GIUGNO 2010 - ELABORATO INTEGRATIVO E MODIFICATIVO AI SENSI DEL DECRETO DEL 24-5-2010 – DIPARTIMENTO AMBIENTE SETTORE V.I.A.



STUDIOGAGGERO

SAVONA – VIA PIA 130 R – FAX 019/8386702 – TEL 019/829463
CELL. 335/303133 – E-MAIL ing.gaggero@libero.it

COMUNE DI SANREMO

O.I.T. s.r.l.

PROGETTO DI RIPASCIMENTO E PROTEZIONE DELLA SPIAGGIA DENOMINATA *"TIRO A VOLO DI LEVANTE"*

PIANO DI MONITORAGGIO

N.P. 1513

NOVEMBRE 2008

FILE: \LAVNP_1513 SANREMO VILL. DEI FIORI

Dott. ing. Paolo GAGGERO

C.F. GGGPLA49H27I480F

NP 1513

COMUNE DI SAN REMO

O.I.T. S.r.l.

PROGETTO DI RIPASCIMENTO E PROTEZIONE DELLA SPIAGGIA DENOMINATA "TIRO A VOLO DI LEVANTE„

PIANO DI MONITORAGGIO

Giugno 2010

dott. ing. Paolo Gaggero

1. PREMESSE

L' intervento comprende:

- modifica del pennello di ponente
- modifica del pennello di levante
- ripascimento

2. RIFERIMENTI

Il monitoraggio conseguente alla realizzazione dell'opera è stato prescritto dalla procedura di VIA (screening) attuata in corso di approvazione del progetto definitivo. I criteri relativi al monitoraggio delle opere costiere sono stati definiti con D.G.R. numero 1793 del 30/12/2005, e ad essi si fa riferimento nel seguito.

3. OGGETTI DEL MONITORAGGIO

In generale i contenuti di un piano di monitoraggio di opere costiere sono:

1. monitoraggio della dinamica costiera
2. monitoraggio della biocenosi
3. monitoraggio della qualità delle acque, qualora le opere comportino la delimitazione di specchi acquei a ridotto scambio idrico.

Il contenuto di cui al punto **3** non è pertinente al caso in esame.

4. SOGGETTI ABILITATI AL MONITORAGGIO

In generale sono abilitati al monitoraggio degli arenili persone fisiche o giuridiche dotate di esperienza nella progettazione e/o realizzazione e/o monitoraggio delle opere di difesa della costa o dei ripascimenti. Sono esclusi, per espresso divieto contenuto nella norma regionale di riferimento, i progettisti e direttori dei lavori oggetto del monitoraggio.

5. MONITORAGGIO DELLA DINAMICA COSTIERA

5.1 ESTENSIONE DEL MONITORAGGIO

5.1.1 ESTENSIONE AREALE

Lo sviluppo di litorale da sottoporre al monitoraggio è compreso tra le radici dei due pennelli. L'ampiezza dell'area di monitoraggio è estesa sino alla profondità di ml 6,0, leggermente superiore alla profondità di chiusura della spiaggia sommersa.

5.1.2 ESTENSIONE TEMPORALE

Il monitoraggio dovrà essere protratto per 3 (tre) anni seguenti la data di ultimazione delle opere; per ultimazione delle opere si intende il compimento di tutte le opere previste nel progetto cui il monitoraggio si riferisce, così come approvato dalla conferenza dei servizi ex art. 6 della legge 13/99, e/o da sue modifiche non sostanziali disposte in corso d'opera dalla stazione appaltante e dal direttore dei lavori. L'inizio delle operazioni di monitoraggio dovrà avvenire immediatamente non appena ultimate tutte le opere, rispettando le cadenze temporali stabilite nel seguito.

5.2 RILIEVI PLANOALTIMETRICI

5.2.1. RILIEVO DELLA LINEA DI RIVA

Il rilievo va effettuato con qualsiasi metodo provato per un'accuratezza ± 20 cm con le seguenti prescrizioni:

- cadenza: annuale
- periodo di rilevamento: dopo le mareggiate invernali e prima dei lavori di sistemazione balneare.

