.

AUTORITA' PORTUALE DI GENOVA

Direzione Tecnica

PROGETTO DEFINITIVO N°2902

OPERE DI DIFESA DELLE STRUTTURE SPORTIVE

DI GENOVA - MULTEDO

STUDIO DI REALIZZAZIONE DELL'OPERA

	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO:
Rev. 0	Aprile 2011	Prima emissione	

Progettisti interni:	Progettisti esterni:
Arch.Nicoletta Artuso Dott. Ing. Caterina Vincenzi Geom. Ivano Dellepiane Geom. Augusto Narizzano	

Coordinatore di progetto:	VERIFICATO	APPROVATO
Geom. Ivano Dellepiane	Il responsabile: Dott. Ing. Marco Vaccari	Il responsabile unico del procedimento: Dott. Ing. Marco Vaccari

INDICE

PREMESSA.....3

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....4

MODALITA' D' ESECUZIONE.....6

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI.....7

CANTIERIZZAZIONE.....7

PREMESSA

A seguito del prolungamento della viabilità di lungomare Canepa, si è reso necessario ricollocare alcune attività nautico-sportive nella zona di Genova-Multedo, subito a ponente di Porto Petroli. Detta zona risulta però particolarmente esposta agli attacchi del moto ondoso per mareggiate di Libeccio, in particolare negli ultimi due anni si sono verificate due mareggiate con periodo di ritorno Tr = 50 anni.

Oggetto del presente intervento è pertanto la realizzazione di opere marittime propedeutiche alla difesa delle strutture subito a ridosso della spiaggia.



Fig. 1 – Corografia della zona di intervento

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Date le caratteristiche degli specchi acquei antistanti il litorale, interessati dal transito di imbarcazioni da diporto, e vista la necessità di ridurre il moto ondoso da Libeccio per difendere le le strutture esistenti sulla spiaggia, è stata individuata come miglior soluzione progettuale la realizzazione di un pennello in corrispondenza del rio Rostan ed un secondo pennello più piccolo, perpendicolare al molo di Porto Petroli atto a contenere i sedimenti della spiaggia.

Il rio Rostan è tombinato e già in parte ricoperto di massi naturali; l'intervento prevede pertanto il prolungamento della tombinatura e la realizzazione della testata del pennello per una lunghezza complessiva di circa 70 m. Il secondo pennello più piccolo avrà invece una lunghezza pari a circa 20 m.

