



CONTRACTOR 	PROJECT WP9 SITE REMEDIATION PROJECT	COMPANY 
	Doc. n. RMAO 57: 1 – 15 Maggio 2017	Rev 00



RAPPORTO MONITORAGGIO AMBIENTALE PER L'OSSERVATORIO



N#057: Periodo 01 – 15 Maggio 2017

Work Number	Document	Number	Site	Revision	Sheets
22429	RMAO	57	Isola del Giglio	00	32

00	Emesso per approvazione	GDA	16/05/17	SDR	17/05/17	CP	18/05/17		
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 57: 1 - 15 Maggio 2017</p>	<p>Rev 00</p>

Isola del Giglio, 01 – 15 Maggio 2017

01/05/2017

Proseguono i test del nuovo impianto per il trattamento dei sedimenti prelevati in alto fondale. Causa le cattive condizioni meteomarine il personale CIBM non si è potuto recare a bordo per seguire i test né ha potuto effettuare le consuete misure sulla qualità dell'acqua con sonda portatile. Il campione raccolto oggi a cura di Micoperi per la misura della concentrazione dei solidi sospesi nelle acque di uscita dall'impianto di trattamento dei sedimenti è pari a 20,25 mg/l (07:22).

02/05/2017

Proseguono i test del nuovo impianto per il trattamento dei sedimenti prelevati in alto fondale. Nel pomeriggio si è svolto a bordo della Micoperi Trenta un aggiornamento del corso sull'uso della sorbona su habitat sensibili per gli operatori subacquei della Micoperi in vista delle nuove operazioni in alto fondale. Il corso, tenuto dal persona CIBM, è stato richiesto dall'Osservatorio.



Oggi sono arrivati i risultati dei campioni di acqua prelevati a cura di Micoperi il giorno 21 aprile per le analisi della concentrazione dei solidi sospesi all'uscita dell'impianto di trattamento dei sedimenti. I valori sono pari 72,38 mg/l (campione delle ore 09:25), a 66,81 mg/l (ore 09:28) e a 63,43 mg/l (ore 16:36). Il valore odierno è pari a 67,77 mg/l (ore 11:00).

03/05/2017

Proseguono i test dell'impianto per il trattamento dei sedimenti prelevati in alto fondale. Oggi sono arrivati i risultati dei campioni di acqua prelevati il giorno 24 aprile a cura di Micoperi per le analisi della concentrazione dei solidi sospesi all'uscita dell'impianto di trattamento dei sedimenti. I valori sono pari 78,56 mg/l (campione ore 10:48) e a 50,03 mg/l (ore 16:25).

04/05/2017

Proseguono i test del nuovo impianto per il trattamento dei sedimenti prelevati in alto fondale. Nel primo pomeriggio gli operatori subacquei iniziano le attività in saturazione.

<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
<p>Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017</p>		<p>Rev 00</p>

05/05/2017



Iniziano i test dell'impianto di rimozione e trattamento dei sedimenti con gli operatori subacquei in modalità saturazione. Il personale CIBM, assieme a due tecnici dell'ISPRA, seguono a bordo della Micoperi Trenta le operazioni di aspirazione e trattamento dei sedimenti.



Gli ultimi controlli prima dell'ingresso in acqua della campana per le immersioni in saturazione



L'operatore subacqueo esce dalla campana per la prima immersione delle operazioni in alto fondale



<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
	<p>Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017</p>	<p>Rev 00</p>

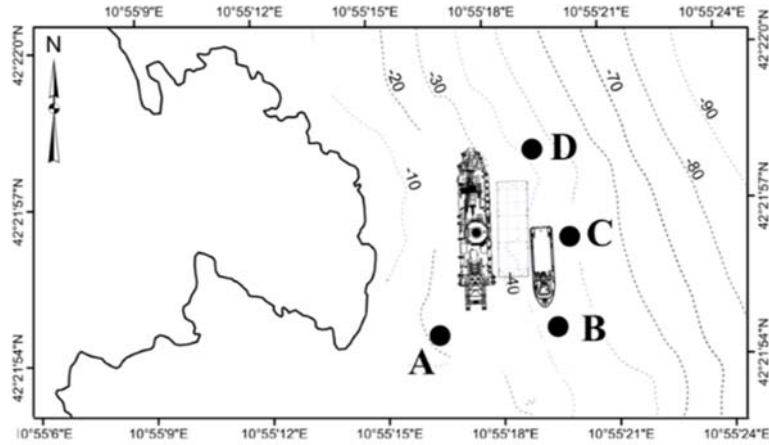


Ingresso della campana in acqua

Oggi sono arrivati i risultati dei campioni di acqua prelevati i giorni 25 e 28 aprile scorsi a cura di Micoperi per le analisi della concentrazione dei solidi sospesi all'uscita dell'impianto di trattamento dei sedimenti. Il campione del giorno 25/04 alle ore 10:50, con un valore pari a 83,16 mg/l mentre il giorno 28/4 il valore è pari 31,38 mg/l.

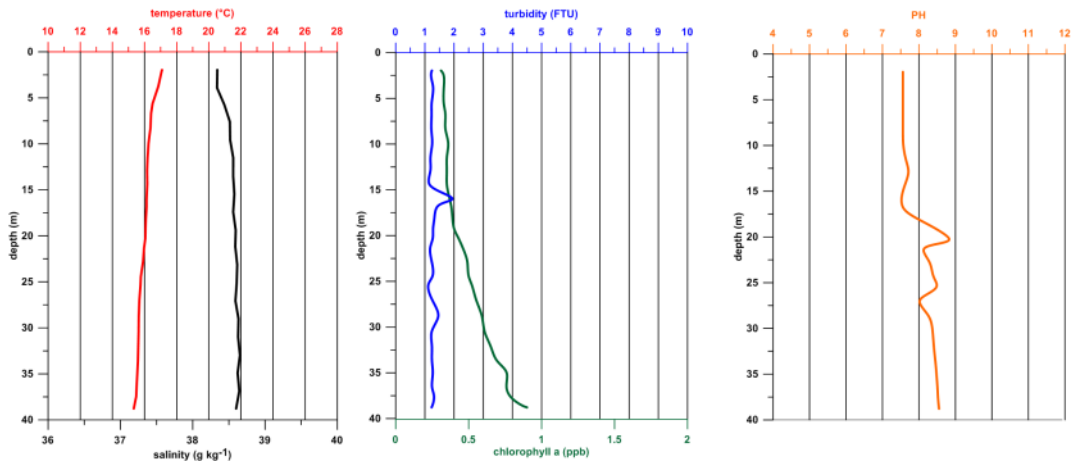
Nel pomeriggio vengono condotte anche 4 stazioni di misura con sonda multiparametrica CTD al fine di monitorare i parametri fisico chimici della colonna d'acqua, dalla superficie sino al fondale. Le quattro stazioni di misura sono riportate nella mappa sottostante. Nessun parametro mostra andamenti anomali. Anche i valori di torbidità risultano nella norma con un media di circa 1.1 FTU, anche se la stazione D presenta valori leggermente superiori lungo tutto la colonna d'acqua, senza mai superare i 2 FTU. Ricordiamo che per il torbidimetro fisso posizionato in Cala della Ficaiaccia è stato posto un valore soglia di allarme pari a 5 FTU.

<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
<p>Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017</p>		<p>Rev 00</p>

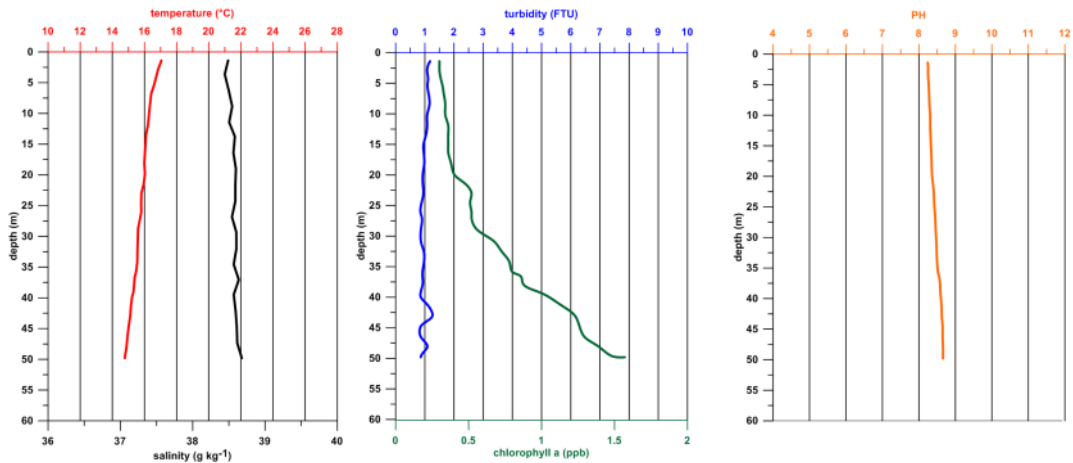




Le 4 stazioni di misura con sonda multiparametrica.

Stazione A (h. 15:10)

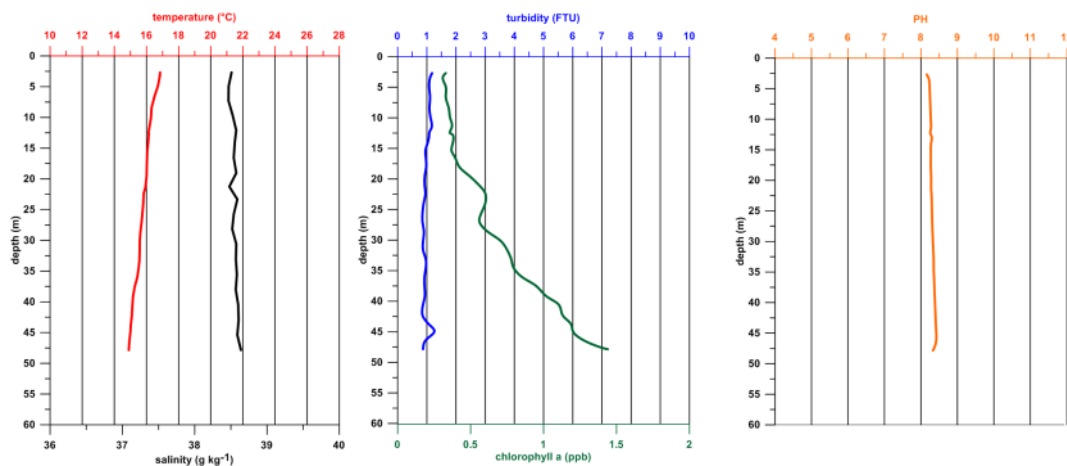


Stazione B (h. 15:12)

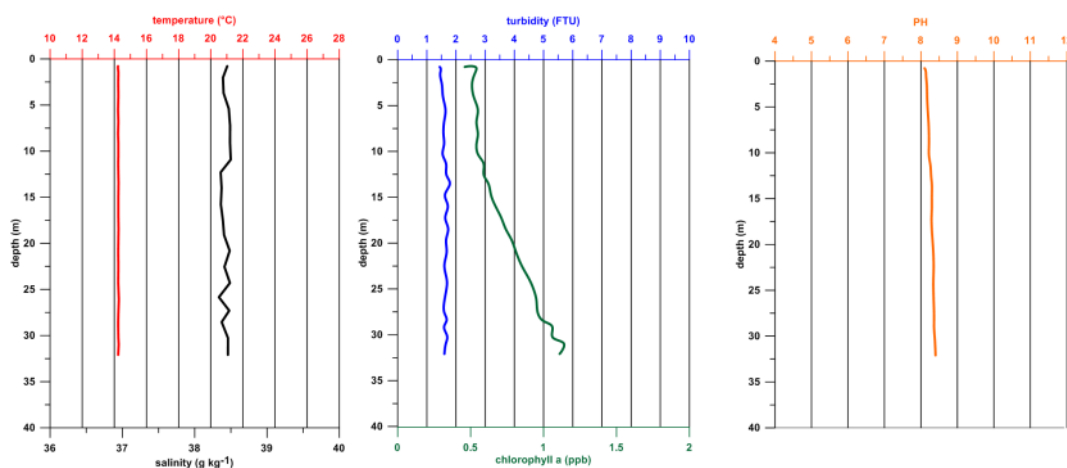


<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
<p>Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017</p>		<p>Rev 00</p>

Stazione C (h. 15:14)



Stazione D (h. 15:16)





06/05/2017

Proseguono i test di pulizia del fondale mediante i divers Micoperi, operanti con sorbona. Il personale CIBM si reca a bordo al fine di monitorare il funzionamento dell'impianto e seguire le operazioni diving in saturazione.

07/05/2017

Continuano i test di pulizia in alto fondale mediante operatori subacquei operanti in saturazione con sorbona. In mattinata viene anche attivata la filtropressa per il compattamento della frazione fine, floccolata i giorni precedenti negli appositi silos. Nel primo pomeriggio riprendono le operazioni in

<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
<p>Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017</p>		<p>Rev 00</p>



campana, in particolare per la raccolta manuale dei blocchi di cemento di dimensioni maggiori.



Filtropressa in azione (a sinistra) e il sedimento compattato e disidratato risultante (a destra)

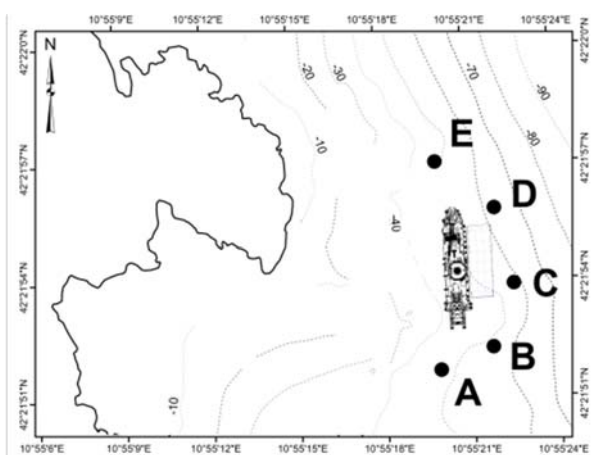


Fasi della raccolta manuale dei detriti di cemento compiute dai divers Micoperi prima di iniziare l'aspirazione mediante sorbona.

