

STUDIOGAGGERO

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

COMUNE DI LAIGUEGLIA

PROGETTO DI CONSOLIDAMENTO DELLE SPIAGGE DI PERTINENZA DELLE CONCESSIONI BALNEARI DENOMINATE CAPO MELE, MARINELLA ED ARCOBALENO

STUDIO DI PREFATTIBILITÁ AMBIENTALE

Dott. ing. Paolo GAGGERO

C.F. GGGPLA49M27I480F

Novembre 2015

FILE NP 1882 STUDIO PREF AMB

NP 1882

COMUNE DI LAIGUEGLIA

PROGETTO DI CONSOLIDAMENTO DELLE SPIAGGE DI PERTINENZA DELLE CONCESSIONI BALNEARI DENOMINATE CAPO MELE, MARINELLA ED ARCOBALENO

STUDIO DI PREFATTIBILITÁ AMBIENTALE

Novembre 2015

Dott. Ing. Paolo Gaggero

INDICE

1. Premesse
2. Sintesi del progetto
3. Cantierizzazione
4. Interferenze con altre opere
5. Quantificazione delle risorse naturali
6. Rifiuti
7. Inquinamento e disturbi ambientali generati dalle opere e dal loro utilizzo
8. Usi attuali del territorio interessato direttamente ed indirettamente dalle opere
9. Ambiente interessato dalle opere
10. Monitoraggio

1. PREMESSE

Il presente studio di prefattibilità ambientale descrive i profili ambientali del progetto di consolidamento delle spiagge di ponente del litorale di Laigueglia, situate alla radice di Capo Mele e di pertinenza degli stabilimenti balneari denominati Capo Mele, Marinella ed Arcobaleno .

Questa spiagge sono a cavallo del confine tra spiaggia di ciottoli (bagni Capo Mele) e arenile di fine sabbia (bagni Marinella ed Arcobaleno); quest'ultima prosegue verso NE su tutto il litorale di Laigueglia ed ancora su quello di Alassio sino a Capo S. Croce, limite orientale di chiusura dell'unità fisiografica.

2. SINTESI DEL PROGETTO

Il contenuto progettuale è descritto nell'Elaborato A di progetto "*Compendio Relazioni*". Le opere previste sono:

- prolungamento di 10 ml dei pennelli in massi denominati C – D – E – F – G;
- posizionamento in testa ai prolungamenti in massi di geotubi con le seguenti misure:
    - pennello C: 25 ml di geotubo di diametro DN 300
    - pennello D: 20 ml di geotubo di diametro DN 200
    - pennello E: 15 ml di geotubo di diametro DN 200
    - pennello F: 45 ml di geotubo di diametro DN 200
    - pennello G: 40 ml di geotubo di diametro DN 200.

La lunghezza dei geotubi è calibrata affinché la testa degli stessi raggiunga la isobata – 3,00.

I prolungamenti dei pennelli in massi saranno realizzati in massi lapidei di litologia (calcare) e colorazione (bruno scuro) assimilabile alle preesistenze. Le scarpate, posate su un nucleo di granulometria mista, saranno costituite da massi di 3^{a} categoria (peso unitario da 3 a 7 ton) con pendenza delle scarpate 3,5/1, la quota del piano di berma sarà limitata a + 1,20 e l'ampiezza della berma stessa sarà di 4,00 ml. Pertanto le caratteristiche costruttive dei pennelli saranno identiche alle preesistenze.

Per realizzare i prolungamenti, nei pennelli E, F e G sarà necessario prolungare le condotte di scarico che, inserite nel corpo dello sporgente, fuoriescono in testa; a tal fine erano già state predisposte sulla bocca di scarico delle tubazioni (del diametro DN 500) idonee flangiature sulle quali saranno allacciati i nuovi tronchi (di lunghezza circa 10 ml) che a loro volta scaricheranno in testa ai pennelli prolungati. I tubi (in acciaio rivestito con fasce protettive) saranno dotati di flangia di testata con saldatura di barre orizzontali con quelli preesistenti, ove le prime, ovviamente, saranno asportate.

Oltre alle suddette opere strutturali, sarà anche realizzato un ripascimento delle spiagge, così suddiviso:

- tra i pennelli C e D: mc 2200 di sabbia granulare e ghiaia (*wentworth*) con D_{max} = 2 mm, con fuso raccolto ben classato verso il valore massimo
- tra i pennelli D e E: mc 1700 come sopra
- tra i pennelli E e F: mc 2200 si sabbia fine con D_{50} = 0,4 mm con fuso raccolto ben classato verso il valore massimo
- tra i pennelli F e G: mc 2700 come sopra.

I volumi dei versamenti non sono particolarmente significativi: in totale vengono previsti 9800 mc su una distanza totale di 443,19 ml così suddivisi:

	ml	***mc***	***mc/ml***
C – D	111,4	2200	19,75
D – E	82,0	1700	20,73
E – F	110,0	2200	20,00
F – G	139,79	2700	19,31

Le valutazioni sui quantitativi di sabbia e sulla resa granulometrica sono riportate nei paragrafi 11 e 12 dell'Elaborato A di progetto "*Compendio Relazioni*".

