REVISIONE 01	APRILE 2023
MODIFICA ED INTEGRAZIONE	FEBBRAIO 2023
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA	DICEMBRE 2022



STUDIOGAGGERO

SAVONA – VIA PIA 130 R – FAX 019/8386702 – TEL 019/829463
CELL. 335/303133 – E-MAIL ing.gaggero@libero.it

El. F

COMUNE DI ALBISOLA SUPERIORE

INTERVENTI PER L'INCREMENTO DELLA RESILIENZA DEL TRATTO LITORANEO TRA LA FOCE DEL TORRENTE SANSOBBIA ED IL MOLO TORRE

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

NP 2253

Dott. ing. Paolo GAGGERO

Aprile 2023

FILE NP 2253/RESILIENZA LITORALE

NP 2253

COMUNE DI ALBISOLA SUPERIORE

INTERVENTI PER L'INCREMENTO DELLA RESILIENZA DEL TRATTO LITORANEO TRA LA FOCE DEL TORRENTE SANSOBBIA ED IL MOLO TORRE

REV.01

El. F _ STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Aprile 2023

Dott. Ing. Paolo Gaggero

Sommario

1. INFORMAZIONI GENERALI SUL PROGETTO 2
1.1 Descrizione del progetto, comprese le caratteristiche fisiche 2
1.2 Analisi di alcune diverse alternative di intervento 6
1.3 Genesi e collocazione del progetto 12
1.3.1 Premesse 12
1.3.2 Criticità 12
1.3.3 Cenni storici 13
1.3.4 Rilievi storici della battigia 16
1.3.5 Batimetria 17
1.3.6 Ripascimenti – Criteri di progettazione 17
1.4 Componenti ambientali sulle quali il progetto potrebbe avere un effetto rilevante e mitigazioni previste 24
1.5 Vincoli e competenze 27
1.5.1 P.T.C.P. 27
1.5.2 Beni paesaggistici soggetti a tutela 29
1.5.3 Vincolo ideogeologico 33
1.5.4 Classificazione sismica 40
1.5.5 Uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua ebiodiversità 41
2. CRITERI PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ 42
2.1.1 Dimensioni e concezione dell'insieme del progetto 42
2.1.2 Cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati 42
2.1.3 Utilizzo di risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità 42
2.1.4 Inquinamento e disturbi ambientali 42
2.1.5 Rischi di gravi incidenti e/o calamità attinenti al progetto in questione, inclusi quelli dovuti al cambiamento climatico, in base alle conoscenze scientifiche 42
2.1.6 Rischi per la salute umana quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo,quelli dovuti alla contaminazione dell'acqua o all'inquinamento atmosferico 43
2.2 Localizzazione del progetto, tenuto conto: 43
2.2.1 Utilizzo del territorio esistente e approvato 43
2.2.2 Ricchezza relativa, disponibilità, qualità e capacità di rigenerazione dellerisorse naturali della zona (comprendenti suolo, territorio, acqua e biodiversità) e del relativo sottosuolo 43
2.2.3 Capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alleseguenti zone: 43
2.3 Tipologia e caratteristiche dell'impatto potenziale 45
3. Cantierizzazione 46
4. Fotoinserimento 47

1. INFORMAZIONI GENERALI SUL PROGETTO

1.1 Descrizione del progetto, comprese le caratteristiche fisiche

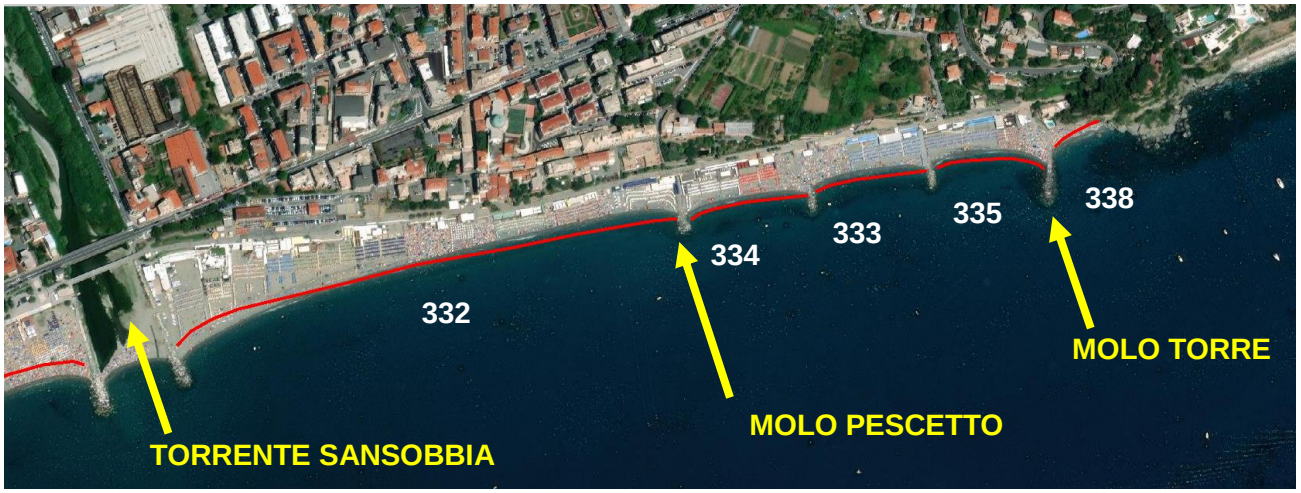
Il litorale Comunale di Albisola Superiore è suddiviso dal molo ''Torre'' in due parti di caratteristiche geomorfologiche molto diverse; il presente progetto riguarda il tratto a ponente del molo Torre sino alla sponda sinistra del Torrente Sansobbia. In tale tratto si presentano alcune criticità che, durante gli eventi meteomarini più importanti, mettono in crisi il sistema spiaggia quale elemento di difesa del retrostante territorio urbanizzato.

È indubbio che la maggiore criticità si evidenzia in corrispondenza del molo Pescetto, con importanti eventi erosivi a ponente e anomalia granulometrica a levante. Ed è chiaramente indicato (dalle mutazioni temporali progressive della linea di battigia) che il trasporto solido litoraneo, che raggiunge anche il molo Torre, è normalmente diretto verso est.

Gli interventi previsti dal progetto si possono suddividere in due diversi approcci, corrispondenti ai due tratti di litorale:

A) tratto di ponente, corrispondente alla cella litoranea n° 332 di lunghezza 575 m;

B) tratto di levante, corrispondente alle tre celle litoranee 334 , 333 e 335 rispettivamente di lunghezza 133 m, 126 m e 122 m.



I due tratti sono suddivisi dal molo Pescetto.

Gli interventi previsti sono:

- **MOLO PESCETTO E TRATTO A**

  Il molo ha una funzione urbanistica storica e riteniamo che difficilmente possa essere salpato. Così pure la spiaggia del tratto A non deve essere interrotta da sbarramenti trasversali, che ne comprometterebbero il carattere paesistico.

Pertanto, per addolcire gli effetti delle mareggiate, si prevede di inserire nella spiaggia sommersa, su fondali variabili da circa 3 a 4 m, un ostacolo isolato in forma di secca in pietrame semisommersa, frontale al molo pescetto e distanziato dallo stesso; ad esso è affidato il compito di assorbire l'energia che investe localmente il litorale, per evitare gli effetti erosivi lamentati.

Come di norma alla secca viene associata un'azione di ripascimento non inferiore a 15.000 mc, idonea a bilanciare gli effetti di avanzamento ed arretramento della battigia indotti nell'intorno.