<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
<p>Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017</p>		<p>Rev 00</p>

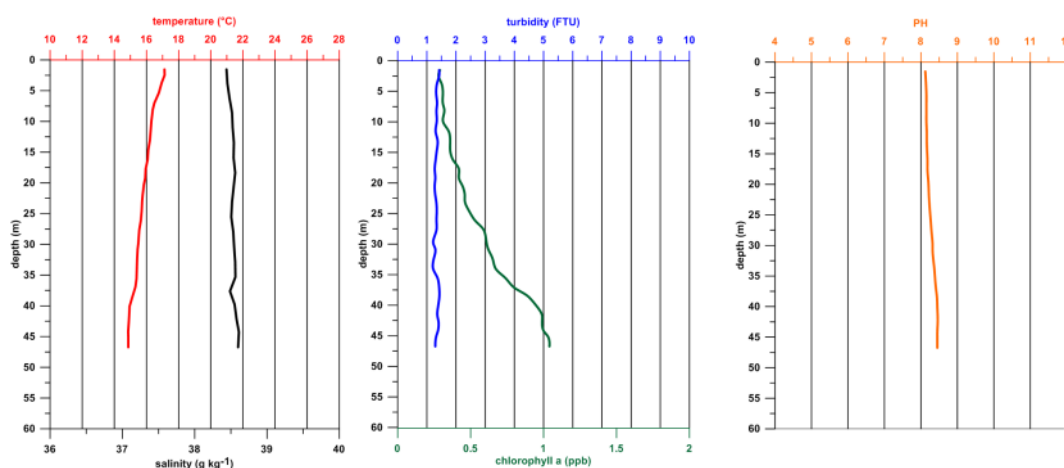
8/04/2017

Durante la mattinata, in concomitanza con i test di rimozione dei sedimenti ad opera dei SAT diversi Micoperi, il personale CIBM provvede ad effettuare il consueto monitoraggio dei parametri fisico-chimici lungo la colonna d'acqua mediante sonda multiparametrica. Le 5 stazioni di campionamento sono state disposte tutte intorno ai mezzi impegnati nelle attività e le misure sono state effettuate sino alla profondità di 60 m.



Le 5 stazioni di misura con sonda CTD.

Stazione A (h. 12:35)



CONTRACTOR



PROJECT

WP9: SITE REMEDIATION PROJECT

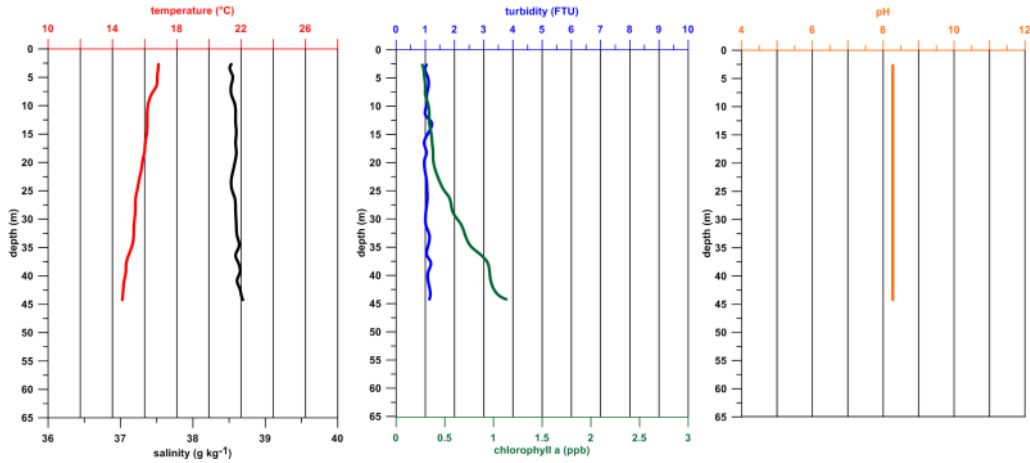
COMPANY



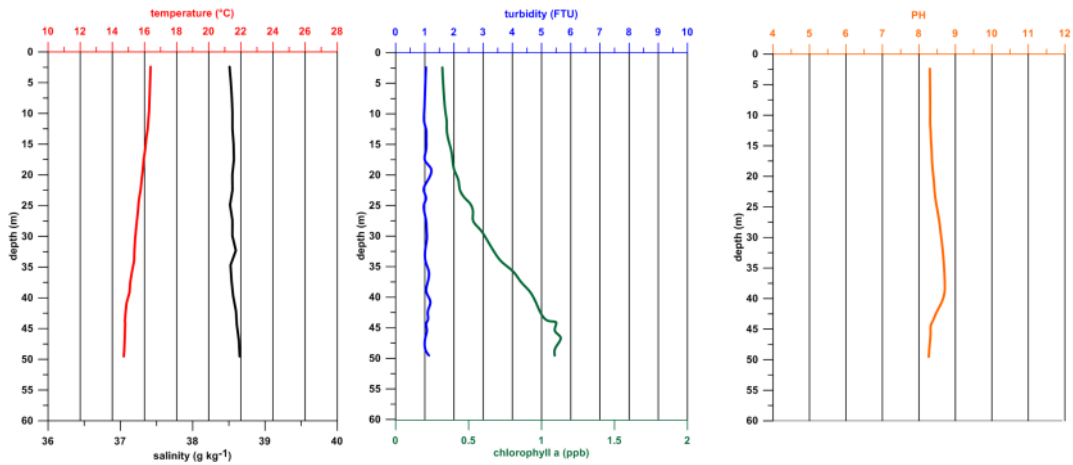
Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017

Rev 00

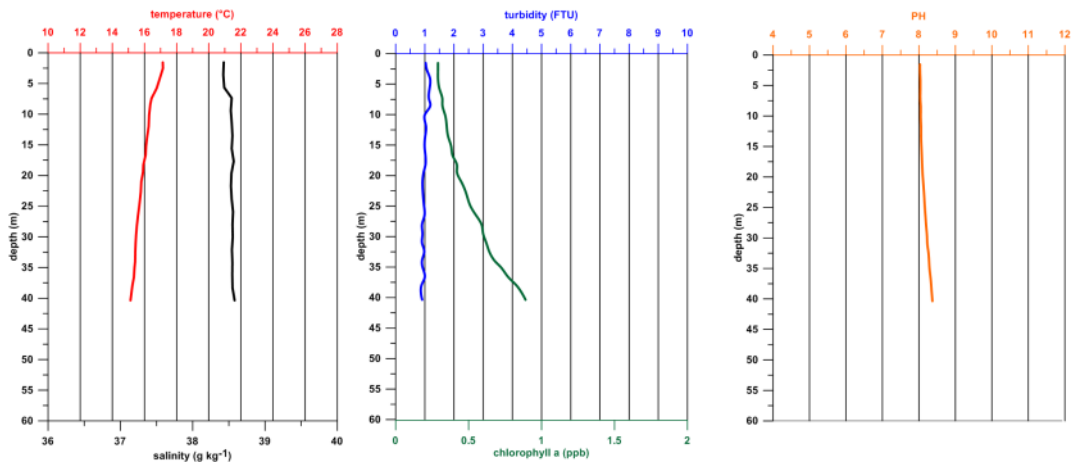
Stazione B (h. 12:38)





Stazione C (h. 12:40)

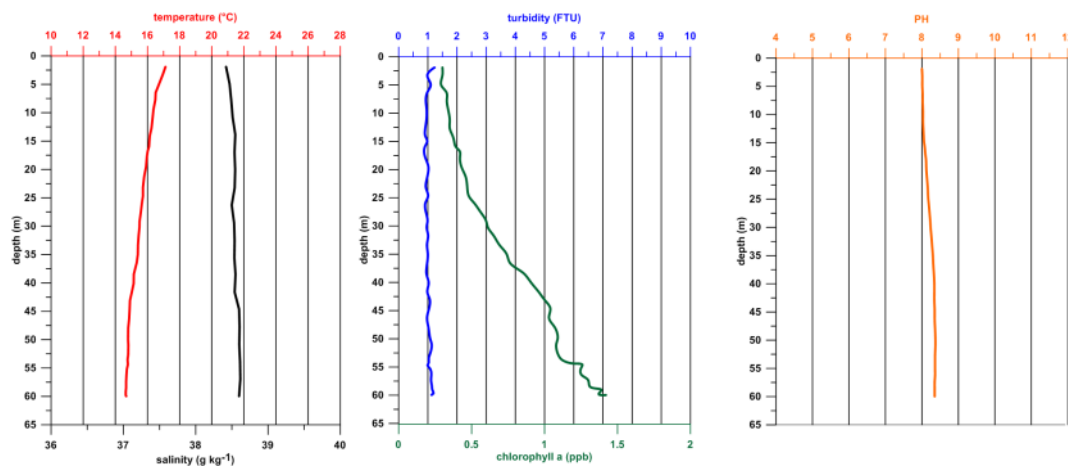


Stazione D (h. 12:42)



CONTRACTOR 	PROJECT WP9: SITE REMEDIATION PROJECT	COMPANY 
Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017		Rev 00



Stazione E (h. 12:44)

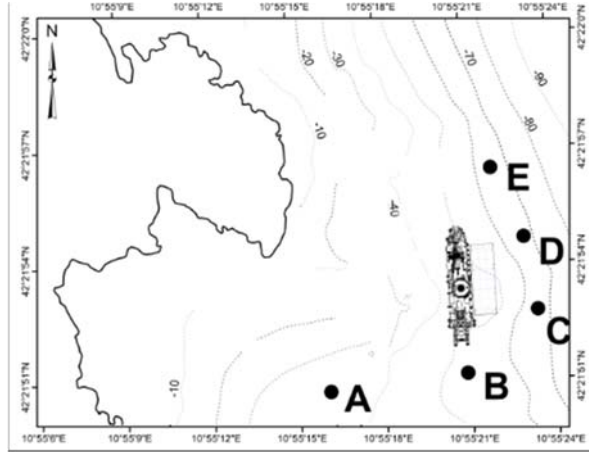


Come si evince dai grafici, nessuno dei parametri investigati (Temperatura, Salinità, Torbidità, Clorofilla α e pH) presenta andamenti o valori anomali imputabili alle operazioni in corso. Nel pomeriggio il personale CIBM si reca a bordo della Micoperi Trenta per seguire più da vicino i test di aspirazione e trattamento dei sedimenti. A causa di alcuni problemi alla sorbona le attività proseguono a singhiozzo, e non è stato possibile effettuare un campionamento dell'acqua in uscita dal sistema di filtraggio.

09/05/2017

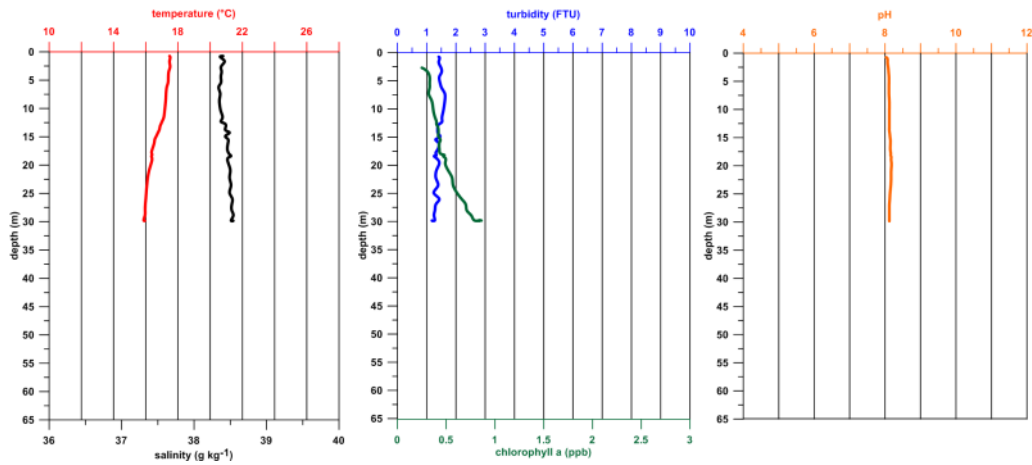
Proseguono i test sulle operazioni di rimozione sedimenti ad opera dei SAT divers Micoperi, che operano attualmente a quote comprese tra 30 e 35 m di profondità. Il personale CIBM ha provveduto nella mattinata a ristabilire il corretto funzionamento del sensore di Torbidità del correntometro/torbidimetro fisso posto a Cala della Ficaia, che nella serata di ieri aveva manifestato qualche malfunzionamento. Il consueto monitoraggio mediante sonda parametrica è stato invece effettuato nel pomeriggio in 5 stazioni poste tutte intorno ai mezzi impegnati nei lavori. Dall'osservazione degli andamenti dei parametri investigati non si riscontrano valori anomali legati alle attività in corso. In tutte le stazioni si registra un leggerissimo aumento della torbidità (che passa da 1,0 a 1,5 FTU) nella fascia compresa tra la superficie e una quindicina di metri di profondità.

