

CONTRACTOR 	PROJECT WP9 SITE REMEDIATION PROJECT	COMPANY 
	Doc. n. RMAO 43: 01 - 15 Ottobre 2016	Rev 00

RAPPORTO MONITORAGGIO AMBIENTALE PER L'OSSERVATORIO



N#043: Periodo 01 - 15 Ottobre 2016

Work Number	Document	Number	Site	Revision	Sheets
22429	RMAO	43	Isola del Giglio	00	11

00	Emesso per approvazione	GDA	16/10/16	SDR	16/10/16	CP	17/10/16		
Revision	Revision description	Originator	Date	Checked	Date	Approved	Date	Approved	Date
REVISION STATUS			SUBCONTRACTOR				COMPANY		

<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
	<p>Doc. n. RMAO 43: 01 – 15 Ottobre 2016</p>	<p>Rev 00</p>

Isola del Giglio, 01– 15 Ottobre 2016

01/10/2016

Le attività sono sospese a causa delle cattive condizioni meteo marine.

02/10/2016

Ad opera dei divers della Micoperi Trenta riprende la rimozione dei pezzi di cemento rimasti sul fondale dopo la rimozione dei grout bags.

03/10/2016

In mattinata i cestelli con i mitili per il “mussel watch” sono stati rimossi per essere inviati in laboratorio per le analisi sul bioaccumulo. Nel tratto di fondale adibito alle prove sperimentali di impianto della *P. oceanica* vengono fatti due ulteriori quadrati di 1 m x 1 m alle profondità di 10m e 16m.



Alcune foglie giovani (< 5 cm) nei quadrati a 10 m di profondità.

<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
	<p>Doc. n. RMAO 43: 01 – 15 Ottobre 2016</p>	<p>Rev 00</p>

04/10/2016

In tarda mattinata viene eseguita un immersione sui quadrati sperimentali situati in zona ex Pioneer. Alcuni fasci di *P. oceanica* vengono marcati con un foro alla base al fine di seguirne l'accrescimento in lunghezza nel tempo.



La fase di marcatura dei fasci di *P. oceanica*.

05/10/2016

In mattinata il personale CIBM effettua un immersione nell'area ex Pioneer con lo scopo di effettuare un censimento visivo sulle specie ittiche presenti.

06/10/2016

Riprende, ad opera dei divers della Micoperi Trenta, la rimozione dei frammenti di cemento rimasti sul fondale dopo la rimozione dei grout bags.

07/10/2016

Le attività sono sospese a causa delle condizioni meteo avverse.

<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
	<p>Doc. n. RMAO 43: 01 – 15 Ottobre 2016</p>	<p>Rev 00</p>

08/10/2016

In mattinata vengono ripristinati i cestelli contenenti i mitili nelle due stazioni adibite al “mussel watch” in prossimità del cantiere dei lavori e del sito di controllo di Cannelle. Il personale CIBM si reca a bordo della Micoperi 30 per valutare l'avanzamento dei lavori di rimozione dei blocchi di cemento.

09/10/2016

Riprende, ad opera dei divers Micoperi, la rimozione dei frammenti di cemento rimasti sul fondale dopo la rimozione dei grout bags.

10/10/2016

A bordo della Micoperi 30 si ultima il montaggio e l'installazione del sistema di trattamento dei sedimenti. Nei prossimi giorni, una volta terminata l'attività di rimozione dei frammenti di cemento rimasti dopo la rimozione dei grout bags, si procederà all'avvio della fase di rimozione dei sedimenti dai fondali fino ai 30 m di profondità mediante sorbona. Tali attività saranno monitorate dal personale CIBM.