Il molo Pescetto necessita anch'esso di un profilo di addolcimento delle scarpate: in testa allo stesso pertanto è prevista una berma sommersa che riduce la velocità longitudinale delle correnti indotte tra le testa del molo e la secca; la forma della secca ha (a livello medio mare) dimensioni: asse maggiore 40 m ed asse minore 20 m. È composta da fondazione in tout venant, nucleo in massi di I e II categoria e strato finale di III categoria. Le pendenze delle scarpate sono 3/1 verso mare e 2/1 verso terra.

Per il corpo del molo Pescetto è previsto un ripristino strutturale e morfologico, con regolazione della berma e delle scarpate (pendenza 3/2) e pavimentazione in lastre di pietra locale a correre per la berma (su un'ampiezza di 4 m) e massi di III categoria per la testata e per le scarpate. È anche opportuno incidere le scarpate con due robuste scalinate in c.a. rivestite in pietra (ampiezza 1,5 m) per agevolare il passaggio lungo riva.

Il ripascimento dovrà mantenersi su granulometrie medio fini, ovvero al limite superiore (2 mm) delle sabbie per non alterare le pendenze della spiaggia e il fronte di battigia (granulometrie più importanti potrebbero irripidire l'accesso al mare, già poco dolce).

In esito ai monitoraggi di prassi (triennali) potrà promuoversi un accorciamento del molo Pescetto, pur mantenendone la radice, utile all'accesso ai due stabilimenti balneari ai lati e, comunque, testimonianza di un'opera storicamente presente sul litorale.

- **TRATTO B**

I due pennelli centrali devono essere ricostruiti: pertanto se ne prevede il salpamento totale, per ricostruirli (ancora senza radicamento) con fondazione in tout venant, nucleo in massi di I e II categoria e strato superficiale di III categoria. Le pendenze delle scarpate sono previste 3/1 in testa e 3/2 sui lati. La quota di berma è costante + 2,00, larghezza 6,00 metri. Si

prevede altresì l'interposizione di un robusto geocomposito (geogriglia+geotessuto) tra l'interfaccia del fondale ed i materiali lapidei componenti il corpo dei pennelli.

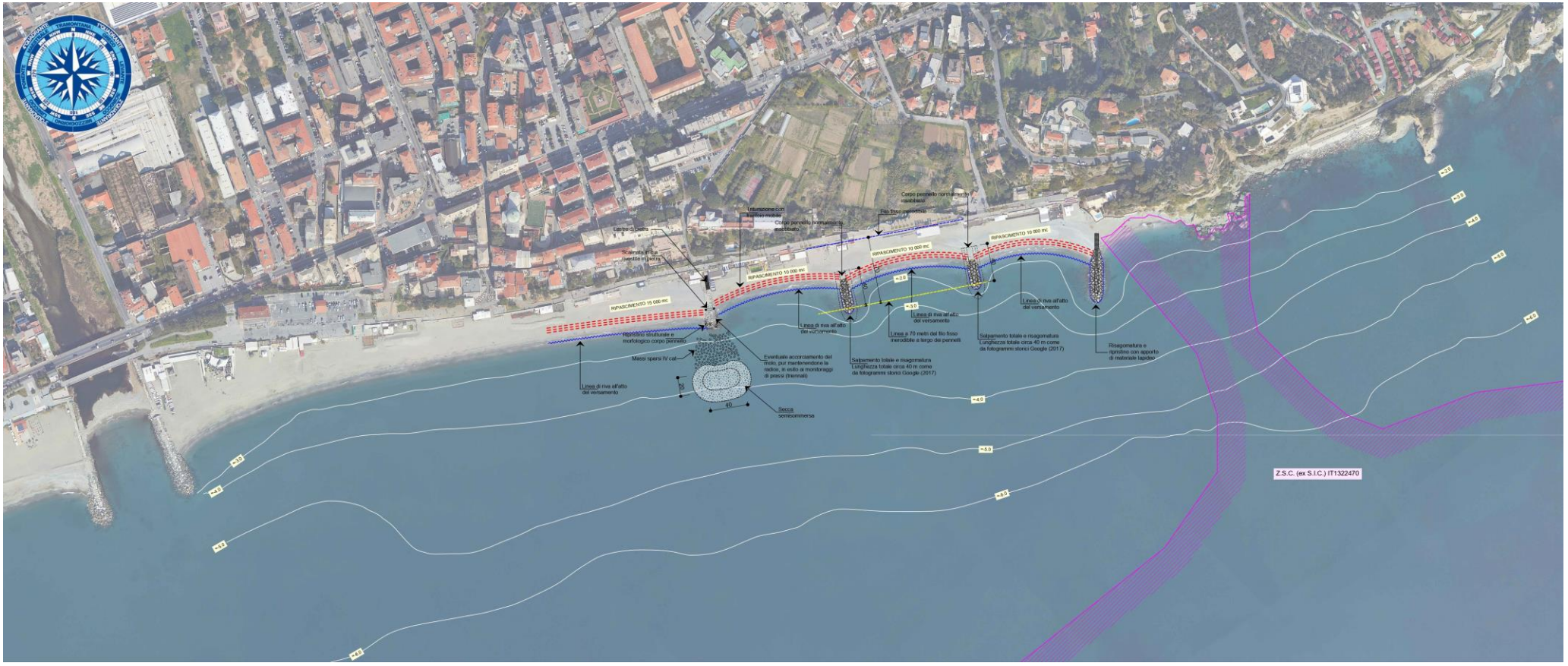
Il molo Torre necessita di un intervento di ripristino, con apporti di materiale lapideo di III categoria in testata e sulle scarpate frontali e laterali.

La parziale pavimentazione cementizia sarà demolita per spessore 50 cm e ricostruita con conglomerato con classe di esposizione XS2, armato con rete in acciaio inox AISI 304 e superiore pavimentazione in lastre di pietra locale a correre.

Il ripascimento sarà eseguito per un totale di 30.000 mc equamente suddiviso tra le 3 celle, con granulometrie anche superiori al limite delle sabbie (30/40 mm).

I pennelli non saranno radicati alla passeggiata, ma resteranno a distanza come nell'attuale versione.

La cella all'estremo ponente del tratto B e latistante il molo Pescetto sarà oggetto di un intervento di raccolta (spiaggia emersa e sommersa sino a profondità – 2,50 m) del pietrame e scapolame con successivo passaggio in un frantoio mobile portato in spiaggia (il mezzo deve avere caratteristiche particolari per il trasporto) con riduzione della granulometria prodotta a 20 mm. Sarà da evitare l'uso di un frantoio a martelli che potrebbe produrre grandi quantità di polvere (pelite). La frantumazione comunque sarà sperimentata fuori opera.


RIPASCIMENTO 15 000 mc
RIPASCIMENTO 10 000 mc
RIPASCIMENTO 10 000 mc
RIPASCIMENTO 10 000 mc
Lesina di fascia
Scalinata in pietra inerbita in parte
Unturazione con materiale inerte
Corpo pennello normalmente inerbito
Corpo pennello normalmente inerbito
Filo fisso arginetto
Ripristino strutturale e morfologico corpo pennello
Massi sparsi IV cat.
Linea di riva all'atto del versamento
Linea di riva all'atto del versamento
Linea di riva all'atto del versamento
Linea di riva all'atto del versamento
Linea a 70 metri dal filo fisso inerbito a largo dei pennelli
Eventuale accorciamento del molo, pur mantenendone la radice, in esito ai monitoraggi di prassi (triennali)
Salpamento totale e risagomatura Lunghezza totale circa 40 m come da fotogrammi storici Google (2017)
Salpamento totale e risagomatura Lunghezza totale circa 40 m come da fotogrammi storici Google (2017)
Risagomatura e ripristino con apporto di materiale lapideo
Secca semisommersa
40
Z.S.C. (ex S.I.C.) IT1322470
-2.0
-3.0
-4.0
-5.0
-6.0

1.2 Analisi di alcune diverse alternative di intervento

L'osservazione del comportamento della spiaggia evidenzia una asimmetria, concentrata nella presenza del molo Pescetto, che peraltro rappresenta la testimonianza storica dei processi di formazione della spiaggia, la cui lunghezza, ampiezza e volume sono cresciuti nella seconda metà del secolo scorso, a differenza di tanti altri litorali della costa ligure.

