COMUNE DI ALASSIO

PROVINCIA DI SAVONA

PROGETTO

Movimento franoso in corso di un tratto di costa costituita da terrapieno posto a sostegno della Strada Statale n. 1 Aurelia nel tratto denominato Via Giancardi

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

ELABORATO	TAV.
RELAZIONE PRELIMINARE AMBIENTALE	RPA

COMMITTENTE

Comune di Alassio
Piazza della Libertà, 3
17021 - Alassio (SV)

PROGETTISTI

ING. STEFANO PUPPO
C.so Mazzini, 413/G - 18038 - SANREMO (IM)

ING. STEFÀNA ROSSI
VIA XX Settembre, 34 - 18038 - SANREMO (IM)

ING. LUCA TARANTINO
VIA XX Settembre, 34 - 18038 - SANREMO (IM)

Dott. Ing. Stefano Puppo
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Imperia
N° 336

ORDINE DEGLI INGEGNERI PROVINCIA DI IMPERIA
STEFANA ROSSI
INGEGNERE
Civile ed Ambientale
A 539

ORDINE DEGLI INGEGNERI PROVINCIA DI IMPERIA
LUCA TARANTINO
INGEGNERE
Civile ed Ambientale
A 673

	CODICE COMMESSA		
0	Prima emissione	11/10/2022	sezioni.dwg
REV.	DESCRIZIONE	DATA	NOME FILE

INDICE

Pag.

1. PREMESSA 2

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO 3

3. LOCALIZZAZIONE AREA INTERVENTO 4

3.1 PIANO URBANISTICO COMUNALE 4
3.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO 4
3.3 PIANO TERRITORIALE REGIONALE 4
3.4 PIANO DI BACINO AMBITO MERULA-CENTA – BACINO LA LIGGIA 6
3.5 PRESENZA DI AREE TUTELATE E VINCOLI AMBIENTALI 6

4. DESCRIZIONE STATO ATTUALE 10

5. DESCRIZIONE OPERE IN PROGETTO 13

RAMPA DI ACCESSO ALL'AREA DI INTERVENTO 13
SALPAMENTO 13
SCAVO 14
REALIZZAZIONE DELLA SCOGLIERA 14
SISTEMAZIONE DELLA SCARPATA 14
LAVORI DI COMPLETAMENTO 15

6. CANTIERIZZAZIONE 15

FASE 1: ACCANTIERAMENTO GENERALE DELL'AREA 15
FASE 2: REALIZZAZIONE PISTA DI CANTIERE 15
FASE 3: REALIZZAZIONE SCOGLIERA RADENTE 15
FASE 4: REALIZZAZIONE INTERVENTO DI PROTEZIONE SCARPATA SOPRASTANTE 16
FASE 5: RIMOZIONE DEL CANTIERE 16

7. COMPONENTI AMBIENTALI POTENZIALMENTE IMPATTATE E INTERVENTI DI MITIGAZIONE 17

7.1 RUMORE E VIBRAZIONI 17
7.2 ARIA 17
7.3 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE 17
7.4 SUOLO E SOTTOSUOLO 18
7.5 FLORA E FAUNA 18
7.6 POPOLAZIONE E ASPETTI SOCIO-ECONOMICI – MOBILITÀ E TASPORTO 18
7.7 PATRIMONIO PAESAGGISTICO E TERRITORIALE 19

8. GESTIONE DEI MATERIALI DI SCAVO E RIFIUTI 19

9. CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE E CONCLUSIONI 19

1. PREMESSA

Il presente progetto è finalizzato al contenimento e alla riduzione di un movimento franoso di un tratto di costa costituita da un terrapieno posto a sostegno della Strada Statale n. 1 Aurelia nel tratto denominato Via Giancardi ed è finanziato nel piano regionale "Eventi 2019 - piano stralcio degli interventi lettera d), ai sensi dell'art. 25, comma 2 del decreto legislativo 2 gennaio 2018, n. 1 - priorità 1 risorse di cui alle OCDPC nn. 814/2019 ed 839/2022'.

I sottoscritti professionisti Ing. Stefano Puppo, Ing. Luca Tarantino, Ing. Stefàna Rossi e Geol. Marco Abbo, associati temporaneamente, sono stati incaricati dal Comune di Alassio di redigere il progetto Definitivo/Esecutivo per la realizzazione delle opere di contenimento del movimento franoso e di protezione della scarpata a sostegno della Strada Statale n. 1.

Con il presente intervento pertanto si intendono eseguire tutte quelle opere di protezione per evitare che l'azione del mare provochi ulteriori smottamenti del terrapieno mettendo a rischio la stabilità della soprastante SS n.1 Aurelia.

Per la redazione del progetto si sono svolte alcune attività propedeutiche necessarie quali un accurato rilievo topografico e una specifica indagine geologica.

Tale documentazione è contenuta negli elaborati di progetto.

L'intervento, in sintesi, prevede:

- la realizzazione di una pista di accesso all'area di intervento a partire dalla Via Giancardi (tratto che scende verso mare) per uno sviluppo di ca. 150 ml al piede del rilevato;
- la costruzione di una scogliera radente in massi naturali disposti su doppia berma posta a protezione del piede del rilevato;
- la realizzazione di un intervento di protezione della parte superiore della colmata mediante posa di telo antierosivo atto a favorirne il rinverdimento con contestuale rete di regimazione delle acque meteoriche.

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'opera prevista consiste nella realizzazione di una scogliera radente posta al piede del rilevato realizzata con massi naturali di cava, previo salpamento del materiale esistente con selezione dello stesso e riutilizzo. La scogliera si imbaserà mediamente in prossimità dell'attuale battigia per cui non si modificano gli attuali profili di costa restando del tutto ininfluente nei confronti della dinamica litoranea attuale che non verrà pertanto ad essere modificata.

