aoorlig - r_liguri - Regione Liguria
Prot-2023-0133505
del 02/02/2023

REGIONE LIGURIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE E PROTEZIONE CIVILE

Vice direzione generale Sviluppo per la transizione ecologica

Settore Ecosistema Costiero e acque

Allegati:/

Classif./Fasc. 2021/13.13.1/23-3

Al Settore Valutazione impatto ambientale e sviluppo sostenibile

SEDE

Oggetto: Ocdpc 621/2019. Procedimento di Verifica di Assoggettabilità alla V.I.A. relativo al progetto di Completamento interventi strutturali in Loc. Renà - III lotto II stralcio. Realizzazione seconda secca, Manutenzione muro in massi, Ripascimento. Sestri Levante (GE).
Proponente: COMUNE SESTRI LEVANTE
Vs Rif. S929.
Contributo istruttorio

In riferimento, alla nota Prot-2022-1652505 del 29/12/2022 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

Il progetto degli interventi strutturali volti alla difesa della costa e stabilizzazione degli arenili in Località Renà, oggetto di precedenti procedimenti, ha previsto una serie di interventi che si riportano sommariamente di seguito:

- salpamento del rilevato sulla spiaggia e formazione di una scogliera in difesa, ripristino zona chioschi e discesa a mare;
- realizzazione di una scogliera di difesa e di una prima quota di ripascimento;
- realizzazione di una parte di una prima secca artificiale ed ulteriore quota di ripascimento;
- ultimazione della prima secca artificiale ed ulteriore quota di ripascimento.

In relazione al ripascimento, il PFTE redatto al giugno 2019 prevedeva i seguenti volumi di materiale di apporto:

- 10.000 m^3 per il ripascimento spiaggia esistente fronte via Amerigo Vespucci;
- 9.000 m^3 per il ripascimento alle spalle della secca di ponente;
- 15.000 m^3 per il ripascimento spiaggia esistente fronte via Amerigo Vespucci e a tergo della secca;
- 11.000 m^3 per il ripascimento alle spalle della secca di levante.

Il volume totale di ripascimento previsto dal PFTE risulta pertanto pari a 45.000 m^3. Con gli interventi di primo lotto, secondo lotto e terzo lotto – primo stralcio sono stati apportati 43.949.51 m^3 di materiale.

Descrizione del progetto

Il progetto in esame è relativo al terzo lotto – secondo stralcio di interventi volti alla difesa della costa e stabilizzazione degli arenili in Località Renà.
Nello specifico sono previsti i seguenti interventi:

- realizzazione di una seconda secca verso levante, a Nord dello scoglio Asseu, a protezione dell'infrastruttura della strada galleria verso Moneglia. La secca è prevista con una quota di sommità pari a 0,00 metri s.l.m. e una berma di ampiezza pari a 10 metri e lunghezza pari a 20 metri, con

scarpata interna con pendenza 2/1 ed esterna 3/1. La secca sarà costituita da un basamento in tout venant, un nucleo in massi di I e II categoria, e una mantellata esterna in massi di IV categoria. La secca sarà fondata su una profondità compresa tra – 4,50 e – 6,50 m s.l.m.. La secca sarà realizzata mediante l'impiego di mezzi marittimi;