11/10/2016

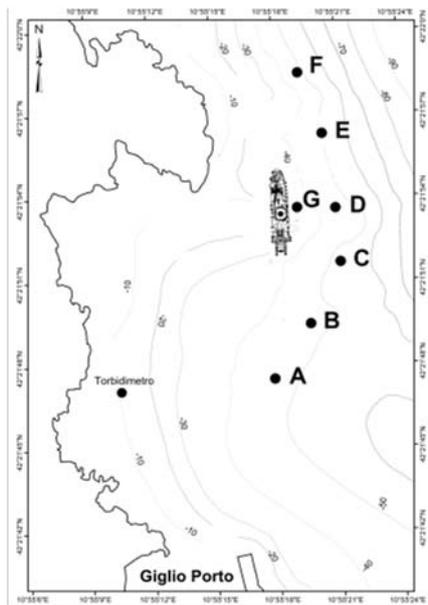
Il personale CIBM è stato impegnato a bordo della Micoperi Trenta per l'inizio dei test di rimozione dei sedimenti nell'area denominata "shallow water". Le attività iniziate nel primo pomeriggio hanno permesso di testare il funzionamento del nuovo impianto e soprattutto delle componenti della sorbona. Il test è stato effettuato sulla porzione NE del costone roccioso di Punta Gabbianara, alla profondità di circa 25 m.

12/09/2016

Continuano i test del sistema di aspirazione e filtraggio sedimenti dall'area shallow water (in particolare il settore SW-C). Nella mattinata il personale CIBM ha seguito a bordo della Micoperi Trenta le operazioni. Nel pomeriggio, invece, sono state effettuate numerose misure con sonda multiparametrica (Profondità, Temperatura, Salinità, Torbidità, Clorofilla ed Irradianza) in 7 stazioni posizionate intorno all'area di scarico delle acque dei geo-sacchi che costituiscono il sistema di filtrazione. In particolare le

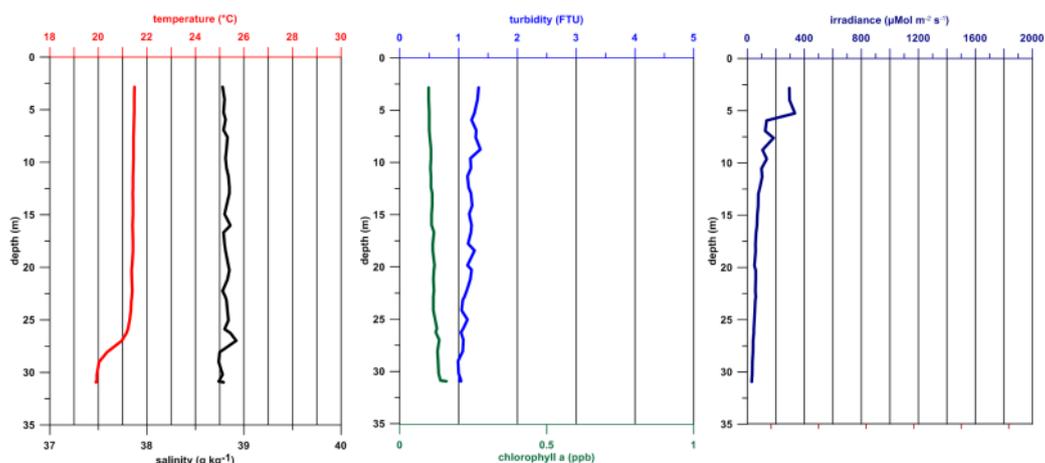
<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
<p>Doc. n. RMAO 43: 01 – 15 Ottobre 2016</p>		<p>Rev 00</p>

stazioni A, B, C, D, E, F sono state disposte a semicerchio attorno alla Micoperi Trenta, mentre la stazione G è stata posizionata esattamente nel punto di scarico dell'acqua filtrata. Nessun aumento di Torbidità è stato registrato (< 1.5 FTU); i bassi valori di irradianza sono dovuti all'ombra dello scafo della Micoperi Trenta.



