



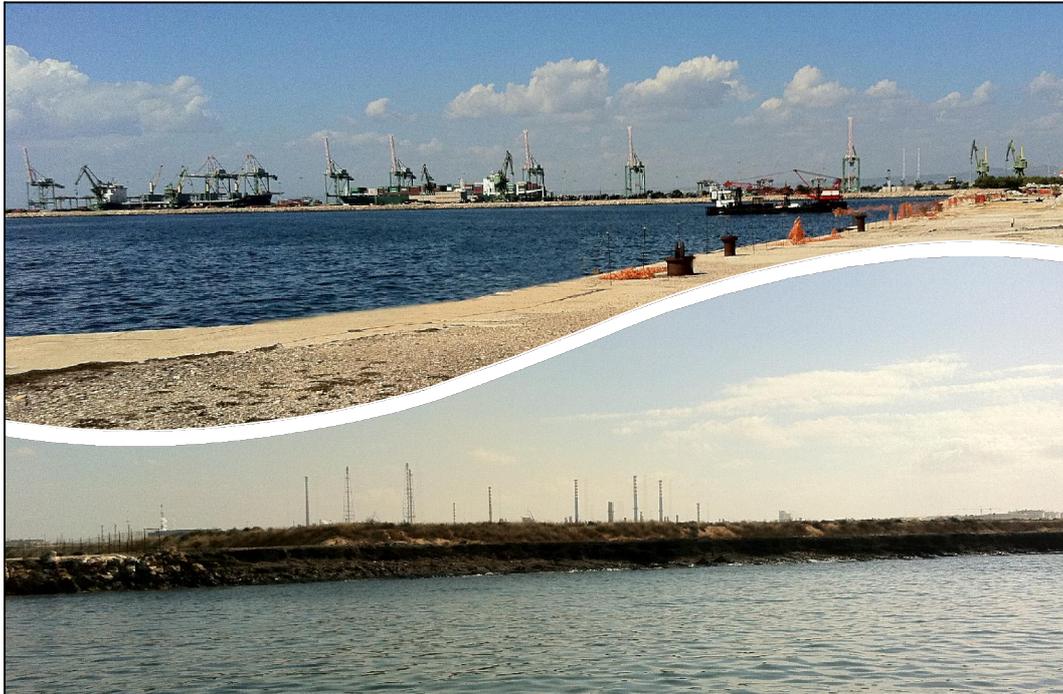
Regione PUGLIA



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

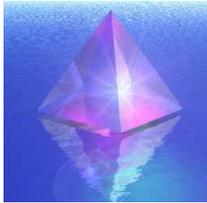


Autorità Portuale di Taranto



Convenzione Sogesid S.p.A. - Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare
Regione Puglia - Autorità Portuale di Taranto del 19 Luglio 2011

**INTERVENTI PER IL DRAGAGGIO DI 2,3 Mm³ DI SEDIMENTI IN AREA MOLO
POLISETTORIALE E PER LA REALIZZAZIONE DI UN PRIMO LOTTO DELLA CASSA DI
COLMATA FUNZIONALE ALL'AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE DEL PORTO DI TARANTO
PROGETTO DEFINITIVO**

Titolo elaborato						Elaborato		
RELAZIONE INDAGINI BIOLOGICHE						ED 005b		
Redatto da								
A.T.I.								
 Jonio Sub s.r.l.				 PRISMA s.r.l.				
Cod. Commessa		Codice				Nome file		
PUG102		PD	ED	0	0	5b	0	
						Data : Ottobre 2012		
Rev.	Data	Descrizione modifica				verificato		approvato
0	ott/2012	1^a Emissione						



