Studio d'Ingegneria Rivaroli & Partner
Dott. Ing. Matteo Rivaroli - Via N. Sauro nr. 63-65 – 17031 Albenga (SV)
Tel. 0182-542754 Fax. 0182 556704 E-mail : Info@studiorivaroli.it info@pec.studiorivaroli.it
C.F. : RVRMTT73D10A145Y P.I.: 01680780093

COMUNE DI ALASSIO

Provincia di Savona

RELAZIONE PAESAGGISTICA

PROGETTO DI DIFESA COSTIERA E CONTENIMENTO DELL'EROSIONE MIRATO ALLA RICOSTRUZIONE E ADEGUAMENTO DEI PENNELLI ESISTENTI DANNEGGIATI DAGLI EVENTI METEOMARINI DEL 29-30 OTTOBRE 2018 E CONTESTUALE INTERVENTO DI RIPASCIMENTO STRUTTURALE OPERE DA REALIZZARSI SULLA SPIAGGIA D'ARBORA IN COMUNE DI ALASSIO

COMMITTENTE:

Soc. "Monti e Mare s.r.l." di Della Valle Andrea con sede in Alassio (SV)

via F.M. Giancardi nr.47 - C.F./P.I.: 01059060093

PROGETTISTA ARCHITETTONICO E DELLE STRUTTURE:

Dott. Ing. Matteo Rivaroli, via N. Sauro nr° 63-65 – 17031 Albenga (SV)
C.F.: RVRMTT73D10A145Y
P.I.: 01680780093 Pec : Info@pec.studiorivaroli.it

Albenga, 23.06.2021

Il Tecnico

Dott. Ing. Matteo Rivaroli

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI SAVONA
Dott. Ing. Magistrale
Matteo RIVAROLI
Nr° A 1926
Sez. A
Settore Civile e Ambientale

Firmato digitalmente da Rivaroli matteo
ND: c=IT, cn=Rivaroli matteo, serialNumber=TINIT-RVRMTT73D10A145Y, givenName=matteo, sn=Rivaroli, dnQualifier=22155391, title=Ingegnere
Versione di Adobe Acrobat: 2021.005.20060

SOMMARIO

1 Richiedente 3
2 Tipologia dell’opera e/o intervento 3
3 Carattere dell’intervento 3
4 Destinazione d’uso 3
5 Contesto paesaggistico dell’intervento 3
6 Morfologia del contesto paesaggistico 4
7 Ubicazione dell'opera e/o dell'intervento 4
7.1 Identificazione dell’unità fisiografica 5
7.2 Strumenti di programmazione e pianificazione vigenti 7
8 Documentazione fotografica dello stato attuale 14
9 Presenza di immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art.136 del Dlgs 42/04) 15
10 Presenza di aree tutelate per legge (art. 142 del Dlgs 42/04) 15
11 Descrizione sintetica dello stato attuale dell'area di intervento 16
12 Descrizione sintetica dell'intervento e delle caratteristiche dell'opera 20
12.1 Materiali utilizzati 21
12.2 Modalità di messa in opera 22
13 Effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera 23
14 Eventuali misure di inserimento paesaggistico 24

1 Richiedente

- ☐ Persona Fisica
- ☒ Società: "Monti e Mare s.r.l." di Della Valle Andrea con sede in Alassio (SV), via F.M. Giancardi nr.47 - C.F./P.I.: 01059060093
- ☐ Impresa
- ☐ Ente

2 Tipologia dell'opera e/o intervento

Progetto di difesa costiera e contenimento dell'erosione mirato alla realizzazione di ripascimento strutturale con contestuale intervento di ricostruzione e adeguamento dei pennelli esistenti danneggiati dagli eventi meteomarini del 29-30 ottobre 2018

3 Carattere dell'intervento

- ☐ Temporaneo/stagionale
- ☒ Permanente

4 Destinazione d'uso

- ☐ Residenziale
- ☒ Ricettiva/Turistica
- ☐ Industriale/artigianale
- ☐ Agricolo
- ☐ Commerciale/direzionale
- ☒ Altro: opere di difesa della costa

5 Contesto paesaggistico dell'intervento

- ☐ centro o nucleo storico
- ☐ area urbana
- ☒ area periurbana
- ☐ insediamento rurale (sparso e nucleo)
- ☐ area agricola
- ☐ area naturale
- ☐ area boscata
- ☐ ambito fluviale
- ☐ ambito lacustre
- ☒ altro: ambito marittimo

6 Morfologia del contesto paesaggistico

- ☐ pianura
- ☐ versante
- ☐ crinale (collinare/montano)
- ☐ piana valliva (montana/collinare)
- ☐ altopiano/promontorio
- ☒ costa (bassa/alta)

7 Ubicazione dell'opera e/o dell'intervento

L’area di intervento è situata all’interno del Paraggio di Sant’Anna interamente compreso nel Comune di Alassio, che si estende da Capo Santa Croce a Punta Cippo, sviluppandosi per 2,6 km con un orientazione pressoché costante da SSW-NNE; la zona a ponente è caratterizzata dalla presenza del Porto di Alassio e della spiaggia di Sant’Anna, quella centrale da Punta Murena con una costa alta naturale e la parte a levante da una scogliera artificiale costruita a protezione della Ferrovia, a meno della spiaggia d’Arbora oggetto di intervento. In relazione all’esposizione ventosa, il paraggio è protetto a SW dal Porto di Alassio e capo Santa Croce, a NE da Punta Cippo e ad E dalla presenza dell’Isola Gallinara, generando un moto ondoso proveniente quasi esclusivamente dai settori meridionali (145-200°); in particolare si è rilevato come le onde generate da venti di Libeccio subiscano, nella propagazione verso costa, una forte rotazione.



La presenza della foce del fiume Centa a breve distanza, non influenza particolarmente il trasporto di sedimenti, a causa dell'assetto del moto ondoso e del limite fisico dato dalla presenza di Punta Cippo; il flusso sedimentario proveniente dal Paraggio limitrofo di Vadino viene quasi completamente trasportato al largo in corrispondenza di tale promontorio, ad accezione di parte della frazione grossolana che va ad alimentare la spiaggia sommersa antistante la Spiaggia d'Arbora.

Da un punto di vista morfologico il Paraggio di Sant'Anna è interamente costituito da costa alta, con la presenza di alcune spiagge, non classificabili come costa bassa, ma bensì spiagge a tasca, ovvero depositi di fondo baia in un contesto di costa alta.

Una di queste è la spiaggia d'Arbora, oggetto dell'intervento di difesa costiera in progetto, individuata dalla cella litorale 222, che ha uno sviluppo costiero di circa 168 metri ed una profondità massima di 25 m; essa è posta allo sbocco di un breve corso d'acqua e si appoggia a levante sul promontorio di Punta Cippo mentre a ponente sulla massicciata ferroviaria.

La spiaggia sommersa presenta un profilo convesso delimitato alle estremità da due pennelli di protezione: quello più a Ovest ha una lunghezza pari a circa 25 m mentre quello ad Est si estende per circa 30 m, ma si trova in una condizione di forte degrado.

