

REGIONE ABRUZZO



DIPARTIMENTO INFRASTRUTTURE e TRASPORTI

SERVIZIO OPERE MARITTIME

65127 PESCARA Via Catullo n°2 – ☎ 085 9181112

mail: dpe012@regione.abruzzo.it - PEC: dpe012@pec.regione.abruzzo.it

Spett.le Regione Abruzzo

DPC - Dipartimento Territorio - Ambiente Sede L'Aquila

DPC002 - Servizio Valutazioni Ambientali

Via Salaria Antica Est, 27

67100 L'Aquila (AQ)

[dpc002](#)

[tramite documentale](#)

OGGETTO: *Istanza per l'avvio del procedimento di Verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii., relativa al progetto: 3° LOTTO – Opere di difesa della costa nel Comune di Pineto (Te) località litorale Nord della foce del Torrente Calvano – Completamento opere di difesa della costa del Comune di Pineto (Te).*

RISPOSTA ALLE OSSERVAZIONI DEL COMUNE DI PINETO DEL 18/09/2023.

In riferimento all'istanza di cui in oggetto e con richiamo alle osservazioni pervenute a cura del Comune di Pineto, si è qui a trasmettere l'elaborato relativo alle controdeduzioni che il gruppo di progettisti incaricato per dette attività ha avuto cura di rimettere allo scrivente Servizio, regolarmente acquisite al protocollo generale al n. 0395801 del 28/09/2023.

Il Dirigente del Servizio Opere Marittime

Ing. Marcello D'ALBERTO

f.to digitalmente



MARCELLO
D'ALBERTO
DIRIGENTE
REGIONE
ABRUZZO
29.09.2023
09:11:12
GMT+01:00



UNITA' FISOGRAFICA UF3 - PARAGGIO DI PINETO

Variante puntuale al Piano di Difesa della Costa UF3

	27.09.23				
INDICE	DATA	MODIFICHE	DISEGN.	CONTR.	APPROV.

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO - ECONOMICA
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' AMBIENTALE (V.A.) a V.I.A.
RISPOSTA ALLE OSSERVAZIONI DEL COMUNE DI PINETO
DEL 18/09/2023

COMMITTENTE



REGIONE ABRUZZO
DPE - DIPARTIMENTO INFRASTRUTTURE E TRASPORTI
DPE012 SERVIZIO OPERE MARITTIME

VIA CATULLO n°2 - PESCARA C.F. 80003170661

ELABORATO:

Firmato digitalmente da
enrico gara

PROGETTO

Firmato digitalmente da
ALESSANDRO MANCINELLI
 CN = MANCINELLI ALESSANDRO
 O = Ordine degli Ingegneri della Provincia di Ancona
 T = Ingegnere
 SerialNumber = TINIT-MNCLSN51A30I608D
 e-mail = studiomingancinellalessandro@gmail.com
 C = IT

prof. ing. Alessandro Mancinelli
dott. ing. Enrico Gara
consulente dott. biologo Piera Lisa Di Felice

CN = gara enrico
 O = Ordine degli Ingegneri della Provincia di Ancona
 T = Ingegnere
 SerialNumber = TINIT-GRANRCS6B09A271E
 e-mail = enrico.gara@ingpec.eu
 C = IT
 Data e ora della firma: 27/09/2023 19:03:50

DATA

27 settembre 2023

OGGETTO: Procedura di verifica di assoggettabilità a VIA (VA) e VINCA. Codice Pratica 23/0341873. Progetto 3° Lotto – Opere di difesa della costa nel Comune di Pineto, località litorale Nord della foce del torrente Calvano. Completamento opere di difesa della costa del Comune di Pineto (TE) – RISPOSTA ALLE OSSERVAZIONI DEL COMUNE DI PINETO

Nel presente documento vengono riportate le risposte puntuali alle osservazioni del Comune di Pineto (TE) presentate alla Regione in data 18/09/2023 .

Il Progetto di Fattibilità Tecnico – Economica e la procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA (VA) e la VINCA sono fasi in cui è necessario individuare le criticità del progetto, confrontando soluzioni diverse, compresa l’opzione zero, ed i relativi impatti negativi valutandone l’entità e le possibili misure di mitigazione.