<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
<p>Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017</p>		<p>Rev 00</p>

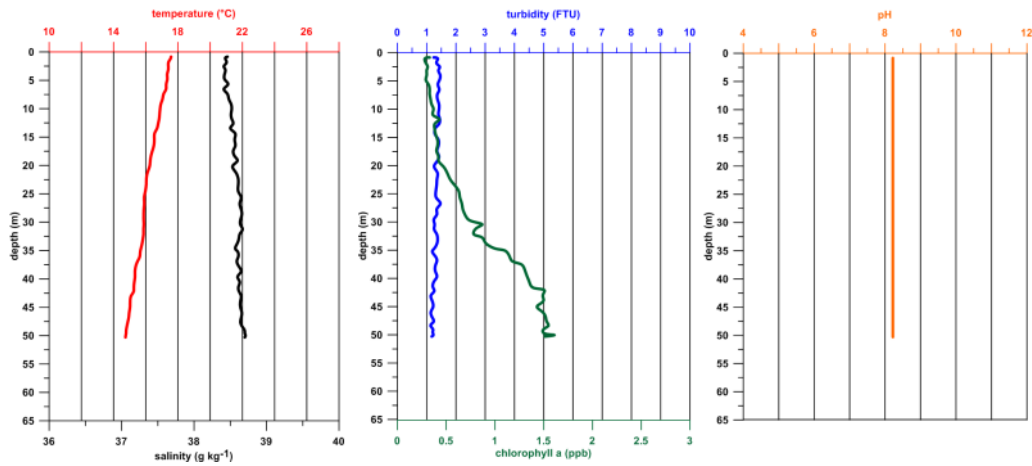


La posizione delle stazioni di monitoraggio e dei mezzi impegnati nelle operazioni.

Stazione A (h. 16:42)



Stazione B (h. 16:26)



CONTRACTOR



PROJECT

WP9: SITE REMEDIATION PROJECT

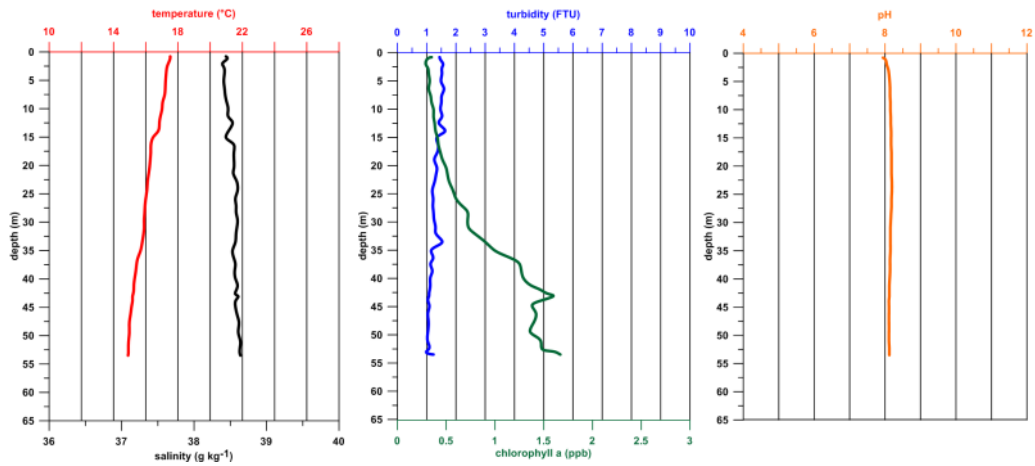
COMPANY



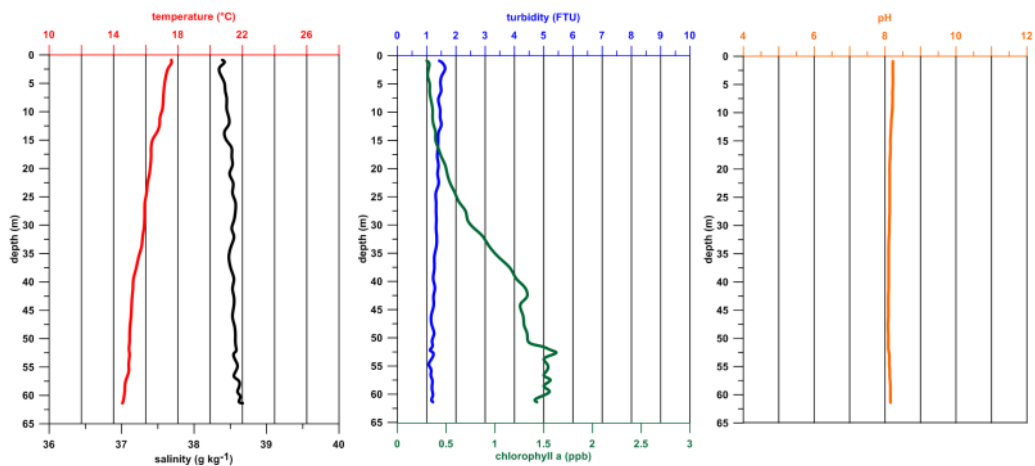
Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017

Rev 00

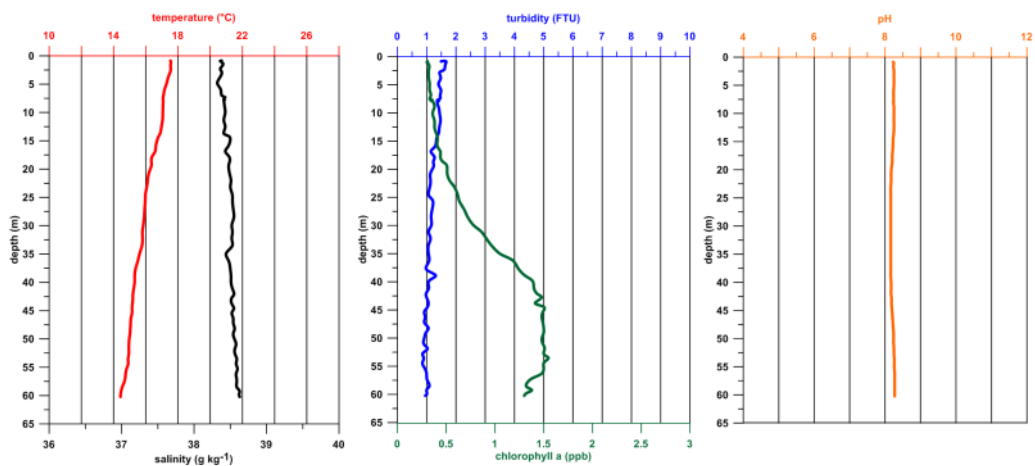
Stazione C (h. 16:30)





Stazione D (h. 16:33)



Stazione E (h. 16:37)



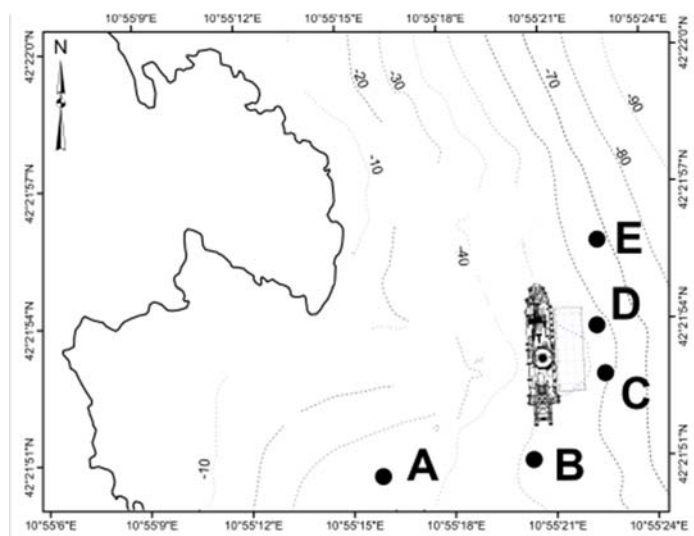
<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
<p>Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017</p>		<p>Rev 00</p>

10/05/2017

In mattinata, il personale CIBM effettua un primo survey in immersione lungo il versante Nord del costone roccioso della Gabbianara al fine di valutare lo stato di salute ed il tasso di sopravvivenza delle colonie di *Eunicella cavolini* e *Paramuricea clavata* (rispettivamente gorgonia gialla e gorgonia rossa) trapiantate in data 12/04/2017. Le gorgonie presenti sono state fotografate in dettaglio, mantenendo inalterata la metodologia di campionamento che consiste nell'effettuare una fotografia di ogni colonia trapiantata con a fianco una scala centimetrica. Attraverso l'utilizzo di un software d'analisi d'immagine saranno estrapolati i dati necessari, quali: lunghezza della colonia, numero di ramificazioni, presenza di segni di necrosi, stima della percentuale di tessuto morto della colonia ed eventuale presenza di organismi epibionti.

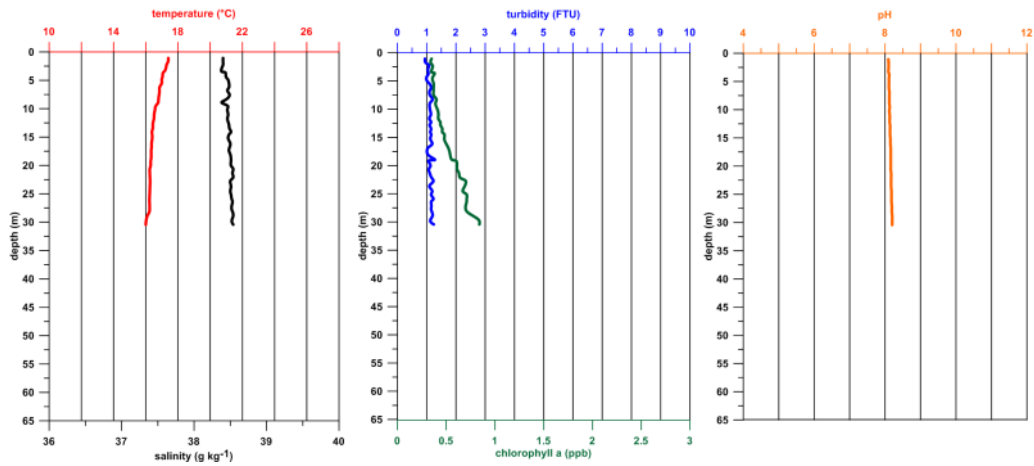
Contemporaneamente rappresentanti CIBM e LOC si sono recati a bordo della Micoperi Trenta, dove hanno seguito i test delle operazioni mediante il ROV: il lavoro dei SAT divers Micoperi si concentra alla base della dorsale rocciosa della Gabbianara, intorno ai 35 m di profondità.

Nel pomeriggio è stato effettuato il consueto monitoraggio dei parametri fisico-chimici lungo la colonna d'acqua mediante sonda multiparametrica, in concomitanza con i test di aspirazione e trattamento dei sedimenti. Sono state effettuate 5 misure in prossimità dei mezzi impegnati nelle operazioni. Come si evince dai grafici sotto riportati, le stazioni C e D (poste lungo la murata della bettolina MIC2) mostrano un leggero incremento della Torbidità che interessa gli strati più superficiali, fino a circa 7,5 m di profondità, arrivando comunque a valori che non superano i 3,0 FTU.

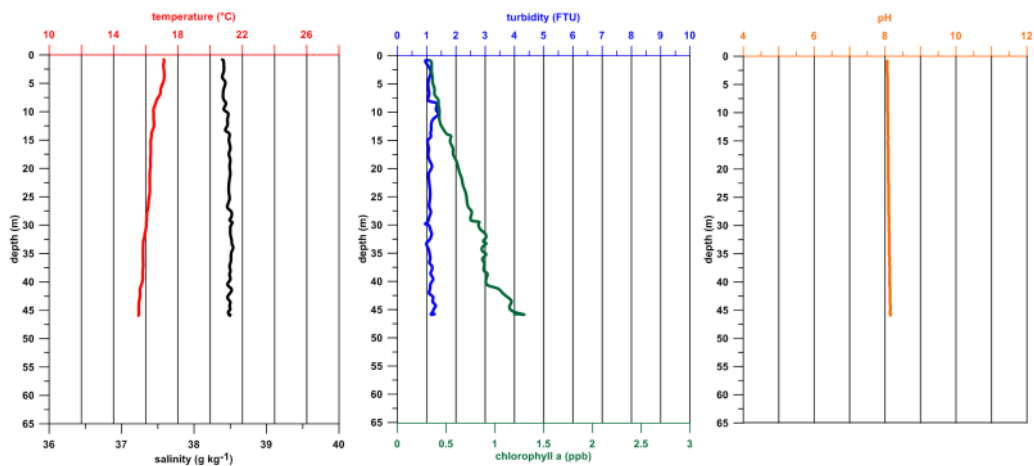


Le 5 stazioni di monitoraggio dove oggi sono state effettuate le misure mediante sonda multi parametrica.

