PORTS of GENOA
VADO LIGURE ■ SAVONA ■ PRA' ■ GENOVA

PROGETTO NUMERO
P.755 - PROGETTO ESECUTIVO

TITOLO PROGETTO
INTERVENTO STRUTTURALE A DIFESA DI UN TRATTO DELLA COSTA DI VADO LIGURE - SAVONA

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	DISEGNATO
0	**LUG. 2020**	**PRIMA EMISSIONE**	**CE**	

N.	TITOLO ELABORATO	SCALA
Rel.Gen.001	**Relazione Descrittiva generale**	

NOME FILE
P755_Rel.Gen.001_Descr.pdf

PROGETTISTI INTERNI		COLLABORATORI ESTERNI
Progettista responsabile e CSP:	ing. Filippo Serafini Ordine ingegneri SV nr.1622A	R.T.P.: Dott. Ing. Paolo Gaggero, HS marine S.r.l., Dott. Geol. Marcello Brancucci e Ing. Luca Rossi
Collaboratori firmatari:	ing. Matteo Vinci Ordine ingegneri RC nr.2562A	
Coordinatore in fase di esecuzione:	-	

PROGETTISTA RESPONSABILE		VALIDATO R.U.P.	VISTO DIRETTORE
ing. Filippo Serafini		ing. Susanna Pelizza	ing. Flavio Destefanis

INDICE

1 PREMESSE 3

2 SCENARIO ATTUALE 4

3 OBIETTIVO DEL PROGETTO 5

4 DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE 6

5 CRONOPROGRAMMA 11

6 COSTO DELL'INTERVENTO E PREZZI UTILIZZATI 12

7 ITER AUTORIZZATIVO E INDICAZIONI SULLE FASI SUCCESSIVE 13

7.1 D.LGS. N. 152/2006 ART. 19. PROCEDIMENTO DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VIA 13

7.2 APPROVAZIONI AMMINISTRATIVE 13

8 PROGETTAZIONE ESECUTIVA 17

9 ELENCO ELABORATI 18

INDICE DELLE FIGURE

Fig. 4.1 – Sezione tipologica ripascimento 7
Fig. 4.2 – Sezione tipologica secca 7
Fig. 4.3 – Planimetria di progetto secche 8
Fig. 4.4 – Planimetria scarpata radente con risalti longitudinali 8
Fig. 4.5 – Sezioni tipologiche scogliera radente 9
Fig. 4.6 – Planimetria di progetto pennello 10
Fig. 4.7 – Sezione tipologica pennello 10

PREMESSE

Il progetto è relativo a un intervento strutturale a difesa della costa di Vado Ligure. L'esigenza di sviluppare azioni progettuali ed esecutive è derivata da fenomeni di forte erosioni verificatesi in successione pluriennale nel tratto di litorale compreso tra il pontile Tirreno Power e la spiaggia libera attrezzata del Comune di Vado Ligure (Bagni Lido di Vado) per uno sviluppo di circa 250/300 ml.

Le mareggiate degli ultimi anni hanno sconvolto il litorale; in particolare nel 2017 è crollato il muro di sostegno della passeggiata e nel 2018 sono state danneggiate pesantemente le strutture balneari degli stabilimenti Karibu e Lido di Vado. L'Autorità di Sistema è intervenuta e sta intervenendo tutt'ora con importanti volumi di ripascimento in sabbie locali trasferita da spiagge più fortunate del litorale vadese e/o apporti di sabbie di cava.

L'esito è stato sempre transitorio e deludente ed il problema è tutt'ora irrisolto.

L'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale ha affidato al RTP costituito da Ing. Paolo Gaggero, HS Marine s.r.l., Geol. Marcello Brancucci, Ing. Luca Rossi, l'incarico di progettazione definitiva, sulla quale sono state acquisite le autorizzazioni con procedura di intesa Stato regione e collaborazione alla progettazione esecutiva per la redazione degli elaborati tecnici.

Lo scopo della progettazione è quello di trovare una soluzione strutturale ai problemi emersi, per ottenere una spiaggia più stabile e ridurre gli interventi manutentivi di scarso effetto.



2 SCENARIO ATTUALE

Il litorale oggetto di studio è compreso in una più ampia fascia litoranea.

A Sud del torrente Quiliano, in prossimità del pontile Tirreno Power, si trova il cantiere nautico Incorvaia ed un terrapieno delimitato a mare da una scogliera radente in massi naturali. Il pontile Tirreno Power è su pali e si estende verso il largo per una lunghezza di circa 400 ml. A Sud del pontile che si trova a Nord della foce del torrente Segno, tra questa e la foce del rio Valletta. Il Segno è attualmente privo di armature di foce e la sezione di sbocco risulta parzialmente ostruita dal trasporto solido litoraneo. All'estremità meridionale dell'area si trovano la piastra multifunzionale in corso di ultimazione e le strutture foranee del porto di Vado/Bergeggi lunghe circa 800 m attualmente.

L'assetto del torrente Segno è stato rivisitato da un progetto redatto a cura dell'Autorità di Sistema e tutt'ora in corso di approvazione. Su prescrizione degli uffici regionali il suddetto progetto ha previsto anche la realizzazione di un breve pennello leggermente a Sud della foce del rio Valletta. Nel progetto la realizzazione del pennello è inserita come elemento acquisito.

Più a nord la falcatura della spiaggia risente delle strutture portuali esistenti ed in corso di realizzazione e tende a ruotare con moto antiorario; il pennello ha la funzione di contenere i trasferimenti di sabbie Nord→Sud riducendo l'interramento della foce del torrente Segno. La rotazione della falcatura crea processi erosivi a Sud del pontile Tirreno Power, con le gravi conseguenze ricordate al paragrafo 1.

