

CONTRACTOR 	PROJECT WP9 SITE REMEDIATION PROJECT	COMPANY 
Doc. n. RMAO 33: 01- 15 Maggio 2016		Rev 00

RAPPORTO MONITORAGGIO AMBIENTALE PER L'OSSERVATORIO



N#033: Periodo 01 - 15 Maggio 2016

Work Number	Document	Number	Site	Revision	Sheets
22429	RMAO	32	Isola del Giglio	00	9

00	Emesso per approvazione	GDA	17/05/16	SDR	17/05/16	CP	18/05/16		
702Revision	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 33: 01 – 15 Maggio 2016</p>	<p>Rev 00</p>

Isola del Giglio, 01 – 15 Maggio 2016

01/05/2016

Le attività sono sospese a causa delle cattive condizioni meteo-marine. Il Mario Primo è a P. S. Stefano per operazioni di demob. Davide C, Punta Penna + MIC 2, Snipe + M30 a P. S. Stefano per operazioni logistiche. Il DSV DP2 Remas a Piombino per operazioni di mob.

02/05/2016

Stand-by meteo.

03/05/2016

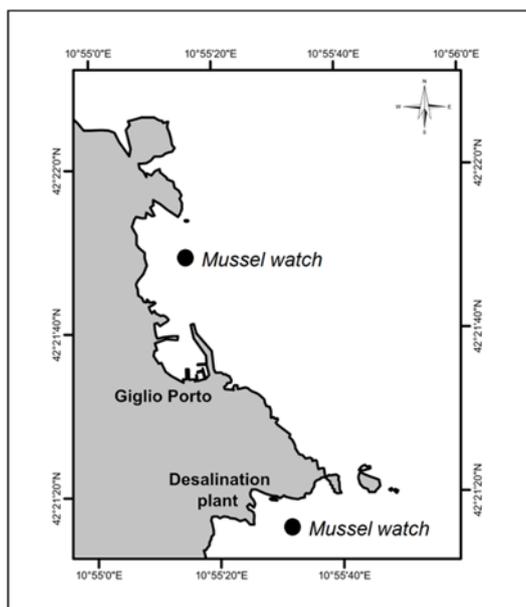
Nella prima mattinata si registra l'arrivo del "Remas" in area di cantiere: con questo mezzo saranno effettuate le operazioni diving in saturazione per la rimozione dei debris in area 6, oltre i 50 m di profondità; le operazioni sono tuttavia ancora sospese per il maltempo. Si è svolto il consueto weekly meeting nell'ufficio Micoperi all'hotel Bahamas durante il quale è stato fatto il punto della situazione sulla preparazione dei mezzi e delle attrezzature che saranno impiegate nella fase di rimozione sedimenti. Il personale CIBM lavora sull'organizzazione del monitoraggio dell'acqua e dei solidi sospesi che sarà effettuato durante il test che precederà l'avvio vero e proprio delle attività di rimozione sedimenti.

04/05/2016

Continuano le operazioni di calibrazione da parte del Remas all'interno dell'area di cantiere. Il personale CIBM ha provveduto, in accordo con il piano di monitoraggio concordato con l'Osservatorio, alla sostituzione dei campioni di mitili nelle due stazioni predisposte per il Mussel Watch, posizionate rispettivamente a Cala della Ficaia e nella baia di Cannelle. I nuovi sacchetti con i mitili sono stati posizionati alle profondità di 1 e 15 m, mentre i sacchetti prelevati sono stati portati in laboratorio per le analisi di bioaccumulo nei tessuti.

Nel pomeriggio il Remas lascia l'area di cantiere in direzione di Porto Santo Stefano per operazioni logistiche.

<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
	<p>Doc. n. RMAO 33: 01 – 15 Maggio 2016</p>	<p>Rev 00</p>



La posizione delle due stazioni deputate al Mussel Watch



Uno dei sacchetti con i mitili posizionati nella stazioni di Cala della Ficaiaccia (interna al cantiere)

05/05/2016

Oggi tutti i mezzi si trovano a Porto Santo Stefano per svolgere operazioni di logistica.

06/05/2016

In mattinata il Remas fa ritorno in area di cantiere; tuttavia le operazioni sono ancora sospese a causa della preparazione dell'impianto di saturazione, necessario per la rimozione debris in area 6, sotto i 50

<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
	<p>Doc. n. RMAO 33: 01 – 15 Maggio 2016</p>	<p>Rev 00</p>

m di profondità. Proseguono le operazioni di mob della M30 in vista delle operazioni di rimozione sedimenti.

07/05/2016

Hanno inizio le attività diving in saturazione a bordo del Remas, che avranno come scopo la rimozione dei debris oltre i 50 m di profondità. In mattinata è stato possibile valutare lo status dei popolamenti superficiali fotofili nella zona di Punta del Fenaio: sono presenti fioriture di *Acinetospora* (mucillagine) che ricoprono alcune delle rocce più esposte alla luce diretta del sole, tra 1 e 20 m di profondità. Il proliferare di tale alga è da mettere in relazione con l'aumento di radiazione luminosa tipica del periodo primaverile.



