

CONTRACTOR 	PROJECT WP9 SITE REMEDIATION PROJECT	COMPANY 
	Doc. n. RMAO 41: 01 - 15 Settembre 2016	Rev 00

RAPPORTO MONITORAGGIO AMBIENTALE PER L'OSSERVATORIO



N#041: Periodo 01 - 15 Settembre 2016

Work Number	Document	Number	Site	Revision	Sheets
22429	RMAO	41	Isola del Giglio	00	9

00	Emesso per approvazione	GDA	16/09/16	SDR	16/09/16	CP	16/09/16		
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 41: 01 – 15 Agosto 2016</p>	<p>Rev 00</p>

Isola del Giglio, 01– 15 Settembre 2016

01/09/2016

Continua la rimozione debris ad opera dei divers in saturazione che operano dal mezzo appoggio Remas; si lavora nei settori 6V-4 e 6V-5, prossimi al limite sud-orientale dell'area di cantiere.

02/09/2016

Proseguono le operazioni di rimozione debris; le attività condotte dai divers in saturazione del Remas si sono concentrate lungo il limite sud-orientale dell'area di cantiere, in particolare nei settori identificati come 6V-4 e 6V-5, alla profondità di circa 80 m.

03/09/2016

Proseguono le attività di rimozione dei debris da parte degli sommozzatori in saturazione della Remas. Alla data di oggi risultano completate al 100% le attività di rimozione delle valve di mitili, dei debris nelle aree 1, 3 e 6, dei grout bags, delle piattaforme e degli anchor blocks. Sono in corso le attività di rimozione dei debris in un'area esterna alle aree 1, 3 e 6 (stato di avanzamento ad oggi pari al 54,70%) e i lavori di rimozione dei sedimenti (Micoperi WP9SR-M-RAP-20-219-00-MR#20 del 03-09-16).

04/09/2016

Proseguono le attività di rimozione dei debris da parte degli sommozzatori in saturazione della Remas. Secondo i report compilati da Micoperi, al momento è stata ultimato il 60.3% dell'area totale oggetto di pulizia.

05/09/2016

Nel pomeriggio si è tenuto il consueto meeting di coordinamento presso l'ufficio Bahamas. Micoperi conferma che è in corso di riparazione il cavo della gru dell'M30 a P. S. Stefano, aggiorna sullo stato di avanzamento dei lavori e chiede di poter effettuare un pre survey di controllo sulle attività di pulizia dei debris nei settori completati.

<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
	<p>Doc. n. RMAO 41: 01 – 15 Agosto 2016</p>	<p>Rev 00</p>

06/09/2016

Proseguono le operazioni di rimozione debris per mezzo dei divers operanti dal Remas nei settori orientali (6U-I e 6U-II) dell'area di lavoro.

07/09/2016

Proseguono le operazioni di rimozione debris dall'area di lavoro per mezzo dei divers operanti dal Remas nei settori 6 U-I (37%) e II (17%)

08/09/2016

Proseguono le operazioni di rimozione debris dall'area 6U-I (37% completata); le attività sono condotte dai divers in saturazione del Remas.

Il personale CIBM riporta l'avvistamento presso le Scole Sud di due esemplari (un maschio e una femmina) di pesce pappagallo *Sparisoma cretense*. Questa specie risulta comune nel bacino meridionale del Mediterraneo, tuttavia a causa del riscaldamento globale, fenomeni di migrazione di specie di acque calde verso settori più settentrionali sono sempre più frequenti (processo di meridionalizzazione della fauna mediterranea).