La radicale artificializzazione del litorale più a Nord (spianata di massi, pontile Tirreno Power, cantiere navale Incorvaia e relativo bacino) blocca l'effetto erosivo, che non si manifesta più a Nord, ove anzi le spiagge continuano ad aumentare di superficie e di volume, sino al molo focivo destro del torrente Quiliano.

Nell'area litoranea di competenza di Tirreno Power e dei Bagni Karibu, la scogliera esistente è alquanto disordinata ed ospita lo sbocco a mare di canali drenanti delle aree a monte della Via Aurelia.

I due edifici dei Bagni Karibu e Lido di Vado sono spesso soggetti a danneggiamento in corso di mareggiata. Recentemente la struttura del Lido di Vado è stata sottomurata con una struttura cementizia di morfologia riflettente e che, a sua volta, ha subito erosione al piede; l'Autorità di Sistema è intervenuta con la posa di blocchi cubici cementizi, a protezione del complesso.

I ripascimenti stagionali di volume rapportato alla cella di appartenenza e concentrati nella zona dei

due stabilimenti balneari non sono riusciti a stabilizzare un equilibrio efficace, invece si è indotto un processo erosivo sempre più importante nel corso del tempo.

3 OBIETTIVO DEL PROGETTO

Il progetto si pone come obiettivo la mitigazione dei fenomeni erosivi locali e la stabilizzazione di un equilibrio dinamico idoneo a mantenere dimensioni di spiaggia utili alla conservazione delle opere urbane.

Il tema è stato affrontato con caratteristiche di intervento di moderata artificializzazione, con privilegio di sistemi aperti di stimolo di equilibri naturali.

Pertanto sono state scartate soluzioni di lunghe dighe emerse o sviluppate, che certamente potrebbe risolvere il tema locale, con conseguenti esigenze di manutenzione del sistema, incapace di risolvere problemi erosivi eventualmente indotti dalle mareggiate.

Si è pertanto optato per una soluzione mista, costituita da:

- un impianto di ripascimento di granulometria opportunamente valutata
- un sistema di opere di contenimento e stabilizzazione costituito da due secche isolate in massi, capaci di indurre la tendenza morfologica di tomboli nella zona in ombra della loro estensione.

4 DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE

Indubbiamente la novità introdotta dal progetto sul litorale è l'elemento “secca”, che non compare in tutto il tratto compreso tra il porto di Vado-Bergeggi e le spiagge di Albissola Mare, ancora di competenza dell'Autorità di Sistema.

Abbiamo avuto occasione di testare gli effetti delle secche su diversi litorali liguri; ne è emersa una valutazione molto positiva, ovviamente rapportata alle condizioni locali. Nel caso in esame le profondità della spiaggia sommersa sono molto adatte alla realizzazione, poiché relativamente modeste; l'onda frangente delle mareggiate più violente incontra l'ostacolo della secca e perde energia.

La presenza della secca induce comunque una avanzamento della linea di riva nella zona in ombra dell'opera; peraltro lo stesso avanzamento coinvolge importanti volumi di materiali sciolti (sabbie e ghiaie) che il sistema trova nell'intorno. Se non si provvede ad idonei proporzionati versamenti di sabbie, ai bordi del sistema viene indotto un forte processo erosivo, necessario a fornire il materiale per l'avanzamento del “tombolo”. È quindi necessario provvedere ad idonei massivi ripascimenti contemporanei alla realizzazione della secca.

Il tema può essere visto anche con un ordine rovesciato. Sul lido in erosione si prevede di intervenire con importanti ripascimenti; il sistema peraltro tende a spostare anche le nuove sabbie verso le aree di positiva rotazione della falcatura. Si introducono allora opere che tendono a conservare in sito i versamenti: le secche.

Quindi l'intervento può essere definito:

A) realizzazione secche con idoneo ripascimento

B) ripascimento con realizzazione di secche di stabilizzazione.

Proponiamo la seconda versione, che descrive il percorso storico degli interventi, iniziati con reiterati quanto sfuggenti ripascimenti e conclusi con il presente progetto che ha lo scopo di mantenere in sito i versamenti di sabbia.

Le opere previste pertanto sono:

- ripascimento di circa 15.000 mc di materiale di granulometria D_{50} = 3,5 mm ben classata, per un tratto di circa 300 ml a Sud-Ovest del pontile Tirreno Power

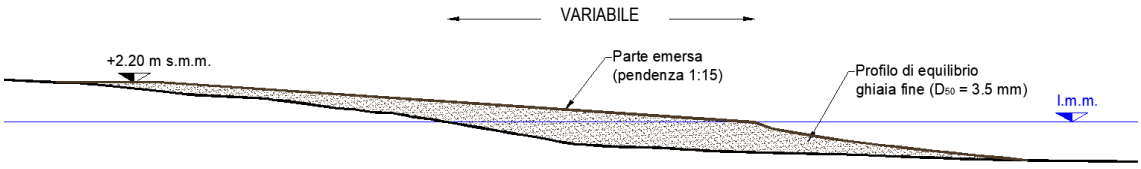


Fig. 4.1 – Sezione tipologica ripascimento

- realizzazione di due secche, in materiale lapideo, con berma a quota 0,00 l.m.m. e dimensione al coronamento ml 15.0 x ml 40.0 . Le pendenze delle scarpate sono:
  - esterna 2/1
  - interna 2/1
  - testate 2/1.

  Le mantellate sono previste in massi di III° categoria, appoggiate direttamente su uno strato di pietrame da 50 a 500 kg; tra lo scanno di imbasamento ed il fondale è previsto il posizionamento di un geocomposito, al fine di garantire un adeguato filtro, ripartire i carichi sovrastanti e pertanto evitare cedimenti del terreno di fondazione.