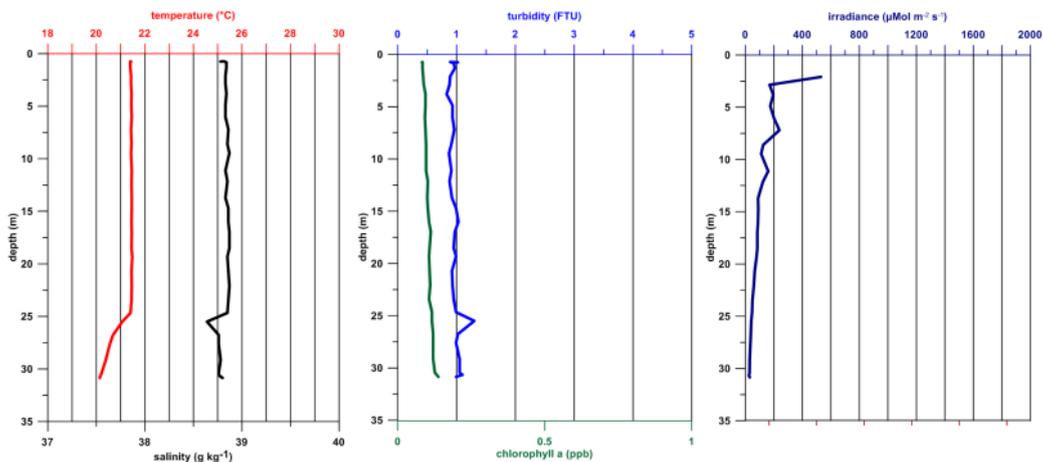
La disposizione delle 7 stazioni di campionamento

Stazione A (h. 16:36)

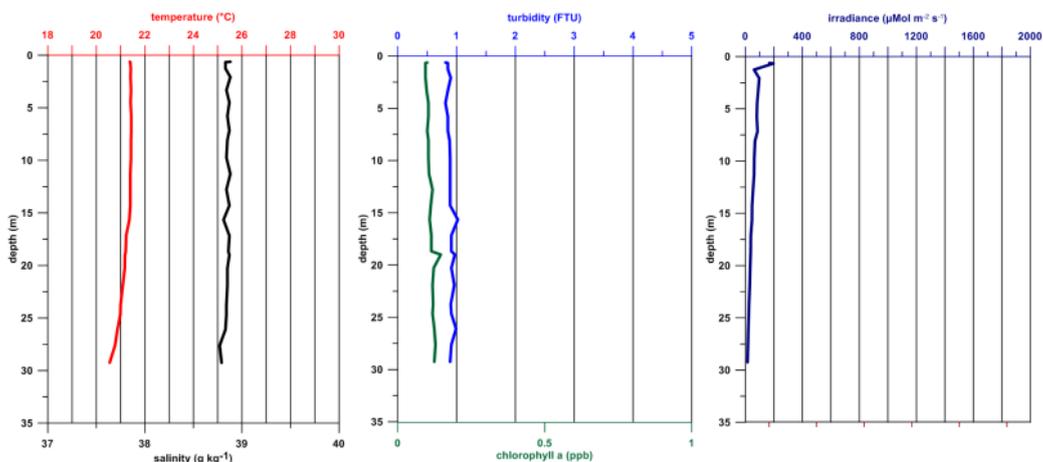


<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
<p>Doc. n. RMAO 43: 01 – 15 Ottobre 2016</p>		<p>Rev 00</p>

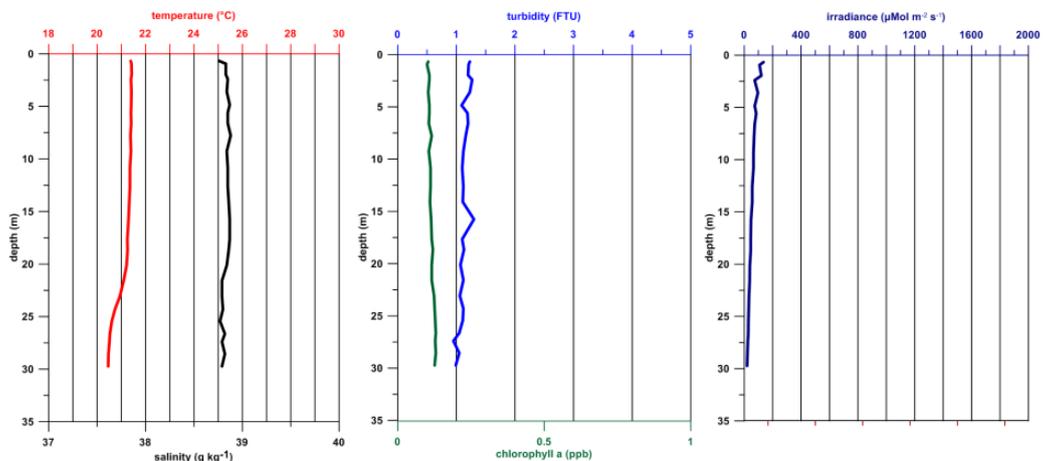
Stazione B (h. 16:39)