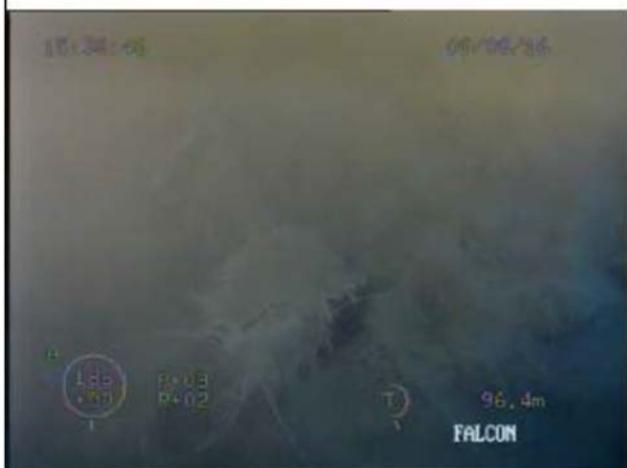


I due esemplari di *Sparisoma cretense* (femmina a sinistra e maschio a destra).

09/09/2016

Proseguono le operazioni di rimozione debris dall'area di cantiere dall'area 6U-I (65% completata); le attività condotte dai divers in saturazione del Remas.

CONTRACTOR	PROJECT	COMPANY
	<p align="center">WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	
Doc. n. RMAO 41: 01 – 15 Agosto 2016		Rev 00



Le operazioni di rimozione dei debris dai fondali ad opera dei divers in saturazione della Remas (immagini da: MICOPERI WP9SR-DPR#616 09 Sept-2016)

10/09/2016

Proseguono le operazioni di rimozione debris dalle aree 6U-I (75% completata) e 6U-II (78%). Iniziati i lavori di pulizia nei settori più profondi (6X-I e II).

11/09/2016

Proseguono le operazioni di rimozione debris dall'area di cantiere nei settori 6X-I (42% completato) e 6X-II (24%) tramite divers in saturazione operanti dalla Remas.

<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
	<p>Doc. n. RMAO 41: 01 – 15 Agosto 2016</p>	<p>Rev 00</p>

12/09/2016

Continua la rimozione dei debris presenti nell'extra area da parte dei divers in saturazione; le operazioni si concentrano nella porzione orientale dell'area di cantiere, precisamente nei settori 6X-I, 6X-II, 6W-II e 6W-III. Oggi sono stati spediti all'Osservatorio i rapporti relativi al monitoraggio della qualità delle acque (chimica ed ecotossicologia) nell'area di cantiere e al bioaccumulo di inquinanti nei mitili e in specie ittiche (Rapp. CIBM n. 25) e al monitoraggio dei flussi di sedimento (Rapp. CIBM n. 26). Si tratta di una serie di attività di controllo che interessano periodicamente le acque e gli organismi nell'area di cantiere e in aree di controllo sin dall'inizio delle diverse attività e che proseguiranno fino al completamento dei lavori.

13/09/2016

Il personale CIBM ha effettuato due immersioni nella zone in cui sono stati ubicati i quadrati di 1x1 m per i test di trapianto di *P. oceanica*, al fine di monitorare lo stato di salute delle piante impiantate. Sono stati contati il numero dei fasci e delle foglie per ognuno dei rizomi impiantati nei quadrati fino ad oggi completati. Ricordiamo che le aree sperimentali sono posizionate tra 20 e 5 m di profondità. La posizione dei rizomi su ogni quadrato è stata mappata in dettaglio. Sono state acquisite fotografie per le successive stime di crescita e verificare quindi nel tempo l'efficacia delle diverse tecniche che vengono attualmente testate.



Un quadrato posizionato alla profondità di 11 m.

<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
	<p>Doc. n. RMAO 41: 01 – 15 Agosto 2016</p>	<p>Rev 00</p>

I divers in saturazione a bordo del Remas sono impegnati nel completamento della rimozione dei debris nella zona orientale dell'area di cantiere; le operazioni si concentrano nei settori 6X-I, 6X-II, 6W-II e 6W-III, oltre gli 85 m di profondità.

14/09/2016

Durante tutta la giornata le attività degli operatori subacquei del CIBM si sono concentrate tra la cala del Lazaretto e la parete rocciosa della Gabbianara, precisamente nelle zone ex M-61 ed ex Pioneer. Sono state effettuate misurazioni sui rizomi già trapiantati, ed al contempo è stato possibile costruire nuovi quadrati sperimentali alla profondità di 20 e 6 m. Proseguono le operazioni di pulizia dei debris da parte dei divers in saturazione della Remas.