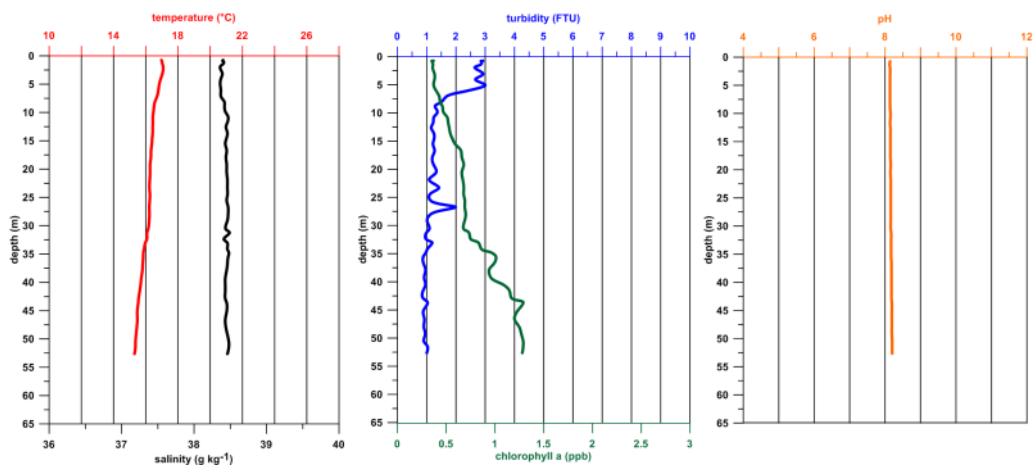
Stazione A (h. 17:17)





Stazione B (h. 17:20)

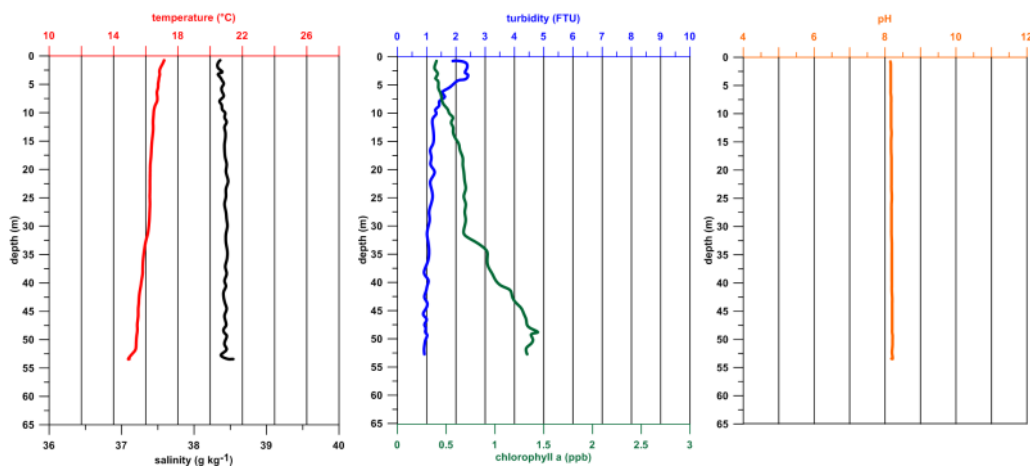


Stazione C (h. 17:26)

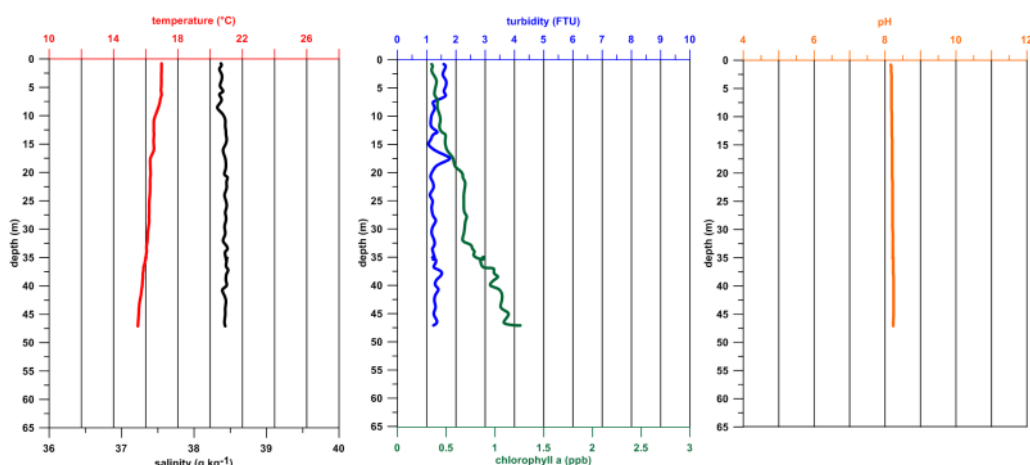


<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
<p>Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017</p>		<p>Rev 00</p>

Stazione D (h. 17:29)





Stazione E (h. 17:37)



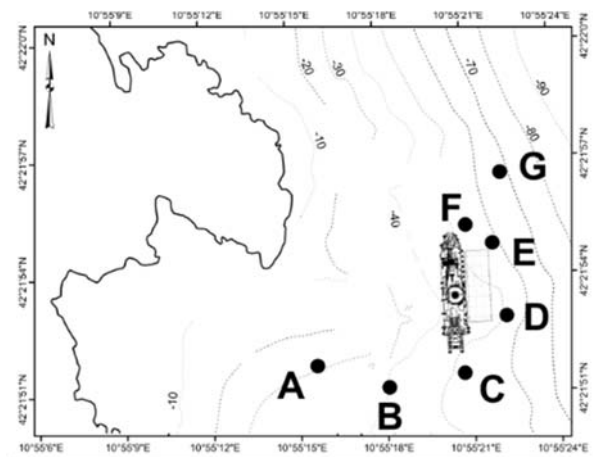
Il valore della concentrazione dei solidi sospesi nella acque in uscita dall'impianto di trattamento dei sedimenti è pari oggi 53,41 mg/l (campione prelevato a cura di Micoperi alle ore 08:08).

11/05/2017

Hanno luogo oggi i test ufficiali dell'impianto di rimozione e filtrazione dei sedimenti in presenza dei rappresentanti dell'Osservatorio. Sono presenti la Dr.ssa M. Sargentini (Presidente dell'Osservatorio), E. Cecchi (ARPAT), L. Alcaro e P. Renzi (ISPRA), insieme ai rappresentanti CIBM (A. Belluscio e G. Ardizzone) LOC (Aime Harrison). I rappresentanti dell'Osservatorio verificano il funzionamento del sistema di aspirazione dei sedimenti e del sistema di trattamento dei sedimenti, composto da un

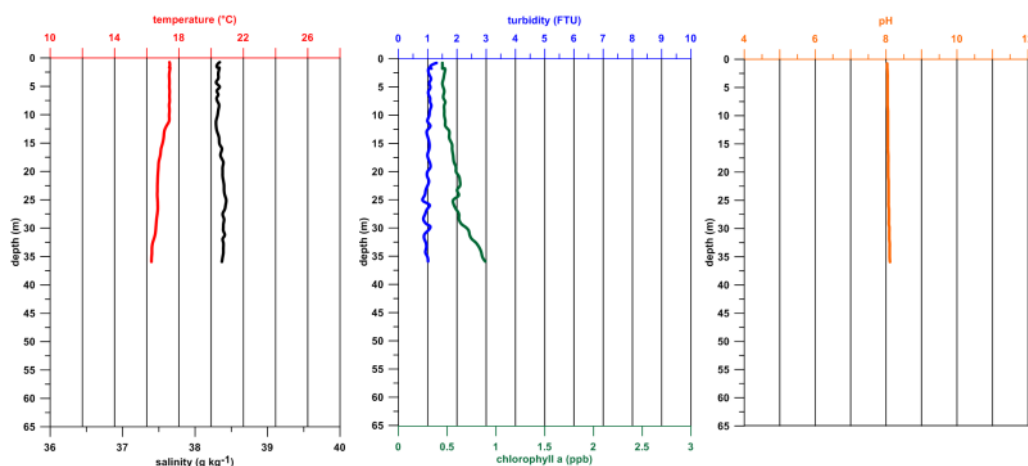
<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
<p>Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017</p>		<p>Rev 00</p>

vibrovaglio (per separare il materiale più grossolano), un desander (per separare le sabbie), due silos di flocculazione (per trattenere il materiale più sottile) e una filtro pressa (per comprimere i sedimento sottile e disidratarlo). Contemporaneamente, il personale CIBM provvede ad effettuare il consueto monitoraggio dei parametri chimico-fisici lungo la colonna d'acqua mediante sonda multi parametrica. Oggi sono state effettuate misure in 7 stazioni quanto più vicine al lato di dritta della Micoperi Trenta ed alla MIC2; inoltre la Torbidità è stata misurata lungo un transetto di lunghezza pari a circa 250 m, mantenendo la sonda ad una profondità costante di 1,5 m. I grafici riportati di seguito mostrano un leggero aumento della Torbidità superficiale nelle stazioni denominate E, F e G; tale aumento interessa i primi 7,5 m di profondità mentre più in profondità la torbidità tende a mostrare valori simili a quelli registrati per le altre stazioni. Comunque, tale aumento di Torbidità risulta contenuto, con un valore massimo registrato pari a 3,7 FTU (Stazione F).

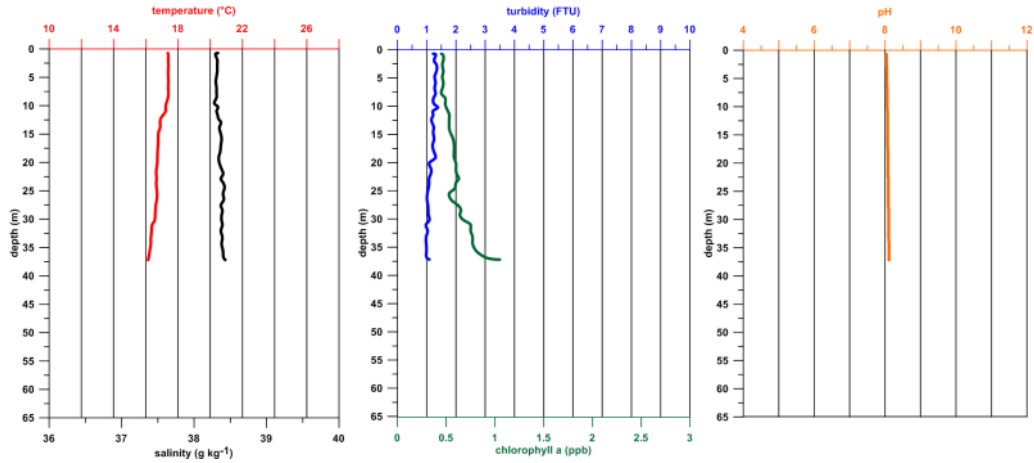


Le 7 stazioni di monitoraggio odierne.

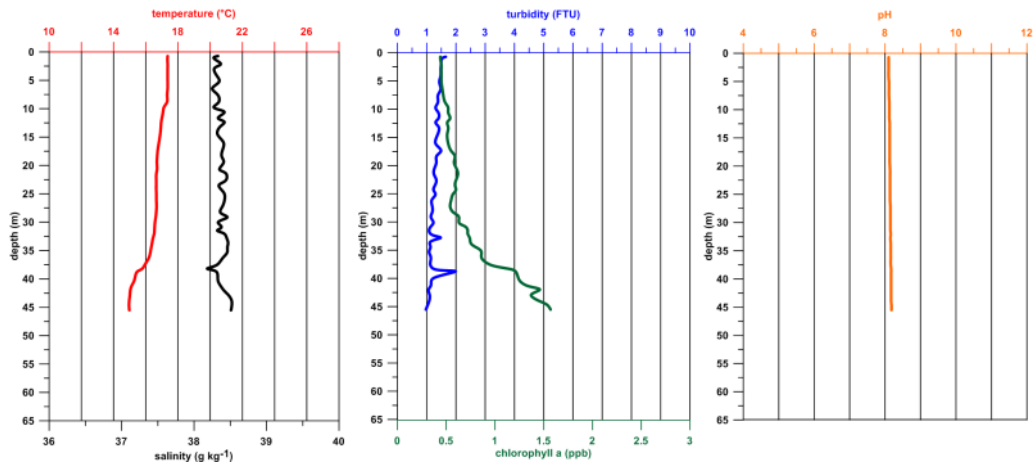
Stazione A (h. 15:30)



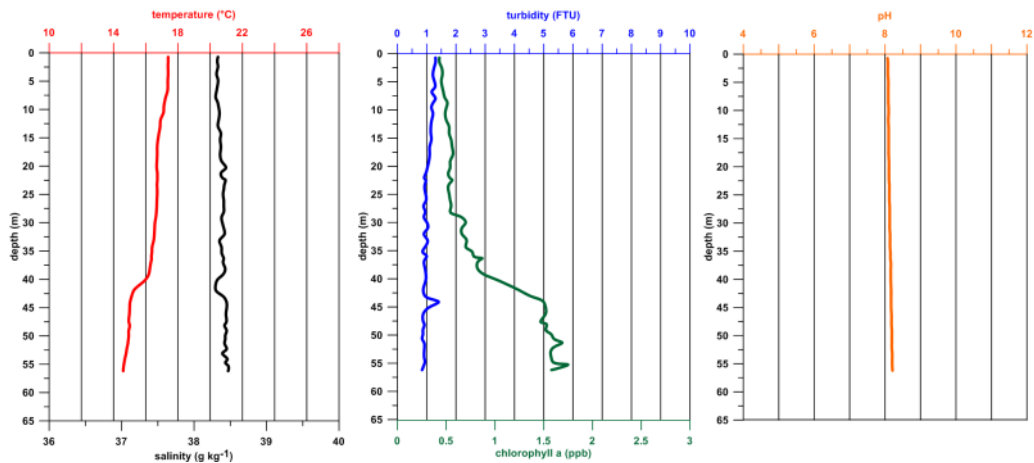
Stazione B (h. 15:33)



