

REGIONE
TOSCANA



Autorità Portuale Regionale

ESCAVO FONDALI AMBITO PORTUALE DI MARINA DI CAMPO



PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

FEBBRAIO 2017



Autorità Portuale Regionale

Ing. Fabrizio Morelli
Geol. Simona Cerretini

Premessa

In relazione all'intervento di escavo dei fondali del porto di Marina di Campo (progetto esecutivo – dicembre 2016) è prevista l'effettuazione di un'attività di monitoraggio ambientale in riferimento a quanto indicato nel Decreto Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 15 luglio 2016, n. 173 - *Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini*.

Tale attività si inserisce nell'ambito di quanto richiesto ai fini dell'autorizzazione ex L.R. 80/2015, di cui all'istanza avanzata al competente settore regionale, per la prevista immersione in mare, dei sedimenti di escavo dell'ambito portuale di Marina di Campo per un quantitativo di 15.000 mc.

La caratterizzazione e classificazione dei materiali da dragare fa riferimento al documento denominato "*Caratterizzazione ambientale dei sedimenti del porto di Marina di Campo - Relazione tecnica, Giugno 2016*" redatta da CIBM (Consorzio per il Centro Interuniversitario di Biologia Marina ed Ecologia Applicata "G. Bacci" di Livorno).

Il presente piano di monitoraggio, in coerenza con le indicazioni generali dell'allegato tecnico al decreto ministeriale richiamato, viene commisurato alla qualità ed alla quantità dei sedimenti da sottoporre a movimentazione, alla durata ed alle modalità operative dell'intervento previsto.

Al fine di eseguire le attività viene predisposto un sistema di monitoraggio in prossimità dell'area portuale in quanto interessata dalle operazioni di dragaggio e delle aree interessate dallo sversamento dei sedimenti in spiaggia sommersa, al fine di valutare le possibili ripercussioni sull'ambiente marino circostante.

Il piano si articola in tre fasi distinte: durante il periodo precedente le attività di dragaggio/versamento (fase ante operam) durante lo svolgersi dei lavori (fase in corso d'opera) e al termine dei lavori (fase post operam).

La fase ante operam prevede il rilievo delle caratteristiche di base dell'ambiente sottoposto a dragaggio, con misure chimico fisiche della colonna d'acqua e valutazione della qualità ambientale mentre nella fase in corso d'opera e post operam viene verificato che le eventuali variazioni dei parametri ambientali siano tali da risultare entro gli effetti previsti e accettati nell'ambito delle indagini ante operam.

In relazione alla componente ambientale sedimento non sono previste specifiche analisi di qualità, in quanto nella fase di caratterizzazione non sono emersi parametri critici.

In piano prevede il controllo della colonna d'acqua nelle aree interessate, con analisi delle caratteristiche chimico-fisiche (in particolare torbidità), la stima dei solidi sospesi e le analisi ecotossicologiche (saggi biologici).

In merito alla componente biota e con particolare riferimento alla *Posidonia oceanica*, si fa presente che la stessa non è presente nell'ambito portuale oggetto di escavo e nemmeno nell'area di prevista immersione, come risultante da specifica indagine commissionata dal Comune di Campo nell'Elba nel 2008 (Figura 1). Tale indagine indica la presenza di praterie di Posidonia al di fuori del golfo di Marina di Campo e ciuffi di Posidonia su roccia nell'area esterna alla diga foranea del porto. Le misurazioni dei livelli di torbidità in fase ante, durante e post operam consentiranno comunque la valutazione della situazione.

I volumi previsti (caso di media entità), la qualità del materiale e le caratteristiche delle aree interessate, non fanno ritenere necessarie ulteriori valutazioni.

