aoorlig - r_liguri - Regione Liguria
Prot-2025-0127436
del 04/03/2025

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. 2021/13.13.1/7-96

Al Settore Valutazione impatto ambientale e sviluppo sostenibile
SEDE

OGGETTO: Interventi di riassetto, riorganizzazione, incremento resilienza e rigenerazione del litorale di Sturla situato all'interno del Comune di Genova – Contributo istruttorio.
S1021

In riferimento alla nota Prot-2025-0086717 del 17/02/2025, 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

Con nota Prot-2024-1661843 del 12/11/2024 il Settore Valutazione impatto ambientale e sviluppo sostenibile ha richiesto allo scrivente la verifica della completezza e dell'adeguatezza documentale ex comma 2 art. 19 del D.lgs. n. 152/2006 per gli interventi di riassetto, riorganizzazione, incremento resilienza e rigenerazione del litorale di Sturla.

Con nota Prot-2024-1709348 del 22/11/2024 abbiamo chiesto di integrare alcuni aspetti necessari per l'espressione del contributo istruttorio di competenza; gli approfondimenti richiesti hanno portato a rivedere la proposta progettuale, fornita dal proponente con nota acquisita al protocollo n. Prot-2024-1909912 del 10/12/2024.

Dall'analisi della documentazione è emersa la necessità di chiedere nuove integrazioni ed approfondimenti (nota Prot-2024-20257265 del 24/12/2024), di seguito riportati:

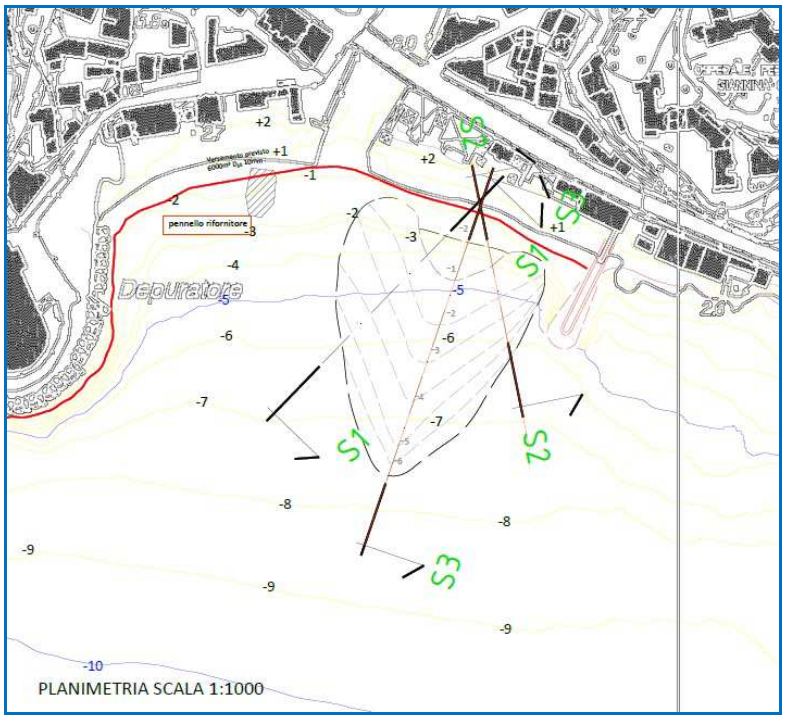
- riorganizzare gli elaborati progettuali in modo da eliminare i refusi presenti: le nuove modifiche apportate risultano sostanziali e implicano una rivisitazione, o una sostituzione, di tutti gli elaborati che contengono riferimenti alle variazioni proposte;
- inserire anche per il lotto 2 la previsione di un versamento di circa 6.000 m^3 di materiale di ripascimento della spiaggia, in modo da raggiungere i quantitativi complessivi previsti nel progetto approvato della galleria scolmatrice del Torrente Bisagno;
- specificare e argomentare nel dettaglio le ipotesi di calcolo che hanno portato a quantificare i volumi di materiale da ripascimento da versare nel lotto 1, in quanto non risultano chiari i ragionamenti alla base della scelta;
- trasmettere nuovamente il Format Proponente per Screening di Incidenza: in particolare dovrà essere inserito, nella sezione 2.2, il riferimento alla Zona Speciale di Conservazione con codice IT1332576 "Fondali Boccadasse-Nervi" e, in generale, dovrà risultare coerente con gli elaborati progettuali con specifico riferimento alla parte che riguarda la realizzazione di piste di cantiere e i "Mezzi di cantiere o mezzi necessari per lo svolgimento dell'intervento";

- dettagliare le modalità operative di esecuzione del ripascimento previsto e presentare un piano di monitoraggio naturalistico conforme a quanto previsto dalla dgr 1793/2005;
- chiarire l'aspetto relativo alla presenza di beach rock argomentato dal Proponente nell'elaborato "5015-PFTE-REV-GEN-Elab01_screen revi_sign".