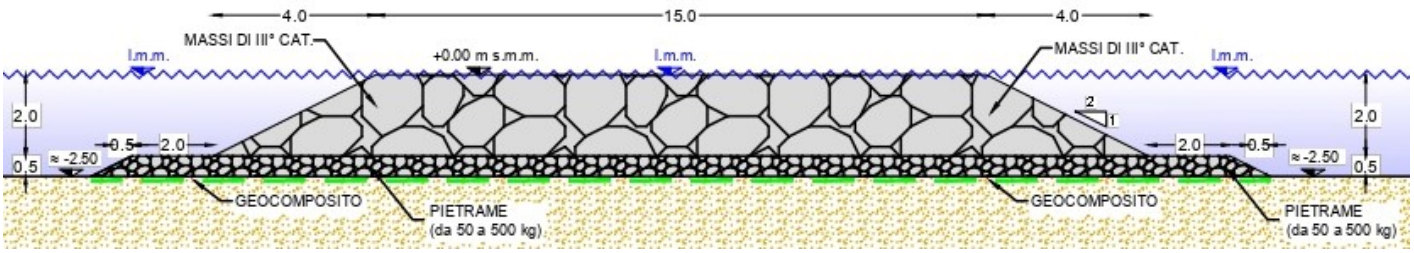


Fig. 4.2 – Sezione tipologica secca

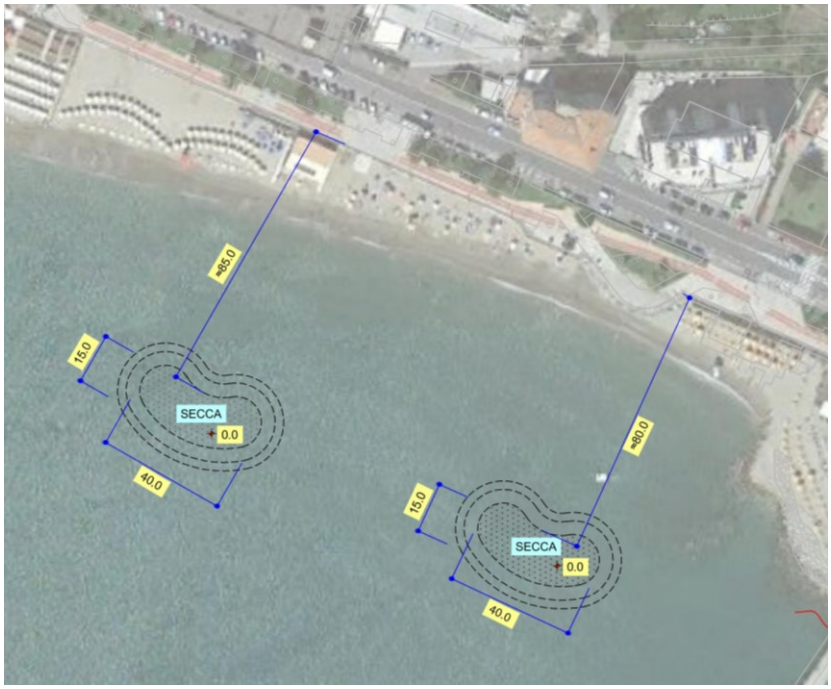


Fig. 4.3 – Planimetria di progetto secche

- modellazioni della scarpata di contenimento del terrapieno a sud della radice del pontile Tirreno Power, con formazione di due risalti perimetrali per la limitazione della velocità della corrente aderente e della conseguente erosione locale

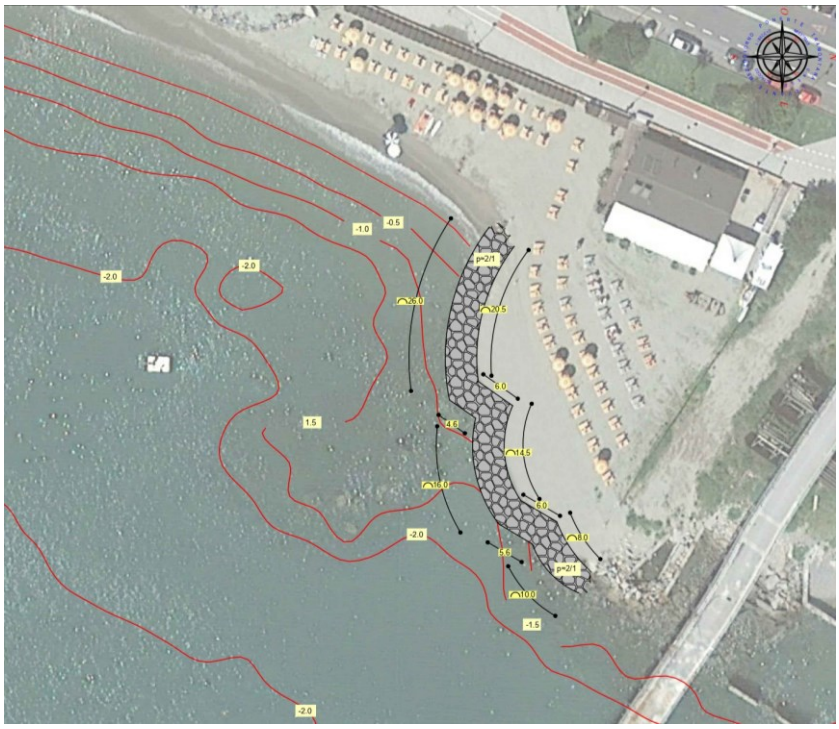
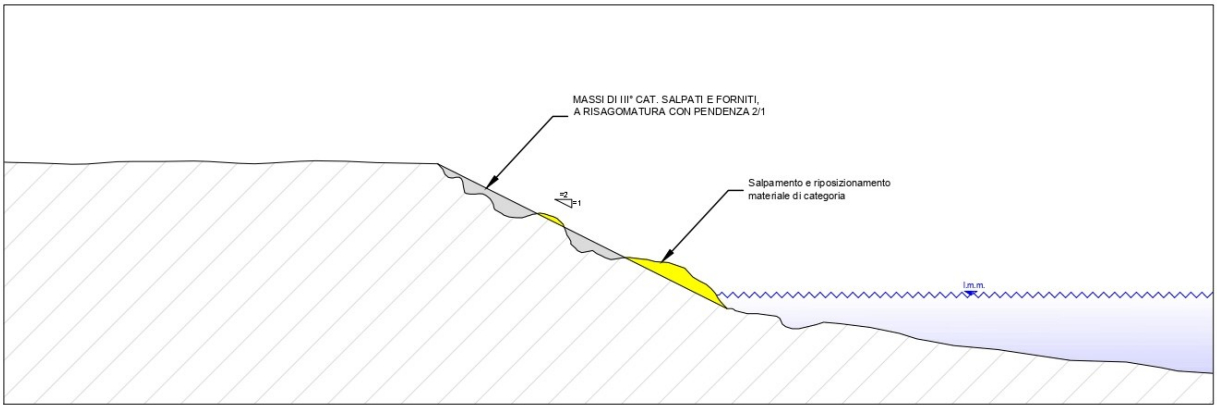