Stazione C (h. 16:42)

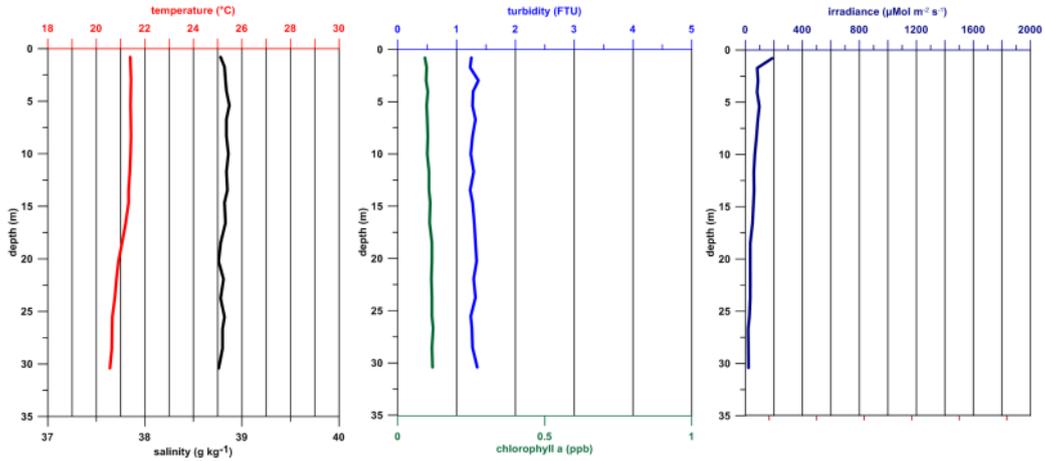


Stazione D (h. 16:44)

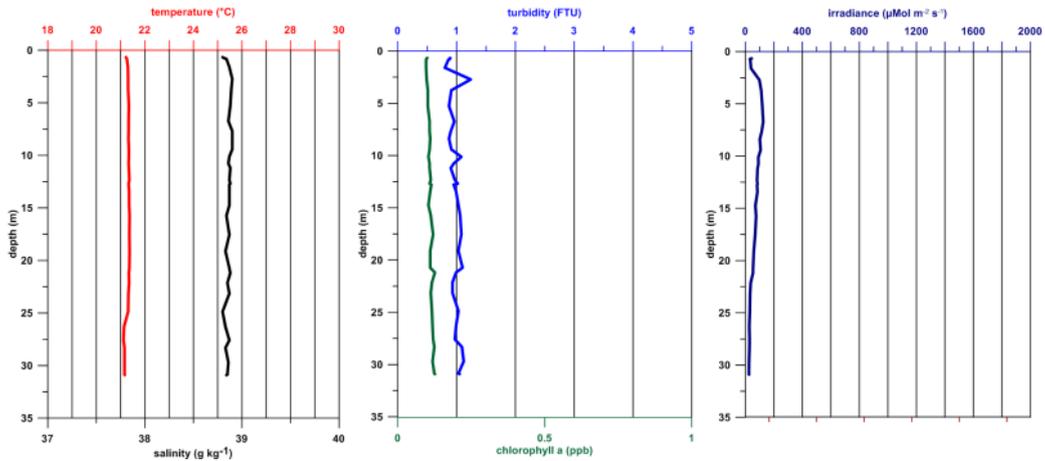


<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
<p>Doc. n. RMAO 43: 01 – 15 Ottobre 2016</p>		<p>Rev 00</p>