Nella protezione delle coste dall’erosione non esistono opere ad impatto nullo sull’ambiente (anche il ripascimento che è sicuramente la tipologia meno impattante ha un costo ambientale) è quindi necessario valutare se i benefici che si ottengono in termini di salvaguardia della spiaggia, mantenimento della linea di costa e le misure di mitigazione, supportate da un piano adeguato di monitoraggio, siano in grado di ottenere benefici rispetto all’opzione di non intervento.

L’opzione zero” non garantisce purtroppo il mantenimento dello stato di fatto nel caso in cui il processo erosivo si sia avviato. I processi erosivi si autoalimentano e una volta innescati difficilmente evolvono verso una condizione di riequilibrio. Il processo è reversibile, in assenza di effetti di bordo, solo per le oscillazioni stagionali della linea di costa che sono normali variazioni in avanzamento o arretramento a seguito della successione delle onde dette “invernali” o “estive” (non sempre il clima ondoso coincide con il nostro calendario).

Il processo di erosione della costa Abruzzese, ed in particolare quello del litorale Nord di Pineto e quindi del tratto prospiciente la Pineta Catucci, è principalmente dovuto alla diminuzione degli apporti solidi fluviali, alle opere portuali – costiere ecc., (v. P.d.C.) evolve verso un arretramento irreversibile che si sta spostando verso Sud testimoniato anche dagli interventi di ripascimento che la regione effettua a Nord della foce del torrente Calvano.

La D.G.R. richiede di valutare quali “opzioni possibili” la realizzazione di difese foranee emerse, per contenere l’aggravarsi del fenomeno erosivo ed in presenza di cambiamenti

climatici già in corso, nel tratto prospiciente la Pineta Catucci. Interventi di somma urgenza, scogliere radenti, sono già stati realizzati per salvaguardare la pineta stessa e le infrastrutture esistenti.

Quando si progettano scogliere foranee emerse le scelte possibili per i progettisti riguardano la distanza da riva dei setti, la lunghezza dei setti, le dimensioni dei varchi.

Nello studio di fattibilità tecnica-economica è quindi necessario utilizzare strumenti (modelli) in grado di individuare nella fase preliminare le diverse soluzioni possibili e gli effetti prodotti.

Risposte alle osservazioni del Comune di Pineto

1. Risposta punto 1: Definizione di alta significatività.

Il criterio adottato per le misure dell'entità degli impatti è riportato nella seguente tabella da cui si evince la definizione di alta significatività.

Impatto	Descrizione dell'effetto
Trascurabile (Non Significativo)	Si tratta di un'interferenza localizzata di lieve entità i cui effetti sono considerati reversibili, caratterizzati da una frequenza di accadimento bassa o da una breve durata. Non necessita di misure di mitigazione/compensazione.
BASSA Significatività	Si tratta di un'interferenza di bassa entità ed estensione, i cui effetti anche se di media durata sono reversibili. Non necessita di misure di mitigazione/compensazione
MEDIA Significatività	Si tratta di un'interferenza di Media Entità che può essere caratterizzata da estensione maggiore o maggiore durata o da eventuale concomitanza di più effetti. L'interferenza non è tuttavia da considerarsi critica in quanto mitigata/mitigabile e parzialmente reversibile.
Alta significatività	Si tratta di un'interferenza elevata, caratterizzata da lunga durata o da una scala spaziale estesa, non mitigata/mitigabile, in alcuni casi irreversibile. Necessita dell'attuazione di efficaci misure di mitigazione o compensazione.
Significatività critica	Necessita di modifiche progettuali o dell'intervento.

Tabella 1- Criterio per la valutazione dell'entità degli impatti.

2. Risposta punto 2: Le misure di mitigazione sono costituite da ripascimenti programmati.

La Regione dovrà programmare nei propri bilanci le somme necessarie per realizzare i ripascimenti richiesti dal piano di monitoraggio.