- manutenzione e rinforzo della scogliera in massi aderente alla strada delle gallerie per una lunghezza di circa 70 metri. È previsto il rinforzo del piede della scarpata mediante la realizzazione di una berma posta a quota +4.0 metri s.l.m., di ampiezza minima 2.5 metri, pendenza della scarpata pari a 3/2; la berma sarà fondata a quota -0.5 metri s.l.m. su uno strato di tout venant di spessore medio 0.50 metri. Nella zona più a sud, in corrispondenza della scala in ferro che scende dalla strada alla spiaggia, è stata rilevata una mancanza basale di massi, il vuoto sarà riempito con massi di II e III categoria. Le lavorazioni saranno condotte da terra, la pista di cantiere prevista per riempire il vuoto rilevato nella zona più a sud e l'eventuale pista di cantiere prevista per il rinforzo della scarpata aderente la strada delle gallerie saranno realizzate mediante l'impiego del materiale da ripascimento, al termine dei lavori, tale materiale sarà impiegato ai fini di ripascimento;
- realizzazione di un ripascimento strutturale del tratto di levante della spiaggia protetto dalle due secche, pari a circa 3500 m^3, mediante l'utilizzo di materiale proveniente da cava avente granulometria compresa tra 15/30 millimetri. Saranno pertanto impiegati 2450 m^3 di materiale in più rispetto ai quantitativi previsti nel PFTE (45000 m^3 totali), eventuali ribassi d'asta potranno essere utilizzati per il ripascimento. Il ripascimento sarà realizzato da terra, laddove si rendesse necessaria la realizzazione di una pista di cantiere, la stessa sarà realizzata mediante l'impiego del materiale presente in loco o del materiale da ripascimento.

Analisi tecniche contenute nella documentazione progettuale

Il progetto interessa un tratto di litorale sul quale la Regione Liguria, nel 2012, ha approvato il Piano di Tutela dell'Ambiente Marino e Costiero (PTAMC) - Ambito Costiero 15, redatto ed approvato ai sensi dell'articolo 41 della Legge Regionale 20/2006.
La documentazione progettuale contiene le analisi meteomarine, il dimensionamento della mantellata della secca, lo studio dell'evoluzione del profilo trasversale del litorale e la stima della risalita del moto ondoso sull'arenile.

Analisi meteomarina

Nell'ambito del presente studio è stata analizzata la propagazione del moto ondoso dal largo verso riva attraverso lo stesso programma di calcolo utilizzato nella redazione del Piano di Tutela dell'Ambiente Marino e Costiero.
L'analisi meteomarina è stata sviluppata mediante il codice di calcolo STWAVE, avvalendosi dei dati utilizzati nel PTAMC, riducendo però la dimensione della maglia di calcolo da 10 x 10 ml a 2 x 2 ml.
Nelle simulazioni eseguite sono state propagate le onde con tempo di ritorno pari a 1 e 50 anni, per i tre settori caratteristici di provenienza del moto ondoso (Scirocco, Mezzogiorno e Libeccio). I risultati della modellazione numerica sono stati utilizzati per valutare l'evoluzione del profilo trasversale del litorale e la risalita dell'onda, e per definire il dimensionamento dell'opera di difesa.

Analisi granulometriche

Nell'ambito delle attività oggetto del presente studio è stata condotta una campagna di caratterizzazione granulometrica della spiaggia emersa e sommersa fino alla profondità di -10 m s.l.m..
Il materiale presente sulla spiaggia emersa di Riva Trigoso e sui fondali antistanti è costituito da sabbie e ghiaie, con una distribuzione granulometrica che varia, per naturale cassazione dei sedimenti, in funzione della distanza dalla linea di riva.
La spiaggia emersa, fino alla linea di costa, è caratterizzata da sabbia grossa/ghiaia con D_{50} compreso tra 0,3 e 2,8 mm circa, la spiaggia sommersa nella fascia più prossima alla linea di riva presenta materiale più grossolano con D_{50} compreso tra 3,7 e 6,7 mm, mentre procedendo verso il largo il materiale diventa via via più fine.

Al fine di garantire una maggiore stabilità dell'arenile, senza stravolgere l'assetto attuale della spiaggia, si è deciso di realizzare un ripascimento con granulometria differenziata, posizionando materiale più grossolano

per la ricostruzione del profilo sommerso e materiale analogo a quello attualmente presente per quello emerso. Nello specifico si prevede l'impiego di pietrisco (D_{50} pari a 15÷30 mm) nella parte sommersa e di sabbia medio grossa (D_{50} pari a 0,5÷1,0 mm) in quella emersa.
Il I lotto di intervento (zona di ponente) è stato approvato con un quantitativo di ripascimento pari a 12.000 m^3, di cui 5.000 m^3 provenienti dalla barra di foce del torrente Petronio e 7000 m^3 da cava. Il secondo lotto (zona di levante) ha previsto un quantitativo pari a 6.000 m^3 di materiale di cava.

