aoorlig - r_liguri - Regione Liguria
Prot-2023-0695865
del 13/06/2023

REGIONE LIGURIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE E PROTEZIONE CIVILE

Vice direzione generale Sviluppo per la transizione ecologica

Settore Ecosistema Costiero e acque

Allegati: /

Classif./Fasc. 2021/13.13.1/61-1

Al Settore Valutazione impatto ambientale e sviluppo sostenibile
SEDE

OGGETTO: L064_S806 - Lista di Controllo art. 6 comma 9 D. Lgs. 152/2006. Valutazione preliminare mediante lista di controllo per variante in corso d'opera relativa agli interventi di riqualificazione e difesa del litorale e dell'abitato di Chiavari nel tratto compreso fra punta delle Grazie e il porto turistico - Primo Stralcio (GE)

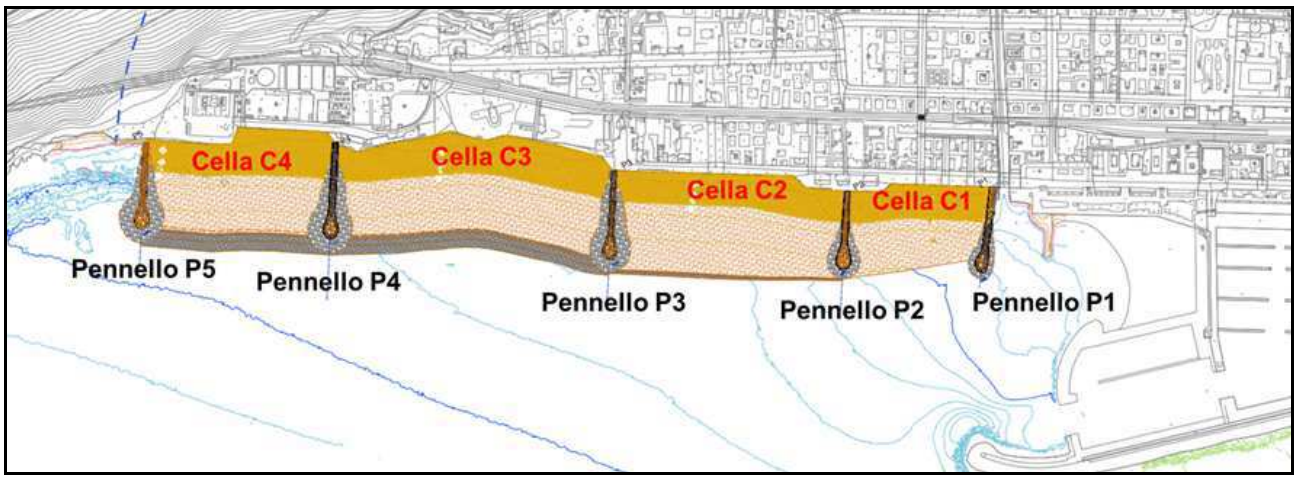
In riferimento alla nota Prot-2023-0404867 del 26/05/2023, con la quale il Settore Valutazione impatto ambientale e sviluppo sostenibile ha richiesto l'espressione del contributo istruttorio di competenza in merito alla pratica in oggetto, riportiamo quanto segue.

Premessa

La presente proposta progettuale è relativa ad un aggiornamento del progetto "Interventi di riqualificazione e difesa del litorale e dell'abitato di Chiavari nel tratto compreso fra punta delle Grazie e il porto turistico"; il progetto è stato sottoposto al procedimento di Verifica di assoggettabilità a VIA, concluso con il Decreto del Dirigente n. 4713 del 30/07/2021, e successivamente approvato in conferenza dei servizi con determina del dirigente del Settore Lavori pubblici, politiche ambiente e vivibilità cittadina del Comune di Chiavari n. 117 del 15/09/2021.
La compatibilità ambientale degli interventi proposti è stata analizzata dallo scrivente nell'ambito delle procedure di cui sopra; nel parere di competenza abbiamo ritenuto la documentazione prodotta sufficiente per poter esprimere un parere favorevole riguardo alla fattibilità delle opere in progetto, in merito all'efficacia dell'intervento e della salvaguardia delle acque e degli habitat marini.
Il progetto definitivo approvato in conferenza dei servizi prevedeva i seguenti interventi:

