giorno 16 maggio è stato programmato un incontro con le Commissioni Ministeriali VIA e AIA con la partecipazione della stessa Edison SpA per l'avvio della pratica di autorizzazione integrata (AIA) e il proseguimento della valutazione ambientale (VIA).

3 BIBLIOGRAFIA

Valutazione Impatto Ambientale Campo Rospo Mare

http://www.va.minambiente.it/Ricerca/DettaglioProgetto.aspx?ID_Progetto=486

Autorizzazione Integrata Ambientale Piattaforma Rospo Mare B

<http://aia.minambiente.it/istruttoriadettaglio.aspx?id=458>

D.Lgs 152/06

<http://www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/06152dl.htm>

D.Lgs 128/2010

<http://www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/10128dl.htm>

Decreto Direttoriale 22 marzo 2011

<http://unmig.sviluppoeconomico.gov.it/unmig/norme/pdf/dd220311.pdf>

Decreto Legge 09 febbraio 2012, n. 5

<http://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legge:2012-02-09:5>

Legge 04 aprile 2012, n. 35

<http://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:legge:2012-04-04:35>

Decreto Legge 22 giugno 2012, n. 83

<http://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legge:2012-06-22:83>

Legge di conversione 7 agosto 2012, n. 134

<http://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:legge:2012:134>

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE CAMPO ROSPO MARE

INTEGRAZIONE VOLONTARIA

ALLEGATO 2

CRONOLOGIA DEGLI EVENTI di GENNAIO 2013

	Commessa	Codice Elaborato		Foglio ../..	Ident. FILE		Scala
	--	Cronologia Eventi 2013		1/4			--
	Data	Rev	Descrizione	Redatto	Verificato	Controllato	Approvato
	Luglio 2013	0	Emissione	PROGER	PROGER	PROGER	EDISON

CRONOLOGIA EGLI EVENTI

Alle ore 22:30 del 21/01/2013 veniva segnalata dall'equipaggio della FSO ALBA MARINA una macchia anomala in prossimità della FSO e si dava corso alla procedura di arresto immediato della produzione del Campo Rospo Mare.

Successivamente veniva allertato il mezzo navale di supporto Supply Vessel MED NOVE, che alle ore 01:15 del 22/01/2013 ultimava la stesura di 800 metri di panne antinquinamento disponibili sulla FSO ALBA MARINA. Dopo la stesura delle panne si constatava l'assenza della macchia anomala nell'area interessata.

Nella mattinata del 22/01/2013 decollava l'elicottero AB 412 dall'aeroporto di Pescara per ricognizione congiunta con il mezzo aereo della Capitaneria nei dintorni dell'area segnalata. Le ricognizioni aeree dell'elicottero sono continuate fino al giorno 02/02/2013, interessando l'area adiacente il Campo Rospo compresa tra le Regioni Abruzzo, Molise e Puglia, evidenziando l'assenza macchie di greggio.

Non avendo trovato evidente riscontro di quanto segnalato, nell'ottica di assicurare oltre ogni ragionevole dubbio le condizioni di sicurezza delle facilities dedicate alla gestione del Campo, si è proceduto ad una campagna straordinaria di ispezione delle infrastrutture sottomarine dedicate al trasporto del greggio.

Il giorno 22/01/2013, con l'impiego di operatori tecnici subacquei, in assetto da basso fondale, si è proceduto all'ispezione dei riser di collegamento della FSO. Tali ispezioni sono state condotte fino ad una profondità di circa 35 metri ed hanno evidenziato la mancanza/allentamento di alcuni tiranti che collegano i tratti flangiati di manichetta che compongono i riser.

Il giorno 23/01/2013, al fine di completare il survey sui riser si è proceduto ad estendere le ispezioni mediante l'impiego di un unità ROV.

Le ispezioni hanno confermato la mancanza/allentamento di alcuni tiranti nel tratto che parte dalla torretta della FSO ALBA MARINA fino a raggiungere il punto più basso dell'ansa delle manichette.

Le altre connessioni presenti sui due risers, che interessano anche il tratto dalla boa di sostentamento al PLEM a fondo mare, non presentavano nessun fenomeno di svitamento o perdita di tiranti.

Nei giorni successivi, si è proceduto ad intensificare le ispezioni visive con ROV, in quanto le condizioni meteo marine non consentivano l'intervento con OTS (Operatore Tecnico Subacqueo) per il completo ripristino meccanico delle connessioni.

Le ispezioni hanno evidenziato quanto segue:

- Il fenomeno di mancanza/allentamento tiranti era presente solo sulle superfici affacciate dei due riser;
- Le flange, originariamente verniciate di bianco, in prossimità delle superfici affacciate presentavano una mancanza pressoché totale di vernice;
- In condizioni meteo marine buone i due riser giacevano nella configurazione di posa in maniera sostanzialmente stabile;
- In condizione meteo marine avverse ed al limite per l'operatività del ROV, il comportamento dinamico dei due riser era tale da causare mutui contatti in prossimità delle sezioni flangiate;
- Durante le ispezioni con ROV non si è mai avuta evidenza di fuoriuscita di prodotto in atto, l'unica anomalia in tal senso era costituita dalla presenza di macchie, anomale anche per posizione, sulle flange poste ad una profondità di circa 50 metri; nell'impossibilità di prelevare campioni significativi, una analisi sulla natura di tali macchie verrà effettuata all'atto della rimozione delle manichette (si precisa che le Autorità competenti territorialmente stanno procedendo, *motu proprio*, ad analisi di campioni prelevati secondo propri protocolli)

Il giorno 30/01/2013, al ripristinarsi di condizioni meteo favorevoli per l'operatività degli OTS (Operatore Tecnico Subacqueo) debitamente attrezzati, si è proceduto al ripristino delle connessioni meccaniche mediante montaggio dei tiranti mancanti e serraggio di quelli allentati.

Il giorno 01/02/2013, completati i ripristini dei giunti flangiati ed ottenute le necessarie autorizzazioni, sono state avviate le operazioni di spiazzamento e flussaggio della linea.

Tali operazioni si sono concluse il giorno successivo lasciando le tubazioni in sicurezza e piene d'acqua dolce.

Nei giorni successivi si è continuato a monitorare con ROV il comportamento e lo stato dei riser constatando che al 17/04/2013 la situazione risultava essere visivamente stabile.

Le ispezioni effettuate e le relative evidenze sia sulle anomalie riscontrate che sui comportamenti dinamici osservati, portano all'univoca conclusione che l'allentamento dei tiranti, con conseguente perdita di alcuni di essi, è dovuta al "martellamento" che si è generato tra i giunti flangiati dei due filari paralleli dei riser.

CONCLUSIONI

Alla luce di quanto sopra, nonostante non si è avuta alcuna evidenza di sversamento in mare, è opportuno ribadire che tutte le procedure di emergenza sono state prontamente attivate in tempistiche celeri, e che l'immediato impiego dei mezzi di emergenza da parte di Edison è risultato efficace sia ai fini del monitoraggio ambientale, sia ai fini delle ispezioni e verifiche sugli impianti.

Altresì, al fine di ripristinare la produzione in condizioni di assoluta sicurezza, è stato presentato un progetto all'UNMIG per la riconfigurazione dei riser nel tratto compreso tra la boa di sostentamento e la torretta dell'FSO.

Il progetto, attualmente concluso, prevedeva l'eliminazione del filare non dedicato alla produzione, passando dalla configurazione a "doppio filare parallelo" ad una a "singolo filare". Tale progetto è stato preventivamente autorizzato dal Ministero dello Sviluppo Economico, Dipartimento per l'energia, Direzione Generale per le Risorse Minerarie ed Energetiche.

Prima della ripresa della produzione del Campo Rospo sono stati effettuati i dovuti collaudi da parte delle Autorità Competenti.

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
CAMPO ROSPO MARE**

INTEGRAZIONE VOLONTARIA

ALLEGATO 3

**PIANO DI MONITORAGGIO CON CARATTERIZZAZIONE
DELLE ACQUE MARINE E SEDIMENTI, ANNO 2009**

INDICE

1	PREMESSA	5
2	ATTIVITÀ DI CAMPIONAMENTO E METODICHE ANALITICHE	7
2.1	ATTIVITÀ DI CAMPIONAMENTO	7
2.2	MISURE IN SITU DELLA COLONNA D'ACQUA	9
2.3	PRELIEVO DEI CAMPIONI DI SEDIMENTO E PRIME MISURE IN CAMPO	9
2.4	METODICHE ANALITICHE	12
3	RISULTATI	14
3.1	CARATTERIZZAZIONE CHIMICO-FISICA DELLE ACQUE	14
3.2	CARATTERIZZAZIONE CHIMICA, CHIMICO-FISICA E MICROBIOLOGICA DEI SEDIMENTI	20
3.2.1	<i>Parametri in situ</i>	20
3.2.2	<i>Parametri chimico-fisici e macrodescrittori dello strato trofico e dei sedimenti</i>	22
3.2.3	<i>Contaminanti inorganici</i>	24
3.2.3.1	Confronto con le linee guida internazionali e con la letteratura scientifica	28
3.2.4	<i>Contaminanti organici</i>	30
3.2.5	<i>Parametri microbiologici</i>	33
3.3	VALUTAZIONE DELLO STATO DI QUALITÀ DEI SEDIMENTI IN CONFRONTO ALLA NORMATIVA NAZIONALE CORRELABILE	34
4	CONCLUSIONI	36
5	BIBLIOGRAFIA	37

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1.1 - Lo schema DPSIR (Fonte: EEA, 1998).....	6
Figura 2.1 - Mappa delle stazioni di campionamento disposte intorno alla piattaforma Rospo Mare B (RSMB).....	7
Figura 2.2 - Strumentazione utilizzata per l'acquisizione dei parametri in situ. In foto: sonda multiparametrica (SBE 19 plus Seacat Profiler).....	9
Figura 2.3 - Campionamento dei sedimenti. A sinistra: benna limnologica Van Veen; a destra: omogeneizzazione del campione.....	10
Figura 2.4 - Strumentazione utilizzata per la misura di Temperatura, pH e Potenziale Redox nel sedimento campionato. A sinistra: sonda PH 6 XS; a destra: prime misure in campo del sedimento campionato.....	11
Figura 3.1 - Profili dei parametri chimico-fisici e biologici delle acque nelle 5 stazioni intorno alla piattaforma di Rospo Mare B (R).	17
Figura 3.2 - Profili dei parametri chimico-fisici della colonna d'acqua lungo il transetto NO-SE. Nel riquadro in alto a sinistra sono riportate le posizione delle stazioni R1, R3, R4 e la posizione della piattaforma RSMB.	19
Figura 3.3 - Temperatura, pH e ORP misurati nei campioni di sedimento prelevati nell'area della piattaforma Rospo Mare B.	21
Figura 3.4 - Intervalli granulometrici dei sedimenti prelevati nell'area della piattaforma Rospo Mare B....	22
Figura 3.5 - Sostanza organica e Fosforo Totale dei sedimenti prelevati nell'area della piattaforma Rospo Mare B.....	23
Figura 3.6 - Mappe della concentrazione dei Metalli pesanti nei sedimenti prelevati nell'area della piattaforma Rospo Mare B.	25
Figura 3.7 - Distribuzione delle concentrazioni dei contaminanti normalizzati per l'Alluminio.	27
Figura 3.8 - Concentrazioni degli Idrocarburi pesanti e dei Pesticidi organoclorurati riscontrate nei sedimenti prelevati nell'area della piattaforma Rospo Mare B.....	30
Figura 3.9 - Rappresentazione delle concentrazioni della sommatoria degli IPA riscontrate nei sedimenti prelevati nell'area della piattaforma Rospo Mare B.	31
Figura 3.10 - Rappresentazione delle concentrazioni percentuali dei 16 congeneri degli Idrocarburi Policiclici Aromatici analizzati in ogni stazione.	31
Figura 3.11 - Concentrazioni dei Policlorobifenili totali riscontrate nei sedimenti prelevati nell'area della piattaforma Rospo Mare B.	32

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 2.1 - Riferimenti geografici e profondità del fondale delle stazioni di campionamento.	8
Tabella 2.2 - Cronologia delle attività di campionamento svolte in ogni stazione.	8
Tabella 2.3 - Prelievo dei campioni di sedimento. Livelli campionati e numero di aliquote in corrispondenza di ciascuna stazione.	11
Tabella 2.4 - Scheda tecnica dei sensori di cui è dotata la sonda multiparametrica SBE 19Plus.	12
Tabella 2.5 - Limiti di rilevabilità, metodiche e tecniche analitiche, utilizzate per la matrice solida. UN.MIS.: unità di misura; L.R : Limite di Rilevabilità.	12
Tabella 3.1 - Media, deviazione standard, minimo, massimo e mediana calcolati nel livello superficiale (S) e di fondo (F) di tutte le stazioni.	15
Tabella 3.2 - Temperatura, pH e ORP misurati nei campioni di sedimento prelevati nell'area della piattaforma Rospo Mare B.	21
Tabella 3.3 - Percentuali delle principali frazioni granulometriche e classificazione tessiturale dei sedimenti prelevati nell'area della piattaforma Rospo Mare B.	22
Tabella 3.4 - Peso specifico, Sostanza organica, Azoto Totale e Fosforo Totale dei sedimenti prelevati nell'area della piattaforma Rospo Mare B.	23
Tabella 3.5 - Valori dei contaminanti inorganici nei sedimenti prelevati nell'area della piattaforma Rospo Mare B.	26
Tabella 3.6 - Concentrazioni dei metalli riscontrate nei sedimenti in relazione alle linee guida internazionali per la qualità del sedimento (TEL/PEL, ER-L/ER-M).	28
Tabella 3.7 - Confronto dei valori dei metalli pesanti tra i risultati ottenuti dai sedimenti di RSMB e quelli riportati in bibliografia. I dati bibliografici sono riferiti sia alla frazione granulometrica tra 63 e 2 µm (limo) sia a quella <2 µm (argilla).	29
Tabella 3.8 - Confronto tra le concentrazioni dei Policlorobifenili e i valori delle linee guida internazionali per la qualità del sedimento (TEL/PEL, ER-L/ER-M).	33
Tabella 3.9 - Concentrazioni dei contaminanti inorganici e organici e valori limite di confronto (D.Lgs. 152/2006) e Livello Chimico di Base (LCB) e Livello Chimico Limite (LCL) per la classificazione del sedimento(ICRAM,2006).	35

APPENDICI

Appendice 1 – Certificati dei risultati dei parametri chimico-fisici e biologici della colonna d'acqua

Appendice 2 – Rapporti di prova analisi chimiche dei sedimenti marini

Appendice 3 - Schede di descrizione delle caratteristiche macroscopiche dei sedimenti marini

1 PREMESSA

La piattaforma Rospo Mare B è situata nel mare Adriatico a circa 20 Km al largo della costa abruzzese ad una batimetria compresa tra 50 e 80 m.

Al fine di verificare l'impatto sull'ambiente marino legato alle attività svolte presso il sito di ubicazione della piattaforma Rospo Mare B (RSMB) è stato avviato un monitoraggio atto a caratterizzare la qualità delle componenti ambientali che potrebbero essere direttamente o indirettamente influenzate.

A fine 2008 è stato effettuato un monitoraggio per la caratterizzazione delle acque marine e dei sedimenti in 5 stazioni posizionate a raggiera intorno a RSM-B. Tale piano di monitoraggio, predisposto secondo la direzione della corrente principale parallela alla costa Italiana da NO verso SE (Artegiani et al., 1997), permette di inquadrare la situazione a monte dei siti di interesse (stazione di bianco a NO) ed il possibile impatto delle strutture sull'ecosistema marino circostante (stazioni a NNE, SSO e SE), valutando la possibile dispersione dei contaminanti lateralmente e lungo la traiettoria della corrente.

Per ogni componente ambientale sono state selezionate le principali variabili che consentono di valutare, oltre ai potenziali impatti, le caratteristiche peculiari dell'ecosistema marino, la sua variabilità e la dinamica dei flussi di materia ed energia.

Le modalità operative impiegate per realizzare le indagini di monitoraggio dell'area di studio derivano dal modello interattivo degli elementi che forniscono informazioni su Pressione-Stato-Risposta (PSR) dell'UN-CSD (United Nations Commission on Sustainable Development) ed al più recente ed evoluto metodo D.P.S.I.R. (Driving force – Pressure – State – Impact - Response) proposto dall'Agenzia Europea per l'Ambiente nel 1998 che tiene anche conto delle Cause e degli Impatti (Figura 1.1).

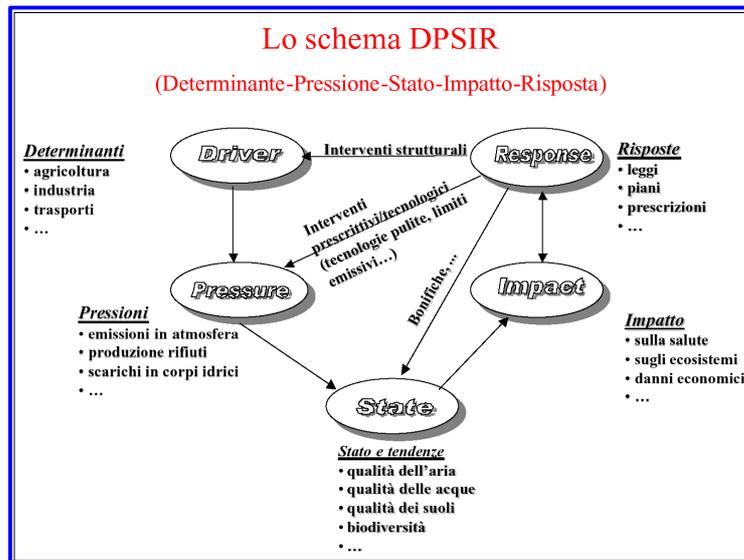


Figura 1.1 - Lo schema DPSIR (Fonte: EEA, 1998).

Il modello permette di individuare la catena dei collegamenti partendo dalle cause primarie dei problemi ambientali fino ad arrivare agli impatti connessi, considerando anche le conseguenti risposte. Il modello è stato considerato come uno strumento per organizzare l'informazione ambientale e per identificare i rapporti causali fra i diversi indicatori.

Seguendo lo schema proposto dalla EEA, è stata posta la massima attenzione sulla scelta degli indicatori in grado di qualificare e semplificare le informazioni, in modo da favorire sia la comprensione delle interazioni fra l'ambiente e le attività svolte nel "Campo Rospo mare" che il trasferimento di informazioni alle altre figure professionali ed ai decisori pubblici-amministrativi.

La presente relazione riguarda i risultati relativi alla campagna di monitoraggio dell'ambiente marino effettuato il 23 dicembre 2008. In particolare il rapporto si compone di un inquadramento generale delle attività di monitoraggio (cap. II) e della presentazione e discussione dei risultati, anche in base a confronti con limiti normativi e riferimenti bibliografici (cap. III). Tutte le evidenze sono poi raccolte ed integrate nelle osservazioni conclusive (cap. IV).

2 ATTIVITÀ DI CAMPIONAMENTO E METODICHE ANALITICHE

2.1 Attività di campionamento

Le attività di campionamento di acqua e sedimenti si sono svolte il 23 dicembre 2008 nell'area di mare appartenente al Campo Rospo Mare, sito al largo della costa tra Vasto e Termoli ad una batimetria di circa 70 m.

Il monitoraggio è stato organizzato attraverso l'esecuzione di due transetti ortogonali centrati nel sito della piattaforma RSM-B. Un transetto costituito da 3 stazioni (Stazioni 1, 3 e 4) è stato disposto secondo la direzione principale della corrente NO-SE, l'altro, costituito da 2 stazioni (Stazioni 2 e 5), secondo la direzione costa-largo. Di tali stazioni, R1, R2, R3 e R4 sono ubicate a circa 500 m e R5 a circa 750 m dalla piattaforma RSM-B (Figura 2.1).

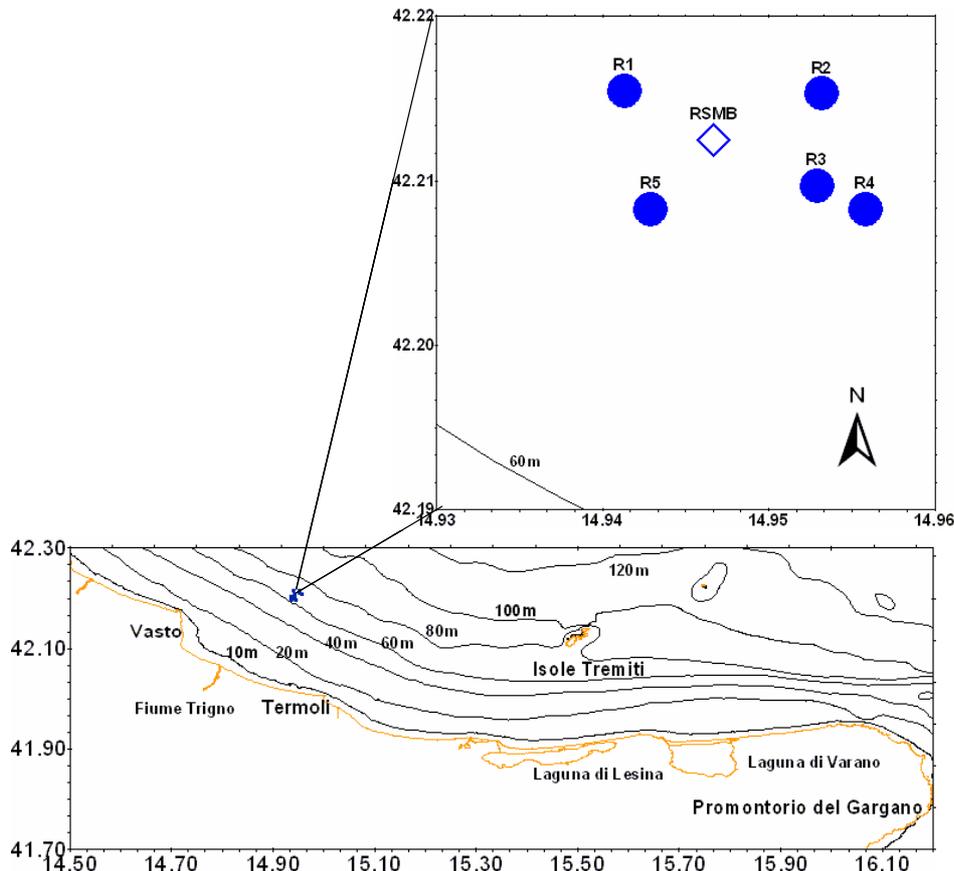


Figura 2.1 - Mappa delle stazioni di campionamento disposte intorno alla piattaforma Rospo Mare B (RSMB).

La Tabella 2.1 riporta l'ubicazione e la profondità delle stazioni di campionamento.

Allegato E5
Monitoraggio ambiente marino

Tabella 2.1 - Riferimenti geografici e profondità del fondale delle stazioni di campionamento.

STAZIONI	COORDINATE GEOGRAFICHE (Roma 1940)		Profondità (m)
	Latitudine (N)	Longitudine (E)	
R1	42°12' 55.9"	14°56' 28.7"	74.3
R2	42°12' 55.2"	14°57' 11.4"	73.0
R3	42°12' 35.0"	14°57' 10.6"	74.5
R4	42°12' 29.7"	14°57' 21.0"	74.6
R5	42°12' 29.8"	14°56' 34.5"	71.6

Le stazioni sono state raggiunte con l'ausilio del GPS GARMIN ETREX e la profondità del fondale è stata misurata mediante Ecoscandaglio Eagle Ultra Classic, di cui è dotata l'imbarcazione (M/N Sirio Primo della Guidotti Ship S.r.l.). La Tabella 2.2 illustra la cronologia delle operazioni di campionamento. In ciascuna stazione è stata effettuata un'analisi in situ (AS) e una serie di misure per le acque, prelievi per i sedimenti (rispettivamente indicati con la sigla W e S).

Tabella 2.2 - Cronologia delle attività di campionamento svolte in ogni stazione.

STAZIONE	DATA (gg/mm/aaaa)	ORA (hh:mm)	ATTIVITA'
R1	23/12/2008	12:10	AS, W, S
R2	23/12/2008	08:35	AS, W, S
R3	23/12/2008	09:51	AS, W, S
R4	23/12/2008	10:35	AS, W, S
R5	23/12/2008	11:30	AS, W, S

NOTE:

AS = analisi dei parametri in situ; W = profilo fisico-chimico e biologico della colonna d'acqua; S = campionamento sedimenti

Le attività di acquisizione dei parametri chimico-fisici e biologici mediante sonda multiparametrica ed il prelievo dei campioni di sedimento sono state effettuate in accordo a quanto riportato dalle "Metodologie analitiche di riferimento ICRAM" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – Programma di monitoraggio per il controllo dell'ambiente marino-costiero, 2001-2003) e dal "Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini" (ICRAM, 2006). La caratterizzazione dei sedimenti campionati è stata effettuata in accordo a quanto specificato dal DM del 24/01/1996, All. B/2 relativo agli "interventi comportanti movimentazione di materiali in ambito marino".

2.2 Misure in situ della colonna d'acqua

La misura in situ dei parametri chimico-fisici e biologici della colonna d'acqua (Analisi in situ = AS; Tabella 2.2) è stata effettuata mediante sonda multiparametrica (SBE 19 plus Seacat Profiler) (Figura 2.2), dotata di una pompa a portata costante (SBE5T) e di sensori di pressione, conducibilità, temperatura, pH, ossigeno disciolto, torbidità e fluorescenza.

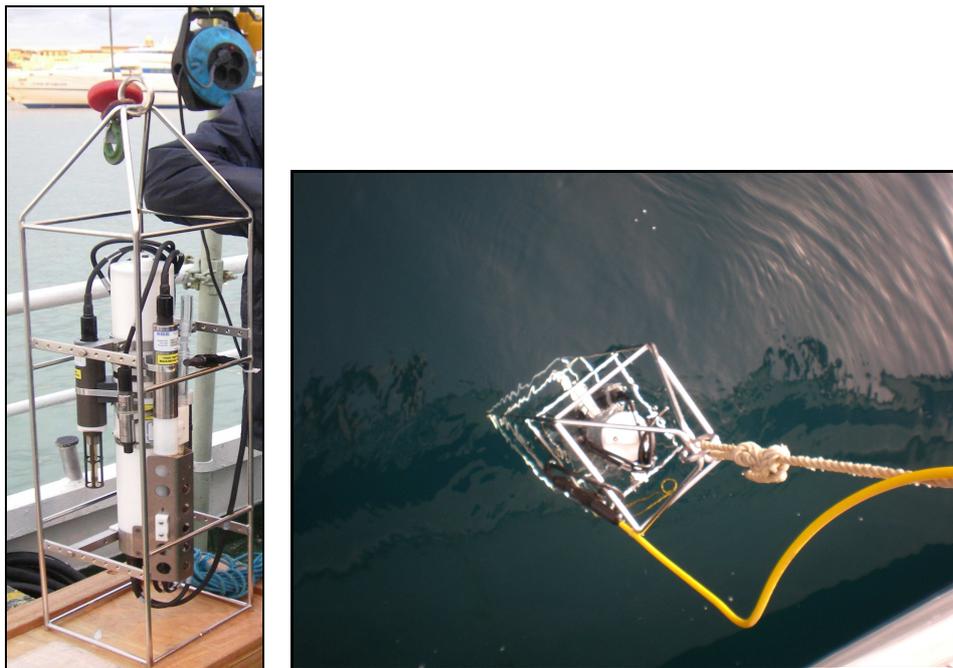


Figura 2.2 - Strumentazione utilizzata per l'acquisizione dei parametri in situ. In foto: sonda multiparametrica (SBE 19 plus Seacat Profiler).

2.3 Prelievo dei campioni di sedimento e prime misure in campo

Il campionamento dei sedimenti superficiali (prelievo dei Sedimenti = S; Tabella 2.2) è stato effettuato mediante benna limnologica di tipo Van Veen, in acciaio Inox mare, che ha consentito un recupero di sedimento non inferiore a 20 cm di spessore, come riportato nel Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini dell' ICRAM (ICRAM, 2006), ed ha permesso di mantenere inalterato il campione (Figura 2.3). All'atto del recupero è stata effettuata l'analisi macroscopica del sedimento (colore, odore, grado di idratazione, presenza di frammenti conchigliari e resti vegetali, eventuali variazioni cromatiche e dimensionali) a cui è seguito il prelievo del sedimento mediante spatola in teflon, previa omogeneizzazione del campione in

una vaschetta di acciaio (Figura 2.3). Il campione omogeneizzato è stato successivamente suddiviso in aliquote per le determinazioni analitiche in laboratorio.

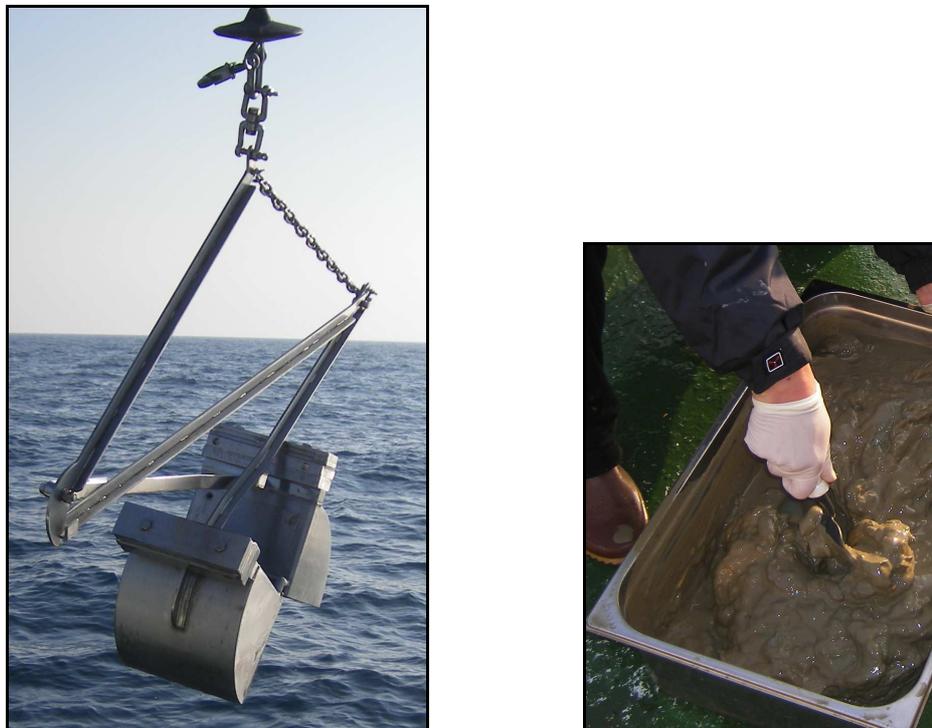


Figura 2.3 - Campionamento dei sedimenti. A sinistra: benna limnologica Van Veen; a destra: omogeneizzazione del campione.

Su ogni campione sono state effettuate misure di Temperatura, pH e Potenziale Redox mediante sonda PH 6 XS (Figura 2.4).



Figura 2.4 - Strumentazione utilizzata per la misura di Temperatura, pH e Potenziale Redox nel sedimento campionato. A sinistra: sonda PH 6 XS; a destra: prime misure in campo del sedimento campionato.

I campioni sono stati poi conservati in appositi contenitori di vetro alla temperatura di +4°C per le analisi granulometriche, in contenitori sterili a + 4°C per le analisi microbiologiche e in contenitori di vetro decontaminati ad una temperatura di -20°C per le analisi chimiche.

La Tabella 2.3 fornisce il quadro del numero dei prelievi e delle aliquote di sedimento prelevate in corrispondenza di ciascuna stazione.

Tabella 2.3 - Prelievo dei campioni di sedimento. Livelli campionati e numero di aliquote in corrispondenza di ciascuna stazione.

STAZIONI	PRELIEVO	N° ALIQUOTE per prelievo	ANALISI
R1	1	7	Granulometria, densità, carbonio organico, metalli pesanti, IPA, C>12, C<12, pesticidi organoclorurati, PCB, parametri microbiologici
R2	1	7	
R3	1	7	
R4	1	7	
R5	1	7	

2.4 Metodiche analitiche

In Tabella 2.4 sono riportate le caratteristiche dei sensori di cui è dotata la sonda multiparametrica SBE 19 Plus e in Tabella 2.5 sono riportate le metodiche analitiche utilizzate per la matrice solida.

Tabella 2.4 - Scheda tecnica dei sensori di cui è dotata la sonda multiparametrica SBE 19Plus.

PARAMETRO	TIPO DI SENSORE	RANGE DI MISURA	ACCURATEZZA	UNITA' DI MISURA
Temperatura	SBE19 Plus Seacat	-5 +35 °C	0.005 °C	°C
Conducibilità	SBE19 Plus Seacat	0-9 S/m	0.0005 S/m	S/m
pH	SBE18	0-14	0.1	unità pH
Ossigeno disciolto	SBE43	0-150%	2.0%	% Saturazione
Torbidità	OBS - 3	0-1000 (low range) 0-4000 (high range)	0.25 NTU o 1% del fondo scala (high range)	NTU
Fluorescenza	Cyclops 7	0-50 µg/L	0.05	µg/L

Tabella 2.5 - Limiti di rilevabilità, metodiche e tecniche analitiche, utilizzate per la matrice solida. UN.MIS.: unità di misura; L.R : Limite di Rilevabilità

DESCRIZIONE	UN_MIS	L.R.	METODO
Temperatura	°C	0,1	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
pH	Unità pH	0,01	EPA 9045D 2002
Potenziale di ossidoriduzione	mV	0,1	Standard Methods 2580B 1998
GRANULOMETRIA			
Sabbia	% s.s.	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II .6
Limo	% s.s.	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II .6
Argilla	% s.s.	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met II .2
Peso Specifico	g/cm ³	0,01	CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984
Umidità a 105 °C	%	0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Sostanza organica (come Carb. Org. Tot.)	% s.s.	0,005	ICRAM Metodologie analitiche di riferimento SEDIMENTI SCHEDA 5 2001-2003
Azoto Totale (come N)	% s.s.	0,005	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met VI I.1
Fosforo Totale (P)	mg/Kg s.s.	5	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007
METALLI PESANTI			
Alluminio	mg/Kg s.s.	5	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007
Arsenico	mg/Kg s.s.	1	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,1	EPA 3052 1996 + EPA 7010 2007
Cromo totale	mg/Kg s.s.	1	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0005	EPA 7473 2007
Nichel	mg/Kg s.s.	1	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007

Allegato E5

Monitoraggio ambiente marino

DESCRIZIONE	UN MIS	L.R.	METODO
Piombo	mg/Kg s.s.	0,5	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007
Rame	mg/Kg s.s.	1	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007
Zinco	mg/Kg s.s.	0,5	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007
COMPOSTI ORGANICI			
Idrocarburi leggeri (C=< 12)	mg/Kg s.s.	1	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi pesanti (C> 12)	mg/Kg s.s.	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003
Pesticidi organoclorurati	µg/Kg s.s.	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
PCB Totali	µg/Kg s.s.	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			
Naftalene	µg/Kg s.s.	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Acenaftilene	µg/Kg s.s.	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Acenaftene	µg/Kg s.s.	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Fluorene	µg/Kg s.s.	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Fenantrene	µg/Kg s.s.	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Antracene	µg/Kg s.s.	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Fluorantene	µg/Kg s.s.	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Pirene	µg/Kg s.s.	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(a)antracene	µg/Kg s.s.	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Crisene	µg/Kg s.s.	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(b)fluorantene	µg/Kg s.s.	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(k)fluorantene	µg/Kg s.s.	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(a)pirene	µg/Kg s.s.	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/Kg s.s.	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Dibenzo(a,h)antracene	µg/Kg s.s.	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(ghi)perilene	µg/Kg s.s.	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Sommatoria idrocar.policiclici aromatici	µg/Kg s.s.	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Coliformi totali	UFC/g s.s.	10	ISO 4832:2006
Streptococchi fecali	UFC/g s.s.	10	APAT 4 Man 20 2003
Coliformi fecali	UFC/g s.s.	10	ISO 4831:2006

3 RISULTATI

3.1 Caratterizzazione chimico-fisica delle acque

In ogni stazione sono stati eseguiti profili chimico-fisici di tutta la colonna d'acqua. I parametri considerati sono stati: Temperatura (T), Salinità (S), Densità (D), pH, Ossigeno disciolto (O_x), Ossigeno in % di saturazione, Torbidità (Torb) e Fluorescenza (FI). Tali parametri permettono di valutare la qualità complessiva delle acque, anche in base alle variazioni tipiche stagionali, e di evidenziare potenziali anomalie dovute all'immissione di masse d'acqua con differenti caratteristiche.

Nella Tabella 3.1 sono state riportate alcune elaborazioni statistiche dei parametri considerati relativamente all'intera area di studio nello strato superficiale ed in prossimità del fondo. Nella Figura 3.1 sono illustrati i profili chimico-fisici della colonna d'acqua in tutte e 5 le stazioni di campionamento.

Allegato E5
Monitoraggio ambiente marino

Tabella 3.1 - Media, deviazione standard, minimo, massimo e mediana calcolati nel livello superficiale (S) e di fondo (F) di tutte le stazioni

	T aria (°C)	T (°C)		S (psu)		D (Kg/m ³)		pH (unità pH)		Ox (% sat)		Ox (mg/l)		Torb (NTU)		FI (µg/l)	
		S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F
media	14,9	15,26	14,99	38,42	38,47	1028,56	1028,97	7,94	7,94	93,25	92,68	7,38	7,38	1,74	4,67	1,79	2,05
deviazione standard	0,6	0,03	0,04	0,02	0,00	0,02	0,01	0,04	0,01	1,55	0,23	0,12	0,01	0,72	1,02	0,15	0,05
minimo	14,0	15,23	14,93	38,39	38,47	1028,54	1028,96	7,87	7,94	91,75	92,12	7,27	7,34	0,67	3,10	1,57	1,96
massimo	15,7	15,31	15,05	38,45	38,48	1028,58	1028,98	7,97	7,95	95,33	93,00	7,59	7,39	3,00	6,38	2,06	2,27
mediana	15,1	15,25	14,98	38,42	38,47	1028,55	1028,97	7,95	7,95	92,56	92,74	7,31	7,38	1,69	4,49	1,80	2,03

La Temperatura ha valori piuttosto omogenei in tutta la colonna d'acqua, con valori leggermente maggiori in superficie ($15,26 \pm 0,03$ °C) rispetto al fondo ($14,99 \pm 0,04$ °C), soprattutto nella stazione R2, meno profonda e più vicina alla costa (Tabella 3.1).

I valori di Salinità sono omogenei lungo la colonna d'acqua, con valori leggermente inferiori in superficie ($38,42 \pm 0,02$ psu) rispetto al fondo ($38,47 \pm 0,00$ psu) (Tabella 3.1). In tale contesto, la stazione R1, sita a NO della piattaforma Rospo Mare B, ha valori di salinità leggermente più elevati rispetto alle altre stazioni.

Il parametro della Densità mostra una lieve presenza di acque superficiali meno dense ($1028,56 \pm 0,02$ Kg/cm³), più calde e meno salate, rispetto a quelle presenti sul fondo ($1028,97 \pm 0,01$ Kg/cm³). Tale differenza è tipica della stagione e per le finalità dell'indagine risulta trascurabile, tanto da poter considerare nell'insieme la massa d'acqua piuttosto omogenea e ben miscelata.

Il pH ha valori simili ($7,95 \pm 0,01$ unità pH) in tutta la colonna d'acqua, con un valore leggermente inferiore di circa 0,1 unità pH nella stazione R2 in superficie.

I valori di Ossigeno mostrano una colonna d'acqua piuttosto omogenea e miscelata, con valori più bassi in prossimità del fondale ($92,68 \pm 0,23$ % saturazione). Il profilo dell'ossigeno è un profilo tipico degli ambienti di mare aperto, con valori che aumentano fino ad un massimo a pochi metri dalla superficie, dove si concentra il massimo della produzione primaria in inverno, e poi diminuiscono fino al fondo. Nel caso specifico comunque la colonna d'acqua è risultata ben ossigenata, con valori compresi tra un minimo di 7,27 mg/l ed un massimo di 7,59 mg/l (Figura 3.1).

La Torbidità è leggermente più elevata in superficie ($1,74 \pm 0,72$ NTU) ed in prossimità del fondo ($4,67 \pm 1,02$ NTU) rispetto all'andamento lungo tutta la colonna d'acqua ed ha valori compresi tra un minimo di 0,11 NTU ed un massimo 6,4 NTU. I valori sono piuttosto simili tra le 5 stazioni, ad eccezioni della stazione R1 i cui valori in profondità sono leggermente più elevati rispetto alle altre stazioni.

La Fluorescenza ha valori omogenei in tutta la colonna d'acqua con valori compresi tra un minimo di 1,57 µg/l ed un massimo di 2,27 µg/l.

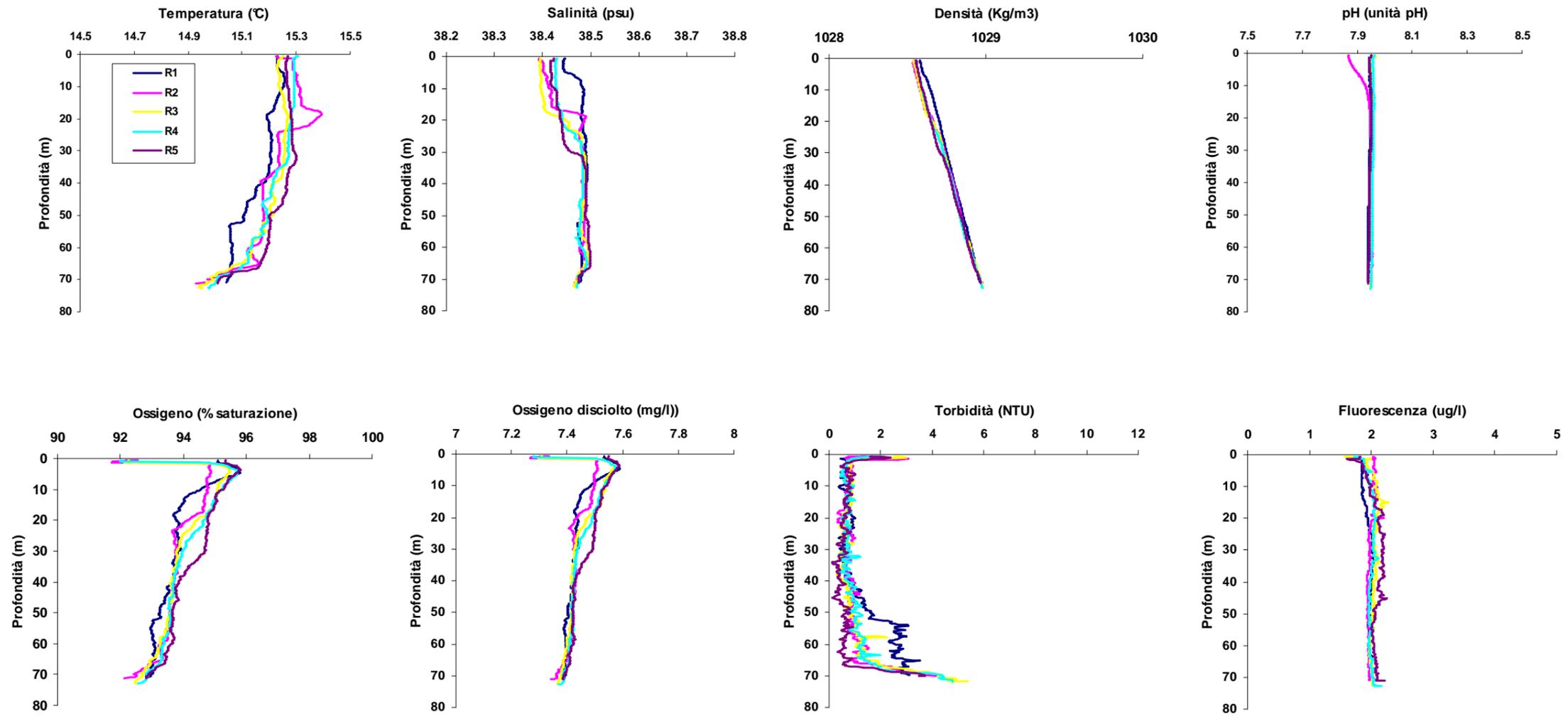


Figura 3.1 - Profili dei parametri chimico-fisici e biologici delle acque nelle 5 stazioni intorno alla piattaforma di Rospo Mare B (R).

Dai risultati appena descritti riguardo la caratterizzazione chimico-fisica della colonna d'acqua non si rilevano evidenze significative. Infatti, la colonna d'acqua è piuttosto omogenea e ben ossigenata, con la presenza di una lieve stratificazione termalina dove si riscontrano acque leggermente più calde e meno salate in superficie rispetto a quelle più profonde, evidenziato anche in Figura 3.2 lungo il transetto NO-SE (Stazioni R1, R3 e R4), ubicato secondo la direzione della corrente principale.

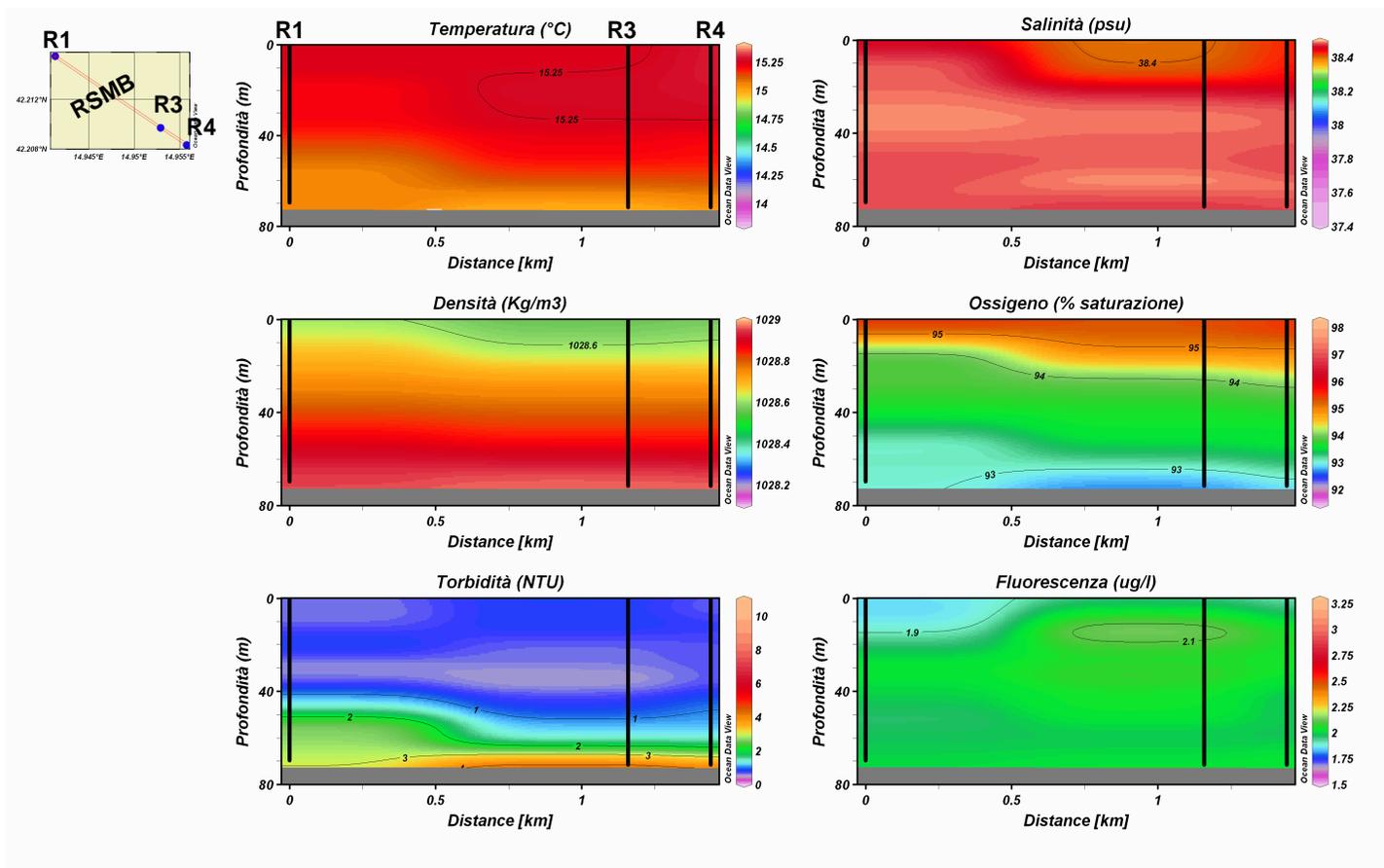


Figura 3.2 - Profili dei parametri chimico-fisici della colonna d'acqua lungo il transetto NO-SE. Nel riquadro in alto a sinistra sono riportate le posizioni delle stazioni R1, R3, R4 e la posizione della piattaforma RSMB.

3.2 Caratterizzazione chimica, chimico-fisica e microbiologica dei sedimenti

I paragrafi seguenti illustrano e discutono la caratterizzazione fisico-chimica, chimica e microbiologica dei sedimenti campionati mediante benna limnologia nelle stazioni nell'intorno della piattaforma Rospo Mare B.

In ciascuna stazione è stato effettuato n.1 prelievo di sedimento garantendo un recupero minimo di 20 cm di spessore (ICRAM, 2006). I valori al di sotto del limite di rilevabilità nei grafici e nelle elaborazioni statistiche (media, deviazione standard) sono stati considerati pari alla metà del limite stesso (Rapporti ISTISAN 01/15, 2004).

3.2.1 Parametri in situ

Misure in campo di Temperatura, pH e Potenziale di OssidoRiduzione (ORP) sono state effettuate sui campioni di sedimento prelevati (Tabella 3.2, Figura 3.3).