Fig. 4.4 – Planimetria scarpata radente con risalti longitudinali

SEZIONE TIPOLOGICA RIPRISTINO SCOGLIERA
Scala 1:100



SEZIONE TIPOLOGICA AVANZAMENTO TERRAPIENO
Scala 1:100

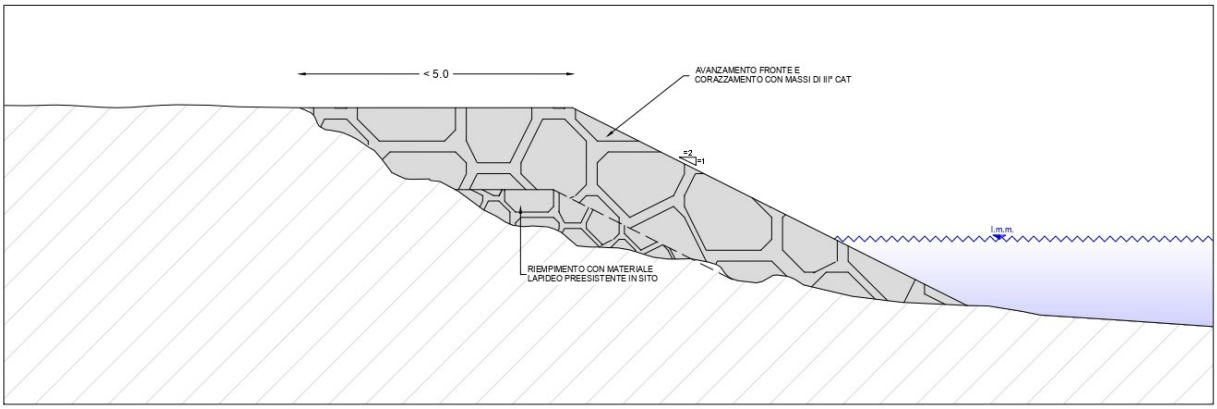


Fig. 4.5 – Sezioni tipologiche scogliera radente

- il progetto contiene anche la realizzazione del pennello a nord della foce del rio Valletta, già facente parte del progetto di sistemazione del torrente Segno e per il quale sono state proposte alcune migliorie (vedi paragrafo 6.2 della Relazione di calcolo) e la sistemazione della scogliera a sud del rio valletta con massi di seconda categoria.

  Le caratteristiche del pennello sono:

  - lunghezza circa 50.0 ml
  - quota berma + 1.50 ml sul l.m.m.
  - ampiezza berma 5.00 ml
  - pendenza scarpate3/2.

