

COMUNE DI LOANO

(PROVINCIA DI SAVONA)

PROGETTO DI RIPASCIMENTO STAGIONALE
CON CONTRIBUTO REGIONALE DGR 1113/2018



TAV.4 – RELAZIONE TECNICA

UFFICIO TECNICO COMUNALE

Il progettista: Ing. Maraglino Emanuela

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ing. Maraglino'.



ottobre
2019

1. PREMESSE

2. CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

3.1 ESTENSIONE DEGLI INTERVENTI

3.2 UNITÀ FISIOGRAFICA

3.3 PARAGGIO D'INTERVENTO

3.4 CELLE LITORANEE

3.5 TENDENZA EVOLUTIVA DEL LITORALE

3.6 VERSO PREVALENTE DEL TRASPORTO DEI SEDIMENTI

3.7 PUNTI DI ALIMENTAZIONE INDIVIDUATI DAL P.T.C. COSTA

3.8 CLIMA METEOMARINO

3.9 CARATTERISTICHE GRANULOMETRICHE DELLE SPIAGGE EMERSE DA RIPASCERE

3.10 CARATTERISTICHE TESSITURALI DELLE SPIAGGE EMERSE DA RIPASCERE

3.11 CARATTERISTICHE BIOLOGICHE DEI SITI D'INTERVENTO

3.12 CARATTERISTICHE CHIMICHE E MICROBIOLOGICHE DEL MATERIALE DA UTILIZZARE PER IL RIPASCIMENTO

3.13 CARATTERISTICHE GRANULOMETRICHE DEL MATERIALE DA UTILIZZARE PER IL RIPASCIMENTO

3.14 CARATTERISTICHE TESSITURALI DEL MATERIALE DA UTILIZZARE PER IL RIPASCIMENTO

3.15 COLORE DEL MATERIALE DA UTILIZZARE PER IL RIPASCIMENTO

3.16 MODALITÀ DI SVERSAMENTO

4. TEMPI ESECUTIVI

5. COSTO DELL'OPERA

6. ELABORATI PROGETTUALI

1. PREMESSA

Con delibera della Giunta Regionale n.1113/2018 sono state deliberate le modalità di concessione del contributo ai Comuni per un intervento di manutenzione ordinaria e straordinaria di opere di difesa della costa o di ripascimento stagionale.

Il Comune di Loano intende effettuare un intervento di ripascimento stagionale nella zona compresa tra i bagni Saitta a levante e i bagni Marisa a ponente interessando i seguenti stabilimenti balneari. Saitta, Souvenir, Moana, Marisa. Tali stabilimenti balneari sono 'protetti' da una diga emersa.

Il materiale impiegato per realizzare tale rinascimento stagionale avrà due origini diverse:

1. prelievo del materiale dalla barra di foce del torrente Nimbalto
2. apporto di materiale di cava.

L'apporto del materiale di cava si rende necessario in quanto la barra di foce, alla data delle misurazioni effettuate al 27 settembre 2019, presenta materiale non sufficiente per ripascere gli stabilimenti balneari sopra indicati: infatti il volume di prelievo della barra fociva e degli argini è stimato alla data attuale in circa 300 mc (scavando sino ad una profondità di 0,70 m) e potrebbe variare conseguentemente a variazioni della barra stessa al momento del prelievo. Si ritiene inoltre che a seguito della vagliatura si possa rendere disponibile 50% di materiale fino utilizzabile per il ripascimento degli stabilimenti balneari e quindi una quantità di circa 150 mc.

Per quanto riguarda l'utilizzo del materiale di cui al punto 1, lo stesso verrà vagliato: la porzione più grossolana della barra di foce verrà accumulato sugli argini del torrente Nimbalto, mentre la porzione più fine della barra di foce verrà versata, in cumuli, sulla spiaggia, negli stabilimenti balneari (Saitta, Souvenir, Moana, Marisa). Il materiale non verrà steso in quanto il periodo di intervento (presumibilmente in inverno) è soggetto a possibili eventi meteo-marini avversi.