3. Risposta punto **3**: Non si considerano gli effetti sotto flutto nella valutazione degli impatti socio economici.

La realizzazione delle scogliere foranee ed i ripascimenti programmati stabilizzeranno la linea di riva che, anche allo stato attuale, è mantenuta a Nord della foce del torrente Calvano con ripascimenti poiché il processo erosivo si sta spostando dalla Pineta Catucci verso Sud.

4. Risposta punto **4**: Si ricorda che gli effetti sotto flutto sono mitigati attraverso ripascimenti programmati.

Le difficoltà di reperire cave di prestito terrestri o marine per i ripascimenti delle spiagge con granulometrie adeguate rende difficoltosi gli interventi che prevedono ripascimenti liberi. Le scogliere previste nel PFTE stabilizzeranno la linea di riva per cui i ripascimenti saranno necessari nel tratto sottoflutto ma con quantità ridotte e quindi più compatibili con le disponibilità finanziarie e di reperimento dei materiali. In assenza di opere l'erosione si sposterà verso Sud e le eventuali quantità necessarie per il ripascimento sarebbero di volumi molto superiori.

5. Risposta punto **5**:

Le soluzioni 1., 2., 3., esaminate nel P.F.T.E. hanno una diversa distanza dei setti dalla linea di riva, questo parametro è quello che principalmente determina l'entità dell'erosione sottoflutto. Le scogliere foranee sono posizionate all'interno della zona dei primi frangenti. Tra le zone dei primi frangenti e la linea di riva si sviluppa la corrente longitudinale costiera che è uno dei fattori principali per l'equilibrio nel lungo periodo dei litorali. I setti di scogliera dividono la zona costiera in due parti una zona al largo dei setti fino alla zona dei frangenti dove il trasporto solido longitudinale rimane attivo, in questo caso (nel paraggio di Pineto) quello prevalente è diretto verso Sud. Nella seconda zona protetta, lato terra delle scogliere, il trasporto longitudinale si annulla, è questa una delle cause dell'erosione sottoflutto.

Avvicinando le scogliere a riva si amplia la zona di transito delle sabbie verso Sud lato mare delle scogliere riducendo il rischio di erosione sottoflutto. Bisogna cercare un compromesso tra diversi fattori, la soluzione con le scogliere emerse più vicine a riva è quella ottimale in base alla analisi effettuate.

6. Risposta punto 6: Si evince un decadimento della qualità delle acque di balneazione quando le opere longitudinali sono realizzate a breve distanza dalla linea di riva.

Il P.d.F.T.E. ha valutato tre tipologia di scogliere foranee emerse cambiando la distanza da riva dei setti, la lunghezza dei setti e le dimensioni dei varchi. La distanza da riva dei setti di scogliere è il parametro che maggiormente incide sull'erosione sottoflutto che è l'impatto maggiore che questa tipologia di opere hanno; aumentando la distanza da riva si aumenta l'area di spiaggia emersa soggetta all'arretramento poiché aumenta la zona di diffusione delle onde incidenti e l'intercettazione del trasporto solido longitudinale (questo punto è approfondito nella risposta al punto 5). Per mantenere una buona qualità delle acque nell'area protetta è necessario sia mantenere (controllare), il processo di diffrazione delle onde incidenti attraverso i varchi e quindi stabilire una larghezza adeguata e sia attivare sormonti nelle mareggiate più intense in cui l'overtopping determina una corrente in uscita dai varchi stessi. Le dimensioni delle opere previste nella soluzione 1 sono determinate dalle esigenze sopra dette. Gli esempi citati nella Relazione si riferiscono a litorali ricchi di sabbie-limo che tendono a depositarsi nell'area protetta dalle scogliere. Esistono in Emilia Romagna esempi di miglioramento delle condizioni ambientali ottenuti allargando i varchi e riducendo la quota di sommità delle scogliere per aumentare la frequenza delle tracimazioni.

7. Risposta punto 7:

Lo studio effettuato nel P.F.T.E. ha confrontato diverse soluzioni modellando l'impatto erosivo sottoflutto al fine di verificare e scegliere la soluzione meno impattante e che può garantire la stabilità della linea di riva nell'area protetta.