La morfologia della zona si presenta con un litorale stretto e pianeggiante interrotto dal versante orientale del Monte Bignone, di discreta acclività, attraversato dalla linea ferroviaria Ge-XXmiglia e più a monte dalla via Aurelia.

7.1 Identificazione dell'unità fisiografica

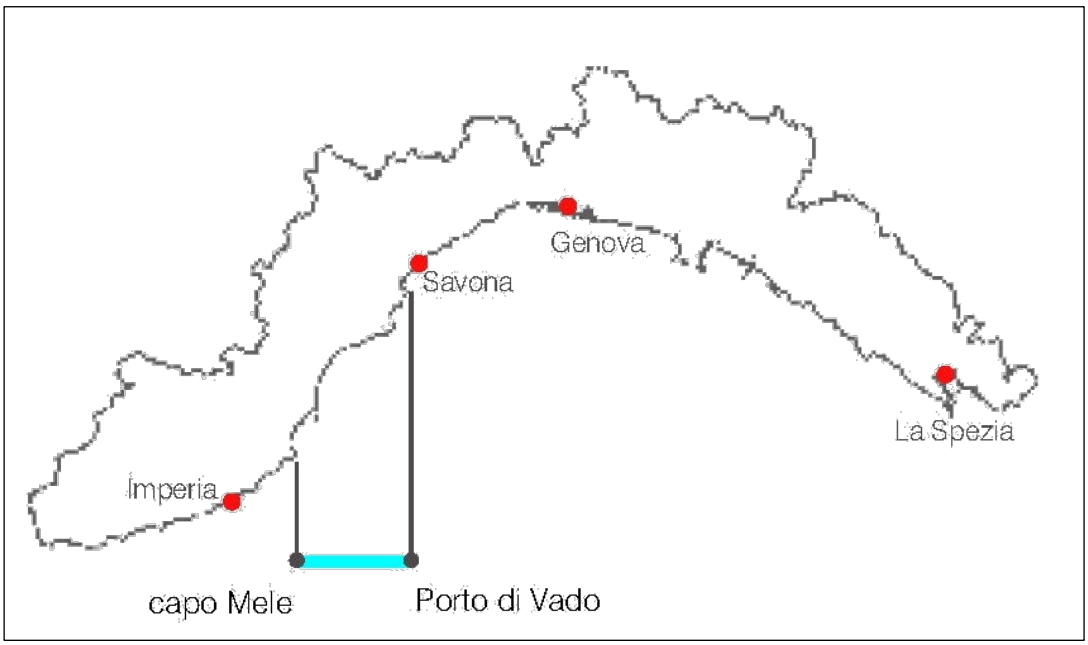


Figura 7.2: Rappresentazione Unità fisiografica definita dallo studio Aquater 1987.

Il promontorio di capo Mele individua l'inizio di una brusca variazione dell'orientazione della costa che assume in generale un andamento SSW-NNE rendendola maggiormente protetta dalle agitazioni ondose principali provenienti da SW. La sua estremità di levante è definita da una struttura portuale, quella di Vado, realizzata all'inizio degli anni 1970. In questo tratto sfocia uno dei più importanti corsi d'acqua della regione, il fiume Centa, in coincidenza del quale si osserva l'attuale tratto di costa deposita più ampio di tutta la regione, anche se ormai fortemente compromesso; infatti in questo tratto sono presenti delle opere a mare che hanno condizionato l'evoluzione della costa.

Oltre ai porticcioli presenti (Alassio, Loano, Finale Ligure) l'intervento che ha segnato maggiormente il territorio è relativo alla difesa aderente posta a protezione del tracciato ferroviario nel tratto Alberga-Ceriale, struttura che ha causato la completa scomparsa della spiaggia.

Nella cartografia regionale, l'unita fisiografica in cui ricade l'arenile oggetto d'intervento è individuata con il codice UF 10 e presenta all'estremità di ponente il Capo di S. Croce con il porto turistico di Alassio e, a levante il Capo Lena, foce del fiume Centa.

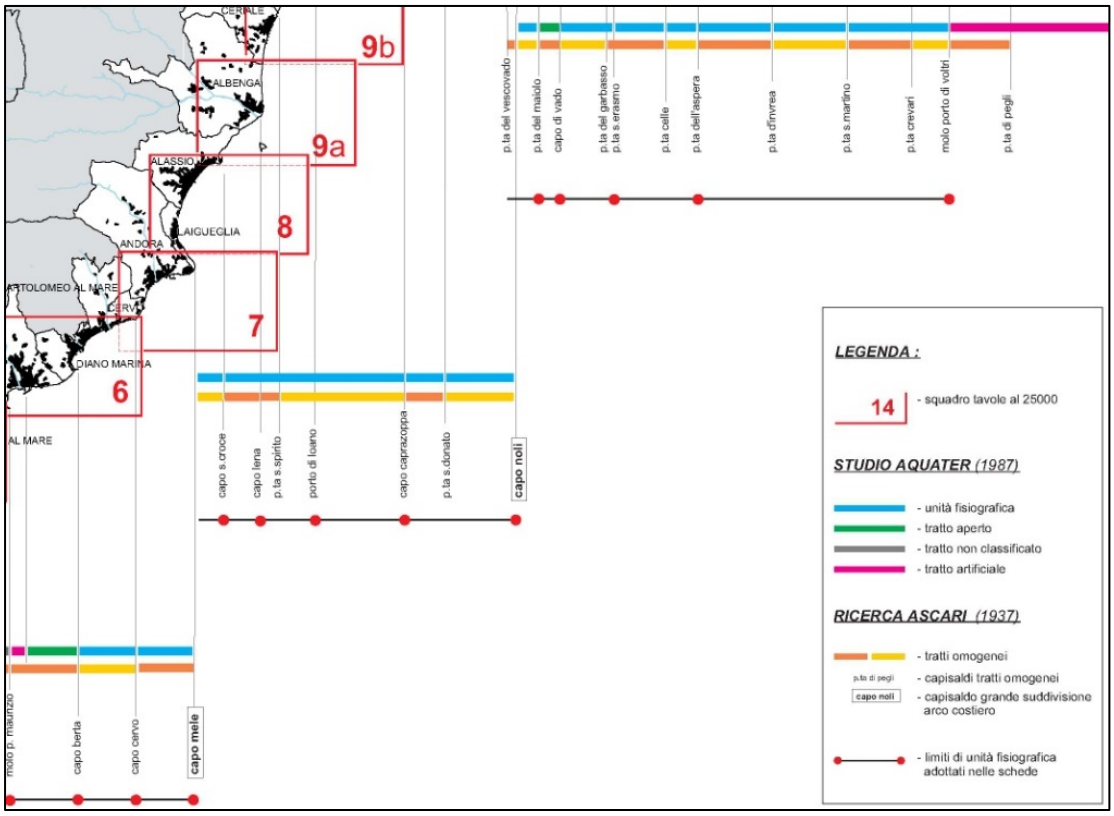


Figura 7.3: Stralcio del quadro d'Unione delle Unità Fisiografiche del ponente ligure (da PTC della Costa, 2000)

L'arenile oggetto d' intervento è localizzato all'incirca al centro dell'unità fisiografica tra Punta Murena e Punta Cippo, ed è racchiuso tra due tratti di costa alta rocciosa.