L'operazione di prelievo della barra di foce ha valenza doppia, poiché oltre a ripascere il litorale loanese produce anche un miglioramento al deflusso delle eventuali piene torrentizie con la salvaguardia della pubblica incolumità.

Per quanto riguarda l'utilizzo del materiale di cui al punto 2, si renderà necessario per raggiungere le quantità massime consentite dalla normativa sui ripascimenti stagionali e incrementerà la profondità di spiaggia; l'accesso agli stabilimenti balneari avverrà tramite la rampa di accesso all'arenile a ponente della stazione ferroviaria e con un transito dei mezzi nella parte alta della "spiaggia", (vedi tav.3 fotografie e schema delle operazioni).

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

2.1 ESTENSIONE DEGLI INTERVENTI

Primo intervento

L'intervento previsto interesserà gli stabilimenti balneari Saitta, Souvenir, Moana, Marisa per una lunghezza complessiva di 147,86 m, suddivisi come da tabella sottostante in cui sono indicate

anche le caratteristiche quantitative dell'intervento in progetto.

DENOMINAZIONE STABILIMENTO BALNEARE	FRONTE MARE (ml)	QUANTITA DI MATERIALE CONSENTITA (mc)	QUANTITA DI MATERIALE DA VERSARE (mc)
Saitta (porzione di ponente)	65	650	650
Souvenir	21,15	211,5	211,5
Moana	21,15	211,5	211,5
Marisa	40,56	405,6	405,6
TOTALE	147,86	1478,6	1478,6

Come evidenziato dalla tabella, l'intervento di ripascimento è di natura stagionale in quanto il volume di materiale impiegato non è superiore a 10 m³/m lineare di spiaggia, riferiti alla lunghezza della cella litorale (D.G.R. 1446/2009 art. 2 punto 2.8).

STABILIMENTI BALNEARI	QUANTITA DI MATERIALE CONSENTITA (mc)	QUANTITA DI MATERIALE DA VERSARE barra di foce (mc)	QUANTITA DI MATERIALE DA VERSARE di cava (mc)
Saitta, Souvenir, Moana, Marisa	1478,6	150	1328,6

2.2 UNITÀ FISIOGRAFICA

L'unità fisiografica di appartenenza e quella estesa da Punta Crena ad Albenga ed il molo foraneo del porto turistico di Loano.

2.3 PARAGGIO D'INTERVENTO

Il paraggio cui appartiene il tratto di litorale si estende da molo S. Sebastiano in comune di Ceriale al molo foraneo del porto turistico di Loano.

2.4 CELLE LITORANEE

Le celle litoranee d'intervento, come da definizione contenuta nella D.G.R. 1446/2009 art. 2 punto 2.8 è 1 quella compresa tra i bagni Saitta a levante e i bagni Marisa.

2.5 TENDENZA EVOLUTIVA DEL LITORALE

L'arenile tende ad accumularsi a ponente degli ostacoli trasversali, per evidenti moti W → E

2.6 VERSO PREVALENTE DEL TRASPORTO DEI SEDIMENTI

Il trasporto prevalente (ormai di modesta entità) è longitudinale e avviene nel senso W → E.

2.7 PUNTI DI ALIMENTAZIONE INDIVIDUATI DAL P.T.C. COSTA

Il P.T.C. della costa ha individuato nella unita fisiografica un punto di alimentazione sul capo S. Spirito. Peraltro le operazioni per realizzare l'alimentazione sono rese assai difficili, se non impossibili, dalle urbanizzazioni esistenti e in costruzione.

2.8 CLIMA METEOMARINO

Il clima meteomarinico locale è stato descritto dai più recenti studi riguardanti il litorale del golfo.

Ai fini del presente studio valga ricordare.

- l'estensione del sito d'intervento è pari a ml 945.
- l'esposizione del sito è particolarmente gravosa per i mari indotti dai venti provenienti dal 2° e 3° quadrante
- i mari di tramontana e grecale colpiscono tangenzialmente o da monte le spiagge.