Rispettivamente ai campioni di sedimento prelevati, la Temperatura ha valori piuttosto omogenei ($16,4 \pm 0,7$ °C), con un massimo di 17°C nella stazione R5, meno profonda e più vicina alla costa. Tale evidenza viene confermata dal profilo della temperatura dell'acqua (Figura 3.1), i cui valori sul fondo della stazione R5 sono leggermente più alti rispetto a quelli rilevati negli altri siti, a causa della minore profondità del fondale.

Il pH ha valori omogenei ($7,14 \pm 0,1$ unità pH) in tutta l'area di studio.

Il potenziale di ossidoriduzione (ORP) dei sedimenti rappresenta un importante indice dello stato trofico di un ecosistema acquatico in quanto è il risultato dei processi autotrofi ed eterotrofi che incidono sul bilancio tra il consumo di ossidanti e la loro disponibilità. Il potenziale redox è, inoltre, funzione della dimensione dei granuli di sedimento, del contenuto organico e della concentrazione di ossigeno disciolto nelle acque sovrastanti.

Relativamente al Potenziale di ossidoriduzione (ORP) si osserva mediamente ($-122,6 \pm 9,1$ mV) un ambiente "altamente riducente" (Patrick *et al.*, 1977) con un valore massimo di -133 mV nella stazione R1, sita a NO della piattaforma.

Allegato E5
Monitoraggio ambiente marino

Tabella 3.2 - Temperatura, pH e ORP misurati nei campioni di sedimento prelevati nell'area della piattaforma Rospo Mare B.

STAZIONI	Temperatura (°C)	pH (unità pH)	ORP (mV)
R1	16,6	7,28	-133
R2	16,3	7,08	-117
R3	16,8	7,10	-117
R4	15,3	7,05	-132
R5	17,0	7,21	-114

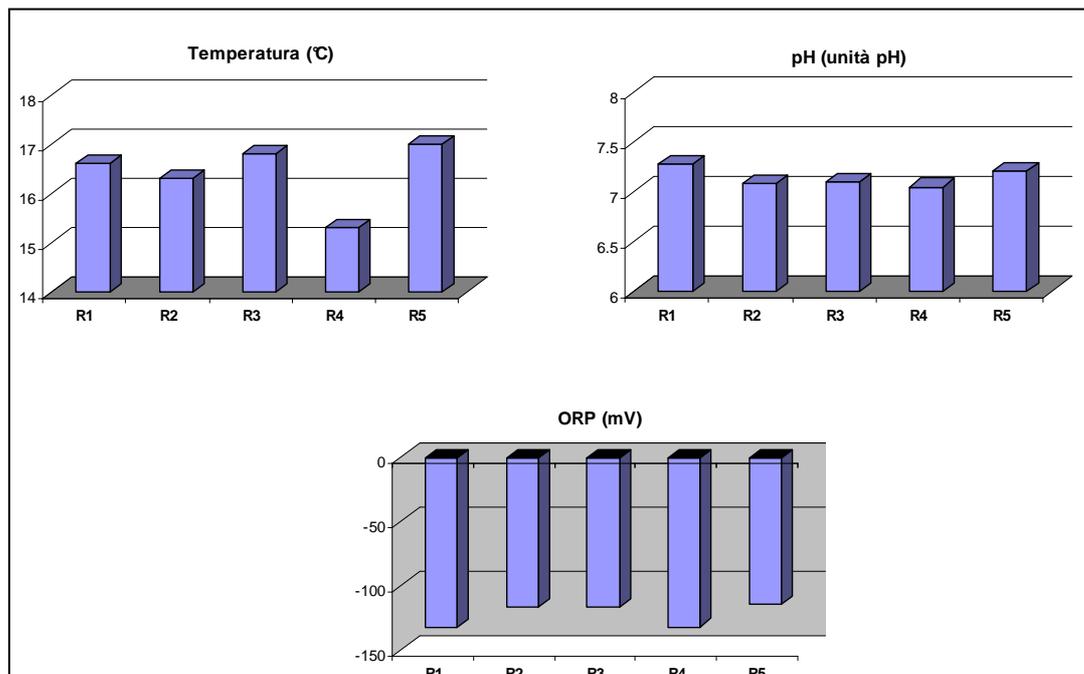


Figura 3.3 - Temperatura, pH e ORP misurati nei campioni di sedimento prelevati nell'area della piattaforma Rospo Mare B.

3.2.2 Parametri chimico-fisici e macrodescrittori dello strato trofico e dei sedimenti

I risultati ottenuti dalle analisi granulometriche dei sedimenti sono riassunti nella Tabella 3.3 ed illustrati nella Figura 3.4.

I sedimenti sono stati classificati come “Argille siltose” (Shepard, 1954) con circa il 70% di frazione argillosa ed il 30% di frazione siltosa.

Le tessiture sono risultate in linea con quanto riportato in bibliografia per l’area (Brambati et al., 1973).

Tabella 3.3 - Percentuali delle principali frazioni granulometriche e classificazione tessiturale dei sedimenti prelevati nell’area della piattaforma Rospo Mare B.

STAZIONI	SABBIA (% s.s)	LIMO (% s.s)	ARGILLA (% s.s)	CLASSIFICAZIONE (Shepard, 1954)
R1	< 1	29	71	Argilla siltosa
R2	< 1	28	72	Argilla siltosa
R3	< 1	30	70	Argilla siltosa
R4	< 1	28	72	Argilla siltosa
R5	< 1	33	67	Argilla siltosa

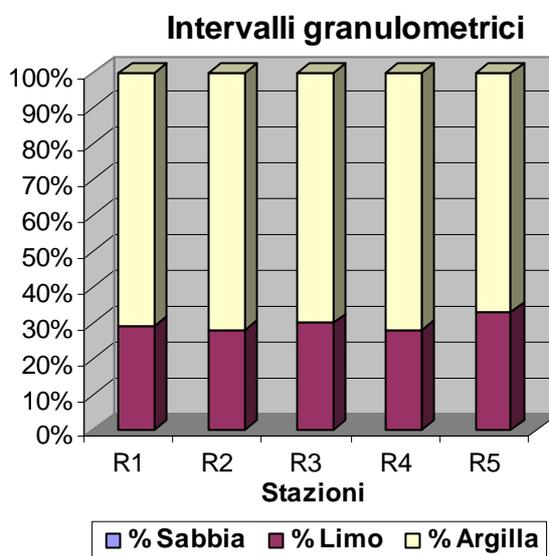


Figura 3.4 - Intervalli granulometrici dei sedimenti prelevati nell’area della piattaforma Rospo Mare B.

I campioni prelevati nell'area RSMB hanno un Peso specifico medio di $0,77 \pm 0,03$ g/cm³. Relativamente ai macrodescrittori dello stato trofico, i contenuti di Sostanza organica ($1,14 \pm 0,1$ % s.s) ed Azoto totale ($0,09 \pm 0,0$ % s.s) sono risultati piuttosto omogenei in tutta l'area di studio. Il Fosforo totale ha valori compresi tra un minimo di 629 mg/Kg nella stazione R1 a NO ed un massimo di 816 mg/Kg nella stazione R5, meno profonda e più vicina a costa (Tabella 3.4, Figura 3.5).

Tabella 3.4 - Peso specifico, Sostanza organica, Azoto Totale e Fosforo Totale dei sedimenti prelevati nell'area della piattaforma Rospo Mare B.

STAZIONI	PESO SPECIFICO (g/cm ³)	SOSTANZA ORG. (% s.s.)	AZOTO Totale (% s.s)	FOSFORO Totale (mg/Kg)
R1	0,81	1,18	0,092	629
R2	0,77	1,12	0,093	797
R3	0,76	1,22	0,091	730
R4	0,73	1,15	0,094	666
R5	0,8	1,05	0,089	816

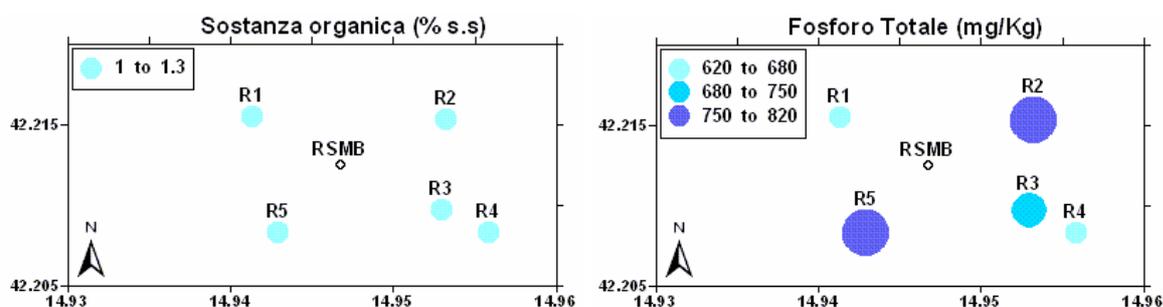


Figura 3.5 - Sostanza organica e Fosforo Totale dei sedimenti prelevati nell'area della piattaforma Rospo Mare B.

3.2.3 Contaminanti inorganici

All'interno di questo paragrafo vengono esposti i risultati delle analisi effettuate per determinare il contenuto dei metalli pesanti di seguito elencati: Alluminio, Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame e Zinco (Figura 3.6).

Le concentrazioni di Alluminio ($6,98 \pm 0,67\%$ s.s.) hanno valori maggiori nelle stazioni R2 e R5, posizionate lungo la direzione costa-largo rispetto alle stazioni lungo la direzione della corrente principale da NO a SE.

L'Arsenico ha valori piuttosto omogenei ($8,6 \pm 1,7$ mg/Kg) in tutta l'area di studio, con valori compresi tra 6 mg/Kg nelle stazioni R2 e 10 mg/Kg nelle stazioni R1 e R4.

Le concentrazioni di Cadmio sono confrontabili in tutte le stazioni ($0,3 \pm 0,1$), con valori lievemente maggiori, ma trascurabili, nelle stazioni R3 e R5.

Il Cromo Totale ($121 \pm 12,1$ mg/Kg), il Rame ($21,4 \pm 2,9$ mg/Kg), il Nichel ($66,6 \pm 6,6$ mg/Kg) e lo Zinco ($118 \pm 14,8$ mg/Kg) hanno valori leggermente maggiori lungo la direzione costa-largo e nella stazione R3 rispetto alle stazioni R1 e R4. In particolare, i suddetti elementi hanno valori minimi (Cr: 106 mg/Kg; Cu: 17,7 mg/Kg; Ni: 57,9 mg/Kg; Zn: 103 mg/Kg) nella stazione R1 a NO e massimi (Cr: 135 mg/Kg; Cu: 24,1 mg/Kg; Ni: 73,8 mg/Kg; Zn: 138 mg/Kg) nella stazione R5 più vicina a costa.

Il Mercurio ha valori omogenei ($0,1 \pm 0,0$ mg/Kg) in tutta l'area di studio.

Le concentrazioni del Piombo sono piuttosto omogenee ($26,2 \pm 9,0$ mg/Kg), ad eccezione di un valore lievemente più elevato (42 mg/Kg) nella stazione R2.

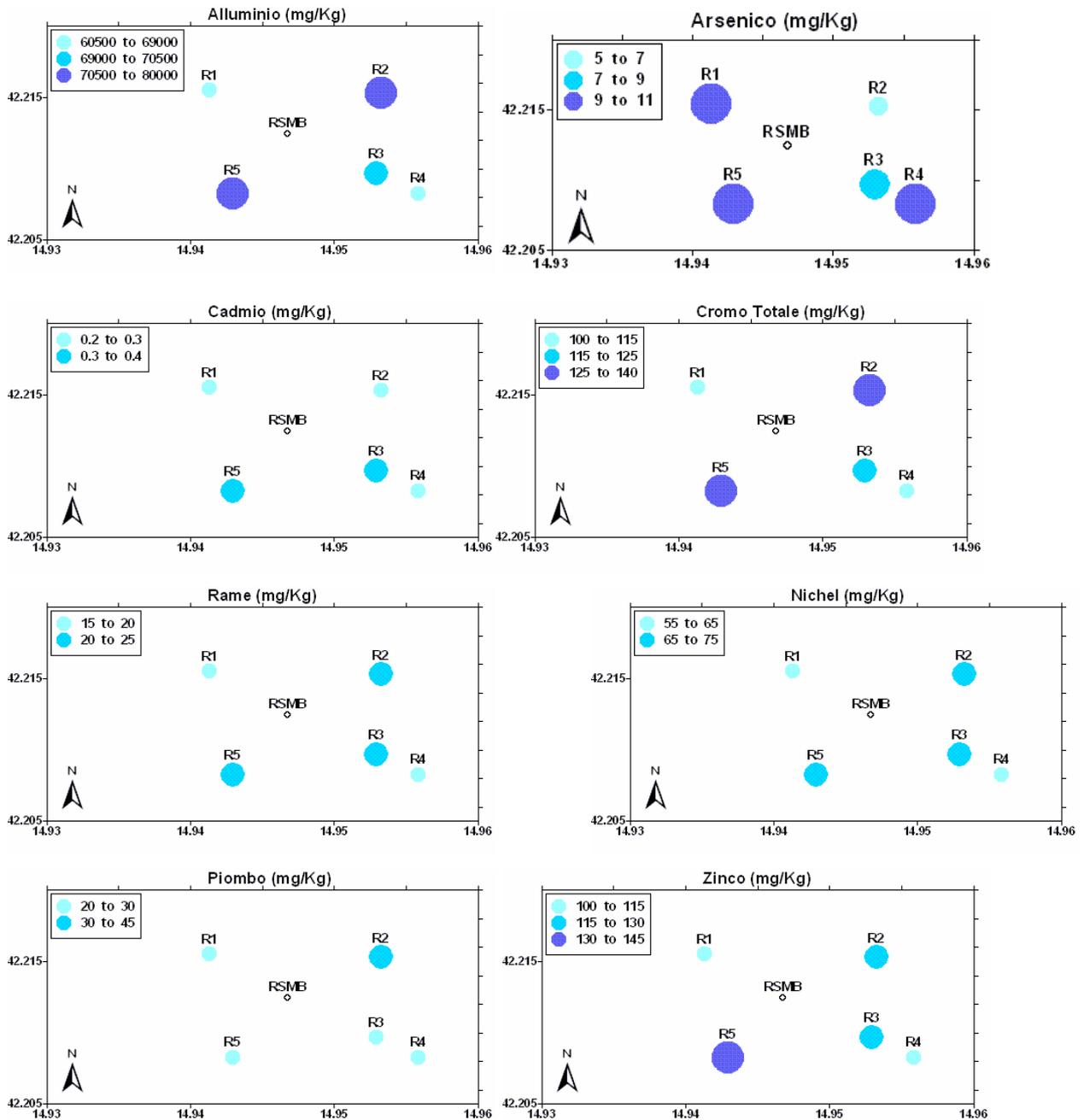


Figura 3.6 - Mappe della concentrazione dei Metalli pesanti nei sedimenti prelevati nell'area della piattaforma Rospo Mare B.

La Tabella 3.5 riassume i dati ottenuti dalle analisi dei metalli pesanti sui sedimenti prelevati nell'area della piattaforma Rospo Mare B.

Tabella 3.5 - Valori dei contaminanti inorganici nei sedimenti prelevati nell'area della piattaforma Rospo Mare B.

METALLI PESANTI	Unità di Misura	R1	R2	R3	R4	R5
Al	mg/Kg s.s.	60571	76211	69425	66477	76185
As	mg/Kg s.s.	10	6	8	10	9
Cd	mg/Kg s.s.	0.2	0.29	0.32	0.26	0.37
Cr totale	mg/Kg s.s.	106	130	121	112	135
Hg	mg/Kg s.s.	0,109	0,111	0,116	0,117	0,11
Ni	mg/Kg s.s.	57,9	71,9	67,4	62,2	73,8
Pb	mg/Kg s.s.	20,6	42	24,4	20,6	23,4
Cu	mg/Kg s.s.	17,7	24	22	19,3	24,1
Zn	mg/Kg s.s.	103	127	116	105	138

Per valutare in modo più approfondito la distribuzione areale degli elementi considerati ed eventuali arricchimenti di elementi contaminanti nei sedimenti si è provveduto a normalizzare le concentrazioni degli elementi in traccia rispetto all'Alluminio. Questo elemento, infatti, è un indicatore delle fasi mineralogiche allumosilicatiche, riconducibili alle frazioni tessiturali più fini del sedimento. Di seguito si riportano i grafici (Figura 3.7) che illustrano i rapporti delle concentrazioni dei metalli rispetto all'Alluminio.

I metalli normalizzati risultano avere una distribuzione piuttosto omogenea in tutta l'area di studio. Tale evidenza permette di supporre che la distribuzione spaziale dei metalli, che mostra concentrazioni totali di alcuni elementi più elevate nelle stazioni R5, R2, R3, sia legata ad una matrice più allumosilicatica dei siti in questione rispetto alle stazioni R1 e R4 e non ad un effetto di contaminazione.

Allegato E5
 Monitoraggio ambiente marino

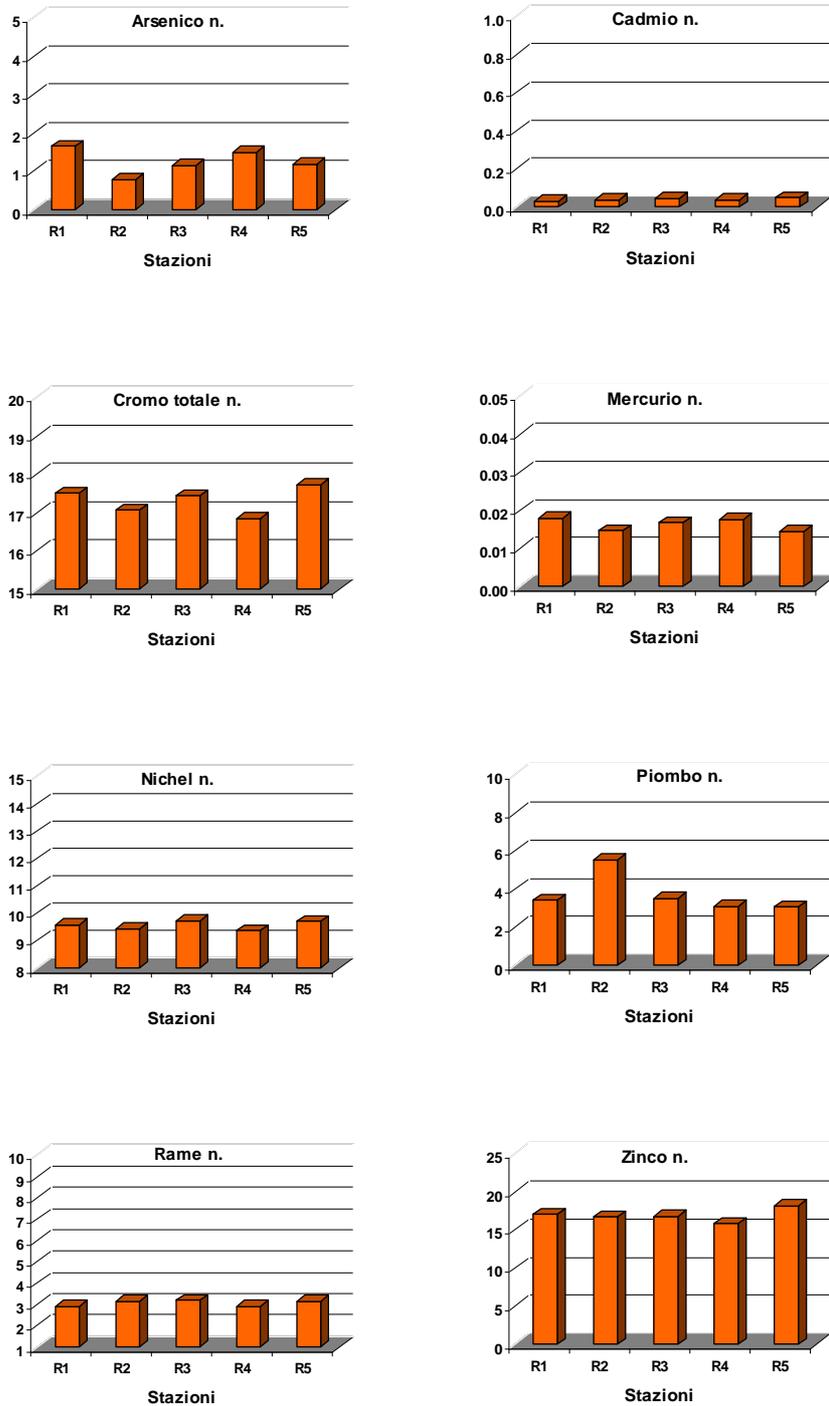


Figura 3.7 - Distribuzione delle concentrazioni dei contaminanti normalizzati per l'Alluminio.

3.2.3.1 Confronto con le linee guida internazionali e con la letteratura scientifica

I risultati dei campioni oggetto dello studio sono stati confrontati con le linee guida internazionali di qualità dei sedimenti (MacDonald et al., 1994; Long et al., 1995), che definiscono un effetto cronico (TEL e ER-L) ed un effetto acuto (PEL e ER-M) per As, Cd, Cr totale, Hg, Ni, Pb, Cu e Zn (Tabella 3.6).

Rispetto ai valori soglia di effetto cronico (TEL/ER-L) si osservano superamenti in 4 stazioni per quanto riguarda l'Arsenico e in tutte le stazioni per il Cromo totale. Le concentrazioni di Nichel sono superiori all'effetto acuto ER-M in tutte le stazioni. Inoltre, alcuni superamenti del TEL si sono osservati per il Piombo nella stazione R2, per lo Zinco nella stazione R2 e R5 e per il Rame nelle stazioni R2, R3, R4 e R5.

In riferimento agli altri elementi considerati (Cadmio e Mercurio), le concentrazioni determinate sono inferiori ai limiti di effetto cronico.

Tabella 3.6 - Concentrazioni dei metalli riscontrate nei sedimenti in relazione alle linee guida internazionali per la qualità del sedimento (TEL/PEL, ER-L/ER-M).

STAZIONI	U.M.	Arsenico	Cadmio	Cromo totale	Mercurio	Nichel	Piombo	Rame	Zinco
R1	mg/Kg s.s.	10	0,2	106	0,109	57,9	20,6	17,7	103
R2	mg/Kg s.s.	6	0,29	130	0,111	71,9	42	24	127
R3	mg/Kg s.s.	8	0,32	121	0,116	67,4	24,4	22	116
R4	mg/Kg s.s.	10	0,26	112	0,117	62,2	20,6	19,3	105
R5	mg/Kg s.s.	9	0,37	135	0,11	73,8	23,4	24,1	138
(MacDonald et al., 1994) TEL	mg/Kg s.s.	7,24	0,68	52,3	0,13	15,9	30,2	18,7	124
(MacDonald et al., 1994) PEL	mg/Kg s.s.	41,6	4,21	160	0,70	42,8	112	108	271
NOAA (Long et al., 1995) ER-L	mg/Kg s.s.	8	1,2	81	0,15	20,9	46,7	34	150
NOAA (Long et al., 1995) ER-M	mg/Kg s.s.	70	9,6	370	0,71	51,6	218	270	410

Nella Tabella 3.7 i risultati di alcuni metalli pesanti, quali Cd, Cr, Ni, Pb, Cu e Zn sono stati confrontati con i valori bibliografici (Rybicka et al., 1987) riferiti ad una stazione al largo di Termoli alla batimetria compresa tra 50 e 100 m.

METALLI PESANTI	Unità di Misura	Dati medi di RSMB	Dati Bibliografici (Rybicka et al., 1987)	
			Sedimento da 63 a 2 µm	Sedimento < 2 µm
Cd	mg/Kg s.s.	0,3 ± 0,1	0,15	0,46
Cr totale	mg/Kg s.s.	121 ± 12,1	46	137
Ni	mg/Kg s.s.	66,6 ± 6,6	49	76
Pb	mg/Kg s.s.	26,2 ± 9,0	29	42
Cu	mg/Kg s.s.	21,4 ± 2,9	23	28
Zn	mg/Kg s.s.	118 ± 14,8	98	145

Tabella 3.7 - Confronto dei valori dei metalli pesanti tra i risultati ottenuti dai sedimenti di RSMB e quelli riportati in bibliografia. I dati bibliografici sono riferiti sia alla frazione granulometrica tra 63 e 2 µm (limo) sia a quella <2 µm (argilla).

Dal confronto si evince che i valori dei metalli pesanti considerati, relativi al presente studio, sono maggiori rispetto ai dati bibliografici riferiti alla frazione siltosa ed inferiori rispetto a quelli riferiti alla frazione argillosa. Un'eccezione è rappresentata dai valori di Piombo e Rame che risultano essere inferiori anche ai valori della frazione siltosa.

Risultando i sedimenti del presente studio composti principalmente dalla frazione argillosa, e dato che le frazioni tessiturali più fini del sedimento sono in grado di associare le maggiori quantità di contaminanti (Olsen, 1982), si può concludere che i dati sono confrontabili con i valori bibliografici e tipici delle caratteristiche naturali dell'area di studio. I superamenti delle linee guida internazionali di qualità dei sedimenti non evidenziano pertanto alcuna anomalia di contaminazione, ma sono presumibilmente riferibili alla composizione naturale della matrice cristallina del sedimento.

3.2.4 Contaminanti organici

I contaminanti organici analizzati sono gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), gli Idrocarburi leggeri ($C \leq 12$) e pesanti ($C > 12$), i Pesticidi organoclorurati e i Policlorobifenili totali (PCB). Per quanto riguarda i composti di $C \leq 12$, tutti i campioni sono risultati inferiori al Limite di Rilevabilità (< 1). I valori di $C > 12$ ($27 \pm 5,5$ mg/Kg) sono compresi tra un minimo di 19 mg/Kg nella stazione R4 ed un massimo di 33 mg/Kg nella stazione R3 (Figura 3.8).

Relativamente ai Pesticidi organoclorurati, le concentrazioni sono piuttosto omogenee ($0,006 \pm 0,0$ mg/Kg) in tutta l'area di studio, ad eccezione di un valore lievemente superiore di $0,0074$ mg/Kg nella stazione R2 (Figura 3.8).

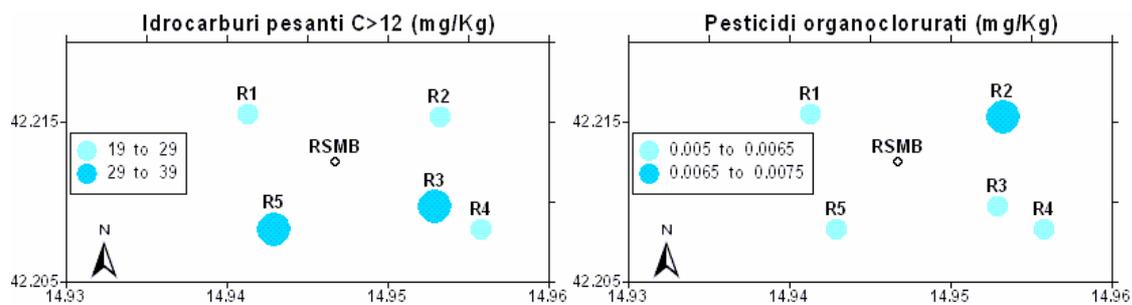


Figura 3.8 - Concentrazioni degli Idrocarburi pesanti e dei Pesticidi organoclorurati riscontrate nei sedimenti prelevati nell'area della piattaforma Rospo Mare B.

La distribuzione delle concentrazioni degli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), espressi come somma dei 16 composti analizzati (Naftalene, Acenaftilene, Acenaftene, Fluorene, Fenantrene, Antracene, Fluorantene, Pirene, Benzo(a)antracene, Crisene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(a)pirene, Indeno(1,2,3-cd)pirene, Dibenzo(a,h)antracene e Benzo(ghi)perilene) è riportata in Figura 3.9.

Le concentrazioni della somma degli IPA sono piuttosto omogenee ($0,160 \pm 0,03$ mg/Kg) in tutta l'area di studio, con un valore pari a $0,22$ mg/Kg nella stazione R3.

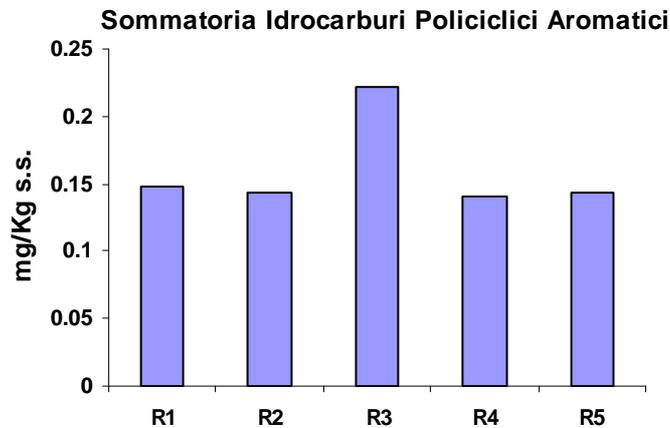


Figura 3.9 - Rappresentazione delle concentrazioni della sommatoria degli IPA riscontrate nei sedimenti prelevati nell'area della piattaforma Rospo Mare B.

Nelle stazioni dove sono stati determinati gli IPA, i principali congeneri che caratterizzano tutti i campioni di sedimento sono Benzo(b)fluorantene, Fluorantene, Pirene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3,-cd)pirene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(a)pirene e Fenantrene (Figura 3.10). Inoltre, nella stazione R1 si nota la prevalenza del Benzo(a)pirene su tutti gli altri congeneri.

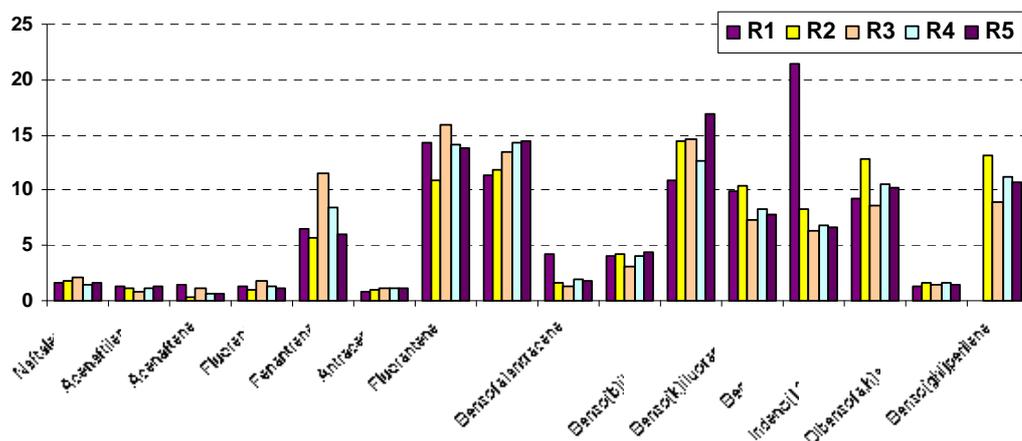


Figura 3.10 - Rappresentazione delle concentrazioni percentuali dei 16 congeneri degli Idrocarburi Policiclici Aromatici analizzati in ogni stazione.

Le concentrazioni dei Policlorobifenili totali risultano inferiori a 0,002 nei siti R1 e R5 e superiori a tale valore negli altri siti, con una concentrazione maggiore di 0,0039 mg/Kg nella stazione R4 (Figura 3.11).

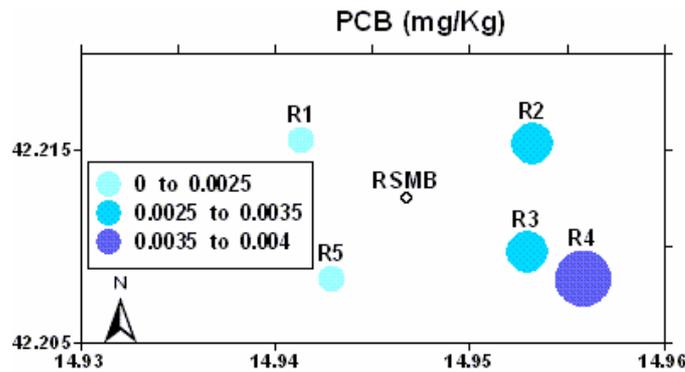


Figura 3.11 - Concentrazioni dei Policlorobifenili totali riscontrate nei sedimenti prelevati nell'area della piattaforma Rospo Mare B.

Relativamente agli IPA, i risultati appena discussi sono stati confrontati con le linee guida internazionali di qualità dei sedimenti (MacDonald *et al.*, 1996; Long *et al.*, 1995) che definiscono un effetto cronico (TEL e ER-L) e un effetto acuto (PEL e ER-M). Gli intervalli riportati nella prima colonna della Tabella 3.8 rappresentano il valore minimo e il valore massimo per gli IPA analizzati nelle 5 stazioni. Tali valori sono risultati ampiamente al di sotto dei valori guida internazionali.

Anche relativamente ai PCB i valori sono risultati ampiamente al di sotto dei valori guida internazionali (Tabella 3.8).

Tabella 3.8 - Confronto tra le concentrazioni dei Policlorobifenili e i valori delle linee guida internazionali per la qualità del sedimento (TEL/PEL, ER-L/ER-M).

	Sedimenti Area di mare monitorata (min – max)	MacDonald et al., 1996		NOAA (Long et al., 1995)	
		TEL	PEL	ER-L	ER-M
		mg/Kg s.s.			
IPA totali	0,14 – 0,22	1,68	16,77	4	45
PCB totali	0,0002 – 0,0039	0,022	0,189	0,023	0,180

3.2.5 Parametri microbiologici

I parametri microbiologici presi in considerazione sono stati: *Coliformi fecali*, *Coliformi totali* e *Streptococchi fecali*. I valori relativi ai suddetti parametri sono risultati sempre inferiori al limite di rilevabilità (10 UFC/g s.s), ad eccezione dei Coliformi totali le cui concentrazioni nelle stazioni R1, R2 e R3 sono rispettivamente di 94, 28 e 18 UFC/g s.s., lievemente superiori ad esso, comunque di entità trascurabile.

3.3 Valutazione dello stato di qualità dei sedimenti in confronto alla normativa nazionale correlabile

Al fine di riassumere le informazioni fin qui analizzate nel dettaglio, nella Tabella 3.9 sono state riportate le concentrazioni di tutti i contaminanti analizzati e i valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (All. 5 - Tab. 1 - Col. A) e per i siti ad uso commerciale e industriale (All. 5 - Tab. 1 - Col. B) stabiliti dal Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n 152 "Norme in materia ambientale. Inoltre, tutti i valori del presente studio sono stati confrontati con il Livello Chimico di Base (LCB), per i sedimenti costituiti da una frazione pelitica >25%, ed il Livello Chimico Limite (LCL) per la classificazione del sedimento, come riportato nel Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini dell'ICRAM (2006).

Per tutti i parametri analizzati non si osservano superamenti dei limiti riportati nel D.Lgs 152/06. Solo per alcuni parametri, quali lo Zinco ed il Cromo totale in tutte le stazioni, il Cadmio nella stazione R5, il Piombo nella stazione R2 ed il Nichel nelle stazioni R2, R3, R4 e R5 si sono osservati superamenti del LCB (ICRAM, 2006).

Tali superamenti, come già discusso precedentemente nel confronto con i dati bibliografici per l'area in esame (Tabella 3.7) e come previsto anche dalle linee guida proposte dall'ICRAM, sono presumibilmente riconducibili alla composizione naturale della matrice cristallina dei sedimenti e non ci sono segnali relativi a contaminazioni.

Tabella 3.9 - Concentrazioni dei contaminanti inorganici e organici e valori limite di confronto (D.Lgs. 152/2006) e Livello Chimico di Base (LCB) e Livello Chimico Limite (LCL) per la classificazione del sedimento(ICRAM,2006).

CONTAMINANTI	U.M.	STAZIONI					DL 152/06 Col.A	DL 152/06 Col.B	ICRAM, 2006 LCB	ICRAM, 2006 LCL
		R1	R2	R3	R4	R5				
Alluminio	mg/Kg s.s.	60571	76211	69425	66477	76185				
Arsenico	mg/Kg s.s.	16	10	13	16	15	20	50	23	32
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,2	0,29	0,32	0,26	0,37	2	15	0,35	0,8
Cromo totale	mg/Kg s.s.	106	130	121	112	135	150	800	100	360
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,109	0,111	0,116	0,117	0,11	1	5	0,4	0,8
Nichel	mg/Kg s.s.	57,9	71,9	67,4	62,2	73,8	120	500	60	75
Piombo	mg/Kg s.s.	20,6	42	24,4	20,6	23,4	100	1000	37	70
Rame	mg/Kg s.s.	17,7	24	22	19,3	24,1	120	600	35	52
Zinco	mg/Kg s.s.	103	127	116	105	138	150	1500	100	170
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0024	0,0025	0,0047	0,0021	0,0023				0,391
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	0,0019	0,0016	0,0019	0,0016	0,0018				
Acenaftene	mg/Kg s.s.	0,0022	0,0004	0,0027	0,001	0,0009				0,089
Fluorene	mg/Kg s.s.	0,0019	0,0015	0,0038	0,0019	0,0016			0,021	0,144
Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,0097	0,0082	0,0257	0,0118	0,0087			0,087	0,544
Antracene	mg/Kg s.s.	0,0012	0,0013	0,0027	0,0015	0,0016			0,047	0,245
Fluorantene	mg/Kg s.s.	0,0212	0,0157	0,0352	0,0198	0,0199			0,113	1,494
Pirene	mg/Kg s.s.	0,0167	0,017	0,0298	0,0199	0,0209	5	50	0,153	1,398
Benzo(a)antracene	mg/Kg s.s.	0,0063	0,0023	0,003	0,0028	0,0026	0,5	10	0,075	0,693
Crisene	mg/Kg s.s.	0,0059	0,006	0,0069	0,0056	0,0064	5	50	0,108	0,846
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg s.s.	0,016	0,0207	0,0325	0,0178	0,0243	0,5	10		
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg s.s.	0,0147	0,0149	0,0163	0,0115	0,0112	0,5	10		
Benzo(a)pirene	mg/Kg s.s.	0,0317	0,012	0,0142	0,0096	0,0097	0,1	10	0,08	0,763
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/Kg s.s.	0,0138	0,0185	0,019	0,0147	0,0147				
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg s.s.	0,0019	0,0023	0,0033	0,0023	0,0022	0,1	10	0,006	0,135
Benzo(ghi)perilene	mg/Kg s.s.	<0,0001	0,0189	0,0199	0,0157	0,0154	0,1	10		
Sommatoria idrocar.policiclici aromatici	mg/Kg s.s.	0,148	0,144	0,222	0,140	0,144	10	100	0,9	4
PCB (sommatoria dei congeneri)	mg/Kg s.s.	0,0014	0,0034	0,0027	0,0041	0,0002	0,06	5	0,005	0,189
Idrocarburi leggeri C =< 12	mg/Kg s.s.	<1	<1	<1	<1	<1	10	250		
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/Kg s.s.	26	25	33	19	31	50	750		
Pesticidi organoclorurati	mg/Kg s.s.	0,0057	0,0074	0,0056	0,0059	0,0055				

4 CONCLUSIONI

Le attività di monitoraggio per la caratterizzazione delle acque marine e dei sedimenti nelle cinque stazioni ubicate intorno alla piattaforma Rospo Mare B (RSMB) si sono svolte il 23 dicembre 2008. Le stazioni sono state posizionate secondo due transetti, l'uno di tre stazioni ubicato da NO a SE secondo la direzione principale della corrente e l'altro, di due stazioni, situato perpendicolarmente alla linea di costa. Il posizionamento della griglia di campionamento è stato pianificato in modo da inquadrare la situazione a monte del sito di interesse RSMB (stazione di bianco e/o controllo R1) ed il possibile impatto della struttura sull'ecosistema marino circostante (stazioni R2 a NNE, R3 e R4 a SE e R5 a SSO), valutando la possibile dispersione di contaminanti lateralmente e lungo la direzione della corrente principale, anche in ragione di studi pregressi riportati nella letteratura scientifica (Marcaccio et al., 2003).

La caratterizzazione della matrice acquosa ha evidenziato in tutta l'area di studio una colonna d'acqua piuttosto omogenea e ben ossigenata, con una lieve stratificazione termalina che aumenta progressivamente e gradualmente verso il fondo. I valori e gli andamenti dei parametri analizzati non hanno evidenziato alcuna differenza significativa e sono comunque risultati tipici della stagione invernale e confrontabili con i dati bibliografici relativi all'Adriatico centrale.

I sedimenti dell'area di studio hanno una tessitura argillo-siltosa con una componente argillosa di circa il 70% ed identificano in generale un ambiente riducente, in accordo con i dati di letteratura per la zona. Relativamente ai metalli è stata osservata una distribuzione areale abbastanza omogenea in tutta l'area, con un lieve aumento per alcuni elementi in corrispondenza delle matrici più alluminosilicatiche nelle stazioni R2, R3 e R5. In tale contesto, la normalizzazione delle concentrazioni degli elementi sull'Alluminio ha evidenziato che i suddetti aumenti sono dovuti alla composizione naturale della matrice cristallina dei sedimenti. Questa conclusione trova conferma anche nel confronto con i dati pregressi riportati in bibliografia.

Infine, alla luce del confronto con le linee guida internazionali e nazionali e con la normativa di riferimento correlabile non si sono evidenziate anomalie riconducibili ad episodi di contaminazione neanche di lieve entità.

5 BIBLIOGRAFIA

- Artegiani, A., D. Bregant, E. Paschini, N. Pinardi, F. Raichic, and A. Russo (1997), The Adriatic Sea general circulation. Part II: Baroclinic circulation structure, *Journal of physical Oceanography*, 27, 1515 – 1532.
- Brambati, A., Bregant, D., Lenardon, G., Stolfa, D., 1973. Transport and sedimentation in the Adriatic Sea. Estratto da "Pubblicazione N.20 del Museo Friuliano di Storia Naturale, Udine. Istituto di geologia N. 144, pp. 3-61.
- Decreto Legislativo 152, 2006. Norme in materia ambientale. Pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 88 del 14 aprile 2006 - Supplemento Ordinario n. 96.
- ICRAM, 2003. Metodologie di campionamento e analisi dell'ambiente costiero. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Servizio Difesa Mare.
- ICRAM, 2006. Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, pp. 1-67.
- Long, E.R., D.D. McDonald, S.L. Smith, and F.D. Calder., 1995. Incidence of adverse biological effects within ranges of chemical concentrations in marine and estuarine sediments. *Environmental Management* 19, 1, pp. :81–87.
- MacDonald, D.D., R.S. Carr, F.D. Calder, E.R. Long, and C.G. Ingersoll., 1996. Development and evaluation of sediment quality guidelines for Florida coastal waters. *Ecotoxicology* 5:253-278.
- Marcaccio, M., Spagnoli, F., Frascari, F., 2003. Drilling muda s tracers of sedimentation and geochemical processes on continental shelves. *Journal of Coastal Research*, 19 (1): 89-100.
- Olsen C.R., Cutshall N.H. e Larsen I.L., 1982. Pollutant-particle association and dynamics in coastal marine environments: a rewiev. *Mar. Chem.* 11: 501-533.
- Patrick J.R. and Delaune R.D. 1977. Chemical and biological redox systems affecting nutrient avilability in the coastal wetlands. *Geoscience and Man*, 13: 131-137.

Rapporto ISTISAN. Trattamento dei dati inferiori al limite di rilevabilità nel calcolo dei risultati analitici. Menichini, E., Viviano, G., Gruppo di lavoro Istituto Superiore della Sanità, Rapporto 04/15.

Rybicka, E.H., Ferretti, O., Niccolai, I., 1989. Minerali argillosi e elementi in traccia in alcuni sedimenti dell'Adriatico centrale. Implicazioni ambientali. Atti del III Congresso Nazionale della Società Italiana di Ecologia - S.IT.E., Siena 21-24 ottobre 1987, vol.2, Ediz. Zara. Pp. 599-603.

Shepard F.P., 1954. Nomenclature based on sand, silt, clay ratios. Journal of Sedimentary Geology, 24, pp.: 151-158.