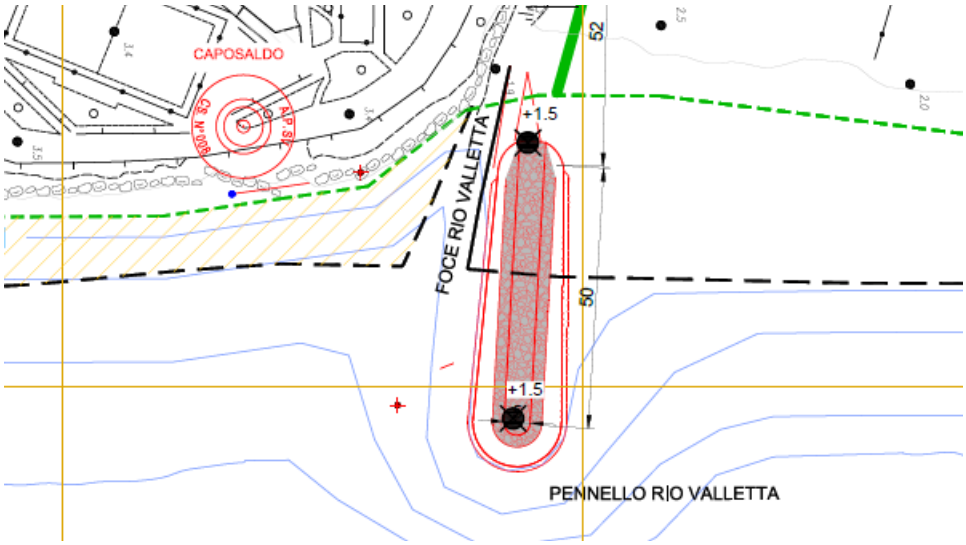


Fig. 4.6 – Planimetria di progetto pennello

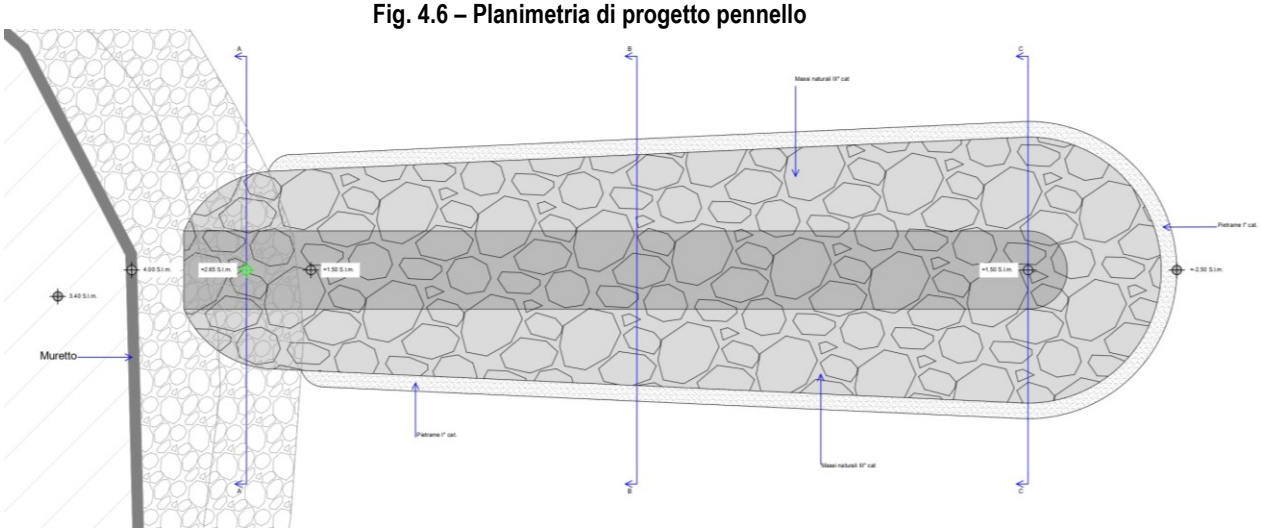
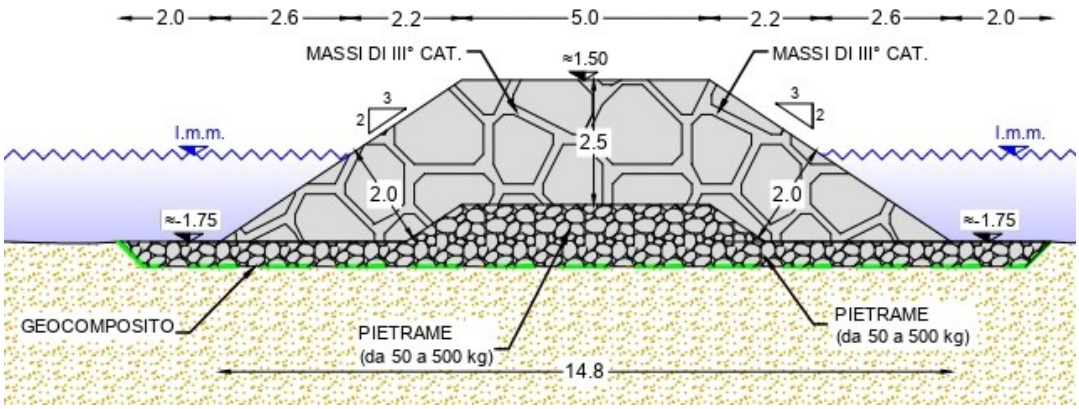
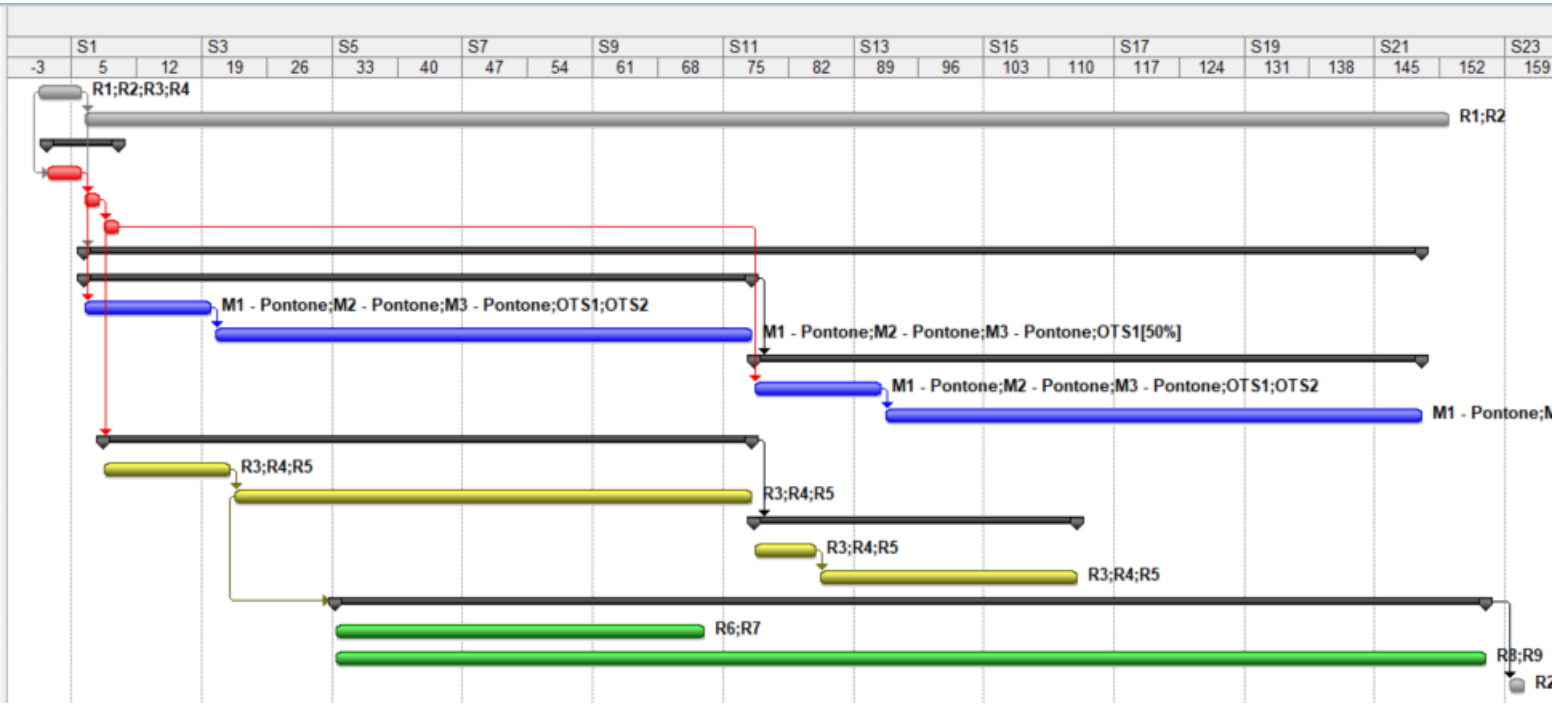