Figura 7.4: Limiti Unità Fisiografica UF 10 (in colore verde) individuati a Ponente da C. Santa Croce ed il porto di Alassio e a Levante dal Capo Lena coincidente con la Foce del fiume Centa; in colore rosso sono individuati i tratti di costa sabbiosa/ciottolosa, in colore azzurro i limiti del paraggio individuati da punta Cippo a Levante e dal Capo di S. Croce a Ponente, infine, cerchiata in colore giallo l'area oggetto d'intervento

7.2 Strumenti di programmazione e pianificazione vigenti

Il progetto delle nuove opere di difesa costiera deve essere coerente con gli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale vigenti ed essere rispettoso delle prescrizioni della normativa tecnica, nazionale e regionale, in materia con particolare riferimento alla D.G.R. 222/2003 così come modificata ed integrata dalla D.G.R. 429/2009 recante :" *Approvazione dei criteri generali per la progettazione e l'esecuzione delle opere di difesa della costa e degli abitati costieri e di ripascimento degli arenili*" e delle "*Istruzioni tecniche per la progettazione e la esecuzione di opere di protezione delle coste*" di cui alla Delibera del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici nr° 151/1991.

Per quel che attiene la coerenza dell'intervento in progetto agli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti, si rileva che l'area oggetto di intervento ricade in:

Carta Tecnica Regionale (C.T.R.)

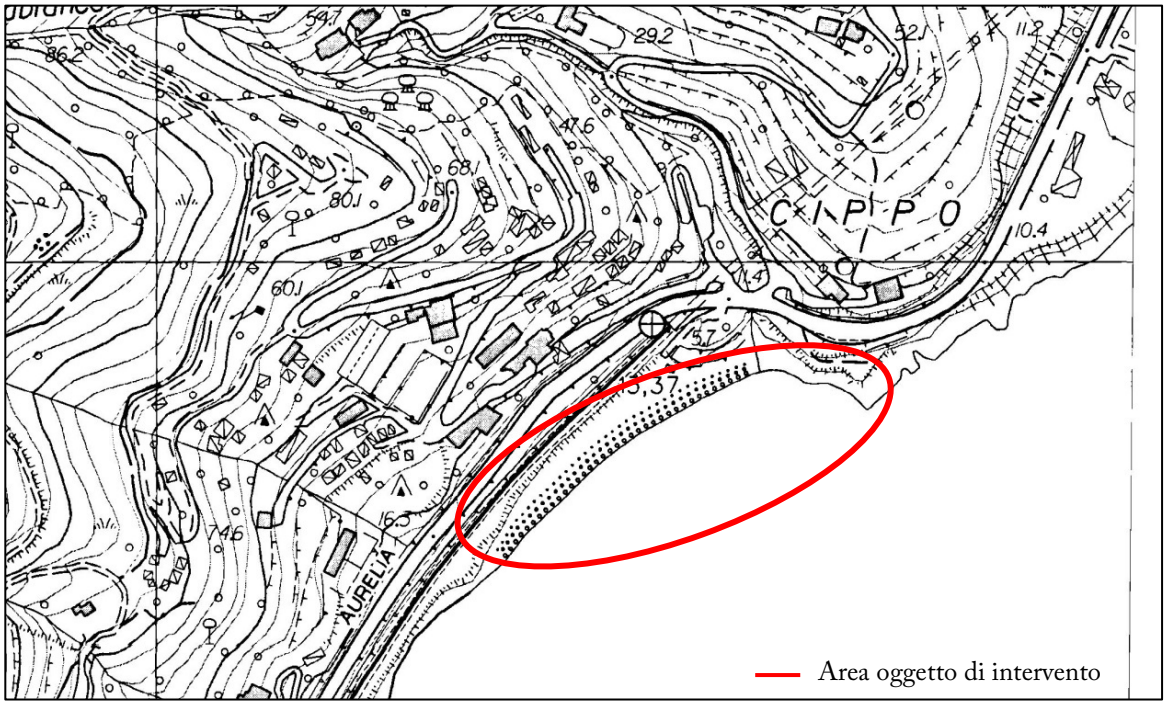


Figura 7.5: Stralcio Carta Tecnica Regionale e localizzazione area oggetto d'intervento; Coordinate: 44° 01' 55"N - 8° 12' 15"E

Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.) di Alassio:

In Ambito di conservazione Ac8, zona H6 "Tutela e fruizione della fascia costiera" come si evince dalla cartografia esistente, Art. 16.1 delle Norme di Attuazione del P.U.C. vigente. Nella scheda d'ambito Ac8 si legge:

"[…] L'Ambito Ac8 comprende la zona costiera H6 da villa Brunati fino al confine con Albenga. È prevista la realizzazione di una passeggiata a mare collegata in alcuni punti con la via Aurelia, mediante il recupero dell'ex sede ferroviaria. Sono previste opere a mare per la formazione dell'arenile e per l'attrezzatura dei tratti a scogliera; la formazione di un nuovo sistema balneare con le caratteristiche già illustrate per la zona "H4". Gli interventi di recupero funzionale dell'ex sede ferroviaria sono soggetti a progetto unitario coordinato tra le zone "H6", "H5","H4" […]"

Per quanto sopra si ritiene l'intervento assentibile.