- rimozione delle scogliere parallele esistenti e riutilizzo dei massi per la formazione dei pennelli trasversali alla linea di riva;
- realizzazione del ripascimento della spiaggia emersa e sommersa con circa 500.000 m^3 di materiale prevalentemente ghiaioso (in prima ipotesi con diametro pari a 2÷50 mm); il limite della spiaggia sommersa oggetto del ripascimento si collocherà alla quota di -6 m e sarà compartimentato da una scogliera al piede;
- realizzazione di 5 pennelli perpendicolari alla costa, di lunghezza fuori acqua variabile da circa 110 m a circa 150 m e con estensione fino alla profondità di - 6 m; i pennelli presenteranno una larghezza fuori acqua di circa 10÷11 m, una quota di sommità pari a +1.50 m s.l.m. ed una pendenza pari a 1/2 nella sezione corrente e 1/2.5 in testata. Le opere saranno realizzate in massi di III e IV categoria, ricavati per la maggior parte dalle scogliere esistenti;
- realizzazione di una scogliera di protezione del piede del ripascimento della spiaggia sommersa, mediante l'apporto di massi II, III e IV categoria; nel tratto relativo alle celle C4 e C3 l'opera presenta una sommergenza pari a -2 m, mentre nella C2 una sommergenza di -6 m.

Dipartimento Ambiente e Protezione Civile - Via D'Annunzio, 111 – Genova
Responsabile del procedimento: Ing. Alesso Simone
tel. 010/548 4669 - E-mail: simone.alesso@regione.liguria.it



Planimetria con le opere in progetto

La nuova spiaggia sarà realizzata mediante l'apporto di 300.000 m^3 di materiale proveniente dalla foce del Torrente Entella e 200.000 m^3 di materiale di cava.
Il progetto non prevedeva alcuna vagliatura o trattamento del materiale presente alla barra del Torrente Entella, di cui si era assunta una dimensione prettamente grossolana compatibile con quella del materiale da cava (diametro pari a 2÷50 mm). Su questa ipotesi sono stati valutati i profili di equilibrio di spiaggia delle quattro celle.

Proposta di variante

Secondo le indicazioni del progetto definitivo, preliminarmente all'inizio dei lavori, sono state eseguite le attività di caratterizzazione dei sedimenti marini da dragare presso la foce del Torrente Entella, conformemente ai disposti del D.M. 173/2016.
La zona di prelievo è stata suddivisa in tre aree unitarie, dalle quali sono stati prelevati n. 4 campioni di sedimento, ognuno rappresentativo di uno strato di deposito (0-50 cm, 50-100 cm, 100-200 cm, 200-400 cm).
Dai risultati delle indagini granulometriche è emerso che il materiale presente presso la foce del Torrente Entella risulta essere composto, per quota parte rilevante, da materiale di pezzatura decisamente inferiore a quella prevista nel progetto definitivo (20 – 50 mm) e con addirittura una componente di "sabbia", ovvero particelle con Dn < 2 mm, pari mediamente a circa il 30%.
La condizione della foce del Torrente non risulta essere un sistema statico, bensì soggetto a grandi variazioni dopo ogni evento di piena significativo. Mediamente si osserva la presenza di materiale molto più grossolano presso la barra emersa del Torrente, mentre il materiale nella parte sommersa, o comunque in profondità, risulta di pezzatura più minuta.
Dati i notevoli quantitativi di materiale che si prevede dragare non risulta possibile ipotizzare un prelievo selettivo del materiale grossolano, presente nelle zone più superficiali.
Alla luce dei risultati ottenuti dalle attività di caratterizzazione dei sedimenti marini, il proponente ha deciso di presentare una variante in corso d'opera che prevede l'utilizzo anche di un materiale di ripascimento più fine rispetto a quello previsto nel progetto approvato.
Al fine di garantire la stabilità del profilo di spiaggia è prevista, pertanto, la riduzione della pendenza complessiva del ripascimento, attraverso un incremento del materiale complessivo da versare.
Nello specifico la variante in esame prevede le seguenti opere aggiuntive:

- incremento del materiale di ripascimento nella parte sommersa della spiaggia per la cella C3, portando il fondale al piede del ripascimento a -5.25 m s.l.m.;
- incremento del materiale di ripascimento nella parte sommersa della spiaggia per la cella C2, portando il fondale al piede del ripascimento a -5.50 m s.l.m. con contestuale aumento dimensionale della scogliera al piede del ripascimento, sino ad una quota di coronamento di -3.50 m s.l.m. ovvero ad una larghezza in sommità di 4.20 m.

Complessivamente, è previsto un incremento del materiale di ripascimento pari a circa 24.145 m^3 per la cella C2 e circa 48.560 m^3 per la cella C3.