Fig. 4.7 – Sezione tipologica pennello



5 CRONOPROGRAMMA

	Nome attività	Durata 99 lavorativi
1	1 Allestimento generale cantiere	3 g
2	2 gestione logistica cantiere	105 g
3	**3 Ispezioni preventive ordigni**	**6 g**
4	3.1 ispezione secca nord	2 g
5	3.2 ispezione pennello	2 g
6	3.3 ispezione secca sud	2 g
7	**4 Realizzazione secche**	**104 g**
8	**4.1 Secca nord**	**52 g**
9	4.1.1 scavo fondale e posa geotessuto	10 g
10	4.1.2 posa scanno e massi	42 g
11	**4.2 Secca sud**	**52 g**
12	4.2.1 scavo fondale e posa geotessuto	10 g
13	4.2.2 posa scanno e massi	42 g
14	**5 Realizzazione pennello**	**50 g**
15	5.1 scavo e predisposizione dell'imbasamento	10 g
16	5.2 posa scanno e massi	40 g
17	**6 Ripristino scogliera**	**25 g**
18	6.1 salpamento e riposizionamento massi	5 g
19	6.2 completamento scogliera	20 g
20	**7 Ripascimento spiaggia**	**90 g**
21	7.1 prelievo sabbia in loco	30 g
22	7.2 stesa materiale	90 g
23	8 smobilitazione generale cantiere	2 g



Sui tempi del cronoprogramma si ritiene opportuna una penale dell'1‰ giornaliera.
Nel cronoprogramma sono compresi anche eventuali periodi con condizioni climatiche e/o meteomarine avverse, per un cumulo del 15% delle giornate lavorative previste.

6 COSTO DELL'INTERVENTO E PREZZI UTILIZZATI

A)	APPALTO		
A01:	Importo lavori	€	1.347.120,58
	di cui Lavori a corpo comprensivi degli oneri aziendali della sicurezza		
	di cui Lavori a misura comprensivi degli oneri aziendali della sicurezza		
A02:	Costi della sicurezza non soggetti a ribasso (a corpo)	€	52.878,68
	Totale Appalto	**€**	**1.399.999,26**

Per la definizione dell'importo a base di gara sono stati utilizzati prezzi desunti dal **Prezzario Opere Edili ed Impiantistiche - Regione Liguria - Anno 2019**, in coerenza con quanto effettuato nel progetto definitivo.
Per i prezzi non desumibili direttamente da prezzario si è proceduto tramite l'Analisi dei prezzi ed indagini di mercato.

7 ITER AUTORIZZATIVO E INDICAZIONI SULLE FASI SUCCESSIVE

7.1 D.Lgs. n. 152/2006 art. 19. Procedimento di verifica di assoggettabilità alla VIA

Con nota prot. n. 28699 del 06/11/2019, assunta a protocollo generale della Regione con n. PEC PG/ 2019/319584 del 06/11/2019, è stata richiesta l'attivazione, su istanza dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale, della procedura di verifica di assoggettabilità a V.I.A. sul progetto denominato "Intervento strutturale a difesa di un tratto della costa di Vado Ligure";

A seguito della mareggiata del 23/24 novembre scorso, con nota prot. 34015/P del 23/12/2019 il RUP, assunta a protocollo generale della Regione con n.PEC/PG/2019/ 383067 del 30/12/2019, si richiedeva, nell'ambito del procedimento in corso, di valutare la possibile integrazione del progetto, nel suo futuro sviluppo al livello esecutivo, con la realizzazione di un ripascimento di ulteriori ca. 4.000 mc oltre ai 15.000 mc già previsti nel progetto definitivo per un totale ripascimento di circa 19.000 mc.

La Regione Liguria, Dipartimento territorio, infrastrutture e trasporti, vice direzione generale ambiente, settore Valutazione di impatto ambientale e sviluppo sostenibile, con nota dirigenziale n. 1780 del 10/03/2020 (prot. PG/2020/96844 - aspmalo.AOO Portsofgenoa - Prot. 11/03/2020.0007446.E) ha dato esito di "esclusione dalla VIA con condizioni di prescrizioni ambientali".

Le prescrizioni risultano essere:

a) Il pennello di chiusura sul lato meridionale della spiaggia deve essere realizzato prima del previsto ripascimento di 15000 metri cubi;

b) Deve essere prodotto un piano di monitoraggio morfo-sedimentologico, conforme a quanto previsto dalla d.G.R. n. 1793/2005 finalizzato anche a quantificare eventuali interventi di manutenzione successiva.

