



COMUNE DI BIBBONA
PROVINCIA DI LIVORNO



INTERVENTO: RIPROFILATURA STAGIONALE DELLA SPIAGGIA CON
SEDIMENTI MARINI A NORD DI MARINA DI BIBBONA

UBICAZIONE: VIA DEI CAVALLEGGERI NORD snc

COMMITTENTI: COMUNE DI BIBBONA
(Master plan – REGIONE TOSCANA)

E

RELAZIONE DI MONITORAGGIO

Il Responsabile dell'Area 4
"Edilizia Privata e Urbanistica"
Geom. Sandro Cerri

I Progettisti

Ing. Ciro Niccolai _____

Ing. Marco Meini _____

Bibbona Gennaio 2019

PIANO DI MONITORAGGIO

(EX D.M. 173 del 15/07/2016)

OGGETTO: RIPROFILATURA STAGIONALE DELLA SPIAGGIA CON SEDIMENTI MARINI A NORD DI MARINA DI BIBBONA (LI).

PREMESSA

Il Piano di Monitoraggio rappresenta lo strumento che fornisce la misura dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle varie fasi di attuazione dell'opera e che ci consente di individuare i segnali necessari per attivare tempestivamente eventuali azioni correttive qualora i risultati ambientali non siano rispondenti alle previsioni.

Il Piano è commisurato alla significatività degli impatti ambientali previsti riferiti all'area di intervento, conseguentemente l'attività di monitoraggio ambientale programmate è adeguatamente proporzionata in termini di estensione delle aree di indagine nel numero dei punti di monitoraggio, numero e tipologia dei parametri, frequenza e durata dei campionamenti.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale è orientato a:

- verificare il contributo delle pressioni determinate dall'opera anche durante i lavori;
- verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste per ridurre la significatività degli impatti ambientali individuati in fase di cantiere e di esercizio.

Il D.M.173/2016, prescrive che le attività di movimentazione di sedimenti marini in quantità superiori a 5.000 metri cubi di sedimenti marini siano sottoposte ad attività di monitoraggio dell'area di escavo e nell'area di riporto e anche durante le attività di trasporto.

In particolare al paragrafo 3.3 "Attività di monitoraggio ambientale" vengono elencate le varie attività da eseguire nell'area di escavo 3.3.1, nelle zone di trasporto 3.3.2 e nell'area di ripascimento 3.3.4.

1. Piano di Monitoraggio

Il Piano di monitoraggio redatto ai sensi del D.M. 173/2016, prevede in fase ante operam il controllo delle caratteristiche della colonna d'acqua nell'area di dragaggio, con misure chimico fisiche della colonna d'acqua e valutazione della qualità ambientale mentre durante le fasi in corso d'opera e post operam vengono verificate le eventuali variazioni dei parametri ambientali confrontati con le indagini ante operam.

Il 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). Nello specifico sono previste le seguenti attività:

- Rilievo di parametri chimico-fisici con sonda multiparametrica (profondità, torbidità, temperatura, potenziale redox, pH, salinità, conducibilità, ossigeno disciolto e % di ossigeno) e determinazione dei solidi sospesi, in 9 stazioni così definite: 3 per l'area di escavo, 3 per l'area di trasporto, 3 per l'area di ripascimento;

Determinazione di Granulometria, Metalli, IPA, PCB nei sedimenti del sito di ripascimento: 2 campioni nell'area di ripascimento;

Nella tabella sottostante si riporta il n° di stazioni da indagare e la tipologia di indagine prevista in ciascuna area:

	Area escavo	Area trasporto	Area ripascimento	N° stazioni
Sonda multiparametrica	4	0	0	4

Prevedendo per ogni attività la seguente frequenza

	Area escavo		Area trasporto		Area ripascimento		N° stazioni
	Staz.	Freq.	Staz.	Freq.	Staz.	Freq.	
Sonda multiparametrica	4	1	4	1	4	1	12

Nella fase ante operam è stata eseguita una campagna di caratterizzazione completa dei sedimenti marini che oggetto di dragaggio dalla quale non sono emersi parametri particolarmente critici.

Dalla letteratura il litorale oggetto dell'intervento di ripascimento è l'influenzato dall'intensità del moto ondoso sui sedimenti presenti di sabbia fine che determinano una torbidità abbastanza elevata anche in condizioni di calma, la torbidità e solidi sospesi verranno comunque misurati nella fase ante operam.

I lavori saranno eseguiti possibilmente al di fuori della stagione balneare e le modalità di versamento dei sedimenti sono previsti all'interno di una vasca di contenimento creata preventivamente con prevalenza di sedimenti ghiaiosi e sabbia presente in sito in modo da mantenere minimi e quasi costante i livelli di torbidità al di fuori dell'area di refluitamento. (Fig. 1)

Si fa presente che nell'area oggetto di escavo e nell'area di riporto non sono presenti praterie di Posidonia oceanica né impianti di acquacoltura che possono in qualche modo risentire dell'aumento di torbidità durante i lavori.

Si rimane in attesa dell'esito positivo del Settore Attività faunistico venatoria, pesca dilettantistica, pesca in mare della Regione Toscana in relazione alle attività della zona del settore pesca marittima di cui si fa carico direttamente la Regione tramite il Genio Civile.

Per quanto riguarda l'individuazione di valori critici e/o soglie di intervento valutato che le norme non prevedono limiti di superamento né indicano valori soglia si ritiene di confrontare i superamenti dei parametri misurati rispetto ai valori misurati nella fase ante operam e valutare che se l'aumento sostanziale della torbidità persiste per più di 2 giorni verranno rallentati o sospesi i lavori.

Se i superamenti persisteranno per più di 2 giorni consecutivi sarà valutato al momento di integrare le indagini previste nella fase di monitoraggio andando a verificare le caratteristiche chimiche del sedimento sull'arenile in cui sono stati riportati i sedimenti dragati.

I controlli previsti nel Piano di monitoraggio nella fase post operam sanno eseguiti a 1 mese dalla conclusione dei lavori.

5. Piano di Manutenzione

In questo particolare intervento, che consiste esclusivamente in un ripascimento non protetto, e dove quindi non sono previste opere a scogliera, l'esigenza di manutenzione seguirà le effettive tendenze evolutive come potrà emergere dal monitoraggio, ad oggi si stima evoluzione al pari di quella dello stato attuale e pertanto per effetto del trasporto solido litoraneo sarà distribuito nel tempo anche in direzione delle spiagge poste più a sud.

Pertanto, in questa fase è possibile ipotizzare un'evoluzione del ripascimento pari allo stesso trend evolutivo che caratterizza attualmente questo tratto di spiaggia. E' evidente che anche le esigenze di manutenzione devono tener conto della particolarità del tipo di intervento ed in questo caso, in particolare, dovranno essere determinate in funzione della risposta complessiva di tutto il tratto di litorale (e non solo della singola area di versamento) a questo "input esterno", in base alle informazioni che saranno fornite dal monitoraggio. Le attività di manutenzione, una volta definite in base agli esiti del monitoraggio, è auspicabile che siano attuate attraverso la programmazione regionale in materia di difesa della costa, così come previsto dalla L.R. 80/15.

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE

ING. CIRO NICCOLAI

ING. MARCO MEINI