Rocce alla profondità di 12 m ricoperte dall'alga bruna del genere *Acinetospora*.

Nel pomeriggio è stato necessario effettuare un intervento di pulizia del sensore di Torbidità del correntometro/turbidimetro fisso posizionato all'interno di cala della Ficaia. L'innalzamento delle temperature e l'aumento delle ore di luce favoriscono la formazione di pellicole di microorganismi sulla superficie del suddetto sensore.

<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
	<p>Doc. n. RMAO 33: 01 – 15 Maggio 2016</p>	<p>Rev 00</p>

08/05/2016

Operazioni di rimozione dei debris al di sotto dei 50 mm di profondità mediante divers in saturazione dal mezzo appoggio Remas. Prosegue la preparazione delle attrezzature necessarie per la rimozione dei sedimenti a bordo della M30, a P. S. Stefano, e si effettuano test di funzionalità tecnica.

09/05/2016

Proseguono le operazioni di rimozione dei debris in area 6 tramite i divers in saturazione dal mezzo appoggio Remas. La M30 prosegue la preparazione delle attrezzature M30 necessarie per la rimozione dei sedimenti in vista dei test di funzionalità tecnica.

10/05/2016

I SAT DIVERS del Remas proseguono le operazioni di rimozione dei debris in area 6. A bordo della M30 prosegue la preparazione delle attrezzature necessarie per la rimozione dei sedimenti.

11/05/2016

Proseguono le operazioni di rimozione dei debris in area 6 tramite divers dal mezzo appoggio Remas, con il sistema della saturazione. A bordo della M30 prosegue la preparazione delle attrezzature necessarie per la rimozione dei sedimenti.

12/05/2016

Proseguono le operazioni di rimozione dei debris in area 6 tramite i divers in saturazione dal mezzo appoggio Remas. A bordo della M30 prosegue la preparazione delle attrezzature necessarie per la rimozione dei sedimenti e si effettuano test di funzionalità tecnica.

13/05/2016

Proseguono le operazioni di rimozione dei debris in area 6 tramite i divers in saturazione dal mezzo appoggio Remas. A bordo della M30 a P. S Stefano prosegue la preparazione delle attrezzature necessarie per la rimozione dei sedimenti e si effettuano test di funzionalità tecnica.

<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
	<p>Doc. n. RMAO 33: 01 – 15 Maggio 2016</p>	<p>Rev 00</p>

14/05/2016

Proseguono le operazioni di rimozione dei debris nei settori 6D e 6H tramite i divers in saturazione dal mezzo appoggio Remas. A bordo della M30 prosegue la preparazione delle attrezzature necessarie per la rimozione dei sedimenti e si effettuano test di funzionalità tecnica.