Cod. Doc.: 5658-000-R000508	Rev. A	N.Studio: 900487	Data: 19/01/2009	A1
-----------------------------	--------	------------------	------------------	----

Titolo doc.: Certificati dei risultati dei parametri chimico-fisici e biologici della colonna d'acqua

APPENDICE 1

STAZIONE CTD	Studio	900487	del	19/01/2009
	Certificato	900487-001	del	19/01/2009

Ditta committente:	Proger S.p.A.			
Località:	Campo Rospo Mare - Termoli (CB)			



giorno di misura 23/12/2008

st. R. 1 12:26

N 42°12'55.9" E 14°56'28.7"

Valori misurati											
Parametro	Pressure	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	OBS Turbidity	Salinity	Density	Density	Oxygen, SBE-43	Oxygen, SBE 43
Unità di misura	Strain Gauge [db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]		[FTU]	[PSU]	[sigma-theta, Kg/m ³]	[density, Kg/m ³]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
	0,6	15,2311	4,692177	1,5833	7,951	1,505203	38,44525	28,5787	1028,58265		
	0,8	15,2313	4,691428	1,6773	7,951	1,270051	38,4467	28,5798	1028,5833	7,5353575	95,11388875
	1	15,2309	4,691076	1,7505	7,952	1,047365	38,4438	28,5776	1028,582	7,534195	95,0993325
	1,2	15,2306	4,69092	1,7834	7,951	0,785045	38,4425	28,5767	1028,5819	7,53652	95,128445
	1,4	15,2299	4,690993	1,8557	7,945	0,442427	38,4438	28,5779	1028,584	7,53187	95,07022
	1,6	15,2295	4,690926	1,8551	7,945	0,636367	38,4435	28,5778	1028,5847	7,54117	95,18667
	1,8	15,2293	4,690879	1,8479	7,945	0,662851	38,4431	28,5775	1028,5854	7,54752	95,26638
	2	15,2295	4,690891	1,8478	7,945	0,639791	38,443	28,5774	1028,5861	7,55394	95,34773
	2,2	15,23	4,690983	1,87	7,945	0,681782	38,4433	28,5775	1028,5872	7,55917	95,41476
	2,4	15,2304	4,691086	1,9079	7,945	0,735109	38,4438	28,5778	1028,5883	7,56353	95,47077
	2,6	15,2303	4,691069	1,9173	7,946	0,743213	38,4436	28,5776	1028,5891	7,56734	95,51863
	2,8	15,2298	4,690974	1,8969	7,946	0,730152	38,4432	28,5774	1028,5897	7,57262	95,58403
	3	15,2291	4,690879	1,8646	7,946	0,636208	38,4429	28,5774	1028,5905	7,57903	95,66344
	3,2	15,2285	4,690813	1,8497	7,946	0,572479	38,4427	28,5774	1028,5914	7,5843	95,72886
	3,4	15,2284	4,690821	1,8443	7,946	0,548865	38,4428	28,5775	1028,5924	7,58578	95,74734
	3,6	15,2286	4,690852	1,8386	7,946	0,564241	38,4429	28,5775	1028,5933	7,58559	95,74528
	3,8	15,2292	4,690938	1,8369	7,946	0,591164	38,443	28,5775	1028,5942	7,58496	95,73845
	4	15,2305	4,691161	1,8406	7,947	0,611914	38,4437	28,5778	1028,5952	7,58469	95,73793
	4,2	15,2322	4,691431	1,8413	7,946	0,572012	38,4444	28,5779	1028,5963	7,58563	95,75352
	4,4	15,2333	4,691581	1,8384	7,946	0,571182	38,4446	28,5779	1028,5971	7,58796	95,7851
	4,6	15,2344	4,691797	1,8373	7,947	0,659859	38,4454	28,5782	1028,5983	7,58866	95,7965
	4,8	15,2361	4,692151	1,8381	7,947	0,756292	38,447	28,579	1028,6001	7,58737	95,78444
	5	15,2386	4,69271	1,8422	7,947	0,745632	38,4495	28,5804	1028,6023	7,58366	95,74391
	5,2	15,242	4,693524	1,8482	7,947	0,661992	38,4535	28,5828	1028,6056	7,57908	95,69483
	5,4	15,2457	4,694481	1,8542	7,946	0,50125	38,4586	28,5859	1028,6095	7,57368	95,63673
	5,6	15,2489	4,695272	1,8597	7,946	0,442921	38,4627	28,5883	1028,6128	7,56709	95,56199
	5,8	15,251	4,695782	1,8602	7,945	0,574178	38,4652	28,5898	1028,6151	7,55954	95,47215
	6	15,252	4,696023	1,8491	7,946	0,747255	38,4663	28,5904	1028,6167	7,55278	95,38928
	6,2	15,2526	4,696204	1,841	7,946	0,78293	38,4674	28,5911	1028,6182	7,54764	95,32599
	6,4	15,253	4,696375	1,8432	7,946	0,764469	38,4685	28,5919	1028,6199	7,54339	95,27367
	6,6	15,2538	4,696691	1,848	7,946	0,68561	38,4706	28,5933	1028,6222	7,53941	95,22613
	6,8	15,2547	4,69712	1,8461	7,946	0,692972	38,4735	28,5954	1028,6251	7,53442	95,16649
	7	15,2553	4,697459	1,8496	7,945	0,554948	38,4759	28,5971	1028,6277	7,53001	95,11337
	7,2	15,2557	4,697723	1,8535	7,945	0,463493	38,4778	28,5984	1028,6299	7,52611	95,06617
	7,4	15,2561	4,697846	1,8506	7,945	0,441765	38,4785	28,5989	1028,6313	7,52367	95,03635
	7,6	15,2561	4,697901	1,8408	7,946	0,59807	38,479	28,5992	1028,6325	7,52067	94,99876
	7,8	15,2559	4,697935	1,8383	7,946	0,694677	38,4793	28,5996	1028,6337	7,5169	94,95104
	8	15,2559	4,697944	1,8427	7,945	0,697567	38,4794	28,5997	1028,6347	7,51302	94,90186
	8,2	15,2558	4,697941	1,8465	7,945	0,726071	38,4793	28,5996	1028,6356	7,50934	94,8553
	8,4	15,2557	4,697948	1,8477	7,945	0,695619	38,4794	28,5997	1028,6365	7,50582	94,81064
	8,6	15,2556	4,69796	1,845	7,946	0,725386	38,4795	28,5999	1028,6375	7,50273	94,77147
	8,8	15,2552	4,69798	1,8447	7,946	0,690281	38,48	28,6003	1028,6389	7,50054	94,7433
	9	15,2548	4,697994	1,8466	7,946	0,622289	38,4805	28,6008	1028,6401	7,49778	94,70806
	9,2	15,2544	4,698012	1,8433	7,946	0,635372	38,4809	28,6012	1028,6415	7,49504	94,67292
	9,4	15,254	4,698074	1,8378	7,946	0,615068	38,4818	28,602	1028,6431	7,4915	94,628
	9,6	15,2537	4,698175	1,8405	7,946	0,551586	38,483	28,603	1028,645	7,48869	94,59252
	9,8	15,2531	4,698221	1,8451	7,946	0,442284	38,4839	28,6038	1028,6467	7,48676	94,56764
	10	15,2522	4,698203	1,8483	7,945	0,425428	38,4845	28,6045	1028,6483	7,48535	94,54848

STAZIONE CTD	Studio	900487	del	19/01/2009
	Certificato	900487-001	del	19/01/2009



Ditta committente:	Proger S.p.A.
Località:	Campo Rospo Mare - Termoli (CB)

giorno di misura 23/12/2008

st. R. 1 12:26

N 42°12'55.9" E 14°56'28.7"

		Valori misurati									
Parametro	Pressure	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	OBS Turbidity	Salinity	Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
Unità di misura	Strain Gauge [db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]		[FTU]	[PSU]	[sigma-theta, Kg/m³]	[density, Kg/m³]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
	10,2	15,2511	4,698144	1,8483	7,945	0,409472	38,485	28,6051	1028,6498	7,48339	94,52186
	10,4	15,25	4,698092	1,8551	7,946	0,380128	38,4855	28,6058	1028,6513	7,4809	94,48856
	10,6	15,2483	4,697934	1,8633	7,946	0,410749	38,4857	28,6063	1028,6527	7,478	94,44882
	10,8	15,2458	4,697644	1,8661	7,946	0,484448	38,4853	28,6066	1028,6539	7,47484	94,40421
	11	15,2433	4,697309	1,8687	7,946	0,560556	38,4846	28,6067	1028,6548	7,47158	94,35793
	11,2	15,2421	4,697194	1,8689	7,946	0,581174	38,4847	28,607	1028,656	7,46758	94,30516
	11,4	15,2416	4,697206	1,8635	7,946	0,590082	38,4852	28,6075	1028,6575	7,46302	94,24678
	11,6	15,2409	4,697176	1,8585	7,946	0,662363	38,4854	28,6079	1028,6586	7,45946	94,20093
	11,8	15,2402	4,697096	1,8529	7,946	0,752445	38,4853	28,608	1028,6596	7,45682	94,16619
	12	15,2393	4,696991	1,8511	7,946	0,802782	38,4852	28,608	1028,6606	7,45539	94,14633
	12,2	15,2385	4,696889	1,8505	7,946	0,769762	38,4849	28,608	1028,6615	7,45418	94,12944
	12,4	15,2374	4,696781	1,8477	7,946	0,733896	38,4849	28,6083	1028,6625	7,45235	94,10424
	12,6	15,2358	4,696601	1,8515	7,946	0,65427	38,4848	28,6086	1028,6637	7,44936	94,06333
	12,8	15,2341	4,696401	1,8583	7,946	0,641108	38,4845	28,6088	1028,6648	7,44681	94,02767
	13	15,2331	4,696293	1,8596	7,946	0,680015	38,4845	28,6089	1028,6658	7,44596	94,01504
	13,2	15,2322	4,696194	1,8621	7,946	0,71764	38,4843	28,6091	1028,6668	7,44599	94,01389
	13,4	15,2314	4,696098	1,864	7,946	0,753514	38,4841	28,6091	1028,6677	7,44657	94,01946
	13,6	15,2307	4,696032	1,8606	7,946	0,731522	38,4841	28,6093	1028,6687	7,4475	94,03006
	13,8	15,2301	4,695978	1,8648	7,947	0,650368	38,4841	28,6094	1028,6698	7,44902	94,04789
	14	15,2292	4,695885	1,8749	7,947	0,665752	38,484	28,6096	1028,6708	7,44826	94,0367
	14,2	15,2281	4,695747	1,8754	7,947	0,681552	38,4837	28,6095	1028,6718	7,44826	94,00933
	14,4	15,2273	4,695612	1,8792	7,947	0,725896	38,4833	28,6094	1028,6724	7,44529	93,9952
	14,6	15,2266	4,695536	1,8885	7,947	0,76158	38,4831	28,6095	1028,6734	7,44433	93,98182
	14,8	15,2259	4,695472	1,8963	7,947	0,789421	38,4832	28,6097	1028,6745	7,4433	93,96739
	15	15,2247	4,69535	1,8993	7,948	0,750335	38,4831	28,6099	1028,6756	7,44211	93,95019
	15,2	15,2231	4,695142	1,8967	7,947	0,714032	38,4827	28,61	1028,6765	7,44105	93,93349
	15,4	15,2216	4,694954	1,8934	7,947	0,745096	38,4824	28,61	1028,6775	7,44021	93,91991
	15,6	15,2205	4,694832	1,8953	7,947	0,81326	38,4822	28,6102	1028,6784	7,43904	93,9031
	15,8	15,22	4,69479	1,908	7,947	0,838058	38,4822	28,6103	1028,6795	7,4372	93,87894
	16	15,2197	4,694782	1,9179	7,947	0,808514	38,4824	28,6105	1028,6805	7,43593	93,86234
	16,2	15,2192	4,694744	1,927	7,947	0,818771	38,4824	28,6106	1028,6815	7,43552	93,85638
	16,4	15,2187	4,694689	1,9339	7,947	0,77373	38,4823	28,6107	1028,6825	7,43576	93,85827
	16,6	15,2181	4,694631	1,9357	7,947	0,667702	38,4823	28,6108	1028,6835	7,43639	93,8652
	16,8	15,2174	4,694573	1,9334	7,947	0,612714	38,4823	28,6111	1028,6846	7,43695	93,87102
	17	15,2167	4,694525	1,9322	7,947	0,611865	38,4825	28,6113	1028,6857	7,43623	93,86067
	17,2	15,2158	4,694451	1,9313	7,947	0,785149	38,4827	28,6116	1028,6869	7,43326	93,82146
	17,4	15,2145	4,694325	1,9273	7,947	0,794292	38,4827	28,6119	1028,6881	7,43027	93,78134
	17,6	15,2129	4,694144	1,9233	7,947	0,760951	38,4824	28,6122	1028,6892	7,42773	93,7462
	17,8	15,2106	4,693887	1,9223	7,947	0,795964	38,4823	28,6126	1028,6905	7,42607	93,72093
	18	15,2074	4,693486	1,9223	7,947	0,835682	38,4816	28,6128	1028,6916	7,42498	93,70076
	18,2	15,2028	4,692882	1,9197	7,947	0,825343	38,4806	28,613	1028,6927	7,42473	93,68837
	18,4	15,1971	4,692154	1,914	7,946	0,815013	38,4794	28,6134	1028,694	7,42556	93,68766
	18,6	15,1933	4,691739	1,9181	7,946	0,822601	38,4792	28,6141	1028,6955	7,42696	93,69816
	18,8	15,192	4,69167	1,9224	7,946	0,835255	38,4797	28,6148	1028,6972	7,42852	93,71575
	19	15,1914	4,691676	1,9215	7,946	0,849174	38,4803	28,6154	1028,6987	7,43042	93,73877
	19,2	15,1907	4,691617	1,915	7,946	0,859791	38,4804	28,6157	1028,6998	7,43159	93,75228
	19,4	15,1902	4,691572	1,9154	7,946	0,873425	38,4804	28,6158	1028,7007	7,4319	93,75527
	19,6	15,1908	4,691696	1,9293	7,947	0,911119	38,4808	28,616	1028,7018	7,43157	93,75257

STAZIONE CTD	Studio	900487	del	19/01/2009
	Certificato	900487-001	del	19/01/2009

Ditta committente:	Proger S.p.A.
Località:	Campo Rospo Mare - Termoli (CB)



giorno di misura 23/12/2008

st. R. 1 12:26

N 42°12'55.9" E 14°56'28.7"

Valori misurati											
Parametro	Pressure	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	OBS Turbidity	Salinity	Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
Unità di misura	Strain Gauge [db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]		[FTU]	[PSU]	[sigma-theta, Kg/m³]	[density, Kg/m³]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
	19,8	15,192	4,691945	1,9406	7,946	0,983128	38,4819	28,6165	1028,7033	7,43206	93,76156
	20	15,1929	4,692133	1,9459	7,946	1,006238	38,4826	28,617	1028,7044	7,43297	93,77513
	20,2	15,1937	4,692256	1,9472	7,947	0,978873	38,4829	28,617	1028,7054	7,43407	93,79067
	20,4	15,1947	4,69241	1,951	7,947	0,903909	38,4832	28,617	1028,7064	7,43518	93,80661
	20,6	15,1959	4,692615	1,9528	7,947	0,840516	38,4839	28,6173	1028,7074	7,43663	93,82745
	20,8	15,1971	4,692787	1,9497	7,947	0,90081	38,4842	28,6172	1028,7083	7,4385	93,85357
	21	15,1983	4,692971	1,9501	7,947	0,951986	38,4846	28,6173	1028,7092	7,4398	93,87251
	21,2	15,1982	4,692973	1,9486	7,947	0,882942	38,4846	28,6173	1028,7101	7,43946	93,86808
	21,4	15,1974	4,69282	1,9452	7,947	0,833823	38,4838	28,6169	1028,7105	7,43911	93,86177
	21,6	15,1972	4,692773	1,944	7,947	0,855789	38,4835	28,6167	1028,7112	7,43825	93,85034
	21,8	15,1977	4,692882	1,9469	7,947	0,909062	38,484	28,617	1028,7124	7,43717	93,83787
	22	15,1981	4,692979	1,95	7,947	0,948166	38,4844	28,6172	1028,7135	7,43604	93,82465
	22,2	15,1982	4,692991	1,952	7,947	0,939282	38,4844	28,6172	1028,7144	7,43641	93,82931
	22,4	15,1979	4,692952	1,9614	7,947	0,898658	38,4842	28,6171	1028,7151	7,43604	93,82403
	22,6	15,1976	4,692886	1,9698	7,947	0,877701	38,4838	28,6169	1028,7158	7,43479	93,80746
	22,8	15,1973	4,692849	1,9715	7,947	0,887169	38,4837	28,6169	1028,7167	7,43363	93,79217
	23	15,197	4,692825	1,9748	7,947	0,915835	38,4835	28,6168	1028,7175	7,43282	93,78152
	23,2	15,197	4,692815	1,9819	7,947	0,953013	38,4835	28,6168	1028,7184	7,43191	93,76988
	23,4	15,1976	4,692888	1,9806	7,947	0,912136	38,4834	28,6166	1028,719	7,43086	93,75782
	23,6	15,1989	4,693071	1,9685	7,947	0,856968	38,4838	28,6166	1028,7199	7,43017	93,75167
	23,8	15,2009	4,693375	1,9627	7,946	0,815809	38,4844	28,6167	1028,7209	7,43184	93,77686
	24	15,2031	4,693719	1,9669	7,946	0,761134	38,4854	28,6169	1028,722	7,43379	93,80616
	24,2	15,2046	4,693979	1,9728	7,946	0,817606	38,4862	28,6172	1028,7231	7,4343	93,81591
	24,4	15,2059	4,694202	1,979	7,947	0,855181	38,4869	28,6174	1028,7242	7,43405	93,81558
	24,6	15,2072	4,694419	1,9894	7,947	0,809466	38,4875	28,6176	1028,7253	7,43354	93,81187
	24,8	15,2082	4,69463	2,0021	7,947	0,635684	38,4885	28,6181	1028,7267	7,43305	93,80794
	25	15,2086	4,694761	2,0077	7,947	0,529908	38,4892	28,6186	1028,7281	7,43264	93,80398
	25,2	15,208	4,694715	2,0121	7,947	0,623441	38,4893	28,6188	1028,7291	7,43255	93,80181
	25,4	15,207	4,694611	2,0194	7,947	0,917154	38,4891	28,619	1028,7301	7,43308	93,80664
	25,6	15,2061	4,694521	2,0213	7,946	0,924417	38,4891	28,6191	1028,7312	7,43468	93,82509
	25,8	15,206	4,694524	2,0191	7,946	0,694785	38,4892	28,6192	1028,7321	7,43621	93,84426
	26	15,2068	4,694631	2,0171	7,946	0,595801	38,4893	28,6191	1028,7329	7,43604	93,84371
	26,2	15,2076	4,694751	2,0186	7,946	0,46005	38,4895	28,6191	1028,7338	7,43613	93,84639
	26,4	15,2082	4,694825	2,0192	7,946	0,377534	38,4895	28,619	1028,7346	7,43665	93,85404
	26,6	15,2085	4,694852	2,0162	7,947	0,418589	38,4894	28,6189	1028,7353	7,43658	93,85366
	26,8	15,2087	4,694883	2,0138	7,946	0,492011	38,4894	28,6189	1028,7361	7,43637	93,85139
	27	15,2087	4,694894	2,0112	7,946	0,559767	38,4894	28,6189	1028,737	7,43661	93,85452
	27,2	15,2084	4,694859	2,0077	7,946	0,663546	38,4892	28,6188	1028,7378	7,43752	93,8663
	27,4	15,2081	4,694828	2,0094	7,946	0,696056	38,4891	28,6188	1028,7387	7,43696	93,85775
	27,6	15,2078	4,694798	2,0108	7,946	0,642816	38,4891	28,6188	1028,7396	7,43633	93,84919
	27,8	15,2076	4,694781	2,0139	7,946	0,606821	38,4891	28,6189	1028,7406	7,43549	93,83805
	28	15,2075	4,694776	2,0184	7,946	0,55799	38,4891	28,6189	1028,7415	7,43501	93,83168
	28,2	15,2074	4,694784	2,0176	7,946	0,542214	38,4892	28,619	1028,7424	7,43488	93,83004
	28,4	15,2073	4,694777	2,0191	7,946	0,599591	38,4892	28,619	1028,7433	7,43551	93,83772
	28,6	15,2071	4,69476	2,025	7,946	0,592055	38,4891	28,619	1028,7442	7,43715	93,85811
	28,8	15,2071	4,694769	2,0252	7,946	0,547133	38,489	28,619	1028,745	7,43964	93,88958
	29	15,207	4,69477	2,0296	7,946	0,525299	38,489	28,619	1028,7459	7,44055	93,90091
	29,2	15,2068	4,694754	2,0315	7,946	0,490061	38,4891	28,6191	1028,7469	7,44086	93,90418

STAZIONE CTD	Studio Certificato	900487 900487-001	del del	19/01/2009 19/01/2009
--------------	-----------------------	----------------------	------------	--------------------------

Ditta committente:	Proger S.p.A.
Località:	Campo Rospo Mare - Termoli (CB)



giorno di misura 23/12/2008

st. R. 1 12:26

N 42°12'55.9" E 14°56'28.7"

Parametro	Pressure	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	OBS Turbidity	Salinity	Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
29,4	15,2064	4,694728	2,026	7,946	0,504573	38,4891	28,6192	1028,7479	7,44093	93,90446	
29,6	15,2061	4,694705	2,0182	7,946	0,483968	38,4891	28,6193	1028,7488	7,44037	93,89696	
29,8	15,2061	4,69473	2,0103	7,946	0,419736	38,4892	28,6194	1028,7498	7,43914	93,88145	
30	15,2062	4,694751	2,0103	7,945	0,455545	38,4893	28,6195	1028,7507	7,43618	93,84413	
30,2	15,206	4,694734	2,0174	7,945	0,508688	38,4892	28,6195	1028,7516	7,43392	93,81526	
30,4	15,2054	4,69468	2,0168	7,945	0,475534	38,4892	28,6195	1028,7526	7,43334	93,80688	
30,6	15,2046	4,694579	2,0174	7,945	0,485547	38,4889	28,6195	1028,7534	7,43349	93,80717	
30,8	15,2041	4,694531	2,0202	7,946	0,543825	38,4889	28,6196	1028,7544	7,43401	93,81283	
31	15,2039	4,694539	2,0252	7,946	0,488879	38,4892	28,6199	1028,7555	7,43385	93,8104	
31,2	15,2038	4,694572	2,0322	7,945	0,530724	38,4894	28,6201	1028,7567	7,43331	93,80363	
31,4	15,2038	4,694603	2,0385	7,945	0,564454	38,4896	28,6203	1028,7577	7,43182	93,78495	
31,6	15,2039	4,694638	2,0392	7,946	0,565519	38,4897	28,6204	1028,7586	7,42952	93,75625	
31,8	15,2041	4,694689	2,0374	7,945	0,557134	38,49	28,6205	1028,7597	7,42851	93,74393	
32	15,2045	4,694783	2,0335	7,945	0,641836	38,4903	28,6207	1028,7608	7,42857	93,74561	
32,2	15,2049	4,694905	2,0219	7,945	0,635143	38,4909	28,621	1028,762	7,4287	93,74844	
32,4	15,205	4,694946	2,022	7,945	0,536217	38,4911	28,6212	1028,763	7,42853	93,74654	
32,6	15,2049	4,69491	2,0327	7,945	0,436784	38,4908	28,6209	1028,7636	7,4274	93,7321	
32,8	15,2048	4,694863	2,0457	7,945	0,386226	38,4904	28,6207	1028,7643	7,42523	93,70418	
33	15,2047	4,694831	2,0484	7,945	0,425499	38,4902	28,6206	1028,765	7,42375	93,68502	
33,2	15,2047	4,694833	2,0438	7,945	0,48169	38,4901	28,6205	1028,7658	7,42303	93,67594	
33,4	15,2049	4,694893	2,041	7,945	0,468639	38,4903	28,6207	1028,7668	7,4223	93,66734	
33,6	15,2049	4,694955	2,0321	7,945	0,515616	38,4908	28,621	1028,768	7,42165	93,65943	
33,8	15,2048	4,695033	2,0305	7,945	0,592315	38,4915	28,6217	1028,7696	7,42133	93,65546	
34	15,204	4,694988	2,0294	7,945	0,58641	38,4918	28,622	1028,7709	7,42168	93,65866	
34,2	15,2023	4,694787	2,0277	7,945	0,546299	38,4916	28,6223	1028,7719	7,423	93,67191	
34,4	15,2002	4,694553	2,0263	7,945	0,578394	38,4914	28,6225	1028,7731	7,42502	93,69349	
34,6	15,1986	4,694394	2,0235	7,945	0,599499	38,4914	28,623	1028,7744	7,42662	93,71073	
34,8	15,1978	4,694348	2,0187	7,945	0,559542	38,4918	28,6234	1028,7757	7,42671	93,71052	
35	15,1973	4,694346	2,0144	7,945	0,510123	38,4921	28,6238	1028,777	7,42634	93,70503	
35,2	15,197	4,694344	2,0087	7,945	0,533086	38,4922	28,624	1028,778	7,42624	93,70342	
35,4	15,197	4,694342	2,0025	7,945	0,636314	38,4922	28,6239	1028,7788	7,42583	93,69817	
35,6	15,1971	4,694355	2,0013	7,945	0,657152	38,4921	28,6238	1028,7796	7,42635	93,70489	
35,8	15,1973	4,694378	2,0004	7,945	0,704849	38,492	28,6238	1028,7804	7,42708	93,71441	
36	15,1974	4,694406	2,0039	7,945	0,727395	38,4921	28,6238	1028,7814	7,42826	93,72944	
36,2	15,1974	4,694435	2,0087	7,945	0,692573	38,4923	28,624	1028,7823	7,42866	93,73462	
36,4	15,1974	4,694449	2,0131	7,945	0,663858	38,4923	28,624	1028,7833	7,42854	93,73323	
36,6	15,1974	4,694449	2,014	7,944	0,645008	38,4922	28,6239	1028,7841	7,42822	93,72906	
36,8	15,1974	4,694451	2,0122	7,944	0,595303	38,4922	28,6239	1028,785	7,42832	93,73024	
37	15,197	4,694433	2,0112	7,944	0,629001	38,4923	28,6241	1028,786	7,42856	93,73269	
37,2	15,1964	4,694386	2,0129	7,945	0,732049	38,4923	28,6243	1028,7871	7,42713	93,7137	
37,4	15,1955	4,694314	2,0067	7,945	0,824792	38,4925	28,6246	1028,7883	7,42522	93,68795	
37,6	15,1945	4,694185	2,0023	7,945	0,853527	38,4923	28,6246	1028,7892	7,42391	93,66925	
37,8	15,1936	4,694085	2,001	7,945	0,847367	38,4921	28,6247	1028,7901	7,4235	93,66241	
38	15,193	4,694022	1,9991	7,944	0,797683	38,492	28,6249	1028,7912	7,42383	93,66534	
38,2	15,192	4,693932	1,9926	7,944	0,657369	38,492	28,6251	1028,7922	7,42474	93,67517	
38,4	15,1906	4,693778	1,9901	7,944	0,609095	38,4919	28,6253	1028,7934	7,42589	93,68691	
38,6	15,1895	4,69364	1,9905	7,944	0,664629	38,4916	28,6253	1028,7942	7,42566	93,68185	
38,8	15,1889	4,693572	1,9967	7,944	0,641149	38,4916	28,6255	1028,7953	7,4255	93,67859	

STAZIONE CTD	Studio	900487	del	19/01/2009
	Certificato	900487-001	del	19/01/2009



Ditta committente:	Proger S.p.A.
Località:	Campo Rospo Mare - Termoli (CB)

giorno di misura 23/12/2008

st. R_1 12:26

N 42°12'55.9" E 14°56'28.7"

Valori misurati											
Parametro	Pressure	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	OBS Turbidity	Salinity	Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
Unità di misura	Strain Gauge [db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]		[FTU]	[PSU]	[sigma-theta, Kg/m ³]	[density, Kg/m ³]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
	39	15,1885	4,693533	2,0041	7,944	0,67283	38,4915	28,6255	1028,7961	7,42538	93,67623
	39,2	15,1879	4,693477	2,012	7,944	0,751544	38,4914	28,6256	1028,7972	7,42526	93,67365
	39,4	15,1872	4,693388	2,0187	7,944	0,906188	38,4913	28,6256	1028,798	7,42543	93,67438
	39,6	15,1861	4,693252	2,0053	7,944	0,939498	38,491	28,6256	1028,7989	7,42708	93,69303
	39,8	15,1841	4,693067	1,9813	7,944	0,725339	38,4911	28,6262	1028,8004	7,42806	93,70183
	40	15,1793	4,692439	1,9777	7,944	0,826587	38,49	28,6264	1028,8015	7,4265	93,67248
	40,2	15,1737	4,691668	1,9781	7,944	0,825298	38,4884	28,6265	1028,8025	7,42619	93,6571
	40,4	15,1683	4,690933	1,9833	7,944	0,750929	38,4868	28,6265	1028,8033	7,42616	93,64587
	40,6	15,1636	4,690336	1,9912	7,943	0,747046	38,4859	28,6269	1028,8046	7,4256	93,62942
	40,8	15,1597	4,689921	1,996	7,944	0,767427	38,4858	28,6277	1028,8063	7,42336	93,59384
	41	15,1568	4,689625	2,0002	7,944	0,882633	38,4859	28,6284	1028,8078	7,42152	93,56531
	41,2	15,1544	4,689391	1,9977	7,943	0,968875	38,486	28,6291	1028,8094	7,42039	93,54664
	41,4	15,1524	4,68918	1,997	7,943	0,948386	38,486	28,6295	1028,8107	7,41868	93,52135
	41,6	15,151	4,689051	1,9987	7,943	0,948689	38,486	28,6299	1028,8119	7,41661	93,49259
	41,8	15,1503	4,689013	1,9989	7,943	0,911755	38,4863	28,6302	1028,8132	7,41466	93,46696
	42	15,1502	4,689078	1,9982	7,943	0,889967	38,4868	28,6307	1028,8145	7,41422	93,46161
	42,2	15,1506	4,689191	1,9995	7,943	0,922753	38,4874	28,631	1028,8157	7,41535	93,47692
	42,4	15,1506	4,689223	2,0039	7,943	0,977336	38,4877	28,6312	1028,8168	7,41826	93,51371
	42,6	15,1496	4,689061	2,0013	7,943	1,073627	38,487	28,631	1028,8174	7,42104	93,54646
	42,8	15,1487	4,688931	1,9866	7,943	1,182506	38,4866	28,6309	1028,8182	7,42158	93,5515
	43	15,1489	4,688974	1,9792	7,942	1,246687	38,4868	28,6309	1028,8192	7,42164	93,55259
	43,2	15,1496	4,689122	1,9821	7,942	1,231934	38,4874	28,6313	1028,8204	7,421	93,54626
	43,4	15,1499	4,689204	1,9855	7,942	1,142576	38,4876	28,6314	1028,8214	7,41987	93,5328
	43,6	15,1496	4,689166	1,9869	7,942	1,106886	38,4876	28,6315	1028,8223	7,41855	93,5154
	43,8	15,1486	4,68901	1,9882	7,942	1,065482	38,487	28,6312	1028,823	7,4177	93,50261
	44	15,1476	4,688868	1,989	7,943	0,977107	38,4866	28,6311	1028,8237	7,41687	93,49002
	44,2	15,1467	4,688778	1,9887	7,943	0,997853	38,4866	28,6314	1028,8248	7,41544	93,47031
	44,4	15,1457	4,688697	1,9904	7,943	0,997097	38,4867	28,6318	1028,8261	7,41444	93,45582
	44,6	15,1443	4,688566	1,9925	7,943	1,038872	38,4869	28,6321	1028,8273	7,41345	93,44087
	44,8	15,1412	4,688211	1,9979	7,943	1,037471	38,4866	28,6326	1028,8287	7,41233	93,42075
	45	15,1358	4,687499	1,9958	7,943	1,02759	38,4852	28,6328	1028,8298	7,41245	93,41147
	45,2	15,1292	4,686593	1,9928	7,942	1,129245	38,4833	28,6328	1028,8307	7,41306	93,40575
	45,4	15,1236	4,685946	1,988	7,942	1,241389	38,4827	28,6337	1028,8324	7,41366	93,40262
	45,6	15,1203	4,685623	1,9798	7,942	1,320572	38,4829	28,6346	1028,8341	7,41414	93,4027
	45,8	15,1194	4,685531	1,9814	7,942	1,332686	38,4829	28,6348	1028,8352	7,41397	93,39883
	46	15,1189	4,685506	1,9803	7,942	1,342763	38,483	28,635	1028,8363	7,41377	93,3955
	46,2	15,1184	4,685457	1,9782	7,942	1,383146	38,4829	28,6351	1028,8373	7,41361	93,39253
	46,4	15,118	4,685402	1,9795	7,942	1,388259	38,4828	28,635	1028,8381	7,41378	93,39383
	46,6	15,1178	4,685392	1,9873	7,942	1,300186	38,4828	28,6351	1028,839	7,4141	93,39754
	46,8	15,1178	4,685409	1,9859	7,942	1,242693	38,4828	28,6351	1028,84	7,41444	93,40177
	47	15,1176	4,685389	1,9857	7,942	1,248206	38,4828	28,6352	1028,8409	7,41296	93,38277
	47,2	15,1171	4,685352	1,9856	7,942	1,319311	38,4828	28,6353	1028,8419	7,41029	93,34836
	47,4	15,1168	4,685321	1,9817	7,941	1,37674	38,4828	28,6353	1028,8428	7,40749	93,3123
	47,6	15,1163	4,685281	1,9717	7,941	1,401928	38,4828	28,6354	1028,8438	7,40507	93,2809
	47,8	15,1151	4,685137	1,975	7,941	1,353797	38,4826	28,6356	1028,8449	7,4045	93,27137
	48	15,114	4,68501	1,9778	7,941	1,320582	38,4823	28,6356	1028,8457	7,40412	93,26446
	48,2	15,1134	4,684937	1,9786	7,941	1,291836	38,4822	28,6357	1028,8467	7,40332	93,25322
	48,4	15,113	4,684905	1,9848	7,941	1,341179	38,4823	28,6358	1028,8477	7,40304	93,24878

STAZIONE CTD	Studio	900487	del	19/01/2009
	Certificato	900487-001	del	19/01/2009

Ditta committente: Proger S.p.A.
Località: Campo Rospo Mare - Termoli (CB)



giorno di misura 23/12/2008

st. R 1 12:26

N 42°12'55.9" E 14°56'28.7"

Valori misurati											
Parametro	Pressure	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	OBS Turbidity	Salinity	Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
Unità di misura	Strain Gauge [db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]		[FTU]	[PSU]	[sigma-teta, Kg/m ³]	[density, Kg/m ³]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
	48,6	15,1133	4,684948	1,9824	7,941	1,435049	38,4823	28,6358	1028,8485	7,40223	93,23926
	48,8	15,1139	4,68509	1,9709	7,942	1,432816	38,4829	28,6361	1028,8497	7,40171	93,23421
	49	15,1129	4,684966	1,9502	7,941	1,453042	38,4826	28,6362	1028,8506	7,4016	93,23082
	49,2	15,1106	4,684625	1,9472	7,941	1,419091	38,4817	28,636	1028,8513	7,40209	93,23213
	49,4	15,1085	4,684363	1,9489	7,941	1,483829	38,4812	28,6361	1028,8523	7,40311	93,24087
	49,6	15,1079	4,684304	1,9577	7,941	1,621461	38,4812	28,6362	1028,8533	7,40323	93,24126
	49,8	15,108	4,684382	1,9651	7,941	1,630468	38,4818	28,6368	1028,8546	7,4028	93,23634
	50	15,1074	4,684347	1,9678	7,941	1,593855	38,4819	28,6369	1028,8558	7,40243	93,23059
	50,2	15,1052	4,684022	1,9669	7,941	1,621376	38,481	28,6367	1028,8564	7,402	93,2206
	50,4	15,1031	4,683722	1,971	7,941	1,661368	38,4801	28,6365	1028,8572	7,40181	93,21392
	50,6	15,1026	4,683698	1,9765	7,941	1,716144	38,4803	28,6368	1028,8582	7,40203	93,21588
	50,8	15,104	4,683855	1,9591	7,94	1,738845	38,4804	28,6365	1028,8589	7,40383	93,24108
	51	15,1059	4,684177	1,9462	7,94	1,653942	38,4814	28,6368	1028,8601	7,40489	93,25852
	51,2	15,1072	4,68435	1,9423	7,94	1,616346	38,4816	28,6368	1028,8609	7,40529	93,26606
	51,4	15,1079	4,684463	1,9403	7,941	1,62758	38,4819	28,6368	1028,8618	7,40569	93,27263
	51,6	15,108	4,684477	1,9452	7,94	1,583127	38,4818	28,6367	1028,8626	7,40552	93,27066
	51,8	15,1069	4,684343	1,9556	7,941	1,548108	38,4815	28,6368	1028,8635	7,40336	93,24123
	52	15,1035	4,683951	1,9649	7,94	1,622119	38,4813	28,6374	1028,8651	7,39873	93,17649
	52,2	15,0933	4,682684	1,9634	7,94	1,834296	38,4795	28,6382	1028,8668	7,39353	93,09094
	52,4	15,0795	4,680838	1,9549	7,94	2,109739	38,4759	28,6386	1028,8681	7,39179	93,04163
	52,6	15,068	4,679324	1,9483	7,941	2,273775	38,4732	28,6392	1028,8694	7,39249	93,02743
	52,8	15,061	4,678512	1,9485	7,94	2,391663	38,4725	28,6403	1028,8714	7,39416	93,03518
	53	15,0571	4,678197	1,9539	7,94	2,44529	38,4733	28,6418	1028,8738	7,39594	93,05082
	53,2	15,055	4,678036	1,9609	7,94	2,367199	38,4739	28,6427	1028,8756	7,39674	93,05721
	53,4	15,054	4,677959	1,9537	7,939	2,4508	38,474	28,643	1028,8768	7,39525	93,03674
	53,6	15,054	4,677985	1,9521	7,94	2,563574	38,4743	28,6432	1028,8779	7,39389	93,01962
	53,8	15,0541	4,678043	1,9516	7,939	2,676577	38,4745	28,6434	1028,879	7,39322	93,01169
	54	15,0543	4,678098	1,9492	7,939	3,023656	38,4748	28,6436	1028,88	7,39228	93,00037
	54,2	15,0547	4,678168	1,9482	7,94	3,075589	38,475	28,6436	1028,8809	7,39192	92,99667
	54,4	15,0555	4,678265	1,9562	7,939	2,60272	38,475	28,6434	1028,8816	7,39096	92,986
	54,6	15,0559	4,678312	1,9614	7,939	2,539075	38,4749	28,6433	1028,8824	7,38962	92,96987
	54,8	15,0562	4,678342	1,9627	7,939	2,538029	38,4748	28,6432	1028,8831	7,38887	92,95885
	55	15,0565	4,678381	1,963	7,939	2,544525	38,4748	28,6431	1028,8839	7,38771	92,94691
	55,2	15,0565	4,678383	1,9601	7,939	2,64974	38,4747	28,6431	1028,8847	7,38744	92,94351
	55,4	15,0557	4,678313	1,9675	7,939	2,951908	38,4748	28,6433	1028,8858	7,38847	92,95499
	55,6	15,055	4,678267	1,9731	7,939	2,828274	38,475	28,6436	1028,887	7,38926	92,96368
	55,8	15,0545	4,678218	1,9667	7,939	2,593372	38,4749	28,6437	1028,8879	7,39024	92,97503
	56	15,0543	4,678203	1,9677	7,939	2,496143	38,4749	28,6437	1028,8889	7,38978	92,969
	56,2	15,0543	4,678238	1,969	7,939	2,530861	38,4751	28,6439	1028,8899	7,38939	92,96423
	56,4	15,0547	4,678356	1,9625	7,939	2,599317	38,4757	28,6443	1028,8912	7,38945	92,96602
	56,6	15,055	4,678476	1,963	7,939	2,777419	38,4765	28,6448	1028,8926	7,39071	92,98282
	56,8	15,0549	4,678502	1,9735	7,939	2,745249	38,4767	28,645	1028,8937	7,39266	93,00733
	57	15,055	4,678504	1,9667	7,939	2,658336	38,4765	28,6449	1028,8945	7,39425	93,02724
	57,2	15,0551	4,678518	1,9603	7,939	2,72465	38,4765	28,6448	1028,8952	7,39573	93,04622
	57,4	15,0553	4,678561	1,9649	7,94	3,007989	38,4766	28,6448	1028,8962	7,39651	93,05649
	57,6	15,0555	4,678633	1,9631	7,94	2,995417	38,4769	28,6451	1028,8972	7,39617	93,05281
	57,8	15,0557	4,678678	1,9658	7,94	2,710394	38,4771	28,6452	1028,8983	7,39418	93,02811
	58	15,0561	4,678745	1,9851	7,939	2,795603	38,4772	28,6452	1028,8991	7,39353	93,02083

STAZIONE CTD	Studio	900487	del	19/01/2009
	Certificato	900487-001	del	19/01/2009

Ditta committente: Proger S.p.A.
 Località: Campo Rospo Mare - Termoli (CB)



giorno di misura 23/12/2008

st. R 1 12:26

N 42°12'55.9" E 14°56'28.7"

Parametro	Pressure	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	OBS Turbidity	Salinity	Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
	Strain Gauge [db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]		[FTU]	[PSU]	[sigma-t, K _g /m ³]	[density, K _g /m ³]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
Unità di misura											
	58,2	15,0576	4,679033	1,9867	7,94	2,718018	38,4783	28,6457	1028,9005	7,39357	93,0246
	58,4	15,059	4,679281	1,9874	7,94	2,62794	38,4791	28,646	1028,9017	7,39338	93,02534
	58,6	15,0606	4,679556	1,9885	7,94	2,593223	38,48	28,6463	1028,9028	7,39319	93,02642
	58,8	15,0622	4,679803	1,9881	7,939	2,465914	38,4806	28,6465	1028,9039	7,39357	93,03452
	59	15,0632	4,679959	1,986	7,939	2,34261	38,481	28,6466	1028,9048	7,39361	93,03709
	59,2	15,0632	4,679968	1,9784	7,939	2,32361	38,481	28,6465	1028,9057	7,39443	93,04738
	59,4	15,0629	4,679972	1,9735	7,939	2,361648	38,4812	28,6468	1028,9068	7,39647	93,07266
	59,6	15,0623	4,679889	1,9777	7,939	2,430937	38,481	28,6468	1028,9077	7,39796	93,09003
	59,8	15,0618	4,679796	1,9768	7,939	2,52481	38,4806	28,6465	1028,9083	7,39862	93,09724
	60	15,0613	4,679751	1,9688	7,94	2,583195	38,4805	28,6466	1028,9092	7,39718	93,0782
	60,2	15,0606	4,679622	1,9609	7,939	2,782248	38,4799	28,6464	1028,9099	7,39578	93,05896
	60,4	15,0605	4,679613	1,9621	7,939	2,770462	38,4799	28,6464	1028,9108	7,39579	93,05877
	60,6	15,0614	4,679797	1,9622	7,939	2,784021	38,4805	28,6467	1028,9119	7,397	93,07627
	60,8	15,0618	4,67988	1,9696	7,939	2,715417	38,4809	28,6468	1028,913	7,39722	93,07985
	61	15,0615	4,67983	1,9768	7,939	2,690798	38,4806	28,6467	1028,9137	7,39659	93,07119
	61,2	15,061	4,679751	1,9806	7,939	2,704512	38,4803	28,6466	1028,9144	7,39694	93,07453
	61,4	15,0607	4,67971	1,9862	7,939	2,777638	38,4801	28,6465	1028,9153	7,39924	93,10287
	61,6	15,0611	4,679793	1,9819	7,939	2,878339	38,4804	28,6466	1028,9162	7,40037	93,118
	61,8	15,0614	4,67984	1,9763	7,939	2,773028	38,4804	28,6466	1028,9172	7,39997	93,11346
	62	15,0618	4,679889	1,9705	7,939	2,507035	38,4805	28,6465	1028,9179	7,39839	93,09437
	62,2	15,0623	4,679984	1,9654	7,939	2,367992	38,4807	28,6466	1028,9189	7,39715	93,07989
	62,4	15,0635	4,680173	1,9623	7,939	2,552627	38,4812	28,6467	1028,9199	7,39685	93,07851
	62,6	15,0643	4,680306	1,9596	7,94	2,697564	38,4816	28,6469	1028,9209	7,39675	93,07905
	62,8	15,0645	4,680346	1,9734	7,939	2,579492	38,4816	28,6469	1028,9218	7,39675	93,07939
	63	15,0645	4,680341	1,9867	7,939	2,524326	38,4815	28,6468	1028,9226	7,39667	93,07826
	63,2	15,0641	4,680308	1,9972	7,939	2,534222	38,4815	28,6468	1028,9235	7,39494	93,0558
	63,4	15,0636	4,680244	2,0103	7,939	2,423835	38,4813	28,6468	1028,9243	7,39292	93,0294
	63,6	15,0631	4,680168	2,0083	7,938	2,466408	38,4811	28,6468	1028,9252	7,39369	93,03791
	63,8	15,0626	4,680106	2,0087	7,938	2,539472	38,4808	28,6467	1028,926	7,39509	93,05457
	64	15,0622	4,68007	2,0036	7,938	2,470943	38,4808	28,6468	1028,9269	7,39621	93,06795
	64,2	15,0625	4,680153	1,995	7,939	2,442409	38,4812	28,647	1028,928	7,3967	93,07487
	64,4	15,0622	4,680154	1,9814	7,939	2,603357	38,4814	28,6473	1028,9292	7,39924	93,10629
	64,6	15,0607	4,680004	1,9753	7,939	2,825558	38,4814	28,6476	1028,9303	7,4012	93,12819
	64,8	15,0597	4,679905	1,9749	7,939	2,926042	38,4814	28,6478	1028,9315	7,39958	93,10599
	65	15,059	4,67985	1,9786	7,938	3,233812	38,4815	28,6481	1028,9326	7,39773	93,08141
	65,2	15,0582	4,679778	1,985	7,939	3,515576	38,4816	28,6483	1028,9337	7,39482	93,04328
	65,4	15,0576	4,679713	1,9792	7,939	3,237994	38,4814	28,6483	1028,9347	7,39117	92,99629
	65,6	15,0575	4,679724	1,9713	7,939	2,999632	38,4816	28,6485	1028,9357	7,38917	92,9709
	65,8	15,0574	4,679723	1,9758	7,938	2,846674	38,4815	28,6485	1028,9365	7,38928	92,97223
	66	15,0578	4,679762	1,9883	7,939	2,829388	38,4814	28,6483	1028,9372	7,38962	92,97714
	66,2	15,0581	4,679783	1,9925	7,938	2,838406	38,4813	28,6482	1028,938	7,3905	92,98861
	66,4	15,0576	4,679718	1,987	7,938	2,978831	38,481	28,6481	1028,9388	7,39254	93,0133
	66,6	15,0571	4,679657	1,9779	7,939	2,923401	38,4809	28,6481	1028,9397	7,39308	93,01892
	66,8	15,0574	4,679703	1,9711	7,939	2,881273	38,4809	28,6481	1028,9405	7,39369	93,0273
	67	15,0574	4,679716	1,9795	7,939	3,081052	38,481	28,6481	1028,9414	7,39457	93,03838
	67,2	15,0575	4,67974	1,9898	7,939	2,967569	38,4811	28,6482	1028,9423	7,3938	93,02892
	67,4	15,0576	4,679783	1,9914	7,938	2,822328	38,4812	28,6483	1028,9433	7,39208	93,00757
	67,6	15,0576	4,679788	1,9867	7,938	2,696503	38,4812	28,6483	1028,9442	7,39104	92,99447

STAZIONE CTD	Studio	900487	del	19/01/2009
	Certificato	900487-001	del	19/01/2009

Ditta committente:	Proger S.p.A.
Località:	Campo Rospo Mare - Termoli (CB)



giorno di misura 25/12/2008

st. R 1 12:26

N 42°12'55.9" E 14°56'28.7"

Valori misurati											
Parametro	Pressure	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	OBS Turbidity	Salinity	Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
Unità di misura	Strain Gauge [db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]		[FTU]	[PSU]	[sigma-theta, Kg/m³]	[density, Kg/m³]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
	67,8	15,0574	4,679806	1,9785	7,938	2,680585	38,4814	28,6485	1028,9453	7,38959	92,97609
	68	15,058	4,679915	1,9877	7,938	2,881462	38,4817	28,6486	1028,9463	7,38847	92,96317
	68,2	15,0587	4,680028	1,9964	7,939	2,775512	38,482	28,6486	1028,9472	7,38995	92,98331
	68,4	15,0592	4,68009	1,9999	7,939	2,707961	38,4821	28,6486	1028,948	7,39175	93,00685
	68,6	15,0592	4,680083	2,0009	7,938	2,720962	38,4819	28,6485	1028,9488	7,39347	93,02839
	68,8	15,0573	4,679862	2,0171	7,938	2,761914	38,4817	28,6487	1028,9499	7,39391	93,03015
	69	15,0545	4,679516	2,02	7,938	2,816282	38,4811	28,6489	1028,951	7,39385	93,02404
	69,2	15,052	4,679185	2,0226	7,939	2,892379	38,4804	28,6489	1028,9519	7,39448	93,02707
	69,4	15,0504	4,679002	2,0162	7,939	3,005981	38,4802	28,6492	1028,953	7,39519	93,03283
	69,6	15,0492	4,678885	2,0119	7,938	3,092396	38,4802	28,6495	1028,9541	7,39483	93,02606
	69,8	15,0469	4,678639	2,0151	7,938	3,103739	38,4801	28,6499	1028,9555	7,39312	93,00029
	70	15,0441	4,678255	2,0152	7,938	3,359764	38,4793	28,6499	1028,9563	7,39181	92,97813
	70,2	15,0438	4,678238	2,0093	7,938	3,481049	38,4793	28,65	1028,9573	7,39041	92,95994
	70,4	15,044	4,678292	2,0051	7,938	3,526997	38,4795	28,6502	1028,9583	7,38925	92,94583
	70,6	15,0445	4,678393	2,0318	7,938	3,382994	38,4799	28,6503	1028,9594	7,38975	92,95313
	70,8	15,0389	4,677671	2,0653	7,938	3,598521	38,4787	28,6507	1028,9606	7,38497	92,88198

I risultati delle misure si intendono riferiti esclusivamente al punto di misura indicato
 Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio e del SINAL

Gruppo C.S.A. S.p.A. Via al Torrente, 22 - Rimini - Tel 0541/79 10 50 (8 linee r.a.) - Fax 0541/79 10 45 (2 linee r.a.)
 E-mail info@csaricerche.com - Internet http://www.csaricerche.com

Divisione Programmazione e Sviluppo



giorno di misura 23/12/2008

st. R. 2 08:55

N 42°12'55.2" E 14°57'11.4"

Parametro	Valori misurati										
	Pressure	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	OBS Turbidity	Salinity	Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
	Strain Gauge [db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]		[FTU]	[PSU]	[sigma-theta, Kg/m ³]	[density, Kg/m ³]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
Unità di misura											
	0,6	15,2288	4,686017	2,0238	7,866	0,718289	38,3934	28,5392	1028,54315	7,30331	92,153445
	0,8	15,2254	4,685042	2,0293	7,867	1,69459	38,3937	28,5402	1028,5437	7,33592	92,55764
	1	15,2322	4,685708	2,0612	7,867	0,665818	38,3931	28,5382	1028,5426	7,2707	91,74925
	1,2	15,2325	4,685736	2,068	7,868	0,661406	38,3929	28,538	1028,5433	7,26792	91,71479
	1,4	15,2953	4,693195	2,0156	7,869	3,093928	38,3998	28,5289	1028,5351	7,4828	94,54829
	1,6	15,2917	4,692769	2,0437	7,87	2,670588	38,3993	28,5294	1028,5364	7,4894	94,62458
	1,8	15,2879	4,692484	2,0532	7,872	1,183291	38,4003	28,5311	1028,539	7,50318	94,79221
	2	15,2876	4,692499	2,0534	7,873	0,898118	38,4007	28,5315	1028,5402	7,50561	94,82237
	2,2	15,2872	4,692486	2,0542	7,873	0,763411	38,4009	28,5317	1028,5414	7,50664	94,83481
	2,4	15,2869	4,692478	2,0541	7,874	0,751989	38,401	28,5318	1028,5424	7,5064	94,83138
	2,6	15,2868	4,692486	2,0524	7,874	0,770959	38,4011	28,532	1028,5433	7,5055	94,81975
	2,8	15,2869	4,692515	2,0495	7,875	0,805493	38,4012	28,532	1028,5443	7,5045	94,80738
	3	15,2874	4,692577	2,047	7,876	0,849645	38,4012	28,5319	1028,545	7,50348	94,79545
	3,2	15,288	4,692646	2,0451	7,877	0,861028	38,4011	28,5318	1028,5458	7,50547	94,82161
	3,4	15,2886	4,692731	2,0436	7,879	0,89516	38,4012	28,5316	1028,5465	7,50707	94,84317
	3,6	15,2888	4,692764	2,0378	7,88	0,917468	38,4013	28,5317	1028,5475	7,50721	94,8452
	3,8	15,2887	4,692755	2,0341	7,881	0,925144	38,4011	28,5316	1028,5483	7,50743	94,84775
	4	15,2885	4,692713	2,0334	7,882	0,911321	38,4008	28,5314	1028,5489	7,50794	94,85371
	4,2	15,2882	4,692651	2,0359	7,883	0,875126	38,4006	28,5313	1028,5496	7,50824	94,85669
	4,4	15,2877	4,692581	2,0412	7,885	0,838166	38,4003	28,5312	1028,5505	7,50899	94,86512
	4,6	15,2877	4,692605	2,0532	7,888	0,779634	38,4005	28,5314	1028,5515	7,50982	94,87564
	4,8	15,2884	4,692743	2,0579	7,891	0,813703	38,4009	28,5316	1028,5526	7,50908	94,86788
	5	15,2898	4,692988	2,0671	7,892	0,865627	38,4017	28,5318	1028,5538	7,50732	94,84873
	5,2	15,2914	4,693388	2,0769	7,893	0,883011	38,4038	28,5331	1028,5559	7,50635	94,84067
	5,4	15,2925	4,693637	2,0751	7,894	0,854239	38,4049	28,5337	1028,5573	7,50566	94,83468
	5,6	15,2936	4,693803	2,0653	7,896	0,802426	38,4052	28,5337	1028,5582	7,50502	94,82901
	5,8	15,2958	4,694191	2,0525	7,898	0,740621	38,4065	28,5342	1028,5595	7,50391	94,8198
	6	15,2987	4,694738	2,033	7,901	0,671049	38,4086	28,5352	1028,5614	7,50143	94,79507
	6,2	15,3006	4,695062	2,0314	7,903	0,63555	38,4096	28,5355	1028,5626	7,49894	94,76782
	6,4	15,3017	4,695323	2,0357	7,904	0,631176	38,4109	28,5362	1028,5642	7,49713	94,74772
	6,6	15,302	4,695396	2,0403	7,905	0,611566	38,4111	28,5364	1028,5653	7,49612	94,73583
	6,8	15,3011	4,695229	2,041	7,905	0,649867	38,4104	28,536	1028,5658	7,49571	94,72843
	7	15,2991	4,694808	2,0425	7,907	0,733573	38,4084	28,535	1028,5656	7,49596	94,72666
	7,2	15,2975	4,694536	2,044	7,911	0,825653	38,4074	28,5346	1028,5661	7,49669	94,73224
	7,4	15,2984	4,694759	2,0365	7,914	0,89061	38,4085	28,5352	1028,5676	7,49736	94,74304
	7,6	15,2991	4,694892	2,0322	7,915	0,866716	38,409	28,5355	1028,5687	7,49791	94,7516
	7,8	15,2997	4,694996	2,0314	7,916	0,809573	38,4093	28,5355	1028,5696	7,49838	94,75879
	8	15,3003	4,695122	2,0331	7,917	0,748739	38,4097	28,5357	1028,5707	7,49855	94,76236
	8,2	15,3009	4,695252	2,0355	7,918	0,715384	38,4102	28,536	1028,5718	7,49781	94,75453
	8,4	15,3014	4,695351	2,036	7,919	0,733326	38,4105	28,5361	1028,5729	7,49682	94,74312
	8,6	15,3022	4,695451	2,0357	7,92	0,693701	38,4106	28,5369	1028,5735	7,49523	94,72459
	8,8	15,3035	4,695725	2,0378	7,922	0,634757	38,4117	28,5366	1028,5751	7,49611	94,73879
	9	15,304	4,695809	2,0454	7,925	0,618632	38,412	28,5367	1028,576	7,4984	94,76872
	9,2	15,3045	4,695882	2,0511	7,926	0,639246	38,4121	28,5366	1028,5769	7,49936	94,78189
	9,4	15,305	4,696002	2,0588	7,927	0,720173	38,4127	28,5369	1028,5781	7,49987	94,78956
	9,6	15,3057	4,696123	2,0659	7,928	0,783732	38,413	28,537	1028,579	7,49954	94,78682
	9,8	15,3066	4,696266	2,0733	7,928	0,787263	38,4132	28,5371	1028,58	7,49883	94,77982
	10	15,3083	4,696578	2,088	7,929	0,809664	38,4144	28,5376	1028,5813	7,4966	94,75548

giorno di misura 23/12/2008

st. R 2 08:55

N 42°12'55.2" E 14°57'11.4"

