aoorlig - r_liguri - Regione Liguria
Prot-2025-0612395
del 23/12/2025

REGIONE LIGURIA

DIREZIONE GENERALE DI AREA SVILUPPO E TUTELA DEL TERRITORIO, INFRASTRUTTURE E TRASPORTI

Direzione Generale Ambiente

Settore Ecosistema Costiero e acque

Allegati:

Classif./Fasc. 2021/13.13.1.0.0/7-114

Al Settore Valutazione impatto ambientale e sviluppo sostenibile
SEDE

OGGETTO: S1070 – Procedimento di Verifica di assoggettabilità a via per P.3157 Opere di difesa del litorale di Voltri nel Comune di Genova (GE) Proponente: Autorità di sistema portuale del mar ligure occidentale

In riferimento alla nota n. Prot-2025-0551761 del 21/11/2025, con la quale il Settore Valutazione impatto ambientale e sviluppo sostenibile ha chiesto il contributo istruttorio per la pratica in oggetto, riportiamo quanto segue.

Premessa

Il progetto di difesa del settore occidentale della spiaggia di Voltri fa parte di una serie di interventi coordinati che mirano alla stabilizzazione del tratto di litorale compreso tra la foce del torrente Cerusa e la foce del torrente Leira.

In questo tratto è stata realizzata la passeggiata a mare, circa 20 anni fa, all'interno della fascia dinamica della spiaggia pertanto soggetta all'attacco diretto delle onde in occasione delle mareggiate più intense. Inoltre, nel tratto di ponente della spiaggia è stata realizzata una scogliera radente a protezione del terrapieno retrostante, utilizzato come deposito barche. Questa scogliera, essendo completamente riflettente, ha compromesso ulteriormente le proprietà dissipative della spiaggia tanto che le strutture sovrastanti il terrapieno sono state più volte danneggiate in maniera grave.

Le difese provvisorie, realizzate negli anni successivi con massi posati direttamente davanti alla passeggiata, si sono rivelate, ovviamente, inefficaci o dannose e sono state per lo più inglobate nella spiaggia per mancanza di fondazione idonea.

Il problema della difesa della passeggiata e del terrapieno è stato affrontato separatamente ma in maniera coordinata dai diversi enti che in qualche modo sono coinvolti nella gestione di questo tratto di litorale. Infatti, la passeggiata è sita nel territorio di pertinenza dell'Autorità di Sistema portuale del mar Ligure Occidentale e risulta assegnata al Comune di Genova con regolare concessione demaniale.

Posto che la strategia di difesa, concordemente a quanto stabilito dai criteri tecnici della Regione Liguria, deve basarsi sull'ampliamento della spiaggia in modo tale aumentarne le proprietà dissipative, al momento attuale sono stati approvati e in parte realizzati interventi finalizzati a quanto sopra, in particolare:

- Allungamento del pennello situato sul lato di levante della spiaggia, presso la foce del torrente Leira, con lo scopo di contenere il ripascimento naturale proveniente dal torrente Cerusa in transito verso est, realizzato da AdSP nel 2018.

- Ripascimento strutturale della spiaggia con materiale proveniente dallo scavo della galleria scolmatrice del torrente Bisagno; progetto approvato in attesa di realizzazione presumibilmente a partire dall'inverno 2026.
- Rifacimento della passeggiata attuale con protezione lato mare attraverso una scogliera radente in massi di terza categoria immorsata sulla spiaggia, con basamento posto a -0.7 m s.l.m.m, e due berme a quote diverse; progetto in corso di approvazione da parte del Comune di Genova.

Il presente contributo riguarda gli aspetti ambientali di competenza dello Scrivente.

Descrizione del progetto

Il progetto in esame si inserisce in questo quadro generale e persegue lo scopo di stabilizzare il tratto di ponente della spiaggia, trattenendo parzialmente sia il materiale naturalmente proveniente dal torrente Cerusa, sia il ripascimento artificiale con il materiale proveniente dallo scavo della galleria scolmatrice del torrente Bisagno.

La scelta progettuale prevede la realizzazione di due secche in massi naturali di forma circolare, con diametro di circa 20 m e quota sommitale di 1.5 m, completamente emerse e centrate sulla linea di riva post-ripascimento, che hanno lo scopo di attenuare la rotazione della cella in senso orario trattenendo il materiale di spiaggia nel settore di ponente.