Il proponente, con nota acquisita al protocollo n. Prot-2025-0080188 del 12/02/2025, ha inviato il progetto modificato e fornito le integrazioni richieste.

Descrizione del progetto

Il progetto è suddiviso in due lotti e prevede la realizzazione di un pennello in massi di III e IV categoria, lungo circa 70 m, situato all'estremo orientale della spiaggia di Sturla (lotto 1) e di una piattaforma dissipativa (reef artificiale) molto estesa in massi di II e III categoria, di forma triangolare, con vertice verso il mare e sommergenza minima di 1 m; questa ha la duplice funzione di mitigare l'azione erosiva del moto ondoso sulla spiaggia, e di conseguenza la risalita dell'onda verso le strutture esistenti, e anche di creare onde da surf (lotto 2). Per definire la forma del reef artificiale è stato preso a riferimento il profilo della piattaforma presente nei fondali antistanti la spiaggia di Varazze, adattandolo alla geometria locale della costa ed alla conformazione del fondale.
È previsto, inoltre, il ripascimento dell'arenile, intervento necessario e complementare alla realizzazione delle opere fisse.
Sul litorale di Sturla è già stato approvato, nell'ambito del progetto esecutivo del lotto 2 dei lavori relativi alla realizzazione della galleria scolmatrice del Torrente Bisagno in Comune di Genova, un progetto che prevede il riutilizzo del materiale di scavo attraverso un ripascimento semplice della spiaggia principale, con un versamento di 15.780 m^3.
Considerato che il reperimento del materiale dipende dallo scavo della galleria, ed i lavori di quest'ultima hanno subito notevoli ritardi, tanto che al momento non vi è certezza sulle tempistiche di realizzazione, il progetto in esame si è fatto carico di prevedere, in alternativa, il ripascimento dell'arenile con materiale di cava, avente caratteristiche dimensionali e prestazionali analoghe.
Pertanto, nell'eventualità che non fosse disponibile il materiale della galleria scolmatrice al momento della realizzazione delle opere fisse, il ripascimento verrà realizzato con materiale di cava avente dimensione D_{50} = 10 mm (10.000 m^3 nel primo lotto dei lavori e 6.000 m^3 nel secondo lotto).



Planimetria di progetto: pennello, reef e ripascimento

Analisi tecniche contenute nella documentazione progettuale

La documentazione progettuale contiene le indagini batimetriche della spiaggia emersa e sommersa, i campionamenti sedimentologici, l'analisi della variazione della linea di riva nel tempo, le analisi meteomarine e morfodinamiche, i dimensionamenti degli elementi costituivi le opere di difesa in progetto, il calcolo della risalita dell'onda sulla spiaggia e lo studio tecnico-naturalistico sui fondali marini.

Analisi meteomarina e calcolo del run-up

Il progetto ha analizzato la risposta della spiaggia di Sturla a fenomeni di allagamento ed erosione costiera, indotti da stati di mare associati a periodi di ritorno pari a 1, 10 e 50 anni.
Per determinare il clima ondoso al largo del litorale di Sturla sono state utilizzate le ricostruzioni numeriche del DICCA, Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica e Ambientale, in quanto nell'area in esame non vi sono misurazioni dirette; le analisi sul rischio di allagamento ed erosione sono state effettuate con il modello di calcolo X-Beach.
Lo studio ha analizzato due diverse configurazioni, una relativa allo stato attuale, l'altra relativa allo stato di progetto (ripascimento strutturale, pennello e reef artificiale).
I risultati delle modellazioni effettuate hanno evidenziato come gli interventi progettuali proposti possano mitigare il rischio di erosione costiera ed i fenomeni di allagamento; la struttura del reef artificiale determina un frangimento delle onde ed uno smorzamento dell'energia incidente, con l'effetto di avere una minore risalita dell'onda sull'arenile.

Analisi morfo-dinamiche

La progettazione si basa su un rilievo morfologico della spiaggia emersa e sommersa, quest'ultimo effettuato tramite metodologia multibeam, eseguiti nel marzo 2024.
Per la caratterizzazione sedimentologica sono stati prelevati 19 campioni di spiaggia di cui 12 di spiaggia emersa e 7 di spiaggia sommersa.
I rilievi hanno confermato quanto evidenziato dall'analisi meteomarina, con deriva litoranea prevalente dalla foce del torrente Sturla verso ponente, mentre a levante della foce del torrente Sturla esiste una zona di divergenza che impedisce la formazione di una spiaggia sufficientemente estesa.