Conseguentemente si sviluppano correnti litoranee che producono sui pur pochi ostacoli trasversali rip current capaci di portare in basse profondità il materiale sabbioso; il recupero pertanto è molto lento

2.9 CARATTERISTICHE GRANULOMETRICHE DELLE SPIAGGE EMERSE DA RIPASCERE

Le sabbie locali sono di granulometrie medio fini (D50 variabile da 0.50 a 3÷4 mm).

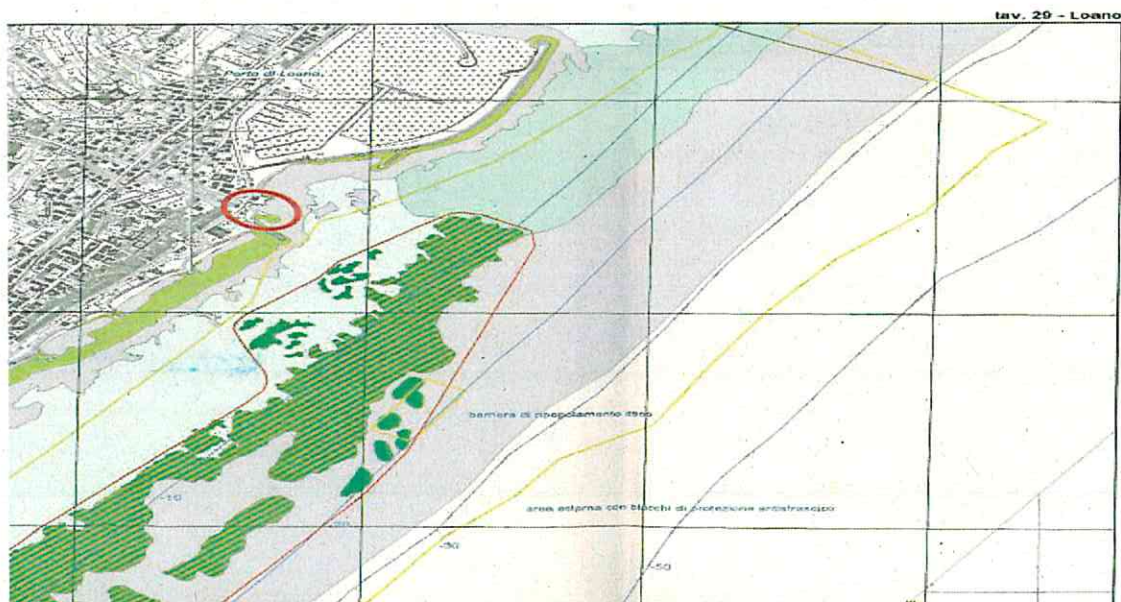
Per il materiale costituente la cella litorale oggetto di intervento è stata effettuata la caratterizzazione granulometrica di cui si allegano tutti i risultati delle analisi eseguite sui campioni. (ALLEGATO A – ANALISI GRANULOMETRICHE SPIAGGIA OGGETTO DI INTERVENTO)

2.10 CARATTERISTICHE TESSITURALI DELLE SPIAGGE EMERSE DA RIPASCERE

Poiché il ripascimento avverrà con movimentazione interna al paraggio, non è richiesta la caratterizzazione tessiturale.

2.11 CARATTERISTICHE BIOLOGICHE DEI SITI D'INTERVENTO

Come può rilevarsi dalla figura sottostante desunta da "Atlante delle fanerogame" l'area di intervento non è interessata direttamente né da praterie di fanerogame né da SIC.



2.12 CARATTERISTICHE CHIMICHE E MICROBIOLOGICHE DEL MATERIALE DA UTILIZZARE PER IL RIPASCIMENTO

E' stata effettuata la caratterizzazione chimica e microbiologico del materiale da utilizzare per il ripascimento in quanto materiale proveniente da cava terrestre di cui si allegano i risultati. (ALLEGATO B – ANALISI GRANULOMETRICHE CHIMICHE MICROBIOLOGICHE MATERIALE DI CAVA).