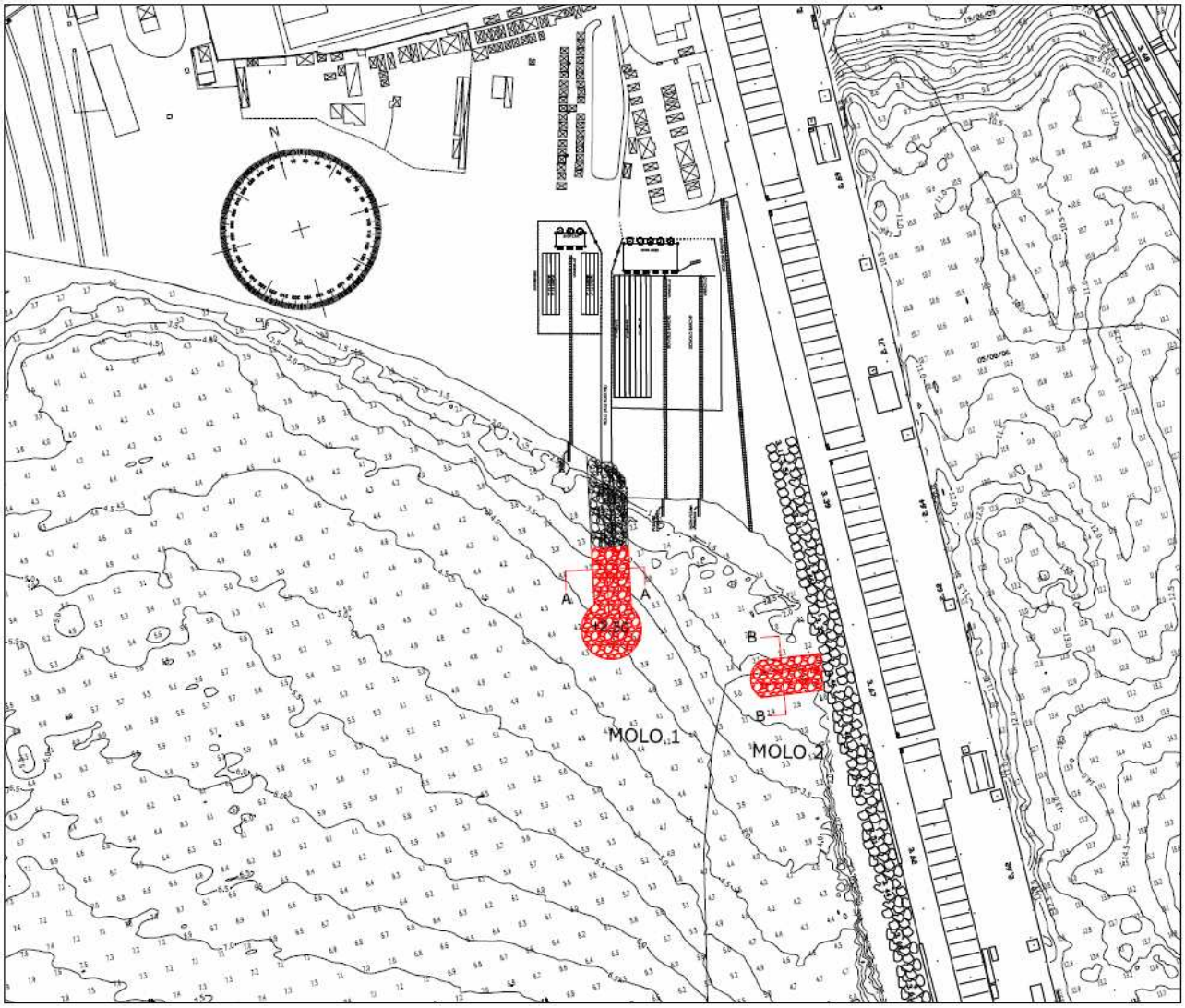


Fig. 2 – Planimetria di progetto

I due pennelli saranno realizzati completamente in massi naturali di seconda e terza categoria ed avranno una gradazione di colori del tutto simile ad i massi naturali già presenti nella zona in prossimità del rio Rostan e sul molo di Porto Petroli, così da ridurre al minimo l'impatto visivo e con l'ambiente.



Fig. 3 - Fotoinserimento

Nell'immagine sottostante è possibile apprezzare la sezione di progetto: sarà realizzato uno scanno di imbasamento con materiale tout venant, al fine di creare un piano di posa livellato ed in grado di sostenere i carichi della struttura soprastante, il nucleo dei pennelli

sarà realizzato con massi naturale di seconda categoria (da 1001 a 3000 kg), mentre la mantellata sarà realizzata con massi naturali di terza categoria (da 3001 a 7000 kg).
Per il prolungamento del rio Rostan è previsto il prolungamento della tombinatura con uno scatolare in cls.
Relativamente al dimensionamento dei due pennelli, è stato fatto riferimento a mareggiate con periodo di ritorno di Tr = 100, 50, 20, 10 anni, così come riportato nella "*Relazione di Calcolo*" allegata al progetto.