Regione PUGLIA

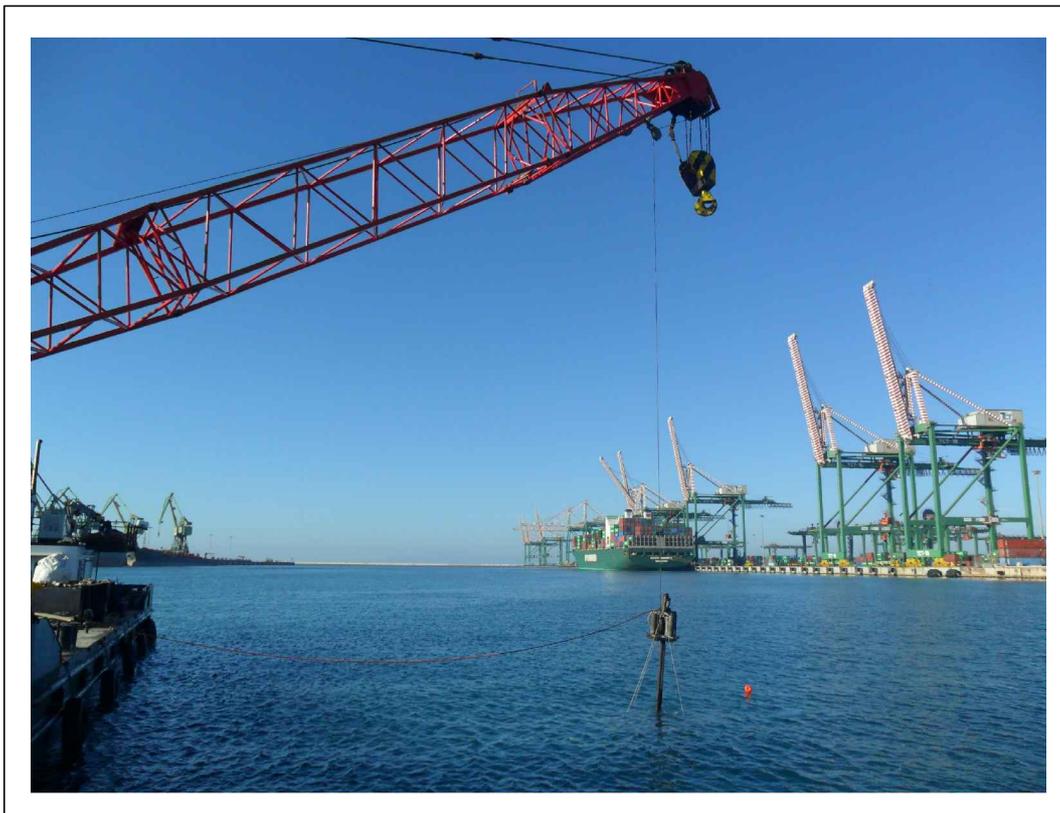


MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



Autorità Portuale di Taranto

CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA ED AMBIENTALE DELL'AREA TRA IL MOLO POLISETTORIALE ED IL V SPORGENTE DA DRAGARE E DELL'AREA DI CASSA DI COLMATA PER L'AMPLIAMENTO DEL V SPORGENTE - SIN TARANTO



INDAGINI BIOLOGICHE RELAZIONE TECNICA

Il Committente:



Data.: 25.01.2012

Cod.: CSE 11_01

Imprese Esecutrici:

A.T.I.



Jonio Sub s.r.l.

il R.d.P.:

Ing. GIUSEPPE ALFANO

rel.: IV

Sc.: _____

Rev.: 0



PRISMA s.r.l.



doc.:CSE 11_01 RT rev.0



INDICE

1	INTRODUZIONE	2
1	METODOLOGIA DI CAMPIONAMENTO	4
1.1	STAZIONI DI CAMPIONAMENTO	4
1.2	PRELIEVO CAMPIONI	6
2	RISULTATI	10



1 INTRODUZIONE

L'ATI JONIO SUB SRL - PRISMA Srl, società specializzate nell'esecuzione di indagini ambientali, a seguito dell'incarico ricevuto da SOGESID spa ha effettuato un'analisi del macrozoobenthos dei fondi mobili, nei punti individuati dalla D.L.

In particolare lo scopo di tale affidamento è volto alla realizzazione delle indagini necessarie alla caratterizzazione geotecnica, ambientale e geomorfologica dell'area compresa nel SIN Taranto.

Tali indagini sono finalizzate alla progettazione dell'intervento di dragaggio ambientale e portuale da effettuare nell'area di studio, nonché dell'intervento di realizzazione della cassa di colmata per l'ampliamento del V sporgente, necessaria per il conferimento di parte dei sedimenti dragati.