Le analisi allegate sono datate 2018 e il materiale è già stato utilizzato nel ripascimento effettuato durante il 2018; l'utilizzo delle predette analisi è consentito in quanto non antecedenti a 2 anni rispetto alla data di richiesta del parere di compatibilità ambientale come indicato nella parte IV "campionamento ed analisi" dei criteri generali da osservarsi nella progettazione degli interventi stagionali degli arenili.

2.13 CARATTERISTICHE GRANULOMETRICHE DEL MATERIALE DA UTILIZZARE PER IL RIPASCIMENTO

E' stata effettuata la caratterizzazione granulometrica di cui si allegano i risultati. (ALLEGATO B – ANALISI GRANULOMETRICHE CHIMICHE MICROBIOLOGICHE MATERIALE DI CAVA)

2.14 CARATTERISTICHE TESSITURALI DEL MATERIALE DA UTILIZZARE PER IL RIPASCIMENTO

Poiché il secondo intervento di ripascimento avverrà con materiale proveniente da cava terrestre è richiesta la caratterizzazione tessiturale del materiale da utilizzare per il ripascimento secondo le indicazioni di cui ai "Criteri generali da osservarsi nella progettazione degli interventi stagionali di ripascimento degli arenili aggiornato alla DGR 95 del 8/02/2017".

2.15 COLORE DEL MATERIALE DA UTILIZZARE PER IL RIPASCIMENTO

Il colore del materiale di apporto è evidentemente pari a quello preesistente.

2.16 MODALITÀ DI SVERSAMENTO

Nella Tavola 3 sono riportate le modalità di prelievo e di sversamento.

In particolare, per il primo intervento :

- un mezzo meccanico scenderà sulla barra di foce mediante pista di accesso all'alveo del t. Nimbalto
- i mezzi di carico scenderanno nell'alveo saranno caricati previa operazione di vagliatura della barra di foce e raggiungeranno gli stabilimenti balneari per ripascerli. L'accesso in spiaggia avverrà dalla rampa di accesso posizionata a ponente degli stabilimenti balneari da ripascere
- i mezzi scaricheranno il materiale in cumuli sulla spiaggia

Per quanto riguarda l'apporto di materiale di cava

- un mezzo meccanico caricherà il materiale di cava dalla cava Marchisio di Toirano (la più vicina al sito da ripascere)
- i mezzi di carico scenderanno nello stabilimento balneare all'insegna "Marisa" mediante la rampa di accesso posizionata a ponente degli stabilimenti balneari da ripascere

- i mezzi scaricheranno il materiale in cumuli sulla spiaggia

3. TEMPI ESECUTIVI

Per l'esecuzione di tutti i lavori si prevede la durata complessiva, in successione, di 20 giorni tenuto conto la possibilità di operare contemporaneamente sui due siti di prelievo.

4. COSTO DELL'OPERA

A	<u>LAVORI</u>	
A1	soggetti a ribasso	€ 38.278,48
A2	oneri della sicurezza	€ 1.500,00
	TOTALE A)	€ 39.778,48
B	<u>SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</u>	
B1	IVA 22% sui lavori	€ 8.751,27
B3	SPESE PER PARERE ARPAL	€ 400,00
B4	IMPREVISTI	€ 1.261,56
	TOTALE B)	€ 10.412,83
	TOTALE A) + B)	€ 50.191,31

5. ELABORATI PROGETTUALI

TAV. 1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

TAV. 2 PLANIMETRIA PROGETTO SCALA 1:2000

TAV. 3 FOTOGRAFIE E SCHEMA DELLE OPERAZIONI

TAV.4 - RELAZIONE TECNICA

TAV.5 - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

TAV.6 - ELENCO PREZZI

TAV.7 - CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

ALLEGATO A – ANALISI GRANULOMETRICHE SPIAGGIA OGGETTO DI INTERVENTO

ALLEGATO B – ANALISI GRANULOMETRICHE CHIMICHE MICROBIOLOGICHE MATERIALE DI CAVA

IL TECNICO

DOCT. ING. EMANUELA MARAGLINO