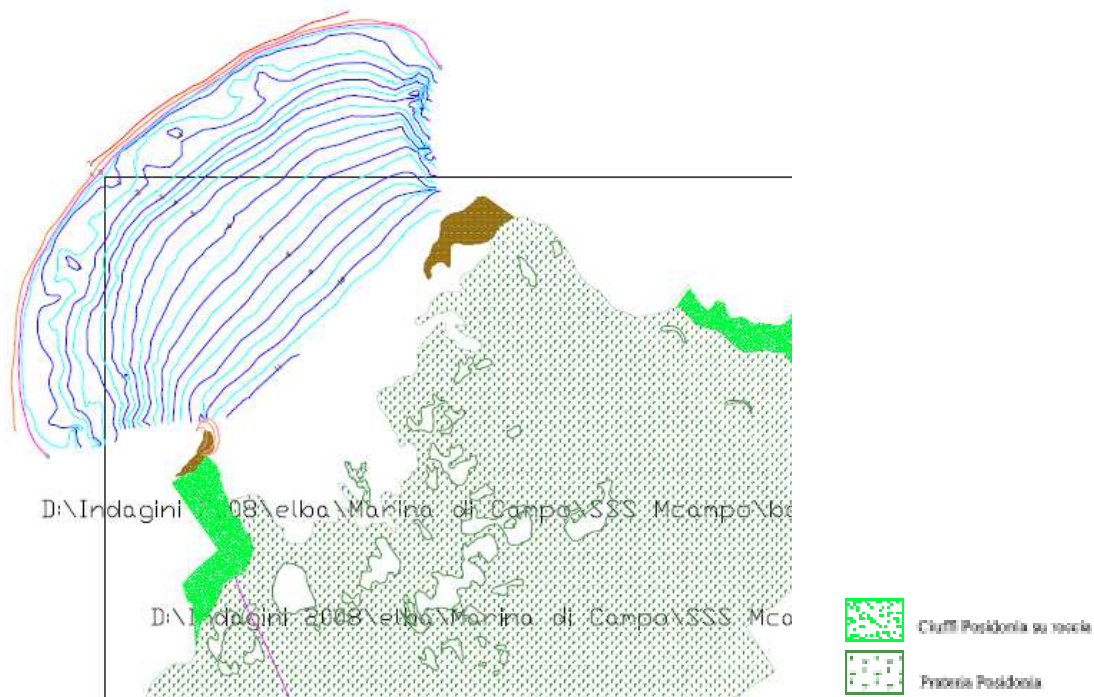


Figura 1

Piano di Monitoraggio

Il piano di monitoraggio individua n.4 stazioni di campionamento in prossimità dell'area di dragaggio, con l'allocazione delle stazioni di campionamento disposte su due transetti che vanno dall'area portuale verso il largo, n. 2 stazioni nell'area di immersione dei sedimenti e n. 1 stazione di controllo posizionata in una zona non influenzata dalle attività di dragaggio/versamento.

L'ubicazione delle stazioni di campionamento è riportata nella figura seguente (Figura 2):