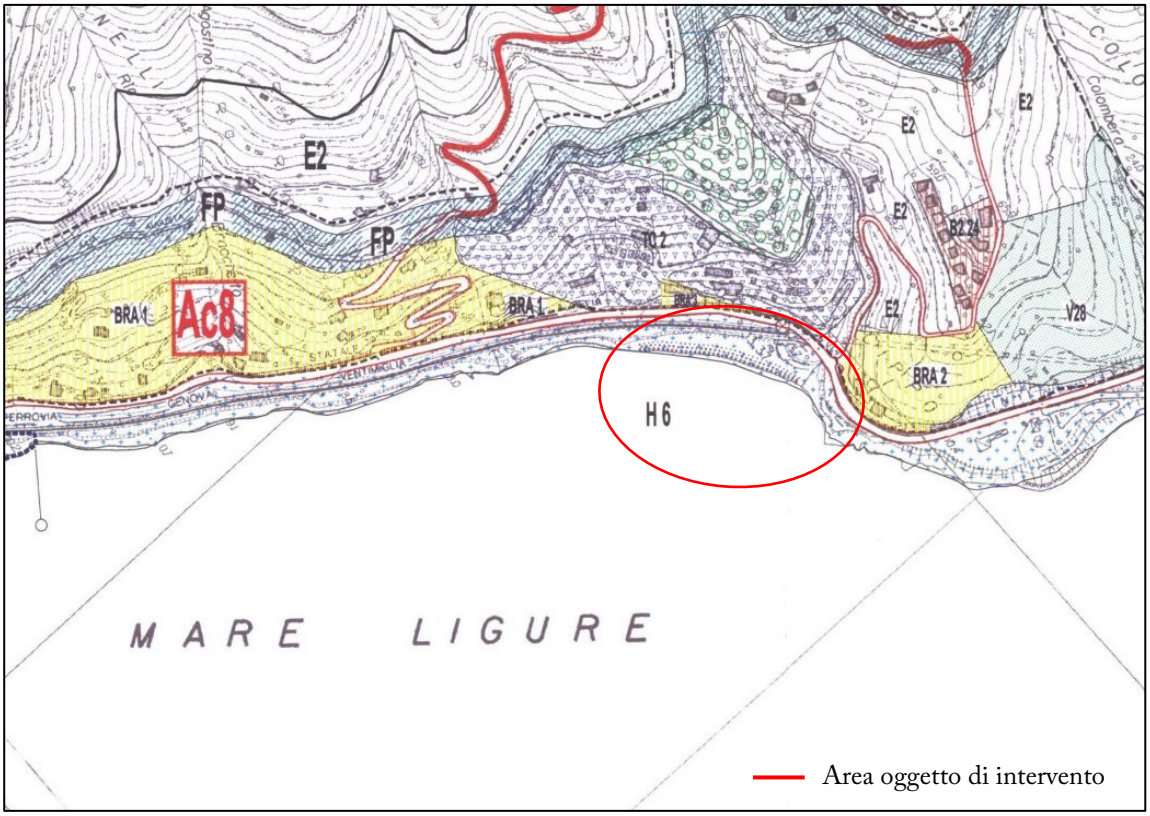


Figura 7.6: Stralcio P.U.C. di Alassio, Zona H6 di tutela ambientale della fascia costiera, Ambito di conservazione Ac8

Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (P.T.C.P.) della Regione Liguria

- *Assetto Geomorfologico*:

  Zona: Consolidamento (CO) - Art. 65

  "Tale regime si applica nelle parti del territorio che presentano condizioni idrogeologiche comportanti rischi di compromissione per l'ambiente e/o pericoli per le attività insediate, e nelle quali peraltro si riscontrano valori paesaggistici o di fruizione che richiedono particolare attenzione. L'obiettivo è quello di garantire un adeguato controllo delle situazioni di rischio ed il conseguimento di un soddisfacente livello della qualità ambientale […]"

  L'intervento di difesa della costa in progetto è coerente con le indicazioni della norma in quanto prevede la bonifica dell'attuale stato di erosione del tratto di costa in oggetto mediante un insieme sistematico di opere che permettano di conseguire la mitigazione del rischio per l'ambiente e per gli insediamenti esistenti riducendo al minimo l'impatto ambientale delle stesse.

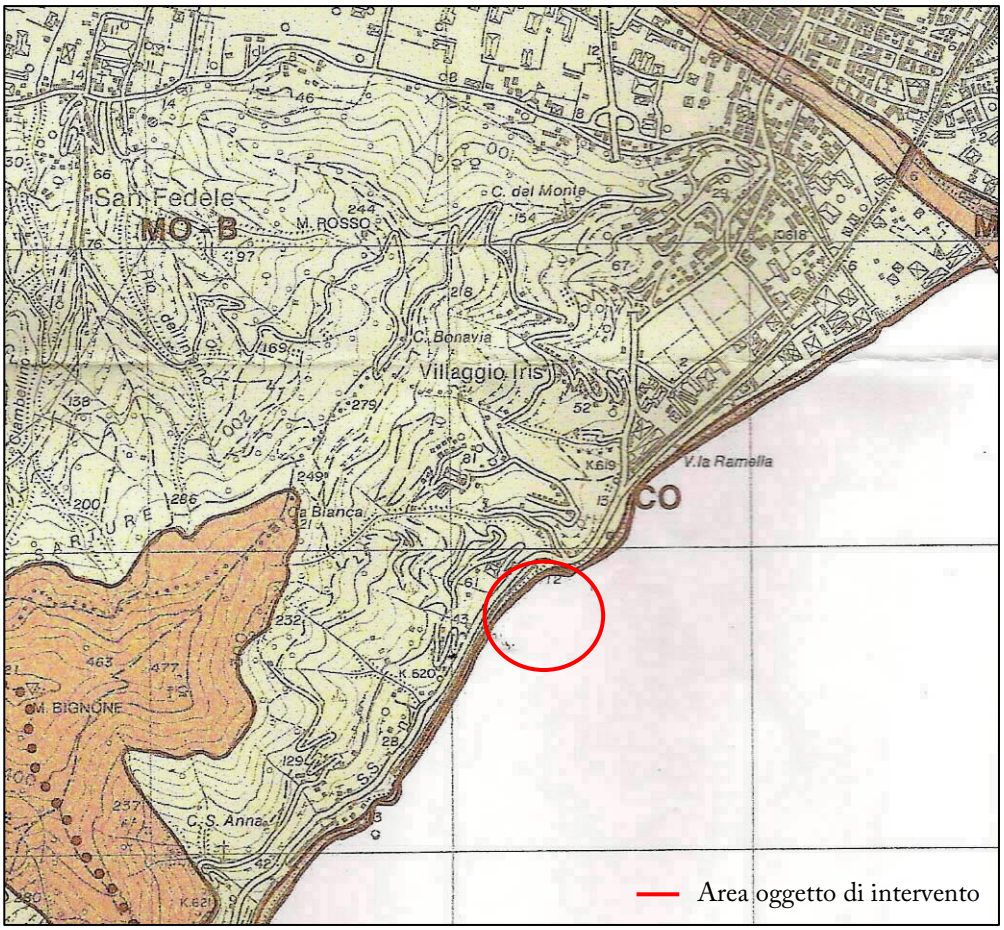


Figura 7.7: Stralcio PTCP Assetto geomorfologico - Zona CO - Art. 65 - Scala 1:25000

- *Assetto insediativo:*

  Zona: Insediamenti Sparsi con Regime di Conservazione (IS-CE) - Art. 48

  "[…] L'obiettivo del regime normativo è quello di conservare sostanzialmente inalterata la situazione attuale per quanto riguarda i rapporti quantitativi e qualitativi tra l'insediamento ed il contesto ambientale. La normativa è altresì volta a rendere possibili, in quanto compatibili con l'obiettivo enunciato, quegli interventi episodici che siano preordinati al recupero di eventuali singole situazioni di degrado e al soddisfacimento di puntuali carenze di ordine funzionale […] Non è pertanto consentito costruire nuovi edifici, né alterare quelli esistenti se non per adeguarli ai caratteri propri della zona."

  L'opera di difesa è sicuramente compatibile con il regime di conservazione non alterando in alcun modo i rapporti quantitativi e qualitativi tra gli insediamenti e l'ambiente circostante.