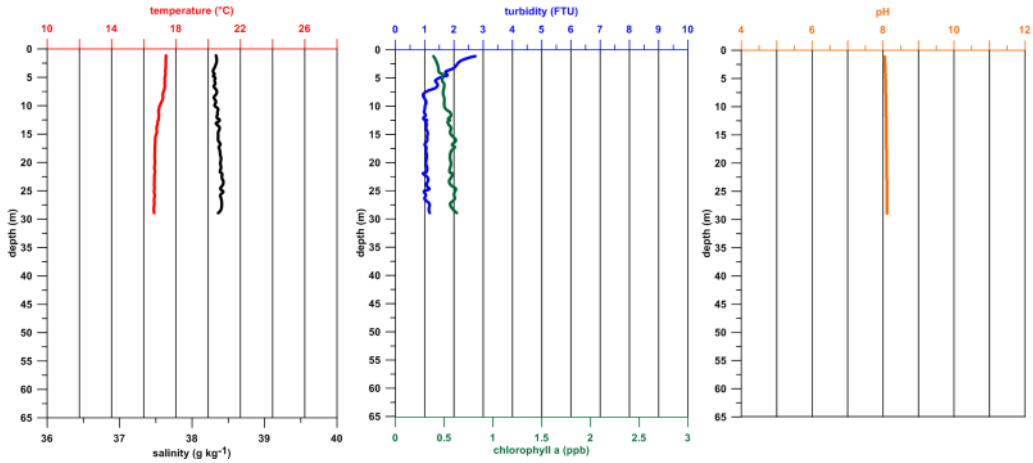
Stazione C (h. 15:36)



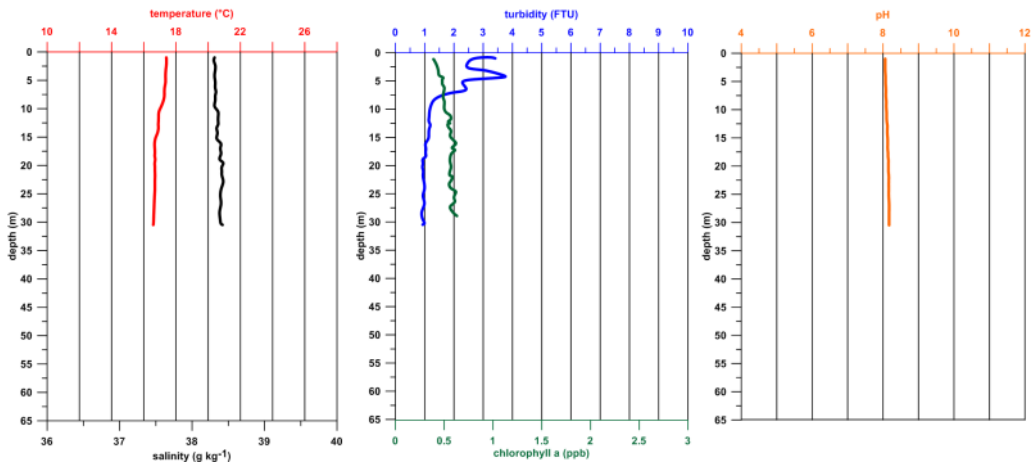
Stazione D (h. 15:39)



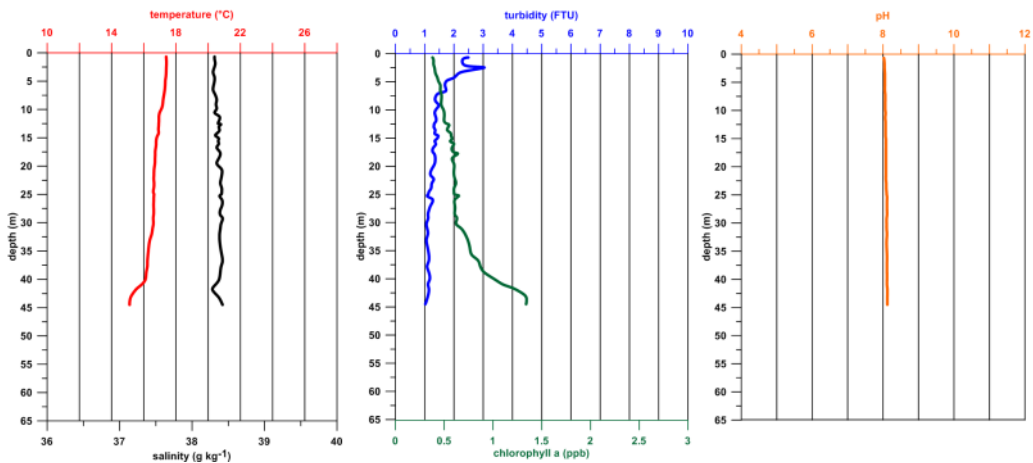
Stazione E (h. 15:44)





Stazione F (h. 15:46)

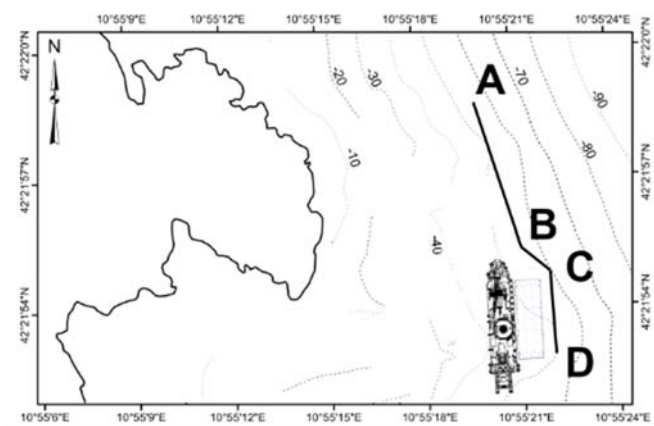


Stazione G (h. 15:48)

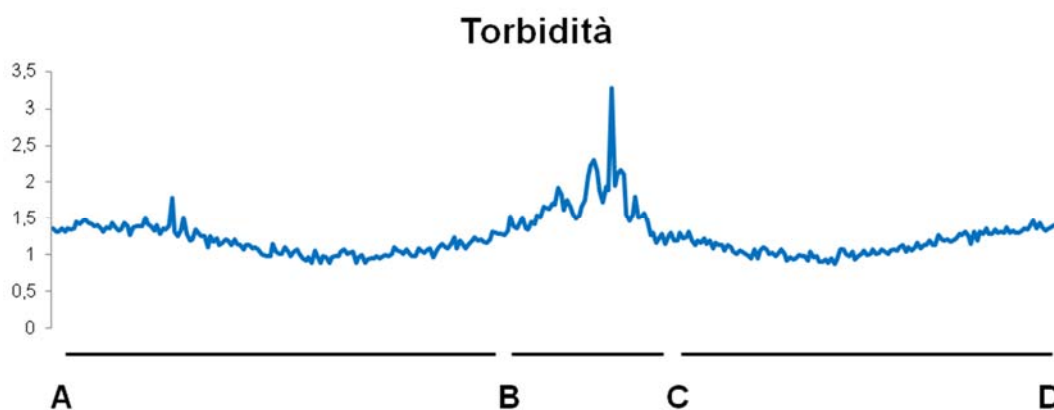


<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
<p>Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017</p>		<p>Rev 00</p>

Il transetto A-D illustra la situazione rilevata costeggiando la MIC2 e proseguendo poi in direzione NO. I tratti A-B e C-D, che corrispondono rispettivamente al tratto tra Cala di Mezzo e la prua della Micoperi Trenta (A-B) e la murata della MIC2 (C-D), presentano valori “normali” oscillanti tra 1 e 1,5 FTU. Il tratto identificato come B-C presenta un incremento del parametro di Torbidità fino ad un massimo di 3,2 FTU.





La posizione e l'estensione del transetto in cui è stata misurata la Torbidità.



I valori di Torbidità registrati nel transetto alla profondità costante di 1,5 m.

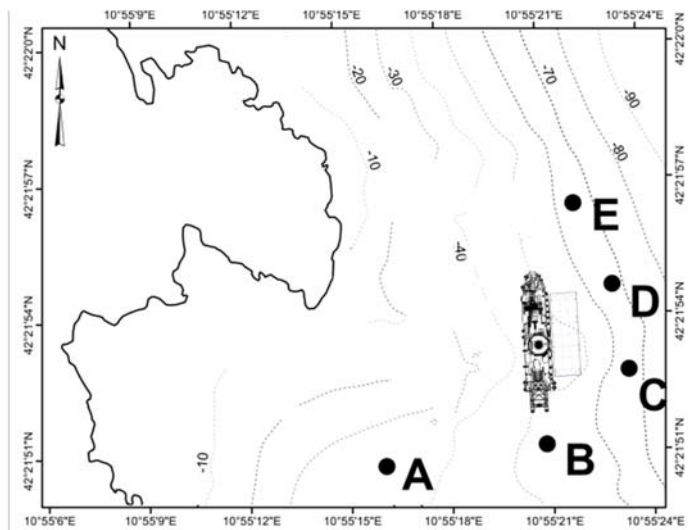
I campioni di acqua raccolti oggi a cura di Micoperi all’uscita dall’impianto di trattamento dei sedimenti per la misura della concentrazione dei solidi sospesi presentano valori pari a 25,48 mg/l (ore 09:10) e 80,29 (ore 15:20), indice di un possibile problema tecnico che il personale di Micoperi si appresta ad identificare e risolvere. I campioni prelevati da CIBM sono stati inviati in Laboratorio per le analisi.

<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
<p>Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017</p>		<p>Rev 00</p>

12/05/2017

Si è svolta oggi la seconda giornata di test ufficiali in presenza dei membri dell'Osservatorio. Il presidente (Maria Sargentini), i rappresentanti ISRA (Luigi Alcaro e Paola Renzi) e LOC (Aime Harrison), insieme al personale CIBM (Andrea Belluscio e Giandomenico Ardizzone), si sono recati a bordo della Micoperi Trenta sin dalla prima mattina, al fine di testare e valutare il funzionamento del sistema di aspirazione e filtrazione dei sedimenti.

Il monitoraggio delle caratteristiche fisico-chimiche lungo la colonna d'acqua è stato oggi effettuato in due diversi momenti della giornata. Oggi si è effettuato un rilievo durante uno dei consueti stop dovuti al cambio divers nella campana (mattina) e un rilievo durante lo svolgimento delle operazioni di aspirazione dei fondali (pomeriggio). Durante la mattina, i parametri fisico-chimici dell'acqua sono stati campionati in 5 stazioni disposte intorno ai mezzi Micoperi. Come si evince dai grafici sotto riportati, nessuna delle variabili investigate presenta valori o andamenti anomali; la Torbidità appare sempre inferiore a 1 FTU.



La disposizione delle 5 stazioni di monitoraggio campionate durante la mattinata.

CONTRACTOR



PROJECT

WP9: SITE REMEDIATION PROJECT

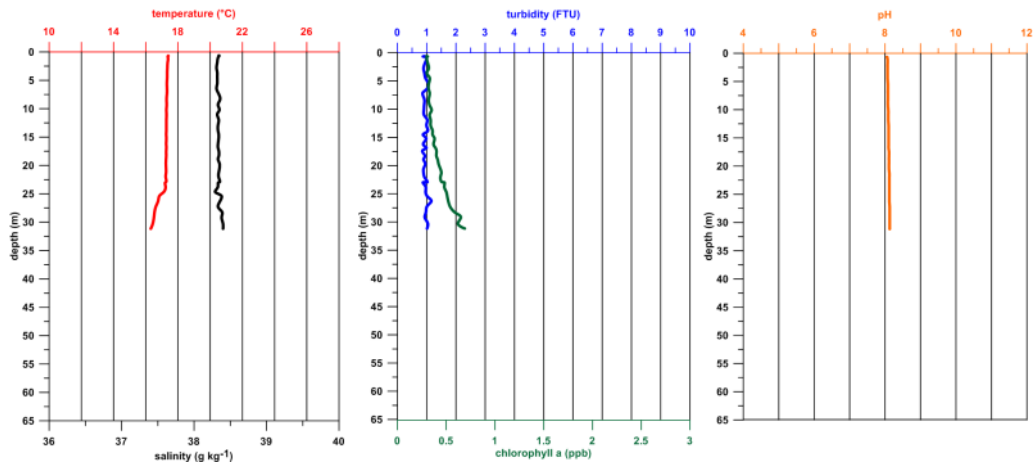
COMPANY



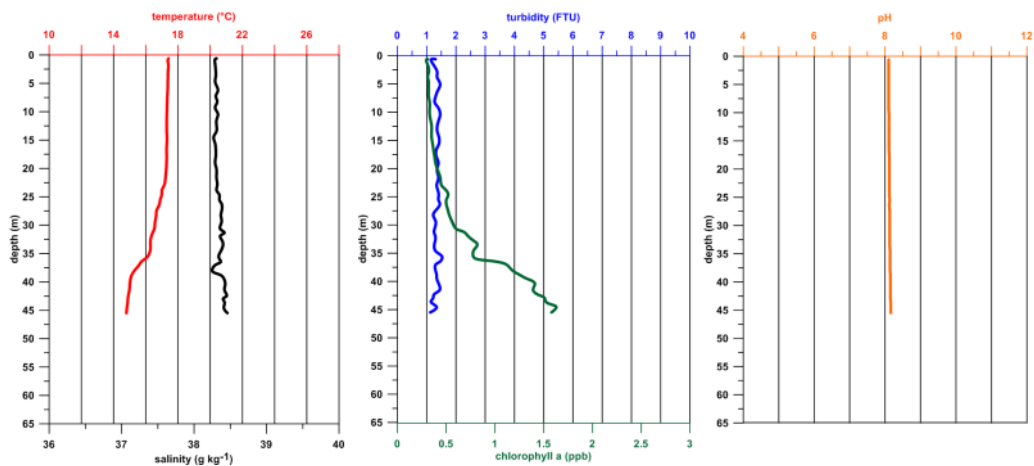
Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017