Il presente documento descrive le operazioni e le attività svolte, per il **prelievo dei campioni e il risultato delle analisi ambientali prodotte da un laboratorio specializzato.**

La presente relazione è accompagnata da tavole tecniche e relazioni, di seguito elencate, in cui si riportano i risultati delle indagini previste dal capitolato di gara:

ELENCO TAVOLE:

- **INDAGINI AMBIENTALI – Relazione Tecnica;**
- **INDAGINI MAGNETOMETRICHE – Relazione Tecnica;**
- **INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE – Relazione Tecnica;**
- **INDAGINI BIOLOGICHE – Relazione Tecnica;**
- **TAV. I – PLANIMETRIA GENERALE CON INDICAZIONE DELLE ROTTE ESEGUITE NEL CORSO DELL'INDAGINE MULTI BEAM;**
- **TAV. II – RILIEVO MULTI BEAM DELL'AREA INDAGATA;**
- **TAV. III – DTM – DIGITAL TERRAIN MODEL DELL'AREA INDAGATA;**
- **TAV. IV – PLANIMETRIA GENERALE CON L'INDICAZIONE DELLE ROTTE ESEGUITE NEL CORSO DELL'INDAGINE SIDE SCAN SONAR;**



doc.:CSE 11_01 RT rev.0



- TAV. V – FOTOMOSAICO SIDE SCAN SONAR DELL'AREA INDAGATA;
- TAV. VI - PLANIMETRIA GENERALE CON L'INDICAZIONE DELLE ROTTE ESEGUITE NEL CORSO DELL'INDAGINE SUB BOTTOM PROFILER;
- TAV. VII – CARTA DELLE ISOPACHE;
- TAV. VIII a – PROFILI SUB BOTTOM PROFILER, BLOCCHI 1-2-3;
- TAV VIIIb - PROFILI SUB BOTTOM PROFILER, BLOCCO 4;
- TAV. IX – PLANIMETRIA GENERALE CON L'INDICAZIONE DEI PUNTI DI CAMPIONAMENTO EFFETTUATI NEL CORSO DELLE INDAGINI GEOTECNICHE ED AMBIENTALI;



1 METODOLOGIA DI CAMPIONAMENTO

1.1 STAZIONI DI CAMPIONAMENTO

All'interno dell'area, sono stati individuati dalla committenza le specifiche stazioni di campionamento come evidenziato nella seguente immagine.



Immagine GH dell' area e relative stazioni di campionamento;

Le stazioni sono state individuate in 10 punti di campionamento corrispondenti alle coordinate dei campioni ambientali, ad eccezione del punto S010, localizzato in prossimità della cassa di colmata, identificato successivamente dopo richiesta della D.L..



cod.	LAT WGS84	LON WGS84	NOTE	DEPTH (m)
S001	40°30'16,7"N	17°09'46,4"E		-13.5
S002	40°30'15,2"N	17°09'39,9"E		-13.8
S003	40°30'09,9"N	17°09'39,4"E		-13.6
S004	40°30'00,3"N	17°09'17,7"E	NON CAMPIONABILI	
S005	40°29'59,0"N	17°09'15,1"E	NON CAMPIONABILI	
S006	40°29'57,3"N	17°09'11,7"E	NON CAMPIONABILI	
S007	40°29'57,6"N	17°09'17,7"E	NON CAMPIONABILI	
S008	40°29'41,7"N	17°10'00,1"E		-7.1
S009	40°29'37,3"N	17°10'05,7"E		-9.1
S010	40°29'37.47"N	17°09'51.53"E		-8.0

Elenco stazioni campionamento;

Per i punti S004, S005, S006 e S007, non è stato possibile effettuare il prelievo di campione di sedimento a causa della conformazione litologica del fondale, caratterizzata da argilla sovraconsolidata.

A completamento dell'indagine tali stazioni sono state ugualmente identificate in altrettanti punti prospicienti a quelli di progetto, indicati con le sigle S004 BIS, S005 BIS, S006 BIS e S007 BIS localizzati nelle seguenti coordinate:

cod.	LAT WGS84	LON WGS84	RISULTATI SEDIMENTO	DEPTH (m)
S004 BIS	40°29.926'N	17°09.173'E	limo;	-14.8
S005 BIS	40°29.924'N	17°09.345' E	argilla;	-13.4
S006 BIS	40°29.973' N	17°09.438' E	limo/argilla;	-13.4
S007 BIS	40°30.001' N	17°09.501' E	limo/argilla;	-13.2

Elenco stazioni integrative

In particolare, per ciascun campione è stato predisposto il prelievo del sedimento superficiale, la vagliatura su setaccio, il lavaggio e la conservazione di eventuali organismi bentonici rinvenuti per le successive analisi e valutazioni ambientali.