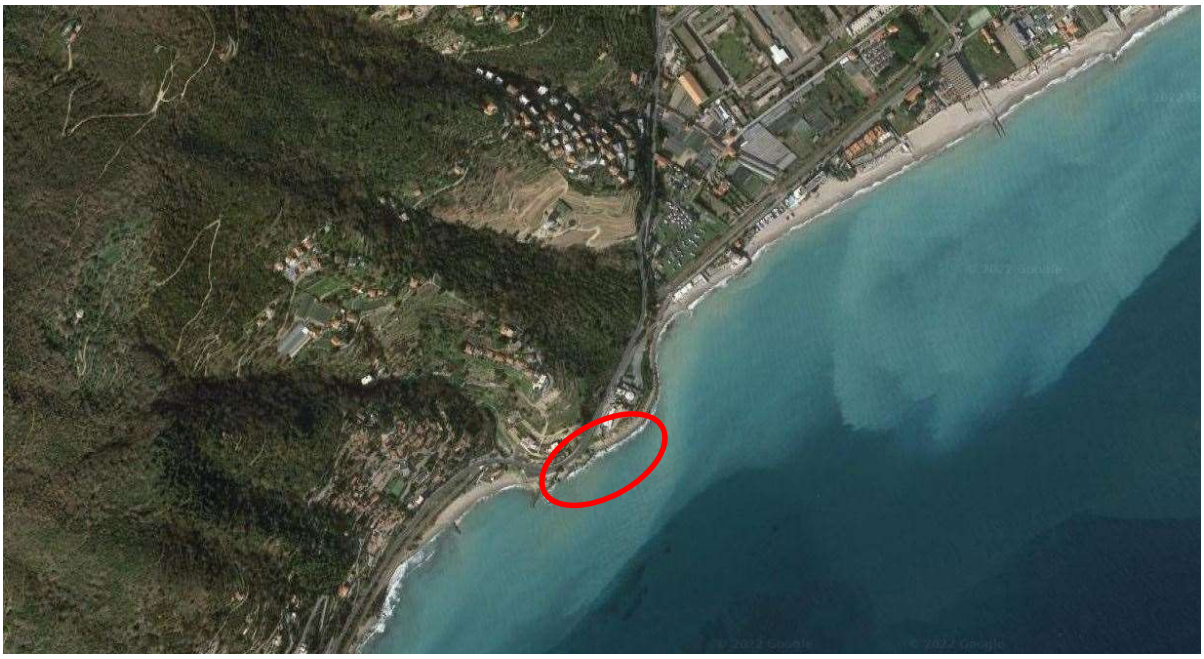
La pendenza della scarpata sarà di 2/1 nel tratto fino alla prima berma, e di 1,5/1 nel secondo tratto. Il profilo a due berme consente di migliorare i fenomeni di risalita del getto di riva preservando efficacemente le opere a protezione della scarpata.

La finitura della scogliera non sarà a piani rigidi, ma presenterà una superficie irregolare che offre un più naturale impatto visivo e garantisce una sufficiente porosità per meglio dissipare l'energia del moto ondoso.

L'intervento sarà completato con la sistemazione della scarpata mediante addolcimento della pendenza della stessa e posa in opera di rete metallica accoppiata con stuoia di fibra cocco.

L'intervento in questione può essere inquadrato come una '*modifica o estensione dei progetti elencati nell'Allegato IV, la cui realizzazione possa produrre impatti ambientali significativi e negativi*' ovvero tra quelli descritti all'Allegato IV alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 punto 7 lettera n) "**opere costiere destinate a combattere l'erosione** e lavori marittimi volti a modificare la costa, mediante la costruzione di dighe, moli ed altri lavori di difesa del mare.

3. LOCALIZZAZIONE AREA INTERVENTO



Estratto Google Maps - Foto Aerea

3.1 PIANO URBANISTICO COMUNALE

Le aree oggetto di intervento sono censite in area:

- Zona H6: zona per la tutela e la fruizione della fascia costiera

Le opere ricadono su aree demaniali marittime a destinazione pubblica e sono compatibili con quanto previsto.

3.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO

La zona di intervento ricade in area demaniale (la dividente demaniale marittima coincide all'incirca con la SS. n1 Aurelia), al limite di una area classificata ai sensi della pianificazione regionale in zona:

ASSETTO INSEDIATIVO

IS-CE Insediamento sparso a regime normativo di conservazione

3.3 PIANO TERRITORIALE REGIONALE

Come indicato sul portale della Regione Liguria *'con la deliberazione n. 110 del 18 febbraio 2020, la Giunta regionale ha approvato, ai sensi dell'articolo 14 della legge regionale n. 36/1997, il*

Documento preliminare del progetto di Piano territoriale regionale (Ptr) e il relativo Rapporto ambientale preliminare.

Il nuovo Piano territoriale regionale, in linea con le indicazioni della legge urbanistica regionale, propone una visione strategica di lungo periodo di sviluppo del territorio ligure.

Il Ptr è stato quindi adottato dal Consiglio Regionale con DCR n. 2 del 25 gennaio e 21 febbraio 2022 e conseguentemente a partire dall'avviso pubblicato sul Burl n. 12, parte IV, del 23 marzo 2022 prende avvio la fase di pubblicazione del Piano, ai sensi dell'art. 14, comma 4, della legge regionale n. 36/1997 e le successive procedure, ivi compresa la fase di consultazione della Valutazione Ambientale Strategica, ai sensi dell'art.9 della legge regionale n.32/2012.