Dimensionamenti

Il dimensionamento degli elementi costitutivi il pennello ed il reef artificiale è stato determinato applicando la formula di Mc Cowen, utilizzando come onda di progetto quella che frange al piede delle strutture.
Da calcoli è emersa la necessità di utilizzare massi di IV categoria di peso oltre le 7 ton per il pennello e massi di III categoria per la mantellata esterna e massi di II categoria per il nucleo del reef artificiale.

Aspetti ambientali

Dal punto di vista ambientale è stato condotto, nel 2024, un rilievo bio-naturalistico finalizzato a valutare la compatibilità dell'intervento con gli habitat marini (Elaborato PFTE-R-AMB-12 del 18/07/2024). Tale rilievo è stato realizzato attraverso osservazioni in immersione effettuate lungo 3 transetti nei fondali interessati dalla realizzazione delle opere in progetto. L'indagine ha permesso di verificare l'assenza di habitat di pregio.
Il pennello sarà realizzato mediante l'impiego di mezzi terrestri, il ripascimento avverrà da terra (pennelli imbonitori) mentre la realizzazione del reef avverrà da mare mediante l'impiego di un pontone.
È stato presentato un piano di monitoraggio naturalistico (elaborato PFTE REV GEN 10 del 03/02/2025).
Per quanto riguarda la Valutazione di Incidenza (VIncA), il Proponente ha presentato il "format proponente per screening di incidenza" (fase I di screening) in linea con quanto previsto dalle "Linee Guida nazionali per la valutazione d'incidenza", adottate con Intesa del 28.11.2019 (Rep. atti n. 195/CSR 28.11.2019), ai sensi ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano e pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana n. 303 del 28.12.2019, e recepite dalla Regione Liguria con la d.g.r. n. 211 del 19/03/2021 e ss.mm.ii..

Segnaliamo un refuso nel format sopra citato, nella sezione riguardante le piste di cantiere: diversamente da quanto indicato nel documento, risulta che sia prevista dal progetto la realizzazione di piste di cantiere sulla spiaggia che saranno realizzate con il materiale presente in loco ed eventualmente protette con i massi di IV categoria che saranno successivamente impiegati per la realizzazione delle opere strutturali; al termine dei lavori sarà ripristinato lo stato dei luoghi.

Esito dell'istruttoria tecnica

Gli studi effettuati hanno messo in evidenza come l'azione combinata di opere di difesa fisse e versamento di materiale di ripascimento, con avanzamento della linea di riva, possano mitigare il rischio di erosione e di allagamento.
Il reef artificiale consente una schermatura ed una difesa delle zone che si trovano a tergo, determinando un frangimento delle onde ed uno smorzamento dell'energia incidente.
Durante la fase di analisi di verifica della completezza e adeguatezza documentale ex comma 2 art. 19 del D.lgs. n. 152/2006, con nota PROT-2024-1696463 del 20/11/2024, abbiamo chiesto di individuare anche altre configurazioni progettuali che perseguissero l'obiettivo della difesa costiera oltre a quella proposta, per un confronto in termini di costi e benefici; la richiesta era dettata soprattutto dal fatto che l'opera sommersa presentasse un costo notevole e molto maggiore rispetto ad un'opera di difesa classica, con analoghe funzioni di difesa.
A tal riguardo il proponente ha specificato che "*la realizzazione del reef artificiale ha costi più elevati rispetto ad una opera di difesa classica (isola, secca o barriera sommersa), ma il sovrapprezzo da sostenere si può giustificare con l'indotto che si verrebbe a creare, specialmente nei periodi invernali, dovuto alla presenza degli sportivi*".
Valutato che il reef assolve alla funzione di opera di difesa che frange l'onda e riduce l'energia incidente, prendiamo atto di quanto indicato dal proponente circa la volontà di mettere a disposizione degli utenti un'opera per una pratica sportiva che garantirà l'affluenza di visitatori anche al di fuori della stagione estiva, aumentando di fatto lo sviluppo del territorio.