5.2.2. RILIEVO DEL PROFILO DI SPIAGGIA EMERSA

Il litorale interessato dovrà essere suddiviso mediante 4 transetti equidistanti. I transetti saranno identificati con:

- impianto fisso di ancoraggio alle strutture urbane inerodibili (tutti i punti fissi dovranno essere documentati con monografia dotata di planimetria, fotografia e coordinate geografiche)
- orientamento mediante angolazione in gradi con riferimento al N.

In corrispondenza di ciascun transetto dovrà essere indicato:

- posizione delle creste di berma ordinaria e di tempesta
- estensione della battigia
- scalino di battigia.

In sede di elaborazione dovranno essere indicati (vedi allegato 1 DGR 1793/2005):

dCbo

dCbt

qCbo

qCbt

ε

μ

identificati da Carobene Brambati (1975).

A corredo dei rilievi planoaltimetrici della spiaggia devono essere riportati:

- altezza onda al largo, direzione del moto ondoso dell'ultima mareggiata che ha interessato il litorale precedentemente al rilevamento
- giorno ed ora media di rilevamento e livello medio del mare (con riferimento alle quote di spiaggia) previa correzione per marea lunisolare ed atmosferica.

5.3 RILIEVI BATIMETRICI

Devono essere effettuati con metodi e strumentazione che garantiscano precisione:

- decimetrica nelle coordinate xy
- centimetrica nelle coordinate z.

La frequenza del rilevamento deve essere inferiore ai 5 ml, con infittimento nelle zone a maggior pendenza.

I rilievi potranno essere eseguiti

- in corrispondenza dei transetti individuati al punto 5.2.2 ed estesi sino alla batimetrica – 6.00
- su percorsi "random" a maggiore frequenza rispetto ai transetti, con restituzione sia diretta che mediata nel caso sui transetti individuati al punto 5.2.2.

5.4 MONITORAGGIO SEDIMENTOLOGICO

Dovranno essere prelevati campioni della spiaggia emersa e sommersa; essi saranno sottoposti ad analisi granulometriche eseguite con la metodologia prevista dalla norma UNI EN 933-1 con batteria di setacci a intervallo 1 Ø e, ove necessario per discriminare più dettagliatamente le classi granulometriche ½ Ø.

I setacci dovranno essere scelti con riferimento al sedimento nella sua completezza; in particolare il diametro superiore va scelto in rapporto alla massima dimensione del granulo di sedimento.

I campioni saranno prelevati

- sulla spiaggia emersa: in battigia al centro della falcatura. Saranno pure misurati i centili della berma ordinaria e delle berme di tempesta;

- spiaggia sommersa: il campionamento sarà effettuato su ciascun transetto con prelievo a quinconcia, ovvero alternativamente su profondità 1, 3, 5 e 2,4.

6. MONITORAGGIO DELLE BIOCENOSI COSTIERE

Con riferimento alle indagini preliminari contenute nel progetto, ed alle verifiche che saranno realizzate in corso di monitoraggio, le operazioni previste sono:

- "balisage" (marcatura) del limite superiore ed inferiore delle praterie di Posidonia;
- conteggio foliare su quattro quadrati campione, individuati ai limiti superiori delle formazioni presenti ed equidistanti sul campo di indagine individuato al punto 5.1.1
- verifica descrittiva delle mutazioni con riferimento alla "Mappatura dei principali popolamenti marino – costieri della Liguria".

Dovranno essere riportate monografie dei punti di campionamento e carteggio mediante posizionamento sulla carta, fotografia e coordinate geografiche.

7. RESTITUZIONE DEI DATI

Per la restituzione dei dati si fa riferimento al punto 4,1 e 4,2 dei criteri approvati con DGR 1793/2005, che si intende qui integralmente riportata.