Di particolare interesse risulta essere il fascicolo "Aver cura della costa" il cui obiettivi sono:

- *Proteggere e migliorare il territorio costiero e promuovere processi di rigenerazione urbana;*
- *Incentivare la riduzione del territorio esposto a rischio da inondazione marina e fluviale nelle aree costiere e innalzare la capacità di adattamento degli insediamenti costieri;*
- *Introdurre indicazioni propositive per innalzare la qualità urbana e rafforzare il legame identitario in attuazione dei principi della Legge Urbanistica;*
- *Favorire la diversificazione del modello attuale troppo legato al turismo stagionale.*

Lo stesso piano evidenzia che:

I fenomeni principali sulla componente biofisica principale delle zone costiere sono costituiti da:

- ***diffusa erosione costiera, aggravata da uno sviluppo eccessivamente vicino al litorale;***
- *distruzione degli habitat e perdita della biodiversità;*
- *inquinamento proveniente dall'entroterra da contaminazione del suolo e delle risorse idriche;*
- *problemi relativi alla qualità e quantità delle risorse idriche a fronte di una domanda superiore alla capacità di fornitura o di depurazione.*

E di seguito si legge che:

Va peraltro evidenziata l'importanza strategica per l'Europa delle zone costiere in quanto espletano funzioni economiche, residenziali, di trasporto e ricreative di particolare rilevanza, che dipendono tutte dalle caratteristiche fisiche, dalla bellezza del paesaggio, dal patrimonio culturale, dalle risorse naturali e dalla ricchezza della diversità biologica marina e terrestre (e delle risorse biologiche).

Tutto ciò costituisce la base del benessere - ed il presupposto per una florida economia – per gli attuali abitanti delle zone costiere e per i loro discendenti

3.4 PIANO DI BACINO AMBITO MERULA-CENTA – BACINO LA LIGGIA

L'area di intervento, che ricade all'interno dell'Ambito MERULA-CENTA – Bacino La Liggia – non ricade nelle fasce di rispetto di corsi d'acqua ne risulta interessato da fasce di esondabilità.

Le aree limitrofe sono classificate come zona Pg3a e Aree speciali tipo B2; l'area di intervento risulta anche esterna alle aree interessate dal vincolo idrogeologico, in quanto collocata nell'ambito del demanio marittimo e non del demanio fluviale (colmata in mare).

3.5 PRESENZA DI AREE TUTELATE E VINCOLI AMBIENTALI

- **VINCOLI PAESAGGISTICI DI CUI AL D.LGS. 42/2004 E SMI**

Le opere in progetto si andranno ad inserire in un contesto ambientale di particolare pregio, in una zona soggetta a vincolo paesistico di bellezza di insieme:

Codice vincolo	070471
Numero Progressivo	9
Oggetto del Vincolo	LA FASCIA COSTIERA TRA ALASSIO E ALBENGA E UN TRATTO DELL'ANTICA STRADA ROMANA PRESENTA IMPORTANTI CARATTERISTICHE PAESAGGISTICHE ED ARCHEOLOGICHE
Tipo Decreto	Decreto Ministeriale
Descrizione tipo di pubblicazione	
Data del decreto	24/04/1985
Tipo di Pubblicazione	Gazzetta Ufficiale
Numero di pubblicazione	143
Data pubblicazione	19/06/1985
Validità	
Data revisione	
Grado identificazione	identificabile con una certa approssimazione
Limiti amministrativi storici	
Decreto	**070471.pdf**
Stralcio	**070471_sc.pdf**

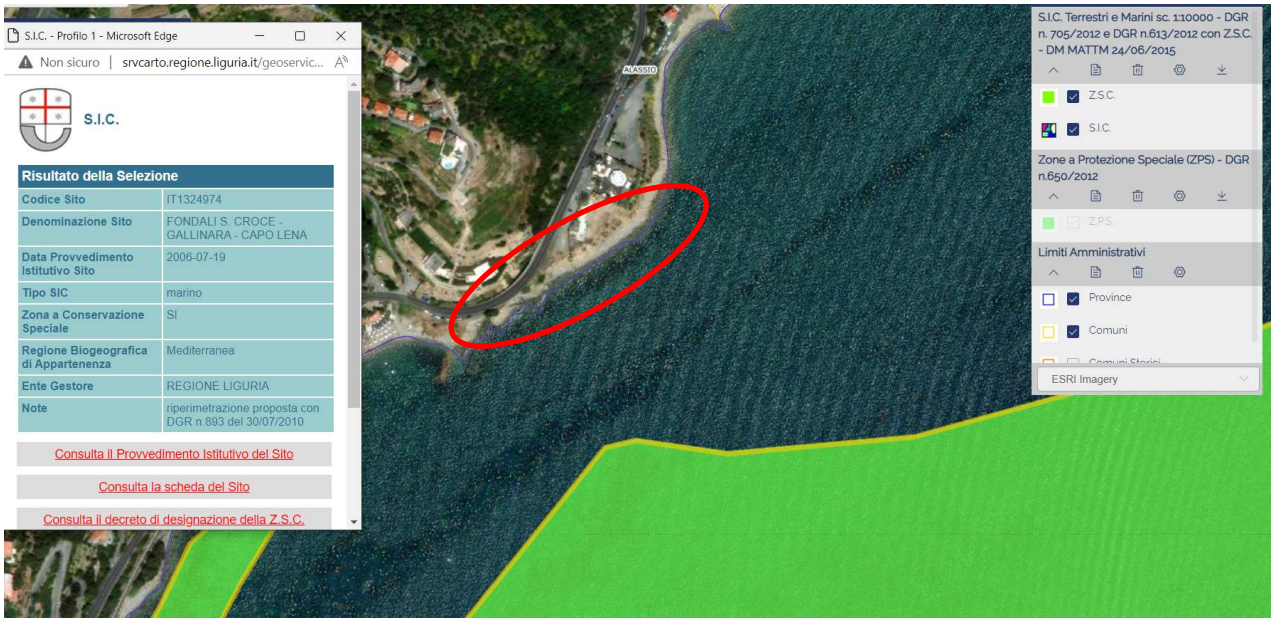


Estratto da Liguria Vincoli – Vincolo Paesaggistico Bellezze di Insieme

L'intervento in progetto consta nella realizzazione di opere di ingegneria naturalistica e nella costruzione di una scogliera in massi naturali che si inseriscono in maniera ottimale in un ambito di pregio del territorio comunale. Tali opere sono riconducibili agli interventi di cui all'allegato B del DPR n. 31/2017 (in particolare B.40 e B.42).