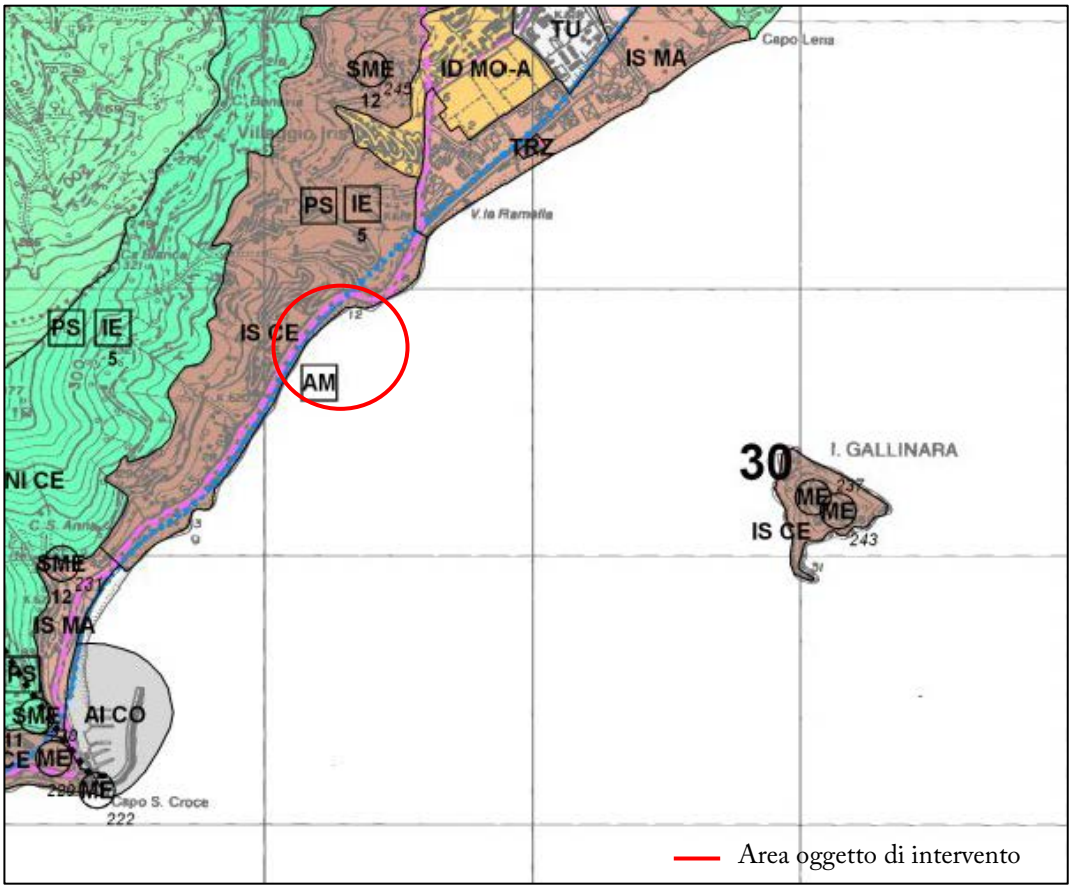


Figura 7.8: Stralcio PTCP Assetto insediativo - Zona IS-CE - Art. 48 - Scala 1:25000

- *Assetto vegetazionale*:

  Zona: Colture Agricole Impianti Sparsi Serre (COL-ISS) - Artt. 58-60

  Il regime normativo disciplina le zone agricole in cui si debba procedere alla costruzione di nuovi edifici, impianti ed infrastrutture.

  "[…] L'obiettivo della disciplina è quello di assicurare che l'evoluzione delle attività agricole verso una maggiore efficienza e competitività trovi riscontro nelle forme del paesaggio agrario senza tuttavia alterarne i caratteri prevalenti. […]"

  L'intervento in progetto non interessando le zone agricole localizzate nelle aree a monte del litorale, è assentibile.

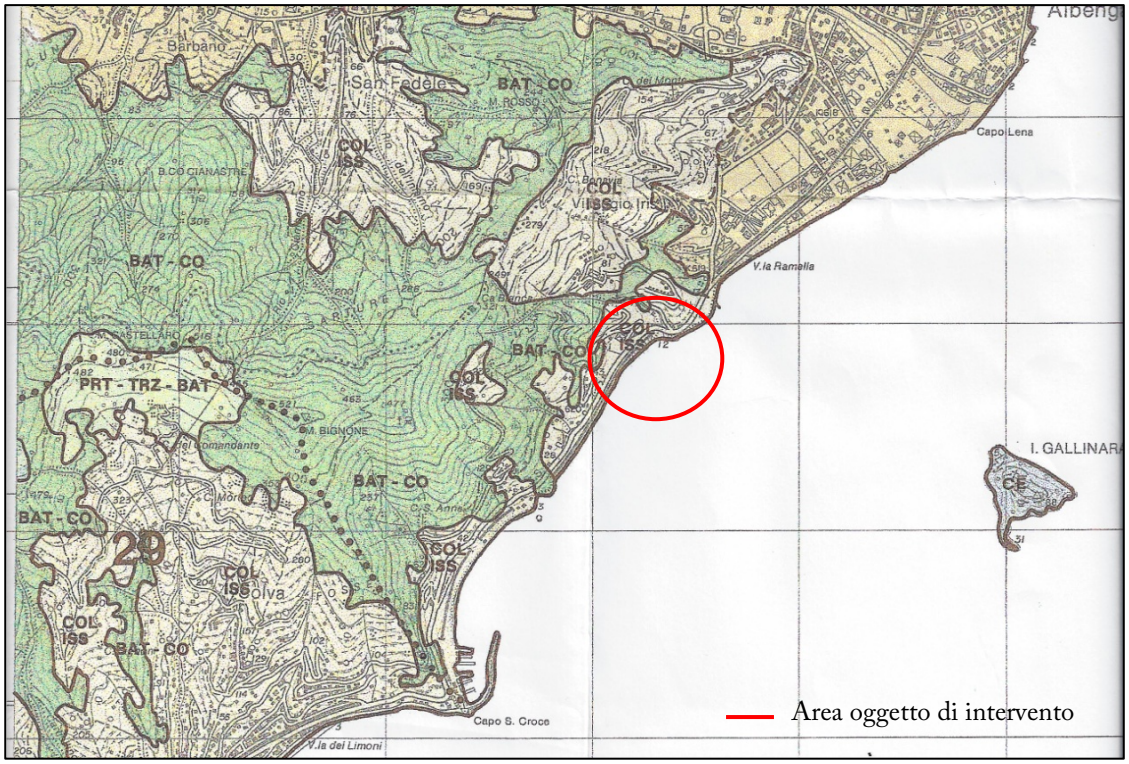


Figura 7.9: Stralcio PTCP Assetto Vegetazionale Zona COL-ISS - Artt. 58-60 - Scala 1:25000

Piano Territoriale di Coordinamento della Costa (P.T.C. della Costa)

Il Piano disciplina, promuove e coordina gli interventi sulla costa secondo i principi dello sviluppo sostenibile, della pianificazione integrata della zona costiera e del controllo della qualità degli interventi, fornendo inoltre indicazioni specifiche relative ai settori di intervento di interesse regionale.

L'area di intervento ricade all'interno dell'ambito per la tutela attiva ATA7 che si estende dal porto di Alassio a capo Vadino; le indicazioni specifiche relative alla difesa costiera ed al ripascimento delle spiagge sono riportate nel Fascicolo 2.2.1 "Difesa costiera e ripascimento delle spiagge" corredato di tavole a scala 1:25.000: l'intervento in oggetto è conforme agli indirizzi e criteri previsti dal Piano.