Analisi tecniche contenute nella documentazione progettuale

Per gli aspetti di nostra competenza, si è fatto riferimento alla relazione tecnica progettuale con allegato lo "*Studio meteomarino e di dinamica costiera finalizzato alla realizzazione di Opere di protezione della costa del litorale di Voltri" (DHI, giugno 2023)*.

Nella relazione viene inquadrato il clima ondoso attraverso l'analisi statistica dei dati di vento e di onda estrapolati dal database Mediterranean Wind Wave Model (MWM), per il periodo 1979-2022.

Per il modello di propagazione del moto ondoso è stato utilizzato il rilievo batimetrico di dettaglio predisposto da Co.l.mar. nel mese di luglio 2022 per la zona prossimale ed il database CM-93 di C-MAP, per la zona distale.

Con l'intento, quindi, di massimizzare la durata del ripascimento strutturale previsto, lo studio di DHI ha inizialmente identificato tre distinte configurazioni:

- configurazione 1: un pennello in massi semi-emerso radicato alla spiaggia;
- configurazione 2: un isolotto stabilizzatore realizzato in corrispondenza della linea di riva post-ripascimento;
- configurazione 3: una secca in massi distaccata.

La modellazione bidimensionale di dettaglio dell'onda e della corrente nelle varie configurazioni alternative ha evidenziato che la seconda soluzione, ovvero l'isolotto stabilizzatore, è quella che garantisce un adeguato bypass delle correnti longshore e del conseguente trasporto litoraneo, senza determinare l'insorgenza di correnti di ritorno o di locali accelerazioni dei flussi. Sulla base della modellazione dell'evoluzione della linea di riva, tale soluzione è risultata poi efficace nella stabilizzazione dell'arenile per alcune centinaia di metri a ponente dell'opera rispetto alla configurazione in assenza dell'isolotto.

Alla luce dei risultati ottenuti per le tre alternative progettuali proposte, DHI ha proceduto con la verifica dell'efficacia di un ulteriore schema di intervento, finalizzata a valutare il potenziamento della difesa del tratto di costa più prossimo alla foce del Cerusa. In considerazione del benefico effetto locale dell'isolotto stabilizzatore, la nuova configurazione studiata prevede un ulteriore isolotto posto 130 m più a ponente, nella porzione di litorale con evidenza di criticità.

Attività di monitoraggio e controllo

La relazione tecnica contiene un breve paragrafo dedicato alle attività di monitoraggio in corso d'opera e a fine lavori, riportato integralmente qui di seguito:

"*Al fine di garantire la minimizzazione dei potenziali impatti sull'ambiente marino è previsto il monitoraggio ambientale della torbidità e del contenuto di solidi sospesi nello specchio acqueo oggetto di intervento prima e durante i lavori, prevedendo:*

1 campionamento nella settimana precedente la data di avvio dei lavori;

1 campionamento nella prima settimana di lavori;

1 campionamento a fine lavori per il monitoraggio post-operam.

Ad opere ultimate è previsto un rilievo morfo-batimetrico ad elevato dettaglio finalizzato a verificarne le corrette geometrie delle opere realizzate".

Esito dell'istruttoria

La difesa del litorale di Voltri dalle mareggiate è stata affrontata in maniera complementare da diversi progetti che hanno come obiettivo comune la salvaguardia dell'integrità delle opere retrostanti, in particolare della passeggiata e, allo stesso tempo, quello di non influire negativamente sulle proprietà dissipative della spiaggia che ne costituisce la difesa principale.

Il progetto in esame si inserisce in questo contesto con l'obiettivo di stabilizzare maggiormente il settore di ponente della spiaggia dove l'intervento di ripascimento strutturale previsto con il materiale proveniente dalla galleria scolmatrice del torrente Bisagno produrrebbe gli effetti minori, con un avanzamento previsto della spiaggia di circa 10 m rispetto ai 30-40 metri del settore di levante.

Gli isolotti in progetto hanno la funzione di rallentare il flusso dei sedimenti da ponente verso levante senza bloccarlo completamente favorendo la formazione di una spiaggia più stabile nel settore compreso tra la foce del Cerusa e l'isolotto di levante senza però indurre effetti negativi sul lato sottoflutto delle opere.