- **ZONE A PROTEZIONE SPECIALE - ZSC – SIC**

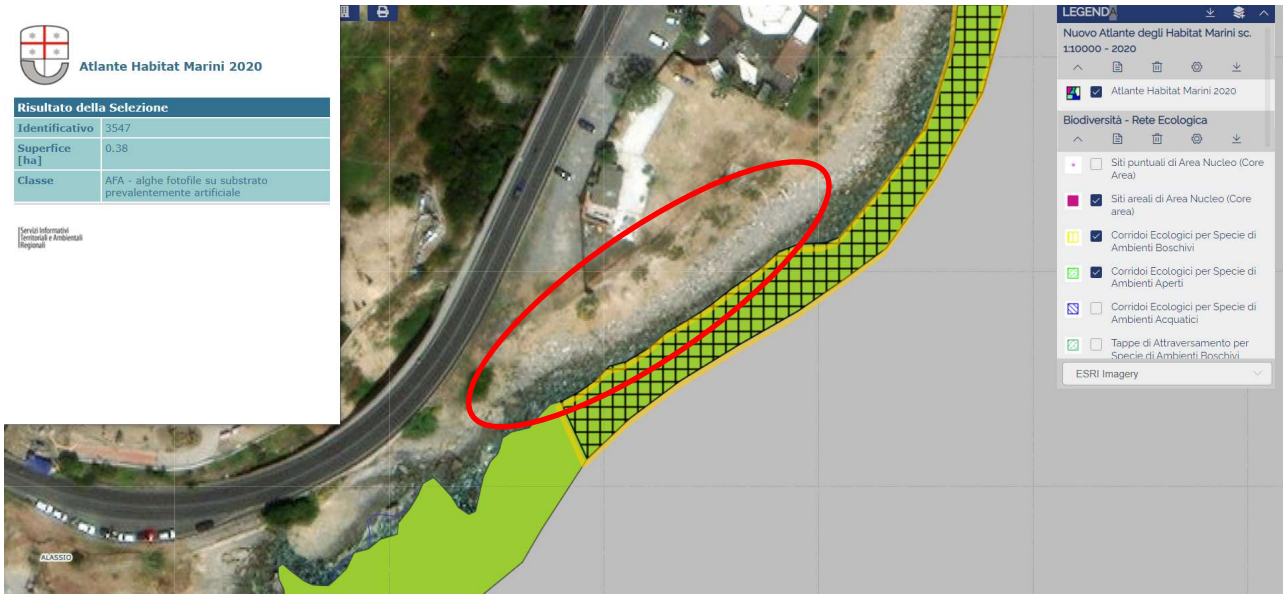
L'area di intervento si sviluppa al di fuori delle aree di pregio naturalistico, tutelate come Zona Speciale di Conservazione (Z.S.C.) all'interno del Sito di Importanza Comunitaria (S.I.C.) Marino denominato 'Fondali CROCE-GALLINARA – CAPO LENA'.



Estratto da Ambiente in Liguria – SIC - ZSC

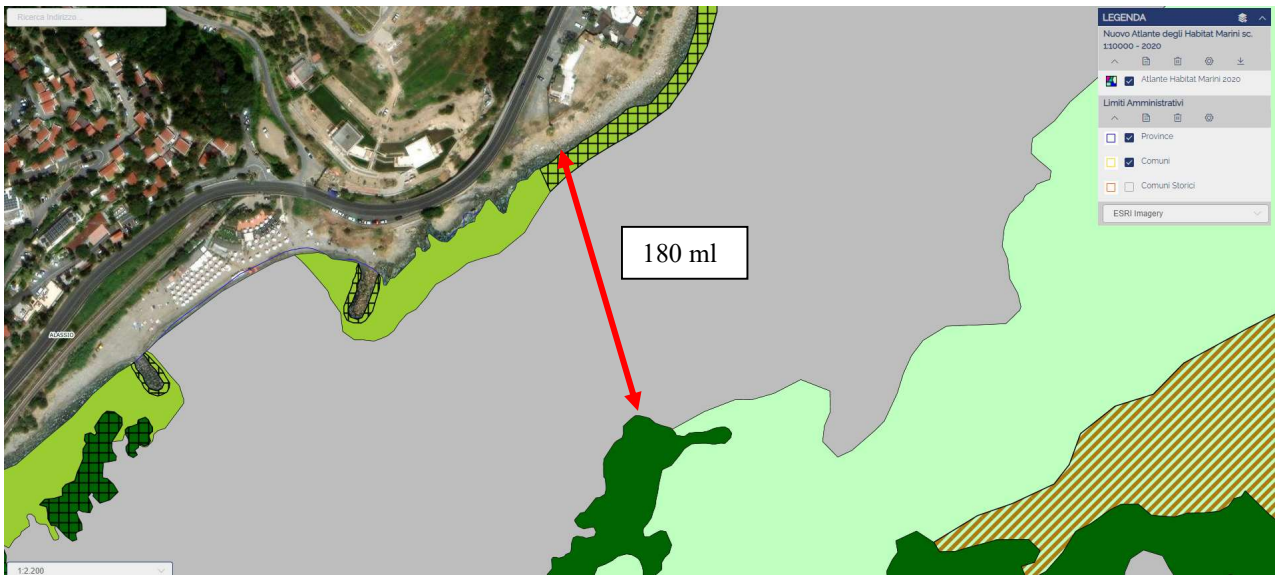
- **AREE PROTETTE – Habitat Marini 2020**

L'atlante degli Habitat Marini della Liguria (Diviacco, Coppo, Montepagano ed. 2020) in scala 1.10:000, che fornisce una base conoscitiva naturalistica dei fondali marino-costieri e dei loro principali popolamenti, riporta la presenza, a confine con l'area di intervento, di un'area classificata 'alghe fotofite su substrato prevalentemente artificiale'.



