

Interventi di messa in sicurezza e per l'aumento della resilienza del rischio idrogeologico e di erosione costiera del Lungomare Fata Morgana del comune di Mazara del Vallo (TP) –

Importo complessivo del progetto : €. 2.700.000,00

Importo complessivo lavori a base d'asta, soggetti a ribasso €. 1.622.556,00

Costo netto della manodopera non soggetta a ribasso €. 275.834,52

Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso €. 40.563,90

Importo somme a disposizione Stazione Appaltante : €. 761.045,58

Importo complessivo dell'opera : €. 2.700.000,00 (2.500.000 contributo del Ministero dell'Interno e 200mila euro co-finanziamento comunale)

DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO. Il progetto in esame è finalizzato al recupero funzionale del Lungomare Fata Morgana attraverso la realizzazione di un'opera di difesa definitiva contro i fenomeni erosivi. La configurazione planimetrica dell'area di intervento, nel tratto compreso fra via delle Medaglie d'Oro e via Madonna del Loreto, per una lunghezza di circa 570 metri, si presenta pressoché rettilinea e parallela alla linea di riva, che in alcuni casi si approssima al muro di contenimento che delimita il lungomare. In via preliminare si è tenuto un confronto tecnico presso l'Ufficio Tecnico del Comune di Mazara del Vallo. In quella occasione si optato per una scelta progettuale che prevede un'opera di difesa del tipo radente addossata alla scarpata. La scogliera verrà realizzata con scogli di 1° e 2° categoria; il materiale più piccolo verrà posto nel nucleo e gli scogli più grossi, quindi più pesanti, andranno a costituire la mantellata esterna. Il nucleo verrà inoltre intasato con materiale lapideo di più piccola granulometria al fine di evitare fenomeni di sifonamento della scarpata in terra situata subito dietro la scogliera; quale elemento di separazione tra terra e materiale lapideo, sempre con funzione di protezione contro il pericoloso fenomeno di sifonamento, verrà inoltre posto in opera un telo geotessile a pesante grammatura. La sezione tipo dell'opera presenta una berma superiore con larghezza pari a 2,00 metri posta ad una quota di circa + 1,00 metri l.m.m.. La pendenza della scarpa verso mare sarà pari a 1/2. La prima operazione che l'Appaltatore dovrà eseguire, relativamente alla realizzazione della scogliera, sarà la preparazione del piano di posa dell'opera con lo sbancamento e la riprofilatura della scarpata esistente in terra. Il materiale sabbioso proveniente dallo sbancamento sarà temporaneamente collocato in cumuli sulla spiaggia libera, in prossimità del cantiere, per essere poi risistemato al piede della scogliera, riprofilando la spiaggia secondo le livellette riferite allo stato attuale, una volta realizzata l'opera di difesa. Tutto il materiale non recuperabile (terreno vegetale e/o riporto) verrà smaltito in siti autorizzati o in discarica. Successivamente, previa posa in opera di tessuto geotessile, dovranno essere salpati eventuali scogli esistenti e ricollocati in opera per la creazione della nuova struttura con integrazione di nuovo materiale di 1° categoria, solo per il nucleo intasato con materiale a granulometria minore, e di 2° categoria per la mantellata, facendo sempre attenzione al collocamento dei massi più grandi sul fronte mare. I lavori si completeranno quindi con le opere di finitura necessarie al ripristino della funzionalità del lungomare ovvero al rifacimento del piano viabile ed il ripristino di sottoservizi eventualmente danneggiati. Le barriere sono state progettate e dimensionate come infrastruttura civile ad uso specifico con un livello di sicurezza pari ad 1 a cui è associato un tempo di vita dell'opera pari a 50 anni. I risultati sinteticamente descritti di seguito costituiscono i requisiti minimi che si attende dall'opera progettata. In generale, la dinamica costiera è governata da effetti diretti ed indiretti di alcuni fenomeni fisici di carattere idraulico. I cosiddetti parametri idraulico-marittimi che rivestono interesse sono: le onde, le correnti e le escursioni di livello. Preliminarmente all'analisi del moto ondoso occorre eseguire un'analisi dell'esposizione geografica del tratto costiero in esame. Nel caso in studio le mareggiate più intense provengono dai settori Nord-Ovest -

(Maestrale) e Sud-Est – (Sirocco). Il settore di traversia ha un'ampiezza di 131° con onde che possono provenire dalle direzioni comprese tra 195° e 315° N. Quest'ultima direzione è stata esclusa a causa della presenza delle Isole Egadi, pertanto l'intervallo risulta essere 195° e 300° N. Identificato il settore di traversia, sono stati acquisiti i dati ondametrici, ricavati per il tratto di costa considerato, dalla boa di Mazara del Vallo appartenente alla Rete Ondametrica Nazionale (RON). La boa è ancorata a SO del porto di Mazara del Vallo e le sue coordinate sono: Latitudine: $37^\circ 31' 00''$ N; Longitudine: $12^\circ 32' 00''$ E. La boa registra gli spostamenti verticali con intervallo di m 20 metri - (risoluzione 1 cm con un'accuratezza del 3%) e direzioni di provenienza con intervallo di $0^\circ \div 360^\circ$ - (risoluzione $1,5^\circ$ con un'accuratezza $0,5^\circ \div 2^\circ$). Questa boa è l'unica presente nei pressi dell'area oggetto di indagini ed è gestita attualmente dall'ISPRA – (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), i dati sono forniti dallo stesso ente. Si sono potuti acquisire i dati relativi: alle altezze d'onda significative, (H_s [m]), ai periodi d'onda di picco e medi (T_p e T_m [s]) e direzione media di provenienza del moto ondoso (D_m [$^\circ$ N]) per un intervallo di tempo compreso tra il 01/07/1989 ed il 04/04/2008. I dati ondametrici hanno permesso, attraverso uno studio di propagazione dell'onda da largo sotto costa, di valutare l'entità di risalita delle onde sulla spiaggia emersa consentendo una stima sulla posizione della linea di riva. Tra tutte le direzioni si è scelto di effettuare lo studio della linea di riva soltanto per onde provenienti dalla direzione 285° N, poiché da essa provengono le più frequenti mareggiate e le altezze di picco maggiori. Tra tutti i valori di picco di mareggiata relativi alla direzione 285° N il minimo si è verificato nel 1989 ($H = 3,2$ m), a cui è associato un periodo $T = 7,60$ s. Questi valori, così ricavati, sono serviti per applicare il modello di propagazione delle onde.