Rev 00

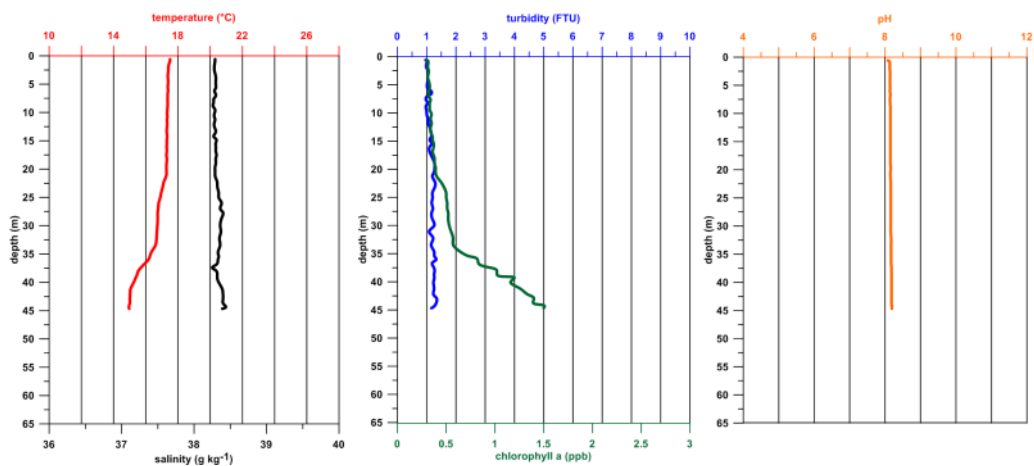
Stazione A (h. 12:01)





Stazione B (h. 12:06)

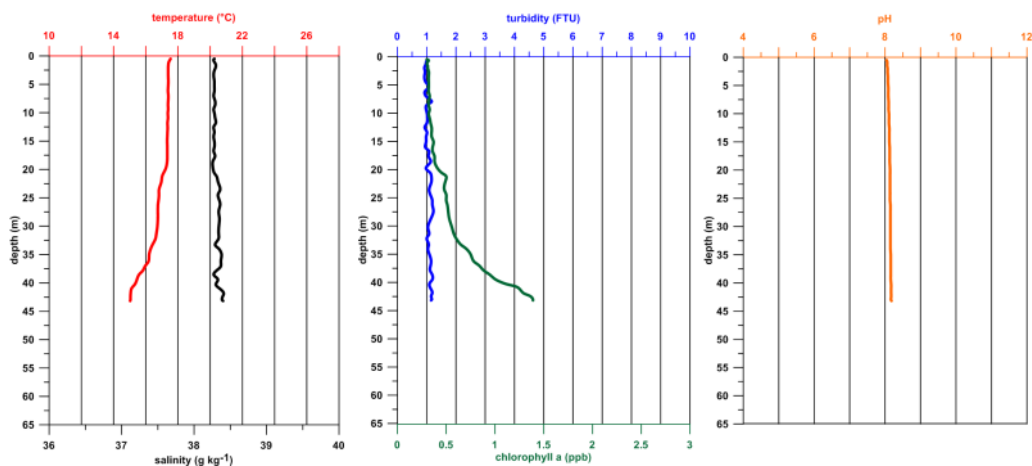


Stazione C (h. 12:10)

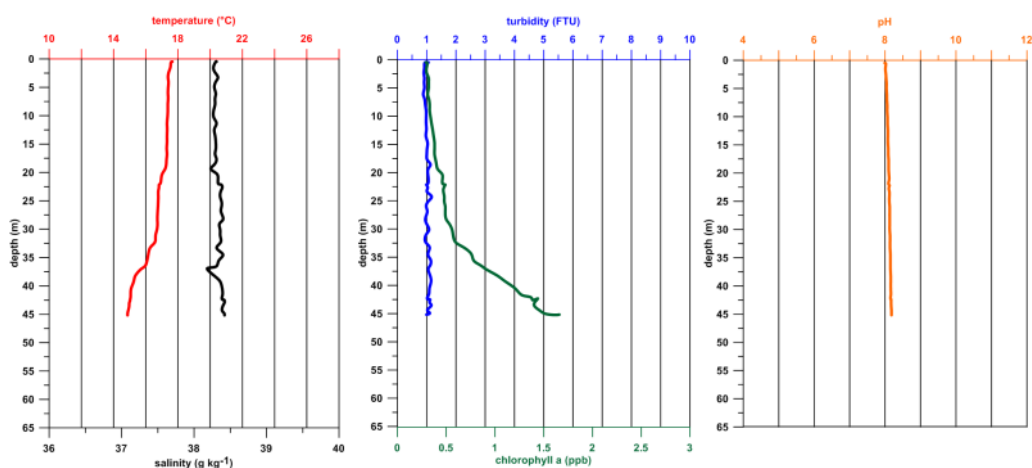


<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
<p>Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017</p>		<p>Rev 00</p>



Stazione D (h. 12:13)

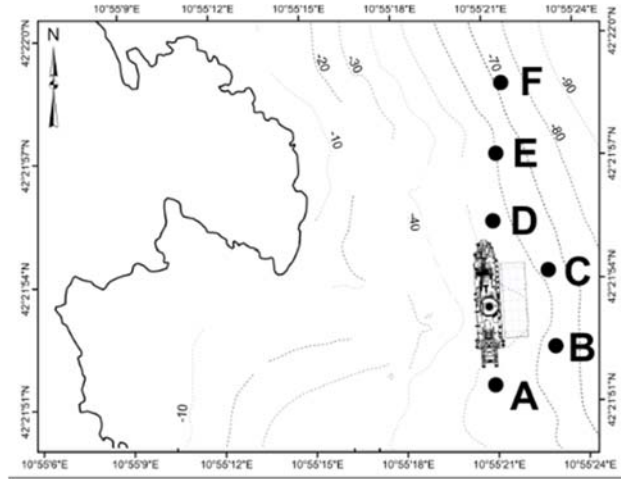


Stazione E (h. 12:16)



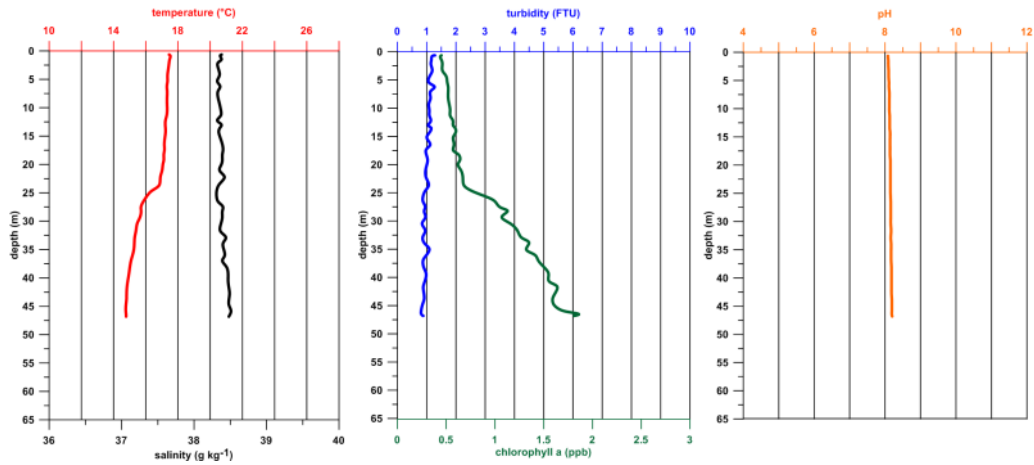
I rilievi effettuati nel pomeriggio hanno evidenziato la presenza di uno strato d'acqua superficiale leggermente più torbida in prossimità della prua della Micoperi Trenta. L'aumento di Torbidità interessa i primi 7,5 m di profondità, con un valore che sfiora i 5,8 FTU nella stazione D.

<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
<p>Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017</p>		<p>Rev 00</p>

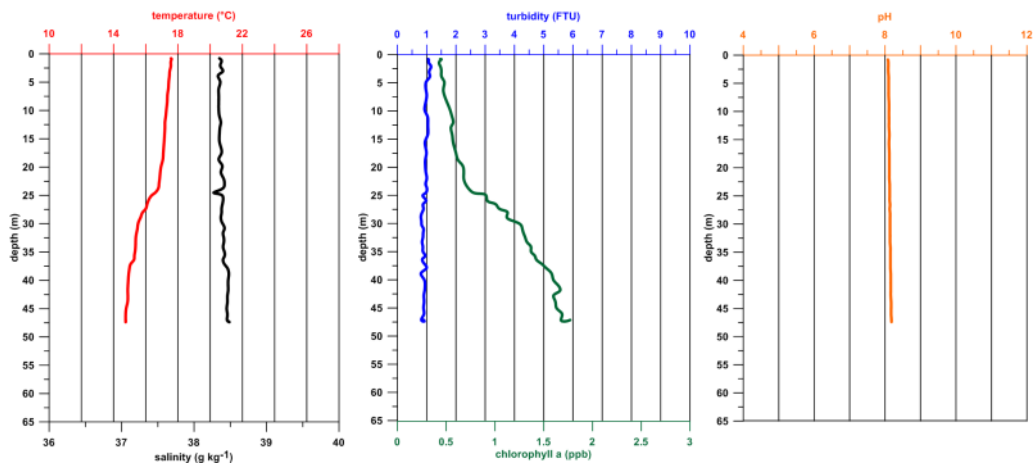


La disposizione delle 6 stazioni di monitoraggio campionate nel pomeriggio.

Stazione A (h. 17:14)



Stazione B (h. 17:11)



CONTRACTOR



PROJECT

WP9: SITE REMEDIATION PROJECT

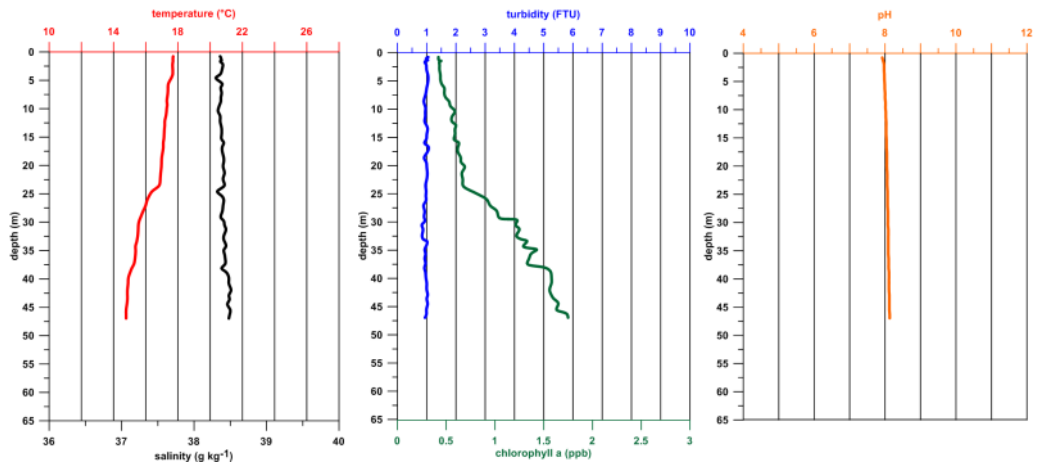
COMPANY



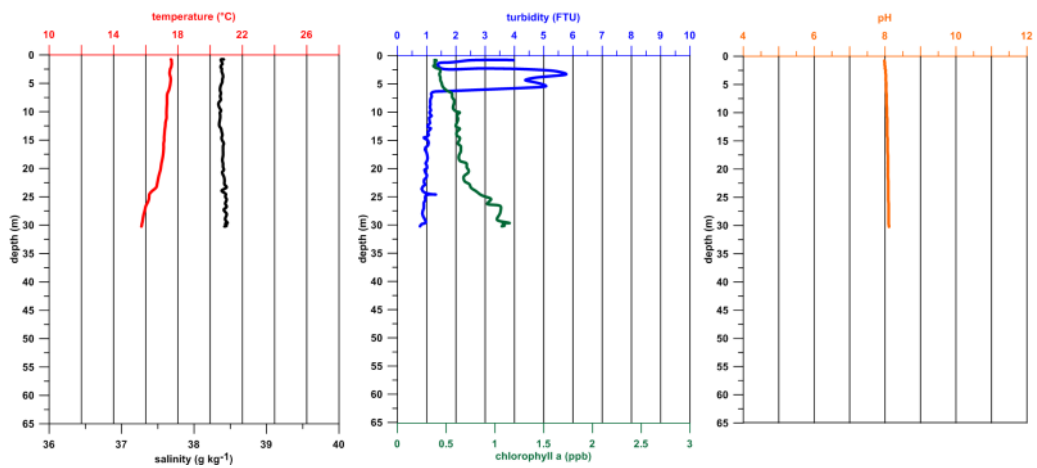
Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017

Rev 00

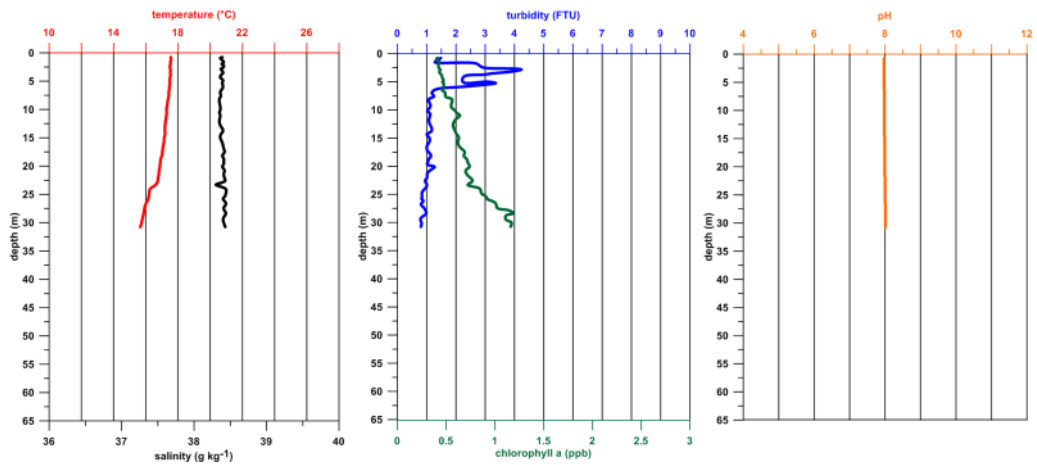
Stazione C (h. 17:08)