Nuovo atlante degli Habitat Marini 2020

Estendendo la consultazione ad una fascia frontistante l'area di intervento, come nella figura seguente, emerge una prateria di Posidonia Oceanica ed una Prateria di Cymodocea nodosa, distanti circa 180 m.



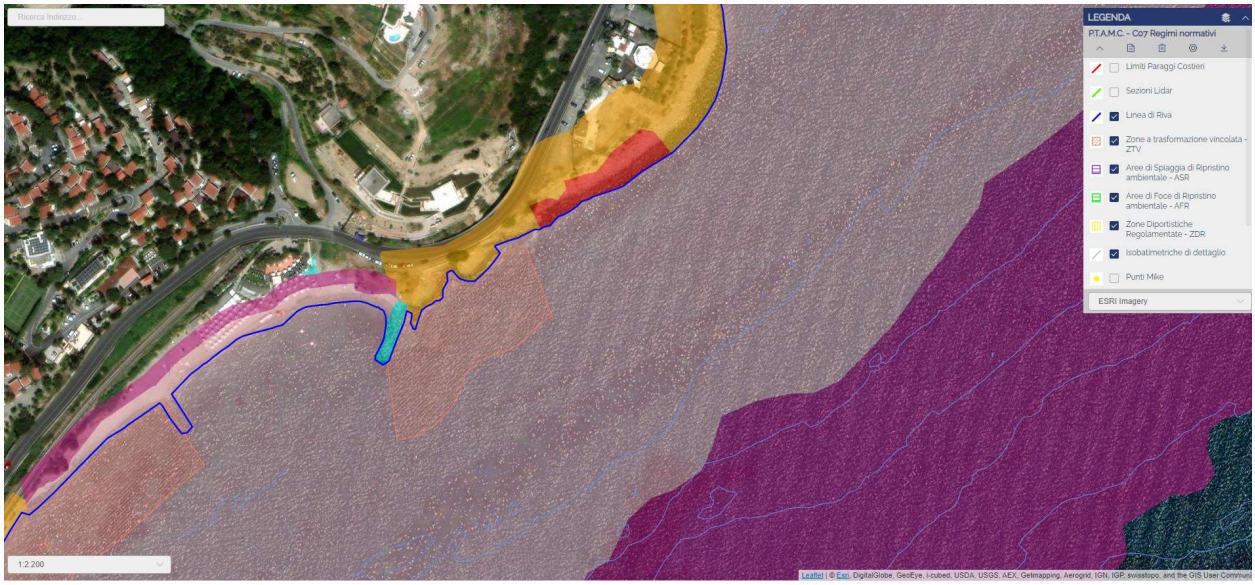
Nuovo atlante degli Habitat Marini 2020

- **PIANO DI TUTELA DELL'AMBIENTE MARINO E COSTIERO (P.T.A.M.C.)**

Il Piano persegue l'obiettivo della gestione integrata della fascia costiera attraverso la difesa della costa dall'erosione nonché la conservazione e la valorizzazione degli habitat marino costieri ivi presenti; funge da strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale vengono fissati gli obiettivi a scala di unità fisiografica e individuati gli strumenti di attuazione e le modalità e priorità d'intervento.

La zona di intervento ricade all'interno dell'Ambito 08. Il tratto di costa in esame è classificato nella Carta C05 – *Carta delle fasce dinamiche della spiaggia e della costa alta* come 'Falesia attiva' per la parte in scarpata e 'Fascia Dinamica di Spiaggia' per la parte in mare.

Le norme di attuazione del Piano classificano la costa alta in base alla suscettività. L'area di intervento rientra tra quellle a suscettività al dissesto molto alta (FAA); comprende i corpi di frana il cui piede viene mobilizzato periodicamente dall'azione ondosa, si estende dalla linea di riva al ciglio del corpo di frana stesso. In tali aree vige la norma associata alla PG4 del corrispondente Piano di Bacino.



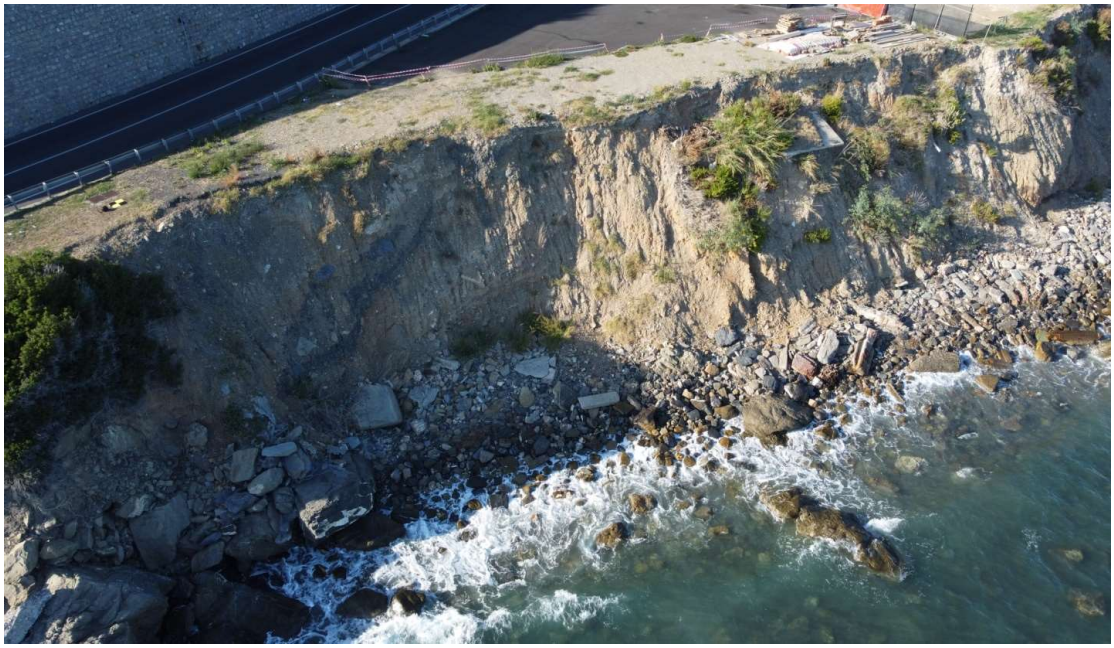
Atlante delle fanerogame marine della Liguria