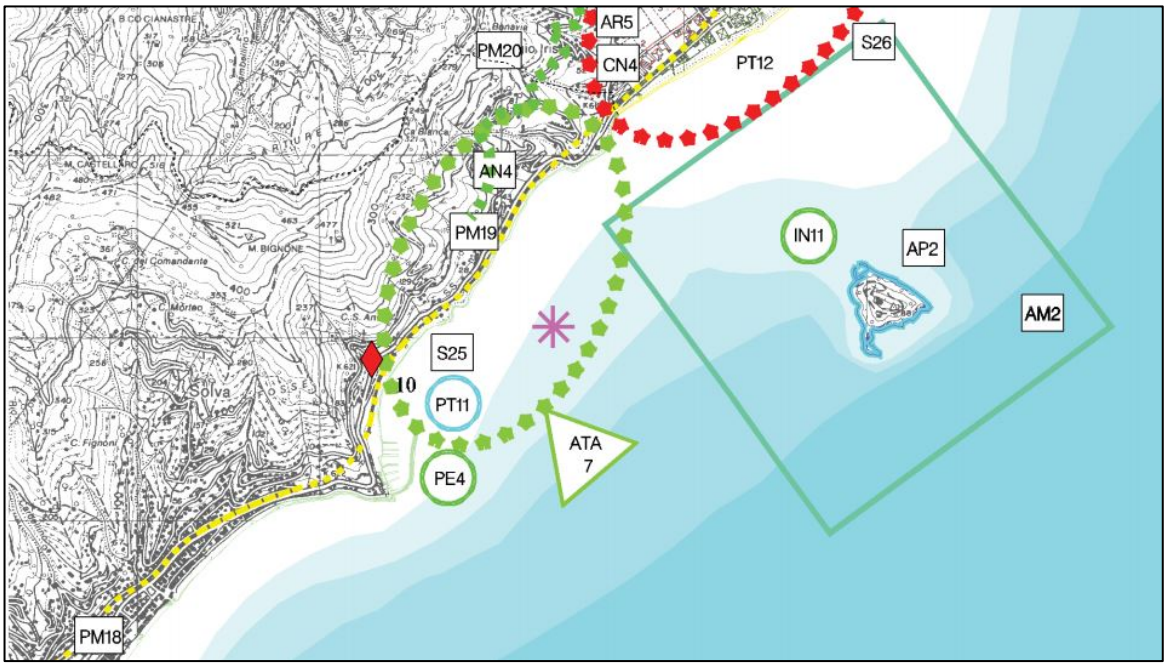


Figura 7.10: Stralcio PTC della Costa - Fascicolo 2.1: Indicazioni generali per la riqualificazione del territorio, la valorizzazione del paesaggio costiero e la tutela dell'ambiente marino

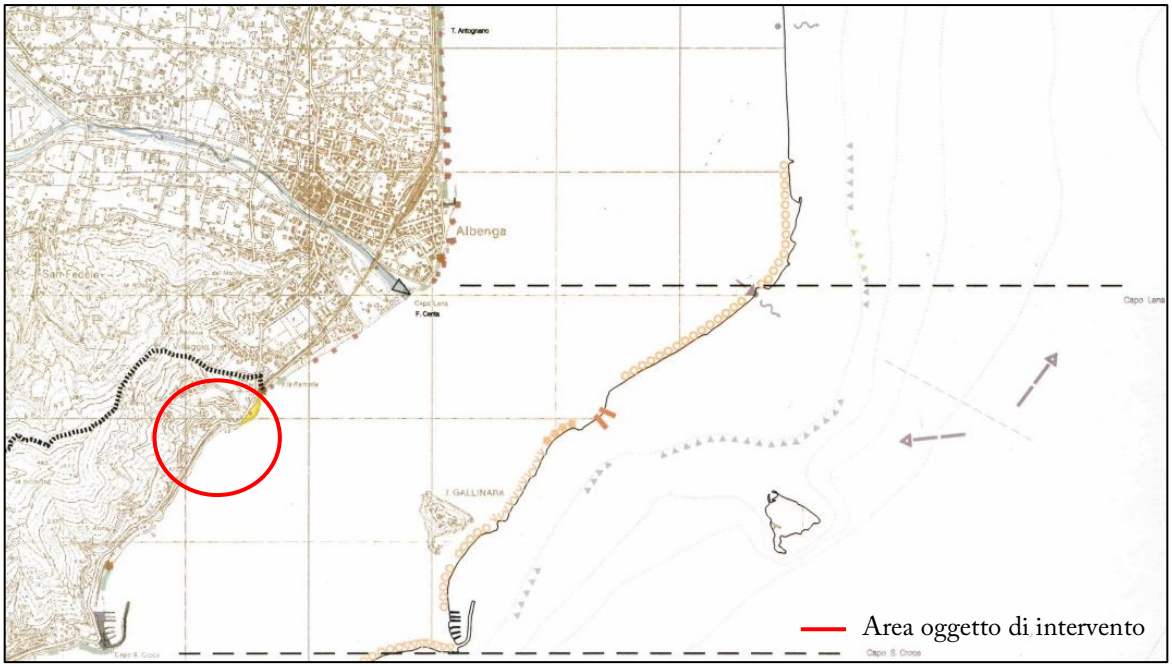


Figura 7.10: Stralcio PTC della Costa- Fascicolo 2.2.1: "Difesa costiera e ripascimento delle spiagge" Tav. 9a da Capo S. Croce a Capo Caprazoppa