3. CANTIERIZZAZIONE

Le operazioni di cantiere necessarie per la realizzazione sono molto semplici e già ampiamente sperimentate in passato. Tutti i materiali possono essere trasportati sul posto con autocarri di ridotta dimensione e/o a più assi motori; ottimo è l'impiego del "*DUMPER*" a sei ruote indipendenti.

Il mezzo meccanico utile per la movimentazione dei massi e delle tubazioni è l'escavatore, che dovrà essere di idonei peso/potenza (250/300 q).

Le operazioni di stesa e riempimento dei geotubi necessitano di un mezzo marittimo dotato di motopompa od elettropompa con motogeneratore.

La pompa (sorbona) dovrà aspirare la miscela di acqua e sabbia da inviare all'interno del geotubo per il suo riempimento con saturazione per filtrazione attraverso il tessuto. Ovviamente il prelievo di sabbia dovrà essere effettuato alla massima distanza dalla battigia ed a distanza di sicurezza (almeno 5 ml) dalle prime fanerogame costiere.

4. INTERFERENZE CON ALTRE OPERE

L'intervento previsto dal progetto è uno stralcio di un più ampio programma già commissionato dall'Associazione Bagni Marini di Laigueglia e presentato agli uffici regionali, poi archiviato per inerzia del promotore.

La descrizione di quel più ampio progetto è riportato nel "*Compendio Relazioni*" e sostanzialmente prosegue la stessa tipologia di intervento su tutto il litorale di Laigueglia. Peraltro, mentre i concessionari dei tre stabilimenti di ponente (Capo Mele – Marinella – Arcobaleno) sentono l'urgenza di intervenire a salvaguardia di un arenile ormai divenuto fortemente instabile, con impoverimento della massa di sabbia a favore delle spiagge più a levante, queste ultime si sono ampliate sensibilmente rispetto agli scenari di 15 - 20 anni addietro; i problemi di durata delle concessioni demaniali introdotte dalla Direttiva Bolkestein dissuadono i gestori da azioni o promozioni onerose: di qui l'inerzia relativa al progetto generale.

Si può affermare che il ripascimento è un'operazione comunque utile a tutto il litorale; i prolungamenti dei pennelli ed i geotubi tendono a rallentare il processo con cui **quel** ripascimento "scivola" verso levante ed a innalzare la spiaggia sommersa di ponente con favorevoli effetti su tutto il litorale.

5. QUANTIFICAZIONE DELLE RISORSE NATURALI

Per la realizzazione dell'intervento è previsto l'impiego delle seguenti risorse naturali (vedi Elaborato B di progetto "*Stima dei lavori*")

- massi di cava: ton 41,50
- tout venant di cava: mc 1.000,00
- sabbie di ripascimento: mc 8.800,00

I massi possono provenire da cave locali di calcare: tra esse quelle di Toirano o delle valli imperiesi. Così pure di tout venant.

Per le sabbie la provenienza dovrà forzatamente essere più lontana, generalmente vengono utilizzati depositi perifluviali della valle padana, caratterizzate da granulometria molto ben classata e con ampia disponibilità dimensionale.

Sul colore apparente dovrà essere riservata particolare attenzione.

6. RIFIUTI

L’esecuzione del progetto non prevede rifiuti.

7. INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI GENERATI DALLE OPERE E DAL LORO UTILIZZO

Durante la realizzazione delle opere, sia nel caso della manutenzione dei massi, sia in concomitanza con il ripascimento, potrà prodursi torbidità del mare causata da parti sottili in sospensione. Peraltro il contenimento dei limi al di sotto del 3 % nelle sabbie / ghiaie di apporto è garanzia relativa al disturbo delle biocenosi sufficientemente lontana dal sito di versamento.

8. USI ATTUALI DEL TERRITORIO INTERESSATO DIRETTAMENTE ED INDIRETTAMENTE DALLE OPERE

Gli usi attuali dell'area di impianto delle opere e delle loro pertinenze sono collegati alla balneazione ed indirettamente alla pesca.

9. AMBIENTE INTERESSATO DALLE OPERE

L'ambiente di impianto delle opere e di sviluppo dei loro effetti è costituito dalla spiaggia emersa e sommersa. Le biocenosi di interesse sono localizzate a naturale distanza, come la posizione dei SIC locali documenta.

L'intervento è relativamente modesto e ragionevolmente non crea impatti sulle risorse ambientali.

Per gli aspetti paesaggistici si rinvia alla "*Relazione Paesaggistica"* di progetto, Elaborato D.

10. MONITORAGGIO

L’intervento dovrà essere sottoposto, come di norma, ad un adeguato monitoraggio descritto nell’Elaborato di progetto “*Integrazioni richieste dalla prima seduta della conferenza dei servizi in data 15.05.2015*”.