Le norme di attuazione del Piano classificano invece la costa bassa in base alla pericolosità da moto ondoso. L'area di intervento rientra tra quellle a pericolisità alta (FDA); in tali aree non sono consentite le opere riflettenti il moto ondoso come definite dall'articolo 5 c.1 lett. o).

Tutti gli interventi a progetto, finalizzati alla protezione del terrapieno di sostegno dell'Aurelia, sono ammissibili dalla normativa del PTAMC.

4. DESCRIZIONE STATO ATTUALE

Come detto l'intervento oggetto di verifica di assoggettabilità si riferisce sostanzialmente alla realizzazione di una scogliera posta al piede del terrapieno a tergo del quale si sviluppa la SS. n. 1; tale terrapieno, come meglio evidenziato dalle foto seguenti, è oggetto di fenomeni di forte erosione che rischiano di compromettere la sicurezza della soprastante SS n. 1.



Vista frontale del fronte di smottamento del terrapieno a protezione della strada statale n. 1 Aurelia



Vista dello smottamento con i resti del franamento del cordolo



Vista verso ponente dello smottamento



Vista dello smottamento con il punto di raccordo con la scogliera naturale esistente (lato ponente)

5. DESCRIZIONE OPERE IN PROGETTO

L'opera prevista consiste nella realizzazione di una scogliera radente posta al piede del rilevato realizzata con massi naturali di cava, previo salpamento del materiale esistente con selezione dello stesso e riutilizzo. La scogliera si imbaserà mediamente in prossimità dell'attuale battigia per cui non si modificano gli attuali profili di costa restando del tutto ininfluente nei confronti della dinamica litoranea attuale che non verrà pertanto ad essere modificata.

La pendenza della scarpata sarà di 2/1 nel tratto fino alla prima berma, e di 1,5/1 nel secondo tratto. Il profilo a due berme consente di migliorare i fenomeni di risalita del getto di riva preservando efficacemente le opere a protezione della scarpata.

La finitura della scogliera non sarà a piani rigidi, ma presenterà una superficie irregolare che offre un più naturale impatto visivo e garantisce una sufficiente porosità per meglio dissipare l'energia del moto ondoso.

L'intervento sarà completato con la sistemazione della scarpata mediante addolcimento della pendenza della stessa e posa in opera di rete metallica accoppiata con stuoia di fibra cocco.

RAMPA DI ACCESSO ALL'AREA DI INTERVENTO

Per consentire l'accesso via terra ed in sicurezza è necessario realizzare una pista che dalla Via Giancardi, lungo il piede del versante, arrivi al sito in oggetto.

Si prevede quindi la realizzazione di una rampa per i mezzi d'opera, di larghezza pari a 3.5 metri, al fine di consentire l'accesso all'area di lavoro. Tale rampa sarà realizzata mediante riprofilatura del terreno e posa di ca. 260 mc di tout venant di cava.

SALPAMENTO

Realizzata la pista di accesso al cantiere la prima operazione che sarà svolta sarà quella di salpare dalla battigia il materiale lapideo esistente per realizzare l'alloggiamento del piede della scogliera.

Durante questa fase operativa verrà recuperato il materiale esistente e costituente la scogliera sommersa che verrà depositato in area di stoccaggio provvisorio selezionandolo tra massi di medio/piccola pezzatura assimilabili allo scapolame (10 - 40 cm) e massi di prima categoria (40 – 70 cm).

Si è stimato che circa il 60% del salpamento riguardi massi di prima categoria e il restante 40% possa essere riutilizzato come scapolame. Si prevedono circa 880 mc di salpamento.

SCAVO

Dovendo regolarizzare la scarpata e nello stesso tempo realizzare la scogliera di protezione si procederà con uno scavo del materiale esistente fino al piano di imposta della scogliera. Il materiale scavato sarà temporaneamente depositato in area sicura di cantiere per essere successivamente riutilizzato per la risagomatura finale, eventualmente integrandolo con materiale di migliore qualità qualora necessario (vedi protezione della scarpata).

Si prevedono circa 1.430 mc di scavo.

REALIZZAZIONE DELLA SCOGLIERA

La scogliera verrà realizzata predisponendo il piano di fondazione in scapolame riutilizzando quello temporaneamente salpato e accatastato integrato con nuovo scapolame di cava per uno spessore di circa 0,50 m.

Sopra il sottofondo sistemato verrà realizzato un adeguato strato filtro in massi di prima e seconda categoria (riutilizzando quelli salpati integrati con nuovo materiale) in ragione del 75%/25% di spessore medio di 0,75 m.

Infine verrà realizzata la mantellata in massi di terza categoria suddividendo la scarpata in due berme orizzontali posti a quota +2,20 (larghezza 3,00 m) e +5,00 (larghezza 2,50 m) il tutto come illustrato nelle specifiche tavole.

Tutti i massi saranno trasportati via terra con autocarri.