15/09/2016

Oggi viene effettuato un pre survey congiunto LOC – CIBM – MICOPERI per verificare l'efficacia e lo stato di avanzamento dell'attività di rimozione dei debris nella extra area, nell'area cioè esterna a quella già pulita da Micoperi nella scorsa primavera. In particolare, sono stati ispezionati tramite il ROV della Remas, i fondali a profondità comprese tra 60 e 100 m di profondità. Domani saranno ispezionati i fondali a profondità comprese tra 60 e 10 m di profondità. Se il survey di domani confermerà il buon esito dei lavori di rimozione dei debris osservato oggi, nei prossimi giorni sarà convocato un survey ufficiale in presenza di rappresentanti dell'Osservatorio.

<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
	<p>Doc. n. RMAO 41: 01 – 15 Agosto 2016</p>	<p>Rev 00</p>

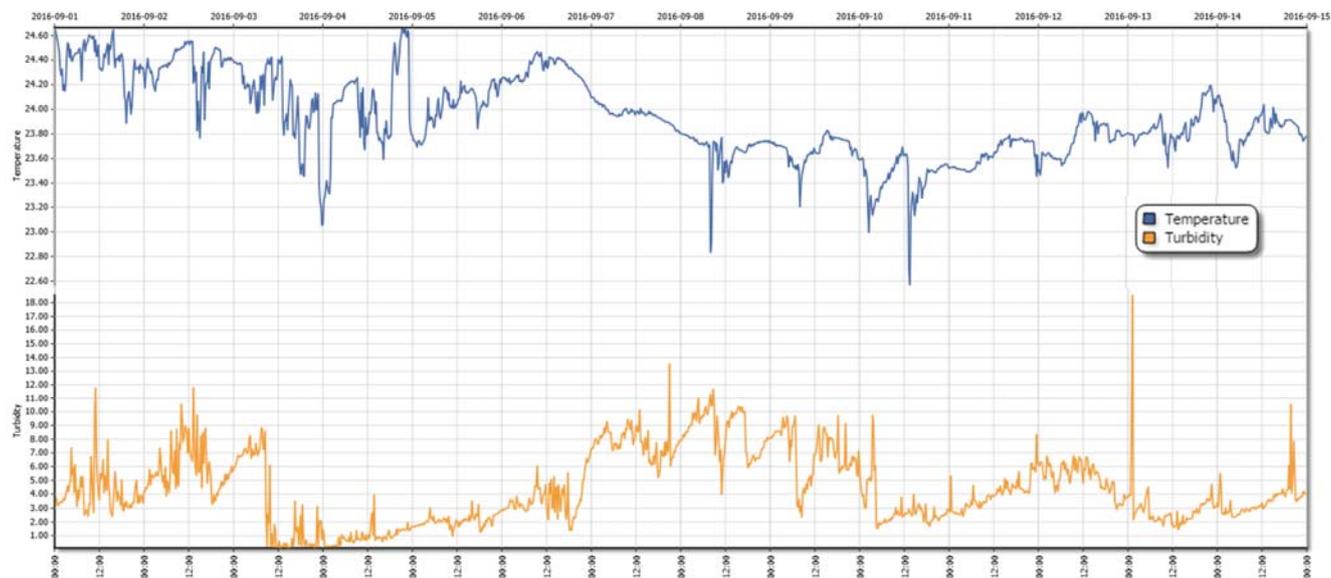
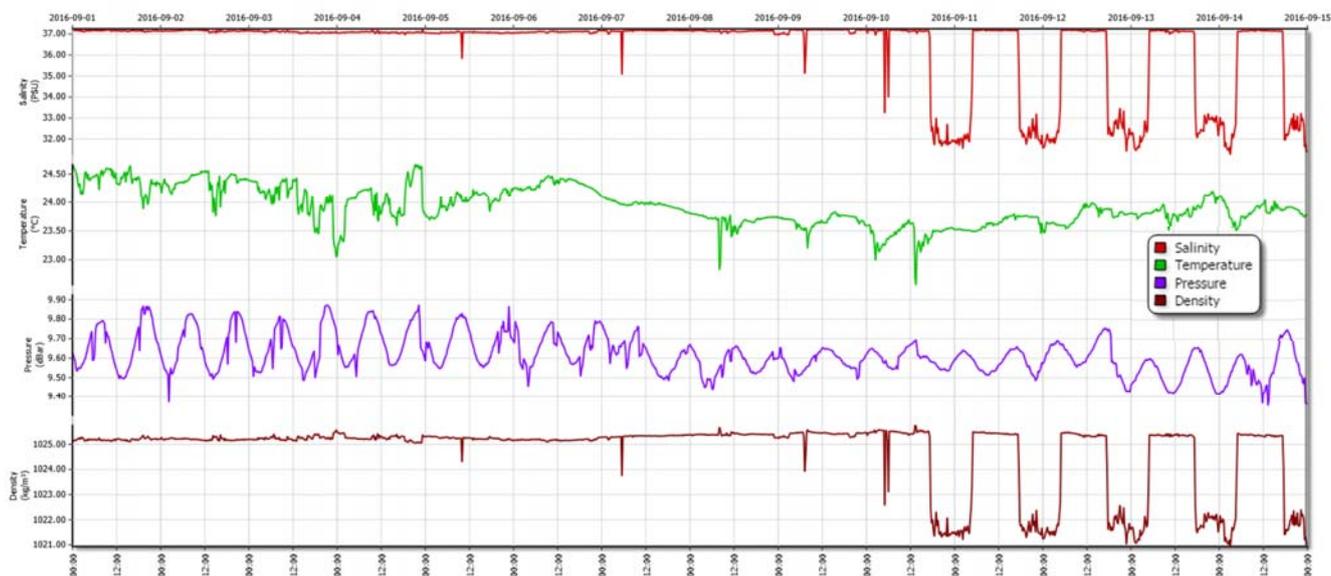