I maggiori costi delle opere previste a variante trovano capienza nelle somme a disposizione relative alle economie dovute al ribasso d'asta.

Analisi tecniche contenute nella documentazione progettuale

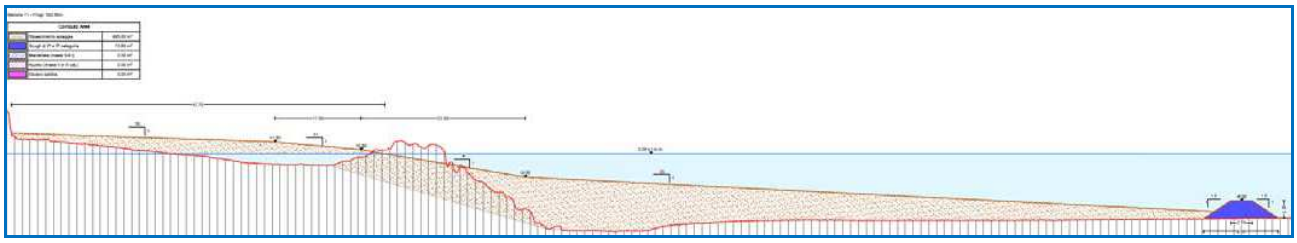
La documentazione progettuale contiene il calcolo dei profili di equilibrio per le celle C1-C2-C3, utilizzando il materiale di pezzatura inferiore a quella prevista nel progetto definitivo, la valutazione dell'efficacia a dissipare l'energia del moto ondoso da parte della scogliera al piede del ripascimento ed il calcolo della stabilità della nuova opera sommersa prevista nella cella C2.

Profili di spiaggia

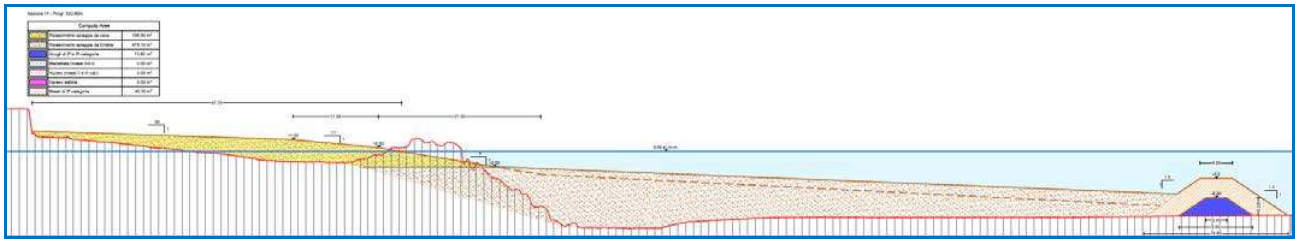
Il profilo di equilibrio è stato determinato con la formula empirica introdotta da Dean, utilizzando come diametro nominale del materiale di ripascimento Dn_{50} pari a 8 mm, secondo quanto stabilito dalle indagini granulometriche eseguite.
Il profilo di equilibrio individuato è stato tracciato a partire dalla quota di – 2.00 m s.l.m., sopra la quale è previsto il posizionamento del materiale di cava più grossolano, fino alla profondità relativa al piede del ripascimento nel caso della Cella C1, o al piede della scogliera nel caso delle Celle C2 e C3.
Dai risultati ottenuti sono state tratte le seguenti conclusioni:

Cella C1: nella parte immersa si verifica solo un minimo ricoprimento del fondale attuale, sostanzialmente già in equilibrio stabile anche al di là delle scogliere esistenti, per cui non si ritiene necessario, anche se il materiale di ripascimento dal Torrente Entella è caratterizzato da una pezzatura inferiore a quella prevista, prevedere alcuna modifica al progetto approvato.

Cella C2: in seguito all'utilizzo di materiale con una pezzatura inferiore rispetto a quelle preventivata nel progetto approvato, è necessario prevedere una riduzione della pendenza del profilo di spiaggia immersa. In seguito a ciò è necessario innalzare il livello del piede del ripascimento a -5.50 m s.l.m., apportando maggiore materiale proveniente dal Torrente Entella; questo comporta anche prevedere un adeguamento della scogliera al piede del ripascimento, innalzandone il coronamento alla quota di -3.50 m s.l.m.