Analisi del profilo trasversale in corrispondenza della secca semiaffiorante

L'evoluzione del profilo trasversale e la risalita dell'onda sull'arenile è stata valutata mediante il codice di calcolo SBEACH.
L'analisi ha lo scopo di fornire una valutazione qualitativa dell'impatto/efficacia dell'intervento proposto.
I valori di altezza d'onda da inserire come input al modello sono stati ricavati dai risultati ottenuti dalla propagazione del moto ondoso dal largo verso riva con il programma di calcolo STWAVE.
La simulazione ha evidenziato che le onde incidenti frangono in corrispondenza della secca e l'opera in progetto consente di ridurre l'impatto delle mareggiate sulle infrastrutture retrostanti, riducendo sensibilmente la risalita del moto ondoso.

Dimensionamenti

Le caratteristiche dell'onda di progetto, da utilizzare per individuare il peso dei massi, sono state estratte dal modello di calcolo STWAVE.
Il dimensionamento degli elementi costitutivi la secca è stato determinato applicando la formula di Van der Meer per le scogliere sommerse, dalla quale è emersa la necessità di utilizzare massi di IV categoria.

Monitoraggio

In allegato all'elaborato A "Relazione" sono stati presentati gli esiti dei monitoraggi naturalistico e morfo-sedimentologico realizzati come richiesto dal nostro Settore nell'ambito di precedenti procedimenti e lotti di intervento.
A seguito di nostra specifica richiesta è stato fornito il secondo rilievo di monitoraggio morfo-sedimentologico, eseguito nell'autunno 2022 che ha evidenziato una sostanziale stabilità della spiaggia emersa e sommersa rispetto al rilievo precedente. Gli esiti del monitoraggio non consentono di stabilire con certezza la necessità di realizzare la seconda secca anche per la scala del rilievo che non è sufficientemente dettagliata.
È evidente, comunque, che la prima secca ha creato un tombolo di ampiezza sufficiente a proteggere il muro della retrostante viabilità e che la realizzazione della seconda secca metterebbe in sicurezza il tratto di muro rimasto scoperto. Pertanto, in assenza di controindicazioni ambientali, la costruzione della seconda secca risulta necessaria a completare l'opera in questo tratto di costa.
Nel prosieguo dell'attività di monitoraggio occorre meglio dettagliare il settore di spiaggia sommersa tra le due secche al fine di individuare la posizione e l'entità di eventuali correnti di uscita dei sedimenti.

Aspetti ambientali

Per quanto riguarda la compatibilità ambientale della manutenzione del muro e del ripascimento nei confronti della qualità delle acque e degli habitat marini non ravvisiamo criticità, ferma restando la necessità di una verifica di compatibilità ambientale del materiale di apporto; considerata la presenza di habitat di pregio nei pressi dello scoglio dell'Asseu si ritiene opportuno prescrivere una soglia di pelite pari al 3%.
Per quanto riguarda la realizzazione della seconda secca, non ravvisiamo criticità sotto il profilo della qualità delle acque in quanto l'opera a progetto non risulta alterare in maniera significativa i fenomeni di ricambio idrico del tratto di costa interessato. Tale secca risulta localizzata ai margini ed in prossimità di un'area di fondale di pregio naturalistico, costituito da substrato roccioso riccamente colonizzato da *Posidonia oceanica*. A questo proposito, sotto il profilo della tutela degli habitat marini è stato condotto, nel mese di novembre 2020, un approfondito rilievo bionaturalistico finalizzato a verificare l'estensione, la rappresentatività e lo stato di conservazione della *Posidonia oceanica* presente in prossimità dell'area di

intervento, e, in particolare, nei pressi dello scoglio dell'Asseu. Tale rilievo è stato realizzato attraverso prospezioni dei fondali condotte con due differenti tecniche:

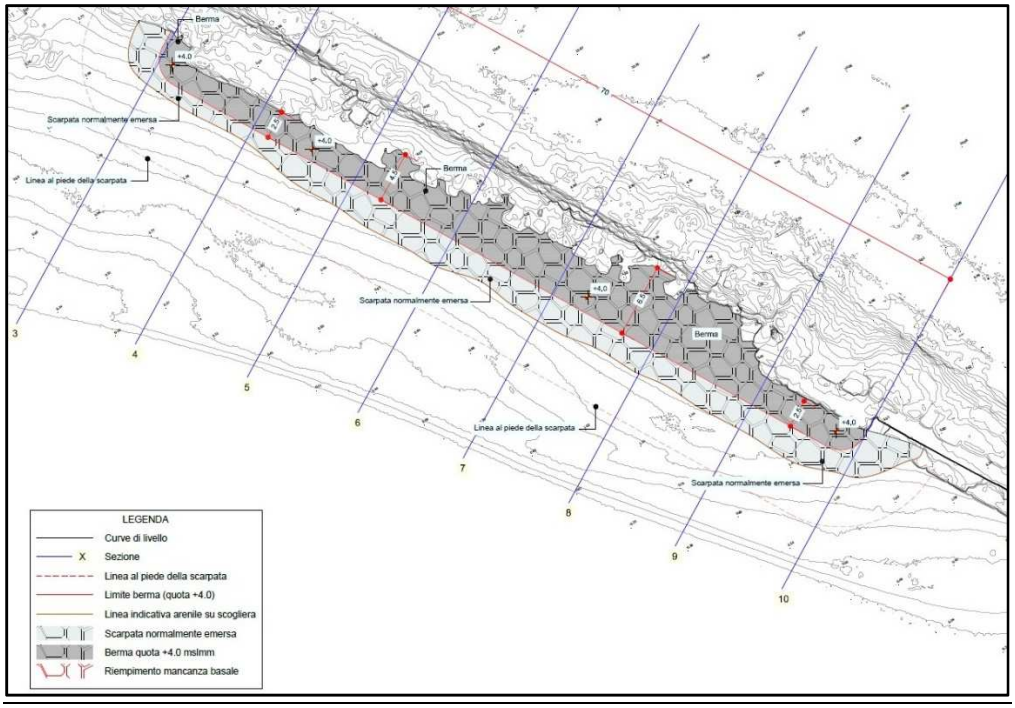
- video ispezioni mediante l'impiego di videocamera trainata lungo percorsi georiferiti;
- osservazioni puntuali in immersione da parte di un biologo marino effettuate lungo 2 transetti in corrispondenza delle aree immediatamente a ponente dello scoglio dell'Asseu.

Le video ispezioni e le osservazioni in immersione hanno permesso di rilevare la presenza di *Posidonia oceanica* quasi esclusivamente insediata su roccia in prossimità dello scoglio dell'Asseu, sulla base degli esiti di tale studio non si ravvisano criticità nei confronti di tale habitat rispetto alla realizzazione della secca prevista dal progetto. La natura dei materiali immersi ai fini della realizzazione della secca non genererà effetti di intorbidamento e diffusione di materiali fini, pertanto, tali materiali si ritengono compatibili con la tutela degli habitat marini, con particolare riferimento alle formazioni di *Posidonia oceanica* presenti in prossimità dell'area di intervento. Riteniamo comunque opportuno, al fine di verificare e documentare tali previsioni, che siano realizzate adeguate attività di monitoraggio ambientale post-operam.