Stazione D (h. 17:04)

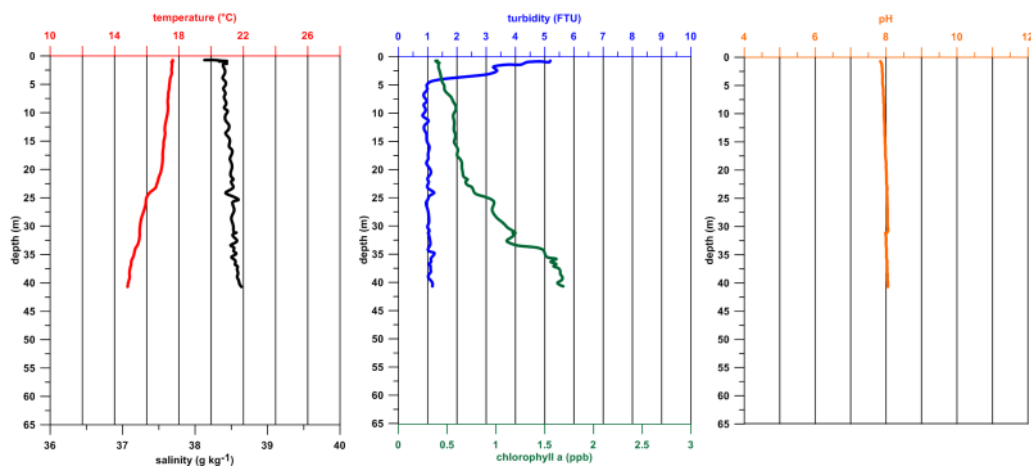


Stazione E (h. 17:01)



<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
<p>Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017</p>		<p>Rev 00</p>

Stazione F (h. 16:52)





Sia i tecnici di Micoperi che di CIBM prelevano campioni di acqua all'uscita dell'impianto di trattamento dei sedimenti per le analisi della concentrazione dei solidi sospesi. I campioni sono stati inviati in Laboratorio per le analisi.

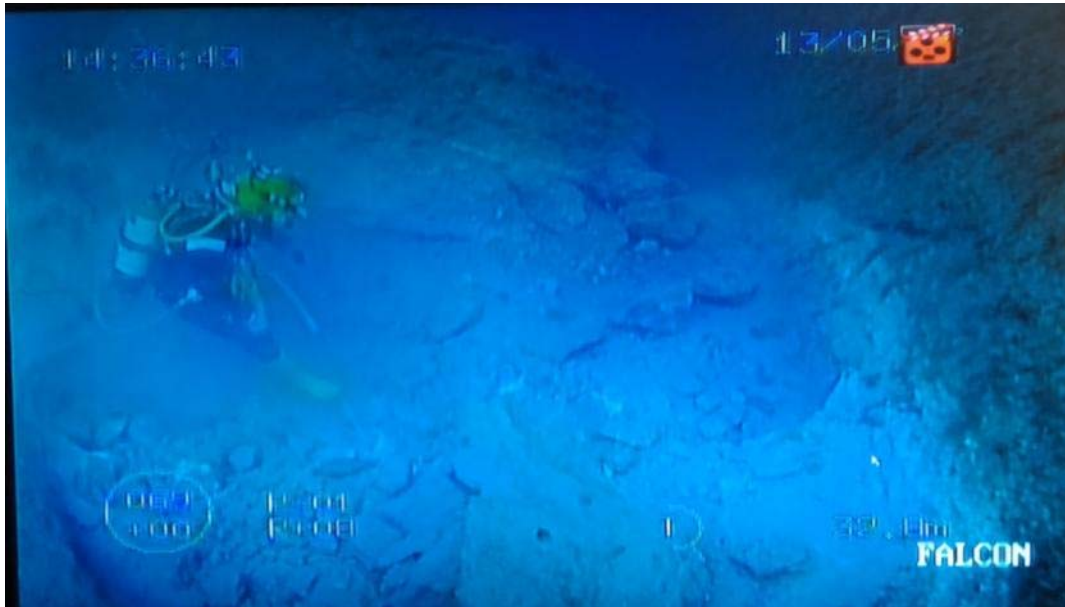
I tecnici di Micoperi propongono all'Osservatorio l'impiego di un diverso flocculante per incrementare l'efficienza del sistema di trattamento e migliorare così la qualità dell'acqua in uscita e lasciare un maggiore margine di errore ad eventuali problemi.

13/05/2017

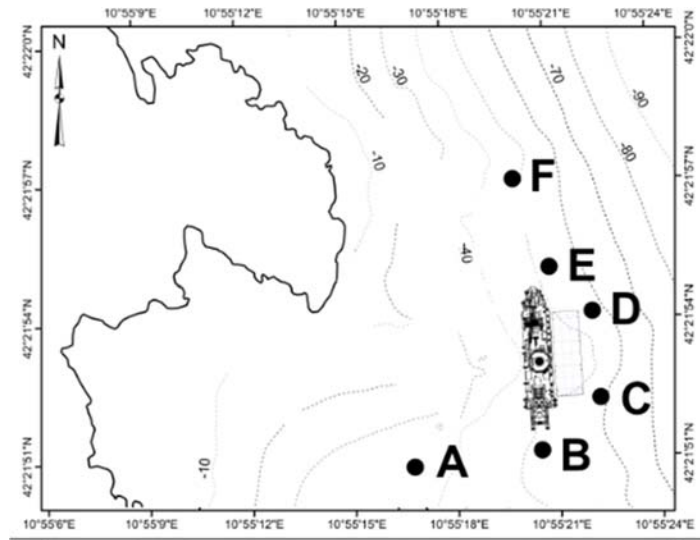
Continuano le operazioni di rimozione dei sedimenti dai fondali dell'area cantiere. Il personale CIBM si reca a bordo della Micoperi Trenta al fine di seguire più da vicino le operazioni; durante tutta la mattinata e parte del pomeriggio i SAT divers Micoperi si concentrano nel recupero di blocchi di cemento tra i 30 ed i 35 m di profondità nella porzione Sud dell'area di cantiere.

Il monitoraggio mediante sonda multi parametrica portatile è stato oggi condotto in 6 stazioni disposte a mezzaluna intorno ai mezzi impegnati nelle attività; i dati sono stati acquisiti fino a 45 m di profondità. Nessuno dei 5 parametri misurati (Temperatura, Salinità, Torbidità, Clorofilla α e pH) mostra valori o andamenti anomali causati dalle operazioni in corso.

<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
<p>Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017</p>		<p>Rev 00</p>



Rimozione manuale da parte del subacqueo dei frammenti di cemento.



La disposizione delle 6 stazioni odierne di monitoraggio.

CONTRACTOR



PROJECT

WP9: SITE REMEDIATION PROJECT

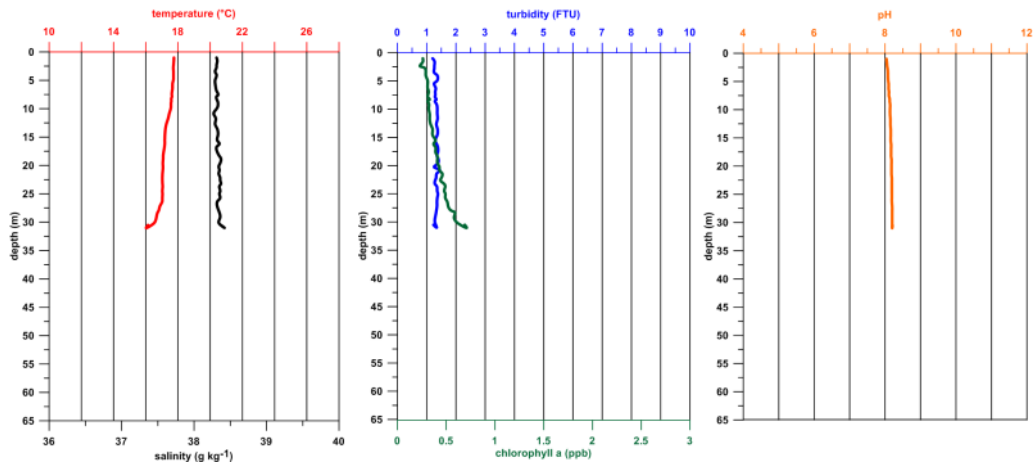
COMPANY



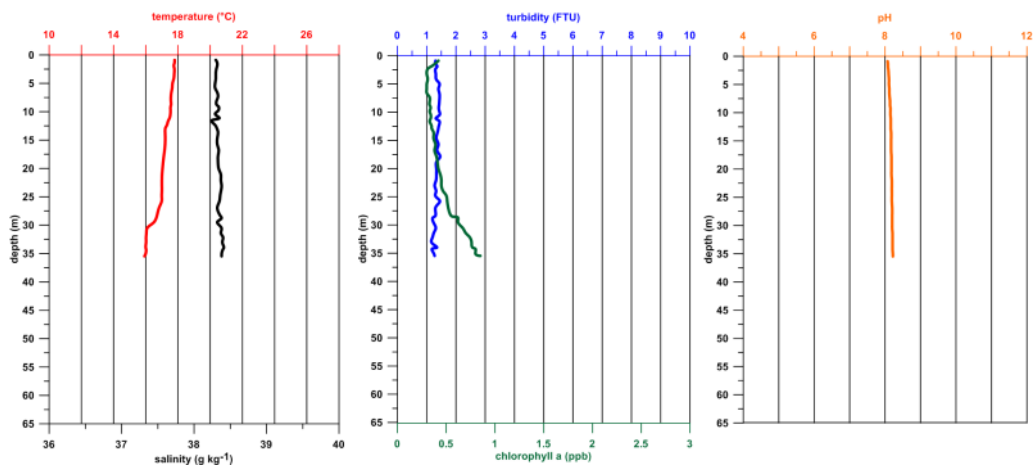
Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017

Rev 00

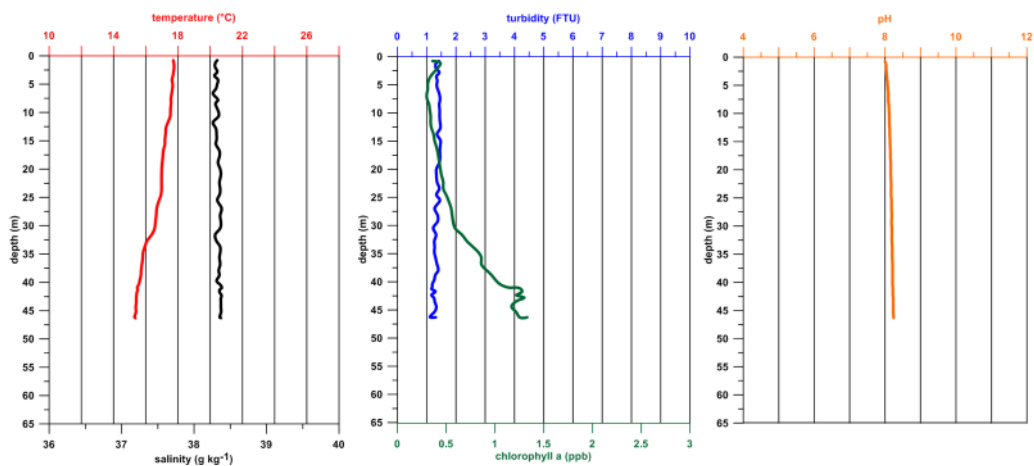
Stazione A (h. 10:45)



Stazione B (h. 10:42)



Stazione C (h. 10:38)