La saletta controllo ROV a bordo del Remas durante il survey verifica rimozione debris

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 23,50 °C e 24,5°C.

Lo strumento ha evidenziato i soliti andamenti oscillanti dei valori di torbidità, legati alla crescita di alghe sul sensore, crescita che in questo periodo si è rivelata essere molto rapida. Tale crescita è favorita dall'aumentato periodo di luminosità e dalla temperatura crescente. Causa il mare da scirocco, negli ultimi giorni non è stato possibile pulire lo strumento che ha segnalato così valori di torbidità elevati.

<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
<p>Doc. n. RMAO 41: 01 – 15 Agosto 2016</p>		<p>Rev 00</p>



ATTIVITA' PREVISTE PER I PROSSIMI 15 GIORNI

Previsto il completamento dell'attività di pulizia del fondale dai debris tramite operatori subacquei del Remas e il survey ufficiale di verifica con i rappresentanti dell'Osservatorio. Convocato per il giorno 19 settembre una riunione dell'Osservatorio a Firenze. Previsto il proseguo dei test di impianto della Posidonia nell'area ex Pioneer.

<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
	<p>Doc. n. RMAO 41: 01 – 15 Agosto 2016</p>	<p>Rev 00</p>

Parametro	Significato
<p>Temperatura (°C)</p>	<p>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).</p>
<p>Salinità (g sale/Kg acqua)</p>	<p>Espresso come grammi di Sali per chilogrammo di acqua. Nel Tirreno i valori oscillano intorno ai 38 g/kg.</p>
<p>Clorofilla (ppb)</p>	<p>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).</p>
<p>Torbidità (FTU)</p>	<p>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.</p>
<p>Irradianza (PAR, $\mu\text{Mol}/\text{m}^2/\text{s}$)</p>	<p>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.</p>
<p>Conducibilità</p>	<p>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).</p>