Per consolidare gli equilibri locali ed accrescere la resilienza del sistema litoraneo (arenile ed opere fisse) a protezione delle strutture ed infrastrutture urbane, possono ipotizzarsi diverse tipologie di intervento. Ne indichiamo alcune, tra esse anche qualche scenario invocato localmente.

1° IPOTESI

Descrizione

Semplice ripascimento distribuito con volumi specifici sull'intero litorale.



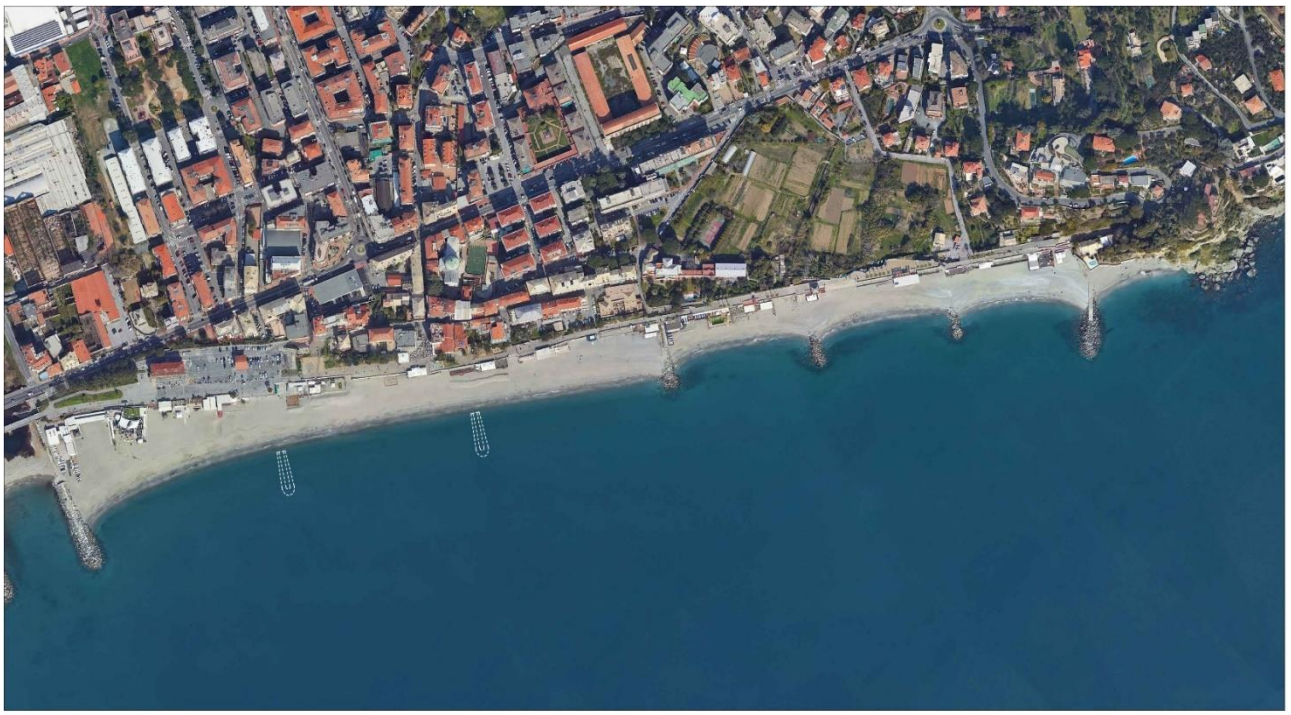
Commento

L'intervento è sicuramente efficace e dovrebbe essere modulato con concentrazioni di versamenti ai lati del molo Pescetto per sfumarsi progressivamente verso i limiti est ed ovest. Il ripascimento dovrà comunque accompagnare gli eventuali interventi di opere fisse.

2° IPOTESI

Descrizione

Realizzazione di moli SOMMERSI nella spiaggia di ponente, al fine di spezzare lo sviluppo della cella litoranea e ridurre gli effetti erosivi a ponente del molo Pescetto, similmente a quanto esistente nella spiaggia di levante.



Commento

L'apporto degli elementi trasversali potrebbe anche ripetere il sistema difensivo delle spiagge di levante, con effetti peraltro incontrollabili sull'equilibrio paesaggistico del tratto litoraneo interessato.

3° IPOTESI

Descrizione

Salpamento di tutti i pennelli intermedi.



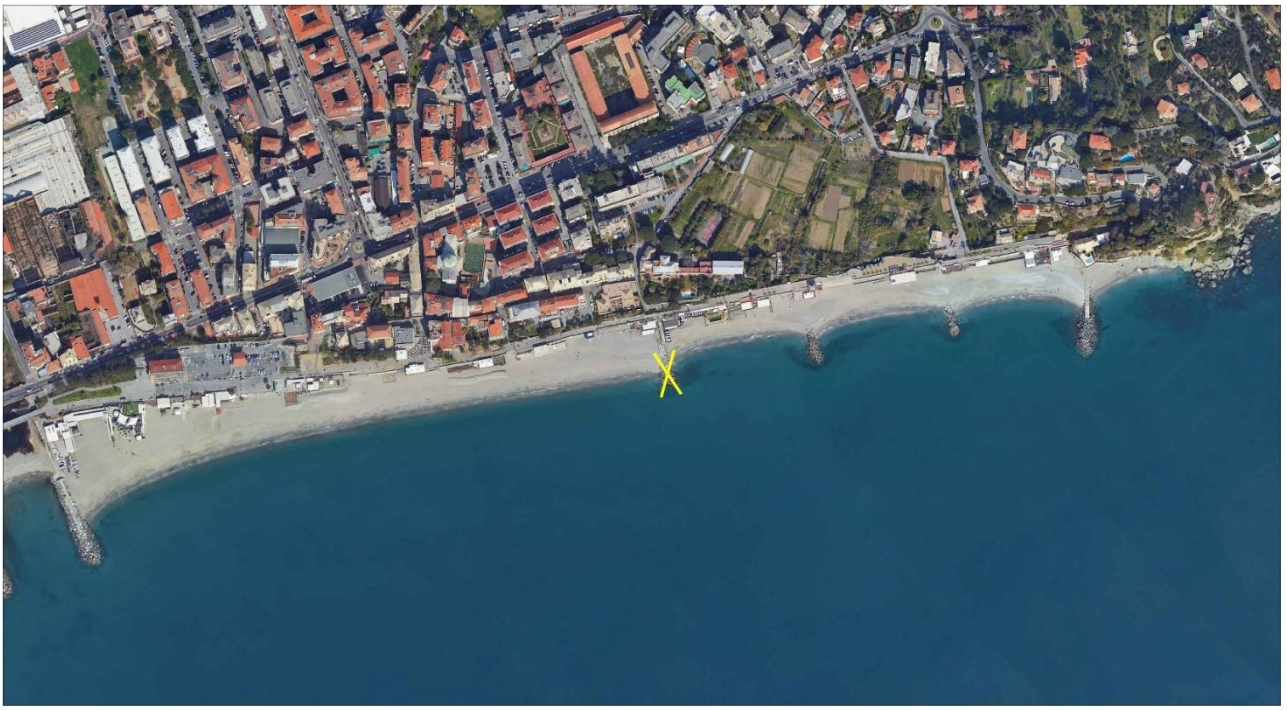
Commento

Lo sviluppo lineare dell'unica cella litoranea può provocare importanti arretramenti della linea di riva durante l'evento meteomarino con pericoli per le strutture urbane.