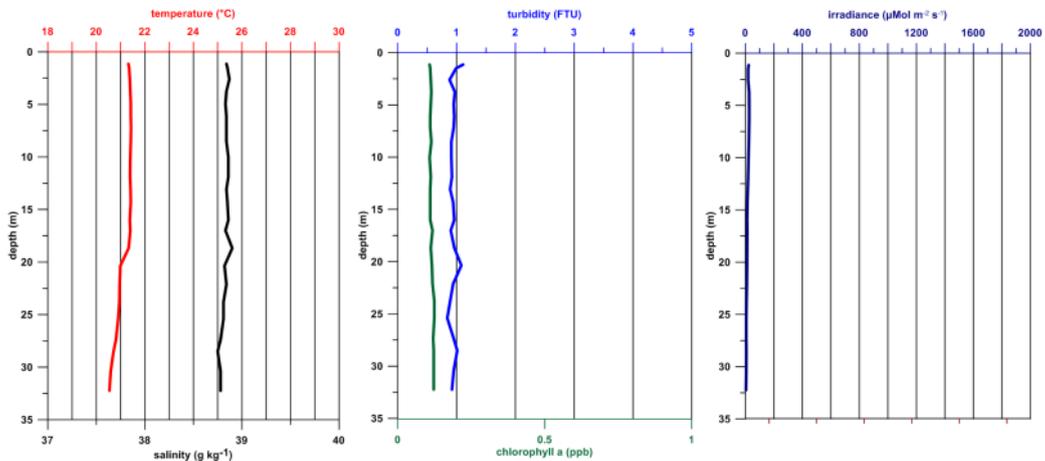
Stazione E (h. 16:46)



Stazione F (h. 16:51)



Stazione G (h. 17:01)



<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
	<p>Doc. n. RMAO 43: 01 – 15 Ottobre 2016</p>	<p>Rev 00</p>

13/10/2016

Le attività sono sospese a causa del forte vento di scirocco.