L'obiettivo è condivisibile e sicuramente migliorativo, comportando anche il rallentamento del flusso verso levante del materiale alluvionale proveniente dal torrente Cerusa, non considerato nello studio modellistico anche perché non facilmente quantificabile nel tempo, ma sicuramente presente in maniera episodica.

Ovviamente, l'intervento assume efficacia solo se attuato in associazione con le altre opere già descritte, e in particolare con la realizzazione del ripascimento strutturale, da eseguire, come evidenziato dai progettisti, *"con tempistiche ravvicinate rispetto al termine dei lavori del presente progetto, per evitare l'instaurarsi di dinamiche costiere non contemplate a modello e potenzialmente dannose per la funzionalità delle opere realizzate".*

Al fine di pervenire alla fattibilità dell'opera devono essere esplicitate alcune considerazioni:

- La spiaggia di Voltri non è in erosione, essendo ben alimentata dalle alluvioni del torrente Cerusa, e sarebbe anzi in avanzamento naturale se il pennello di appoggio recentemente costruito in sponda destra del torrente Leira fosse più aggettante.
- Il tratto oggetto del presente progetto risulta quello meno beneficiato dal previsto intervento di ripascimento, in quanto collocato sul lato sopraflutto rispetto alla deriva litoranea; pertanto, necessita di un intervento di stabilizzazione che consenta di ottimizzare l'efficacia del ripascimento artificiale, senza compromettere l'alimentazione naturale dell'intera spiaggia da parte del Cerusa.

Con questi presupposti riteniamo che l'intervento in progetto sia assentibile se realizzato in accoppiata con il ripascimento strutturale già approvato, con un avanzamento della spiaggia che ottimizzi il funzionamento delle strutture di contenimento in oggetto e minimizzi gli eventuali effetti negativi indotti sul lato di levante degli isolotti.

Tale situazione dovrà essere verificata attraverso il monitoraggio della spiaggia emersa e sommersa protratto per almeno cinque anni dal completamento dei lavori.

Il Piano di monitoraggio morfo-sedimentologico già assentito in sede di approvazione del progetto di ripascimento strutturale col materiale dello scolmatore Bisagno, che prevede il rilievo morfo-sedimentologico della spiaggia emersa e sommersa, dovrà essere aggiornato e adeguato in tal senso.

Inoltre, con riferimento al monitoraggio ambientale della torbidità nello specchio acqueo interessato dall'intervento, le previsioni del piano di monitoraggio dovranno essere conformate alle recenti linee guida regionali, approvate con Decreto del Direttore Generale n. 8641 del 27/11/2025.

Conclusioni

Riteniamo che il progetto di difesa del litorale di Voltri, oggetto della vostra richiesta di contributo, sia ambientalmente assentibile e coerente con il PGRA vigente alle seguenti condizioni:

- L'intervento dovrà essere attuato in coordinamento temporale con il ripascimento strutturale della spiaggia, previsto con materiale proveniente dallo scavo della galleria scolmatrice del torrente *Bisagno*, a completamento e supporto delle opere. Il ripascimento risulta già approvato ed è in attesa di esecuzione, presumibilmente entro la stagione invernale 2026/2027.
- il Piano di Monitoraggio Ambientale, con particolare riferimento al monitoraggio della torbidità nello specchio acqueo interessato dall'intervento, deve essere conformato alle "Linee Guida regionali per la predisposizione dei Piani di Monitoraggio Ambientale della torbidità nel Mar Ligure" approvate con decreto del direttore generale n. 8641 del 27/11/2025.
- Il Piano di monitoraggio morfo-sedimentologico, già assentito in sede di approvazione del progetto di ripascimento strutturale col materiale dello scolmatore Bisagno, dovrà essere aggiornato ed adeguato al fine di accertare la reale entità delle variazioni della spiaggia ed individuare eventuali azioni necessarie per mantenere l'assetto dei litorali precedente alla realizzazione dell'opera o, eventualmente, individuare gli interventi da porre in atto per stabilizzare il nuovo assetto.
- Il progetto definitivo dovrà quindi contenere un piano di manutenzione dei litorali sostenibile da porre a carico dell'Autorità di sistema portuale.

Distinti saluti

IL DIRIGENTE
(Dott.ssa Ilaria Fasce)

CC/ccap

Firmato digitalmente da: ANDREA PICOLLO
Regione Liguria
Firmato il: 23-12-2025 16:33:13
Certificato valido dal 25-05-2025 al 25-05-2028