8. Risposta punto **8**: I metodi applicati sono utili a fornire gli ordini di grandezza, ma sono semplificati. La DGR richiede un'accurata valutazione degli effetti sotto flutto.

I modelli matematici sono strumenti potenti e necessari per lo studio della dinamica costiera e l'interazione con le opere di difesa. La complessità dei fenomeni costieri dovuta alle diverse scale spaziali e temporali coinvolte e soprattutto la difficoltà di utilizzare "tarature" da misure effettive di trasporto solido, evoluzione dei fondali ecc., rende difficile l'ottenimento di risultati quantitativi, le risposte sono con maggior o minor dettaglio quasi sempre qualitative. Il trasporto solido costiero fondamentale per lo studio dei fenomeni costieri può ad esempio essere stimato, con le conoscenze tecniche attuali, con errori di più o meno il 40 per cento. I limiti del modello utilizzato sono stati illustrati nella Relazione Tecnica del PFTE, il vantaggio del modello è quello di aver consentito il confronto tra le soluzioni ed una valutazione dell'arretramento della linea di riva sottoflutto che è il fattore più importante per operare delle scelte progettuali.

9. Risposta punto **9**: La DGR indica di prevedere un'ampia fascia di rispetto in corrispondenza della foce del T. Calvano.

La fascia di rispetto dalla foce del T. Calvano è prevista di 200 m. La distanza è sufficiente perché nella zona di foce non arrivino onde modificate dalla diffrazione delle scogliere. Diffrazione provocata dall'incidenza dei fronti d'onda con l'ultima testata verso Sud dell'ultimo setto di scogliera, in questo modo si garantisce che il trasporto solido fluviale del T. Calvano, stimato nel P.d.C. in 1700 m³ annui sia ancora distribuito prevalentemente verso Sud. La fascia di 200 m è anche conseguenza della soluzione ottimale consigliata, più vicina a riva (SOL. 1). Allontanando i setti da riva per proteggere lo stesso tratto di litorale sarebbe necessario allungare le scogliere verso sud riducendo la fascia di rispetto dal Calvano.

10. Risposta punto **10**: Non si evince la previsione economica-finanziaria delle misure di mitigazione degli effetti sotto flutto.

Nel quadro economico progettuale è previsto il ripascimento di 20 m³/m dietro le scogliere e di 50 m³/m nell'area sottoflutto, sino alla foce del torrente Calvano, quindi questo primo ripascimento sarà effettuato con la realizzazione delle scogliere e corrisponde a circa 15000 m³ che è il valore desunto dall'analisi del bilancio del trasporto solido nel tratto in questione che nel Piano è stato valutato in circa 13000m³/anno.

Poiché la principale mitigazione proposta è quella dei ripascimenti programmati nell'area di sottoflutto delle scogliere sarà la Regione Abruzzo a dover prevedere gli accantonamenti finanziari per effettuarli a seguito di un piano di monitoraggio topo-batimetrico che controlli l'area sottoflutto delle scogliere emerse e consenta di effettuare interventi tempestivi.

11. Risposta punto **11**: I metodi applicati sono utili a fornire gli ordini di grandezza, ma sono semplificati. La DGR richiede un'accurata valutazione degli effetti sotto flutto.

Come spiegato al punto 8. tutti i modelli forniscono stime dei fenomeni reali che sono molto complessi e che i vari modelli descrivono utilizzando delle semplificazioni. Il modello utilizzato prevede l'arretramento della linea di riva che si traduce in volumi di apporti da effettuare. I volumi proposti per i ripascimenti sono stati confrontati con il trasporto solido longitudinale calcolato in assenza di opere e previsto nel P.d.C. scegliendo il valore più cautelativo. E' stato inoltre proposto un piano di monitoraggio topo-batimetrico che tenga sotto controllo la spiaggia emersa e sommersa per agire tempestivamente con le misure compensative. Le fasi successive della progettazione consentiranno comunque approfondimenti tecnici ed ottimizzazione della progettazione stessa.