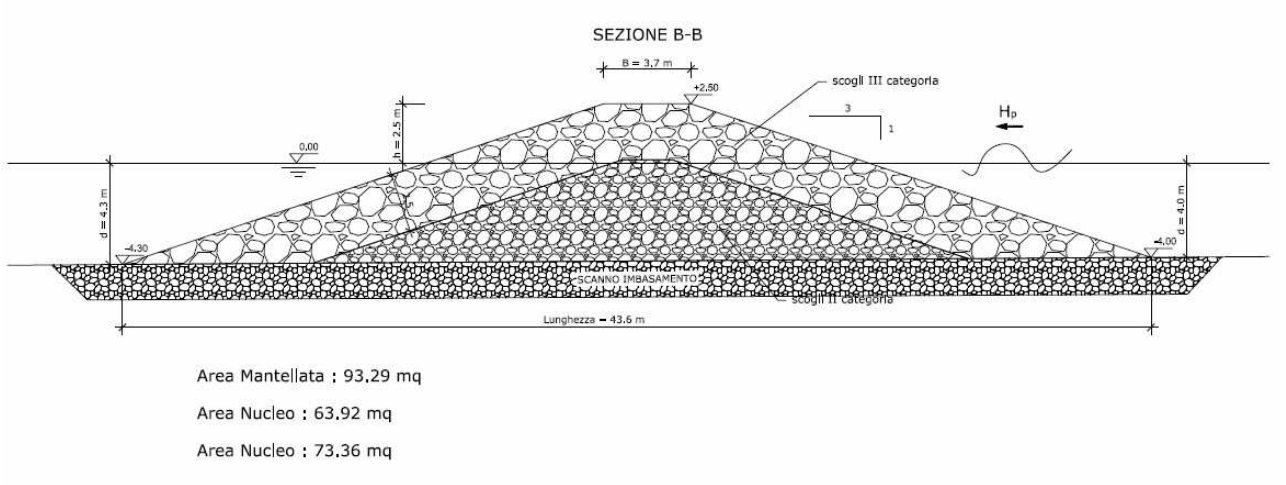


Fig. 4 - Sezione tipologica di progetto

MODALITA' D' ESECUZIONE

Il lavoro di realizzazione dei pennelli sarà eseguito con l'impiego di escavatore direttamente dalla battigia per tutta la lunghezza prevista fino alla quota s.l.m.m. di +1,50 potendosi utilizzare una pista della larghezza di mt. 10 circa.
Il completamento dei pennelli fino alla quota prevista a progetto di mt.2,50, a causa della diminuzione della larghezza del piano di sommità, sarà eseguito via mare con l'impiego di un pontone munito di escavatore a grappo previo caricamento dello stesso con massi prelevati dal cantiere di Multedo.
Si prevede di utilizzare i massi provenienti dalla vicina Val Varenna per una quantità stimata in 7.100 tonnellate circa di massi di terza categoria, 3.500 tonnellate circa di massi di seconda categoria e 6.000 tonnellate circa di misto di cava.
Il presente progetto non prevede l'utilizzo di massi di recupero.
L'allungamento della foce del Rio Rostan verrà realizzato mediante la costruzione di moduli prefabbricati in un'area individuata nel cantiere di Multedo. La successiva posa in opera verrà eseguita con pontone munito di gru e con l'assistenza di sommozzatori.

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Tutti i lavori saranno eseguiti a perfetta regola d'arte, con materiali della migliore qualità e delle dimensioni prescritte.

L'Appaltatore sarà obbligato a notificare in tempo utile alla Direzione Lavori, per l'accettazione, la provenienza di tutti i materiali da impiegare ed a presentare i relativi campioni, restando facoltà della Direzione dei Lavori di escludere quelle provenienze che non credesse ottime.

Si prevede che i materiali occorrenti per la costruzione delle opere provengano dalla val Varenna, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori, siano riconosciuti della migliore qualità della specie e rispondano ai requisiti richiesti.

In correlazione a quanto prescritto, circa la qualità e le caratteristiche dei materiali per la loro accettazione, l'Impresa sarà obbligata a prestarsi in ogni tempo alle prove sui materiali impiegati o da impiegarsi e ad eseguire,se richieste dalla D.L. prove sui campioni prelevati in opera, sottostando a tutte quelle spese di prelevamento ed invio di campioni ad Istituto Sperimentale debitamente riconosciuto.

In particolare i massi della scogliera potranno essere di natura calcarea, basaltica, granitica, purché rispondano ai requisiti essenziali di essere costituiti da pietra dura e compatta, priva di cappellaccio, di non presentare piani di sfaldamento od incrinature, di non alterarsi al contatto dell'acqua di mare o per effetto del gelo e di avere peso specifico non inferiore a kg 2.600 a metro cubo.

Le prove di resistenza del materiale alla compressione, all'abrasione, alla gelività, alla salsedine marina che la Direzione dei lavori riterrà di disporre, saranno effettuate completamente a carico dell'Imprenditore, seguendo le norme in vigore per l'accettazione per le pietre naturali da costruzione.

I massi naturali, indipendentemente dalle categorie di appartenenza, in funzione del peso, non dovranno contenere scagliame o parte fine in maniera assoluta.

Il posizionamento dei massi dovrà rispettare i profili di progetto e non è ammesso l'avanzamento contemporaneo alla stessa progressiva di massi di categoria differente; la Direzione Lavori effettuerà tutti i controlli e rilievi ritenuti necessari.

Il misto di cava(tout venant), costituente l'imbasamento delle scogliere, dovrà rispndere ai requisiti essenziali descritti in precedenza per i massi naturali.

La percentuale di elementi fini non dovrà essere maggiore del 15%.

Gli elementi che contenessero parti argillose, limacciose, pulverulente, friabili, eterogenee ecc. saranno rifiutate dalla D.L.
La D.L. si riserva la facoltà di sottoporre il misto di cava ad una o più prove per la ricerca delle impurità che fossero in esso contenute.

PERCORSO DEI MATERIALI E CANTIERIZZAZIONE

Il percorso dei materiali di cava, la zona di intervento e l'area di cantiere per deposito degli scogli da posare via mare e per la costruzione dei prefabbricati in c.a., sono indicati nella planimetria allegata alla presente relazione (all.1).

Ufficio Opere Marittime
Il Responsabile
(Geom. Ivano Dellepiane)

Il Responsabile Unico del Procedimento
(Dott. Ing. Marco Vaccari)