14/10/2016

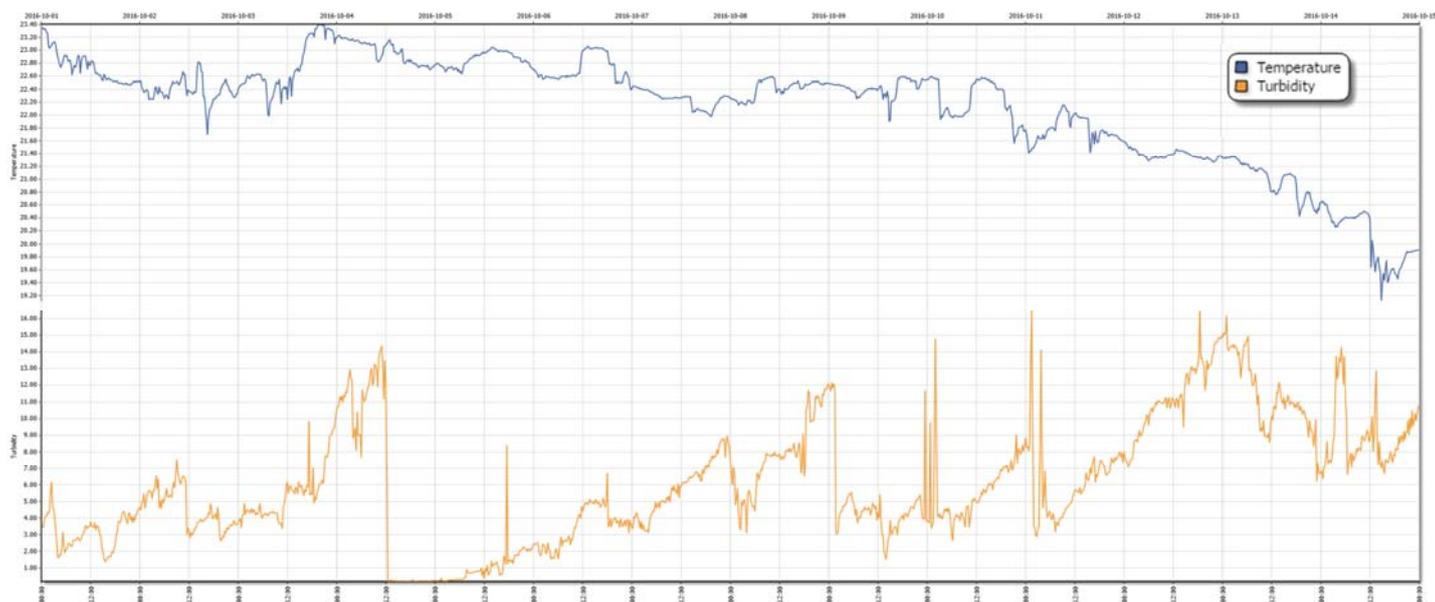
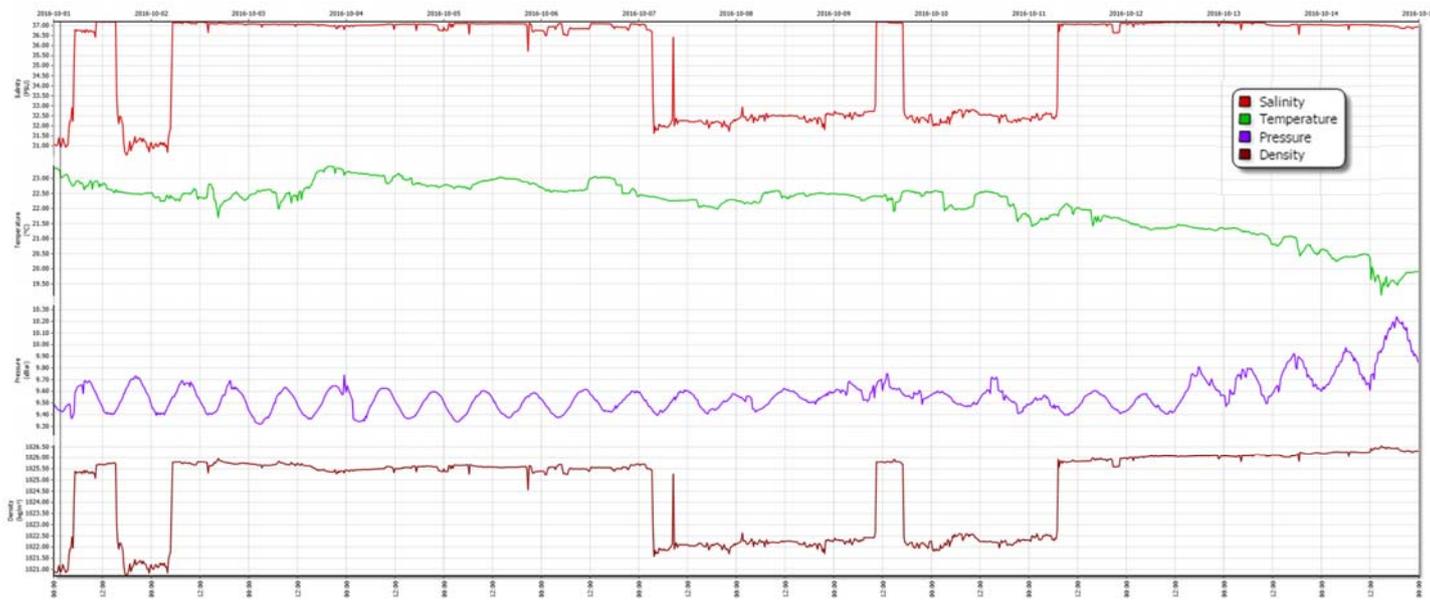
Stand-by meteo.

15/10/2016

Le attività sono ancora in stand-by a causa delle avverse condizioni meteo-marine.