8 Documentazione fotografica dello stato attuale

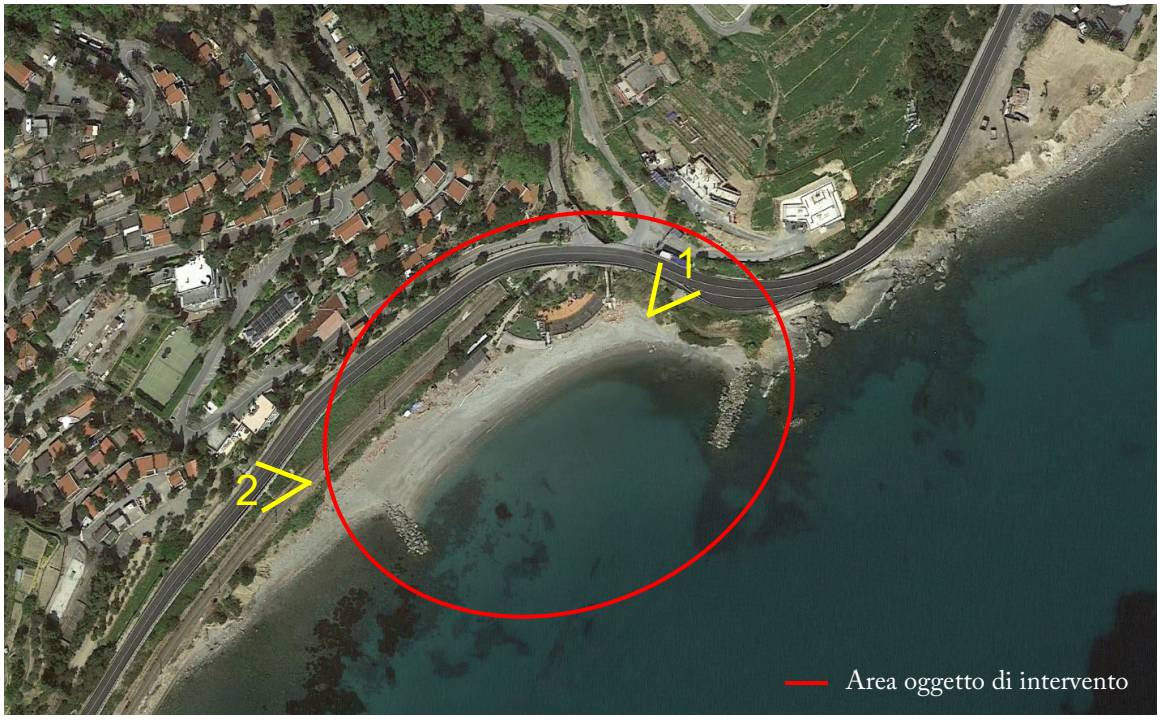


Figura 8.1: Individuazione del tratto di costa oggetto di intervento e rappresentazione dei punti di scatto



Figura 8.2: Immagine fotografica dell’area oggetto di intervento effettuata dal punto di scatto 1



Figura 8.3: Immagine fotografica dell'area oggetto di intervento effettuata dal punto di scatto 2

9 Presenza di immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art.136 del Dlgs 42/04)

- ☐ cose immobili
- ☐ ville, giardini, parchi
- ☐ complessi di cose immobili
- ☒ bellezze panoramiche

L'area presenta il vincolo Paesistico di bellezza di insieme: codice vincolo 070471- Oggetto vincolo: "la fascia costiera tra Alassio e Albenga e un tratto dell'antica strada romana presenta importanti caratteristiche paesaggistiche ed archeologiche"

10 Presenza di aree tutelate per legge (art. 142 del Dlgs 42/04)

- ☒ territori costieri
- ☐ territori contermini ai laghi
- ☐ fiumi, torrenti, corsi d'acqua
- ☐ montagne sup. 1200/1600 m
- ☐ ghiacciai e circhi glaciali
- ☐ parchi e riserve
- ☐ territori coperti da foreste e boschi
- ☐ università agrarie e usi civici
- ☐ zone umide
- ☐ vulcani
- ☐ zone di interesse archeologico

11 Descrizione sintetica dello stato attuale dell'area di intervento

L’area in oggetto presenta un profilo convesso delimitato alle estremità da due pennelli di protezione: quello più a Ovest ha una lunghezza pari a circa 25 m mentre quello ad Est si estende per circa 30 m, ma si trova in una condizione di forte degrado; il sito si dimostra esposto quasi esclusivamente alle onde provenienti dalla direzione SSE, disposte in direzione perpendicolare alla linea di riva.

Gli eventi sempre più frequenti ed intensi che si sono susseguiti negli ultimi anni hanno comportato una forte erosione dell’arenile e sempre più spesso danni allo stabilimento balneare in oggetto, nonostante i numerosi interventi di ripascimento stagionale eseguiti; di seguito si riportano alcuni fotogrammi relativi alle conseguenze di mareggiate verificatosi nell’ottobre 2018 e nell’ottobre del 2020.

Mareggiata ottobre 2018

Il primo fotogramma è stato scattato durante la mareggiata, i successivi al termine di questa; le onde hanno raggiunto lo stabilimento balneare con altezze ed intensità importanti provocando notevoli danni. L’intensa mareggiata, inoltre, ha provocato la disgregazione di parte del pennello posto a levante dell’area oggetto di intervento.









Mareggiata ottobre 2020

I fotogrammi seguenti sono stati scattati durante la mareggiata: le onde non hanno raggiunto lo stabilimento balneare, ma è possibile notare come i pennelli risultino non adeguati alla difesa dell'arenile.









12 Descrizione sintetica dell'intervento e delle caratteristiche dell'opera

L'intervento in progetto, di iniziativa privata, nasce dall'esigenza del concessionario di tutelare l'arenile ed i beni immobili su di esso regolarmente costruiti (ed oggi incamerati al Demanio dello Stato), al fine di mantenere uno stabilimento balneare con annesso Bar-Ristorante; esso prevede:

- Pennello a levante: si prevede il salpamento dei massi scalzati o dispersi del molo esistente e la sua riprofilatura come da progetto ed il contestuale allungamento di circa 20 m verso il largo e di 20 m inclinati verso riva al fine di proteggere il ripascimento strutturale che si andrà a realizzare e le strutture dello stabilimento balneare con annesso Bar-Ristorante particolarmente esposte e nel contempo, evitare che si crei un flusso fuoriuscente dalla baia in grado di causare rip current con conseguente perdita di sedimento.
  Il pennello presenta un’altezza di berma di 1,5m e larghezza di circa 8 m; la pendenza della scarpata della sezione corrente è 2/3 lato terra mentre quella lato mare e di testa è pari a 1/3.

- Pennello a ponente: si prevede il salpamento del pennello esistente e riposizionamento dei massi salpati come da progetto, ed il contestuale allungamento di 20 m verso il largo ed un tratto inclinato verso est di 10 m; lo scopo è quello di proteggere il nuovo ripascimento strutturale dalle correnti con direzione SW-NE che si verificano sotto costa e che tendono a trasportare sedimento verso largo; le dimensioni della berma e la pendenza della scarpata sono analoghe a quelle del pennello di levante.

- Ripascimento strutturale: è previsto un apporto di sabbia di cava dal diametro medio di 0,8 mm, che come si evince dallo studio idraulico costiero condotto e contenuto nella relazione tecnica a firma dello scrivente, è risultata stabile e idonea ai luoghi anche in funzione delle caratteristiche turistico ricettive del sito. Il volume di apporto permettere un avanzamento dell’arenile di circa 15m verso il largo; la conformazione della nuova linea di costa ricalca quella esistente, poiché già in condizioni di equilibrio con la direzione d’onda energeticamente significativa ai fini del trasporto.
  La pendenza del ripascimento sarà realizzata del 10% nella parte emersa e fino alla quota di +1m s.l.m.m., mentre nella parte sommersa seguirà il profilo naturale

proposto della curva di equilibrio di Dean fino a raggiungere la chiusura a distanza di circa 63 m dalla linea di costa attuale.