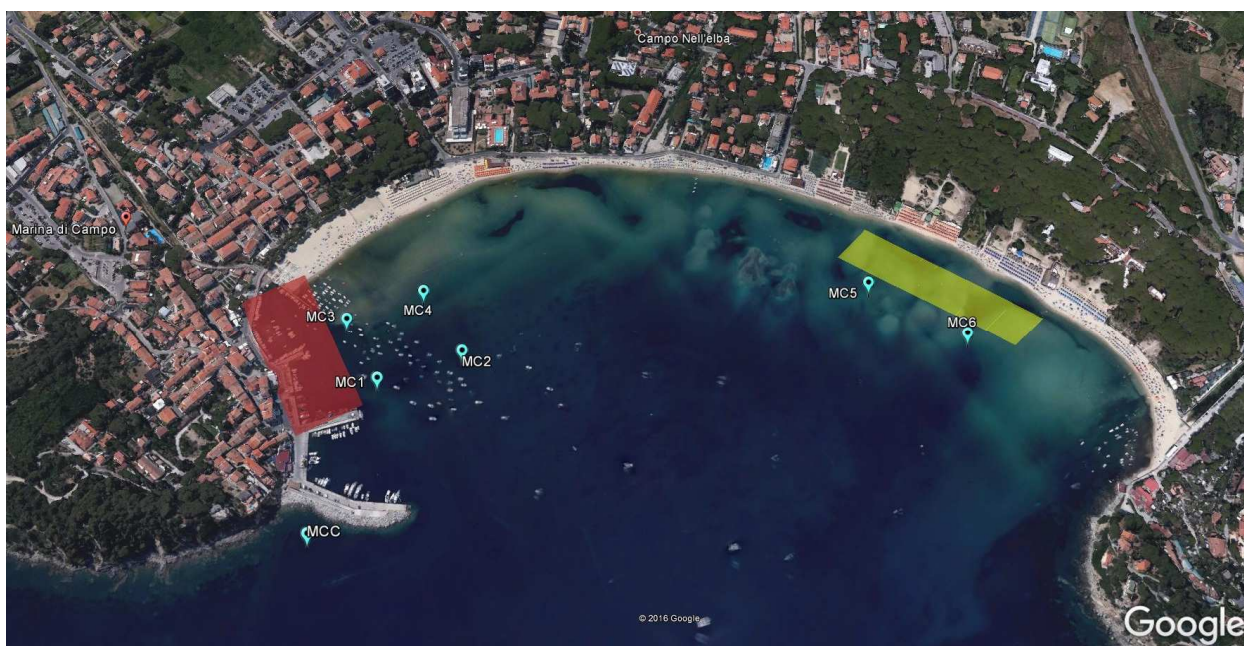


Figura 2

Ubicazione delle stazioni di campionamento; in rosso l'area da dragare e in giallo l'area di immersione dei sedimenti.

Le stazioni individuate sono le seguenti:

Area di dragaggio	Area di immersione	Area di controllo
MC1, MC2, MC3, MC4	MC5, MC6	MCC

Nella fase ante operam verrà effettuato, in tutta l'area interessata dalle attività, un numero sufficientemente ampio di determinazioni della torbidità al fine di individuare un valore di riferimento così come previsto nell'allegato tecnico al Decreto ministeriale 173/2016.

Modalità di prelievo dei campioni d'acqua: i campioni acquosi verranno prelevati mediante l'impiego di una bottiglia Niskin per la determinazione dei solidi sospesi e per l'esecuzione dei saggi biologici. In ciascuna stazione il prelievo dei campioni avverrà a circa un metro dalla superficie e a circa un metro dal fondo e le aliquote saranno poi miscelate per formare un unico campione. Il prelievo dei campioni d'acqua sarà effettuato in concomitanza dell'acquisizione dei dati della sonda multiparametrica, in modo da consentire di valutare la possibile correlazione tra i valori di torbidità misurati con la sonda e le concentrazioni di solidi sospesi determinate sui campioni d'acqua nelle stesse stazioni.

Nello specifico sono previste le seguenti attività:

- *Indagini con sonda multiparametrica* - Per ciascuna stazione (7 stazioni) verranno determinati, lungo tutta la colonna d'acqua, i seguenti parametri: profondità, torbidità, temperatura, potenziale redox, pH, salinità, conducibilità, ossigeno disciolto e % di ossigeno.
- *Determinazione della concentrazione dei solidi sospesi* - In ciascuna stazione (7 stazioni) verranno determinati i solidi sospesi.
- *Indagine ecotossicologica* - In 2 stazioni dell'area da dragare, in una stazione dell'area di immersione e nella stazione di controllo (totale 4 stazioni) verranno effettuati i saggi biologici con *Pheodactylum tricorutum* (UNI EN ISO 10253:2006) e *Paracentrotus lividus* (EPA/600/R-95/136:1995) o altro organismo idoneo.

Frequenza delle attività

Le attività verranno svolte secondo lo schema riportato nella tabella seguente e precisamente: una volta prima dell'inizio delle attività (fase ante operam), una volta durante l'esecuzione dei lavori ed una volta dopo la fine delle attività (fase post operam).

Attività	N° Stazioni	Frequenza			N. campioni
		Ante operam	In corso d'opera	Post operam	
<i>Sonda multiparametrica</i>	7	1	1	1	21
<i>Solidi sospesi</i>	7	1	1	1	21
<i>Saggi biologici</i>	4	1	1	1	12

Le indagini saranno condotte da Enti e/o Istituti Pubblici di comprovata esperienza, oppure da laboratori privati accreditati da organismi riconosciuti ai sensi della norma UNI CEI EN 17011/05 per le specifiche prove previste, inseriti in circuiti di intercalibrazione nazionali e/o internazionali ove esistenti.

Febbraio 2017

*Ing. Fabrizio Morelli
Geol. Simona Cerretini*