Parametro	Valori misurati										
	Pressure Strain Gauge [db]	Temperature [deg C]	Conductivity [S/m]	Fluorescence [µg/L]	pH	OBS Turbidity [FTU]	Salinity [PSU]	Density [sigma-t, K _g /m ³]	Density [density, K _g /m ³]	Oxygen, SBE 43 [mg/l], WS = 2	Oxygen, SBE 43 [% saturation], WS = 2
Unità di misura	[db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]		[FTU]	[PSU]	[sigma-t, K _g /m ³]	[density, K _g /m ³]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
10.2	15,3107	4,69706	2,095	7,93	0,861475	38,4164	28,5386	1028,5832	7,4949	94,7396	
10.4	15,3129	4,697513	2,0806	7,93	0,885714	38,4182	28,5395	1028,585	7,49486	94,74445	
10.6	15,3142	4,697674	2,0618	7,932	0,926371	38,4184	28,5393	1028,5857	7,49679	94,7712	
10.8	15,3152	4,69789	2,0505	7,933	0,830238	38,4193	28,5398	1028,587	7,49761	94,78404	
11	15,3155	4,697946	2,0502	7,933	0,79443	38,4195	28,5399	1028,588	7,49646	94,77005	
11.2	15,3155	4,697942	2,05	7,934	0,780218	38,4193	28,5397	1028,5887	7,49501	94,75186	
11.4	15,3152	4,697886	2,0484	7,934	0,758183	38,419	28,5396	1028,5895	7,49366	94,73402	
11.6	15,3147	4,697752	2,0483	7,934	0,708535	38,4182	28,5391	1028,5899	7,49237	94,71618	
11.8	15,3141	4,69763	2,0551	7,935	0,639107	38,4175	28,5387	1028,5904	7,49054	94,69157	
12	15,3134	4,697476	2,0674	7,936	0,61443	38,4168	28,5383	1028,5908	7,4895	94,67663	
12.2	15,3123	4,697251	2,0783	7,936	0,646603	38,4156	28,5377	1028,5911	7,48974	94,67702	
12.4	15,3121	4,697219	2,0999	7,937	0,673051	38,4155	28,5376	1028,5919	7,48997	94,67943	
12.6	15,3127	4,697357	2,113	7,937	0,68452	38,416	28,5379	1028,593	7,48949	94,67498	
12.8	15,3133	4,69748	2,1049	7,938	0,717266	38,4165	28,5382	1028,5942	7,48862	94,66531	
13	15,3138	4,697545	2,0854	7,939	0,692636	38,4166	28,5381	1028,595	7,48822	94,66108	
13.2	15,3151	4,69779	2,071	7,939	0,654047	38,4174	28,5385	1028,5962	7,48767	94,65713	
13.4	15,3172	4,698213	2,058	7,939	0,692717	38,4192	28,5394	1028,598	7,48694	94,65285	
13.6	15,319	4,698549	2,0459	7,94	0,709137	38,4204	28,5399	1028,5994	7,48631	94,64891	
13.8	15,3195	4,698628	2,0386	7,94	0,72179	38,4205	28,5399	1028,6003	7,48547	94,63937	
14	15,3189	4,69849	2,0394	7,94	0,685877	38,4198	28,5394	1028,6007	7,48489	94,63043	
14.2	15,3176	4,698202	2,0407	7,941	0,689714	38,4183	28,5386	1028,6008	7,48548	94,6348	
14.4	15,3169	4,698095	2,0441	7,941	0,811081	38,4179	28,5385	1028,6015	7,48704	94,65282	
14.6	15,318	4,6984	2,0518	7,942	0,79666	38,4196	28,5396	1028,6034	7,48845	94,67358	
14.8	15,3177	4,698292	2,0539	7,943	0,696297	38,4188	28,539	1028,6037	7,48837	94,67175	
15	15,3174	4,698187	2,0586	7,943	0,649663	38,418	28,5384	1028,6041	7,48823	94,66889	
15.2	15,3171	4,698147	2,0623	7,943	0,679434	38,4179	28,5384	1028,605	7,48796	94,66484	
15.4	15,3169	4,698112	2,0622	7,944	0,640396	38,4177	28,5383	1028,6057	7,48744	94,65779	
15.6	15,3169	4,698157	2,0578	7,944	0,600377	38,418	28,5386	1028,6069	7,48697	94,65193	
15.8	15,3175	4,698256	2,0536	7,944	0,59482	38,4182	28,5386	1028,6077	7,48556	94,63554	
16	15,3215	4,699022	2,0488	7,945	0,582265	38,4212	28,54	1028,61	7,4825	94,60601	
16.2	15,3257	4,699854	2,0452	7,945	0,627683	38,4246	28,5417	1028,6126	7,48131	94,6009	
16.4	15,3295	4,700508	2,0476	7,945	0,687355	38,4269	28,5426	1028,6144	7,48122	94,60808	
16.6	15,3337	4,701336	2,0545	7,945	0,671968	38,4302	28,5442	1028,6169	7,48143	94,62061	
16.8	15,3385	4,7022	2,0576	7,945	0,664582	38,4334	28,5456	1028,6191	7,48106	94,62664	
17	15,3453	4,703472	2,0571	7,945	0,670551	38,4383	28,5478	1028,6222	7,47969	94,62498	
17.2	15,3554	4,705599	2,054	7,946	0,675592	38,4479	28,5529	1028,6282	7,47735	94,61985	
17.4	15,3683	4,708079	2,0491	7,946	0,680275	38,4579	28,5577	1028,6338	7,47298	94,59455	
17.6	15,3791	4,7103	2,0383	7,946	0,568077	38,4676	28,5627	1028,6397	7,46645	94,53762	
17.8	15,3846	4,71144	2,0333	7,946	0,443446	38,4725	28,5653	1028,6431	7,46125	94,48512	
18	15,3875	4,712086	2,0346	7,946	0,389672	38,4755	28,5669	1028,6456	7,458	94,45106	
18.2	15,39	4,712854	2,0327	7,946	0,362824	38,4801	28,5698	1028,6494	7,45478	94,41757	
18.4	15,3918	4,713526	2,0293	7,946	0,338044	38,4844	28,5728	1028,6532	7,45182	94,38583	
18.6	15,3929	4,714001	2,024	7,946	0,339137	38,4876	28,575	1028,6564	7,44818	94,34361	
18.8	15,3929	4,714236	2,0088	7,946	0,402948	38,4896	28,5766	1028,6588	7,44412	94,29362	
19	15,3918	4,714164	2,0032	7,946	0,451843	38,49	28,5771	1028,6603	7,44232	94,26874	
19.2	15,3896	4,71394	2,0169	7,946	0,430895	38,49	28,5777	1028,6616	7,44126	94,25137	
19.4	15,386	4,713455	2,0494	7,946	0,538411	38,489	28,5777	1028,6625	7,43994	94,2272	
19.6	15,3818	4,712851	2,1124	7,946	0,565717	38,4875	28,5775	1028,6633	7,43811	94,19548	

STAZIONE CTD	Studio	900487	del	19/01/2009
	Certificato	900487-002	del	19/01/2009

Ditta committente: Proger S.p.A.
Località: Campo Rospo Mare - Termoli (CB)



giorno di misura 23/12/2008

st. R. 2 08:55

N 42°12'55.2" E 14°57'11.4"

Parametro	Pressure Strain Gauge [db]	Temperature [deg C]	Conductivity [S/m]	Fluorescence [µg/L]	pH	OBS Turbidity [FTU]	Salinity [PSU]	Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
								[sigma-theta, Kg/m³]	[density, Kg/m³]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
Unità di misura											
	19,8	15,3781	4,712381	2,1953	7,946	0,522417	38,4867	28,5778	1028,6643	7,43647	94,16722
	20	15,3745	4,711984	2,1719	7,946	0,511984	38,4865	28,5785	1028,6659	7,43491	94,14074
	20,2	15,3708	4,711479	2,0957	7,946	0,408676	38,4854	28,5785	1028,6668	7,43308	94,10999
	20,4	15,3687	4,711256	2,0445	7,947	0,311206	38,4854	28,5789	1028,6681	7,43135	94,08405
	20,6	15,3673	4,711129	2,0159	7,947	0,349236	38,4855	28,5794	1028,6694	7,42901	94,05187
	20,8	15,3654	4,710919	1,997	7,947	0,36678	38,4853	28,5796	1028,6706	7,42665	94,01852
	21	15,3627	4,71054	1,9945	7,947	0,367746	38,4844	28,5796	1028,6715	7,42471	93,98829
	21,2	15,3596	4,71011	1,9956	7,947	0,333653	38,4834	28,5795	1028,6722	7,42385	93,97118
	21,4	15,3566	4,709711	1,9977	7,947	0,324991	38,4826	28,5796	1028,6732	7,42328	93,95776
	21,6	15,3539	4,709352	2,0009	7,947	0,397742	38,4819	28,5797	1028,6741	7,42297	93,94847
	21,8	15,3512	4,709021	1,996	7,947	0,508367	38,4814	28,5799	1028,6753	7,42303	93,94393
	22	15,3484	4,708674	1,9912	7,948	0,609112	38,4809	28,5802	1028,6764	7,42233	93,92955
	22,2	15,3444	4,708226	1,9863	7,948	0,642862	38,4806	28,5809	1028,678	7,42049	93,89859
	22,4	15,3372	4,707405	1,9885	7,947	0,607399	38,4801	28,5821	1028,6801	7,41813	93,85505
	22,6	15,3284	4,706341	1,9899	7,947	0,565988	38,4789	28,5833	1028,6821	7,41664	93,81914
	22,8	15,3195	4,705273	1,9861	7,948	0,528945	38,4777	28,5844	1028,6841	7,41487	93,77954
	23	15,3102	4,704241	1,985	7,948	0,530465	38,4773	28,5861	1028,6868	7,4122	93,72826
	23,2	15,3008	4,703256	1,9832	7,948	0,637307	38,4774	28,5885	1028,6899	7,40949	93,67645
	23,4	15,2892	4,702089	1,982	7,948	0,8447	38,478	28,5915	1028,6939	7,40773	93,63315
	23,6	15,2727	4,700289	1,9788	7,948	0,745725	38,4775	28,5949	1028,6982	7,4096	93,62584
	23,8	15,2569	4,698459	1,9746	7,948	0,70889	38,4781	28,5975	1028,7017	7,41297	93,63814
	24	15,2457	4,697173	1,9723	7,948	0,760797	38,4753	28,5994	1028,7045	7,41604	93,65547
	24,2	15,2389	4,696463	1,9683	7,948	0,796917	38,4753	28,601	1028,7069	7,41862	93,67548
	24,4	15,235	4,696103	1,9646	7,948	0,843542	38,4758	28,6023	1028,709	7,42069	93,69466
	24,6	15,2333	4,695983	1,9681	7,948	0,808646	38,4762	28,603	1028,7106	7,42164	93,70387
	24,8	15,2324	4,695918	1,9708	7,948	0,732828	38,4764	28,6034	1028,7118	7,4219	93,70555
	25	15,2317	4,695869	1,9688	7,948	0,678351	38,4766	28,6036	1028,713	7,42205	93,70624
	25,2	15,2314	4,695873	1,9634	7,948	0,710172	38,4769	28,604	1028,7142	7,42254	93,71194
	25,4	15,2314	4,695918	1,959	7,948	0,801726	38,4772	28,6041	1028,7153	7,42321	93,72065
	25,6	15,2315	4,695962	1,9611	7,948	0,893361	38,4773	28,6043	1028,7163	7,42445	93,73658
	25,8	15,2317	4,696014	1,9656	7,948	0,925274	38,4776	28,6044	1028,7173	7,42554	93,75093
	26	15,232	4,696084	1,9675	7,949	0,894243	38,4778	28,6045	1028,7183	7,42574	93,75413
	26,2	15,2324	4,696155	1,9683	7,949	0,909022	38,4781	28,6047	1028,7193	7,42573	93,7547
	26,4	15,2327	4,696234	1,958	7,949	0,987557	38,4784	28,6048	1028,7203	7,42537	93,75097
	26,6	15,2332	4,696333	1,9485	7,949	0,994904	38,4787	28,605	1028,7214	7,42374	93,73146
	26,8	15,234	4,696511	1,9488	7,95	0,932246	38,4795	28,6054	1028,7227	7,42204	93,71187
	27	15,2346	4,696673	1,9526	7,95	0,887904	38,4803	28,6059	1028,724	7,42106	93,70113
	27,2	15,2351	4,696762	1,9547	7,949	0,867435	38,4805	28,6059	1028,725	7,42112	93,70296
	27,4	15,2354	4,696834	1,9631	7,949	0,872854	38,4807	28,6061	1028,726	7,42161	93,7099
	27,6	15,2358	4,69691	1,9717	7,95	0,872283	38,4811	28,6062	1028,727	7,42248	93,72172
	27,8	15,2365	4,697065	1,9747	7,949	0,89259	38,4816	28,6065	1028,7282	7,42459	93,75017
	28	15,2378	4,69729	1,974	7,949	0,895608	38,4824	28,6069	1028,7294	7,42594	93,76994
	28,2	15,2381	4,697346	1,9746	7,95	0,784761	38,4825	28,6068	1028,7302	7,42567	93,76722
	28,4	15,2382	4,697377	1,9769	7,949	0,744406	38,4825	28,6069	1028,7312	7,42586	93,76997
	28,6	15,2385	4,697422	1,9758	7,95	0,765604	38,4827	28,607	1028,732	7,42571	93,76846
	28,8	15,2386	4,697461	1,9756	7,95	0,770459	38,4828	28,607	1028,7331	7,42617	93,77469
	29	15,2387	4,697483	1,9768	7,95	0,762908	38,4828	28,607	1028,7339	7,42675	93,78223
	29,2	15,2387	4,697492	1,9743	7,95	0,769366	38,4828	28,607	1028,7348	7,42732	93,78926

STAZIONE CTD	Studio 900487	del 19/01/2009
	Certificato 900487-002	del 19/01/2009



Ditta committente: Proger S.p.A.
Località: Campo Rospo Mare - Termoli (CB)

giorno di misura 23/12/2008

st. R 2 08:55

N 42°12'55.2" E 14°57'11.4"

Parametro	Pressure Strain Gauge	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	OBS Turbidity	Salinity	Density		Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
								[sigma]-theta, Kg/m ³	[density, Kg/m ³]		
Unità di misura	[db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]		[FTU]	[PSU]			[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
	29,4	15,2387	4,697504	1,9825	7,95	0,781721	38,4828	28,607	1028,7357	7,42603	93,7731
	29,6	15,2386	4,697528	1,9842	7,95	0,75816	38,4831	28,6072	1028,7368	7,42416	93,7494
	29,8	15,2385	4,69752	1,9835	7,951	0,67699	38,483	28,6072	1028,7376	7,42317	93,73665
	30	15,2383	4,697494	1,9774	7,951	0,620168	38,4829	28,6072	1028,7384	7,42269	93,73016
	30,2	15,238	4,697469	1,9715	7,951	0,603082	38,4828	28,6072	1028,7393	7,42273	93,73019
	30,4	15,2378	4,697447	1,9667	7,951	0,633534	38,4828	28,6072	1028,7402	7,42355	93,73998
	30,6	15,2375	4,697426	1,9695	7,951	0,717706	38,4828	28,6072	1028,7412	7,42409	93,74629
	30,8	15,2368	4,697388	1,9853	7,951	0,86616	38,483	28,6076	1028,7424	7,42551	93,76312
	31	15,2361	4,697321	1,975	7,951	0,744637	38,483	28,6077	1028,7434	7,42764	93,78863
	31,2	15,2359	4,6973	1,9705	7,951	0,659408	38,4829	28,6078	1028,7443	7,42772	93,7892
	31,4	15,2357	4,697272	1,9693	7,951	0,577412	38,4828	28,6078	1028,7452	7,4278	93,78971
	31,6	15,2352	4,697223	1,9704	7,951	0,570312	38,4827	28,6078	1028,746	7,42771	93,78768
	31,8	15,2347	4,697159	1,9754	7,951	0,625451	38,4825	28,6078	1028,747	7,42727	93,78118
	32	15,234	4,697093	1,9863	7,951	0,734903	38,4825	28,6079	1028,748	7,42685	93,77453
	32,2	15,2336	4,697079	1,9882	7,951	0,754355	38,4827	28,6082	1028,7491	7,427	93,77573
	32,4	15,2338	4,697118	1,9855	7,951	0,766956	38,4829	28,6083	1028,75	7,42751	93,78244
	32,6	15,2338	4,697147	1,9844	7,951	0,685793	38,483	28,6084	1028,751	7,42783	93,78674
	32,8	15,2339	4,697173	1,9829	7,951	0,607093	38,483	28,6083	1028,7519	7,42802	93,78936
	33	15,2341	4,697203	1,9808	7,951	0,628963	38,483	28,6083	1028,7527	7,42806	93,79024
	33,2	15,2345	4,697267	1,9751	7,952	0,7708	38,4831	28,6083	1028,7536	7,42796	93,7897
	33,4	15,2353	4,697429	1,9636	7,952	0,868235	38,4837	28,6086	1028,7547	7,42854	93,799
	33,6	15,2366	4,697716	1,9581	7,952	0,791956	38,485	28,6094	1028,7564	7,42907	93,80876
	33,8	15,2375	4,697939	1,9606	7,952	0,743818	38,4861	28,6099	1028,7579	7,42836	93,80209
	34	15,2378	4,698021	1,9695	7,952	0,70857	38,4865	28,6103	1028,759	7,42787	93,79664
	34,2	15,2377	4,698057	1,9742	7,952	0,676513	38,4868	28,6105	1028,7602	7,42783	93,79625
	34,4	15,2376	4,698065	1,9713	7,952	0,623917	38,4869	28,6106	1028,7612	7,42803	93,7985
	34,6	15,2374	4,698093	1,9735	7,952	0,60077	38,4872	28,6109	1028,7623	7,42788	93,79652
	34,8	15,2372	4,698109	1,9834	7,952	0,687548	38,4876	28,6112	1028,7635	7,42792	93,79679
	35	15,2366	4,698062	1,9843	7,952	0,60092	38,4876	28,6113	1028,7645	7,42848	93,80278
	35,2	15,2358	4,698012	1,9846	7,952	0,611239	38,4878	28,6117	1028,7657	7,42837	93,80015
	35,4	15,2347	4,697924	1,9856	7,952	0,579163	38,488	28,6121	1028,767	7,42781	93,7911
	35,6	15,2329	4,697759	1,9833	7,952	0,579561	38,4882	28,6127	1028,7684	7,42777	93,7873
	35,8	15,2303	4,697517	1,9835	7,952	0,57993	38,4884	28,6135	1028,7701	7,42815	93,78742
	36	15,227	4,697208	1,9918	7,952	0,503063	38,4888	28,6145	1028,7721	7,42876	93,78906
	36,2	15,2234	4,696861	1,9773	7,952	0,516033	38,489	28,6156	1028,774	7,42942	93,79088
	36,4	15,2194	4,696429	1,9581	7,952	0,489276	38,4889	28,6164	1028,7756	7,43002	93,79088
	36,6	15,2156	4,695994	1,9527	7,952	0,50893	38,4885	28,6169	1028,7771	7,43137	93,80067
	36,8	15,2125	4,695641	1,9537	7,952	0,575047	38,4882	28,6174	1028,7784	7,43269	93,81143
	37	15,2105	4,695437	1,9534	7,952	0,701035	38,4882	28,6179	1028,7799	7,43352	93,81808
	37,2	15,209	4,695314	1,9466	7,952	0,79045	38,4885	28,6184	1028,7812	7,43337	93,81359
	37,4	15,2077	4,695182	1,9445	7,952	0,738037	38,4885	28,6187	1028,7824	7,43174	93,79065
	37,6	15,2064	4,695032	1,9444	7,952	0,673678	38,4883	28,6189	1028,7834	7,4291	93,7547
	37,8	15,2047	4,694853	1,935	7,952	0,757495	38,4882	28,6192	1028,7846	7,42701	93,72522
	38	15,2023	4,69455	1,9311	7,952	0,716337	38,4877	28,6193	1028,7856	7,4251	93,6963
	38,2	15,1992	4,694112	1,931	7,952	0,711564	38,4866	28,6192	1028,7864	7,42494	93,68793
	38,4	15,1954	4,693615	1,9297	7,952	0,708863	38,4857	28,6195	1028,7875	7,42674	93,70292
	38,6	15,1902	4,692949	1,9264	7,952	0,626989	38,4847	28,6198	1028,7887	7,42906	93,72201
	38,8	15,1834	4,692062	1,9332	7,952	0,601575	38,483	28,6201	1028,7899	7,43109	93,73405

Ditta committente: Proger S.p.A.
Località: Campo Rospo Mare - Termoli (CB)

giorno di misura 23/12/2008

st. R_2 08:55

N 42°12'55.2" E 14°57'11.4"

Valori misurati											
Parametro	Pressure	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	OBS Turbidity	Salinity	Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
Unità di misura	Strain Gauge [db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]		[FTU]	[PSU]	[sigma-t, K _ρ /m ³]	[density, K _ρ /m ³]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
	39	15,1763	4,691135	1,9316	7,952	0,692577	38,4814	28,6204	1028,7911	7,43122	93,72154
	39,2	15,172	4,69061	1,9274	7,952	0,848793	38,4808	28,621	1028,7926	7,42981	93,69517
	39,4	15,1693	4,690351	1,9298	7,952	0,913553	38,4809	28,6217	1028,7941	7,42975	93,68954
	39,6	15,1681	4,690298	1,9361	7,952	0,859698	38,4815	28,6224	1028,7957	7,43038	93,69563
	39,8	15,1687	4,690525	1,9423	7,952	0,89183	38,4829	28,6234	1028,7976	7,43039	93,69768
	40	15,1709	4,690954	1,9412	7,952	0,927082	38,4847	28,6243	1028,7993	7,42891	93,68408
	40,2	15,1725	4,691229	1,943	7,952	0,898695	38,4855	28,6245	1028,8005	7,42778	93,67334
	40,4	15,1736	4,691389	1,9465	7,952	0,985925	38,4858	28,6245	1028,8014	7,42727	93,66913
	40,6	15,1746	4,691542	1,9442	7,952	1,001386	38,4862	28,6246	1028,8022	7,42782	93,67812
	40,8	15,1753	4,691647	1,9408	7,952	0,948108	38,4864	28,6246	1028,8031	7,42905	93,69507
	41	15,1755	4,691687	1,9355	7,952	0,850513	38,4864	28,6246	1028,804	7,42944	93,70029
	41,2	15,1755	4,691693	1,936	7,952	0,790871	38,4864	28,6246	1028,8048	7,42926	93,69809
	41,4	15,1755	4,691688	1,9341	7,952	0,798077	38,4862	28,6245	1028,8057	7,42934	93,69895
	41,6	15,1757	4,691712	1,9267	7,952	0,901035	38,4862	28,6244	1028,8065	7,4289	93,69373
	41,8	15,1758	4,691773	1,9333	7,952	0,974164	38,4866	28,6246	1028,8076	7,4276	93,67775
	42	15,1759	4,691802	1,9411	7,952	0,947558	38,4867	28,6247	1028,8086	7,42545	93,65083
	42,2	15,1759	4,69181	1,9397	7,952	0,866574	38,4866	28,6247	1028,8093	7,42421	93,63536
	42,4	15,1759	4,691825	1,9353	7,952	0,855156	38,4867	28,6248	1028,8103	7,4245	93,63899
	42,6	15,1759	4,691836	1,9347	7,952	0,838684	38,4867	28,6248	1028,8112	7,42471	93,64152
	42,8	15,176	4,691846	1,9318	7,952	0,806724	38,4866	28,6247	1028,812	7,42584	93,65602
	43	15,1759	4,691852	1,9297	7,952	0,752783	38,4866	28,6247	1028,813	7,42689	93,66915
	43,2	15,1757	4,691837	1,9293	7,952	0,75723	38,4866	28,6248	1028,8138	7,42826	93,68598
	43,4	15,1754	4,691816	1,9317	7,952	0,950614	38,4867	28,6249	1028,8148	7,4292	93,69715
	43,6	15,1753	4,69181	1,9338	7,953	1,022179	38,4867	28,6249	1028,8157	7,42893	93,6936
	43,8	15,1752	4,691807	1,9359	7,952	1,100789	38,4866	28,6249	1028,8165	7,42834	93,68609
	44	15,1752	4,691811	1,9372	7,952	1,175621	38,4865	28,6249	1028,8175	7,42772	93,67814
	44,2	15,1752	4,691805	1,9443	7,952	1,169213	38,4864	28,6248	1028,8182	7,4271	93,67014
	44,4	15,1751	4,691826	1,9605	7,953	0,794811	38,4866	28,6249	1028,8192	7,42471	93,64012
	44,6	15,1755	4,691897	1,9492	7,952	0,746453	38,4868	28,625	1028,8201	7,42275	93,61618
	44,8	15,1759	4,691946	1,9428	7,952	0,773369	38,4867	28,6249	1028,8209	7,4219	93,60615
	45	15,1763	4,691995	1,9415	7,952	0,780784	38,4867	28,6248	1028,8218	7,42165	93,60376
	45,2	15,1765	4,692056	1,9424	7,952	0,732415	38,487	28,625	1028,8227	7,42091	93,59502
	45,4	15,1768	4,6921	1,9429	7,952	0,694664	38,487	28,6249	1028,8236	7,42015	93,58592
	45,6	15,1769	4,692122	1,9435	7,952	0,844283	38,4871	28,6249	1028,8245	7,41936	93,57614
	45,8	15,1767	4,692123	1,9412	7,953	0,966917	38,4871	28,625	1028,8255	7,4194	93,57636
	46	15,1767	4,692144	1,9403	7,953	0,889416	38,4872	28,6251	1028,8264	7,42089	93,59527
	46,2	15,1769	4,692169	1,9445	7,953	0,828209	38,4872	28,6251	1028,8272	7,42127	93,60034
	46,4	15,1771	4,692204	1,9494	7,953	0,751171	38,4872	28,625	1028,8281	7,42129	93,60092
	46,6	15,1773	4,692242	1,9449	7,952	0,742208	38,4873	28,625	1028,8289	7,42084	93,59576
	46,8	15,1775	4,692268	1,9439	7,952	0,895577	38,4872	28,625	1028,8298	7,42057	93,59265
	47	15,1777	4,692291	1,9453	7,952	0,982012	38,4872	28,6249	1028,8306	7,42018	93,58803
	47,2	15,1777	4,692293	1,9432	7,952	0,890422	38,4871	28,6249	1028,8314	7,41899	93,57297
	47,4	15,1777	4,6923	1,9388	7,953	0,891033	38,4871	28,6248	1028,8323	7,41778	93,55779
	47,6	15,1776	4,692306	1,9399	7,952	0,943129	38,4871	28,6249	1028,8332	7,41755	93,55479
	47,8	15,1775	4,692292	1,9438	7,952	0,889826	38,487	28,6248	1028,834	7,41747	93,55346
	48	15,1776	4,692298	1,9432	7,953	0,877223	38,4869	28,6247	1028,8348	7,41767	93,55607
	48,2	15,1775	4,692323	1,9401	7,953	0,837711	38,4871	28,6249	1028,8358	7,41806	93,56101
	48,4	15,1774	4,692314	1,9336	7,953	0,826148	38,487	28,6249	1028,8367	7,41824	93,56306

STAZIONE CTD	Studio	900487	del	19/01/2009
	Certificato	900487-002	del	19/01/2009



Ditta committente:	Proger S.p.A.			
Località:	Campo Rospo Mare - Termoli (CB)			

giorno di misura 23/12/2008

st. R 2 08:55

N 42°12'55.2" E 14°57'11.4"

Parametro	Pressure Strain Gauge	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	OBS Turbidity	Salinity	Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
								[sigma-theta, Kg/m ³]	[density, Kg/m ³]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
Unità di misura	[db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]		[FTU]	[PSU]				
48,6	15,1774	4,692314	1,9305	7,953	0,743236	38,4869	28,6248	1028,8375	7,41727	93,55074	
48,8	15,1778	4,692367	1,9303	7,953	0,713867	38,4869	28,6248	1028,8383	7,41763	93,556	
49	15,1786	4,692491	1,9382	7,953	0,752999	38,4873	28,6249	1028,8392	7,4187	93,57114	
49,2	15,179	4,692559	1,9487	7,952	0,774423	38,4874	28,6248	1028,8401	7,4196	93,58343	
49,4	15,1791	4,69257	1,9495	7,952	0,8092	38,4873	28,6247	1028,8409	7,41994	93,58786	
49,6	15,1791	4,692575	1,9441	7,953	0,881854	38,4873	28,6247	1028,8418	7,41941	93,58106	
49,8	15,179	4,692581	1,9447	7,953	0,894522	38,4873	28,6248	1028,8427	7,41833	93,56722	
50	15,1791	4,692589	1,9485	7,953	0,873631	38,4872	28,6247	1028,8436	7,41754	93,55741	
50,2	15,179	4,692598	1,946	7,953	0,889661	38,4873	28,6248	1028,8445	7,41659	93,5454	
50,4	15,1787	4,692564	1,9484	7,953	0,889302	38,4872	28,6248	1028,8454	7,41762	93,5577	
50,6	15,1787	4,692586	1,9314	7,953	0,73944	38,4873	28,6249	1028,8463	7,41897	93,57485	
50,8	15,1788	4,69261	1,9276	7,953	0,810055	38,4874	28,6249	1028,8472	7,4192	93,57794	
51	15,1788	4,692616	1,9284	7,954	0,860113	38,4873	28,6249	1028,8481	7,41981	93,58554	
51,2	15,1788	4,692614	1,9303	7,954	0,924015	38,4872	28,6248	1028,8488	7,42007	93,58882	
51,4	15,1787	4,692614	1,9327	7,953	0,95433	38,4872	28,6249	1028,8497	7,42063	93,59575	
51,6	15,1777	4,69252	1,9606	7,953	0,850325	38,4872	28,6251	1028,8509	7,42179	93,60846	
51,8	15,1751	4,692156	1,9708	7,953	0,912451	38,4864	28,625	1028,8517	7,42328	93,62195	
52	15,175	4,692156	1,9619	7,953	0,847644	38,4865	28,6251	1028,8527	7,42192	93,60449	
52,2	15,1748	4,692153	1,9576	7,953	0,816282	38,4865	28,6252	1028,8536	7,42108	93,59375	
52,4	15,1748	4,692175	1,9512	7,953	0,751167	38,4866	28,6252	1028,8545	7,41995	93,57958	
52,6	15,1754	4,692253	1,9481	7,953	0,687147	38,4866	28,6252	1028,8554	7,41963	93,57657	
52,8	15,1755	4,692298	1,9524	7,952	0,84004	38,4868	28,6253	1028,8564	7,41889	93,56757	
53	15,1749	4,692226	1,9619	7,953	0,901167	38,4867	28,6254	1028,8573	7,41835	93,55956	
53,2	15,1748	4,6922	1,9618	7,953	0,908878	38,4866	28,6253	1028,8581	7,41903	93,56778	
53,4	15,1746	4,692184	1,959	7,953	0,937364	38,4864	28,6252	1028,8589	7,41969	93,5758	
53,6	15,1746	4,692187	1,9593	7,953	0,933218	38,4864	28,6252	1028,8598	7,4201	93,58082	
53,8	15,1747	4,692226	1,9634	7,953	0,848172	38,4865	28,6253	1028,8607	7,42121	93,59517	
54	15,1753	4,692318	1,9609	7,954	0,99724	38,4867	28,6254	1028,8616	7,42134	93,59795	
54,2	15,1754	4,692334	1,9534	7,954	1,050106	38,4866	28,6253	1028,8624	7,42048	93,5874	
54,4	15,1755	4,692348	1,9502	7,953	1,083633	38,4866	28,6252	1028,8633	7,41993	93,58052	
54,6	15,1755	4,692355	1,9494	7,953	1,09806	38,4866	28,6252	1028,8642	7,4191	93,56999	
54,8	15,1749	4,692299	1,9755	7,953	1,031945	38,4866	28,6254	1028,8652	7,41648	93,53584	
55	15,1725	4,69201	1,9978	7,953	0,763169	38,4862	28,6256	1028,8662	7,41088	93,46063	
55,2	15,1716	4,69188	1,9858	7,953	0,714794	38,4858	28,6255	1028,8671	7,41041	93,4527	
55,4	15,1711	4,69184	1,9805	7,953	0,712293	38,4859	28,6257	1028,8681	7,4111	93,46062	
55,6	15,1708	4,691826	1,9763	7,953	0,760504	38,4859	28,6258	1028,8691	7,41213	93,47303	
55,8	15,1704	4,691794	1,9713	7,953	0,841213	38,4859	28,6259	1028,87	7,41355	93,49024	
56	15,1699	4,69173	1,9613	7,953	0,966435	38,4857	28,6258	1028,8709	7,41449	93,50104	
56,2	15,1697	4,691731	1,9553	7,953	1,09325	38,4858	28,626	1028,8719	7,41474	93,5039	
56,4	15,17	4,691768	1,964	7,953	0,93698	38,4858	28,626	1028,8727	7,4149	93,50647	
56,6	15,1703	4,691807	1,9649	7,954	0,882457	38,4859	28,6259	1028,8736	7,41492	93,50707	
56,8	15,1703	4,691828	1,9663	7,954	0,890106	38,4859	28,6259	1028,8745	7,41463	93,50363	
57	15,1701	4,691821	1,9552	7,954	1,120663	38,4859	28,626	1028,8754	7,41448	93,50148	
57,2	15,1699	4,691801	1,9485	7,953	1,187277	38,4859	28,626	1028,8764	7,41312	93,48382	
57,4	15,1698	4,691797	1,9495	7,953	1,105587	38,4859	28,626	1028,8772	7,41194	93,46862	
57,6	15,1696	4,691782	1,9577	7,953	0,994396	38,4858	28,6261	1028,8781	7,41145	93,46218	
57,8	15,1692	4,691736	1,9688	7,953	0,948349	38,4857	28,626	1028,879	7,41201	93,46846	
58	15,1684	4,691648	1,9798	7,953	0,91253	38,4856	28,6262	1028,88	7,41357	93,48652	

STAZIONE CTD	Studio Certificato	900487 900487-002	del del	19/01/2009 19/01/2009
--------------	-----------------------	----------------------	------------	--------------------------

Ditta committente:	Proger S.p.A.
Località:	Campo Rospo Mare - Termoli (CB)



giorno di misura 23/12/2008

st. R 2 08:55

N 42°12'55.2" E 14°57'11.4"

Parametro	Valori misurati										
	Pressure	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	OBS Turbidity	Salinity	Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
	Strain Gauge [db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]		[FTU]	[PSU]	[sigma-theta, Kg/m³]	[density, Kg/m³]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
Unità di misura											
	58,2	15,1689	4,691456	1,9867	7,954	0,919496	38,4853	28,6262	1028,8809	7,41601	93,51423
	58,4	15,1656	4,691325	1,9799	7,954	1,050529	38,4852	28,6265	1028,8821	7,41533	93,50322
	58,6	15,1637	4,691068	1,9788	7,954	1,074397	38,4846	28,6265	1028,8829	7,41468	93,49114
	58,8	15,1616	4,690751	1,9787	7,954	1,08756	38,4837	28,6262	1028,8836	7,4139	93,47702
	59	15,16	4,690602	1,9749	7,953	1,110708	38,4837	28,6267	1028,8848	7,41312	93,46425
	59,2	15,155	4,689992	1,9577	7,953	1,283958	38,483	28,6272	1028,8863	7,40927	93,40595
	59,4	15,1487	4,688938	1,9497	7,953	1,292311	38,4814	28,6279	1028,8878	7,40736	93,36548
	59,6	15,1406	4,688198	1,9482	7,952	1,2993	38,4805	28,6286	1028,8894	7,40712	93,35053
	59,8	15,1352	4,687489	1,9552	7,952	1,256492	38,4792	28,6288	1028,8905	7,40655	93,33262
	60	15,1303	4,686844	1,9588	7,952	1,230727	38,478	28,6291	1028,8916	7,40556	93,31025
	60,2	15,1262	4,686379	1,9528	7,952	1,251838	38,4776	28,6297	1028,8931	7,40288	93,26879
	60,4	15,1231	4,686068	1,9624	7,953	1,384465	38,4778	28,6305	1028,8948	7,39946	93,21992
	60,6	15,1208	4,685774	1,9649	7,952	1,471124	38,4771	28,6305	1028,8957	7,39951	93,21612
	60,8	15,1199	4,685686	1,9556	7,953	1,464235	38,4772	28,6308	1028,8968	7,39994	93,2198
	61	15,1196	4,685685	1,9538	7,953	1,512197	38,4774	28,631	1028,8979	7,40032	93,22426
	61,2	15,1198	4,685753	1,9521	7,953	1,528421	38,4777	28,6312	1028,8991	7,40181	93,24353
	61,4	15,1214	4,686004	1,9578	7,952	1,48358	38,4784	28,6314	1028,9001	7,40355	93,26871
	61,6	15,1255	4,686654	1,9538	7,953	1,504204	38,4802	28,6318	1028,9015	7,40315	93,27248
	61,8	15,1295	4,68728	1,9576	7,953	1,43613	38,482	28,6324	1028,9028	7,40301	93,27905
	62	15,1328	4,687806	1,9667	7,953	1,359043	38,4834	28,6327	1028,9041	7,40327	93,28939
	62,2	15,136	4,688244	1,9723	7,953	1,314318	38,4842	28,6327	1028,9048	7,40336	93,29697
	62,4	15,1388	4,688654	1,9815	7,953	0,949577	38,4852	28,6327	1028,9058	7,40105	93,27341
	62,6	15,1397	4,68879	1,9772	7,953	0,991605	38,4855	28,6328	1028,9068	7,40057	93,26918
	62,8	15,1402	4,688865	1,9695	7,953	1,055172	38,4856	28,6328	1028,9076	7,40048	93,26916
	63	15,1407	4,688943	1,9589	7,953	1,161279	38,4857	28,6328	1028,9085	7,40043	93,26948
	63,2	15,1414	4,689047	1,9526	7,953	1,179203	38,4859	28,6327	1028,9093	7,3998	93,26297
	63,4	15,142	4,689146	1,9565	7,952	1,175781	38,4862	28,6328	1028,9103	7,39984	93,26477
	63,6	15,1442	4,689459	1,9789	7,953	1,168837	38,4868	28,6329	1028,9112	7,40116	93,28577
	63,8	15,1495	4,690271	1,9673	7,952	1,251992	38,489	28,6333	1028,9125	7,40178	93,30471
	64	15,1532	4,690885	1,9645	7,953	1,225118	38,4909	28,634	1028,914	7,40126	93,30619
	64,2	15,1557	4,691225	1,9554	7,953	1,112209	38,4915	28,6339	1028,9148	7,40082	93,30553
	64,4	15,1575	4,691463	1,9542	7,953	1,049007	38,4918	28,6337	1028,9155	7,40114	93,31312
	64,6	15,1589	4,691655	1,9696	7,952	0,966674	38,4921	28,6336	1028,9163	7,40225	93,32987
	64,8	15,1596	4,691774	1,9692	7,953	0,926481	38,4924	28,6337	1028,9172	7,40285	93,33902
	65	15,1599	4,691828	1,9662	7,953	0,900877	38,4926	28,6337	1028,9182	7,40246	93,33462
	65,2	15,1595	4,691783	1,96	7,953	0,934292	38,4925	28,6337	1028,919	7,40141	93,32061
	65,4	15,1576	4,691561	1,9557	7,953	1,00247	38,4921	28,634	1028,9201	7,39877	93,2836
	65,6	15,1528	4,690976	1,9541	7,953	1,103312	38,4915	28,6345	1028,9216	7,39622	93,24214
	65,8	15,143	4,689811	1,9509	7,953	0,990155	38,4903	28,6358	1028,9238	7,39079	93,15482
	66	15,1292	4,688187	1,9518	7,953	1,210166	38,4888	28,6378	1028,9267	7,3888	93,06555
	66,2	15,1077	4,685574	1,9573	7,952	1,527569	38,4858	28,6404	1028,9301	7,38481	93,01155
	66,4	15,0877	4,683021	1,9567	7,952	1,679178	38,4819	28,642	1028,9326	7,38428	92,96541
	66,6	15,0752	4,681676	1,952	7,952	1,848184	38,4817	28,6446	1028,9361	7,38302	92,92646
	66,8	15,0664	4,680737	1,9549	7,952	2,065096	38,4816	28,6465	1028,9389	7,38162	92,89248
	67	15,0588	4,679859	1,9738	7,951	2,227324	38,4809	28,6478	1028,9411	7,38135	92,87457
	67,2	15,0541	4,679396	1,9747	7,952	2,415995	38,4812	28,649	1028,9432	7,38302	92,88716
	67,4	15,0525	4,679216	1,9726	7,951	2,375466	38,481	28,6492	1028,9443	7,38065	92,85424
	67,6	15,051	4,679064	1,9732	7,951	2,369833	38,481	28,6496	1028,9455	7,37947	92,83658

STAZIONE CTD	Stadio	900487	del	19/01/2009
	Certificato	900487-002	del	19/01/2009

Ditta committente:	Proger S.p.A.
Località:	Campo Rospo Mare - Termoli (CB)



giorno di misura 23/12/2008

st. R 2 08:55

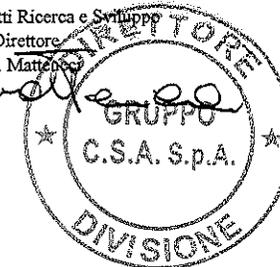
N 42°12'55.2" E 14°57'11.4"

Parametro	Pressure Strain Gauge [db]	Temperature [deg C]	Conductivity [S/m]	Fluorescence [µg/L]	pH	OBS Turbidity [FTU]	Salinity [PSU]	Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
								[sigma-theta, Kg/m ³]	[density, Kg/m ³]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
67,8	15,0494	4,678912	1,9763	7,951	2,484665	38,4811	28,6501	1028,9469	7,37969	92,83642	
68	15,043	4,678142	1,9602	7,951	2,656776	38,4802	28,6508	1028,9485	7,3757	92,77393	
68,2	15,0319	4,676722	1,9548	7,951	2,647155	38,478	28,6516	1028,9501	7,36894	92,66709	
68,4	15,0236	4,675744	1,9593	7,951	2,701411	38,477	28,6527	1028,9522	7,36786	92,63757	
68,6	15,0154	4,674611	1,969	7,951	2,808055	38,4746	28,6527	1028,9531	7,36981	92,64558	
68,8	15,0112	4,674145	1,9769	7,95	3,02325	38,4743	28,6535	1028,9547	7,37165	92,66078	
69	15,0111	4,674266	1,9761	7,95	3,318949	38,4754	28,6544	1028,9565	7,36889	92,62649	
69,2	15,0057	4,673664	1,9694	7,95	3,485363	38,4751	28,6553	1028,9583	7,36439	92,55986	
69,4	14,9943	4,672165	1,9664	7,951	3,555311	38,4724	28,6558	1028,9597	7,36252	92,51375	
69,6	14,9853	4,671009	1,9644	7,951	3,626226	38,4704	28,6564	1028,9611	7,36162	92,48479	
69,8	14,978	4,670169	1,9689	7,95	3,685946	38,4698	28,6575	1028,9632	7,35965	92,44622	
70	14,9724	4,66957	2,0253	7,95	4,166636	38,4697	28,6587	1028,9652	7,3592	92,43021	
70,2	14,9824	4,67092	2,0311	7,95	4,218278	38,4723	28,6585	1028,9659	7,36528	92,52632	
70,4	14,9802	4,670622	1,9837	7,95	4,079701	38,4716	28,6584	1028,9667	7,3652	92,52099	
70,6	14,9771	4,670249	1,9611	7,95	4,046502	38,4711	28,6587	1028,9679	7,36341	92,49246	
70,8	14,9726	4,669715	1,9626	7,949	4,263381	38,4705	28,6594	1028,9694	7,36205	92,4667	
71	14,9614	4,668485	2,0508	7,949	4,713252	38,4701	28,6615	1028,9724	7,35168	92,31571	
71,2	14,9277	4,664398	2,012	7,948	5,7521	38,4655	28,6656	1028,9774	7,3414	92,12188	

I risultati delle misure si intendono riferiti esclusivamente al punto di misura indicato
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio e del SINAL

Gruppo C.S.A S.p.A. Via al Torrente, 22 - Rimini - Tel 0541/79 10 50 (8 linee r.a.) -- Fax 0541/79 10 45 (2 linee r.a.)
E_mail info@csaricerche.com - Internet http://www.csaricerche.com

Divisione Progetti Ricerca e Sviluppo
Il Direttore
Dr. G. Mattioli



giorno di misura 23/12/2008

st. R. 3 10:07

N 42°12'35" E 14°57'10.6"