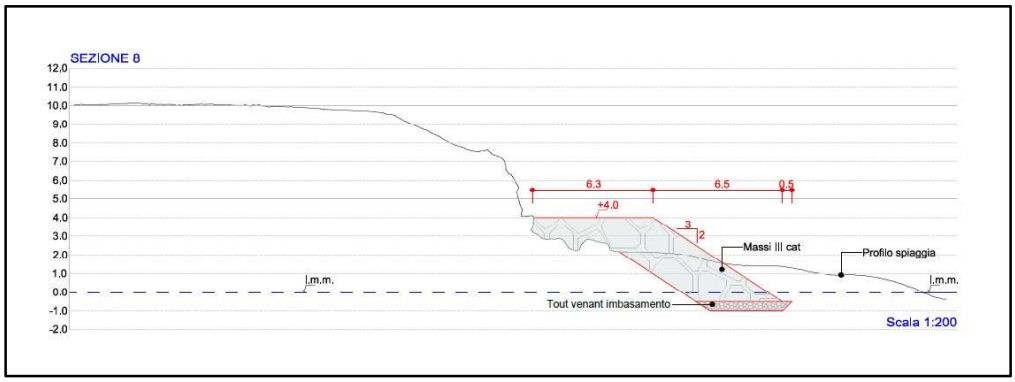
Considerazioni tecniche

Il progetto in esame prevede il rinforzo del piede della scogliera in massi aderente la strada, mediante la realizzazione di una berma posta a quota +4.0 metri s.l.m., di ampiezza minima 2.5 metri, pendenza della scarpata pari a 3/2.

L'opera avrà una impronta maggiore verso mare e occuperà parte dell'arenile realizzato con il ripascimento.



Planimetria della scogliera in progetto



Sezione della scogliera in progetto

Preso atto della necessità di realizzare il rinforzo della scogliera per conferire maggiore solidità e difesa al muro della strada, riteniamo necessario valutare l'eventualità di ridurre l'ingombro dell'opera, limitandone il più possibile l'estensione verso mare.
Questo obiettivo potrà essere raggiunto, per esempio, modificando la forma della scogliera nel suo complesso o realizzando l'opera con un pendenza maggiore.
Qualora venisse individuata una nuova configurazione, anche in corso d'opera, questa dovrà essere valutata dal Settore Ecosistema Costiero e Acque.
Riteniamo che l'eventuale modifica non abbia alcun impatto sugli aspetti ambientali di competenza.

Conclusioni

In conclusione riteniamo di poter esprimere, per quanto di competenza, parere positivo sull'iniziativa progettuale in oggetto, anche in relazione con la compatibilità alle previsioni gestionali del PTAMC, ferme restando le seguenti prescrizioni da ottemperare in fase esecutiva:

- dovrà essere valutata la possibilità di ridurre l'ingombro della scogliera aderente la strada, limitandone il più possibile l'estensione verso mare. Qualora venisse individuata una nuova configurazione, anche in corso d'opera, questa dovrà essere valutata dal Settore Ecosistema Costiero e Acque;
- dovrà essere acquisito parere preventivo e vincolante di Arpal in merito alla compatibilità ambientale del materiale da ripascimento; il materiale da ripascimento proveniente da cava dovrà avere percentuale di pelite non superiore al 3%;
- durante le operazioni di ormeggio o ancoraggio dei mezzi nautici utilizzati 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 *Posidonia oceanica*;
- dovrà essere realizzato un monitoraggio naturalistico che permetta di individuare lo stato della *Posidonia oceanica* presente in prossimità dello scoglio dell'Asseu; tale monitoraggio dovrà permettere un confronto diacronico con il monitoraggio realizzato nella fase ante operam e dovrà essere realizzato con le stesse modalità al termine dell'intervento e dopo due anni dalla conclusione dello stesso; gli esiti di tali monitoraggi dovranno essere tempestivamente trasmessi al Settore Ecosistema Costiero e Acque della Regione;
- i rilievi previsti dal piano di monitoraggio morfo-sedimentologico attualmente in corso dovranno essere sincronizzati con i rilievi naturalistici e infittiti nella zona delle due secche in modo da individuare specificatamente la presenza di eventuali canali di rip-current e la loro specifica caratterizzazione sedimentologica.

Rimanendo a disposizione per qualsiasi chiarimento ritenuto necessario, porgiamo distinti saluti.

IL DIRIGENTE
(Dott.ssa Ilaria Fasce)

Firmato digitalmente da: ILARIA FASCE
Regione Liguria
Firmato il: 02-02-2023 15:09:11
Certificato valido dal 16-06-2020 al 16-06-2023

SACCGV/saccgv