4° IPOTESI

Descrizione

Salpamento del molo Pescetto.



Commento

L'intervento risolve il tema erosivo a ponente, traslandolo peraltro sul molo più ad est.

5° IPOTESI

Descrizione

Sostituzione del sistema di pennelli con secche semisommerse distanziate dalla linea di riva.



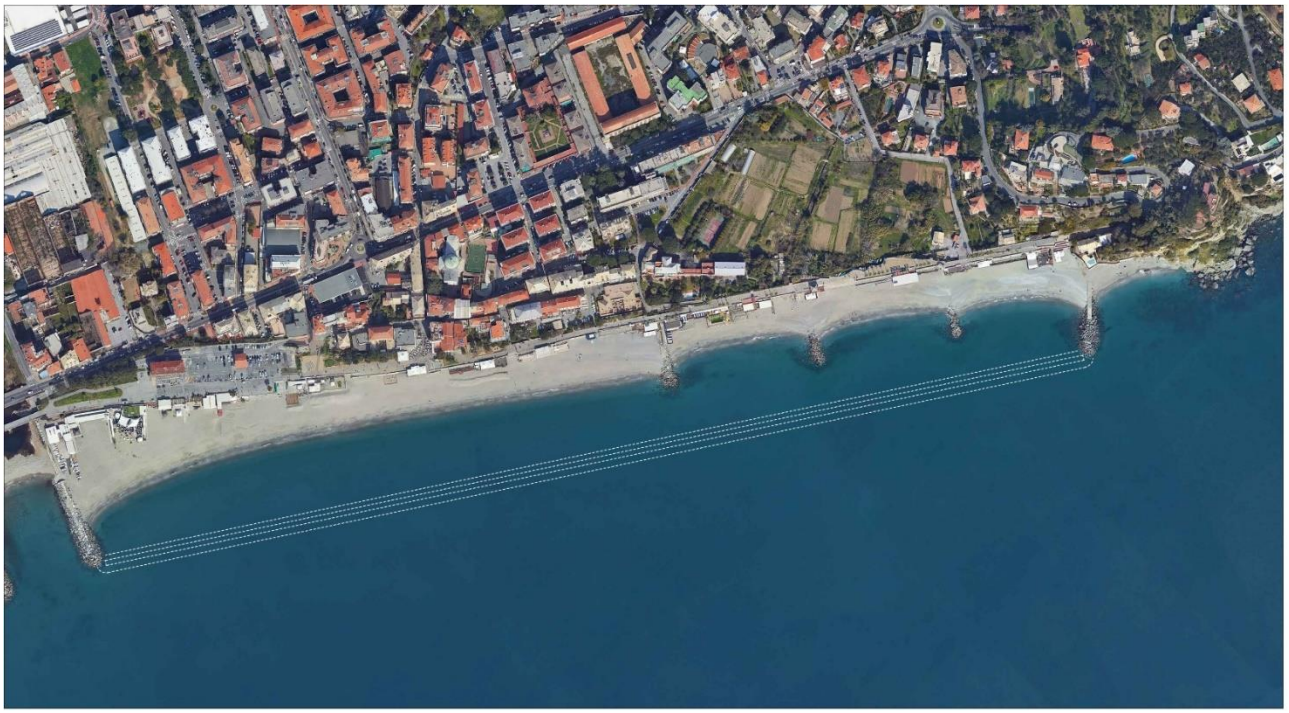
Commento

L'intervento, accompagnato da importanti volumi di ripascimento, ha favorevoli precedenti in diverse spiagge liguri. Peraltro è molto costoso e, nel caso specifico, malamente realizzabile per fasi, con rischio di tempi lunghi tra loro.

6° IPOTESI

Descrizione

Barriera continua sommersa longitudinale sviluppata frontalmente a tutto il litorale.



Commento

La soluzione viene riportata per completezza di analisi, ma è evidentemente contraria agli indirizzi consolidati sulle tipologie di intervento ed è del tutto sconsigliabile sul litorale in oggetto, caratterizzato da importanti volumi di spiagge emerse. L'intervento rischierebbe di svuotare progressivamente la spiaggia

1.3 Genesi e collocazione del progetto

1.3.1 Premesse

Negli ultimi anni, in particolare nel 2018-2019 e nel 2020, gli eventi di mareggiata hanno sconvolto il litorale ligure ed anche Albisola Superiore non è uscita indenne. In particolare, l'evento del 29/30 ottobre 2018 ha provocato distruzione di alcune strutture della passeggiata, invasione marina della zona urbana più avanzata (compresa tra la strada statale n° 1 Aurelia e la passeggiata), depositi di detriti e sabbiosi che hanno danneggiato la fognatura e la rete dei servizi interrati, danneggiamento dei pennelli di difesa in massi lapidei, distruzione di gran parte degli stabilimenti balneari ed erosione diffusa della spiaggia.

I danni più evidenti sono stati riparati anche con il contributo finanziario della protezione civile nazionale; nei mesi successivi anche le altre opere sono state ripristinate ed alcune demolite perché irrecuperabili. Sono peraltro ancora visibili le tracce della violenza del mare sui pennelli e su alcune strutture di sostegno della passeggiata, mentre la spiaggia ha ripreso lentamente la sua originale morfologia, volume ed ampiezza, pur con variazioni sensibili di granulometria e di distribuzione della stessa.

L'aumento progressivo del livello medio del mare, conseguente al riscaldamento climatico, determina una crescente frequenza degli eventi meteomarini con pericolo per la pubblica incolumità. L'Amministrazione Comunale pertanto intende potenziare il sistema difensivo, intervenendo principalmente nelle zone che hanno dimostrato maggiore fragilità

1.3.2 Criticità

Abbiamo già accennato ai danni provocati dal mare di E/SE nel tratto di spiaggia a ponente del molo Pescetto, che rappresenta la vera discontinuità dell'arenile e della linea di battigia su tutto il tratto. Lo stesso molo, come indicato ai paragrafi precedenti, agisce negativamente sul lato di levante, dove sussiste ormai da decenni la presenza di pietrame e scapolame che irripidisce il profilo.

I due pennelli realizzati dal Genio Civile OOMM negli anni '80 sono continuamente danneggiati dalle mareggiate: ciò a causa sia della scarsa dimensione dei massi superficiali nelle scarpate e nella berma, sia per un insufficiente o inefficace strato fondazionale. Il molo Torre è anch'esso in condizioni precarie in alcuni punti, in esito all'azione delle mareggiate più violente.

La spiaggia di ponente è particolarmente stabile a ponente della Via P. Chiesa, mentre è soggetta ad improvvise erosioni più a levante, crescenti verso il molo Pescetto.

Tutto l'arenile è percorso dalla tubazione di mandata (diametro 700 mm)della fognatura consortile Consorzio Depurazione Acque di Scarico del Savonese SPA; la condotta è posata lato mare rispetto alle costruzioni degli stabilimenti balneari e inizia nella stazione di sollevamento denominata S5 nei pressi dell'imbocco della galleria Torre per raggiungere il ponte in ferro già ferroviario, sul quale, zancata a lato monte, arriva nel territorio di Albissola Marina, in sponda destra del torrente Sansobbia. La condotta è posata generalmente a quota 0,00 l.m.m., salvo nei tratti di attraversamento del rio Giancardo e della fognatura meteorica a lato dei bagni S.Tropez, nonché nel tratto a ponente del molo Pescetto dove, dopo la sua realizzazione, è stata asportata da una mareggiata particolarmente violenta. La tubazione fu sostituita con una di pari diametro ma in PEAD, posta a quota – 1,50 l.m.m. e protetta con contenitori in griglia plastica ricolmi di pietrame.