Parametro	Pressure	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	OBS Turbidity	Salinity	Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
								[sigma-theta, Kg/m^3]	[density, Kg/m^3]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
Unità di misura	Strain Gauge [db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]		[FTU]	[PSU]				
	0,6	15,2532	4,688183	1,5679	7,963	2,516434	38,3955	28,5353	1028,5381	7,3090975	92,2603275
	0,8	15,2495	4,687751	1,6984	7,964	2,7594455	38,395	28,5357	1028,5392	7,309225	92,261785
	1	15,2461	4,68741	1,8169	7,965	3,002457	38,3951	28,5366	1028,5409	7,30897	92,25887
	1,2	15,2457	4,687391	1,8817	7,965	2,030411	38,3952	28,5368	1028,542	7,30948	92,2647
	1,4	15,2448	4,687239	1,9974	7,965	1,164084	38,3946	28,5365	1028,5426	7,29867	92,1262
	1,6	15,2357	4,686191	1,8899	7,951	0,823988	38,3938	28,538	1028,545	7,50609	94,72677
	1,8	15,2342	4,686027	1,9007	7,952	0,935656	38,3937	28,5382	1028,5461	7,53071	95,03469
	2	15,2349	4,686135	1,9039	7,952	0,813188	38,3939	28,5382	1028,547	7,53503	95,09062
	2,2	15,2353	4,686194	1,9167	7,952	0,725668	38,3939	28,5382	1028,5478	7,54037	95,15876
	2,4	15,2351	4,686202	1,9235	7,952	0,746248	38,3941	28,5383	1028,5489	7,54675	95,23907
	2,6	15,234	4,686068	1,9238	7,952	0,846011	38,3939	28,5385	1028,5499	7,55351	95,32207
	2,8	15,2325	4,685889	1,9204	7,953	0,867366	38,3937	28,5386	1028,5509	7,55779	95,37316
	3	15,2319	4,685834	1,9151	7,953	0,876877	38,3936	28,5388	1028,5519	7,55947	95,39306
	3,2	15,2314	4,685817	1,9114	7,953	0,864374	38,3939	28,539	1028,553	7,56138	95,4164
	3,4	15,2312	4,685806	1,9156	7,953	0,838776	38,3939	28,5391	1028,554	7,56334	95,44083
	3,6	15,231	4,685799	1,9273	7,953	0,846717	38,3939	28,5392	1028,5549	7,56495	95,46084
	3,8	15,2309	4,685801	1,942	7,954	0,848758	38,394	28,5393	1028,5559	7,56599	95,47365
	4	15,2308	4,685805	1,9481	7,954	0,78752	38,394	28,5393	1028,5568	7,56611	95,47506
	4,2	15,2306	4,685803	1,9458	7,954	0,813241	38,394	28,5394	1028,5579	7,56634	95,4776
	4,4	15,2304	4,68579	1,9443	7,954	0,856573	38,3941	28,5395	1028,5588	7,56683	95,48333
	4,6	15,2302	4,685789	1,9546	7,954	0,828763	38,3941	28,5396	1028,5597	7,5665	95,47894
	4,8	15,2305	4,685832	1,971	7,954	0,754292	38,3942	28,5396	1028,5606	7,56377	95,44503
	5	15,2311	4,68592	1,9779	7,954	0,695112	38,3944	28,5395	1028,5615	7,56047	95,40472
	5,2	15,232	4,686043	1,983	7,954	0,682504	38,3945	28,5395	1028,5623	7,55762	95,3704
	5,4	15,2327	4,686166	1,9952	7,954	0,717671	38,3948	28,5395	1028,5632	7,55644	95,35717
	5,6	15,2336	4,686282	2,0107	7,954	0,805646	38,3949	28,5394	1028,564	7,5559	95,35214
	5,8	15,2351	4,686484	2,0328	7,954	0,849513	38,3952	28,5394	1028,5647	7,5555	95,35017
	6	15,2373	4,686862	2,043	7,954	0,837292	38,3965	28,5398	1028,5661	7,55504	95,34911
	6,2	15,2387	4,687056	2,0467	7,955	0,778557	38,3968	28,5397	1028,5669	7,55353	95,33292
	6,4	15,2392	4,68709	2,0448	7,955	0,806234	38,3965	28,5394	1028,5674	7,55126	95,30508
	6,6	15,2395	4,687119	2,0411	7,955	0,842608	38,3964	28,5393	1028,5682	7,54918	95,27923
	6,8	15,2395	4,687135	2,0406	7,956	0,845799	38,3965	28,5393	1028,5691	7,54725	95,25498
	7	15,2394	4,687139	2,0358	7,956	0,757135	38,3965	28,5394	1028,57	7,54541	95,23165
	7,2	15,2393	4,687126	2,0267	7,956	0,670103	38,3964	28,5394	1028,5708	7,54374	95,2102
	7,4	15,2393	4,687159	2,0247	7,955	0,646495	38,3966	28,5395	1028,5719	7,54212	95,18989
	7,6	15,2393	4,687173	2,0329	7,955	0,629304	38,3967	28,5396	1028,5729	7,54097	95,17546
	7,8	15,2392	4,687155	2,047	7,956	0,721262	38,3965	28,5395	1028,5736	7,5401	95,16414
	8	15,2394	4,687201	2,0668	7,956	0,908281	38,3967	28,5396	1028,5746	7,53791	95,13695
	8,2	15,2394	4,687218	2,0908	7,956	0,98134	38,3967	28,5396	1028,5755	7,53568	95,10887
	8,4	15,2388	4,687141	2,1052	7,956	0,910376	38,3965	28,5396	1028,5764	7,53468	95,09503
	8,6	15,2379	4,687027	2,1036	7,957	0,851115	38,3962	28,5396	1028,5772	7,53518	95,09955
	8,8	15,2363	4,686812	2,0956	7,957	0,871446	38,3958	28,5397	1028,5782	7,53615	95,10844
	9	15,2341	4,686516	2,0875	7,957	0,906692	38,3951	28,5396	1028,5789	7,53711	95,11605
	9,2	15,2328	4,686357	2,0859	7,957	0,889108	38,3949	28,5397	1028,5799	7,53747	95,11802
	9,4	15,2331	4,686426	2,0814	7,958	0,922934	38,3951	28,5399	1028,581	7,53653	95,10675
	9,6	15,234	4,68657	2,0751	7,958	0,907397	38,3955	28,5399	1028,5819	7,5356	95,09694
	9,8	15,2354	4,686795	2,0725	7,958	0,880282	38,396	28,5401	1028,5829	7,53395	95,07914
	10	15,237	4,687057	2,0724	7,958	0,846623	38,3968	28,5403	1028,5841	7,53297	95,07017
	10,2	15,2383	4,687279	2,0689	7,958	0,842619	38,3974	28,5405	1028,5851	7,53241	95,06611

STAZIONE CTD	Studio	900487	del	19/01/2009
	Certificato	900487-003	del	19/01/2009

Ditta committente:	Proger S.p.A.
Località:	Campo Rospo Mare - Termoli (CB)



giorno di misura 23/12/2008

st. R. 3 10:07

N 42°12'35" E 14°57'10.6"

Parametro	Pressure	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	Valori misurati		Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
						OBS Turbidity	Salinity				
Unità di misura	Strain Gauge [db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]		[FTU]	[PSU]	[sigma-theta, Kg/m^3]	[density, Kg/m^3]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
	10,4	15,2388	4,687273	2,0705	7,958	0,78192	38,3969	28,5399	1028,5855	7,5324	95,06637
	10,6	15,2396	4,687374	2,0803	7,958	0,75251	38,3969	28,5399	1028,5862	7,53344	95,08111
	10,8	15,2408	4,687584	2,0938	7,958	0,773993	38,3976	28,54	1028,5873	7,53478	95,10068
	11	15,2416	4,687714	2,0966	7,958	0,760036	38,3979	28,5401	1028,5883	7,53548	95,11119
	11,2	15,2418	4,687704	2,0919	7,959	0,800181	38,3975	28,5398	1028,5888	7,53598	95,11777
	11,4	15,2422	4,687729	2,087	7,959	0,858879	38,3973	28,5395	1028,5894	7,536	95,11857
	11,6	15,2433	4,687956	2,0807	7,959	0,896748	38,3982	28,54	1028,5907	7,53475	95,10546
	11,8	15,2445	4,688127	2,0853	7,959	0,904883	38,3985	28,5399	1028,5916	7,53253	95,07989
	12	15,246	4,688342	2,1022	7,96	0,901794	38,3989	28,5399	1028,5924	7,53042	95,05631
	12,2	15,2477	4,688607	2,1142	7,959	0,858541	38,3995	28,54	1028,5934	7,52925	95,04521
	12,4	15,2492	4,688823	2,1177	7,959	0,797977	38,4001	28,5401	1028,5943	7,52868	95,04099
	12,6	15,2505	4,689039	2,1092	7,959	0,751145	38,4006	28,5402	1028,5954	7,52791	95,03415
	12,8	15,2516	4,689219	2,0991	7,96	0,737984	38,4011	28,5403	1028,5964	7,52656	95,01945
	13	15,2527	4,689387	2,0931	7,96	0,716889	38,4015	28,5405	1028,5974	7,52561	95,00974
	13,2	15,2535	4,689557	2,0926	7,96	0,694774	38,4023	28,5408	1028,5986	7,52499	95,00368
	13,4	15,2538	4,689627	2,0981	7,96	0,758204	38,4024	28,5409	1028,5996	7,52424	94,99506
	13,6	15,2535	4,689572	2,1102	7,96	0,834585	38,4022	28,5408	1028,6003	7,52349	94,9848
	13,8	15,2532	4,689516	2,1319	7,96	0,870012	38,4019	28,5407	1028,6011	7,52285	94,9761
	14	15,2535	4,689575	2,1531	7,96	0,930105	38,402	28,5407	1028,6019	7,52251	94,97243
	14,2	15,254	4,68971	2,1696	7,96	0,975082	38,4027	28,541	1028,6032	7,5222	94,96976
	14,4	15,2547	4,689833	2,1732	7,96	0,941156	38,403	28,5412	1028,6042	7,52248	94,97485
	14,6	15,2552	4,689938	2,1846	7,96	0,828872	38,4034	28,5413	1028,6053	7,52274	94,9794
	14,8	15,2559	4,690018	2,2656	7,96	0,853183	38,4034	28,5413	1028,6061	7,52222	94,97404
	15	15,257	4,690234	2,2725	7,96	0,907468	38,4042	28,5415	1028,6072	7,52086	94,95936
	15,2	15,2573	4,690327	2,2155	7,96	0,890894	38,4047	28,5419	1028,6084	7,52061	94,95706
	15,4	15,2582	4,690115	2,1707	7,961	0,820502	38,4038	28,5415	1028,6089	7,52086	94,95753
	15,6	15,2545	4,689825	2,1473	7,961	0,791842	38,4027	28,541	1028,6093	7,5214	94,96047
	15,8	15,2532	4,689666	2,1492	7,96	0,832819	38,4024	28,5411	1028,6102	7,52159	94,96049
	16	15,2529	4,68964	2,1721	7,96	0,80828	38,4024	28,5411	1028,6112	7,51933	94,93134
	16,2	15,253	4,689667	2,1916	7,96	0,760187	38,4024	28,5412	1028,6121	7,51617	94,89159
	16,4	15,2534	4,689759	2,1931	7,961	0,79663	38,4027	28,5413	1028,6131	7,51338	94,85732
	16,6	15,2544	4,689942	2,1791	7,961	0,829587	38,4034	28,5416	1028,6143	7,51124	94,83246
	16,8	15,2556	4,690228	2,1651	7,96	0,791048	38,4047	28,5424	1028,6159	7,50962	94,81523
	17	15,2573	4,690637	2,1555	7,96	0,747804	38,4068	28,5437	1028,618	7,50812	94,80059
	17,2	15,2588	4,690985	2,1425	7,96	0,723197	38,4083	28,5445	1028,6197	7,5068	94,78777
	17,4	15,2596	4,691069	2,121	7,96	0,697449	38,4083	28,5443	1028,6204	7,50704	94,79216
	17,6	15,2605	4,691358	2,1151	7,96	0,661539	38,41	28,5453	1028,6224	7,50775	94,80376
	17,8	15,262	4,691951	2,119	7,96	0,699153	38,414	28,5481	1028,626	7,50662	94,79468
	18	15,263	4,692365	2,1186	7,96	0,764721	38,4166	28,5499	1028,6286	7,50436	94,7696
	18,2	15,2643	4,692749	2,1081	7,96	0,796025	38,4189	28,5513	1028,631	7,50123	94,73367
	18,4	15,2661	4,693517	2,0969	7,96	0,769558	38,424	28,5549	1028,6354	7,498	94,69935
	18,6	15,2681	4,694455	2,0867	7,96	0,661879	38,4305	28,5595	1028,641	7,49438	94,66127
	18,8	15,2699	4,695203	2,0831	7,959	0,52652	38,4356	28,563	1028,6453	7,49012	94,61369
	19	15,2713	4,695795	2,0828	7,959	0,588476	38,4395	28,5658	1028,649	7,48392	94,54032
	19,2	15,2714	4,696032	2,0811	7,958	0,626037	38,4415	28,5673	1028,6513	7,48107	94,50567
	19,4	15,271	4,696147	2,0785	7,958	0,630038	38,4429	28,5684	1028,6533	7,47982	94,48996
	19,6	15,27	4,696216	2,0747	7,959	0,618965	38,4445	28,5699	1028,6557	7,47859	94,47335
	19,8	15,2688	4,696275	2,071	7,959	0,59069	38,4461	28,5715	1028,6581	7,47705	94,45264
	20	15,2677	4,696341	2,0703	7,958	0,54664	38,4477	28,5729	1028,6605	7,47476	94,42251

STAZIONE CTD	Studio	900487	dcl	19/01/2009
	Certificato	900487-003	dcl	19/01/2009



Ditta committente:	Proger S.p.A.
Località:	Campo Rospo Mare - Termoli (CB)

giorno di misura 23/12/2008

st. R. 3 10:07

N 42°12'35" E 14°57'10.6"

Parametro	Pressure Strain Gauge [db]	Temperature [deg. C]	Conductivity [S/m]	Fluorescence [µg/L]	pH	Valori misurati		Density [sigma-theta, Kg/m^3]	Density [density, Kg/m^3]	Oxygen, SBE 43 [mg/l], WS = 2	Oxygen, SBE 43 [% saturation], WS = 2
						OBS Turbidity [FTU]	Salinity [PSU]				
						Unità di misura					
	20,2	15,2669	4,696426	2,071	7,958	0,567867	38,4492	28,5743	1028,6627	7,47178	94,38412
	20,4	15,2661	4,696544	2,0831	7,958	0,649407	38,451	28,5758	1028,6651	7,46958	94,35605
	20,6	15,2653	4,696694	2,0999	7,957	0,664467	38,4531	28,5776	1028,6678	7,4677	94,3319
	20,8	15,2647	4,696815	2,0947	7,957	0,638673	38,4547	28,579	1028,6701	7,46718	94,32512
	21	15,2644	4,696899	2,0817	7,957	0,542069	38,4557	28,5799	1028,6718	7,46781	94,33306
	21,2	15,2645	4,696902	2,0761	7,958	0,641316	38,4555	28,5797	1028,6726	7,46874	94,34492
	21,4	15,2648	4,696844	2,0822	7,958	0,694455	38,4546	28,579	1028,6726	7,4678	94,33315
	21,6	15,2649	4,696825	2,0857	7,958	0,684649	38,4542	28,5787	1028,6732	7,46614	94,3122
	21,8	15,265	4,696852	2,0825	7,958	0,680222	38,4544	28,5788	1028,6741	7,46459	94,29277
	22	15,2649	4,696911	2,0787	7,957	0,732334	38,4548	28,5791	1028,6754	7,46356	94,27991
	22,2	15,2648	4,696957	2,0753	7,958	0,833507	38,4552	28,5795	1028,6767	7,46344	94,27859
	22,4	15,2653	4,696891	2,0721	7,958	0,765949	38,4541	28,5785	1028,6765	7,46234	94,26476
	22,6	15,2661	4,69681	2,0809	7,957	0,477886	38,4524	28,577	1028,6759	7,46118	94,25077
	22,8	15,2659	4,696912	2,0889	7,957	0,423961	38,4535	28,5779	1028,6776	7,46035	94,24054
	23	15,265	4,697141	2,0988	7,957	0,418491	38,4563	28,5804	1028,681	7,45887	94,21809
	23,2	15,2634	4,697563	2,1081	7,957	0,48345	38,4618	28,5849	1028,6865	7,45583	94,18345
	23,4	15,2617	4,69798	2,1092	7,957	0,563658	38,4672	28,5895	1028,6919	7,45273	94,14433
	23,6	15,2603	4,698288	2,1009	7,957	0,635196	38,4713	28,593	1028,6963	7,44992	94,10846
	23,8	15,2591	4,698556	2,0886	7,957	0,699324	38,4749	28,5961	1028,7002	7,44735	94,07574
	24	15,2584	4,698733	2,0717	7,957	0,62611	38,4771	28,5979	1028,7029	7,44561	94,05392
	24,2	15,2583	4,698798	2,0625	7,956	0,554112	38,4777	28,5984	1028,7043	7,44417	94,03585
	24,4	15,2583	4,698868	2,0662	7,957	0,572736	38,4783	28,5989	1028,7056	7,44251	94,01524
	24,6	15,2582	4,698959	2,0623	7,957	0,62185	38,4792	28,5996	1028,7072	7,44091	93,99517
	24,8	15,2581	4,69902	2,0579	7,956	0,662409	38,4797	28,6	1028,7085	7,4395	93,97762
	25	15,2581	4,69908	2,0538	7,956	0,660475	38,4802	28,6004	1028,7097	7,43842	93,96414
	25,2	15,2582	4,699141	2,0511	7,956	0,703676	38,4806	28,6007	1028,7109	7,43741	93,95181
	25,4	15,2581	4,699177	2,0437	7,956	0,692748	38,4808	28,6009	1028,7121	7,43658	93,94142
	25,6	15,258	4,699172	2,0289	7,956	0,494781	38,4809	28,601	1028,713	7,43542	93,92647
	25,8	15,2576	4,699149	2,0402	7,956	0,653251	38,481	28,6011	1028,714	7,4359	93,93188
	26	15,257	4,699091	2,0356	7,957	0,665569	38,4809	28,6012	1028,715	7,43572	93,92845
	26,2	15,2559	4,698959	2,031	7,957	0,588007	38,4808	28,6014	1028,716	7,43501	93,91717
	26,4	15,2546	4,698778	2,029	7,956	0,516977	38,4803	28,6013	1028,7168	7,43433	93,90597
	26,6	15,2535	4,69866	2,0275	7,956	0,508344	38,4801	28,6015	1028,7178	7,43366	93,89552
	26,8	15,2529	4,69863	2,0245	7,956	0,468046	38,4803	28,6018	1028,7191	7,43269	93,88223
	27	15,2535	4,698766	2,0199	7,956	0,479984	38,4809	28,6021	1028,7202	7,43157	93,86956
	27,2	15,2543	4,698869	2,027	7,956	0,526767	38,481	28,602	1028,721	7,43074	93,86051
	27,4	15,2548	4,698918	2,0324	7,956	0,58683	38,4809	28,6017	1028,7217	7,43045	93,8578
	27,6	15,2552	4,698948	2,0384	7,956	0,613997	38,4807	28,6016	1028,7223	7,43087	93,86365
	27,8	15,2557	4,698979	2,0451	7,956	0,719117	38,4804	28,6012	1028,7228	7,4314	93,8712
	28	15,2562	4,699013	2,0533	7,956	0,929014	38,4801	28,6009	1028,7234	7,43243	93,88489
	28,2	15,2567	4,699056	2,0523	7,956	0,966354	38,48	28,6006	1028,724	7,43278	93,89015
	28,4	15,257	4,699087	2,054	7,956	0,868158	38,4798	28,6005	1028,7247	7,43184	93,87895
	28,6	15,2571	4,699112	2,0618	7,956	0,803631	38,4798	28,6005	1028,7256	7,43129	93,87216
	28,8	15,2572	4,699133	2,0681	7,956	0,752792	38,4799	28,6005	1028,7265	7,43034	93,86035
	29	15,2572	4,699151	2,0684	7,956	0,738872	38,48	28,6006	1028,7274	7,42961	93,85103
	29,2	15,2573	4,699167	2,0589	7,956	0,718476	38,4799	28,6005	1028,7283	7,42822	93,83368
	29,4	15,2573	4,699191	2,0539	7,956	0,700853	38,4801	28,6007	1028,7293	7,42743	93,82377
	29,6	15,2572	4,699252	2,0499	7,955	0,62596	38,4806	28,6011	1028,7306	7,42746	93,82433
	29,8	15,257	4,699426	2,0511	7,956	0,647884	38,4823	28,6025	1028,7328	7,4272	93,82159

giorno di misura 23/12/2008

st. R_3 10:07

N 42°12'35" E 14°57'10.6"

Parametro	Pressure	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	Valori misurati					
						OBS Turbidity	Salinity	Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
Unità di misura	Strain Gauge [db]	[deg C]	[S/m]	[ug/L]		[FTU]	[PSU]	[sigma-theta, Kg/m ³]	[density, Kg/m ³]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
	30	15,2567	4,699579	2,0585	7,956	0,649678	38,4839	28,6038	1028,7351	7,42569	93,80301
	30,2	15,2564	4,699633	2,0627	7,956	0,631223	38,4846	28,6044	1028,7365	7,42436	93,78593
	30,4	15,256	4,699653	2,0636	7,956	0,59043	38,4852	28,6049	1028,7378	7,42327	93,77185
	30,6	15,2559	4,699648	2,0602	7,956	0,49885	38,4851	28,6049	1028,7388	7,4231	93,76937
	30,8	15,256	4,69963	2,0585	7,956	0,477705	38,4848	28,6046	1028,7394	7,42349	93,77433
	31	15,2557	4,699672	2,0611	7,954	0,429839	38,4853	28,6051	1028,7408	7,42468	93,78928
	31,2	15,255	4,699807	2,0743	7,954	0,38615	38,4872	28,6068	1028,7432	7,42585	93,80362
	31,4	15,2542	4,699875	2,1042	7,954	0,436176	38,4886	28,608	1028,7454	7,42681	93,815
	31,6	15,2536	4,699874	2,1057	7,954	0,445962	38,4891	28,6085	1028,7468	7,42754	93,82342
	31,8	15,2533	4,699848	2,0808	7,954	0,495889	38,489	28,6086	1028,7477	7,42712	93,81748
	32	15,2531	4,699837	2,0661	7,954	0,51821	38,489	28,6086	1028,7486	7,42669	93,81166
	32,2	15,2529	4,699836	2,061	7,954	0,481618	38,4891	28,6087	1028,7496	7,42654	93,80951
	32,4	15,2527	4,699828	2,0588	7,954	0,41693	38,4891	28,6088	1028,7505	7,42622	93,80528
	32,6	15,2525	4,699811	2,0596	7,954	0,381395	38,4891	28,6088	1028,7514	7,42531	93,79327
	32,8	15,2525	4,699814	2,0728	7,954	0,380282	38,489	28,6088	1028,7523	7,42478	93,78644
	33	15,2524	4,699807	2,0834	7,954	0,454666	38,489	28,6088	1028,7532	7,42475	93,78596
	33,2	15,2522	4,699794	2,0877	7,954	0,420158	38,489	28,6088	1028,754	7,42461	93,78379
	33,4	15,252	4,699776	2,0981	7,954	0,441465	38,4889	28,6088	1028,7549	7,4241	93,77697
	33,6	15,252	4,699793	2,1221	7,954	0,570457	38,489	28,6089	1028,7559	7,42407	93,77659
	33,8	15,252	4,699807	2,1318	7,954	0,641029	38,489	28,6089	1028,7568	7,42402	93,77596
	34	15,2519	4,699812	2,1218	7,954	0,687965	38,4891	28,609	1028,7577	7,42407	93,77653
	34,2	15,2519	4,699809	2,1057	7,954	0,688073	38,489	28,609	1028,7586	7,42428	93,77906
	34,4	15,2518	4,699806	2,0893	7,954	0,638723	38,489	28,609	1028,7595	7,42463	93,78329
	34,6	15,2517	4,699822	2,0644	7,954	0,516656	38,4891	28,6091	1028,7605	7,42516	93,78988
	34,8	15,2518	4,69986	2,0494	7,954	0,56838	38,4892	28,6092	1028,7615	7,42385	93,77362
	35	15,2516	4,699839	2,044	7,954	0,589382	38,4891	28,6092	1028,7623	7,42229	93,75358
	35,2	15,2513	4,699786	2,0486	7,954	0,592748	38,489	28,6091	1028,7631	7,42115	93,73834
	35,4	15,2508	4,699725	2,0584	7,954	0,538135	38,4887	28,609	1028,7639	7,41961	93,71795
	35,6	15,2505	4,699691	2,0614	7,954	0,438324	38,4886	28,6091	1028,7648	7,41822	93,69967
	35,8	15,2502	4,699673	2,064	7,954	0,414646	38,4887	28,6091	1028,7658	7,41747	93,68971
	36	15,2502	4,699687	2,0746	7,954	0,464951	38,4888	28,6092	1028,7667	7,417	93,68381
	36,2	15,25	4,699684	2,0842	7,954	0,530618	38,4888	28,6093	1028,7677	7,41716	93,68542
	36,4	15,2494	4,69961	2,0823	7,954	0,541196	38,4886	28,6093	1028,7686	7,4173	93,686
	36,6	15,249	4,699553	2,0728	7,954	0,565828	38,4884	28,6092	1028,7694	7,41739	93,68636
	36,8	15,2491	4,699593	2,0713	7,954	0,583734	38,4886	28,6093	1028,7703	7,419	93,70693
	37	15,2494	4,699644	2,0734	7,954	0,499532	38,4886	28,6093	1028,7712	7,42084	93,73076
	37,2	15,2493	4,699631	2,0652	7,954	0,358443	38,4886	28,6093	1028,7721	7,422	93,74523
	37,4	15,2484	4,699527	2,0602	7,954	0,374639	38,4885	28,6094	1028,7731	7,422	93,74342
	37,6	15,2469	4,699332	2,0626	7,954	0,33427	38,488	28,6095	1028,7739	7,42049	93,72136
	37,8	15,2456	4,699161	2,075	7,954	0,265878	38,4876	28,6094	1028,7748	7,41896	93,69936
	38	15,2449	4,699082	2,0832	7,954	0,303341	38,4875	28,6095	1028,7758	7,418	93,68585
	38,2	15,2446	4,699067	2,0788	7,954	0,382122	38,4876	28,6096	1028,7768	7,41704	93,67316
	38,4	15,2438	4,699016	2,0728	7,954	0,367853	38,4878	28,61	1028,778	7,41599	93,65862
	38,6	15,2417	4,698787	2,0664	7,954	0,420072	38,4877	28,6104	1028,7793	7,41525	93,6452
	38,8	15,2392	4,698465	2,0739	7,954	0,405366	38,4871	28,6106	1028,7803	7,41474	93,63382
	39	15,2367	4,698157	2,0861	7,954	0,393096	38,4866	28,6108	1028,7814	7,41443	93,62491
	39,2	15,234	4,697829	2,0804	7,954	0,438342	38,4862	28,611	1028,7825	7,41506	93,62772
	39,4	15,231	4,697462	2,0648	7,954	0,480129	38,4856	28,6113	1028,7837	7,41618	93,63595
	39,6	15,2264	4,696912	2,0385	7,954	0,535228	38,485	28,6118	1028,7851	7,41727	93,64089

STAZIONE CTD	Studio	900487	del	19/01/2009
	Certificato	900487-003	del	19/01/2009

Ditta committente:	Proger S.p.A.
Località:	Campo Rospo Mare - Termoli (CB)



giorno di misura 23/12/2008

st. R 3 10:07

N 42°12'35" E 14°57'10.6"

Parametro	Pressure Strain Gauge [db]	Temperature [deg C]	Conductivity [S/m]	Fluorescence [µg/L]	pH	OBS Turbidity [FTU]	Salinity [PSU]	Density [sigma-theta, Kg/m^3]	Density [density, Kg/m^3]	Oxygen, SBE 43 [mg/l], WS = 2	Oxygen, SBE 43 [% saturation], WS = 2
39,8	15,2198	4,696077	2,0298	7,954	0,571101	38,4837	28,6124	1028,7865	7,41736	93,62906	
40	15,2144	4,695448	2,0333	7,954	0,550445	38,4832	28,6132	1028,7882	7,41611	93,60273	
40,2	15,211	4,695021	2,0363	7,954	0,628969	38,4825	28,6135	1028,7894	7,41578	93,5919	
40,4	15,2091	4,694843	2,0344	7,954	0,660622	38,4827	28,614	1028,7908	7,41548	93,58457	
40,6	15,2079	4,694758	2,0316	7,954	0,668623	38,483	28,6145	1028,7922	7,41535	93,58108	
40,8	15,207	4,694665	2,0332	7,954	0,695837	38,483	28,6147	1028,7933	7,41539	93,5797	
41	15,2057	4,694563	2,0466	7,954	0,726121	38,4831	28,6151	1028,7946	7,41679	93,59521	
41,2	15,2057	4,694578	2,0346	7,954	0,690334	38,4832	28,6152	1028,7955	7,41796	93,60989	
41,4	15,2056	4,694583	2,0272	7,954	0,693765	38,4833	28,6153	1028,7964	7,4175	93,6041	
41,6	15,2057	4,69459	2,0263	7,954	0,778551	38,4831	28,6152	1028,7973	7,41726	93,60112	
41,8	15,2062	4,69466	2,034	7,954	0,816948	38,4832	28,6151	1028,798	7,41756	93,60588	
42	15,2066	4,694749	2,0517	7,954	0,700503	38,4835	28,6154	1028,7991	7,41911	93,62632	
42,2	15,2057	4,694617	2,0522	7,954	0,629532	38,4831	28,6152	1028,7999	7,42118	93,65047	
42,4	15,2057	4,694614	2,0464	7,954	0,736103	38,483	28,6152	1028,8007	7,42209	93,66188	
42,6	15,2075	4,694842	2,0468	7,954	0,788944	38,4834	28,6149	1028,8013	7,42248	93,67024	
42,8	15,2098	4,695187	2,0461	7,954	0,706421	38,4841	28,6151	1028,8024	7,42209	93,67013	
43	15,2108	4,69532	2,0372	7,954	0,731559	38,4842	28,6149	1028,8031	7,42161	93,66614	
43,2	15,2116	4,6954	2,0333	7,954	0,789303	38,4841	28,6147	1028,8037	7,42093	93,65884	
43,4	15,2121	4,695452	2,0319	7,954	0,852268	38,484	28,6145	1028,8044	7,42021	93,65064	
43,6	15,2117	4,695404	2,0311	7,954	0,83808	38,4838	28,6144	1028,8052	7,41936	93,63927	
43,8	15,2113	4,695306	2,0315	7,954	0,686438	38,4833	28,6141	1028,8058	7,41882	93,63127	
44	15,213	4,695553	2,0341	7,954	0,681844	38,4838	28,6141	1028,8066	7,41706	93,6125	
44,2	15,2147	4,695763	2,0288	7,954	0,750526	38,4839	28,6139	1028,8072	7,41666	93,6107	
44,4	15,2166	4,695986	2,0265	7,954	0,792429	38,4841	28,6135	1028,8078	7,41685	93,61675	
44,6	15,2187	4,696278	2,0219	7,954	0,808125	38,4846	28,6134	1028,8086	7,41693	93,62193	
44,8	15,2203	4,696478	2,0196	7,954	0,764067	38,4847	28,6133	1028,8093	7,41722	93,62869	
45	15,2211	4,696552	2,019	7,954	0,599066	38,4846	28,6129	1028,8098	7,41768	93,63582	
45,2	15,2216	4,696652	2,0252	7,954	0,551158	38,4849	28,6131	1028,8109	7,41771	93,63727	
45,4	15,2202	4,696484	2,0237	7,954	0,70061	38,4846	28,6132	1028,8118	7,4179	93,63702	
45,6	15,2186	4,696282	2,0221	7,954	0,785002	38,4842	28,6133	1028,8128	7,41843	93,64058	
45,8	15,2184	4,696293	2,0387	7,954	0,77557	38,4845	28,6135	1028,8139	7,41847	93,64066	
46	15,2188	4,696386	2,0481	7,954	0,806289	38,4849	28,6138	1028,815	7,41798	93,63555	
46,2	15,2181	4,696332	2,0512	7,954	0,785418	38,4849	28,6139	1028,8161	7,41748	93,62793	
46,4	15,2163	4,69609	2,0635	7,954	0,781926	38,4845	28,614	1028,817	7,41692	93,6172	
46,6	15,2124	4,695648	2,0709	7,954	0,829669	38,4841	28,6146	1028,8185	7,4159	93,5969	
46,8	15,2067	4,694943	2,0471	7,954	0,778254	38,4831	28,6152	1028,8199	7,41443	93,56721	
47	15,2033	4,694544	2,0383	7,954	0,718366	38,4827	28,6156	1028,8213	7,41388	93,5537	
47,2	15,2018	4,694364	2,0396	7,954	0,825187	38,4825	28,6157	1028,8223	7,41435	93,55665	
47,4	15,2015	4,694349	2,0389	7,954	0,89974	38,4825	28,6158	1028,8233	7,41392	93,55075	
47,6	15,202	4,694463	2,0302	7,954	0,844985	38,483	28,6161	1028,8244	7,41302	93,54068	
47,8	15,2024	4,694521	2,0319	7,954	0,755646	38,4831	28,6161	1028,8253	7,41279	93,53843	
48	15,2018	4,694449	2,0504	7,954	0,698818	38,4829	28,6161	1028,8262	7,41309	93,54107	
48,2	15,2012	4,694367	2,0568	7,954	0,622066	38,4826	28,616	1028,827	7,41355	93,54548	
48,4	15,2016	4,694438	2,0552	7,954	0,645187	38,4828	28,6161	1028,8279	7,41466	93,56043	
48,6	15,2028	4,694616	2,0526	7,954	0,666432	38,4831	28,6161	1028,8288	7,41656	93,58691	
48,8	15,2048	4,694853	2,0537	7,954	0,788562	38,4833	28,6158	1028,8294	7,41717	93,59834	
49	15,208	4,695282	2,0615	7,954	0,978315	38,484	28,6156	1028,83	7,41749	93,60879	
49,2	15,2108	4,695662	2,0629	7,954	0,969294	38,4846	28,6155	1028,8307	7,41741	93,61336	
49,4	15,2137	4,696013	2,0449	7,953	0,831152	38,485	28,6151	1028,8312	7,41637	93,60567	

STAZIONE CTD	Studio 900487	del 19/01/2009
	Certificato 900487-003	del 19/01/2009

Ditta committente: Proger S.p.A.
Località: Campo Rospo Mare - Termoli (CB)



giorno di misura 23/12/2008

st. R. 3 10:07

N 42°12'35" E 14°57'10.6"

Parametro	Pressure	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	Valori misurati		Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
						OBS Turbidity	Salinity				
Unità di misura	Strain Gauge [db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]		[FTU]	[PSU]	[sigma-theta, Kg/m^3]	[density, Kg/m^3]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
	49,6	15,2147	4,696115	2,0279	7,953	0,826966	38,4848	28,6147	1028,8317	7,41575	93,59973
	49,8	15,2139	4,696004	2,0208	7,954	0,864894	38,4845	28,6147	1028,8326	7,41435	93,58031
	50	15,2119	4,695765	2,0206	7,954	0,874537	38,4842	28,6149	1028,8337	7,41377	93,58914
	50,2	15,2097	4,695483	2,0213	7,954	0,854178	38,4837	28,6151	1028,8347	7,41335	93,55937
	50,4	15,207	4,695169	2,026	7,954	0,891106	38,4834	28,6154	1028,8359	7,4134	93,55488
	50,6	15,203	4,694664	2,0311	7,953	0,93339	38,4825	28,6157	1028,8371	7,41372	93,55108
	50,8	15,1995	4,694278	2,0163	7,953	0,850687	38,4824	28,6164	1028,8387	7,41378	93,54515
	51	15,1998	4,694329	2,028	7,953	0,817543	38,4824	28,6163	1028,8395	7,41252	93,52987
	51,2	15,2001	4,694391	2,0421	7,953	0,77946	38,4826	28,6164	1028,8405	7,4121	93,52539
	51,4	15,2005	4,694451	2,0576	7,954	0,854412	38,4827	28,6165	1028,8414	7,41192	93,52365
	51,6	15,1974	4,694072	2,0462	7,953	0,894578	38,4821	28,6167	1028,8425	7,41261	93,52639
	51,8	15,1914	4,69321	2,0272	7,953	0,927945	38,48	28,6164	1028,8431	7,41427	93,53506
	52	15,1862	4,692582	2,0174	7,953	0,961329	38,4793	28,6171	1028,8446	7,41487	93,53242
	52,2	15,1801	4,691896	2,0163	7,953	1,017729	38,4788	28,6181	1028,8465	7,41422	93,51268
	52,4	15,1753	4,691335	2,0058	7,953	1,124409	38,4783	28,6188	1028,8481	7,41328	93,49159
	52,6	15,1751	4,691359	1,9972	7,953	1,028154	38,4787	28,6191	1028,8493	7,41264	93,48329
	52,8	15,176	4,691512	2,0015	7,953	0,990406	38,4791	28,6192	1028,8503	7,41219	93,47961
	53	15,1786	4,691873	2,0065	7,953	1,057419	38,4798	28,6192	1028,8512	7,41213	93,48396
	53,2	15,1801	4,692093	2,0061	7,953	1,170514	38,4802	28,6192	1028,852	7,41188	93,48407
	53,4	15,1789	4,691964	2,0006	7,953	1,205975	38,4802	28,6194	1028,8531	7,41129	93,47421
	53,6	15,1764	4,69163	1,9968	7,953	1,119946	38,4795	28,6194	1028,854	7,4117	93,47438
	53,8	15,1741	4,691287	1,9968	7,953	0,996648	38,4785	28,6193	1028,8547	7,41241	93,47635
	54	15,1732	4,691161	2,0057	7,953	0,99787	38,4781	28,6192	1028,8555	7,41254	93,47813
	54,2	15,1741	4,6913	2,0192	7,953	0,994784	38,4784	28,6192	1028,8564	7,41236	93,47782
	54,4	15,1778	4,691762	2,0319	7,953	1,031021	38,479	28,6188	1028,8569	7,41075	93,46461
	54,6	15,1845	4,692663	2,0401	7,952	1,030016	38,4806	28,6185	1028,8574	7,40996	93,46816
	54,8	15,1871	4,692979	2,0342	7,953	1,048426	38,4808	28,6182	1028,858	7,41067	93,48198
	55	15,1885	4,693181	2,0235	7,953	1,00091	38,4813	28,6182	1028,8588	7,41096	93,48843
	55,2	15,1874	4,69317	2,0161	7,954	0,90421	38,4822	28,6191	1028,8607	7,41116	93,48943
	55,4	15,1769	4,69212	2,0047	7,953	0,90108	38,4827	28,6219	1028,8643	7,41112	93,46984
	55,6	15,1687	4,691185	1,9939	7,953	0,901305	38,4821	28,6233	1028,8666	7,41027	93,44338
	55,8	15,1658	4,690828	1,9888	7,953	0,894419	38,4815	28,6235	1028,8677	7,40942	93,42714
	56	15,1656	4,690697	1,9915	7,952	0,924368	38,4804	28,6227	1028,8678	7,40906	93,42156
	56,2	15,1646	4,690438	1,9952	7,952	0,992352	38,479	28,6219	1028,8678	7,40905	93,41862
	56,4	15,1643	4,690514	1,987	7,953	1,147781	38,4799	28,6226	1028,8694	7,40903	93,4185
	56,6	15,1635	4,69058	1,9778	7,953	1,116892	38,4812	28,6239	1028,8716	7,40928	93,4207
	56,8	15,162	4,690579	1,9768	7,952	1,131857	38,4825	28,6252	1028,8738	7,41023	93,43073
	57	15,1602	4,690567	1,9826	7,953	1,090992	38,4842	28,6269	1028,8764	7,41206	93,45145
	57,2	15,1568	4,690342	1,986	7,953	1,041193	38,4853	28,6286	1028,8789	7,41222	93,44783
	57,4	15,1534	4,690166	1,9845	7,952	1,284835	38,487	28,6306	1028,8818	7,40964	93,4099
	57,6	15,1477	4,689747	1,9812	7,952	1,933181	38,4887	28,6332	1028,8853	7,40622	93,35707
	57,8	15,1411	4,6893	1,9808	7,952	2,210997	38,4908	28,6365	1028,8894	7,40247	93,29894
	58	15,1359	4,688945	1,9798	7,952	1,644695	38,4927	28,639	1028,8929	7,40007	93,25999
	58,2	15,134	4,68885	1,984	7,952	1,276526	38,4937	28,6403	1028,8949	7,39924	93,2465
	58,4	15,1334	4,688787	1,9876	7,951	1,192609	38,4935	28,6402	1028,8958	7,40007	93,25588
	58,6	15,1337	4,688773	1,9867	7,951	1,268276	38,4931	28,6399	1028,8963	7,40171	93,27681
	58,8	15,1337	4,688755	1,9931	7,951	1,328761	38,4928	28,6397	1028,897	7,40202	93,28046
	59	15,1337	4,68877	1,9909	7,951	1,294125	38,4928	28,6397	1028,8979	7,40117	93,26982
	59,2	15,1337	4,688786	1,9828	7,951	1,251478	38,4929	28,6397	1028,8989	7,40037	93,25979



giorno di misura 23/12/2008

st. R 3 10:07

N 42°12'33" E 14°57'10.6"

		Valori misurati									
Parametro	Pressure	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	OBS Turbidity	Salinity	Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
Unità di misura	Strain Gauge [db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]		[FTU]	[PSU]	[sigma-theta, Kg/m^3]	[density, Kg/m^3]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
	59,4	15,1331	4,688761	1,9795	7,951	1,261554	38,4931	28,6401	1028,9	7,3999	93,25301
	59,6	15,1321	4,688691	1,986	7,951	1,210196	38,4934	28,6405	1028,9013	7,40026	93,25578
	59,8	15,1316	4,688706	1,9868	7,951	1,07228	38,4939	28,641	1028,9027	7,40107	93,26537
	60	15,1315	4,688731	1,9928	7,951	1,101276	38,4942	28,6413	1028,9039	7,39999	93,2516
	60,2	15,1311	4,688721	1,9946	7,951	1,156942	38,4944	28,6415	1028,905	7,39957	93,24582
	60,4	15,1311	4,688734	1,9863	7,951	1,119659	38,4945	28,6416	1028,9059	7,40077	93,26093
	60,6	15,1315	4,688787	1,9862	7,951	1,052322	38,4945	28,6415	1028,9068	7,40169	93,27321
	60,8	15,1317	4,688809	1,9797	7,951	1,015496	38,4944	28,6414	1028,9074	7,40154	93,27169
	61	15,1318	4,688811	1,9674	7,95	1,124821	38,4941	28,6412	1028,9081	7,39993	93,25155
	61,2	15,1319	4,688811	1,9749	7,95	1,252258	38,494	28,6411	1028,9089	7,39855	93,23426
	61,4	15,1318	4,688773	1,9795	7,951	1,380171	38,4936	28,6408	1028,9095	7,39684	93,21232
	61,6	15,1316	4,688715	1,9692	7,951	1,310971	38,4932	28,6405	1028,9101	7,39523	93,19128
	61,8	15,1315	4,688719	1,9634	7,951	1,274282	38,4933	28,6407	1028,9111	7,39454	93,18244
	62	15,131	4,688697	1,967	7,951	1,447331	38,4935	28,6409	1028,9123	7,3952	93,18993
	62,2	15,1304	4,688645	1,9828	7,951	1,41284	38,4935	28,641	1028,9132	7,39565	93,19459
	62,4	15,1307	4,688672	1,9852	7,951	1,275913	38,4934	28,6409	1028,914	7,39528	93,19029
	62,6	15,1312	4,688755	1,9787	7,951	1,211925	38,4936	28,641	1028,9149	7,39595	93,1998
	62,8	15,1314	4,688827	1,9717	7,951	1,133075	38,494	28,6412	1028,916	7,39611	93,20241
	63	15,1305	4,688746	1,9639	7,951	1,174445	38,494	28,6414	1028,9171	7,39556	93,19394
	63,2	15,128	4,688469	1,9583	7,951	1,248671	38,4938	28,6418	1028,9185	7,39473	93,17872
	63,4	15,1246	4,688155	1,9667	7,951	1,19492	38,4942	28,643	1028,9204	7,39235	93,14257
	63,6	15,1195	4,687643	1,976	7,951	1,064874	38,4944	28,6443	1028,9226	7,39209	93,13
	63,8	15,1144	4,687126	1,9941	7,951	1,151763	38,4946	28,6456	1028,9248	7,39255	93,12653
	64	15,111	4,686802	2,0013	7,95	1,236234	38,4949	28,6466	1028,9267	7,39217	93,11533
	64,2	15,1102	4,686755	1,9901	7,95	1,147537	38,4951	28,647	1028,928	7,39249	93,11817
	64,4	15,1094	4,686707	1,98	7,95	1,256366	38,4953	28,6473	1028,9292	7,39328	93,12681
	64,6	15,1079	4,686538	1,9839	7,95	1,416128	38,4952	28,6475	1028,9302	7,39211	93,10925
	64,8	15,1041	4,686075	1,9813	7,95	1,427144	38,4946	28,6479	1028,9315	7,3889	93,06148
	65	15,0981	4,685286	1,975	7,951	1,61583	38,4931	28,6482	1028,9327	7,38582	93,01068
	65,2	15,0893	4,684141	1,9711	7,95	1,834321	38,4912	28,6487	1028,9341	7,38332	92,96167
	65,4	15,0773	4,682524	1,974	7,95	1,920353	38,488	28,649	1028,9353	7,38265	92,92926
	65,6	15,0681	4,681257	1,9793	7,95	1,818927	38,4852	28,6489	1028,9361	7,38431	92,93156
	65,8	15,0631	4,680707	1,9934	7,95	1,903641	38,4851	28,65	1028,938	7,38543	92,93621
	66	15,0588	4,68024	2,0055	7,95	1,927634	38,4849	28,6508	1028,9396	7,38507	92,92379
	66,2	15,0592	4,680384	2,0055	7,95	1,918262	38,4858	28,6514	1028,9411	7,38561	92,93165
	66,4	15,0594	4,680437	2,0071	7,949	1,863782	38,4859	28,6515	1028,9421	7,38665	92,94526
	66,6	15,0571	4,680091	2,0025	7,95	1,950255	38,4849	28,6512	1028,9427	7,38767	92,9533
	66,8	15,0516	4,679379	2,0005	7,95	2,052589	38,4837	28,6515	1028,944	7,38744	92,93944
	67	15,0467	4,678697	2,0013	7,95	2,0792	38,4821	28,6514	1028,9447	7,38643	92,91676
	67,2	15,0446	4,678498	2,0017	7,95	2,175807	38,4823	28,652	1028,9462	7,38444	92,88802
	67,4	15,0421	4,678257	2,0003	7,95	2,300659	38,4824	28,6526	1028,9477	7,38298	92,8651
	67,6	15,0336	4,677245	1,9954	7,95	2,514695	38,4814	28,6539	1028,9498	7,38298	92,84869
	67,8	15,0155	4,674838	1,9893	7,949	2,934232	38,4768	28,6544	1028,9512	7,38298	92,81271
	68	15,0051	4,673519	1,9971	7,949	3,14417	38,4749	28,6552	1028,9529	7,38152	92,77402
	68,2	15,0031	4,67331	1,9998	7,949	3,206822	38,4748	28,6556	1028,9542	7,38126	92,7669
	68,4	15,0051	4,673724	2,0032	7,949	3,260521	38,4765	28,6565	1028,956	7,38112	92,76996
	68,6	15,0057	4,673841	2,0129	7,949	3,41136	38,477	28,6568	1028,9571	7,38115	92,77154
	68,8	15,0026	4,673434	2,0334	7,949	3,902883	38,4762	28,6569	1028,9581	7,38054	92,75775
	69	14,9901	4,671747	2,0222	7,948	3,812262	38,4728	28,6571	1028,9592	7,38282	92,76138

STAZIONE CTD	Studio	900487	del	19/01/2009
	Certificato	900487-003	del	19/01/2009

Ditta committente: Proger S.p.A.
Località: Campo Rospo Mare - Termoli (CB)



giorno di misura 23/12/2008

st. R. 3 10:07

N 42°12'35" E 14°57'10.6"

Parametro	Pressure	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	Valori misurati					
						OBS Turbidity	Salinity	Density	Density	Oxygen. SBE 43	Oxygen. SBE 43
Unità di misura	Strain Gauge [db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]		[FTU]	[PSU]	[sigma-theta, Kg/m ³]	[density, Kg/m ³]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
	69,2	14,9852	4,671041	2,0206	7,949	3,935146	38,471	28,6569	1028,9599	7,3817	92,7371
	69,4	14,984	4,670956	2,0155	7,949	4,138864	38,4713	28,6573	1028,9612	7,37825	92,69181
	69,6	14,9876	4,671553	2,0124	7,949	4,381536	38,4733	28,658	1028,9628	7,37447	92,65197
	69,8	14,9916	4,672188	2,0197	7,948	4,329688	38,4751	28,6585	1028,9642	7,3764	92,68474
	70	14,9915	4,672012	2,0183	7,948	4,233683	38,4735	28,6573	1028,9638	7,37784	92,70167
	70,2	14,9947	4,67265	2,0115	7,948	4,248959	38,4761	28,6586	1028,966	7,37799	92,71104
	70,4	14,9927	4,672421	2,0059	7,948	4,349904	38,4759	28,6589	1028,9672	7,37697	92,69435
	70,6	14,9789	4,670516	2,009	7,948	4,529333	38,4718	28,6589	1028,9681	7,37691	92,66571
	70,8	14,9679	4,669047	2,0079	7,949	4,816379	38,469	28,6592	1028,9693	7,3786	92,66497
	71	14,9675	4,669135	2,0056	7,948	4,944456	38,4701	28,6601	1028,971	7,37707	92,64571
	71,2	14,9714	4,669919	2,0166	7,949	4,868593	38,4734	28,6619	1028,9737	7,3726	92,59857
	71,4	14,9665	4,669197	2,0187	7,949	4,689386	38,4714	28,6614	1028,9741	7,36996	92,55554
	71,6	14,9547	4,667458	2,0111	7,949	4,639942	38,467	28,6607	1028,9742	7,36885	92,51706
	71,8	14,9432	4,666075	2,0146	7,948	5,378369	38,4654	28,662	1028,9765	7,36901	92,49695
	72	14,9397	4,665692	2,0097	7,948	6,130027	38,4653	28,6627	1028,978	7,36909	92,49141
	72,2	14,9392	4,665705	2,0079	7,948	6,302773	38,4658	28,6632	1028,9794	7,36779	92,47445
	72,4	14,9393	4,665754	2,0089	7,947	6,383182	38,466	28,6634	1028,9805	7,36801	92,45247
	72,6	14,95	4,667132	2,0661	7,948	5,793047	38,4681	28,6626	1028,9805	7,36705	92,48642
	72,8	14,9472	4,666799	2,0844	7,946	6,132722	38,4677	28,663	1028,9818	7,36346	92,436

I risultati delle misure si intendono riferiti esclusivamente al punto di misura indicato
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio e del SINAL.