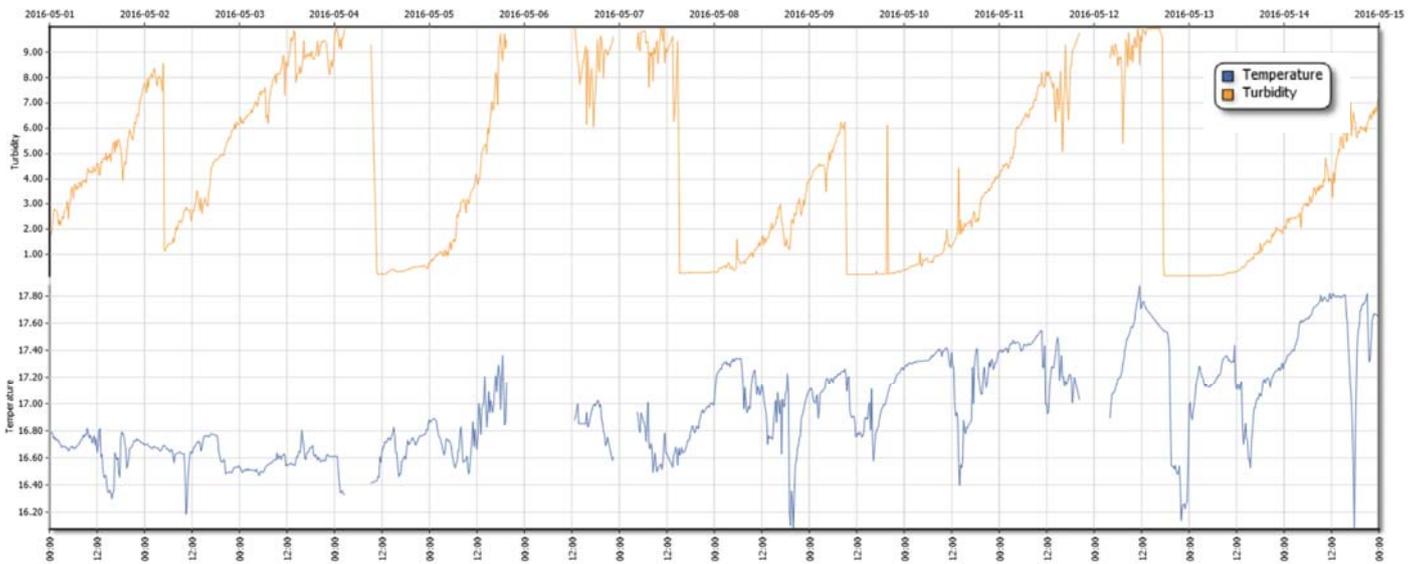
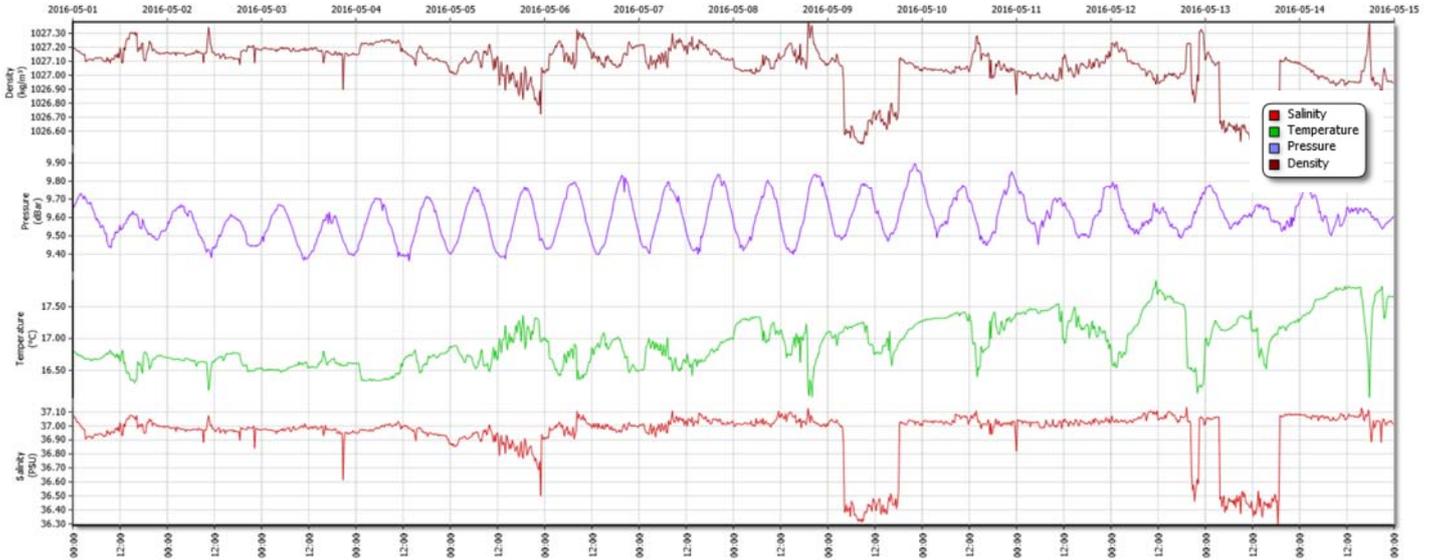
15/05/2016

Proseguono le operazioni di rimozione dei debris nei settori 6D e 6H tramite i divers in saturazione dal mezzo appoggio Remas (completate ad oggi le aree 6A, 6B, 6C e quasi la 6D, iniziate le operazioni di pulizia anche nei settori 6F, 6G e 6K, 6J). Nella giornata di domani si prevede l'arrivo in area di cantiere della Micoperi Trenta.

In questo periodo la sonda multi parametrica fissa ha fornito valori dei parametri delle acque illustrati nei grafici sottostanti. La temperatura dell'acqua oscilla tra 16,5°C e 17,6°C, con un trend in aumento in accordo alla stagione.

Lo strumento ha evidenziato i soliti andamenti oscillanti dei valori di torbidità, legati alla crescita di alghe sul sensore. Tale crescita è favorita dall'aumentato periodo di luce e dalla maggiore disponibilità di nutrienti, rimessi in circolazione dalle recenti mareggiate.

<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
<p>Doc. n. RMAO 33: 01 – 15 Maggio 2016</p>		<p>Rev 00</p>



<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
	<p>Doc. n. RMAO 33: 01 – 15 Maggio 2016</p>	<p>Rev 00</p>

ATTIVITA' PREVISTE PER I PROSSIMI 15 GIORNI

Previsto il proseguimento delle attività di rimozione dei debris in Area 6 mediante operatori subacquei in saturazione dal Remas. Previsti test preliminari per la messa a punto del sistema di rimozione dei sedimenti installato a bordo della M30 e della MIC2. Previsto il test ufficiale del sistema di rimozione dei sedimenti in presenza dei rappresentanti dell'Osservatorio non prima del giorno 24 maggio, in funzione degli esiti dei test preliminari.

<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
	<p>Doc. n. RMAO 33: 01 – 15 Maggio 2016</p>	<p>Rev 00</p>

Legenda dei termini usati per il monitoraggio con sonda CTD multi parametrica

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 fotodiodo 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).