La linea di battigia di norma si sviluppa parallelamente alla passeggiata, rettilinea in tutto il tratto, ed avanza notevolmente e progressivamente sino alla sua massima estensione in aderenza al molo focivo sinistro del torrente Sansobbia. Quest'ultimo è la fonte naturale (ed artificiale) del materiale di spiaggia; durante le piene il trasporto solido ha tendenza a dirigersi verso ponente (Albissola Marina e Savona), ma in fase terminale delle piene forma un'ampia barra fociva, emersa e sommersa favorita dalla divergenza dei moli.

La barra è stata fonte di ripascimenti artificiali per le spiagge delle due Albissole ed anche (con i procedimenti autorizzativi di legge) delle spiagge delle cittadine più a levante, sino al confine con il Comune di Arenzano.

È inoltre stato approvato ed è in esecuzione un progetto di disalveo del tratto terminale del torrente Sansobbia, promosso dall'Amministrazione del Comune di Albissola Marina. Il materiale cavato è stato depositato in parte ai piedi degli argini ed in parte (come da autorizzazione ai lavori) è destinato al ripascimento arenili. Le quantità disponibili con l'importo dei lavori in progetto non lasciano significativo spazio al ripascimento dei litorali delle due Albissole, anche in rapporto alla qualità di materiale così come rinvenuto durante i primi scavi. Sono in corso verifiche per il litorale a ponente della foce

1.3.3 Cenni storici

Il litorale di Albissola Superiore è stato occupato nella seconda metà del XIX secolo dalla linea ferroviaria Savona Letimbro – Genova Voltri; nel 1868 fu inaugurata la stazione, in riva sinistra del torrente Sansobbia, con servizio anche per Albissola Marina.

La costruzione del binario fu preceduta dalla realizzazione di un rilevato longitudinale a bordo costa, compreso tra la galleria Torre a levante ed il ponte sul torrente Sansobbia a ponente, per una lunghezza di circa 1 km. Come in gran parte della costa italiana, il rilevato ferroviario fu protetto dal mare con una scarpata in massi, talvolta insufficiente a garantire la stabilità della struttura; ed infatti nel tratto a levante del pennello centrale – denominato "molo Pescetto" – il fronte mare del rilevato fu ulteriormente protetto da una parete verticale realizzata con palancole metalliche. La presenza della rigida parete in pietra e palancole determinò una diffusa erosione del litorale; il mare raggiunse i piedi del rilevato e due modeste spiagge rimasero immediatamente a ponente del molo Pescetto e del pennello terminale di levante denominato "molo Torre".

Nel 1977 la linea ferroviaria fu arretrata nella piana e la stazione spostata immediatamente a valle dell'autostrada Genova-Savona nel frattempo costruita.

Ai progressivi interventi di modifica della ex linea ferroviaria seguì un ripascimento naturale della spiaggia a ponente del molo Pescetto anche causato dalla rotazione dell'onda di libeccio determinata dall'allungamento del molo foraneo del porto di Savona.

Lo scenario litoraneo dell'immediato dopoguerra subì profonde modifiche con formazione di spiaggia dalla sponda sinistra del torrente Sansobbia al molo Pescetto.

Alla fine degli anni '80 il Genio Civile per le Opere Marittime di Genova realizzò due semplici pennelli in massi nella cella compresa tra il molo Pescetto ed il molo Torre; il sistema di opere fisse determinò rapidamente l'avanzamento della linea di riva in tutto il tratto di levante, con formazione di spiagge in precedenza del tutto inesistenti.

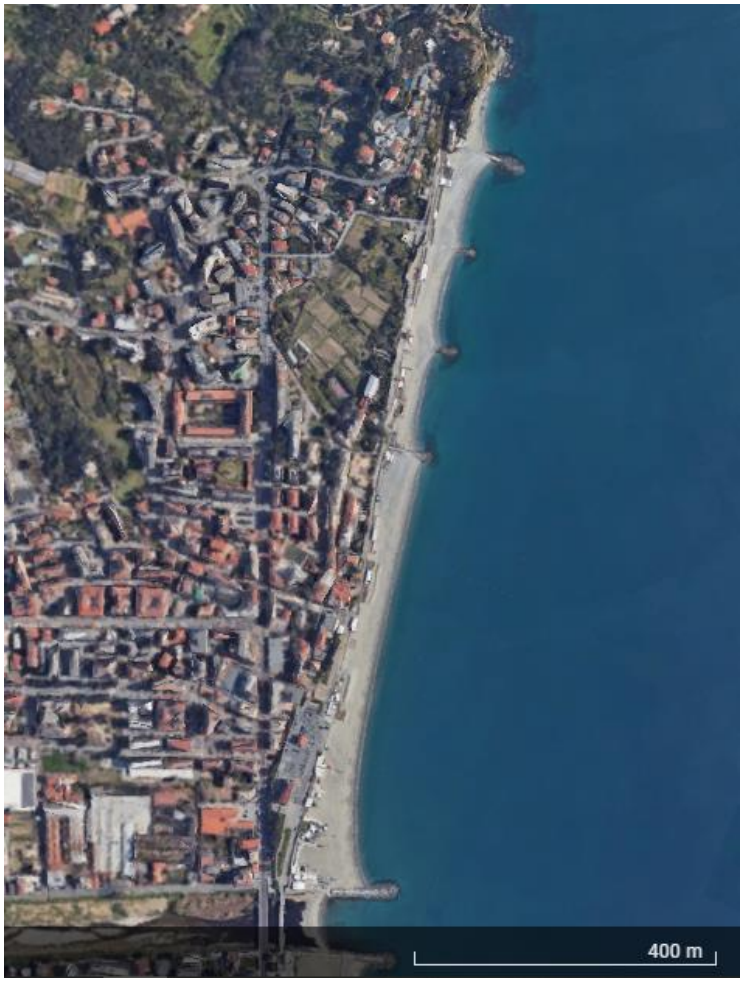


Nel corso di un importante intervento di disalveo del torrente Sansobbia, nei primi anni '90 del secolo scorso, furono riversati lungo tutto il litorale oltre 200.000 mc di materiale di ripascimento che, pur di eterogenea granulometria e talvolta carico di materiale discaricato di varia natura (ad esempio grandi quantità di chiodi da falegnameria: alla data non erano ancora stati disciplinati i ripascimenti) determinò un

importantissimo avanzamento della linea di battigia, con incremento di volume della spiaggia emersa e di quella sommersa. In concomitanza con il disalveo del torrente Sansobbia furono allungati sensibilmente i moli focivi con una soluzione geometrica divergente verso il largo, con conseguente sensibile separazione dei destini delle spiagge delle due Albissole.

Il nuovo scenario creò anche qualche problema di scarico degli scoli urbani e del rio Giancardo.

Le mareggiate susseguitesi e i pur modesti interventi di gestione del litorale, connessi con la realizzazione delle strutture degli stabilimenti balneari, hanno progressivamente pulito la spiaggia e realizzato una stabile distribuzione granulometrica trasversale e longitudinale. La configurazione attuale del litorale è descritta nel fotogramma derivato dal Google Earth nel 2022.