Gruppo C.S.A S.p.A. Via al Torrente, 22 - Rimini - Tel 0541/ 79 10 50 (8 linee r.a.) - Fax 0541/79 10 45 (2 linee r.a.)
E.mail info@esaricerche.com - Internet http://www.esaricerche.com

Divisione Progetti, Ricerca e Sviluppo
Il Direttore
Dr. G. Mancucci
GRUPPO C.S.A. S.p.A.
DIRETTORE
DIVISIONE

STAZIONE CTD	Studio	900487	del	19/01/2009
	Certificato	900487-004	del	19/01/2009

Ditta committente:	Proger S.p.A.
Località:	Campo Rospo Mare - Termoli (CB)



giorno di misura 23/12/2008

st. R. 4 10:50

N 42°12'29.7" E 14°57'21"

Parametro	Pressure Strain Gauge	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	Valori misurati		Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
						OBS Turbidity	Salinity				
Unità di misura	[db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]		[FTU]	[PSU]	[sigma-theta, Kg/m³]	[density, Kg/m³]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
	0,6	15,307	4,697641	1,7954	7,961	2,151697	38,4287	28,5486	1028,5513	7,28063	92,02485
	0,8	15,3001	4,69691	1,723	7,962	1,71853	38,4295	28,5508	1028,5543	7,28002	92,01144
	1	15,298	4,696718	1,7267	7,963	1,123443	38,4298	28,5514	1028,5557	7,27783	91,98016
	1,2	15,2888	4,695466	1,8753	7,958	0,849352	38,427	28,5515	1028,5567	7,50234	94,79878
	1,4	15,2888	4,695421	1,8736	7,956	0,864887	38,4267	28,5513	1028,5574	7,50632	94,84864
	1,6	15,2887	4,695394	1,875	7,957	0,873987	38,4265	28,551	1028,5581	7,51017	94,89704
	1,8	15,2888	4,695398	1,8795	7,957	0,799165	38,4263	28,5509	1028,5588	7,51754	94,99032
	2	15,2899	4,695535	1,8782	7,956	0,70353	38,4264	28,5508	1028,5595	7,53853	95,25762
	2,2	15,2905	4,695621	1,8771	7,956	0,731901	38,4265	28,5507	1028,5603	7,54662	95,3611
	2,4	15,2907	4,695661	1,879	7,957	0,706445	38,4265	28,5507	1028,5612	7,55044	95,40979
	2,6	15,2909	4,69568	1,88	7,957	0,690759	38,4264	28,5506	1028,5619	7,55274	95,43927
	2,8	15,291	4,695691	1,8808	7,957	0,676221	38,4264	28,5505	1028,5627	7,55446	95,46106
	3	15,2911	4,695705	1,8803	7,957	0,673338	38,4263	28,5504	1028,5635	7,55587	95,47906
	3,2	15,2912	4,695727	1,8789	7,956	0,659813	38,4263	28,5505	1028,5644	7,558	95,50616
	3,4	15,2914	4,695775	1,8779	7,956	0,590313	38,4264	28,5505	1028,5654	7,56388	95,5809
	3,6	15,2916	4,695817	1,8791	7,957	0,619854	38,4266	28,5506	1028,5663	7,57092	95,67039
	3,8	15,2918	4,695849	1,8883	7,957	0,686119	38,4266	28,5506	1028,5672	7,57212	95,68585
	4	15,2918	4,695875	1,8951	7,956	0,662485	38,4267	28,5507	1028,5681	7,57225	95,68754
	4,2	15,2918	4,695895	1,897	7,956	0,641108	38,4268	28,5507	1028,5692	7,57179	95,68179
	4,4	15,2918	4,695915	1,9013	7,957	0,617198	38,4269	28,5508	1028,57	7,57187	95,68033
	4,6	15,2918	4,69593	1,9148	7,957	0,579982	38,427	28,5509	1028,571	7,57192	95,6836
	4,8	15,2918	4,69592	1,9334	7,957	0,552367	38,4268	28,5508	1028,5718	7,57227	95,68775
	5	15,2917	4,695902	1,9686	7,957	0,58166	38,4267	28,5507	1028,5726	7,57282	95,69449
	5,2	15,2915	4,69589	2,0126	7,957	0,538335	38,4266	28,5507	1028,5734	7,57268	95,69251
	5,4	15,2915	4,695902	1,9862	7,957	0,469621	38,4267	28,5507	1028,5743	7,57181	95,68144
	5,6	15,2914	4,695904	1,9523	7,957	0,472598	38,4267	28,5508	1028,5753	7,57043	95,66382
	5,8	15,2912	4,695888	1,9314	7,957	0,540153	38,4267	28,5508	1028,5762	7,56866	95,64092
	6	15,291	4,695861	1,9185	7,957	0,574897	38,4265	28,5507	1028,5769	7,56629	95,6106
	6,2	15,2908	4,695827	1,9136	7,957	0,561097	38,4263	28,5506	1028,5778	7,56411	95,58256
	6,4	15,2905	4,695798	1,9182	7,957	0,490179	38,4262	28,5506	1028,5787	7,56223	95,55826
	6,6	15,2904	4,695803	1,9241	7,957	0,448151	38,4263	28,5507	1028,5796	7,56032	95,53382
	6,8	15,2906	4,695852	1,9296	7,957	0,461621	38,4265	28,5509	1028,5806	7,55862	95,51293
	7	15,2908	4,695895	1,9318	7,958	0,587538	38,4266	28,5509	1028,5816	7,55707	95,49368
	7,2	15,291	4,695943	1,9342	7,958	0,648538	38,4268	28,551	1028,5825	7,55611	95,48207
	7,4	15,2911	4,69599	1,9391	7,958	0,637354	38,427	28,5511	1028,5835	7,55443	95,46122
	7,6	15,2913	4,696034	1,944	7,958	0,649245	38,4271	28,5512	1028,5845	7,55252	95,43752
	7,8	15,2915	4,696101	1,9511	7,958	0,626916	38,4274	28,5514	1028,5855	7,55079	95,41622
	8	15,2918	4,696176	1,9614	7,958	0,585077	38,4278	28,5516	1028,5866	7,54861	95,38937
	8,2	15,2921	4,696234	1,9798	7,958	0,551104	38,4279	28,5517	1028,5875	7,5464	95,36227
	8,4	15,2922	4,696224	1,99	7,958	0,570856	38,4276	28,5514	1028,5882	7,54361	95,32687
	8,6	15,2922	4,696238	1,9775	7,958	0,599676	38,4276	28,5514	1028,589	7,54138	95,29886
	8,8	15,2924	4,696285	1,9712	7,959	0,626823	38,4279	28,5516	1028,5901	7,53989	95,28036
	9	15,2925	4,696333	1,9713	7,959	0,663983	38,428	28,5517	1028,5911	7,53921	95,27221
	9,2	15,2927	4,696364	1,9712	7,959	0,723383	38,4281	28,5517	1028,592	7,53891	95,26877
	9,4	15,2927	4,696392	1,9709	7,959	0,767491	38,4282	28,5518	1028,5929	7,53864	95,26543
	9,6	15,2928	4,696426	1,9731	7,959	0,801885	38,4284	28,5519	1028,5939	7,53828	95,26115
	9,8	15,2928	4,696477	1,9814	7,959	0,942772	38,4288	28,5522	1028,5951	7,53662	95,24041
	10	15,2927	4,69653	1,9897	7,959	0,953636	38,4292	28,5526	1028,5964	7,5351	95,22137
	10,2	15,2926	4,696547	1,981	7,959	0,886015	38,4294	28,5527	1028,5974	7,53444	95,2128

STAZIONE CTD	Studio	900487	del	19/01/2009
	Certificato	900487-004	del	19/01/2009

Ditta committente: Proger S.p.A.
Località: Campo Rospo Mare - Termoli (CB)



giorno di misura 23/12/2008

st. R 4 10:50

N 42°12'29.7" E 14°57'21"

Parametro	Pressure Strain Gauge [db]	Temperature [deg C]	Conductivity [S/m]	Fluorescence [µg/L]	pH	Valori misurati					
						OBS Turbidity [FTU]	Salinity [PSU]	Density [sigma-theta, Kg/m^3]	Density [density, Kg/m^3]	Oxygen, SBE 43 [mg/l], WS = 2	Oxygen, SBE 43 [% saturation], WS = 2
	10,4	15,2926	4,69656	1,9807	7,959	0,831345	38,4295	28,5528	1028,5983	7,53351	95,20112
	10,6	15,2925	4,696591	1,9851	7,959	0,807075	38,4297	28,553	1028,5995	7,5311	95,17066
	10,8	15,2925	4,696604	1,9962	7,959	0,812107	38,4298	28,5531	1028,6004	7,52887	95,14248
	11	15,2924	4,696605	2,0032	7,959	0,854229	38,4298	28,5532	1028,6013	7,52693	95,11767
	11,2	15,2923	4,696611	2,0078	7,959	0,852008	38,4299	28,5532	1028,6022	7,52518	95,09551
	11,4	15,2924	4,696613	2,0131	7,96	0,810911	38,4297	28,553	1028,603	7,52374	95,07738
	11,6	15,2925	4,696574	2,024	7,96	0,774249	38,4291	28,5526	1028,6034	7,52171	95,05158
	11,8	15,2925	4,696548	2,0279	7,96	0,77439	38,4288	28,5524	1028,604	7,52007	95,03063
	12	15,2925	4,696542	2,0283	7,96	0,771102	38,4287	28,5523	1028,6048	7,51959	95,02462
	12,2	15,2925	4,696532	2,029	7,96	0,791986	38,4286	28,5522	1028,6056	7,51933	95,02115
	12,4	15,2922	4,696526	2,0303	7,96	0,777449	38,4286	28,5523	1028,6066	7,51941	95,02175
	12,6	15,2921	4,696523	2,0302	7,96	0,692378	38,4286	28,5524	1028,6075	7,51962	95,0241
	12,8	15,292	4,696522	2,029	7,961	0,641883	38,4286	28,5523	1028,6084	7,52	95,02878
	13	15,2919	4,696532	2,0272	7,96	0,680772	38,4287	28,5525	1028,6093	7,52003	95,02912
	13,2	15,292	4,696572	2,0309	7,961	0,748931	38,4289	28,5526	1028,6104	7,51851	95,01006
	13,4	15,2919	4,696602	2,0379	7,961	0,76152	38,4292	28,5529	1028,6115	7,51694	94,99016
	13,6	15,2918	4,696613	2,0388	7,961	0,755391	38,4293	28,553	1028,6125	7,51607	94,9793
	13,8	15,2918	4,69662	2,0363	7,961	0,768049	38,4293	28,553	1028,6134	7,51492	94,96452
	14	15,2917	4,696645	2,0387	7,961	0,842512	38,4295	28,5532	1028,6144	7,51374	94,94967
	14,2	15,2917	4,696705	2,0386	7,961	0,927089	38,4301	28,5536	1028,6157	7,51274	94,93727
	14,4	15,2914	4,696782	2,0406	7,96	1,002396	38,431	28,5544	1028,6173	7,51183	94,92573
	14,6	15,2912	4,6969	2,044	7,961	0,863844	38,4321	28,5553	1028,6192	7,5114	94,92072
	14,8	15,2912	4,697009	2,0473	7,96	0,656879	38,4331	28,556	1028,6208	7,51165	94,92429
	15	15,2912	4,697052	2,0504	7,96	0,655323	38,4333	28,5563	1028,6219	7,51077	94,91337
	15,2	15,2915	4,697053	2,0553	7,96	0,652527	38,433	28,556	1028,6225	7,51073	94,91316
	15,4	15,2917	4,697028	2,0509	7,961	0,630335	38,4324	28,5555	1028,6229	7,51174	94,92612
	15,6	15,2918	4,69701	2,0463	7,961	0,582036	38,4321	28,5552	1028,6235	7,51231	94,93321
	15,8	15,2918	4,697003	2,0422	7,96	0,597299	38,432	28,5551	1028,6242	7,51284	94,93978
	16	15,2918	4,696995	2,0392	7,961	0,67954	38,4318	28,555	1028,625	7,51282	94,93943
	16,2	15,2916	4,696998	2,04	7,961	0,655953	38,4319	28,5552	1028,626	7,51177	94,92591
	16,4	15,2908	4,697041	2,0506	7,961	0,739788	38,4331	28,5562	1028,628	7,50949	94,89625
	16,6	15,2895	4,69709	2,0669	7,96	0,759614	38,4347	28,5578	1028,6304	7,50675	94,88011
	16,8	15,2875	4,697094	2,072	7,96	0,734392	38,4366	28,5597	1028,6332	7,5052	94,83777
	17	15,2849	4,697061	2,0644	7,961	0,699169	38,4387	28,5619	1028,6363	7,50415	94,82096
	17,2	15,2835	4,697031	2,0567	7,961	0,748983	38,4397	28,5631	1028,6383	7,50335	94,80878
	17,4	15,283	4,696996	2,0457	7,96	0,772294	38,4398	28,5633	1028,6394	7,5018	94,78826
	17,6	15,2828	4,696952	2,0361	7,96	0,722688	38,4396	28,5631	1028,6401	7,49927	94,75584
	17,8	15,2825	4,696909	2,0311	7,96	0,761568	38,4393	28,563	1028,6409	7,49775	94,736
	18	15,2821	4,696921	2,0334	7,96	0,783074	38,4398	28,5634	1028,6422	7,49789	94,73727
	18,2	15,2818	4,696923	2,039	7,96	0,845675	38,44	28,5637	1028,6434	7,49812	94,73969
	18,4	15,2815	4,696918	2,041	7,96	0,838883	38,4401	28,5639	1028,6444	7,49783	94,73549
	18,6	15,2815	4,696929	2,0443	7,96	0,803588	38,4402	28,5639	1028,6453	7,49778	94,73487
	18,8	15,2817	4,696954	2,0514	7,96	0,780242	38,4402	28,5639	1028,6461	7,49749	94,73156
	19	15,2818	4,696981	2,0553	7,96	0,778755	38,4402	28,5638	1028,647	7,49752	94,73213
	19,2	15,2819	4,697011	2,0546	7,96	0,812263	38,4403	28,5639	1028,6479	7,49703	94,72627
	19,4	15,2819	4,697037	2,056	7,96	0,509387	38,4404	28,564	1028,6489	7,49585	94,71139
	19,6	15,2818	4,697062	2,0596	7,96	0,538314	38,4406	28,5642	1028,65	7,49432	94,69202
	19,8	15,2818	4,697084	2,0682	7,96	0,526228	38,4408	28,5643	1028,651	7,49275	94,67234
	20	15,2816	4,697083	2,0779	7,96	0,491977	38,4408	28,5644	1028,6519	7,49119	94,65229

STAZIONE CTD	Studio	900487	del	19/01/2009
	Certificato	900487-004	del	19/01/2009



Ditta committente:	Proger S.p.A.
Località:	Campo Rospo Mare - Termoli (CB)

giorno di misura 23/12/2008

st. R. 4 10:50

N 42°12'29.7" E 14°57'21"

Parametro	Pressure	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	Valori misurati		Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
						OBS Turbidity	Salinity				
Unità di misura	Strain Gauge [db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]		[FTU]	[PSU]	[sigma-theta, Kg/m^3]	[density, Kg/m^3]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
	20,2	15,2816	4,697066	2,0796	7,96	0,505339	38,4406	28,5643	1028,6527	7,48952	94,63091
	20,4	15,2815	4,697071	2,0703	7,96	0,502637	38,4407	28,5644	1028,6536	7,48829	94,61529
	20,6	15,2813	4,697087	2,0597	7,96	0,568985	38,4409	28,5646	1028,6548	7,48728	94,60237
	20,8	15,281	4,697084	2,0483	7,96	0,615486	38,4411	28,5648	1028,6558	7,48741	94,60351
	21	15,2808	4,697118	2,0489	7,96	0,731263	38,4416	28,5652	1028,6571	7,48928	94,62692
	21,2	15,2803	4,697149	2,0516	7,96	0,719698	38,4421	28,5658	1028,6586	7,48983	94,63354
	21,4	15,2796	4,697153	2,0515	7,96	0,671288	38,4429	28,5665	1028,6602	7,48936	94,62652
	21,6	15,2786	4,697149	2,0471	7,96	0,693274	38,4437	28,5674	1028,662	7,48878	94,61782
	21,8	15,2777	4,697166	2,0425	7,96	0,70954	38,4447	28,5684	1028,6638	7,48792	94,60578
	22	15,2771	4,697219	2,0448	7,96	0,638163	38,4457	28,5693	1028,6656	7,48676	94,59056
	22,2	15,2769	4,697272	2,0466	7,96	0,604638	38,4463	28,5698	1028,6669	7,48508	94,56928
	22,4	15,2767	4,697342	2,0403	7,959	0,670534	38,447	28,5704	1028,6684	7,48297	94,54282
	22,6	15,2758	4,697458	2,036	7,959	0,796405	38,4489	28,5721	1028,671	7,48101	94,51731
	22,8	15,2745	4,697524	2,0411	7,959	0,767359	38,4507	28,5738	1028,6735	7,47973	94,49973
	23	15,2734	4,697582	2,0422	7,959	0,803911	38,4522	28,5752	1028,6759	7,47844	94,48231
	23,2	15,2725	4,697673	2,0399	7,959	0,795204	38,4538	28,5767	1028,6782	7,47655	94,4577
	23,4	15,2719	4,697863	2,0398	7,958	0,709621	38,4561	28,5786	1028,681	7,4738	94,42313
	23,6	15,2715	4,698177	2,0321	7,959	0,710879	38,4593	28,5811	1028,6844	7,47011	94,37755
	23,8	15,2715	4,698526	2,0249	7,959	0,750211	38,4625	28,5836	1028,6877	7,46704	94,3405
	24	15,2716	4,698837	2,0206	7,958	0,715784	38,4651	28,5856	1028,6906	7,46589	94,32784
	24,2	15,2718	4,699089	2,0216	7,958	0,64789	38,4672	28,5872	1028,693	7,46536	94,32262
	24,4	15,2719	4,699254	2,0265	7,958	0,563351	38,4684	28,5881	1028,6949	7,46451	94,31294
	24,6	15,2718	4,699358	2,0274	7,958	0,548228	38,4694	28,589	1028,6966	7,46364	94,30219
	24,8	15,2716	4,699328	2,0284	7,958	0,603754	38,4693	28,5889	1028,6974	7,46248	94,28705
	25	15,2713	4,699184	2,0363	7,958	0,68823	38,4681	28,5881	1028,6975	7,46204	94,28031
	25,2	15,2713	4,699014	2,0463	7,958	0,69911	38,4665	28,5868	1028,697	7,46157	94,27351
	25,4	15,2717	4,699116	2,046	7,958	0,720052	38,4669	28,587	1028,6982	7,45987	94,25305
	25,6	15,2722	4,699239	2,0416	7,958	0,749313	38,4675	28,5874	1028,6993	7,45851	94,23704
	25,8	15,2725	4,699365	2,0416	7,958	0,753778	38,4683	28,588	1028,7008	7,45724	94,22194
	26	15,2725	4,699574	2,0448	7,958	0,737396	38,4701	28,5893	1028,7031	7,45598	94,20712
	26,2	15,2724	4,6998	2,0386	7,958	0,725756	38,4722	28,591	1028,7056	7,45413	94,18481
	26,4	15,272	4,699994	2,0301	7,958	0,720143	38,4743	28,5927	1028,7082	7,45225	94,16149
	26,6	15,2712	4,700317	2,0303	7,957	0,713069	38,478	28,5958	1028,7121	7,44975	94,13041
	26,8	15,2706	4,700505	2,0288	7,957	0,738135	38,4801	28,5976	1028,7148	7,44783	94,10644
	27	15,2705	4,700553	2,0286	7,957	0,677985	38,4806	28,598	1028,7161	7,44613	94,08505
	27,2	15,2705	4,700539	2,0303	7,957	0,602024	38,4805	28,5979	1028,7169	7,44481	94,06817
	27,4	15,2702	4,700508	2,0342	7,958	0,571529	38,4804	28,5979	1028,7178	7,44426	94,06068
	27,6	15,2697	4,700484	2,0407	7,957	0,573124	38,4806	28,5981	1028,7188	7,44454	94,06328
	27,8	15,2693	4,700475	2,0419	7,957	0,571922	38,4808	28,5984	1028,7201	7,4462	94,08374
	28	15,2707	4,700517	2,0335	7,957	0,731071	38,4797	28,5972	1028,7197	7,44701	94,09595
	28,2	15,2718	4,700585	2,0283	7,957	0,694488	38,4792	28,5966	1028,72	7,44578	94,08211
	28,4	15,2718	4,700596	2,0274	7,957	0,703026	38,4792	28,5966	1028,7209	7,44531	94,07623
	28,6	15,2715	4,700608	2,0267	7,957	0,753826	38,4795	28,5969	1028,722	7,44448	94,06527
	28,8	15,2708	4,700618	2,0264	7,957	0,810752	38,4802	28,5976	1028,7236	7,4441	94,05965
	29	15,2698	4,700587	2,0285	7,957	0,787833	38,4808	28,5983	1028,7252	7,44377	94,05394
	29,2	15,2692	4,700579	2,0281	7,957	0,699769	38,4812	28,5988	1028,7266	7,4434	94,04835
	29,4	15,2696	4,700635	2,0216	7,957	0,520475	38,4812	28,5987	1028,7273	7,44041	94,01139
	29,6	15,2694	4,700628	2,0225	7,957	0,580507	38,4813	28,5988	1028,7284	7,43773	93,97714
	29,8	15,269	4,700601	2,0289	7,957	0,685475	38,4814	28,599	1028,7294	7,43684	93,96515



giorno di misura 23/12/2008

st. R. 4 10:50

N 42°12'29.7" E 14°57'21"

Parametro	Valori misurati										
	Pressure	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	OBS Turbidity	Salinity	Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
Unità di misura	Strain Gauge [db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]		[FTU]	[PSU]	[sigma-t,eta, Kg/m^3]	[density, Kg/m^3]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
	30	15,2689	4,700606	2,0344	7,957	0,738132	38,4814	28,599	1028,7302	7,43656	93,96156
	30,2	15,2694	4,700689	2,0382	7,957	0,754671	38,4816	28,5991	1028,7313	7,43626	93,95878
	30,4	15,2701	4,700782	2,0438	7,957	0,758868	38,4817	28,599	1028,732	7,43542	93,94946
	30,6	15,271	4,700904	2,0575	7,957	0,683362	38,4818	28,5989	1028,7327	7,43379	93,93074
	30,8	15,2715	4,700966	2,058	7,957	0,844588	38,4818	28,5988	1028,7336	7,43436	93,93879
	31	15,2715	4,701002	2,0518	7,957	0,836523	38,482	28,5989	1028,7346	7,43474	93,94384
	31,2	15,2717	4,701038	2,0438	7,957	0,613558	38,4821	28,599	1028,7355	7,43438	93,93967
	31,4	15,2721	4,70108	2,0358	7,957	0,441309	38,482	28,5988	1028,7362	7,43412	93,93711
	31,6	15,2722	4,701113	2,0331	7,957	0,38399	38,4821	28,5988	1028,7371	7,43384	93,9338
	31,8	15,2721	4,701115	2,0354	7,957	0,530511	38,4822	28,599	1028,7381	7,43342	93,92813
	32	15,2706	4,700991	2,0419	7,957	0,791851	38,4824	28,5995	1028,7395	7,43319	93,92268
	32,2	15,2696	4,700918	2,0742	7,957	1,135128	38,4826	28,5998	1028,7407	7,43249	93,91222
	32,4	15,269	4,700908	2,1119	7,957	1,225513	38,483	28,6004	1028,7421	7,43175	93,90187
	32,6	15,2684	4,700869	2,1157	7,957	1,017769	38,4832	28,6006	1028,7432	7,43116	93,89336
	32,8	15,2674	4,700797	2,1004	7,957	0,847006	38,4835	28,601	1028,7446	7,43032	93,88096
	33	15,2662	4,700709	2,0788	7,957	0,721724	38,4837	28,6015	1028,7459	7,43019	93,87746
	33,2	15,2649	4,7006	2,0639	7,957	0,537864	38,4838	28,6019	1028,7472	7,43068	93,88132
	33,4	15,2637	4,700503	2,0409	7,956	0,442553	38,4841	28,6024	1028,7485	7,43098	93,88291
	33,6	15,2628	4,700444	2,0219	7,957	0,503394	38,4843	28,6029	1028,7499	7,4296	93,86392
	33,8	15,2615	4,70031	2,0192	7,956	0,6668	38,4843	28,603	1028,751	7,42832	93,84533
	34	15,2604	4,700179	2,0181	7,956	0,832049	38,4841	28,6032	1028,752	7,42719	93,82882
	34,2	15,2597	4,700138	2,0205	7,957	0,965554	38,4843	28,6036	1028,7532	7,42664	93,82072
	34,4	15,2579	4,69998	2,0244	7,957	0,688489	38,4845	28,6041	1028,7546	7,42784	93,83266
	34,6	15,2531	4,699437	2,0299	7,956	0,615735	38,4842	28,605	1028,7564	7,43075	93,86025
	34,8	15,2475	4,698815	2,024	7,957	0,635824	38,4839	28,606	1028,7583	7,43192	93,86439
	35	15,2434	4,698412	2,0136	7,957	0,578991	38,4841	28,6071	1028,7602	7,4311	93,84658
	35,2	15,2402	4,698054	2,0051	7,957	0,547903	38,4839	28,6077	1028,7617	7,42967	93,82245
	35,4	15,2379	4,697825	2,0026	7,956	0,536043	38,484	28,6083	1028,7632	7,42863	93,80502
	35,6	15,2357	4,697637	1,9983	7,956	0,564623	38,4843	28,609	1028,7648	7,42815	93,79518
	35,8	15,233	4,697373	1,9971	7,956	0,671933	38,4844	28,6097	1028,7664	7,428	93,78831
	36	15,23	4,697065	2,0022	7,956	0,787297	38,4845	28,6106	1028,7681	7,42647	93,76331
	36,2	15,2277	4,696847	2,0041	7,956	0,792059	38,4846	28,6111	1028,7695	7,42635	93,75765
	36,4	15,2266	4,696709	2,0016	7,956	0,641932	38,4844	28,6112	1028,7705	7,42807	93,77708
	36,6	15,2263	4,696692	2,0008	7,956	0,550844	38,4844	28,6113	1028,7714	7,42808	93,77681
	36,8	15,2264	4,696713	2,0018	7,956	0,47837	38,4845	28,6113	1028,7723	7,42735	93,76764
	37	15,2265	4,696755	2,0019	7,956	0,448382	38,4847	28,6115	1028,7734	7,42639	93,75585
	37,2	15,2263	4,696754	2,0045	7,956	0,479464	38,4847	28,6116	1028,7743	7,42562	93,74589
	37,4	15,2254	4,696639	2,0238	7,956	0,613375	38,4845	28,6116	1028,7753	7,42434	93,72782
	37,6	15,2242	4,696532	2,0346	7,956	0,614605	38,4846	28,6119	1028,7765	7,4224	93,70117
	37,8	15,2232	4,696437	2,0217	7,956	0,691453	38,4846	28,6123	1028,7777	7,42283	93,70473
	38	15,2216	4,696274	2,0132	7,956	0,75033	38,4845	28,6126	1028,7788	7,42322	93,7068
	38,2	15,2199	4,696063	2,0061	7,956	0,797685	38,4843	28,6127	1028,7799	7,42396	93,71267
	38,4	15,2182	4,695901	2,0044	7,956	0,81573	38,4843	28,6132	1028,7812	7,42383	93,70791
	38,6	15,2167	4,695779	2,0002	7,956	0,766361	38,4846	28,6137	1028,7826	7,4235	93,70108
	38,8	15,2155	4,695649	1,9874	7,956	0,700921	38,4845	28,6139	1028,7837	7,4239	93,70387
	39	15,2144	4,695541	1,9796	7,955	0,661515	38,4845	28,6141	1028,7848	7,42438	93,70796
	39,2	15,2135	4,69545	1,9777	7,955	0,618199	38,4844	28,6143	1028,7859	7,42486	93,71231
	39,4	15,213	4,695398	1,9795	7,956	0,619929	38,4844	28,6144	1028,7868	7,42515	93,71493
	39,6	15,2128	4,695383	1,9796	7,956	0,637625	38,4843	28,6144	1028,7877	7,42526	93,71585

STAZIONE CTD	Studio	900487	del	19/01/2009
	Certificato	900487-004	del	19/01/2009

Ditta committente:	Proger S.p.A.
Località:	Campo Rospo Mare - Termoli (CB)



giorno di misura 23/12/2008

st. R. 4 10:50
N 42°12'29.7" E 14°57'21"

Parametro	Valori misurati										
	Pressure	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	OBS Turbidity	Salinity	Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
Unità di misura	Strain Gauge [db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]		[FTU]	[PSU]	[sigma-theta, Kg/m³]	[density, Kg/m³]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
	39,8	15,2128	4,695389	1,9797	7,956	0,662101	38,4843	28,6144	1028,7886	7,42458	93,7073
	40	15,2132	4,695451	1,9821	7,955	0,7413	38,4844	28,6144	1028,7894	7,42321	93,69081
	40,2	15,2135	4,695517	1,9837	7,955	0,719688	38,4847	28,6145	1028,7904	7,42136	93,66815
	40,4	15,2131	4,695477	1,9845	7,955	0,758362	38,4846	28,6146	1028,7914	7,42042	93,65543
	40,6	15,2124	4,695417	1,987	7,955	0,915161	38,4846	28,6148	1028,7924	7,4204	93,65399
	40,8	15,2118	4,695345	1,9877	7,955	0,934903	38,4844	28,6148	1028,7933	7,42041	93,65297
	41	15,2114	4,695308	1,9867	7,955	0,86416	38,4844	28,6148	1028,7943	7,42057	93,65414
	41,2	15,2107	4,695246	1,9825	7,955	0,782693	38,4844	28,615	1028,7954	7,42129	93,66202
	41,4	15,2095	4,695085	1,9795	7,955	0,773022	38,4841	28,615	1028,7962	7,42204	93,66901
	41,6	15,2088	4,695008	1,9851	7,955	0,775691	38,484	28,6152	1028,7972	7,42169	93,66317
	41,8	15,2083	4,694985	1,9832	7,955	0,891437	38,4842	28,6154	1028,7984	7,42109	93,6548
	42	15,2072	4,694803	1,9754	7,956	1,041879	38,4835	28,6151	1028,7989	7,42133	93,65536
	42,2	15,2071	4,694813	1,9682	7,956	1,032132	38,4836	28,6152	1028,7999	7,42177	93,66082
	42,4	15,2065	4,694808	1,9689	7,955	1,001424	38,484	28,6157	1028,8013	7,42313	93,67708
	42,6	15,2055	4,694711	1,9662	7,955	0,989423	38,484	28,6159	1028,8023	7,42477	93,69608
	42,8	15,2047	4,694624	1,9619	7,955	0,913718	38,4839	28,6161	1028,8034	7,42513	93,69907
	43	15,2045	4,694608	1,9603	7,956	0,850486	38,4839	28,6161	1028,8043	7,42463	93,69216
	43,2	15,2045	4,694624	1,9685	7,955	0,828174	38,484	28,6162	1028,8052	7,4244	93,68943
	43,4	15,2049	4,694704	1,9761	7,955	0,816764	38,4842	28,6163	1028,8062	7,42461	93,69288
	43,6	15,2054	4,69477	1,9682	7,955	0,713469	38,4843	28,6162	1028,807	7,42532	93,70274
	43,8	15,2054	4,694785	1,9657	7,955	0,637589	38,4842	28,6162	1028,8078	7,42511	93,70031
	44	15,2053	4,694772	1,9645	7,955	0,712134	38,4841	28,6161	1028,8087	7,42337	93,67806
	44,2	15,2049	4,694728	1,9635	7,955	0,832738	38,4841	28,6162	1028,8096	7,42218	93,66223
	44,4	15,2042	4,694613	1,9698	7,955	0,888368	38,4836	28,616	1028,8103	7,42203	93,65874
	44,6	15,2028	4,694475	1,9787	7,955	0,95083	38,4836	28,6164	1028,8115	7,42263	93,66376
	44,8	15,1986	4,693917	1,9814	7,955	0,939883	38,4826	28,6165	1028,8125	7,4232	93,6624
	45	15,1929	4,693087	1,9699	7,955	0,932043	38,4804	28,6161	1028,813	7,42167	93,63134
	45,2	15,1892	4,692675	1,9713	7,954	0,985272	38,4802	28,6168	1028,8146	7,41814	93,57978
	45,4	15,1851	4,692179	1,9827	7,955	0,941124	38,4795	28,6173	1028,8159	7,41649	93,55093
	45,6	15,1804	4,691496	1,9879	7,954	0,911744	38,4778	28,617	1028,8166	7,416	93,53504
	45,8	15,1766	4,690973	1,9938	7,955	0,911536	38,4766	28,6169	1028,8173	7,41652	93,53396
	46	15,1751	4,690832	1,9918	7,954	0,868696	38,4767	28,6174	1028,8187	7,41678	93,53446
	46,2	15,1756	4,690992	1,9804	7,954	0,882307	38,4776	28,6179	1028,8201	7,41686	93,53689
	46,4	15,1774	4,691259	1,9629	7,955	0,993667	38,4783	28,618	1028,8211	7,41623	93,53249
	46,6	15,1754	4,690988	1,9577	7,955	1,111549	38,4776	28,618	1028,8219	7,41697	93,53791
	46,8	15,1737	4,690625	1,956	7,955	1,103987	38,4759	28,6171	1028,8219	7,41812	93,54817
	47	15,1762	4,691045	1,9534	7,955	1,048835	38,4772	28,6175	1028,8232	7,41811	93,55354
	47,2	15,1794	4,691532	1,959	7,955	0,975149	38,4784	28,6177	1028,8242	7,41762	93,55393
	47,4	15,1807	4,691637	1,9664	7,954	1,087635	38,4781	28,6172	1028,8246	7,4169	93,54704
	47,6	15,1824	4,691811	1,976	7,954	1,184227	38,4779	28,6167	1028,8249	7,41536	93,5307
	47,8	15,1873	4,692483	1,9721	7,955	1,223475	38,4791	28,6165	1028,8257	7,41494	93,53534
	48	15,1899	4,692846	1,9673	7,955	1,240402	38,4798	28,6165	1028,8265	7,41514	93,54311
	48,2	15,1911	4,692973	1,9654	7,955	1,137124	38,4797	28,6162	1028,8271	7,41516	93,54544
	48,4	15,1914	4,692991	1,9701	7,955	1,00851	38,4796	28,616	1028,8277	7,41407	93,5321
	48,6	15,1903	4,692833	1,9711	7,955	0,966991	38,479	28,6157	1028,8284	7,41367	93,52477
	48,8	15,1888	4,692628	1,9714	7,954	0,972396	38,4786	28,6158	1028,8293	7,41619	93,55346
	49	15,1887	4,692636	1,9816	7,954	1,049056	38,4787	28,6159	1028,8303	7,4196	93,59635
	49,2	15,1895	4,692775	1,9523	7,954	0,930402	38,479	28,616	1028,8313	7,42061	93,61082
	49,4	15,19	4,692835	1,9542	7,954	0,798533	38,479	28,6159	1028,8321	7,42076	93,61359

giorno di misura 23/12/2008

st. R. 4 10:50

N 42°12'29.7" E 14°57'21"

Parametro	Valori misurati										
	Pressure Strain Gauge [db]	Temperature [deg C]	Conductivity [S/m]	Fluorescence [µg/L]	pH	OBS Turbidity [FTU]	Salinity [PSU]	Density [sigma-theta, Kg/m^3]	Density [density, Kg/m^3]	Oxygen, SBE 43 [mg/l], WS = 2	Oxygen, SBE 43 [% saturation], WS = 2
49,6	15,1905	4,692864	1,9578	7,955	0,713262	38,4787	28,6155	1028,8326	7,42012	93,60632	
49,8	15,1925	4,693161	1,9641	7,955	0,761987	38,4794	28,6156	1028,8335	7,41974	93,60561	
50	15,1943	4,693416	1,9695	7,955	1,03374	38,4799	28,6156	1028,8344	7,41987	93,61079	
50,2	15,1944	4,693434	1,9645	7,955	1,147125	38,4799	28,6155	1028,8352	7,41894	93,59924	
50,4	15,1941	4,693387	1,9634	7,954	1,160744	38,4796	28,6154	1028,836	7,41701	93,57435	
50,6	15,1936	4,693303	1,9665	7,954	1,22055	38,4793	28,6153	1028,8367	7,41507	93,54872	
50,8	15,1919	4,693127	1,9682	7,955	1,294496	38,4792	28,6157	1028,8379	7,41585	93,5554	
51	15,1902	4,692861	1,9762	7,954	1,250496	38,4783	28,6154	1028,8385	7,41771	93,57516	
51,2	15,1918	4,69311	1,9788	7,954	1,206922	38,479	28,6156	1028,8395	7,41874	93,59147	
51,4	15,1939	4,693438	1,9754	7,954	1,080115	38,4799	28,6157	1028,8406	7,41912	93,60063	
51,6	15,1953	4,693614	1,9703	7,954	0,992069	38,48	28,6155	1028,8414	7,41851	93,59566	
51,8	15,1955	4,693654	1,9813	7,954	0,992464	38,4801	28,6156	1028,8422	7,41769	93,58575	
52	15,1949	4,693581	1,9884	7,954	1,038672	38,4798	28,6155	1028,843	7,41735	93,58028	
52,2	15,1941	4,693482	1,9851	7,954	1,043526	38,4797	28,6156	1028,844	7,41724	93,57723	
52,4	15,1919	4,69323	1,97	7,954	1,004801	38,4794	28,6159	1028,8451	7,4179	93,58148	
52,6	15,1869	4,692586	1,9622	7,954	0,96589	38,4784	28,6162	1028,8463	7,41894	93,58456	
52,8	15,1828	4,692022	1,9635	7,954	0,98158	38,4771	28,6162	1028,8472	7,42009	93,59069	
53	15,1808	4,691801	1,9632	7,954	1,0008	38,4789	28,6165	1028,8484	7,42002	93,58612	
53,2	15,1793	4,691621	1,9634	7,954	1,028068	38,4788	28,6167	1028,8495	7,4197	93,579	
53,4	15,1792	4,691624	1,9755	7,954	1,086815	38,4787	28,6167	1028,8504	7,4184	93,56246	
53,6	15,1798	4,691781	1,9936	7,954	1,258221	38,4775	28,6172	1028,8517	7,4167	93,54252	
53,8	15,1762	4,69129	1,9797	7,954	1,186926	38,4784	28,6172	1028,8526	7,41744	93,54458	
54	15,1734	4,690946	1,9867	7,955	1,121818	38,4758	28,6174	1028,8537	7,41747	93,53951	
54,2	15,1706	4,690585	2,0051	7,955	1,092525	38,4753	28,6176	1028,8548	7,41774	93,53724	
54,4	15,1676	4,690129	2,0164	7,955	1,077493	38,4739	28,6172	1028,8553	7,41934	93,5511	
54,6	15,1691	4,690433	2,0235	7,954	1,099464	38,4752	28,6179	1028,8568	7,42125	93,57868	
54,8	15,1733	4,69111	2,0049	7,954	1,074672	38,4772	28,6185	1028,8582	7,42125	93,58762	
55	15,1722	4,690949	2	7,954	0,926967	38,4788	28,6184	1028,859	7,42224	93,5978	
55,2	15,1714	4,690627	2,0021	7,954	0,788353	38,4744	28,6167	1028,8583	7,42327	93,60807	
55,4	15,1762	4,691406	1,9955	7,954	0,800869	38,4768	28,6175	1028,8599	7,42275	93,61173	
55,6	15,1797	4,692002	1,9853	7,954	0,832126	38,4787	28,6182	1028,8615	7,42135	93,60173	
55,8	15,179	4,691841	1,9812	7,954	0,875523	38,4779	28,6177	1028,8619	7,42094	93,59484	
56	15,1756	4,69131	1,9743	7,954	0,9568	38,4763	28,6179	1028,8623	7,42024	93,57867	
56,2	15,1725	4,690974	1,9877	7,954	1,142241	38,4762	28,6179	1028,8638	7,41666	93,52766	
56,4	15,1713	4,690854	1,9935	7,954	1,193552	38,4762	28,6181	1028,865	7,41514	93,50634	
56,6	15,1681	4,690539	1,993	7,954	1,159739	38,4763	28,619	1028,8667	7,41478	93,4958	
56,8	15,1609	4,689614	1,9876	7,954	1,166418	38,4747	28,6195	1028,868	7,41479	93,48175	
57	15,1502	4,688042	1,9743	7,954	1,182229	38,4707	28,6188	1028,8683	7,41587	93,47306	
57,2	15,139	4,686723	1,9647	7,954	1,12322	38,4695	28,6204	1028,8708	7,41756	93,4729	
57,4	15,138	4,686889	1,9661	7,954	1,211647	38,472	28,6225	1028,8738	7,41675	93,46221	
57,6	15,1383	4,687169	1,9633	7,953	1,25872	38,4741	28,6241	1028,8762	7,41608	93,45566	
57,8	15,1384	4,687306	1,9631	7,953	1,306498	38,4752	28,625	1028,8778	7,41516	93,44476	
58	15,1387	4,68745	1,9809	7,954	1,367007	38,4761	28,6256	1028,8794	7,41279	93,41597	
58,2	15,139	4,687563	1,9624	7,954	1,36536	38,4768	28,626	1028,8807	7,40866	93,36499	
58,4	15,1389	4,687501	1,9676	7,953	1,410819	38,4763	28,6257	1028,8813	7,40595	93,33022	
58,6	15,1388	4,687449	1,9736	7,953	1,436245	38,4758	28,6253	1028,8818	7,40754	93,34997	
58,8	15,1389	4,687568	1,97	7,954	1,314663	38,4767	28,626	1028,8833	7,40878	93,3663	
59	15,1383	4,687539	1,9659	7,954	1,294672	38,4769	28,6264	1028,8845	7,40988	93,37902	
59,2	15,1371	4,687415	1,9583	7,954	1,34539	38,4768	28,6265	1028,8856	7,41022	93,38107	

STAZIONE CTD	Studio	900487	del	19/01/2009
	Certificato	900487-004	del	19/01/2009

Ditta committente:	Proger S.p.A.
Località:	Campo Rospo Mare - Termoli (CB)



giorno di misura 23/12/2008

st. R. 4 10:50

N 42°12'29.7" E 14°57'21"

Parametro	Valori misurati										
	Pressure Strain Gauge [db]	Temperature [deg C]	Conductivity [S/m]	Fluorescence [µg/L]	pH	OBS Turbidity [FTU]	Salinity [PSU]	Density [sigma-t, theta, Kg/m³]	Density [density, Kg/m³]	Oxygen, SBE 43 [mg/l], WS = 2	Oxygen, SBE 43 [% saturation], WS = 2
59,4	15,136	4,687367	1,9495	7,953	1,393231	38,4774	28,6273	1028,8872	7,41054	93,38337	
59,6	15,1349	4,687373	1,9492	7,953	1,300209	38,4784	28,6283	1028,8892	7,41118	93,39011	
59,8	15,1342	4,687408	1,9708	7,953	1,285658	38,4794	28,6292	1028,891	7,41242	93,40487	
60	15,1331	4,68743	1,975	7,953	1,319373	38,4806	28,6304	1028,893	7,41251	93,40469	
60,2	15,1318	4,68735	1,969	7,953	1,18428	38,4811	28,6311	1028,8945	7,41047	93,37682	
60,4	15,13	4,687262	1,966	7,953	1,244963	38,4819	28,6321	1028,8965	7,40911	93,3568	
60,6	15,1277	4,687163	1,9627	7,953	1,174387	38,4832	28,6337	1028,8989	7,40864	93,34738	
60,8	15,1253	4,687066	1,9687	7,953	1,123406	38,4845	28,6353	1028,9013	7,40758	93,3303	
61	15,1229	4,686978	1,9726	7,953	1,106395	38,486	28,6369	1028,9039	7,40564	93,30226	
61,2	15,1208	4,68686	1,9752	7,952	1,126873	38,487	28,6382	1028,906	7,40513	93,29238	
61,4	15,1195	4,686773	1,9783	7,952	1,176822	38,4874	28,6388	1028,9075	7,40588	93,29966	
61,6	15,1187	4,686736	1,9806	7,952	1,228608	38,4877	28,6392	1028,9088	7,40671	93,30885	
61,8	15,1184	4,686766	1,9829	7,952	1,217322	38,4882	28,6397	1028,9101	7,40702	93,31254	
62	15,1182	4,686798	1,9786	7,952	1,206543	38,4886	28,64	1028,9114	7,40785	93,32288	
62,2	15,1188	4,686867	1,9756	7,952	1,296494	38,4886	28,6399	1028,9121	7,40966	93,34667	
62,4	15,1199	4,686992	1,975	7,953	1,377792	38,4885	28,6396	1028,9127	7,40833	93,332	
62,6	15,1202	4,687063	1,9717	7,952	1,337025	38,4888	28,6397	1028,9137	7,4068	93,31344	
62,8	15,1203	4,687114	1,9699	7,952	1,23548	38,4891	28,64	1028,9148	7,4058	93,3012	
63	15,1203	4,687162	1,9732	7,952	1,213652	38,4894	28,6402	1028,916	7,40582	93,30165	
63,2	15,1206	4,687222	1,9866	7,952	1,587518	38,4897	28,6404	1028,917	7,40522	93,29464	
63,4	15,121	4,687247	1,9847	7,952	1,966794	38,4894	28,64	1028,9175	7,40529	93,29627	
63,6	15,1212	4,687272	1,9851	7,953	1,830434	38,4893	28,6399	1028,9183	7,40547	93,29885	
63,8	15,1213	4,687313	1,9855	7,953	1,447045	38,4895	28,6401	1028,9193	7,40565	93,30137	
64	15,1215	4,687388	1,989	7,952	1,195449	38,4899	28,6403	1028,9205	7,40562	93,3015	
64,2	15,1217	4,687554	2,0067	7,953	1,113938	38,4912	28,6413	1028,9223	7,40474	93,29152	
64,4	15,121	4,687559	2,0272	7,953	1,191814	38,4918	28,6419	1028,9238	7,40484	93,29197	
64,6	15,1205	4,687503	2,0177	7,952	1,311859	38,4916	28,642	1028,9246	7,40696	93,31771	
64,8	15,1201	4,687472	2,0162	7,953	1,385609	38,4917	28,6421	1028,9257	7,40733	93,32166	
65	15,1193	4,687408	2,0206	7,953	1,40521	38,4919	28,6424	1028,9269	7,40747	93,32184	
65,2	15,117	4,687173	2,0159	7,953	1,341751	38,4918	28,6429	1028,9283	7,40652	93,30572	
65,4	15,105	4,686674	2,0066	7,952	1,585644	38,4898	28,644	1028,9302	7,4056	93,2705	
65,6	15,1006	4,685167	2,0005	7,952	1,546743	38,4893	28,6447	1028,9319	7,40626	93,27055	
65,8	15,0999	4,685123	1,999	7,952	1,521749	38,4895	28,645	1028,933	7,40591	93,26493	
66	15,0988	4,684993	1,9918	7,952	1,593383	38,4893	28,6452	1028,934	7,40556	93,25831	
66,2	15,0973	4,684834	1,9843	7,952	1,76694	38,4893	28,6455	1028,9352	7,40496	93,24793	
66,4	15,094	4,68441	1,9847	7,952	1,790001	38,4885	28,6456	1028,9363	7,40348	93,22272	
66,6	15,0919	4,684279	2,0005	7,952	1,726583	38,4893	28,6467	1028,9382	7,40162	93,19591	
66,8	15,0887	4,683844	1,9981	7,952	1,848888	38,4884	28,6467	1028,9391	7,40198	93,19395	
67	15,0856	4,6834	2,0007	7,952	1,948927	38,4872	28,6465	1028,9398	7,40172	93,18427	
67,2	15,0842	4,683313	2,0243	7,952	2,023486	38,4877	28,6472	1028,9414	7,40121	93,17548	
67,4	15,0811	4,682971	2,0314	7,951	1,904132	38,4875	28,6478	1028,9428	7,39688	93,11518	
67,6	15,0784	4,682644	2,0135	7,951	1,911292	38,487	28,648	1028,9439	7,3951	93,08743	
67,8	15,074	4,682146	2,0084	7,952	1,920903	38,4867	28,6487	1028,9456	7,39427	93,06868	
68	15,0677	4,681294	2,0089	7,952	1,952721	38,4849	28,6489	1028,9465	7,39405	93,05328	
68,2	15,0585	4,680008	2,0154	7,952	2,173442	38,4821	28,6488	1028,9473	7,3943	93,03755	
68,4	15,0455	4,678571	2,0331	7,951	2,574287	38,4815	28,6512	1028,9507	7,39023	92,96205	
68,6	15,0319	4,676733	2,0152	7,951	2,456481	38,4778	28,6515	1028,9518	7,38751	92,90055	
68,8	15,0226	4,675496	2,0076	7,951	2,796133	38,4756	28,6519	1028,9531	7,38864	92,89613	
69	15,0149	4,674625	2,0039	7,951	3,288846	38,4749	28,6531	1028,9552	7,38917	92,88839	

STAZIONE CTD	Studio	900487	del	19/01/2009
	Certificato	900487-004	del	19/01/2009

Ditta committente: Proger S.p.A.
Località: Campo Rospo Mare - Termoli (CB)



giorno di misura 23/12/2008

st. R. 4 10:50

N 42°12'29.7" E 14°5'7.21"

Parametro	Pressure	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	Valori misurati					
						OBS Turbidity	Salinity	Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
Unità di misura	Strain Gauge [db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]		[FTU]	[PSU]	[sigma-theta, Kg/m ³]	[density, Kg/m ³]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
	69,2	15,0078	4,673773	2,0023	7,951	3,839264	38,474	28,654	1028,957	7,38973	92,68165
	69,4	15,0053	4,673567	2,0038	7,95	4,149997	38,4745	28,655	1028,9588	7,38783	92,85335
	69,6	15,0065	4,673793	2,0081	7,95	4,28363	38,4753	28,6554	1028,96	7,3839	92,80669
	69,8	15,0059	4,67374	2,016	7,95	4,373068	38,4754	28,6555	1028,9611	7,38343	92,79964
	70	15,0063	4,673778	2,0131	7,95	4,39104	38,4751	28,6553	1028,9617	7,38359	92,80242
	70,2	15,0097	4,674363	2,0121	7,95	4,407996	38,4772	28,6561	1028,9634	7,38463	92,82288
	70,4	15,0076	4,674028	2,0353	7,95	4,451095	38,476	28,6557	1028,9639	7,38844	92,86629
	70,6	15,0035	4,673503	2,0543	7,95	4,289529	38,4751	28,6559	1028,965	7,3856	92,82244
	70,8	15,0017	4,673308	2,0576	7,951	4,268454	38,475	28,6562	1028,9662	7,38535	92,81587
	71	15,0006	4,67318	2,0509	7,951	4,370887	38,4748	28,6563	1028,9672	7,38567	92,81779
	71,2	14,9998	4,673055	2,0372	7,951	4,515861	38,4744	28,6562	1028,968	7,38583	92,81794
	71,4	14,9984	4,672977	2,0382	7,95	4,801325	38,475	28,6569	1028,9696	7,38645	92,82354
	71,6	14,9905	4,671946	2,0356	7,95	4,793027	38,4731	28,6574	1028,9708	7,3865	92,80849
	71,8	14,986	4,671298	2,0282	7,95	4,768526	38,4716	28,6571	1028,9715	7,3857	92,78906
	72	14,9831	4,670965	2,0233	7,95	4,84127	38,4712	28,6575	1028,9728	7,38423	92,76516
	72,2	14,9808	4,670738	2,0283	7,95	5,075969	38,4713	28,6581	1028,9743	7,38358	92,75268
	72,4	14,9777	4,670462	2,0566	7,95	5,898962	38,4716	28,6591	1028,9761	7,38197	92,72715
	72,6	14,9759	4,670203	2,0527	7,95	5,896919	38,471	28,6591	1028,9769	7,38002	92,69883
	72,8	14,9797	4,670817	2,1627	7,947	5,448239	38,4728	28,6596	1028,9783	7,3688	92,56603