In questo periodo la sonda multi parametrica fissa ha fornito valori dei parametri delle acque illustrati nei grafici sottostanti. La temperatura dell'acqua mostra un trend in continua diminuzione, passando da 23,0 °C a 19,5 °C. Lo strumento ha evidenziato i soliti andamenti oscillanti dei valori di torbidità, legati alla crescita di alghe sul sensore. Causa le cattive condizioni meteo marine, negli ultimi giorni non è stato possibile pulire lo strumento che ha segnalato così valori di torbidità elevati, legati anche alle forti piogge dei giorni scorsi con conseguente apporto di acque dall'entroterra e al mare mosso.

<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
<p>Doc. n. RMAO 43: 01 – 15 Ottobre 2016</p>		<p>Rev 00</p>



ATTIVITA' PREVISTE PER I PROSSIMI 15 GIORNI

Previsto il proseguimento dei test interni di funzionamento dell'impianto di aspirazione e filtraggio dei sedimenti e, a seguire, il test ufficiale in presenza dei rappresentanti dell'Osservatorio. Previsto lo svolgimento di un corso di addestramento, richiesto dall'Osservatorio, sulle modalità di rimozione dei sedimenti dal fondale diretto agli operatori subacquei al fine di limitare al massimo potenziali impatti sugli habitat marini. Previsto il proseguo dei test di impianto della Posidonia nell'area ex Pioneer.

CONTRACTOR 	PROJECT WP9: SITE REMEDIATION PROJECT	COMPANY 
	Doc. n. RMAO 43: 01 – 15 Ottobre 2016	Rev 00

Parametro	Significato
Temperatura (°C)	Espressa in gradi Celsius. In mare, di norma presenta un andamento costante in inverno mentre in estate può subire brusche variazioni tra strati superficiali (riscaldati dal sole) e strati profondi (più freddi) (termoclino).
Salinità (g sale/Kg acqua)	Espresso come grammi di Sali per chilogrammo di acqua. Nel Tirreno i valori oscillano intorno ai 38 g/kg.
Clorofilla (ppb)	E' un indicatore della biomassa autotrofa (in grado cioè di fotosintetizzare) in quanto rappresenta il pigmento indispensabile per il processo di fotosintesi per tutti gli organismi autotrofi. Presenta un andamento stagionale condizionato dalla intensità e durata luminosa, dalla disponibilità di nutrienti, ecc. con dei massimi in primavera e, secondariamente, in autunno, e minimi in inverno e estate. Viene espressa in parti per bilione (ppb).
Torbidità (FTU)	Formazine Turbidity Unit, misura le particelle in sospensione nell'acqua utilizzando un fascio di luce emesso da un fotodiode che rileva la quantità di luce che, a causa delle particelle presenti nel liquido, viene assorbita sul fascio incidente o quella diffusa rispetto a quello incidente. La formazina è un polimero organico insolubile in acqua che dà origine a soluzioni stabili utilizzate come standard di riferimento. Valori fino a 2 FTU sono tipici di acque pulite, tra 3 e 5 FTU sono valori che rientrano nelle medie stagionali, oltre 5.1 FTU sono valori che indicano acque relativamente torbide.
Irradianza (PAR, $\mu\text{Mol}/\text{m}^2/\text{s}$)	Photosynthetically Active Radiation, è la banda delle radiazioni fotosinteticamente attive, in pratica è una misura dell'energia effettivamente disponibile per la fotosintesi dei vegetali (alghe, Posidonia). Si misura come quantità di energia che arriva su un metro quadro al secondo. Valori inferiori a 38 $\mu\text{Mol}/\text{m}^2/\text{s}$ sono insufficienti per la fotosintesi delle fanerogame marine.
Conducibilità	E' definita come la capacità di una sostanza di condurre corrente elettrica e corrisponde esattamente all'inverso della resistenza. Nel caso di misure di soluzioni acquose, il valore della conducibilità è strettamente legato alla concentrazione di ioni, cioè più ioni sono presenti nella soluzione, maggiore risulta la sua conducibilità. L'unità di misura comunemente usata per la conducibilità è milliSiemens/cm (mS/cm).