In particolare nelle spiagge immediatamente a levante del molo Pescetto è presente pietrame e scapolame, anche a spigoli vivi, residuo dei versamenti del disalveo del torrente Sansobbia; su di esso l'azione ondosa non ha potuto realizzare gli effetti di riduzione di volume (negli urti tra gli elementi) e di arrotondamento e smeriglio (nei moti alternati delle masse) poiché l'orientamento assiale del pennello impedisce alle onde di ponente l'azione di maggior energia ed a quelle di levante il trasporto longitudinale verso ponente.

Le pendenze della spiaggia sono pertanto più importanti a levante del pennello e molto dolci a ponente sino al molo focivo sinistro del Sansobbia (dove le sabbie sono molto fini) ed hanno un'ampiezza crescente sino a circa 100 m (in aderenza al molo focivo) e volumi molto importanti. Le mareggiate di scirocco peraltro tendono a svuotare la spiaggia immediatamente a ponente del molo Pescetto, provocando i danni maggiori

1.3.4 Rilievi storici della battigia

Nel seguito vengono riportate, sovrapposte, le linee di battigia riprese da foto aeree nel 1944, 1973, 1983, 1993,2003,2013,2016 e 2019 di provenienza cartografia Regione Liguria.



Segnaliamo che il promontorio di Capo Torre fu oggetto di importanti bombardamenti degli alleati nella Seconda Guerra Mondiale (agosto 1942) ed il suo profilo a strapiombo si è addolcito in esito al crollo provocato dagli ordigni.

Recentemente, nella parete rocciosa corrispondente alla bocca di ponente della galleria già ferroviaria di Capo Torre, si sono manifestati alcuni distacchi, caduti nella sottostante spiaggia (pocket beach), non oggetto del presente progetto.

1.3.5 Batimetria

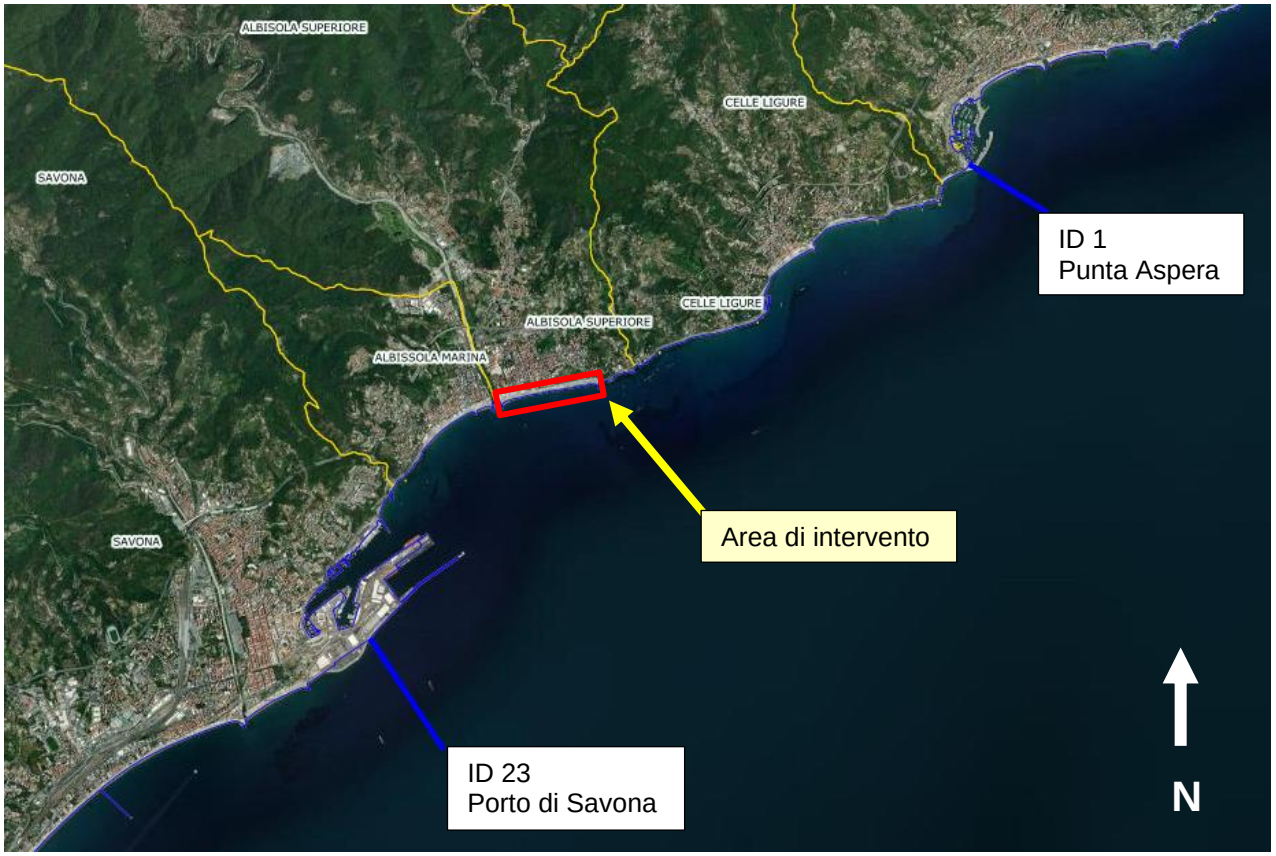
Nella figura seguente viene riportata la batimetria nel tratto di spiaggia, derivata dalla cartografia Navionics verificata, integrata e modificata in esito a rilievi puntuali.



1.3.6 Ripascimenti – Criteri di progettazione

Il litorale oggetto di intervento risulta ricompreso in:

<u>Unità Fisiografica</u>
Identificativo 1 – Punta Aspera (a Nord)
Identificativo 23 – Porto di Savona (a Sud)



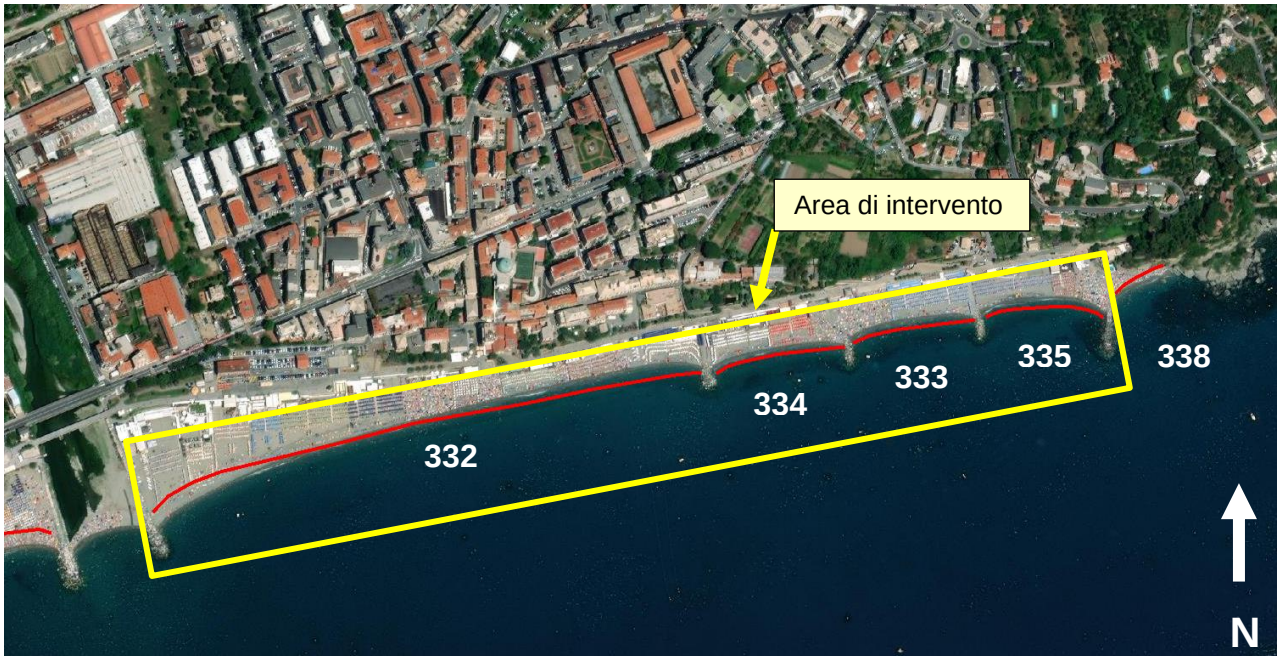
Paraggio

Identificativo 117 – Capo Torre (a Nord)