I risultati delle misure si intendono riferiti esclusivamente al punto di misura indicato
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio e del SINAL

Gruppo C.S.A. S.p.A. Via al Torrente, 22 - Rimini - Tel 0541/ 79 10 50 (8 linee r.a.) - Fax 0541/79 10 45 (2 linee r.a.)
E.mail info@csaricerche.com - Internet http://www.csaricerche.com

Divisione Progetti Ricerca e Sviluppo

Il Direttore

Dr. G. Manuocci



STAZIONE CTD	Studio	900487	del	19/01/2009
	Certificato	900487-005	del	19/01/2009

Ditta committente: Proger S.p.A.
Località: Campo Rospo Mare - Termoli (CB)



giorno di misura 23/12/2008

st. R. 5 11:43

N 42°12'29.8" E 14°57'34.5"

Valori misurati											
Parametro	Pressure	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	OBS Turbidity	Salinity	Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
Unità di misura	Strain Gauge [db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]		[FTU]	[PSU]	[sigma-teta, Kg/m³]	[density, Kg/m³]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
	0,6	15,26785	4,692709	1,8182	7,951	1,598728	38,4232	28,55325	1028,5572	7,548161875	95,33154438
	0,8	15,2678	4,692746	1,8166	7,951	1,991389	38,423	28,5531	1028,5566	7,54841625	95,33454125
	1	15,2679	4,692813	1,8158	7,951	2,38405	38,4234	28,5534	1028,5578	7,5479075	95,3285475
	1,2	15,268	4,692868	1,8114	7,951	2,142726	38,4237	28,5537	1028,5589	7,548925	95,340535
	1,4	15,2681	4,692169	1,6069	7,942	1,652895	38,417	28,5485	1028,5547	7,54689	95,31656
	1,6	15,2664	4,691952	1,6632	7,942	1,442675	38,4167	28,5486	1028,5556	7,55096	95,36451
	1,8	15,2649	4,691792	1,7156	7,942	1,242133	38,4166	28,5489	1028,5568	7,55544	95,41821
	2	15,2636	4,691692	1,7645	7,943	0,966549	38,4168	28,5494	1028,5581	7,56277	95,50855
	2,2	15,2627	4,691637	1,8007	7,943	0,86213	38,4172	28,5498	1028,5595	7,57195	95,62292
	2,4	15,262	4,691603	1,8299	7,944	0,89442	38,4174	28,5502	1028,5607	7,57716	95,68758
	2,6	15,2617	4,691582	1,8407	7,944	0,768995	38,4174	28,5503	1028,5617	7,57881	95,70783
	2,8	15,2616	4,691572	1,8474	7,944	0,669534	38,4173	28,5502	1028,5625	7,57993	95,7218
	3	15,2616	4,691582	1,8525	7,944	0,594118	38,4174	28,5503	1028,5634	7,58129	95,73894
	3,2	15,2617	4,691612	1,8586	7,944	0,547962	38,4175	28,5504	1028,5643	7,58314	95,76249
	3,4	15,2618	4,691627	1,8664	7,944	0,55045	38,4174	28,5503	1028,5651	7,58588	95,79728
	3,6	15,2618	4,691619	1,8673	7,945	0,527035	38,4173	28,5502	1028,566	7,58717	95,81329
	3,8	15,2616	4,691609	1,8705	7,945	0,464896	38,4173	28,5502	1028,5669	7,58676	95,80789
	4	15,2614	4,691611	1,8715	7,945	0,464675	38,4174	28,5504	1028,5679	7,58498	95,78516
	4,2	15,2614	4,69162	1,8646	7,945	0,639003	38,4174	28,5504	1028,5688	7,58246	95,75326
	4,4	15,2615	4,691639	1,8599	7,945	0,778549	38,4174	28,5504	1028,5697	7,57975	95,71918
	4,6	15,2615	4,691659	1,8655	7,945	0,780701	38,4175	28,5504	1028,5706	7,5774	95,68968
	4,8	15,2618	4,691692	1,8738	7,945	0,706727	38,4173	28,5503	1028,5713	7,57552	95,66644
	5	15,2624	4,691785	1,8803	7,945	0,638711	38,4176	28,5504	1028,5723	7,57419	95,65082
	5,2	15,263	4,691891	1,8948	7,945	0,68347	38,4179	28,5505	1028,5732	7,573	95,63708
	5,4	15,2634	4,691972	1,9089	7,945	0,724721	38,4181	28,5505	1028,5742	7,57139	95,61764
	5,6	15,2635	4,692005	1,9104	7,945	0,767887	38,4183	28,5507	1028,5752	7,56946	95,59355
	5,8	15,2635	4,692013	1,91	7,946	0,864884	38,4182	28,5506	1028,576	7,56719	95,56497
	6	15,2634	4,692003	1,9157	7,946	0,976858	38,4182	28,5506	1028,5769	7,56478	95,5343
	6,2	15,2632	4,691967	1,9351	7,946	1,010765	38,4179	28,5504	1028,5776	7,56223	95,50163
	6,4	15,263	4,691936	1,9374	7,946	1,006762	38,4178	28,5504	1028,5784	7,56088	95,48392
	6,6	15,2629	4,691932	1,9264	7,946	0,966608	38,4177	28,5504	1028,5793	7,55963	95,46796
	6,8	15,2628	4,691948	1,9116	7,946	0,802241	38,4179	28,5505	1028,5803	7,55694	95,43398
	7	15,263	4,691974	1,9089	7,946	0,704264	38,4178	28,5505	1028,5811	7,5554	95,4148
	7,2	15,2633	4,692006	1,9171	7,946	0,737239	38,4178	28,5504	1028,5819	7,55467	95,40608
	7,4	15,2633	4,692007	1,9282	7,946	0,789863	38,4177	28,5503	1028,5827	7,55406	95,39842
	7,6	15,2633	4,691992	1,9337	7,946	0,784578	38,4175	28,5501	1028,5834	7,55371	95,39383
	7,8	15,2633	4,692003	1,9357	7,947	0,855453	38,4174	28,5502	1028,5843	7,5532	95,38736
	8	15,2634	4,692018	1,9389	7,947	0,9507	38,4174	28,5501	1028,5851	7,55253	95,37912
	8,2	15,2633	4,692014	1,944	7,947	0,883878	38,4174	28,5501	1028,586	7,55149	95,36582
	8,4	15,2632	4,691991	1,949	7,947	0,771962	38,4172	28,55	1028,5867	7,55048	95,35263
	8,6	15,2632	4,691987	1,9532	7,948	0,797888	38,4171	28,5499	1028,5875	7,54963	95,3419
	8,8	15,2633	4,692026	1,9597	7,948	0,824827	38,4173	28,5501	1028,5885	7,54856	95,32859
	9	15,2636	4,692117	1,9697	7,948	0,81296	38,4177	28,5503	1028,5897	7,54753	95,31653
	9,2	15,2641	4,692253	1,98	7,947	0,789789	38,4183	28,5506	1028,5909	7,54665	95,30677
	9,4	15,2648	4,69246	1,9966	7,947	0,759432	38,4195	28,5514	1028,5925	7,54589	95,2991
	9,6	15,2658	4,692716	2,0108	7,948	0,735155	38,4208	28,5523	1028,5942	7,54507	95,29133
	9,8	15,2669	4,693059	2,0098	7,948	0,672963	38,4227	28,5534	1028,5963	7,54428	95,28479
	10	15,2679	4,69333	1,9924	7,948	0,65715	38,4242	28,5544	1028,5981	7,54178	95,25583

STAZIONE CTD	Studio	900487	del	19/01/2009
	Certificato	900487-005	del	19/01/2009



Ditta committente:	Proger S.p.A.
Località:	Campo Rospo Mare - Termoli (CB)

giorno di misura 23/12/2008

st. R 5 11:43

N 42°12'29.8" E 14°57'34.5"

Parametro	Valori misurati										
	Pressure Strain Gauge [db]	Temperature [deg C]	Conductivity [S/m]	Fluorescence [µg/L]	pH	OBS Turbidity [FTU]	Salinity [PSU]	Density [sigma-theta, Kg/m³]	Density [density, Kg/m³]	Oxygen, SBE 43 [mg/l], WS = 2	Oxygen, SBE 43 [% saturation], WS = 2
10,2	15,2686	4,693452	1,9722	7,948	0,773679	38,4245	28,5545	1028,5991	7,53614	95,21144	
10,4	15,2698	4,693775	1,9662	7,948	0,828667	38,4262	28,5555	1028,601	7,53478	95,17223	
10,6	15,2708	4,694084	1,9716	7,948	0,850218	38,428	28,5567	1028,603	7,53215	95,14189	
10,8	15,2715	4,694264	1,9749	7,949	0,787417	38,429	28,5573	1028,6045	7,53027	95,11994	
11	15,2717	4,694344	1,9767	7,949	0,702807	38,4293	28,5574	1028,6056	7,52846	95,09787	
11,2	15,2719	4,694388	1,9778	7,949	0,656844	38,4295	28,5576	1028,6066	7,52671	95,07609	
11,4	15,2719	4,694394	1,9775	7,949	0,630438	38,4294	28,5575	1028,6074	7,52493	95,05367	
11,6	15,2719	4,69439	1,9793	7,949	0,672078	38,4293	28,5575	1028,6083	7,52404	95,04232	
11,8	15,2719	4,694403	1,9814	7,95	0,752763	38,4294	28,5575	1028,6092	7,52396	95,04125	
12	15,2719	4,694405	1,985	7,95	0,807943	38,4293	28,5575	1028,61	7,52362	95,03686	
12,2	15,2718	4,694385	1,983	7,95	0,814962	38,4291	28,5574	1028,6108	7,52237	95,0208	
12,4	15,2717	4,694374	1,9809	7,95	0,884209	38,429	28,5573	1028,6116	7,52179	95,01334	
12,6	15,2717	4,694381	1,9817	7,95	0,901677	38,429	28,5573	1028,6124	7,52175	95,01283	
12,8	15,2718	4,694407	1,9863	7,95	0,861185	38,429	28,5573	1028,6133	7,52188	95,01474	
13	15,272	4,694459	1,998	7,951	0,757663	38,4293	28,5575	1028,6144	7,52241	95,02179	
13,2	15,2721	4,694494	2,0193	7,95	0,686279	38,4294	28,5575	1028,6153	7,52348	95,03559	
13,4	15,2722	4,694504	2,0364	7,95	0,69862	38,4293	28,5574	1028,616	7,524	95,04237	
13,6	15,2723	4,694514	2,0434	7,95	0,670108	38,4292	28,5574	1028,6169	7,52511	95,05647	
13,8	15,2725	4,694565	2,062	7,95	0,661329	38,4293	28,5574	1028,6178	7,52542	95,06086	
14	15,273	4,694662	2,0905	7,95	0,614384	38,4297	28,5576	1028,6189	7,52494	95,05586	
14,2	15,2736	4,694775	2,0976	7,951	0,560757	38,43	28,5577	1028,6198	7,5236	95,04042	
14,4	15,2741	4,694877	2,078	7,951	0,588957	38,4304	28,5579	1028,621	7,52184	95,01924	
14,6	15,2743	4,694919	2,065	7,951	0,581941	38,4305	28,5579	1028,6218	7,52043	95,002	
14,8	15,2744	4,694934	2,0624	7,951	0,589041	38,4305	28,5579	1028,6226	7,51956	94,99104	
15	15,2744	4,694934	2,0637	7,951	0,584499	38,4304	28,5579	1028,6235	7,51897	94,98349	
15,2	15,2744	4,694921	2,0591	7,951	0,554558	38,4301	28,5577	1028,6242	7,5186	94,97876	
15,4	15,2744	4,694933	2,0519	7,951	0,572974	38,4302	28,5577	1028,6251	7,51842	94,97656	
15,6	15,2745	4,694969	2,0476	7,95	0,646686	38,4303	28,5578	1028,6261	7,51803	94,97187	
15,8	15,2747	4,695017	2,043	7,95	0,674113	38,4305	28,5579	1028,627	7,51763	94,96722	
16	15,2751	4,695094	2,043	7,951	0,641659	38,4308	28,558	1028,628	7,51794	94,97195	
16,2	15,2757	4,695215	2,0494	7,951	0,624745	38,4312	28,5582	1028,6291	7,51786	94,97238	
16,4	15,2764	4,695372	2,0579	7,951	0,652179	38,4318	28,5585	1028,6303	7,51716	94,9653	
16,6	15,2778	4,695645	2,0799	7,95	0,742381	38,4329	28,5591	1028,6317	7,51533	94,94548	
16,8	15,2793	4,695985	2,1053	7,95	0,78449	38,4344	28,5599	1028,6334	7,51327	94,92323	
17	15,2803	4,696199	2,12	7,95	0,801016	38,4353	28,5603	1028,6348	7,51109	94,89804	
17,2	15,281	4,696309	2,1321	7,951	0,78841	38,4356	28,5604	1028,6357	7,5087	94,8692	
17,4	15,2813	4,696373	2,1595	7,951	0,816936	38,4358	28,5605	1028,6367	7,50709	94,84957	
17,6	15,2815	4,696419	2,1645	7,95	0,787031	38,436	28,5606	1028,6377	7,50614	94,83805	
17,8	15,2816	4,696454	2,1695	7,95	0,757241	38,436	28,5606	1028,6385	7,50494	94,82318	
18	15,2818	4,69652	2,1745	7,95	0,751316	38,4364	28,5609	1028,6397	7,50377	94,80884	
18,2	15,2818	4,696583	2,1795	7,95	0,795332	38,4369	28,5613	1028,6409	7,5031	94,80074	
18,4	15,2817	4,696596	2,1845	7,951	0,761259	38,437	28,5614	1028,6419	7,50261	94,79449	
18,6	15,2817	4,696586	2,1895	7,951	0,687624	38,4368	28,5613	1028,6427	7,50236	94,79126	
18,8	15,2816	4,696572	2,1945	7,95	0,627636	38,4367	28,5611	1028,6434	7,5017	94,78276	
19	15,2815	4,696538	2,1956	7,95	0,591834	38,4364	28,561	1028,6442	7,50102	94,7736	
19,2	15,2809	4,696429	2,1535	7,951	0,57336	38,4359	28,5608	1028,6448	7,50077	94,76909	
19,4	15,2805	4,696366	2,1419	7,95	0,618619	38,4356	28,5607	1028,6456	7,50157	94,77833	
19,6	15,2808	4,696478	2,1293	7,95	0,638974	38,4362	28,5611	1028,6469	7,50171	94,78102	

STAZIONE CTD	Studio	900487	del	19/01/2009
	Certificato	900487-005	del	19/01/2009

Ditta committente: Proger S.p.A.
Località: Campo Rospo Mare - Termoli (CB)



giorno di misura 23/12/2008

st. R. 5 11:43

N 42°12'29.8" E 14°57'34.5"

Parametro	Pressure	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	Valori misurati		Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
						OBS Turbidity	Salinity				
Unità di misura	Strain Gauge [db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]		[FTU]	[PSU]	[sigma-t, K _g /m ³]	[density, K _g /m ³]	[mg/l, WS = 2]	[% saturation], WS = 2
	19,8	15,2814	4,696659	2,1175	7,95	0,678637	38,4372	28,5616	1028,6484	7,5015	94,78015
	20	15,2823	4,696867	2,111	7,95	0,651483	38,4382	28,5623	1028,6498	7,50112	94,77745
	20,2	15,2829	4,696997	2,1121	7,95	0,567721	38,4388	28,5626	1028,651	7,50058	94,77202
	20,4	15,2829	4,697025	2,1092	7,95	0,509704	38,4388	28,5626	1028,6519	7,49997	94,76452
	20,6	15,2832	4,697083	2,1	7,951	0,523054	38,439	28,5627	1028,6529	7,5001	94,76674
	20,8	15,2832	4,697176	2,0928	7,95	0,572901	38,4398	28,5633	1028,6543	7,50231	94,7951
	21	15,2829	4,69721	2,1036	7,95	0,573022	38,4404	28,5639	1028,6557	7,50305	94,80409
	21,2	15,2828	4,697231	2,1093	7,95	0,555891	38,4406	28,564	1028,6567	7,50285	94,80162
	21,4	15,2828	4,697249	2,1123	7,95	0,539901	38,4406	28,5641	1028,6577	7,50223	94,79374
	21,6	15,2829	4,697271	2,1153	7,95	0,497609	38,4406	28,564	1028,6586	7,50162	94,7863
	21,8	15,283	4,697308	2,1175	7,95	0,433637	38,4408	28,5642	1028,6596	7,50054	94,77294
	22	15,283	4,697366	2,1249	7,95	0,469578	38,4411	28,5644	1028,6607	7,49989	94,76501
	22,2	15,2831	4,697406	2,1324	7,95	0,499644	38,4414	28,5646	1028,6618	7,49851	94,74782
	22,4	15,2831	4,697424	2,1404	7,95	0,438878	38,4415	28,5647	1028,6627	7,49887	94,75243
	22,6	15,2832	4,69744	2,1477	7,95	0,469797	38,4415	28,5647	1028,6635	7,49967	94,76271
	22,8	15,2833	4,697448	2,1387	7,949	0,488124	38,4413	28,5645	1028,6643	7,50002	94,76731
	23	15,2833	4,69744	2,1295	7,949	0,489585	38,4412	28,5645	1028,6651	7,49945	94,75995
	23,2	15,2834	4,69744	2,1274	7,949	0,514397	38,441	28,5643	1028,6658	7,4992	94,75689
	23,4	15,2834	4,697457	2,1267	7,95	0,547892	38,4411	28,5643	1028,6668	7,49857	94,749
	23,6	15,2835	4,697487	2,13	7,95	0,619374	38,4412	28,5644	1028,6677	7,49815	94,74384
	23,8	15,2835	4,69753	2,1292	7,95	0,741506	38,4415	28,5647	1028,6688	7,49907	94,7557
	24	15,2835	4,697578	2,1296	7,95	0,709435	38,4417	28,5649	1028,6699	7,49976	94,76471
	24,2	15,2836	4,697623	2,1396	7,95	0,707708	38,442	28,565	1028,671	7,4991	94,75671
	24,4	15,2837	4,69766	2,152	7,95	0,757634	38,4423	28,5652	1028,672	7,49794	94,74212
	24,6	15,2837	4,697687	2,1638	7,95	0,842271	38,4424	28,5653	1028,673	7,4969	94,72914
	24,8	15,2836	4,697702	2,1881	7,95	0,816057	38,4425	28,5654	1028,674	7,49656	94,72487
	25	15,2836	4,697712	2,2234	7,95	0,650208	38,4425	28,5655	1028,6749	7,49633	94,72186
	25,2	15,2835	4,697733	2,2176	7,95	0,525207	38,4427	28,5656	1028,6759	7,49644	94,72324
	25,4	15,2835	4,69775	2,1878	7,949	0,616324	38,4428	28,5657	1028,6769	7,49567	94,71351
	25,6	15,2833	4,697732	2,1854	7,949	0,616652	38,4427	28,5657	1028,6778	7,49415	94,69392
	25,8	15,2832	4,697733	2,1946	7,95	0,554085	38,4427	28,5658	1028,6787	7,49366	94,68762
	26	15,2834	4,697787	2,1985	7,95	0,511176	38,443	28,5659	1028,6796	7,49339	94,7098
	26,2	15,2835	4,697881	2,1907	7,95	0,542465	38,4436	28,5663	1028,681	7,49689	94,72938
	26,4	15,2837	4,697945	2,1821	7,949	0,626381	38,444	28,5666	1028,6821	7,49782	94,74169
	26,6	15,2838	4,697981	2,1757	7,949	0,640017	38,4441	28,5667	1028,6831	7,49824	94,74731
	26,8	15,284	4,698051	2,1713	7,949	0,562871	38,4445	28,5669	1028,6841	7,4973	94,73614
	27	15,2843	4,698154	2,1654	7,949	0,557703	38,445	28,5673	1028,6854	7,49591	94,71934
	27,2	15,2844	4,698191	2,1644	7,949	0,504805	38,4452	28,5674	1028,6865	7,49565	94,71624
	27,4	15,2845	4,698231	2,1856	7,949	0,536348	38,4454	28,5676	1028,6875	7,49558	94,71567
	27,6	15,2846	4,698291	2,1857	7,949	0,594103	38,4457	28,5677	1028,6885	7,49516	94,71097
	27,8	15,285	4,698394	2,1858	7,949	0,502108	38,4462	28,5681	1028,6897	7,49428	94,70075
	28	15,2855	4,698552	2,1859	7,949	0,356974	38,4471	28,5686	1028,6912	7,49372	94,69515
	28,2	15,286	4,69875	2,186	7,949	0,31776	38,4483	28,5695	1028,6928	7,49358	94,69503
	28,4	15,2864	4,698916	2,1861	7,949	0,300683	38,4493	28,5702	1028,6945	7,49306	94,68976
	28,6	15,2868	4,69906	2,1862	7,949	0,378256	38,4502	28,5708	1028,696	7,49226	94,68091
	28,8	15,2871	4,699255	2,1863	7,949	0,445186	38,4516	28,5718	1028,6979	7,49154	94,67315
	29	15,2873	4,699432	2,1968	7,949	0,502851	38,453	28,5727	1028,6997	7,49151	94,67397
	29,2	15,2875	4,699539	2,1937	7,949	0,522912	38,4536	28,5733	1028,7011	7,49167	94,67666

Ditta committente: Proger S.p.A.
Località: Campo Rospo Mare - Termoli (CB)

giorno di misura 23/12/2008

st. R 5 11:43

N 42°12'29.8" E 14°57'34.5"

Parametro	Pressure Strain Gauge [db]	Temperature [deg C]	Conductivity [S/m]	Fluorescence [µg/L]	pH	OBS Turbidity [FTU]	Salinity [PSU]	Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
								[sigma-teta, Kg/m ³]	[density, Kg/m ³]	[mg/l, WS = 2]	[% saturation], WS = 2
Unità di misura											
	29,4	15,2876	4,699618	2,2037	7,948	0,531316	38,4542	28,5737	1028,7023	7,49228	94,68506
	29,6	15,288	4,699769	2,1988	7,949	0,593996	38,4551	28,5744	1028,7038	7,49317	94,69742
	29,8	15,2887	4,70006	2,1821	7,949	0,553221	38,457	28,5757	1028,7061	7,49287	94,69607
	30	15,2897	4,700541	2,1744	7,949	0,601377	38,4604	28,5781	1028,7093	7,49166	94,68456
	30,2	15,2907	4,701018	2,1718	7,949	0,597168	38,4636	28,5803	1028,7124	7,49088	94,67871
	30,4	15,292	4,701542	2,1714	7,948	0,586724	38,4671	28,5828	1028,7157	7,48993	94,67103
	30,6	15,2936	4,702284	2,1831	7,948	0,563135	38,4722	28,5863	1028,7202	7,489	94,66537
	30,8	15,2954	4,702876	2,1931	7,948	0,604495	38,4758	28,5887	1028,7234	7,48723	94,64836
	31	15,2972	4,703466	2,1893	7,948	0,69741	38,4794	28,591	1028,7267	7,48437	94,6177
	31,2	15,2985	4,703861	2,1795	7,948	0,739235	38,4817	28,5925	1028,729	7,48149	94,58508
	31,4	15,2991	4,704	2,1691	7,948	0,634174	38,4824	28,5929	1028,7303	7,47884	94,55288
	31,6	15,2993	4,704069	2,1666	7,948	0,520267	38,4827	28,5931	1028,7313	7,47665	94,52585
	31,8	15,2994	4,704099	2,1672	7,948	0,42361	38,4827	28,5931	1028,7322	7,4754	94,51033
	32	15,2993	4,704116	2,1715	7,948	0,360046	38,4829	28,5933	1028,7333	7,47425	94,4957
	32,2	15,2991	4,704135	2,1895	7,948	0,354009	38,4832	28,5936	1028,7345	7,474	94,49231
	32,4	15,2988	4,704149	2,1882	7,947	0,373335	38,4835	28,5939	1028,7357	7,47334	94,4836
	32,6	15,2986	4,704157	2,1899	7,947	0,401181	38,4837	28,5941	1028,7368	7,47218	94,46852
	32,8	15,2983	4,704168	2,1861	7,947	0,400897	38,484	28,5944	1028,7379	7,47043	94,4461
	33	15,2978	4,704173	2,1788	7,947	0,398069	38,4845	28,5949	1028,7393	7,46862	94,42246
	33,2	15,297	4,704146	2,1765	7,947	0,423554	38,4849	28,5954	1028,7407	7,4665	94,39456
	33,4	15,296	4,704076	2,1742	7,947	0,450865	38,4852	28,5959	1028,742	7,46441	94,3663
	33,6	15,2949	4,704001	2,1749	7,947	0,397469	38,4855	28,5964	1028,7434	7,46311	94,34805
	33,8	15,294	4,703946	2,1808	7,947	0,317504	38,4857	28,5968	1028,7446	7,46204	94,33306
	34	15,2931	4,703901	2,1851	7,947	0,24845	38,4862	28,5973	1028,746	7,46088	94,31687
	34,2	15,2917	4,703833	2,1903	7,947	0,12463	38,4868	28,5982	1028,7478	7,4587	94,28713
	34,4	15,2896	4,70373	2,1989	7,947	0,118593	38,4879	28,5995	1028,7499	7,45506	94,23773
	34,6	15,2866	4,703525	2,2078	7,946	0,170626	38,4888	28,6008	1028,7522	7,45184	94,19212
	34,8	15,2835	4,703234	2,2036	7,946	0,263959	38,4891	28,6018	1028,754	7,45048	94,16927
	35	15,2805	4,702925	2,1962	7,946	0,290205	38,4891	28,6025	1028,7556	7,44986	94,15579
	35,2	15,2779	4,702655	2,1786	7,946	0,354821	38,4891	28,6031	1028,7571	7,45011	94,15405
	35,4	15,2757	4,70245	2,1516	7,946	0,378075	38,4893	28,6038	1028,7587	7,45115	94,16318
	35,6	15,2742	4,702342	2,1413	7,945	0,300438	38,4897	28,6044	1028,7601	7,45163	94,16675
	35,8	15,2735	4,702294	2,1549	7,946	0,276486	38,4899	28,6047	1028,7614	7,44957	94,13942
	36	15,2729	4,702253	2,1711	7,946	0,366056	38,4899	28,6049	1028,7624	7,4477	94,11483
	36,2	15,2725	4,70221	2,1832	7,946	0,402459	38,4899	28,605	1028,7634	7,44594	94,09172
	36,4	15,2721	4,702166	2,1862	7,946	0,388952	38,4898	28,605	1028,7643	7,44494	94,07816
	36,6	15,2715	4,702116	2,1944	7,945	0,3864	38,4899	28,6052	1028,7653	7,44391	94,06413
	36,8	15,2708	4,702058	2,2039	7,945	0,336557	38,4899	28,6054	1028,7664	7,44272	94,04785
	37	15,2701	4,70199	2,1987	7,944	0,291471	38,4899	28,6055	1028,7674	7,44306	94,05083
	37,2	15,2696	4,701949	2,1946	7,944	0,341306	38,49	28,6057	1028,7685	7,44367	94,05759
	37,4	15,2693	4,701924	2,1842	7,945	0,338227	38,4899	28,6058	1028,7694	7,44338	94,05341
	37,6	15,2689	4,701889	2,178	7,945	0,379247	38,4899	28,6058	1028,7704	7,44291	94,04658
	37,8	15,2685	4,70184	2,1784	7,945	0,394036	38,4898	28,6059	1028,7712	7,44147	94,02763
	38	15,2678	4,70177	2,2016	7,945	0,394866	38,4897	28,6059	1028,7722	7,43778	93,97971
	38,2	15,2667	4,701662	2,2232	7,945	0,405073	38,4897	28,6062	1028,7734	7,43203	93,90502
	38,4	15,265	4,701472	2,2025	7,945	0,371401	38,4895	28,6065	1028,7745	7,431	93,88877
	38,6	15,264	4,70135	2,1908	7,945	0,375497	38,4893	28,6066	1028,7754	7,43256	93,90638
	38,8	15,2634	4,701318	2,1771	7,945	0,323832	38,4895	28,6068	1028,7766	7,433	93,91096



Ditta committente: Proger S.p.A.
 Località: Campo Rospo Mare - Termoli (CB)

giorno di misura 23/12/2008

st. R 5 11:43
 N 42°12'29.8" E 14°57'34.5"

Valori misurati											
Parametro	Pressure	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	OBS Turbidity	Salinity	Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
Unità di misura	Strain Gauge [db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]		[FTU]	[PSU]	[sigma-theta, Kg/m³]	[density, Kg/m³]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
	39	15,2632	4,701313	2,1592	7,945	0,342789	38,4896	28,607	1028,7776	7,43253	93,90471
	39,2	15,263	4,701312	2,1445	7,945	0,366725	38,4897	28,6071	1028,7786	7,43159	93,89251
	39,4	15,2629	4,701322	2,1357	7,945	0,38653	38,4898	28,6072	1028,7796	7,43024	93,87536
	39,6	15,2629	4,701345	2,1303	7,945	0,431788	38,4899	28,6073	1028,7806	7,42892	93,85862
	39,8	15,2628	4,701348	2,1149	7,944	0,388782	38,4899	28,6073	1028,7815	7,42784	93,84489
	40	15,2627	4,701361	2,1176	7,944	0,436348	38,49	28,6075	1028,7825	7,42842	93,85219
	40,2	15,2627	4,701378	2,1186	7,945	0,479807	38,4902	28,6076	1028,7834	7,42808	93,84781
	40,4	15,2627	4,701387	2,1191	7,945	0,503753	38,4901	28,6076	1028,7843	7,42757	93,84135
	40,6	15,2626	4,70139	2,1201	7,945	0,509732	38,4902	28,6076	1028,7853	7,42676	93,83093
	40,8	15,2626	4,70139	2,1183	7,945	0,555379	38,4901	28,6076	1028,7861	7,42572	93,81775
	41	15,2624	4,701391	2,1134	7,945	0,66125	38,4902	28,6077	1028,787	7,42468	93,80444
	41,2	15,2623	4,701404	2,1261	7,944	0,541911	38,4903	28,6078	1028,7881	7,42527	93,81174
	41,4	15,2625	4,701451	2,1244	7,944	0,355099	38,4904	28,6079	1028,789	7,42358	93,79087
	41,6	15,2625	4,701472	2,1134	7,944	0,353164	38,4905	28,6079	1028,7899	7,422	93,77099
	41,8	15,2626	4,701485	2,1075	7,945	0,359892	38,4905	28,6079	1028,7908	7,42057	93,75307
	42	15,2626	4,701496	2,1051	7,945	0,362508	38,4905	28,608	1028,7917	7,41945	93,73898
	42,2	15,2627	4,701511	2,1027	7,944	0,319665	38,4905	28,6079	1028,7925	7,41849	93,72691
	42,4	15,2627	4,701517	2,0912	7,944	0,333298	38,4905	28,6079	1028,7934	7,41919	93,73568
	42,6	15,2627	4,701541	2,0932	7,944	0,419962	38,4906	28,608	1028,7943	7,42139	93,76364
	42,8	15,2627	4,701566	2,1267	7,944	0,454317	38,4907	28,608	1028,7953	7,42228	93,77495
	43	15,2625	4,701552	2,1682	7,944	0,381688	38,4907	28,6081	1028,7962	7,42203	93,7715
	43,2	15,262	4,701512	2,1683	7,944	0,293864	38,4907	28,6083	1028,7972	7,42123	93,76041
	43,4	15,261	4,701403	2,1684	7,945	0,231958	38,4907	28,6085	1028,7983	7,4208	93,75303
	43,6	15,259	4,701157	2,1685	7,944	0,260157	38,4902	28,6086	1028,7994	7,42129	93,75522
	43,8	15,257	4,700929	2,1686	7,945	0,345127	38,49	28,6089	1028,8005	7,42268	93,76896
	44	15,2557	4,700789	2,1955	7,945	0,361124	38,49	28,6092	1028,8016	7,4231	93,77178
	44,2	15,2544	4,700675	2,1506	7,944	0,409431	38,49	28,6095	1028,8029	7,42318	93,77051
	44,4	15,2532	4,700542	2,1345	7,944	0,384189	38,49	28,6098	1028,804	7,4238	93,7759
	44,6	15,2519	4,700408	2,1352	7,944	0,291689	38,4899	28,61	1028,8051	7,42419	93,77852
	44,8	15,2509	4,7003	2,1518	7,945	0,200245	38,4898	28,6101	1028,8061	7,42396	93,77373
	45	15,2502	4,700237	2,201	7,945	0,192022	38,4898	28,6103	1028,8072	7,42419	93,77536
	45,2	15,2497	4,700185	2,2444	7,944	0,169276	38,4898	28,6104	1028,8082	7,42582	93,79483
	45,4	15,2494	4,700187	2,2154	7,944	0,113859	38,49	28,6106	1028,8093	7,4278	93,81946
	45,6	15,2491	4,70019	2,1784	7,944	0,216877	38,4902	28,6109	1028,8104	7,42897	93,83383
	45,8	15,2489	4,700181	2,1468	7,944	0,323473	38,4903	28,611	1028,8114	7,42948	93,83995
	46	15,2489	4,700204	2,1254	7,944	0,391477	38,4904	28,6112	1028,8124	7,42844	93,8268
	46,2	15,2489	4,700247	2,1139	7,944	0,400866	38,4907	28,6114	1028,8135	7,42586	93,79427
	46,4	15,2485	4,700245	2,1142	7,944	0,428596	38,491	28,6117	1028,8146	7,42363	93,76562
	46,6	15,2479	4,700224	2,1243	7,944	0,439804	38,4913	28,6121	1028,8159	7,422	93,74421
	46,8	15,2466	4,700143	2,133	7,944	0,515334	38,4917	28,6127	1028,8174	7,4212	93,73184
	47	15,2432	4,699783	2,1276	7,944	0,43843	38,4917	28,6134	1028,819	7,42083	93,72088
	47,2	15,2396	4,699327	2,1029	7,944	0,401414	38,4909	28,6137	1028,8202	7,4204	93,70835
	47,4	15,2373	4,699037	2,09	7,944	0,468414	38,4904	28,6139	1028,8212	7,42021	93,70133
	47,6	15,2353	4,698822	2,0848	7,944	0,534594	38,4903	28,6142	1028,8224	7,42023	93,69783
	47,8	15,2336	4,698631	2,084	7,944	0,569043	38,4902	28,6145	1028,8237	7,41988	93,69008
	48	15,2317	4,698447	2,0785	7,944	0,582248	38,4903	28,615	1028,825	7,41973	93,6847
	48,2	15,2291	4,698203	2,0645	7,943	0,674615	38,4905	28,6158	1028,8266	7,4196	93,67844
	48,4	15,2267	4,697934	2,0544	7,944	0,734335	38,4903	28,6162	1028,8279	7,41939	93,67112

STAZIONE CTD	Studio	900487	del	19/01/2009
	Certificato	900487-005	del	19/01/2009



Ditta committente:	Proger S.p.A.
Località:	Campo Rospo Mare - Termoli (CB)

giorno di misura 23/12/2008

st. R 5 11:43

N 42°12'29.8" E 14°57'34.5"

Parametro	Valori misurati										
	Pressure Strain Gauge [db]	Temperature [deg C]	Conductivity [S/m]	Fluorescence [µg/L]	pH	OBS Turbidity [FTU]	Salinity [PSU]	Density [sigma-theta, Kg/m ³]	Density [density, Kg/m ³]	Oxygen, SBE 43 [mg/l], WS = 2	Oxygen, SBE 43 [% saturation], WS = 2
	48,6	15,224	4,697611	2,0455	7,944	0,78066	38,4899	28,6165	1028,8291	7,41921	93,66354
	48,8	15,2207	4,697204	2,0368	7,943	0,798638	38,4893	28,6168	1028,8302	7,4187	93,65066
	49	15,2167	4,696707	2,0335	7,943	0,773382	38,4886	28,6172	1028,8316	7,41857	93,64123
	49,2	15,212	4,696225	2,0442	7,943	0,600658	38,4887	28,6183	1028,8336	7,41869	93,63398
	49,4	15,2077	4,695779	2,0573	7,943	0,561956	38,4887	28,6193	1028,8354	7,41957	93,6372
	49,6	15,2046	4,695362	2,0576	7,943	0,667757	38,4879	28,6194	1028,8364	7,4204	93,64127
	49,8	15,2024	4,695144	2,0664	7,944	0,692416	38,4878	28,6199	1028,8378	7,42103	93,64524
	50	15,2008	4,695014	2,069	7,944	0,760888	38,4882	28,6205	1028,8393	7,42157	93,64931
	50,2	15,1995	4,694915	2,0617	7,943	0,790617	38,4884	28,621	1028,8407	7,42208	93,65347
	50,4	15,1988	4,694883	2,0606	7,943	0,656319	38,4887	28,6214	1028,8419	7,42169	93,64735
	50,6	15,199	4,694989	2,0586	7,943	0,572758	38,4895	28,622	1028,8434	7,42171	93,6484
	50,8	15,2	4,695198	2,0542	7,943	0,536084	38,4904	28,6224	1028,8447	7,42155	93,64864
	51	15,2013	4,695436	2,0671	7,944	0,510752	38,4912	28,6227	1028,8459	7,42111	93,64608
	51,2	15,2028	4,695715	2,0726	7,943	0,50424	38,4921	28,6231	1028,8472	7,42106	93,64888
	51,4	15,2041	4,695944	2,0522	7,943	0,567381	38,4929	28,6235	1028,8484	7,42138	93,65563
	51,6	15,205	4,696124	2,0559	7,944	0,644212	38,4935	28,6238	1028,8495	7,42176	93,66258
	51,8	15,2053	4,696189	2,0596	7,944	0,614553	38,4938	28,6239	1028,8505	7,42165	93,66178
	52	15,2045	4,696104	2,0509	7,944	0,619701	38,4937	28,624	1028,8514	7,42153	93,6589
	52,2	15,2033	4,695967	2,0414	7,943	0,732663	38,4936	28,6242	1028,8526	7,42246	93,66817
	52,4	15,2025	4,695883	2,0491	7,943	0,756315	38,4935	28,6244	1028,8536	7,42249	93,667
	52,6	15,2023	4,695918	2,0522	7,943	0,770324	38,494	28,6247	1028,8549	7,42146	93,65389
	52,8	15,2026	4,696018	2,0375	7,943	0,745742	38,4945	28,6251	1028,8561	7,42073	93,64548
	53	15,2031	4,696142	2,0168	7,943	0,630447	38,495	28,6253	1028,8572	7,42045	93,6433
	53,2	15,2041	4,696339	2,0151	7,943	0,570793	38,4958	28,6258	1028,8586	7,421	93,6524
	53,4	15,2045	4,696432	2,0112	7,943	0,682898	38,4961	28,6259	1028,8596	7,42132	93,65747
	53,6	15,2038	4,696333	2,0112	7,943	0,733725	38,4958	28,6259	1028,8604	7,42126	93,65529
	53,8	15,2033	4,696273	2,0128	7,943	0,753726	38,4957	28,6259	1028,8613	7,42049	93,64453
	54	15,2029	4,69623	2,0105	7,943	0,677302	38,4956	28,6259	1028,8622	7,41979	93,63486
	54,2	15,2024	4,696184	2,0088	7,943	0,579479	38,4955	28,626	1028,8632	7,41915	93,62592
	54,4	15,2017	4,696129	2,0013	7,943	0,657112	38,4956	28,6262	1028,8643	7,41947	93,62866
	54,6	15,2005	4,695986	1,9974	7,943	0,936749	38,4954	28,6263	1028,8652	7,41794	93,60707
	54,8	15,1997	4,695845	2,0015	7,943	0,786504	38,4949	28,6261	1028,8659	7,41708	93,59419
	55	15,1992	4,695795	2,0095	7,943	0,688948	38,4948	28,6261	1028,8668	7,41652	93,58639
	55,2	15,1993	4,695851	2,0234	7,943	0,607472	38,495	28,6263	1028,8679	7,41678	93,59002
	55,4	15,1995	4,695937	2,0301	7,943	0,483038	38,4956	28,6267	1028,8691	7,41771	93,60241
	55,6	15,1995	4,69593	2,0227	7,943	0,484557	38,4955	28,6267	1028,87	7,4174	93,59829
	55,8	15,1994	4,695924	2,018	7,943	0,515193	38,4954	28,6266	1028,8708	7,41649	93,58663
	56	15,1996	4,695944	2,0144	7,943	0,607674	38,4954	28,6266	1028,8716	7,4166	93,58831
	56,2	15,1997	4,695981	2,0175	7,943	0,710588	38,4955	28,6266	1028,8725	7,41744	93,59919
	56,4	15,1993	4,695953	2,0213	7,943	0,794001	38,4955	28,6267	1028,8735	7,41809	93,60675
	56,6	15,1985	4,695837	2,0209	7,943	0,746399	38,4951	28,6266	1028,8743	7,42003	93,62951
	56,8	15,1978	4,695753	2,0193	7,943	0,697735	38,4949	28,6266	1028,8752	7,42101	93,64058
	57	15,1972	4,695675	2,0234	7,943	0,670142	38,4948	28,6267	1028,8761	7,42165	93,64726
	57,2	15,1966	4,695612	2,031	7,943	0,656123	38,4946	28,6267	1028,877	7,42284	93,66117
	57,4	15,1963	4,695585	2,0379	7,943	0,60785	38,4946	28,6268	1028,8779	7,42426	93,67855
	57,6	15,1965	4,695624	2,0343	7,943	0,589047	38,4948	28,6268	1028,8789	7,42405	93,67625
	57,8	15,1969	4,69569	2,0284	7,943	0,653973	38,4949	28,6269	1028,8798	7,42443	93,68174
	58	15,1971	4,695753	2,0277	7,943	0,653834	38,4951	28,627	1028,8808	7,42521	93,6922

STAZIONE CTD	Studio	900487	del	19/01/2009
	Certificato	900487-005	del	19/01/2009

Ditta committente:	Proger S.p.A.
Località:	Campo Rospo Mare - Termoli (CB)



giorno di misura 23/12/2008

st. R. 5 11:43

N 42°12'29.8" E 14°57'34.5"

Valori misurati											
Parametro	Pressure	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	OBS Turbidity	Salinity	Density	Density	Oxygen, SBE 43	Oxygen, SBE 43
Unità di misura	Strain Gauge [db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]		[FTU]	[PSU]	[sigma-theta, Kg/m ³]	[density, Kg/m ³]	[mg/l], WS = 2	[% saturation], WS = 2
	58,2	15,1972	4,695807	2,0232	7,943	0,518003	38,4954	28,6272	1028,8819	7,42624	93,70559
	58,4	15,1972	4,695814	2,017	7,943	0,399561	38,4955	28,6273	1028,8827	7,42674	93,71186
	58,6	15,1972	4,695842	2,0178	7,943	0,434655	38,4956	28,6274	1028,8838	7,42717	93,71734
	58,8	15,1973	4,695907	2,0249	7,943	0,596377	38,496	28,6277	1028,885	7,42512	93,69192
	59	15,1965	4,695865	2,0234	7,943	0,659499	38,4963	28,6281	1028,8862	7,4226	93,65894
	59,2	15,1948	4,695677	2,0318	7,943	0,599419	38,4962	28,6284	1028,8874	7,42152	93,64203
	59,4	15,1927	4,695433	2,0416	7,943	0,568226	38,4959	28,6286	1028,8886	7,42143	93,63678
	59,6	15,1908	4,695256	2,0445	7,943	0,536583	38,496	28,6292	1028,8899	7,42263	93,64849
	59,8	15,1897	4,695185	2,0527	7,943	0,511837	38,4964	28,6297	1028,8913	7,42383	93,66179
	60	15,1895	4,695201	2,0472	7,943	0,513901	38,4967	28,63	1028,8926	7,42136	93,63042
	60,2	15,1893	4,695209	2,0473	7,943	0,550157	38,4969	28,6302	1028,8936	7,41923	93,60326
	60,4	15,1892	4,695213	2,049	7,943	0,585583	38,4969	28,6303	1028,8946	7,41716	93,57686
	60,6	15,1891	4,695224	2,0458	7,943	0,577519	38,497	28,6304	1028,8955	7,41569	93,55829
	60,8	15,1891	4,695292	2,039	7,943	0,555632	38,4976	28,6308	1028,8969	7,4136	93,53216
	61	15,1886	4,695346	2,0366	7,942	0,635129	38,4985	28,6316	1028,8985	7,41221	93,51427
	61,2	15,1877	4,695273	2,0376	7,942	0,587988	38,4985	28,6319	1028,8997	7,41195	93,5095
	61,4	15,1867	4,69519	2,0441	7,942	0,525203	38,4987	28,6322	1028,9009	7,41186	93,5066
	61,6	15,1856	4,69509	2,0557	7,942	0,525864	38,4988	28,6326	1028,9021	7,4117	93,50253
	61,8	15,1839	4,69493	2,0453	7,942	0,480861	38,4989	28,6331	1028,9035	7,41192	93,50217
	62	15,1825	4,694799	2,0284	7,942	0,45973	38,499	28,6334	1028,9047	7,41267	93,5091
	62,2	15,1815	4,694704	2,037	7,942	0,40146	38,4991	28,6338	1028,9059	7,4124	93,50372
	62,4	15,1804	4,694602	2,048	7,942	0,326179	38,499	28,634	1028,907	7,41106	93,48495
	62,6	15,1794	4,694497	2,0618	7,942	0,365271	38,499	28,6342	1028,9081	7,41024	93,47267
	62,8	15,1785	4,694428	2,0652	7,942	0,441011	38,4991	28,6345	1028,9092	7,41033	93,47218
	63	15,1777	4,694369	2,0512	7,942	0,542029	38,4993	28,6348	1028,9104	7,40888	93,45252
	63,2	15,1767	4,694264	2,0435	7,942	0,598026	38,4993	28,635	1028,9115	7,40673	93,42338
	63,4	15,1755	4,694136	2,0496	7,942	0,557479	38,4992	28,6353	1028,9127	7,40505	93,39995
	63,6	15,1738	4,693965	2,0636	7,942	0,54247	38,4991	28,6356	1028,9139	7,40381	93,38129
	63,8	15,1722	4,693796	2,0787	7,942	0,514491	38,4992	28,636	1028,9151	7,40719	93,42081
	64	15,1709	4,693653	2,0709	7,942	0,551561	38,499	28,6361	1028,9162	7,41011	93,45519
	64,2	15,1699	4,693563	2,065	7,942	0,554061	38,4991	28,6365	1028,9174	7,41081	93,46211
	64,4	15,1688	4,693438	2,0602	7,942	0,674367	38,4989	28,6365	1028,9183	7,41104	93,46291
	64,6	15,1673	4,69328	2,0628	7,941	0,908774	38,4989	28,6369	1028,9196	7,40989	93,44557
	64,8	15,1667	4,69323	2,0806	7,941	0,806122	38,4989	28,6372	1028,9206	7,40892	93,43231
	65	15,1666	4,693238	2,0746	7,941	0,803609	38,4989	28,6371	1028,9215	7,4094	93,43823
	65,2	15,1664	4,693221	2,0668	7,941	0,769	38,4989	28,6371	1028,9224	7,40879	93,43019
	65,4	15,166	4,693181	2,0591	7,942	0,718013	38,4989	28,6373	1028,9234	7,40854	93,42611
	65,6	15,1647	4,693025	2,0669	7,941	0,710844	38,4986	28,6373	1028,9243	7,40794	93,41606
	65,8	15,1627	4,692817	2,1025	7,941	0,552373	38,4986	28,6378	1028,9257	7,40813	93,41468
	66	15,1609	4,692594	2,0821	7,941	0,586031	38,4982	28,6379	1028,9267	7,4082	93,41208
	66,2	15,1591	4,692391	2,0795	7,941	0,562981	38,498	28,6382	1028,9278	7,40816	93,40819
	66,4	15,1567	4,692097	2,0734	7,941	0,538622	38,4976	28,6384	1028,9289	7,40802	93,40164
	66,6	15,1523	4,69155	2,0926	7,941	0,642306	38,4969	28,6388	1028,9302	7,40744	93,38563
	66,8	15,1412	4,690204	2,0997	7,941	0,617086	38,4952	28,6401	1028,9324	7,40655	93,35288
	67	15,13	4,688758	2,0737	7,941	0,803821	38,4928	28,6408	1028,934	7,40385	93,29675
	67,2	15,1171	4,687115	2,0686	7,941	1,075227	38,4903	28,6418	1028,9358	7,40092	93,23446
	67,4	15,0992	4,684877	2,0686	7,942	1,321857	38,4873	28,6435	1028,9385	7,39909	93,17642
	67,6	15,0718	4,681312	2,0604	7,941	1,687192	38,4812	28,6451	1028,941	7,40017	93,13578

STAZIONE CTD	Studio	900487	del	19/01/2009
	Certificato	900487-005	del	19/01/2009

Ditta committente: Proger S.p.A.
Località: Campo Rospo Mare - Termoli (CB)



giorno di misura 23/12/2008

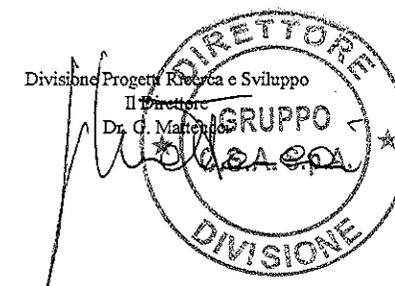
st. R. 5 11:43

N 42°12'29.8" E 14°57'34.5"

Parametro	Pressure Strain Gauge	Temperature	Conductivity	Fluorescence	pH	Valori misurati		Density [sigma-theta, Kg/m ³]	Density [density, Kg/m ³]	Oxygen, SBE 43 [mg/l], WS = 2	Oxygen, SBE 43 [% saturation], WS = 2
						OBS Turbidity [FTU]	Salinity [PSU]				
Unità di misura	[db]	[deg C]	[S/m]	[µg/L]							
	67.8	15.0641	4.680555	2.0863	7.941	1.884197	38.4817	28.6472	1028.944	7.40023	93.12256
	68	15.0633	4.68047	2.0783	7.94	1.980945	38.4816	28.6473	1028.9449	7.40001	93.11824
	68.2	15.0628	4.680553	2.0723	7.94	2.020124	38.4828	28.6484	1028.9469	7.39938	93.11004
	68.4	15.0598	4.680149	2.0725	7.94	2.128886	38.482	28.6484	1028.9478	7.39859	93.09392
	68.6	15.0558	4.679552	2.0791	7.94	2.43615	38.4803	28.648	1028.9483	7.39703	93.06599
	68.8	15.0461	4.678522	2.1111	7.94	2.970925	38.4802	28.6502	1028.9514	7.39342	93.00262
	69	15.0316	4.676541	2.0945	7.94	3.056039	38.4762	28.6504	1028.9524	7.39334	92.97233
	69.2	15.0247	4.675714	2.0841	7.94	3.306118	38.4752	28.6511	1028.9541	7.39263	92.95023
	69.4	15.0211	4.675328	2.086	7.94	3.510872	38.4751	28.6519	1028.9557	7.39096	92.92239
	69.6	15.0192	4.675155	2.0962	7.94	3.657915	38.4754	28.6525	1028.9573	7.38971	92.90316
	69.8	15.0171	4.674951	2.0966	7.94	3.705276	38.4754	28.653	1028.9587	7.38892	92.88951
	70	15.0144	4.67467	2.0986	7.939	3.468729	38.4754	28.6536	1028.9601	7.39	92.89807
	70.2	15.0137	4.674613	2.1017	7.939	3.711956	38.4755	28.6539	1028.9612	7.3875	92.86541
	70.4	15.0126	4.674479	2.0962	7.939	3.898675	38.4753	28.654	1028.9622	7.38558	92.839
	70.6	15.0114	4.674352	2.0985	7.939	3.978015	38.4752	28.6542	1028.9633	7.38346	92.81005
	70.8	15.01	4.674206	2.0871	7.939	3.943831	38.4751	28.6544	1028.9644	7.38484	92.82489
	71	15.0095	4.674176	2.0836	7.939	4.087137	38.4753	28.6547	1028.9655	7.38604	92.83918
	71.2	15.0099	4.674281	2.2126	7.938	5.038403	38.4758	28.655	1028.9667	7.3841	92.81574

I risultati delle misure si intendono riferiti esclusivamente al punto di misura indicato
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio e del SINAL

Gruppo C.S.A S.p.A. Via al Torrente, 22 - Rimini - Tel 0541/79 10 50 (8 linee r.a.) - Fax 0541/79 10 45 (2 linee r.a.)
E.mail info@csaricerche.com - Internet http://www.csaricerche.com



Cod. Doc.: 5658-000-R000508	Rev. A	N.Studio: 900487	Data: 19/01/2009	A2
-----------------------------	--------	------------------	------------------	----

Titolo doc.: Rapporti di prova analisi chimiche dei sedimenti marini

APPENDICE 2

Rimini, li 19/01/2009

RAPPORTO DI PROVA N° 810119-001 del 19/01/2009

Studio: **810119**
Data di ricevimento: **29/12/2008**

Campionamento effettuato da: **Tecnico CSA S.p.A.**
Data di campionamento: **23/12/2008**

Codice campione: **810119-001**
Descrizione campione: **Sedimento stazione R_1 del 23/12/08**

Data inizio prova: **29/12/2008** Data fine prova: **19/01/2009**

Zona di produzione: **Campo Rospo Mare - - TERMOLI (CB)**

Committente:
Proger S.p.A.