Lo spessore della mantellata sarà pari a m 2,40 per consentire il posizionamento di un doppio strato di massi mutuamente incastrati.

Sul fondo dello scavo e prima della realizzazione della sistemazione della scarpata verrà posizionato un geotessile da 500 g/mq per una superficie di circa 640 mq che verrà risvoltato sulla parte interna della scogliera a contenimento del materiale che sarà successivamente riportato per la sistemazione della scarpata stessa.

Il volume complessivo della scogliera sarà di circa 2.280 mc per la mantellata, 660 mc per il filtro e 320 mc per il sottofondo.

SISTEMAZIONE DELLA SCARPATA

Dopo aver risvoltato il geotessile verrà eseguito il riporto di terreno preventivamente scavato e accatastato in cantiere per la sistemane della scarpata. Le sezioni sono state studiate per avere un bilancio di scavi e riporti pari a zero, cosicché non dover trasportare a discarica materiale di

risulta.

La sistemazione della scarpata prevede la posa di rete antierosiva costituita da rete a maglie metalliche accoppiata con stuoia di fibra cocco, rinforzata da adeguate chiodature come illustrato nella specifica relazione geologica e da una rete di regimazione delle acque meteoriche (rif. elaborati grafici).

La superficie complessiva della scarpata protetta sarà di circa 640 mq.

LAVORI DI COMPLETAMENTO

Considerando i possibili fenomeni di run-up, sulla scarpata sistemata verranno posizionati massi di prima categoria fino alla quota di +6,60 m slm in modo da proteggere la stuoia di fibra di cocco dai possibili getti di riva risalenti la scogliera, soprattutto in presenza di fenomeni di rilevante set-up, quali ultimamente si verificano in concomitanza di violente mareggiate specie da Sud/Sud-Ovest.

6. CANTIERIZZAZIONE

Le aree di cantiere sono facilmente accessibili dalla Via Giancardi, previa realizzazione di una pista di accesso (posta sul limite di levante del sito di intervento e che sarà lunga ca. 150 m e larga 3,5 m); tale pista sarà realizzata mediante risagomatura del terreno e apporto di tout venant di cava.

FASE 1: ACCANTIERAMENTO GENERALE DELL'AREA

Si prevede la posa delle baracche e delle recinzioni di cantiere occupando un'area posta sul limite della pista di accesso all'area di intervento, su sedime demaniale marittimo.

FASE 2: REALIZZAZIONE PISTA DI CANTIERE

Quale prima operazione si dovrà provvedere alla realizzazione della pista di accesso dei mezzi d'opera all'area di intervento mediante utilizzo di escavatore: l'operazione consisterà nella risagomatura del terreno esistente e livellamento mediante apporto di tout venant di cava.

FASE 3: REALIZZAZIONE SCOGLIERA RADENTE

La prima fase dei lavori consiste nella predisposizione del piano di imbasamento della scogliera mediante scavo e salpamento del materiale lapideo presente in zona ed eventualmente riutilizzabile.

La scogliera verrà realizzata predisponendo il piano di fondazione in scapolame riutilizzando

quello temporaneamente salpato e accatastato integrato con nuovo scapolame di cava per uno spessore di circa 0,50 m.

Sopra il sottofondo sistemato verrà realizzato un adeguato strato filtro in massi di prima e seconda categoria (riutilizzando quelli salpati integrati con nuovo materiale) in ragione del 75%/25% di spessore medio di 0,75 m.

Infine verrà realizzata la mantellata in massi di terza categoria suddividendo la scarpata in due berme orizzontali posti a quota +2,20 (larghezza 3,00 m) e +5,00 (larghezza 2,50 m) il tutto come illustrato nelle specifiche tavole.

Tutti i massi saranno trasportati via terra con autocarri.

Lo spessore della mantellata sarà pari a m 2,40 per consentire il posizionamento di un doppio strato di massi mutuamente incastrati.

FASE 4: REALIZZAZIONE INTERVENTO DI PROTEZIONE SCARPATA SOPRASTANTE

Dopo aver risvoltato il geotessile verrà eseguito il riporto di terreno preventivamente scavato e accatastato in cantiere per la sistemane della scarpata. Le sezioni sono state studiate per avere un bilancio di scavi e riporti pari a zero, cosicché non dover trasportare a discarica materiale di risulta.

La sistemazione della scarpata prevede la posa di rete antierosiva costituita da rete a maglie metalliche accoppiata con stuoia di fibra cocco, rinforzata da adeguate chiodature come illustrato nella specifica relazione geologica.

La superficie complessiva della scarpata protetta sarà di circa 1.100 mq.

L'intervento sarà completato con la realizzazione di una rete di regimazione delle acque meteoriche costituita da un canale principale posto in testa alla scarpata e da un serie di 3 canali discendenti per il convogliamento controllato delle acque meteoriche sopra la scogliera realizzata.

FASE 5: RIMOZIONE DEL CANTIERE

A seguito della realizzazione delle opere in progetto, si procederà allo smobilizzo delle aree di cantiere.

7. COMPONENTI AMBIENTALI POTENZIALMENTE IMPATTATE E INTERVENTI DI MITIGAZIONE

Durante la fase di cantiere e durante la realizzazione delle opere saranno svolte attività che potrebbero avere effetti negativi su alcune componenti ambientali, ancorché ridotti dalla messa in atto di adeguate misure di contenimento. Nel presente capitolo verranno pertanto analizzati i potenziali impatti e i relativi interventi di mitigazione previsti per ogni singola componente considerata. A lavori ultimati le opere non comporteranno effetti negativi sull'ambiente.