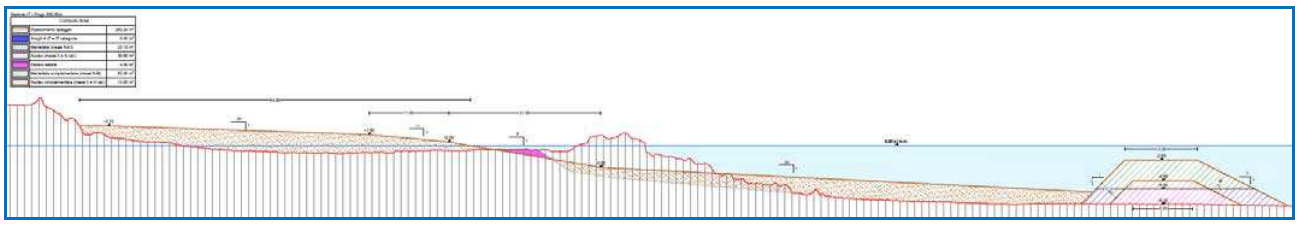


Sezione cella C2 progetto approvato

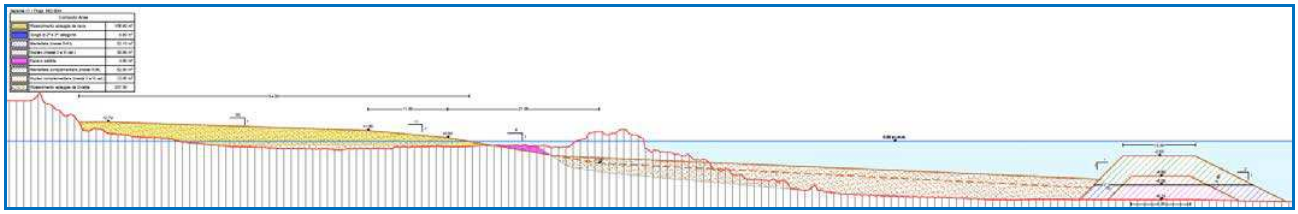


Sezione cella C2 variante in esame

Cella C3: in seguito all'utilizzo di materiale con una pezzatura inferiore rispetto a quelle preventivata nel progetto approvato, è necessario prevedere una riduzione della pendenza del profilo di spiaggia immersa. In seguito a ciò è necessario innalzare il livello del piede del ripascimento a -5.25 m s.l.m., apportando maggiore materiale proveniente dal Torrente Entella. In questo caso non è necessario adeguare l'altezza della scogliera al piede in quanto è già prevista a -2.00 m s.l.m..



Sezione cella C3 progetto approvato



Sezione cella C3 variante in esame

Scogliera al piede

Al fine di valutare l'efficacia della scogliera al piede a dissipare l'energia del moto ondoso, è stata determinata l'altezza d'onda trasmessa a tergo della struttura presso la cella C2, sia nella versione approvata che in quella di variante.
Nel progetto sono riportati inoltre i calcoli relativi alle verifiche di stabilità dell'opera.

Esito dell'istruttoria tecnica

La caratterizzazione dei sedimenti marini da dragare presso la foce del Torrente Entella ha messo in evidenza che il materiale presente risulta essere composto, per quota parte rilevante, da materiale di pezzatura inferiore a quella prevista nel progetto approvato (20 – 50 mm). Questo comporta la necessità di prelevare un quantitativo maggiore di materiale rispetto a quello preventivato e di rivedere, di conseguenza, i profili della spiaggia sommersa all'interno delle Celle C2 e C3, al fine di conferire un equilibrio stabile. Nella Cella C2 la nuova pendenza del profilo, più dolce rispetto a quella prevista nel progetto approvato, implica inoltre l'innalzamento della scogliera al piede.
I maggiori costi delle opere previste a variante trovano capienza nelle somme a disposizione relative alle economie dovute al ribasso d'asta; l'eventuale utilizzo di materiale proveniente da cava con caratteristiche dimensionali pari a 20-50 mm, in alternativa, sarebbe stato troppo gravoso dal punto di vista economico e non avrebbe trovato copertura nell'ambito del quadro economico di progetto.

Alla luce di quanto sopra consideriamo la scelta adottata funzionale e riteniamo la proposta di variante ammissibile dal punto di vista tecnico e ambientale.

Distinti saluti

IL DIRIGENTE
(Dott.ssa Ilaria Fasce)

Firmato digitalmente da: ILARIA FASCE
Regione Liguria
Firmato il: 13-06-2023 09:02:27
Certificato valido dal 09-06-2023 al 09-06-2026

SAERCC/saercc