Sotto il profilo della tutela degli habitat marini si specifica quanto riportato di seguito:

- la natura dei materiali immersi ai fini della realizzazione delle opere strutturali, costituiti da materiale litoide di grande pezzatura, si ritengono compatibili con la tutela dell'ecosistema marino;
- nel caso non sia possibile utilizzare il materiale proveniente dallo scavo della galleria scolmatrice del Torrente Bisagno, già approvato e soggetto a prescrizioni, l'eventuale materiale di cava utilizzato dovrà essere sottoposto alle stesse condizioni e quindi a verifica di compatibilità ambientale sia sotto il profilo chimico sia granulometrico da parte di ARPAL; in particolare, i valori di pelite non dovranno essere superiori al 5%;
- in relazione alle operazioni di ripascimento previste dal presente progetto, si ritiene opportuno che sia realizzato un monitoraggio visivo della torbidità e dei solidi sospesi nell'intorno dell'area di intervento; il monitoraggio, con particolare riferimento alla realizzazione dei pennelli imbonitori, dovrà essere finalizzato a verificare l'assenza di dispersione di sedimenti al di fuori dell'area di intervento, nel caso in cui il plume di torbida sia rilevabile a distanze superiori a 100 metri dall'area oggetto dei lavori, le operazioni dovranno essere immediatamente interrotte fino al ripristino delle condizioni ante operam;
- le praterie di *Posidonia oceanica* comprese nella ZSC con codice IT 1332576 "Fondali Boccadasse-Nervi" si trovano ad una distanza minima di circa 150 m dal sito di intervento; al riguardo, si ritiene opportuno che siano eseguite le attività di monitoraggio previste dal piano di monitoraggio naturalistico presentato (elaborato PFTE REV GEN 10 del 03/02/2025). Il suddetto PMA prevede campagne a cadenza triennale, si ritiene però necessario che sia effettuata anche una prima campagna di monitoraggio ante-operam, per la determinazione delle condizioni di riferimento;
- durante le operazioni di ormeggio o ancoraggio dei mezzi nautici utilizzati, qualora le stesse interessino aree limitrofe o corrispondenti a fondali caratterizzati dalla presenza di *Posidonia oceanica*, dovranno essere messi in atto opportuni accorgimenti, se necessario anche tramite l'ausilio di operatori

subacquei, per evitare danni meccanici alle aree marine colonizzate dalla presenza di tale target di pregio.

Conclusioni

Esaminati gli elaborati progettuali riteniamo 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, ferme restando le seguenti condizioni:

- nel caso di utilizzo di materiale di cava, Arpal dovrà esprimere parere preventivo e vincolante sulla compatibilità ambientale del materiale utilizzato per il ripascimento; i valori di pelite non dovranno essere superiori al 5%;
- siano realizzate le attività di monitoraggio secondo le modalità e le tempistiche previste nell'elaborato "PFTE REV GEN 10 del 03/02/2025"; dovrà inoltre essere effettuata una campagna di monitoraggio ante-operam, per la determinazione delle condizioni di riferimento; in relazione la monitoraggio post-operam, dovrà essere realizzata almeno una campagna di monitoraggio al termine di ciascun lotto di intervento; gli esiti di tali monitoraggi dovranno essere trasmessi al Settore Ecosistema Costiero e Acque della Regione Liguria e all'ARPAL entro 30 giorni dalla loro effettuazione;
- sia realizzato un monitoraggio visivo della torbidità e dei solidi sospesi nell'intorno dell'area di intervento di realizzazione dei pennelli imbonitori finalizzato a verificare l'assenza di dispersione di sedimenti al di fuori dell'area di intervento, nel caso in cui il plume di torbida sia rilevabile a distanze superiori a 100 metri dall'area oggetto dei lavori, le operazioni dovranno essere immediatamente interrotte fino al ripristino delle condizioni ante operam. Gli esiti di tale monitoraggio dovranno essere trasmessi al Settore Ecosistema Costiero e Acque entro 30 giorni dal termine dei lavori;
- durante le operazioni di ormeggio o ancoraggio dei mezzi nautici utilizzati, qualora le stesse interessino aree limitrofe o corrispondenti a fondali caratterizzati dalla presenza di *Posidonia oceanica*, dovranno essere messi in atto opportuni accorgimenti, se necessario anche tramite l'ausilio di operatori subacquei, per evitare danni meccanici alle aree marine colonizzate dalla presenza di tale specie.

Si esprime altresì parere favorevole in merito alla Valutazione di Incidenza – fase di Screening per la Zona Speciale di Conservazione con codice con codice IT 1332576 "Fondali Boccadasse-Nervi".

In relazione al ripascimento, qualora, prima dell'inizio dei lavori, vi sia la disponibilità di impiegare un quantitativo maggiore di materiale rispetto ai 16.000 m^3 indicati a progetto, le quantità eccedenti dovranno essere rivalutate dal Settore Ecosistema Costiero e Acque per gli aspetti di competenza.

Distinti saluti

IL DIRIGENTE
(Dott.ssa Ilaria Fasce)

Firmato digitalmente da: ILARIA FASCE
Regione Liguria
Firmato il: 04-03-2025 13:47:44
Certificato valido dal 09-06-2023 al 09-06-2026

SACCGV/saccgv