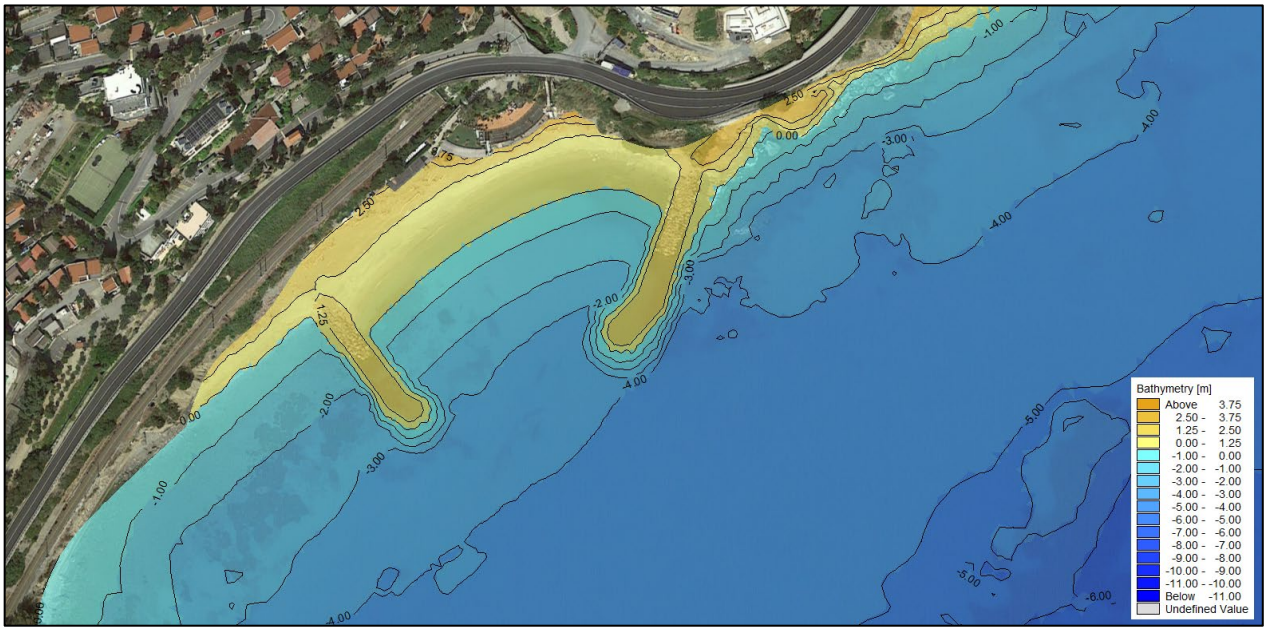


Figura 12.1: Rappresentazione del progetto proposto mediante l'utilizzo di quote batimetriche

12.1 Materiali utilizzati

Tipologia	*Quantità*	*[u.m.]*
Massi II cat.	4500	ton
Massi III cat.	10500	ton
Sabbia D_{50}=0,8mm	7250	m^3
Tout Venant (scanno di imbasamento)	750	m^3

Per i massi i siti di provenienza possono essere (oltre alle preesistenze in caso di salpamento) cave locali, regionali od extraregionali. In Liguria le cave da massi non riescono a produrre grandi quantità di massi di 3a e 4a categoria, per cui è spesso necessario rivolgersi altrove. In ogni caso la litologia e le caratteristiche morfologiche, fisiche e chimiche dei massi dovranno essere accettate dalla Committenza, sulla base delle specifiche contenute nei capitolati speciali di appalto riguardo a peso specifico, resistenza all'abrasione, resistenza alla salsedine marina e forma.

Per le sabbie valgono in generale le norme di compatibilità indicate nella D.G.R. 1209/16, con eventuali ulteriori valutazioni proposte e/o richieste dagli uffici competenti. La

provenienza del materiale è molto spesso extraregionale, sia a causa della modesta produzione di sabbie fini da parte delle cave locali, sia per l'assenza di importanti giacimenti fluviali o perifluviali.

12.2 Modalità di messa in opera

L'intervento in oggetto non prevede operazioni di demolizione, ma unicamente il salpamento (parziale) e la riprofilatura dei moli esistenti con riutilizzo dei massi salpati all'interno della geometria dei nuovi pennelli.

La sequenza delle fasi operative del progettato intervento sono:

- La ricostruzione ed il prolungamento del pennello posto nell'estremità di levante dell'arenile con approvvigionamento degli scogli da cava, trasporto e scarico sull'arenile lungo la via di accesso allo stabilimento balneare o in alternativa dalla ripa sottostante la via Aurelia, deposito temporaneo all'estremità NW della spiaggia, realizzazione del pennello nei pressi di Punta Cippo, con l'ausilio di pala meccanica procedendo da riva verso il lago fino alla quota prevista in progetto;
- Prolungamento del pennello posto nell'estremità di ponente dell'arenile con approvvigionamento dei massi da cava, trasporto e scarico sull'arenile lungo la via di accesso allo stabilimento balneare o dalla ripa sottostante la via Aurelia, deposito temporaneo nei pressi dell'estremità SW della spiaggia, realizzazione del pennello con l'ausilio di pala meccanica procedendo da riva verso il lago fino alla quota prevista in progetto;
- Grigliatura ed accumulo mediante pala meccanica del materiale costituente la parte superficiale dell'attuale spiaggia emersa in aree più a monte, in modo da preservare il materiale da eventuali fenomeni erosivi dalle mareggiate. Stesa del materiale più grossolano ottenuto dalla grigliatura sul piano dell'arenile in modo tale da formare una sorta di fondazione per il successivo ricoprimento con materiale più fine.
- versamento di materiale per la costruzione della spiaggia emersa e sommersa, mediante stese parallele e pennelli rifornitori, scarico lungo la spiaggia con successiva stesa a mezzo pale meccaniche. La formazione del profilo verrà controllata con successive differenziazioni delle zone di versamento anche a seguito delle mareggiate che potranno interessare l'area durante i lavori.

13 Effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera

L’opera in oggetto permette di ricostruire la spiaggia, oggi in stato di forte erosione, e aumentare la resilienza del sistema difensivo ottimizzando il layout delle opere di difesa esistenti nel contesto ambientale.

Di seguito si riporta il confronto tra la situazione attuale (figura 13.1) e quella conseguente alla realizzazione del progetto (figura 13.2), l’intervento procura una minima alterazione della percezione del paesaggio



Figura 13.1: Immagine fotografica dello stato attuale



Figura 13.2: Fotomontaggio di progetto realizzato su immagine fotografica dello stato attuale

14 Eventuali misure di inserimento paesaggistico

La fornitura del materiale da ripascimento sarà del tutto simile al preesistente, sia per tonalità che dimensione, sarà lavato preventivamente in cava in modo da ridurre i contenuti di pelite al 3% minore del 5% previsto dalla normativa regionale in materia, riducendo al minimo il rischio di temporaneo intorbidimento delle acque.

I massi di cava saranno anch’essi lavati in cava e scelti con caratteristiche cromatiche e tipologiche simili a quelli esistenti.

Albenga, 23.06.2021

Il Richiedente

Sig. Andrea Della Valle

Il Tecnico

Dott. Ing. Matteo Rivaroli

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI SAVONA
Dott. Ing. Magistrale
Matteo RIVAROLI
Nr° A 1926
Sez. A
Settore Civile e Ambientale

Firmato digitalmente da Rivaroli matteo
ND: c=IT, cn=Rivaroli matteo, serialNumber=TINIT-RVRMTT73D10A145Y, givenName=matteo, sn=Rivaroli, dnQualifier=22155391, title=Ingegnere
Versione di Adobe Acrobat: 2021.005.20060