Identificativo 116 – Punta Margonara (a Sud)


ALBISOLA SUPERIORE
ALBISSOLA MARINA
SAVONA
Area di intervento
ID 117
Capo Torre
ID 116
Punta Margonara
N

Celle



CELLA	CODICE	LUNGHEZZA
332	UF_17020201	575 ml
334	UF_17020202	133 ml
333	UF_17020203	126 ml
335	UF_17020204	122 ml
338	UF_17020205	57 ml

1.3.7Aspetti Ambientali

Viene riportata la tavola tratta dal volume *Nuovo atlante degli habitat marini 2020* della Liguria (edito da Regione Liguria) di Coppo, Diviacco e Montepagano.

Come è possibile osservare i prati di fanerogame sono ampiamente distanti dalla spiaggia.



S = sabbia
POS = posidonieto
MOS = posidonieto a chiazze
MMP = matte morta di posidonia oceanica
GR = grotta
CYM = prato di Cymodocea nodosa
AF = alghe fotofile
AFA = alghe fotofile su substrato prevalentemente artificiale

Nella parte estrema di Capo Torre (non oggetto del presente progetto) è presente una ZSC ex SIC IT 1322470 che non viene interessata dagli interventi dai quali è separata dal lungo molo Torre.

Ai sensi e per gli effetti della D.G.R. 1209/2016 si riferisce che, in tabella 1.4 dei Criteri per la progettazione dei ripascimenti stagionali il litorale ricade nel tratto di costa sensibile compreso tra la foce del Sansobbia e punta Aspera, ma non è compresa nell'elenco delle coste particolarmente sensibili. Nelle seguenti pagine viene riportato uno stralcio descrittivo dell'area di interesse nonché delle zone limitrofe.

PRATERIA DI *POSIDONIA OCEANICA* DI ALBISSOLA MARINA (TAV. 39)

Caratteristiche principali

Tra il canale di ingresso del porto di Savona e la spiaggia di Albissola Marina è presente, piuttosto vicino alla costa, a profondità compresa tra 5 e 10 m, una formazione relittuale di *Posidonia oceanica*, che si sviluppa longitudinalmente per circa 600 m ed occupa una superficie di circa 4 ha; quest'area è occupata prevalentemente da *matte* morta con presenza sparsa di cespugli vitali ed alcune aree dove la copertura della pianta arriva a costituire lembi di prateria a mosaico.

Descrizione

Questo posidonieto è probabilmente ciò che rimane di una prateria un tempo più estesa, degradata a causa dello sviluppo portuale ed urbano dell'area; la prima edizione dell'Atlante aveva proposto una mappatura di questa situazione molto approssimativa, basata esclusivamente su fonti bibliografiche e dati indiretti; COPPO e DIVIACCO (2007), con la collaborazione dell'OLPA, hanno in seguito effettuato alcuni rilievi con telecamera trainata (Fig. 79), che hanno permesso una migliore localizzazione di questa formazione, la cui perimetrazione rimane comunque un esercizio piuttosto complesso e con notevoli margini di discrezionalità, a causa della frammentazione e del basso grado di ricoprimento. Sempre nell'ambito dello stesso studio gli autori hanno censito con osservazioni dirette in immersione lungo il tratto di costa in località Margonara (Fig. 79), alcune stazioni puntuali di *Posidonia oceanica* in buone condizioni vegetative, costituite da singoli cespugli o chiazze su *matte* morta, a profondità comprese tra 2,5 e 5 m (Fig. 80).

PRATERIA DI *POSIDONIA OCEANICA* DI CELLE LIGURE (TAV. 40)

Caratteristiche principali

Tra il Capo di Albisola e la Punta di Celle è presente un posidonieto che si sviluppa per quasi 3 km ed occupa circa 53 ha, in parte costituiti però da *matte* morta. Lo sviluppo batimetrico è compreso tra -8 m e -25 m di profondità, ma la gran parte della formazione si trova tra le isobate dei 10 e dei 20 m; nel punto di massima estensione la larghezza raggiunge i 370 m, anche se procedendo verso Est la prateria si assottiglia sensibilmente.

Descrizione

Anche in questo caso il posidonieto mostra evidenti segni di regressione: il limite superiore risulta, nella porzione occidentale, particolarmente frastagliato e discontinuo, con ampie lacune occupate da *Cymodocea nodosa* che penetrano in profondità nella fascia centrale della prateria. Il limite inferiore si trova a contatto con una ampia fascia di *matte* morta che nella zona mediana diventa preponderante, arrivando a costituire una vera soluzione di continuità della prateria vitale.

Il Comune di Celle Ligure ha promosso dal 2001, in collaborazione con una associazione locale, attività di osservazione di questo posidonieto. Il perimetro e la morfologia di questa prateria sono stati sottoposti a rilievi con tecnica *multibeam* e videocamera trainata in corrispondenza del tracciato di posa di una condotta di scarico radicata presso Capo Torre (MERELLO, 2007): in questa zona il limite superiore è stato rinvenuto a circa 8 m di profondità, in continuità con una prateria di *Cymodocea nodosa*, mentre il limite inferiore si collocava a -20 m, lungo una zona a forte pendenza, a contatto con la *matte* morta.

A partire dal 2009 ARPAL monitora lo stato di conservazione di questa prateria attraverso una stazione di controllo, denominata ALBCE15R1, posta alla quota -15 m, in corrispondenza del confine tra i comuni di Albisola Superiore e Celle Ligure, ove vengono rilevati i parametri utili per il calcolo dell'indice PREI; i valori rilevati (Tab. 48) confermano lo stato di conservazione non ottimale, con una tendenza temporale al miglioramento (GEOPORTALE REGIONE LIGURIA: LIBIS HABITAT RETE NATURA 2000); l'elevata variabilità dei parametri nel tempo è

Tab. 48. Valori di parametri legati al calcolo dell'indice PREI nella prateria di Celle Ligure (dai dati presenti nel sistema informativo ambientale di Regione Liguria e ARPAL).

ALBCE15R1 - CONFINE ALBISSOLA–CELLE LIGURE	Valore PREI	Classe di qualità	Ricoprimento (%)	Densità fasci fogliari (n/m²)	Profondità limite inferiore (m)
2009	0,446	SUFFICIENTE	47	206	15
2012	0,461	SUFFICIENTE	73	178	15
2015	0,64	BUONO	78	261	17
2018	0,515	SUFFICIENTE	50	262	14

sicuramente dovuta anche all'elevato grado di frammentazione e disomogeneità spaziale dell'habitat.