7.2 Approvazioni amministrative

Le autorizzazioni amministrative sul progetto, trattandosi di opera di interessa statale, sono state acquisite attraverso procedimento di Intesa Stato Regione ex art.2 del DPR 383/94 e smi.

Il procedimento è stato attivato dal Provveditorato Interregionale Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta

su istanza dell'Amministrazione interessata presentata con nota "aspmalo.AOO Portsofgenoa - Prot. 07/04/2020.0009827.U"

Il Provveditorato ha indetto una Conferenza dei servizi in forma semplificata e modalità asincrona e trasmesso la documentazione progettuale agli enti coinvolti con nota M_INF.PRTO.REGISTRO UFFICIALE.U.0003322.09-04-2020

Il procedimento si è concluso con nota

Si riportano nel seguito gli estremi salienti dei pareri ricevuti

Ente competente	Rif. Parere	Risultanze
La Regione Liguria, Dipartimento territorio, infrastrutture e trasporti, vice direzione generale ambiente, settore Valutazione di impatto ambientale e sviluppo sostenibile	Decreto dirigenziale n. 1780 del 10/03/2020 prot. PG/2020/96844 aspmalo.AOO Portsofgenoa - Prot. 11/03/2020.0007446.E	**esito di "esclusione dalla VIA con condizioni di prescrizioni ambientali".** Le prescrizioni risultano essere: a) Il pennello di chiusura sul lato meridionale della spiaggia deve essere realizzato prima del previsto ripascimento di 15000 metri cubi; b) Deve essere prodotto un piano di monitoraggio morfo-sedimentologico, conforme a quanto previsto dalla d.G.R. n. 1793/2005 finalizzato anche a quantificare eventuali interventi di manutenzione successiva.
PROVVEDITORATO OO.PP	M_INF.PRTO.REGISTRO UFFICIALE.U.0003322.09-04-2020 Provvedimento finale nr. 1166 del 17/07/2020	**Conferenza dei servizi in forma semplificata e modalità asincrona** – invio nota agli enti di competenza **Conclusione del procedimento autorizzativo tramite il perfezionamento dell'Intesa Stato-Regione**
Comune di Savona	Prot. n. 8808 (rif. 7862/2020) del 24/04/2020 aspmalo.AOO Portsofgenoa - Prot. 26/04/2020.0011240.E	Il Comune ritiene di non avere competenze nell'approvazione del presente progetto, ma richiede che l'intervento progettuale sia risolutivo rispetto alle criticità esistenti con particolare riferimento agli effetti erosivi lungo il litorale vadese dal Rio Valletta al pontile Tirreno Power. (…omissis…) In ultimo si sottolinea come, a parere di questi Uffici, il progettando pennello a mare nei pressi del Rio Valletta determinerà un maggiore insabbiamento della foce del Rio stesso comportando la necessità di una più frequente pulizia ed apertura per garantire il libero deflusso.
Regione Liguria dipartimento territorio, ambiente, infrastrutture e trasporti vice direzione generale territorio settore urbanistica	Pratica n. 4647 Fascicolo n. 90/2019 Classificazione G11.6.2 Del 04/05/2020 nota prot. 142143 del 6.5.2020 aspmalo.AOO Portsofgenoa - Prot. 06/05/2020.0012025.E	Determinazione di Assenso: - Attestazione di compatibilità urbanistica e territoriale; - Autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 Dlgs 42/2004 con le seguenti prescrizioni: – sia prevista una particolare cura nella scelta dei materiali da utilizzare per i l

		ripascimento sia a livello di granulometria che di scelta cromatica per mantenere la continuità con le spiagge esistenti; – analoga attenzione e cura dovrà essere posta nella scelta dei litotipi da utilizzarsi per la realizzazione della “soffolta” e per il rinforzo del “pennello”, litotipi che dovranno avere caratterist iche idonee, quali i anfiboliti, gneiss ed ortogneiss, che rientrano nel le unità tettoniche di r iferimento caratterizzanti la zona stessa, evitando nel modo più assoluto l ’utilizzo di tipi litologici che si differenziano per colorazione e struttura quali il marmo bianco di Carrara ed etc.; diversamente, per quanto r iguarda il solo nucleo della scogliera potranno essere utilizzati massi diversi; – per quanto attiene alla messa in opera della specifica scogliera è prevista una flessibilità di tipo planimetrica di più o meno 100 (cento) cm. ed una flessibilità di tipo altimetrica di più o meno 50 (cinquanta) cm.; – l’avvio dei lavori approvati dovrà essere subordinato alla verifica di coerenza dei materiali da impiegarsi in conformità alle prescrizioni sopra indicate, in particolare attraverso l’invio di una documentazione fotografica e di una certificazione che garantisca i l rispetto delle caratteristiche dei litotipi da utilizzarsi per la realizzazione della “soffolta” e per il rinforzo del “pennello”;
	nota prot. PG/2020/221569 del 15.7.2020	Parere positivo in merito alle richieste di AdSP richieste con nota prot. 13118.U del 18.5.2020
Capitaneria di Porto di Savona	aspmalo.AOO Portsofgenoa - Prot. 22/05/2020.0013537.E	Parere Favorevole con prescrizioni: – esecuzione lavori in periodo e con modalita’ che non interferiscano con la stagione balneare; – presentazione all’autorita’ marittima di dettagliato cronoprogramma finalizzato alla pronta emissione dell’ordinanza di cui all’art. 59 rcn in materia di sicurezza della navigazione; – accertamento dell’assenza di masse magnetiche (residuati bellici) in presenza di lavori che incidano su fondali o, in genere, aree non ancora indagate alle profondita’ interessate; – richiesta a marifari la spezia di indicazioni su eventuali segnalamenti marittimi da installare su nuove opere a mare ovvero

		in specchi acquei interessati da bassi fondali o pericoli in genere; – a fine lavori dovra' essere trasmessa all'istituto idrografico della marina idonea documentazione necessaria all'eventuale aggiornamento della cartografia nautica.
Agenzia delle Dogane	R.U. Prot. 7647 del 22/05/2020 aspmalo. aspmalo.AOO Portsofgenoa - Prot. 25/05/2020.0013740.E	NULLA OSTA, per quanto di competenza, alla realizzazione degli interventi di cui trattasi.
Provincia di Savona	Nota prot. 4826 del 5.6.2020	Comunica di non avere specifiche competenze in merito al progetto
MIBACT - Soprintendenza archeologica, belle arti e paesaggio	MBAC-SABAP-LIG 34.43.01/248.13	PARERE FAVOREVOLE