CONTRACTOR



PROJECT

WP9: SITE REMEDIATION PROJECT

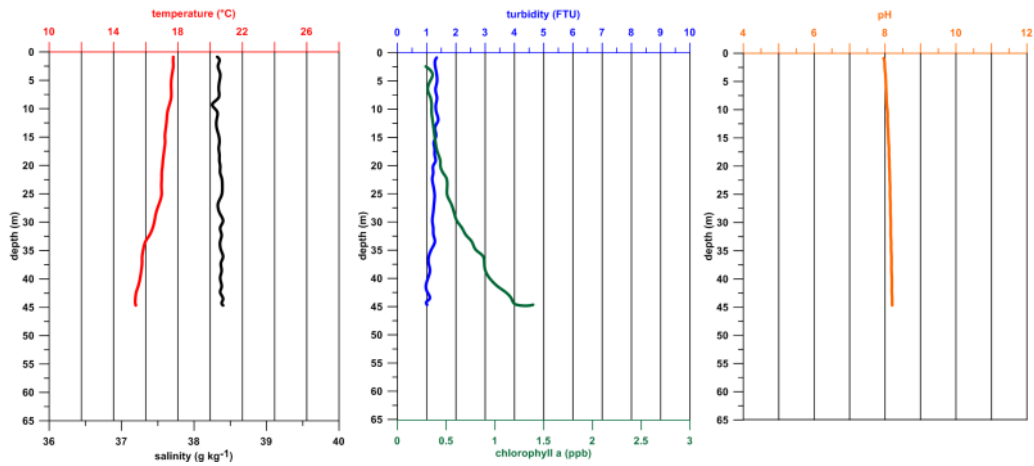
COMPANY



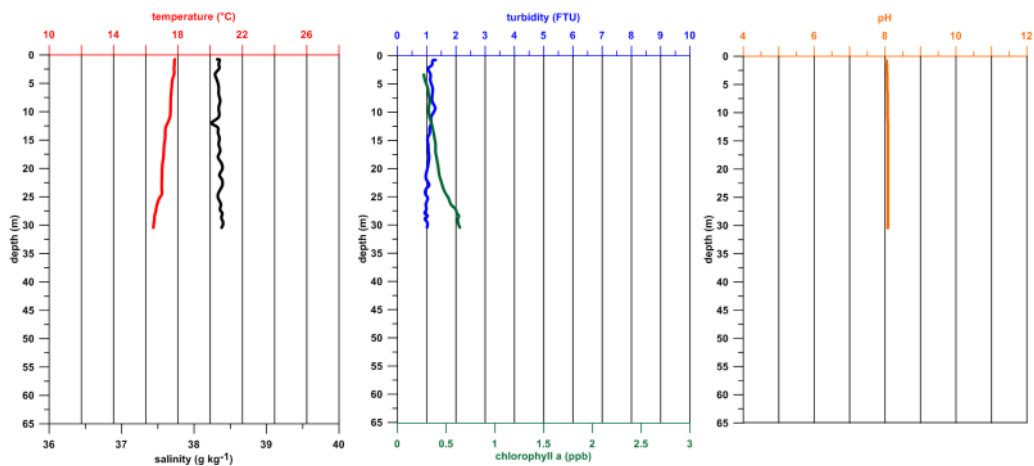
Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017

Rev 00

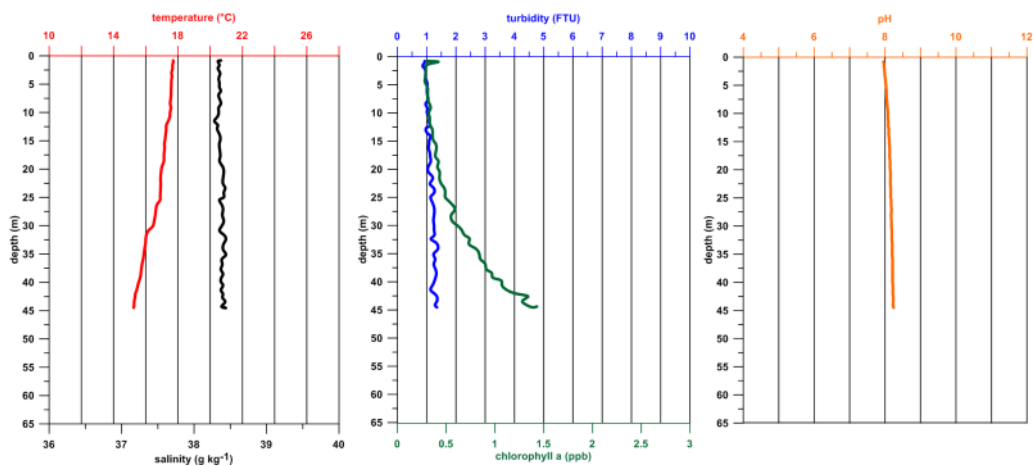
Stazione D (h. 10:36)





Stazione E (h. 10:33)



Stazione F (h. 10:28)



<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
	<p>Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017</p>	<p>Rev 00</p>



14/05/2017

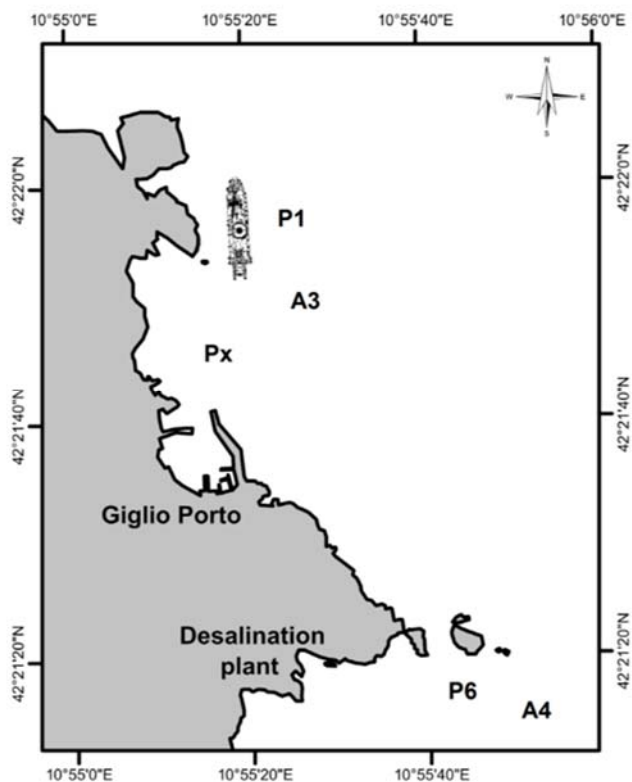
Oggi è arrivato il parere favorevole da parte dell'Osservatorio al proseguimento delle operazioni di pulizia nell'area WG con la metodologia testata nei giorni scorsi. I diversi Micoperi oggi hanno operato sia manualmente per la rimozione di pezzi di cemento di maggiori dimensioni che con sorbona; le attività si concentrano nell'area WG-A tra i 30 ed i 35 m di profondità. Il personale CIBM provvede a concludere il campionamento fotografico volto a valutare lo stato di salute ed il tasso di sopravvivenza delle colonie di *Eunicella cavolini* e *Paramuricea clavata* (rispettivamente gorgonia gialla e gorgonia rossa) trapiantate in prossimità del costone roccioso della Gabbianara in data 12/04/2017. Le gorgonie presenti sono state fotografate in dettaglio, mantenendo inalterata la metodologia di campionamento che consiste nell'effettuare una fotografia di ogni colonia trapiantata con a fianco una scala centimetrica. Tale attività verrà ripetuta con cadenza periodica.

15/05/2017



Oggi sono stati effettuati, a cura di Micoperi, test in Laboratorio per valutare il miglior flocculante da impiegare per migliorare l'efficienza dell'impianto.

In tarda mattinata il personale CIBM ha effettuato i periodici campionamenti delle acque per le analisi chimiche (metalli pesanti e inquinanti organici) in tre stazioni e per i saggi di ecotossicologia in due stazioni. La mappa sottostante riporta l'ubicazione dei siti di campionamento. In ogni sito sono stati effettuati due campionamenti: uno superficiale ed uno alla profondità di 15 m.

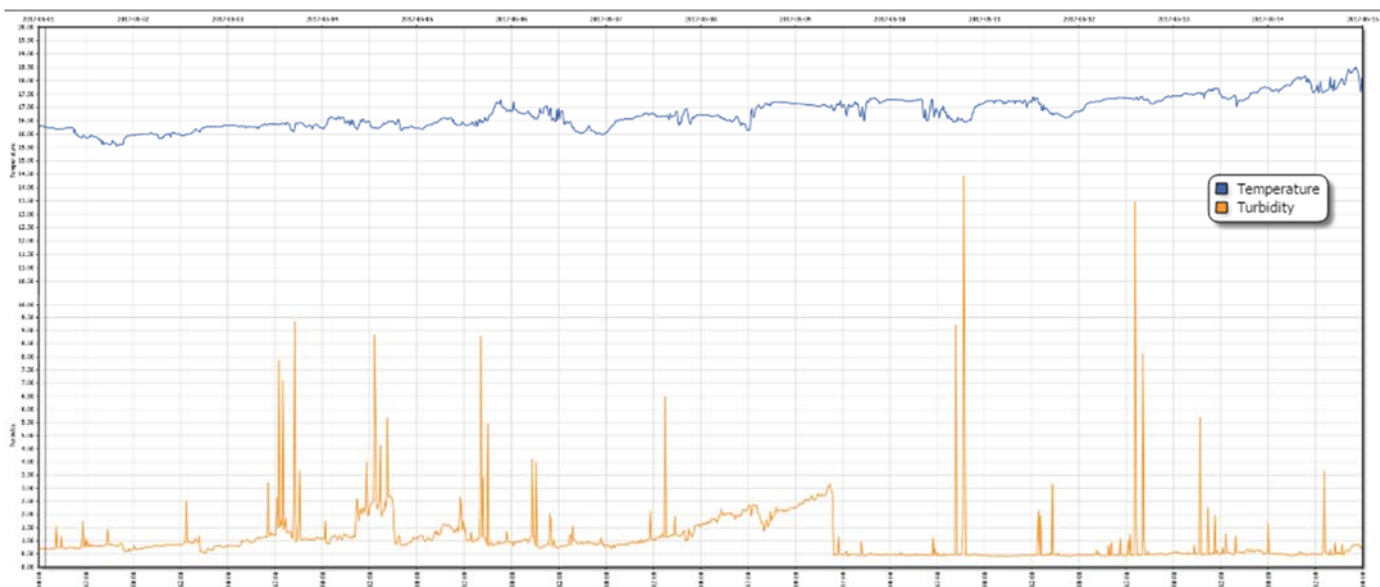
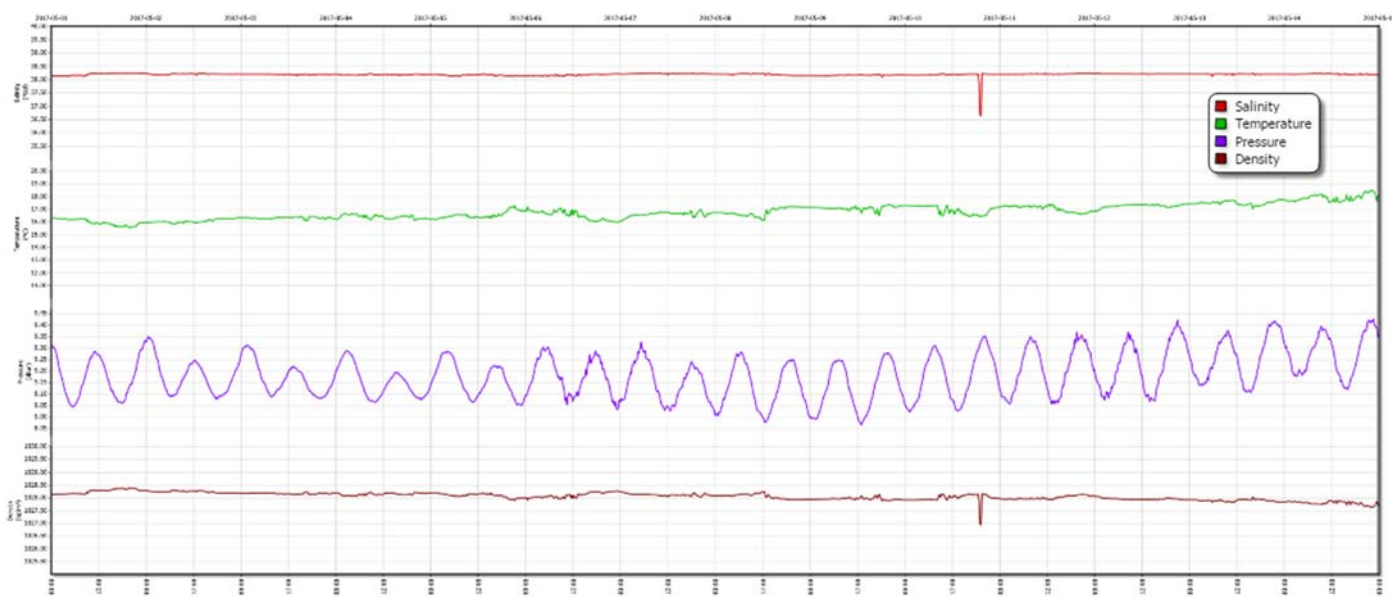
<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
<p>Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017</p>		<p>Rev 00</p>





Le stazioni di campionamento delle acque per le analisi chimiche sugli inquinanti (stazioni P1, PX e P6) e per i saggi di ecotossicologia (stazioni A3 e A4).



<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
<p>Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017</p>		<p>Rev 00</p>

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 continuo aumento, passando da 16,0°C a 17,5°C. Lo strumento ha evidenziato i soliti andamenti oscillanti dei valori di torbidità, legati alla crescita di alghe sul sensore. Non si registrano valori anomali della torbidità dell'acqua.



CONTRACTOR 	PROJECT WP9: SITE REMEDIATION PROJECT	COMPANY 
	Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017	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.
pH	Il pH è una scala di misura dell'acidità o della basicità di una soluzione acquosa, ovvero della concentrazione degli ioni H ⁺ nella soluzione. Convenzionalmente, il pH di soluzioni acquose assume valori compresi fra 0 (massima acidità) e 14 (massima basicità). Al valore intermedio di 7 corrisponde la condizione di neutralità, tipica dell'acqua pura a 25 C. L'acqua di mare presenta un pH che oscilla tra 7,5 e 8,5.
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).

<p>CONTRACTOR</p> 	<p>PROJECT</p> <p>WP9: SITE REMEDIATION PROJECT</p>	<p>COMPANY</p> 
	<p>Doc. n. RMAO 57: 1 - 15 Maggio 2017</p>	<p>Rev 00</p>

ATTIVITA' PREVISTE PER I PROSSIMI 15 GIORNI

E' previsto il proseguimento delle attività di rimozione e trattamento dei sedimenti in modalità saturazione nella zona WG-A. Proseguono le operazioni di monitoraggio mediante sonda multi parametrica portatile e fissa, della qualità delle acque di mare in prossimità dell'uscita dal sistema di filtraggio dei sedimenti.