7.1 RUMORE E VIBRAZIONI

Durante la fase di cantiere saranno svolte attività che potranno provocare rumore e, in minor misura, vibrazioni. Al fine di arrecare il minor disturbo possibile al contesto, sarà compito dell'Impresa provvedere a minimizzare l'impatto associato alle attività di cantiere sull'ambiente circostante, utilizzando mezzi d'opera a norma di legge in merito alle emissioni acustiche, e rispettando gli orari previsti dall'ordinanza sindacale sui limiti alle immissioni sonore dei cantieri edili, oppure richiedendo la deroga ove ne ricorrano i presupposti.

7.2 ARIA

Gli eventuali impatti negativi su questa componente ambientale potrebbero essere dovuti all'emissione di inquinanti e al sollevamento di polveri durante le fasi di cantiere, dovuto alla presenza dei mezzi d'opera e alla movimentazione del materiale inerte.

Tali aspetti potrebbero essere amplificati dalle condizioni meteoclimatiche, in particolare in caso di presenza di vento. Al fine di ridurre al minimo l'impatto di tali operazioni verranno utilizzati solo mezzi d'opera in regola con le più recenti normative in materia di emissioni, omologati con marcatura CE

Secondo la direttiva macchina e detenendo il libretto di 'Uso, manutenzione e revisione' regolarmente aggiornato.

7.3 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

Le opere previste con il presente progetto si sviluppano lungo una fascia al piede della costa ed anche la pista di accesso all'area sarà realizzata al limite della battigia; l'unico impatto previsto sulle acque marine è determinato dal temporaneo intorbidimento delle acque conseguente al salpamento e posizionamento dei massi e del materiale di apporto per la realizzazione della pista.

Gli interventi, inoltre, non determinano alcuna interferenza con i corsi d'acqua ne hanno incidenza sulle acque sotterranee.

7.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

Le opere in oggetto si sviluppano su aree che si sviluppano lungo una fascia parallela alla linea di battigia, modificando semplicemente la morfologia dei luoghi già fortemente alterata dal fenomeno erosivo che costituisce la causa per cui è stato previsto l'intervento.
Il progetto prevede l'utilizzo di materiali naturali che non costituiscono rischio relativamente all'inquinamento del terreno. L'intervento non prevede interferenze con il sottosuolo.

7.5 FLORA E FAUNA

Le opere sono quasi interamente eseguite lungo la fascia costiera già fortemente modificata dall'uomo con la costruzione del rilevato che si va a proteggere e della retrostante viabilità.

L'attività riguarda la fascia costiera che si sviluppa al piede del rilevato, con modeste interferenze con l'ambiente marino che, come evidenziato al par. 3.5 non insistono su habitat marini di particolare interesse.

Lungo il versante oggetto di consolidamento non risulta presente vegetazione di rilievo stante l'instabilità generale dell'area e la continua e progressiva erosione del fronte che non permette la naturale crescita di vegetazione sulla scarpata; l'obiettivo finale di garantire stabilità alla scarpata è conseguentemente anche quello di favorire il naturale rinverdimento dell'area.

7.6 POPOLAZIONE E ASPETTI SOCIO-ECONOMICI – MOBILITÀ E TASPORTO

Non vi sono impatti negativi sulla popolazione indotti dall'attività condotta all'interno del cantiere. Il luogo di intervento risulta marginale rispetto al contesto abitato e comunque non sono previste emissioni significative in atmosfera, aumenti di traffico significativi, scarichi non autorizzati.
L'impatto della mobilità e trasporto in fase di cantiere è direttamente correlato ai mezzi d'opera impiegati per la realizzazione dell'intervento e ai mezzi di trasporto impiegati dai lavoratori per recarsi nel sito. Si ritiene che gli interventi in progetto comportino effetti trascurabili per questa

componente, tenuto conto che le lavorazioni avranno una durata contenuta in termini temporali e comporteranno solo movimentazione di materiale lapideo in ingresso al cantiere.

7.7 PATRIMONIO PAESAGGISTICO E TERRITORIALE

Le opere in progetto non avranno alcun impatto sul paesaggio almeno per quanto riguarda i punti di vista da terra. La differenza rispetto alla situazione attuale sarà visibile sostanzialmente solo dal mare dove la fascia bassa del rilevato, attualmente in terra, sarà protetta da una scogliera realizzata in massi naturali.

La scarpata soprastante, fatta salva la fase di cantiere e un primo periodo dopo la fine dei lavori, sarà nuovamente naturalizzata con la crescita naturale di vegetazione arbustiva e arborea.

8. GESTIONE DEI MATERIALI DI SCAVO E RIFIUTI

Il progetto non prevede volumi di scavo che si compensano con i riporti; non è pertanto prevista produzione di rifiuti.

L'unico materiale che verrà portato in cantiere e non verrà utilizzato per la costruzione della scogliera sarà quello per la predisposizione della pista di cantiere, che sarà rimosso totalmente una volta terminati i lavori per un successivo possibile riutilizzo (non si configura come rifiuto).

9. CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE E CONCLUSIONI

Nei precedenti capitoli sono stati analizzati tutti gli elementi necessari per valutare gli effetti potenzialmente significativi degli interventi previsti nel presente progetto.

È stato illustrato lo stato attuale dei luoghi, descritti gli interventi previsti dal progetto e in che modo tali interventi interferiranno con l'ambiente circostante, per quanto riguarda sia la fase di cantierizzazione sia l'impatto a seguito della realizzazione dei lavori. Si è inoltre tenuto conto della sensibilità ambientale delle aree geografiche oggetto di intervento, facendo riferimento ai contenuti degli strumenti di pianificazione territoriale a tutti i livelli.

Sulla base delle considerazioni eseguite non sono emerse situazioni ostative rispetto alle previsioni progettuali proposte. Le opere non risultano in contrasto con le previsioni di pianificazione a scala comunale e sovracomunale, e risultano compatibili in termini di rispetto dei vincoli presenti.

I tecnici

Ing. Stefàna Rossi



Ing. Luca Tarantino



Ing. Stefano Puppo