Inoltre, si è provveduto a georeferenziare i punti di prelievo mediante un'adeguata strumentazione installata a bordo dell'imbarcazione e costituita dai seguenti sistemi:

- Sistema di posizionamento DGPS interfacciato al PC portatile con specifico software di navigazione ed acquisizione.



- Pacchetto software di navigazione, acquisizione ed elaborazione dati PDS2000 installato sul un PC portatile; tale programma riunisce tutte le funzioni attinenti al ciclo di produzione dei rilievi idrografici;

Tale sistema ha permesso l'identificazione di specifici numero e codice campione, registrando in tempo reale, il posizionamento della stazione di campionamento.



Rilievo DGPS e software di navigazione

1.2 PRELIEVO CAMPIONI

Il campionamento dei sedimenti, è stato effettuato mediante operatore subacqueo munito di carotiere a mano, con caratteristiche idonee a prelevare l'intero spessore o comunque uno strato di materiale non inferiore ai primi 20 cm.



Operatore subacqueo e carotiere a mano



Nel momento in cui l'operatore subacqueo prelevava il campione sul fondo marino, l'operatore a bordo, in tempo reale, riportava le coordinate geografiche visualizzate sul monitor del DGPS sulla scheda di campionamento.

Per l'isolamento di eventuali organismi del macro zoo bentos, si è provveduto al risciacquo con acqua marina corrente (avendo cura di mantenere un getto il più possibile moderato, in modo da non danneggiare gli organismi) su un setaccio con apertura regolare di maglia 1mm, del sedimento prelevato.



Operazioni di carotaggio e lavaggio del campione

La vagliatura su setaccio ha lo scopo di eliminare il sedimento nel quale sono contenuti gli organismi bentonici.

Il materiale rimanente è stato quindi accumulato nel setaccio e, successivamente, inserito in idonei contenitori. Tali contenitori sono stati etichettati all'esterno tramite un pennarello indelebile a vernice.



Operazione di raccolta organismi rinvenuti;



L'etichettatura del campione ha lo scopo di rendere identificabile il campione e di collegarlo in maniera univoca con la stazione di provenienza. Sull'etichetta sono stati riportati la sigla della stazione, la data di campionamento e il numero relativo al contenitore rispetto al numero totale di barattoli utilizzati per quel campione (ad es. 1 di 2, 2 di 2, ecc.).

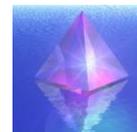
I dati dell'etichetta sono stati riportati nella scheda di campionamento corrispondente.

I campioni così ottenuti sono stati poi conservati ad una temperatura tra -18°C e -25°C fino alla consegna al laboratorio di analisi per le successive verifiche e valutazioni



Etichettatura e conservazione campioni

Per ciascun campione è stata compilata la seguente scheda identificativa, consegnata successivamente al laboratorio per il riconoscimento dei taxa presenti nei singoli campioni:



SCHEDA DI CAMPIONAMENTO	N°	Stazione:	
DATA		IMBARCAZIONE	
ORA DI INIZIO ATTIVITA'		ORA FINE ATTIVITA'	
DATI STAZIONE			
ID		note:	
coordinate originali			
profondita'[m]			
morfologia fondale			

STRUMENTO CAMPIONAMENTO: _____

OPERATORE: _____

DATI METEO			
STATO DEL MARE			
0	1	2	3
Calmo	Quasi calmo	Poco mosso	mosso
-	0-0.1	0.1-0.5	0.5-1.25
Altezza d'onda [m]			

MACROBENTHOS	
N°repliche:	Setaccio [mm]:
Operatore:	
morfologia Sedimento:	barattolo etichetta:
note varie:	

compilatore scheda _____



2 RISULTATI

In laboratorio sono state svolte le operazioni di smistamento e identificazione specifica degli organismi campionati.

Lo smistamento consiste nel separare gli organismi da identificare dal materiale inorganico residuo da eliminare.

Gli organismi sono stati separati nei taxa prioritari (Policheti, Molluschi, Crostacei ed Echinodermi), identificati fino al livello specifico, laddove possibile.

Per ogni stazione di campionamento è stata ricostruita separatamente la lista delle specie e l'abbondanza (numero di individui per campione) di ciascuna specie.

Si allega alla presente il certificato del laboratorio incaricato per le analisi biologiche.