Le azioni da intraprese al fine di garantire la rispondenza del Progetto Esecutivo alle prescrizioni ricevute in fase autorizzativa sono riportate nel seguito:

- visto il Decreto dirigenziale n. 1780 del 10/03/2020 della Regione è stato redatto il piano di monitoraggio richiesto nelle prescrizioni, rappresentato nell'elaborato *"P755_e_Rel.Spe.005_PiaMan - Piano di manutenzione delle opere e piano di monitoraggio".*

- Viste le osservazioni riportate nella RELAZIONE TECNICA n. S700 del 9 marzo 2020 e alla nota Prot. n. 8808 (rif. 7862/2020) del comune, relative al pennello previsto, in fase definitiva, sulla sponda destra del Rio Valletta, il progetto esecutivo prevede lo spostamento del pennello stesso sulla sponda sinistra della foce in prosecuzione della scogliera esistente a protezione della sponda del Rio ed in proiezione al retrostante tratto di passeggiata al fine di attuare un intervento mitigativo del fenomeno di insabbiamento della foce mantenendo inalterate le altre caratteristiche progettuali dell'intervento strutturale a difesa della costa.

- Relativamente alle prescrizioni richiamate nell'Autorizzazione paesaggistica Pratica n. 4647 Fascicolo n. 90/2019 Classificazione G11.6.2 in merito alla tipologia dei materiali da utilizzare, il progetto esecutivo ha previsto particolari specifiche riportate nel Capitolato Speciale di Appalto

- Relativamente alle prescrizioni poste dalla Capitaneria di Porto il progetto esecutivo prevede l'esecuzione indagini volte all'individuazione di masse riconducibili a ordigni bellici nelle aree in cui verranno effettuati scavi; E' stata inoltre contattata Marifari la Spezia (Prot. 28/05/2020.0014067.U) per ottenere indicazioni su eventuali segnalamenti marittimi da installare su nuove opere a mare ovvero in specchi acquei interessati da bassi fondali o pericoli in genere.

8 PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Il progetto esecutivo sarà sottoposto a verifica ex art.26 del DLgs. 50/2016 e a successiva validazione da parte del Responsabile del Procedimento e del decreto che darà avvio alle procedure di scelta del contraente.

9 ELENCO ELABORATI

Si elencano nel seguito gli elaborati facenti parte del progetto esecutivo

codice				Nome Elaborato	Rev.	Data Emissione
Rel	Gen	000	EE	Elenco degli elaborati	0	07.2020
Rel	Gen	001	Descr	Relazione descrittiva generale	0	07.2020
Rel	Gen	002	Crono	Cronoprogramma dei lavori	0	05.2020
Rel	Gen	003	DocFoto	Documentazione fotografica dello stato di fatto	0	05.2020
Rel	Spe	001	Geo-gtec	Relazione geologica e geotecnica	0	05.2020
Rel	Spe	002	Meteomar	Studio meteomarino e dinamica del litorale	0	05.2020
Rel	Spe	003	CalcIdra	Relazione di calcolo delle opere idrauliche	0	05.2020
Rel	Spe	004	CSA	Capitolato Speciale di Appalto	0	06.2020
Rel	Spe	005	PiaMan	Piano di Monitoraggio e Manutenzione delle Opere	0	06.2020
Rel	Eco	001	QE	Quadro economico	0	06.2020
Rel	Eco	002	EP	Elenco dei prezzi unitari	0	06.2020
Rel	Eco	003	CME	Computo metrico estimativo	0	06.2020
Rel	Eco	004	StIM	Stima di incidenza della manodopera	0	06.2020
Rel	Eco	005	AP	Analisi prezzi	0	06.2020
Rel	Sic	001	PSC	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0	06.2020
Rel	Sic	002	FasTec	Fascicolo Tecnico dell'Opera	0	06.2020
Tav	Gen	001	UrbGen	Inquadramento urbanistico	0	05.2020
Tav	Gen	002	PlanSdf	Planimetria dello stato di fatto	0	05.2020
Tav	Gen	003	PlanRaf	Planimetria di raffronto progetto definitivo/esecutivo	1	05.2020
Tav	Gen	003b	PlanRaf	Planimetria di raffronto stato di fatto/progetto esecutivo	0	05.2020
Tav	Gen	004	PlanPro	Planimetria di progetto	1	06.2020
Tav	Gen	005a	SezRaf	Sezioni di raffronto - Ripascimento	0	06.2020
Tav	Gen	005b	SezRaf	Sezioni di raffronto - Secche e scogliera	0	06.2020
Tav	Gen	005c	SezRaf	Sezioni di raffronto - Pennello	0	06.2020
Tav	Gen	006a	SezPro	Sezioni di progetto - Ripascimento	0	06.2020
Tav	Gen	006b	SezPro	Sezioni di progetto - Secche e scogliera	0	05.2020
Tav	Gen	006c	SezPro	Sezioni di progetto - Pennello	0	05.2020
Tav	Sic	002	PlanSdfSs	Planimetria dello stato di fatto dei sottoservizi	0	05.2020
Tav	Sic	001	PlanInterf	Planimetria delle aree di cantiere e di risoluzione interferenze	0	06.2020