Via Po, 99
66020 SAN GIOVANNI TEATINO (CH)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	Metodi	Acc. Sinal
GRANULOMETRIA						
Sabbia	% s.s.	< 1		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
Limo	% s.s.	29	± 1	1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
Argilla	% s.s.	71	± 3	1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	
Peso specifico	g/cm ³	0,81	± 0,08	0,01	CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	*
Umidità a 105 °C	%	52	± 2	0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
Sostanza organica (come carb. org. tot.)	% s.s.	1,18	± 0,12	0,005	ICRAM Metodologie analitiche di riferimento SEDIMENTI SCHEDA 5 2001-2003	*
Azoto totale (come N)	% s.s.	0,092	± 0,014	0,005	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	
METALLI PESANTI						
Alluminio	mg/Kg s.s.	60571	± 9085	5	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Arsenico	mg/Kg s.s.	10	± 1	1	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,2	± 0,03	0,1	EPA 3052 1996 + EPA 7010 2007	*
Cromo totale	mg/Kg s.s.	106	± 15	1	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Fosforo totale (P)	mg/Kg s.s.	629	± 94	5	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,109	± 0,016	0,0005	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	57,9	± 8,7	1	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,6	± 3,1	0,5	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	

Pag. 1 di 3

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 810119-001 del 19/01/2009

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	Metodi	Acc. Sinal
Rame	mg/Kg s.s.	17,7	± 2,7	1	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Zinco	mg/Kg s.s.	103	± 15	0,5	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Idrocarburi leggeri (C =< 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	26	± 5	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	
Pesticidi organoclorurati	µg/Kg s.s.	5,7	± 1,1	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
PCB totali	µg/Kg s.s.	1,4	± 0,3	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	-				-	
Naftalene	µg/Kg s.s.	2,4	± 0,5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Acenaftilene	µg/Kg s.s.	1,9	± 0,4	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Acenaftene	µg/Kg s.s.	2,2	± 0,4	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Fluorene	µg/Kg s.s.	1,9	± 0,4	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Fenantrene	µg/Kg s.s.	9,7	± 1,9	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Antracene	µg/Kg s.s.	1,2	± 0,2	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Fluorantene	µg/Kg s.s.	21,2	± 4,2	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Pirene	µg/Kg s.s.	16,7	± 3,3	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Benzo(a)antracene	µg/Kg s.s.	6,3	± 1,3	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Crisene	µg/Kg s.s.	5,9	± 1,2	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Benzo(b)fluorantene	µg/Kg s.s.	16	± 3	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Benzo(k)fluorantene	µg/Kg s.s.	14,7	± 2,9	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Benzo(a)pirene	µg/Kg s.s.	31,7	± 6,3	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/Kg s.s.	13,8	± 2,8	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	

Pag. 2 di 3

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 810119-001 del 19/01/2009

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	Metodi	Acc. Sinal
Dibenzo(a,h)antracene	µg/Kg s.s.	1,9	± 0,4	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Benzo(ghi)perilene	µg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Sommatoria idrocar.policiclici aromatici	µg/Kg s.s.	148	± 29	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Coliformi totali	UFC/g s.s.	9,4 x10 ¹	8,0x10 ¹ - 1,1x10 ²	10	ISO 4832:2006	*
Il risultato è espresso come numero stimato di microrganismi						
Streptococchi fecali	UFC/g s.s.	< 10		10	APAT 4 Man 20 2003	*
Coliformi fecali	UFC/g s.s.	< 10		10	ISO 4831:2006	*

Note:

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.R. = Limite di rivelabilità

Per le prove chimiche il parametro incertezza di misura è stato valutato in accordo al documento SINAL DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000, come incertezza estesa con fattore di copertura k=2,26 per 9 gradi effettivi di libertà al 95% di probabilità ed è espressa nel presente certificato considerando una misurazione unica.

L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di rivelabilità.

Tutte le prove sono accreditate SINAL ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Note Microbiologia:

UFC = Unità Formanti Colonia
s.s. = sul secco

Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura, come previsto dall ISO 7218:2007, è espressa come incertezza estesa (U) stimata in accordo con ISO/TS 19036:2006 per valori di conteggio maggiori o uguali a 10. Per valori inferiori a 10 l'incertezza viene calcolata come intervallo di fiducia al 95% in accordo con ISO 7218:1996 e Amendment del 2001.

Il risultato è stato calcolato utilizzando una piastra per ogni diluizione, in accordo con ISO 7218:2007.

L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di rivelabilità.

Tutte le prove sono accreditate SINAL ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.

Il Responsabile Tecnico

Liana Lizzorini

Divisione Laboratori
il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)

Ivan Fagiolino



Pag. 3 di 3

Rimini, li 19/01/2009

RAPPORTO DI PROVA N° 810119-002 del 19/01/2009

Studio: **810119**
Data di ricevimento: **29/12/2008**

Committente:
Proger S.p.A.

Campionamento effettuato da: **Tecnico CSA S.p.A.**
Data di campionamento: **23/12/2008**

Via Po, 99
66020 SAN GIOVANNI TEATINO (CH)

Codice campione: **810119-002**
Descrizione campione: **Sedimento stazione R_2 del 23/12/08**

Data inizio prova: **29/12/2008** Data fine prova: **19/01/2009**

Zona di produzione: **Campo Rospo Mare - - TERMOLI (CB)**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	Metodi	Acc. Sinal
GRANULOMETRIA						
Sabbia	% s.s.	< 1		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
Limo	% s.s.	28	± 1	1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
Argilla	% s.s.	72	± 3	1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	
Peso specifico	g/cm ³	0,77	± 0,08	0,01	CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	*
Umidità a 105 °C	%	52	± 2	0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
Sostanza organica (come carb. org. tot.)	% s.s.	1,12	± 0,11	0,005	ICRAM Metodologie analitiche di riferimento SEDIMENTI SCHEDA 5 2001-2003	*
Azoto totale (come N)	% s.s.	0,093	± 0,014	0,005	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	
METALLI PESANTI						
Alluminio	mg/Kg s.s.	76211	± 11431	5	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Arsenico	mg/Kg s.s.	6	± 0,9	1	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,29	± 0,04	0,1	EPA 3052 1996 + EPA 7010 2007	*
Cromo totale	mg/Kg s.s.	130	± 19	1	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Fosforo totale (P)	mg/Kg s.s.	797	± 119	5	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,111	± 0,017	0,0005	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	71,9	± 10,8	1	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Piombo	mg/Kg s.s.	42	± 6	0,5	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	

Pag. 1 di 3

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 810119-002 del 19/01/2009

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	Metodi	Acc. Sinal
Rame	mg/Kg s.s.	24	± 3	1	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Zinco	mg/Kg s.s.	127	± 19	0,5	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	25	± 5	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	
Pesticidi organoclorurati	µg/Kg s.s.	7,4	± 1,5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
PCB totali	µg/Kg s.s.	3,4	± 0,7	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	-				-	
Naftalene	µg/Kg s.s.	2,5	± 0,5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Acenaftilene	µg/Kg s.s.	1,6	± 0,3	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Acenaftene	µg/Kg s.s.	0,4	± 0,1	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Fluorene	µg/Kg s.s.	1,5	± 0,3	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Fenantrene	µg/Kg s.s.	8,2	± 1,6	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Antracene	µg/Kg s.s.	1,3	± 0,3	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Fluorantene	µg/Kg s.s.	15,7	± 3,1	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Pirene	µg/Kg s.s.	17	± 3	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Benzo(a)antracene	µg/Kg s.s.	2,3	± 0,5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Crisene	µg/Kg s.s.	6	± 1	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Benzo(b)fluorantene	µg/Kg s.s.	20,7	± 4,1	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Benzo(k)fluorantene	µg/Kg s.s.	14,9	± 3,0	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Benzo(a)pirene	µg/Kg s.s.	12	± 2	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/Kg s.s.	18,5	± 3,7	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	

Pag. 2 di 3

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 810119-002 del 19/01/2009

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	Metodi	Acc. Sinal
Dibenzo(a,h)antracene	µg/Kg s.s.	2,3	± 0,5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Benzo(ghi)perilene	µg/Kg s.s.	18,9	± 3,8	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Sommatoria idrocar.policiclici aromatici	µg/Kg s.s.	144	± 28	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Coliformi totali	UFC/g s.s.	presenti		10	ISO 4832:2006	*
Microorganismi presenti ma meno di 40 UFC/g						
Streptococchi fecali	UFC/g s.s.	< 10		10	APAT 4 Man 20 2003	*
Coliformi fecali	UFC/g s.s.	< 10		10	ISO 4831:2006	*

Note:

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.R. = Limite di rivelabilità

Per le prove chimiche il parametro incertezza di misura è stato valutato in accordo al documento SINAL DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000, come incertezza estesa con fattore di copertura $k=2,26$ per 9 gradi effettivi di libertà al 95% di probabilità ed è espressa nel presente certificato considerando una misurazione unica.

L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di rivelabilità.

Tutte le prove sono accreditate SINAL ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Note Microbiologia:

UFC = Unità Formanti Colonia
s.s. = sul secco

Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura, come previsto dall'ISO 7218:2007, è espressa come incertezza estesa (U) stimata in accordo con ISO/TS 19036:2006 per valori di conteggio maggiori o uguali a 10. Per valori inferiori a 10 l'incertezza viene calcolata come intervallo di fiducia al 95% in accordo con ISO 7218:1996 e Amendment del 2001.

Il risultato è stato calcolato utilizzando una piastra per ogni diluizione, in accordo con ISO 7218:2007.

L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di rivelabilità.

Tutte le prove sono accreditate SINAL ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.

Il Responsabile Tecnico
Sara Pazzani

Divisione Laboratori
il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
Ivan Fagiolino



Pag. 3 di 3

Rimini, li 19/01/2009

RAPPORTO DI PROVA N° 810119-003 del 19/01/2009

Studio: **810119**
Data di ricevimento: **29/12/2008**

Campionamento effettuato da: **Tecnico CSA S.p.A.**
Data di campionamento: **23/12/2008**

Codice campione: **810119-003**
Descrizione campione: **Sedimento stazione R_3 del 23/12/08**

Data inizio prova: **29/12/2008** Data fine prova: **19/01/2009**

Zona di produzione: **Campo Rospo Mare - - TERMOLI (CB)**

Committente:

Proger S.p.A.

**Via Po, 99
66020 SAN GIOVANNI TEATINO (CH)**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	Metodi	Acc. Sinal
GRANULOMETRIA						
Sabbia	% s.s.	< 1		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
Limo	% s.s.	30	± 1	1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
Argilla	% s.s.	70	± 3	1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	
Peso specifico	g/cm ³	0,76	± 0,08	0,01	CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	*
Umidità a 105 °C	%	52,9	± 2,6	0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
Sostanza organica (come carb. org. tot.)	% s.s.	1,22	± 0,12	0,005	ICRAM Metodologie analitiche di riferimento SEDIMENTI SCHEDA 5 2001-2003	*
Azoto totale (come N)	% s.s.	0,091	± 0,014	0,005	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	
METALLI PESANTI						
Alluminio	mg/Kg s.s.	69425	± 10413	5	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Arsenico	mg/Kg s.s.	8	± 1	1	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,32	± 0,05	0,1	EPA 3052 1996 + EPA 7010 2007	*
Cromo totale	mg/Kg s.s.	121	± 18	1	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Fosforo totale (P)	mg/Kg s.s.	730	± 109	5	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,116	± 0,017	0,0005	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	67,4	± 10,1	1	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Piombo	mg/Kg s.s.	24,4	± 3,7	0,5	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	

Pag. 1 di 3

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 810119-003 del 19/01/2009

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	Metodi	Acc. Sinal
Rame	mg/Kg s.s.	22	± 3	1	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Zinco	mg/Kg s.s.	116	± 17	0,5	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	33	± 6	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	
Pesticidi organoclorurati	µg/Kg s.s.	5,6	± 1,1	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
PCB totali	µg/Kg s.s.	2,7	± 0,5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	-	-			-	
Naftalene	µg/Kg s.s.	4,7	± 0,9	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Acenaftilene	µg/Kg s.s.	1,9	± 0,4	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Acenaftene	µg/Kg s.s.	2,7	± 0,5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Fluorene	µg/Kg s.s.	3,8	± 0,8	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Fenantrene	µg/Kg s.s.	25,7	± 5,1	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Antracene	µg/Kg s.s.	2,7	± 0,5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Fluorantene	µg/Kg s.s.	35,2	± 7,0	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Pirene	µg/Kg s.s.	29,8	± 6,0	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Benzo(a)antracene	µg/Kg s.s.	3	± 0,6	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Crisene	µg/Kg s.s.	6,9	± 1,4	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Benzo(b)fluorantene	µg/Kg s.s.	32,5	± 6,5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Benzo(k)fluorantene	µg/Kg s.s.	16,3	± 3,3	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Benzo(a)pirene	µg/Kg s.s.	14,2	± 2,8	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/Kg s.s.	19	± 3	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	

Pag. 2 di 3

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 810119-003 del 19/01/2009

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	Metodi	Acc. Sinal
Dibenzo(a,h)antracene	µg/Kg s.s.	3,3	± 0,7	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Benzo(ghi)perilene	µg/Kg s.s.	19,9	± 4,0	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Sommatoria idrocar.policiclici aromatici	µg/Kg s.s.	222	± 44	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Coliformi totali	UFC/g s.s.	presenti		10	ISO 4832:2006	*
Microorganismi presenti ma meno di 40 UFC/g						
Streptococchi fecali	UFC/g s.s.	< 10		10	APAT 4 Man 20 2003	*
Coliformi fecali	UFC/g s.s.	< 10		10	ISO 4831:2006	*

Note:

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.R. = Limite di rivelabilità

Per le prove chimiche il parametro incertezza di misura è stato valutato in accordo al documento SINAL DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000, come incertezza estesa con fattore di copertura $k=2,26$ per 9 gradi effettivi di libertà al 95% di probabilità ed è espressa nel presente certificato considerando una misurazione unica.

L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di rivelabilità.

Tutte le prove sono accreditate SINAL ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Note Microbiologia:

UFC = Unità Formanti Colonia
s.s. = sul secco

Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura, come previsto dall'ISO 7218:2007, è espressa come incertezza estesa (U) stimata in accordo con ISO/TS 19036:2006 per valori di conteggio maggiori o uguali a 10. Per valori inferiori a 10 l'incertezza viene calcolata come intervallo di fiducia al 95% in accordo con ISO 7218:1996 e Amendment del 2001.

Il risultato è stato calcolato utilizzando una piastra per ogni diluizione, in accordo con ISO 7218:2007.

L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di rivelabilità.

Tutte le prove sono accreditate SINAL ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.

Il Responsabile Tecnico

Sara Lazzari

Divisione Laboratori
il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)



Pag. 3 di 3

Rimini, li 19/01/2009

RAPPORTO DI PROVA N° 810119-004 del 19/01/2009

Studio: 810119
Data di ricevimento: 29/12/2008

Campionamento effettuato da: *Tecnico CSA S.p.A.*
Data di campionamento: 23/12/2008

Codice campione: 810119-004
Descrizione campione: Sedimento stazione R_4 del 23/12/08

Data inizio prova: 29/12/2008 Data fine prova: 19/01/2009

Zona di produzione: Campo Rospo Mare - - TERMOLI (CB)

Committente:
Proger S.p.A.

Via Po, 99
66020 SAN GIOVANNI TEATINO (CH)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	Metodi	Acc. Sinal
GRANULOMETRIA						
Sabbia	% s.s.	< 1		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
Limo	% s.s.	28	± 1	1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
Argilla	% s.s.	72	± 3	1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	
Peso specifico	g/cm ³	0,73	± 0,07	0,01	CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	*
Umidità a 105 °C	%	52,9	± 2,6	0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
Sostanza organica (come carb. org. tot.)	% s.s.	1,15	± 0,12	0,005	ICRAM Metodologie analitiche di riferimento SEDIMENTI SCHEDA 5 2001-2003	*
Azoto totale (come N)	% s.s.	0,094	± 0,014	0,005	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	
METALLI PESANTI						
Alluminio	mg/Kg s.s.	66477	± 9971	5	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Arsenico	mg/Kg s.s.	10	± 1	1	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,26	± 0,04	0,1	EPA 3052 1996 + EPA 7010 2007	*
Cromo totale	mg/Kg s.s.	112	± 16	1	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Fosforo totale (P)	mg/Kg s.s.	666	± 99	5	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,117	± 0,018	0,0005	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	62,2	± 9,3	1	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,6	± 3,1	0,5	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	

Pag. 1 di 3

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 810119-004 del 19/01/2009

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	Metodi	Acc. Sinal
Rame	mg/Kg s.s.	19,3	± 2,9	1	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Zinco	mg/Kg s.s.	105	± 15	0,5	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	19	± 3	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	
Pesticidi organoclorurati	µg/Kg s.s.	5,9	± 1,2	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
PCB totali	µg/Kg s.s.	3,9	± 0,8	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	-				-	
Naftalene	µg/Kg s.s.	2,1	± 0,4	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Acenaftilene	µg/Kg s.s.	1,6	± 0,3	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Acenaftene	µg/Kg s.s.	1	± 0,2	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Fluorene	µg/Kg s.s.	1,9	± 0,4	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Fenantrene	µg/Kg s.s.	11,8	± 2,4	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Antracene	µg/Kg s.s.	1,5	± 0,3	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Fluorantene	µg/Kg s.s.	19,8	± 4,0	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Pirene	µg/Kg s.s.	19,9	± 4,0	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Benzo(a)antracene	µg/Kg s.s.	2,8	± 0,6	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Crisene	µg/Kg s.s.	5,6	± 1,1	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Benzo(b)fluorantene	µg/Kg s.s.	17,8	± 3,6	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Benzo(k)fluorantene	µg/Kg s.s.	11,5	± 2,3	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Benzo(a)pirene	µg/Kg s.s.	9,6	± 1,9	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/Kg s.s.	14,7	± 2,9	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	

Pag. 2 di 3

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 810119-004 del 19/01/2009

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	Metodi	Acc. Sinal
Dibenzo(a,h)antracene	µg/Kg s.s.	2,3	± 0,5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Benzo(ghi)perilene	µg/Kg s.s.	15,7	± 3,1	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Sommatoria idrocar.policiclici aromatici	µg/Kg s.s.	140	± 28	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Coliformi totali	UFC/g s.s.	< 10		10	ISO 4832:2006	*
Streptococchi fecali	UFC/g s.s.	< 10		10	APAT 4 Man 20 2003	*
Coliformi fecali	UFC/g s.s.	< 10		10	ISO 4831:2006	*

Note:

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.R. = Limite di rivelabilità

Per le prove chimiche il parametro incertezza di misura è stato valutato in accordo al documento SINAL DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000, come incertezza estesa con fattore di copertura $k=2,26$ per 9 gradi effettivi di libertà al 95% di probabilità ed è espressa nel presente certificato considerando una misurazione unica.

L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di rivelabilità.

Tutte le prove sono accreditate SINAL ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Note Microbiologia:

UFC = Unità Formanti Colonia
s.s. = sul secco

Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura, come previsto dall'ISO 7218:2007, è espressa come incertezza estesa (U) stimata in accordo con ISO/TS 19036:2006 per valori di conteggio maggiori o uguali a 10. Per valori inferiori a 10 l'incertezza viene calcolata come intervallo di fiducia al 95% in accordo con ISO 7218:1996 e Amendment del 2001.

Il risultato è stato calcolato utilizzando una piastra per ogni diluizione, in accordo con ISO 7218:2007.

L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di rivelabilità.

Tutte le prove sono accreditate SINAL ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.

Il Responsabile Tecnico

[Firma]

Divisione Laboratori
il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)



Pag. 3 di 3

Rimini, li 19/01/2009

RAPPORTO DI PROVA N° 810119-005 del 19/01/2009

Studio: 810119
Data di ricevimento: 29/12/2008

Committente:
Proger S.p.A.

Campionamento effettuato da: *Tecnico CSA S.p.A.*
Data di campionamento: 23/12/2008

Via Po, 99
66020 SAN GIOVANNI TEATINO (CH)

Codice campione: 810119-005
Descrizione campione: Sedimento stazione R_5 del 23/12/08

Data inizio prova: 29/12/2008 Data fine prova: 19/01/2009

Zona di produzione: Campo Rospo Mare - - TERMOLI (CB)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	Metodi	Acc. Sinal
GRANULOMETRIA						
Sabbia	% s.s.	< 1		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
Limo	% s.s.	33	± 1	1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
Argilla	% s.s.	67	± 3	1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2	
Peso specifico	g/cm ³	0,8	± 0,1	0,01	CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	*
Umidità a 105 °C	%	52,2	± 2,6	0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
Sostanza organica (come carb. org. tot.)	% s.s.	1,05	± 0,11	0,005	ICRAM Metodologie analitiche di riferimento SEDIMENTI SCHEDA 5 2001-2003	*
Azoto totale (come N)	% s.s.	0,089	± 0,013	0,005	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	
METALLI PESANTI						
Alluminio	mg/Kg s.s.	76185	± 11427	5	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Arsenico	mg/Kg s.s.	9	± 1	1	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,37	± 0,06	0,1	EPA 3052 1996 + EPA 7010 2007	*
Cromo totale	mg/Kg s.s.	135	± 20	1	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Fosforo totale (P)	mg/Kg s.s.	816	± 122	5	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,11	± 0,02	0,0005	EPA 7473 2007	
Nichel	mg/Kg s.s.	73,8	± 11,1	1	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Piombo	mg/Kg s.s.	23,4	± 3,5	0,5	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	

Pag. 1 di 3

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 810119-005 del 19/01/2009

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	Metodi	Acc. Sinal
Rame	mg/Kg s.s.	24,1	± 3,6	1	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Zinco	mg/Kg s.s.	138	± 20	0,5	EPA 3052 1996 + EPA 6010C 2007	
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	31	± 6	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003	
Pesticidi organoclorurati	µg/Kg s.s.	5,5	± 1,1	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
PCB totali	µg/Kg s.s.	0,2	± 0,04	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	-				-	
Naftalene	µg/Kg s.s.	2,3	± 0,5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Acenaftilene	µg/Kg s.s.	1,8	± 0,4	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Acenaftene	µg/Kg s.s.	0,9	± 0,2	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Fluorene	µg/Kg s.s.	1,6	± 0,3	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Fenantrene	µg/Kg s.s.	8,7	± 1,7	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Antracene	µg/Kg s.s.	1,6	± 0,3	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Fluorantene	µg/Kg s.s.	19,9	± 4,0	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Pirene	µg/Kg s.s.	20,9	± 4,2	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Benzo(a)antracene	µg/Kg s.s.	2,6	± 0,5	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Crisene	µg/Kg s.s.	6,4	± 1,3	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Benzo(b)fluorantene	µg/Kg s.s.	24,3	± 4,9	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Benzo(k)fluorantene	µg/Kg s.s.	11,2	± 2,2	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Benzo(a)pirene	µg/Kg s.s.	9,7	± 1,9	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/Kg s.s.	14,7	± 2,9	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	

Pag. 2 di 3

Segue RAPPORTO DI PROVA N° 810119-005 del 19/01/2009

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.R.	Metodi	Acc. Sinal
Dibenzo(a,h)antracene	µg/Kg s.s.	2,2	± 0,4	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Benzo(ghi)perilene	µg/Kg s.s.	15,4	± 3,1	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Sommatoria idrocar.policiclici aromatici	µg/Kg s.s.	144	± 28	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007	
Coliformi totali	UFC/g s.s.	< 10		10	ISO 4832:2006	*
Streptococchi fecali	UFC/g s.s.	< 10		10	APAT 4 Man 20 2003	*
Coliformi fecali	UFC/g s.s.	< 10		10	ISO 4831:2006	*

Note:

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.R. = Limite di rivelabilità

Per le prove chimiche il parametro incertezza di misura è stato valutato in accordo al documento SINAL DT-0002 Rev. 1 Febbraio 2000, come incertezza estesa con fattore di copertura $k=2,26$ per 9 gradi effettivi di libertà al 95% di probabilità ed è espressa nel presente certificato considerando una misurazione unica.

L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di rivelabilità.

Tutte le prove sono accreditate SINAL ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Note Microbiologia:

UFC = Unità Formanti Colonia
s.s. = sul secco

Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura, come previsto dall'ISO 7218:2007, è espressa come incertezza estesa (U) stimata in accordo con ISO/TS 19036:2006 per valori di conteggio maggiori o uguali a 10. Per valori inferiori a 10 l'incertezza viene calcolata come intervallo di fiducia al 95% in accordo con ISO 7218:1996 e Amendment del 2001.

Il risultato è stato calcolato utilizzando una piastra per ogni diluizione, in accordo con ISO 7218:2007.

L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di rivelabilità.

Tutte le prove sono accreditate SINAL ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

I risultati analitici si intendono riferiti esclusivamente al campione analizzato presso questo Laboratorio.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.

Il Responsabile Tecnico

Sara Lazzarini

Divisione Laboratori

il Direttore

(Dr. Ivan Fagiolino)

Ivan Fagiolino



Pag. 3 di 3

Cod. Doc.: 5658-000-R000508	Rev. A	N.Studio: 900487	Data: 19/01/2009	A3
-----------------------------	--------	------------------	------------------	----

**Titolo doc.: Schede di descrizione delle caratteristiche macroscopiche
dei sedimenti marini**

APPENDICE 3

Cod. Doc.: 5658-000-R000508	Rev. A	N.Studio: 900487	Data: 19/01/2009	A3
-----------------------------	--------	------------------	------------------	----

COMMITTENTE:	Proger S.p.A.
LOCALITA':	Termoli
IMPRESA ESECUTRICE:	Gruppo CSA SpA
DATA:	23 dicembre 2008
STAZIONE:	R1
COORDINATE (Lat. / Long):	42°12'55.9" / 14°56'28.7"
PROFONDITA' FONDO (m)	74.3
pH	7.28
Potenziale di Ossidoriduzione (mV)	-133

Foto	Descrizione Litologica
	<p>Sedimento siltoso molto fine, ben idratato in superficie con una compattazione in aumento in profondità. Pochi resti organogeni (conchiglie e/o gusci). Assenza di residui vegetali e/o organismi. Strato superficiale (0-5 cm) di colore grigio/olivastro 5Y 4/2 ben idrato. Strato sub-superficiale di colore grigio scuro 5Y 3/2 omogeneo compatto.</p>

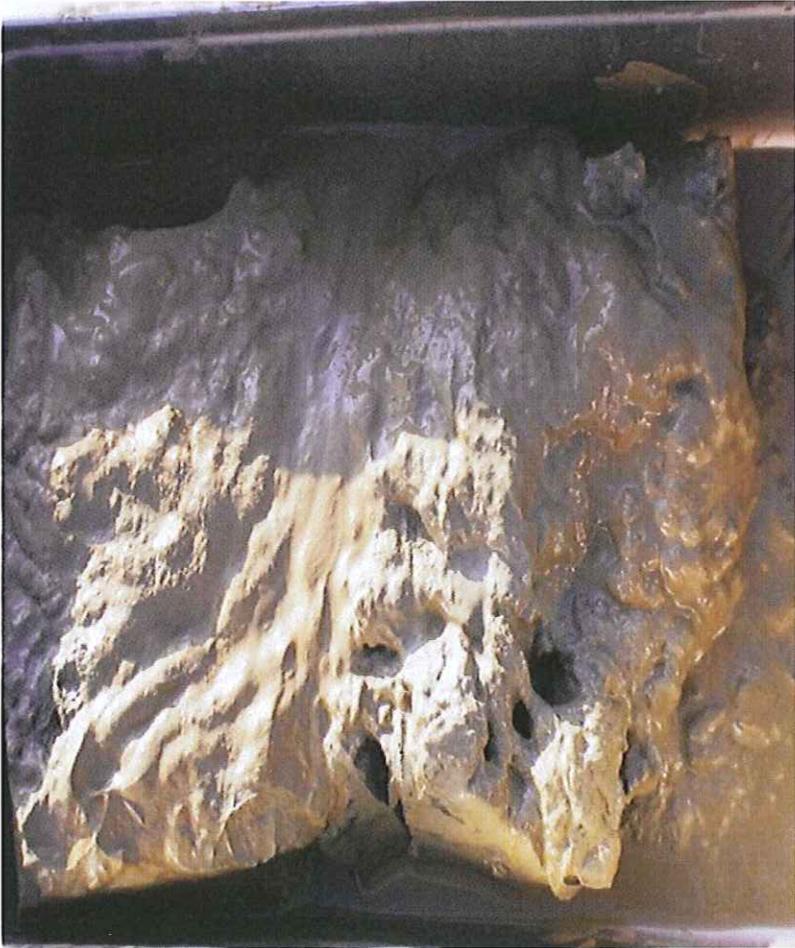
Cod. Doc.: 5658-000-R000508	Rev. A	N.Studio: 900487	Data: 19/01/2009	A3
-----------------------------	--------	------------------	------------------	----

COMMITTENTE:	Proger S.p.A.
LOCALITA':	Termoli
IMPRESA ESECUTRICE:	Gruppo CSA SpA
DATA:	23 dicembre 2008
STAZIONE:	R2
COORDINATE (Lat. / Long):	42°12'55.2" / 14°57'11.4"
PROFONDITA' FONDO (m)	73.0
pH	7.08
Potenziale di Ossidoriduzione (mV)	-117

Foto	Descrizione Litologica
	<p>Sedimento siltoso molto fine, ben idratato in superficie con una compattazione in aumento in profondità. Pochi resti organogeni (conchiglie e/o gusci). Assenza di residui vegetali e/o organismi.</p> <p>Strato superficiale (0-5 cm) di colore grigio/olivastro 5Y 4/2 ben idrato.</p> <p>Strato sub-superficiale di colore grigio scuro 5Y 3/2 omogeneo compatto.</p>

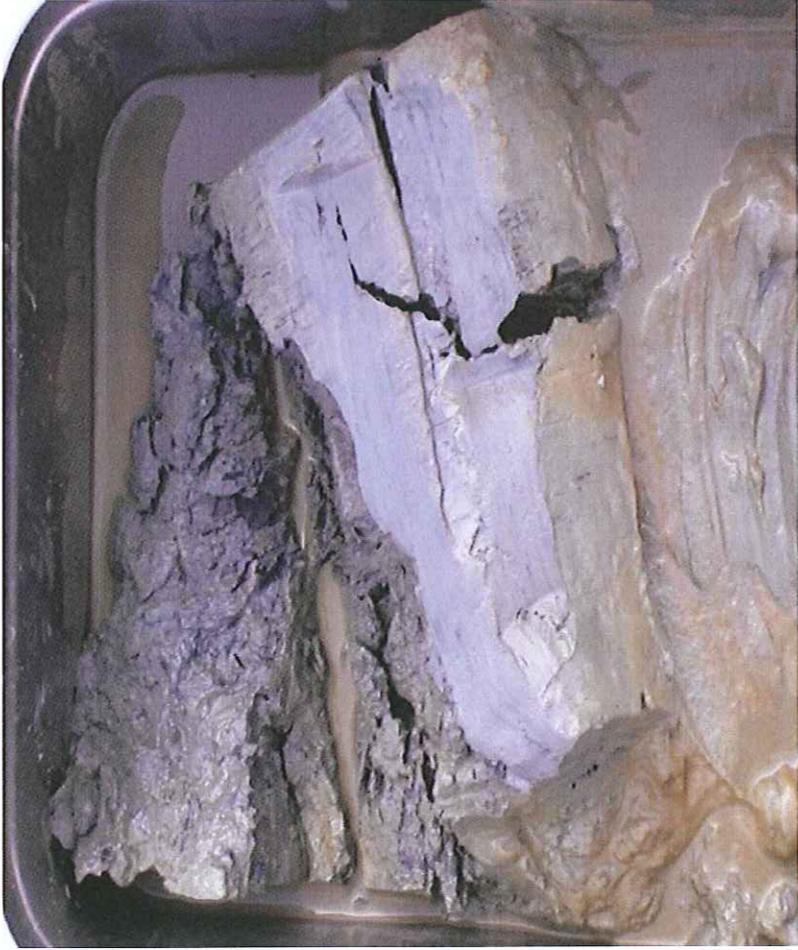
Cod. Doc.: 5658-000-R000508	Rev. A	N.Studio: 900487	Data: 19/01/2009	A3
-----------------------------	--------	------------------	------------------	----

COMMITTENTE:	Proger S.p.A.
LOCALITA':	Termoli
IMPRESA ESECUTRICE:	Gruppo CSA SpA
DATA:	23 dicembre 2008
STAZIONE:	R3
COORDINATE (Lat. / Long):	42°12'35" / 14°57'10.6"
PROFONDITA' FONDO (m)	74.5
pH	7.1
Potenziale di Ossidoriduzione (mV)	-117

Foto	Descrizione Litologica
	<p>Sedimento siltoso molto fine, ben idratato in superficie con una compattazione in aumento in profondità.</p> <p>Pochi resti organogeni (conchiglie e/o gusci). Assenza di residui vegetali.</p> <p>Tracce superficiali di bioturbazione ("gallerie" di organismi bentonici, molto probabilmente Anellidi).</p> <p>Strato superficiale (0-5 cm) di colore grigio/olivastro 5Y 4/2 ben idrato.</p> <p>Strato sub-superficiale di colore grigio scuro 5Y 3/2 omogeneo compatto.</p>

Cod. Doc.: 5658-000-R000508	Rev. A	N.Studio: 900487	Data: 19/01/2009	A3
-----------------------------	--------	------------------	------------------	----

COMMITTENTE:	Proger S.p.A.
LOCALITA':	Termoli
IMPRESA ESECUTRICE:	Gruppo CSA SpA
DATA:	23 dicembre 2008
STAZIONE:	R4
COORDINATE (Lat. / Long):	42°12'29.7" / 14°57'21"
PROFONDITA' FONDO (m)	74.6
pH	7.05
Potenziale di Ossidoriduzione (mV)	-132

Foto	Descrizione Litologica
	<p>Sedimento siltoso molto fine, ben idratato in superficie con una compattazione in aumento in profondità. Pochi resti organogeni (conchiglie e/o gusci). Assenza di residui vegetali. Tracce superficiali di bioturbazione ("gallerie" di organismi bentonici, molto probabilmente Anellidi). Strato superficiale (0-5 cm) di colore grigio/olivastro 5Y 4/2 ben idrato. Strato sub-superficiale di colore grigio scuro 5Y 3/2 omogeneo compatto.</p>

Cod. Doc.: 5658-000-R000508	Rev. A	N.Studio: 900487	Data: 19/01/2009	A3
-----------------------------	--------	------------------	------------------	----

COMMITTENTE:	Proger S.p.A.
LOCALITA':	Termoli
IMPRESA ESECUTRICE:	Gruppo CSA SpA
DATA:	23 dicembre 2008
STAZIONE:	R5
COORDINATE (Lat. / Long):	42°12'29.8" / 14°56'34.5"
PROFONDITA' FONDO (m)	71.6
pH	7.21
Potenziale di Ossidoriduzione (mV)	-114

Foto	Descrizione Litologica
	<p>Sedimento siltoso molto fine, ben idratato in superficie con una compattazione in aumento in profondità. Pochi resti organogeni (conchiglie e/o gusci). Assenza di residui vegetali. Tracce superficiali di bioturbazione ("gallerie" di organismi bentonici, molto probabilmente Anellidi). Strato superficiale (0-5 cm) di colore grigio/olivastro 5Y 4/2 ben idrato. Strato sub-superficiale di colore grigio scuro 5Y 3/2 omogeneo compatto.</p>

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE CAMPO ROSPO MARE

INTEGRAZIONE VOLONTARIA

ALLEGATO 4

PIANO DI MANUTENZIONE PER LE PIATTAFORME ROSPO MARE A, ROSPO MARE B E ROSPO MARE C.

	Commessa	Codice Elaborato		Foglio ../..	Ident. FILE		Scala
	--	Allegato 4		1			--
	Data	Rev	Descrizione	Redatto	Verificato	Controllato	Approvato
	Luglio 2013	0	Emissione	PROGER	PROGER	PROGER	EDISON



B.U. ASSET IDROCARBURI
Distretto operativo di Sambuceto (CH)

Sistema Integrato Ambientale e della Sicurezza e Salute dei lavoratori (HSE)

Programma di manutenzione macchinari e/o equipaggiamenti

MDI RGI 024 RSM_A
Rev. 3 del 14/07/2009

Piattaforma RSM_A - Anno di riferimento : 2012

La seguente tabella di manutenzione ordinaria è stata concepita per le normali condizioni di funzionamento, sulla base di un programma ciclico di manutenzione, decomposta in sistemi e/o equipaggiamenti.
(Si potrebbe rendere necessario cambiare alcuni intervalli di manutenzione, a seconda delle condizioni ambientali e di esercizio).

Aggiornato al 09/01/2012

POS.	MACCHINARIO e/o EQUIPAGGIAMENTO	SERVIZIO	Ogni	Ogni 3	Ogni 6	Ogni	1500 (*)	6000 (*)	12000 (*)	24000 (*)	10	Data	Data	NOTE	
			me	me	me	me	ore	ore	ore	ore	ore	anni	Ultima MTZ		Prossima MTZ
1	Motopomta incendio GA 201					x									Approvato da Responsabile Manutenzione 09/01/2012
2	Elettropompa incendio GX 201 e GX 203	Vedasi MDI RGI 024 bis RSMA _ anno 2009 - Prove di funzionamento ed esercitazioni di sicurezza													
3	Gruppo Elettrogeno PY 301					x									
4	Compressori aria KX 301 A/B					x									
5	Pompa gasolio GX 303					x									
6	Pompa di spedizione GX 301					x									
7	Pompa dreni GX 109					x									
8	GRU (elettrica)					x									
9	Climatizzazione				x										
10	Quadro idraulico comandi dei POZZI					x									
11	Lancia di salvataggio ed equipaggiamenti					x									
12	Cabina elettrica MT/BT					x									
13	Trasformatori MT/BT					x									
14	Gruppo di continuità					x									
15	Protezione catodica					x									
16	Rivelatori gas e incendio e segnalazione di sicurezza	Vedasi MDI RGI 024 bis RSMA - Prove di funzionamento ed esercitazioni di sicurezza													
17	Recipienti a pressione	Vedasi elenco/scadenziario a cura Resp. Operativo													
18	Valvole di sicurezza	Vedasi elenco/scadenziario a cura Resp. Operativo													
19	Rivelatori gas e incendio e segnalazione di sicurezza	Vedasi MDI RGI 024 bis RSMA - Prove di funzionamento ed esercitazioni di sicurezza													
20	Impianto di terra													(Riferimento Normativa EDISON N° NOR 017 EDIS 03 rev. 5)	
21	Impianto scariche atmosferiche													(Riferimento Normativa EDISON N° NOR 017 EDIS 03 rev. 5)	
22	Impianti antideflagranti													(Riferimento Normativa EDISON N° NOR 017 EDIS 03 rev. 5)	

(*) NOTA GENERALE: Per il dettaglio delle operazioni riferite alle manutenzioni programmate si vedano i rispettivi Manuali Operativi dei costruttori e norme/procedure tecniche particolari.

Piattaforma RSM_B - Anno di riferimento : 2012

La seguente tabella di manutenzione ordinaria è stata concepita per le normali condizioni di funzionamento, sulla base di un programma ciclico di manutenzione, decomposta in sistemi e/o equipaggiamenti. (Si potrebbe rendere necessario cambiare alcuni intervalli di manutenzione, a seconda delle condizioni ambientali e di esercizio).

Aggiornato al 20/01/2011

POS.	MACCHINARIO e/o EQUIPAGGIAMENTO	SERVIZIO	Ogni mese	Ogni 3 mesi	Ogni 6 mesi (*)	Ogni anno (*)	1500 (*) ore	6000 (*) ore	12000 (*) ore	24000 (*) ore	10 anni	Data Ultima MTZ	Data Prossima MTZ	NOTE
														Approvato da Responsabile Manutenzione 09/01/2012
1	Motopompa incendio GX 102					x								
2	Elettropompa incendio GX 111 e 112	Vedasi MDI RGI 024 bis RSMB - Prove di funzionamento ed esercitazioni di sicurezza												
3	Gruppo Elettrogeno PI 101					x								
4	Compressori aria KB 102A e 102B					x								
5	Pompa gasolio Volumetrica GX 104					x								
5 bis	Pompa gasolio Centrifuga GX 116					x								
6	Pompa di spedizione GX 101C , GX 102, GX 101B e 101E					x								
7	Pompa dreni GX 106A/B/C					x								
8	GRU (DIESEL)					x								
9	Climatizzazione					x								
10	Quadro idraulico comandi dei POZZI					x								
11	Lancia di salvataggio ed equipaggiamenti N2					x								
12	Cabina elettrica MT/BT					x								
13	Trasformatori MT/BT					x								
14	Gruppo di continuità					x								
15	Protezione catodica					x								
16	Rivelatori gas e incendio e segnalazione di sicurezza	Vedasi MDI RGI 024 bis RSMB - Prove di funzionamento ed esercitazioni di sicurezza												
17	Recipienti a pressione	Vedasi elenco/scadenziario a cura Resp. Operativo												
18	Valvole di sicurezza	Vedasi elenco/scadenziario a cura Resp. Operativo												
19	Segnaletica acustica e luminosa	Vedasi MDI RGI 024 bis RSMB - Prove di funzionamento ed esercitazioni di sicurezza												
20	Impianto di terra					x								
21	Impianto scariche atmosferiche					x								
22	Impianti antideflagranti					x								
23	Pompa reintegro olio Diatermico GX 108					x								
24	Pompa SUM CAISSON GX 104					x								
25	Pompe SLOP GX 105 A/B					x								
26	Caldaie olio Diatermico FA 101 A/B					x								
27	Aerorefrigeranti EB 101 A/B					x								
28	Pompa gasolina GX 201					x								
29	Pompa olio Diatermico GX 125 A/B e GX 107/A/B					x								
30	Pompa acqua mare GX 113					x								
31	Pompa antischiuma GX 118 A/B					x								
32	Pompa acqua dolce GX 117 e 110					x								

(Riferimento Normativa EDISON N° NOR 017 EDIS 03 rev. 5)
 (Riferimento Normativa EDISON N° NOR 017 EDIS 03 rev. 5)
 (Riferimento Normativa EDISON N° NOR 017 EDIS 03 rev. 5)

(*) NOTA GENERALE: Per il dettaglio delle operazioni riferite alle manutenzioni programmate si vedano i rispettivi Manuali Operativi dei costruttori e norme/procedure tecniche particolari.

Piattaforma RSM_C - Anno di riferimento : 2012

La seguente tabella di manutenzione ordinaria è stata concepita per le normali condizioni di funzionamento, sulla base di un programma ciclico di manutenzione, decomposta in sistemi e/o equipaggiamenti.
(Si potrebbe rendere necessario cambiare alcuni intervalli di manutenzione, a seconda delle condizioni ambientali e di esercizio).

Aggiornato al 09/01/2012

POS.	MACCHINARIO e/o EQUIPAGGIAMENTO	SERVIZIO	Ogni	Ogni 3	Ogni 6	Ogni	1500 (*)	6000 (*)	12000 (*)	24000 (*)	10	Data	Data	NOTE	
			mese	mesi	mesi (*)	anno (*)	ore	ore	ore	ore	anni	Ultima MTZ	Prossima MTZ		
1	Pompa acqua dolce GX 408					x								Approvato da Responsabile Manutenzione: 09-01-2012	
2	Elettropompa incendio GX 409	Vedasi MDI RGI 024 bis RSMC _ anno 2009 - Prove di funzionamento ed esercitazioni di sicurezza													
3	Gruppo Elettrogeno PA 401					x									
5	Pompa gasolio GX 403					x									
6	Pompa di spedizione GX 401					x									
7	Pompa dreni GX 1410					x									
8	GRU (elettrica)					x									
9	Climatizzazione					x									
10	Quadro idraulico comandi dei POZZI					x									
11	Lancia di salvataggio ed equipaggiamenti					x									
12	Cabina elettrica MT/BT					x									
13	Trasformatori MT/BT					x									
14	Gruppo di continuità					x									
15	Protezione catodica					x									
16	Rivelatori gas e incendio e segnalazione di sicurezza	Vedasi MDI RGI 024 bis RSMC - Prove di funzionamento ed esercitazioni di sicurezza													
17	Recipienti a pressione	Vedasi elenco/scadenziario a cura Resp. Operativo													
18	Valvole di sicurezza	Vedasi elenco/scadenziario a cura Resp. Operativo													
19	Segnaletica acustica e luminosa	Vedasi MDI RGI 024 bis RSMC - Prove di funzionamento ed esercitazioni di sicurezza													
20	Impianto di terra					x									(Riferimento Normativa EDISON N° NOR 017 EDIS 03 rev. 5) (Riferimento Normativa EDISON N° NOR 017 EDIS 03 rev. 5) (Riferimento Normativa EDISON N° NOR 017 EDIS 03 rev. 5)
21	Impianto scariche atmosferiche					x									
22	Impianti antideflagranti					x									
23	Pompa prodotti chimici					x									

(*) NOTA GENERALE: Per il dettaglio delle operazioni riferite alle manutenzioni programmate si vedano i rispettivi Manuali Operativi dei costruttori e norme/procedure tecniche particolari.