PRATO DI *CYMODOCEA NODOSA* DI ALBISSOLA E CELLE LIGURE (TAV. 39-40)

Tra Punta Gabosso, all'uscita del Porto di Savona, e punta dell'Olmo, al confine tra i Comuni di Albisola Superiore e Varazze, si estende un vasto prato di *Cymodocea nodosa* che si sviluppa per circa 230 ha, principalmente tra i 3 m e i 15 m di profondità, per uno sviluppo costiero di circa 6 km. Il prato si trova adiacente al posidonieto ed occupa probabilmente superfici un tempo occupate da *P. oceanica*. Alcune riprese video realizzate nel 1999 lungo il tracciato della condotta di emergenza del Rio Termine (presso Punta Margonara) mostravano una formazione a tratti piuttosto densa e rigogliosa (CHINI, 1999).

ALTRI HABITAT (TAV. 39)

Presso Punta Margonara, all'estremità occidentale del Comune di Albissola Marina, esiste un breve tratto di costa rocciosa naturale caratterizzata dalla presenza di numerosi scogli affioranti e sommersi; qui è stata segnalata la presenza del madreporario di origine tropicale *Oculina patagonica* (Antozoi Sclerattiniari), la cui introduzione nell'area è probabilmente da mettere in relazione con il traffico mercantile. COPPO e DIVIACCO (2007) e PAOLA (2009) hanno effettuato alcuni sopralluoghi in immersione documentando un discreto grado di biodiversità, principalmente ascrivibile al popolamento delle alghe fotofile; vi è anche la presenza, ancorchè sporadica e localizzata, di *Posidonia oceanica*.

Diffuse aree di *matte* morta documentano un passato regresso di questa pianta, dovuto principalmente agli effetti, oggi fortunatamente ormai residuali, di una grande discarica di materiali inerti realizzata negli anni Settanta del secolo scorso a ponente della spiaggia centrale di Albissola Marina.

Questo tratto di costa è stato compreso, nello scorso decennio, nel progetto di costruzione di un grande porto turistico, che non ha superato l'iter amministrativo di approvazione. Presso il capo di Albisola la costa torna ad essere costituita da scogliere naturali; è qui presente una grotta marina semisommersa (Grotta Marina II dei Bagni Pino, LI 1475 del Catasto delle Grotte Liguri), dello sviluppo di 18 m.

Dal 2009 questo tratto di costa rocciosa viene sottoposto a cadenza triennale, da parte di ARPAL, nell'ambito del monitoraggio regionale dei corpi idrici marini, al protocollo CARLIT, che prevede la descrizione speditiva della comunità macroalgale: la situazione mostra condizioni di conservazione medio-buone con la presenza dominante del genere *Corallina* e in misura minore di *Cystoseira compressa* (GEOPORTALE REGIONE LIGURIA: COMUNITÀ ALGALE SECONDO IL METODO CARLIT).

I recenti rilievi morfologici realizzati nell'ambito della Direttiva "Marine Strategy" (DISTAV, 2017) hanno permesso di identificare, al largo di Punta di Celle, alla profondità di circa 45 m, alcune piccole formazioni rocciose alle quali l'Atlante ha associato una probabile presenza di Coralligeno.

1.4 Componenti ambientali sulle quali il progetto potrebbe avere un effetto rilevante e mitigazioni previste

Gli interventi a progetto, una volta realizzati, non genereranno impatti ambientali rilevanti sull'ambiente circostante.

Si avranno invece effetti di disturbo ambientale in fase di cantiere, in corrispondenza delle diverse aree di intervento.

Le componenti ambientali considerate sono:

- atmosfera;
- rumore e vibrazioni;
- ambiente idrico.

Di seguito sono descritti in maniera qualitativa i potenziali impatti del cantiere sui recettori in termini di qualità dell'aria, dell'acqua e del rumore.

Aria

La realizzazione delle opere interferisce con la componente ambientale ''atmosfera'' unicamente durante la cantierizzazione, a causa dell'emissione di inquinanti aeriformi da parte dei mezzi di cantiere.

Gli impatti possibili durante la cantierizzazione si riferiscono essenzialmente alla qualità dell'aria dovuta all'aumento delle emissioni inquinanti e delle polveri (dovute alle operazioni di ripascimento e di fornitura e posa in opera di massi); è importante sottolineare come le condizioni meteoclimatiche (in particolare vento e temperatura) siano fattori determinanti nella riduzione od amplificazione dell'inquinamento.

In fase di cantierizzazione le possibili fonti di inquinamento sono legate alle lavorazioni eseguite con i mezzi d'opera. Tutti i macchinari e mezzi d'opera propedeutici alle lavorazioni dovranno essere omologati con marcatura CE secondo la Direttiva Macchine, oltre a detenere il proprio libretto ''Uso, manutenzione e revisione''.

Non si prevede diffusione di polveri né in acqua né in aria poiché il contenuto di pelite previsto sarà molto basso.

Tali impatti risultano temporanei, di entità modesta e comunque non significativi. Per evitare diffusione di polveri dovranno essere impiegati, in condizioni meteo particolari, appositi provvedimento ad umido, come ad esempio:

- sistemi di irrorazione ad acqua tramite lance a pressione da terra;

- cannoni nebulizzatori;
- sistemi di nebulizzazione applicati sui bracci da demolizione.

Acqua

In fase di cantiere tutte le attività saranno condotte nel rispetto della disciplina vigente in materia di qualità della risorsa idrica; la realizzazione dell'intervento non necessita di tecnologie con impiego di prodotti contaminanti acque o terreno.
In fase di cantiere gli impatti sono correlati essenzialmente con l'intorbidimento temporaneo delle acque dovuto alla natura delle lavorazioni a progetto (posa in opera di nuovi massi, salpamento e riposizionamento di massi esistenti e posa di materiale da ripascimento).

Rumore

In fase di cantiere è prevedibile una variazione, comunque non significativa, del clima acustico della zona in relazione all'aumento del traffico veicolare indotto dalla presenza delcantiere.
Oltre alle emissioni acustiche minime imputabili alla navigazione del mezzo nautico (realizzazione secca in massi naturali), si incrementerà anche il rumore connesso all'utilizzo dei macchinari tipici di cantiere: le singole emissioni sonore sono mediamente elevate e sarà quindi importante garantire l'esclusivo utilizzo di mezzi d'opera silenziati e/o comunque conformi alla normativa CE secondo la Direttiva Macchine.

Sarà fondamentale comunque recepire ed applicare le normative vigenti in materia, svolgendo azioni di sensibilizzazione sul personale riguardo la necessità di svolgere le operazioni e mantenere modalità di lavorazione che consentano di minimizzare l'esposizione al rumore, che, peraltro, considerate le zone (marine) di intervento non può disturbare la fauna terrestre.
Il Comune di Albisola Superiore, ai sensi della vigente normativa sull'inquinamento acustico, ha effettuato la mappatura acustica ed elaborato e adottato il piano di risanamento acustico del territorio comunale.
La Classificazione acustica del Comune di Albisola Superiore inserisce l'area di intervento in Classe IV "Aree ad intensa attività umana" ed in Classe III "Aree di tipo misto", come visibile nel seguente stralcio.



Ai sensi e per gli effetti dell'art. 6, comma 1 - lettera h), della legge 26 ottobre 1995 n° 447 e dell'art. 13, comma 2 – della L.R. 12/98, dovrà essere richiesta l'autorizzazione a gestire "attività rumorosa temporanea" costituita da cantiere edile in deroga ai vigenti limiti di rumorosità.

Per il controllo dei parametri ambientali relativi al rumore si possono adottare le seguenti soluzioni:

- l'utilizzo di motori silenziati;
- il rispetto di determinati orari;
- la perfetta manutenzione dei mezzi;
- l'eventuale uso di barriere acustiche mobili da posizionare in corrispondenza delle aree di cantiere.

Rifiuti

Le lavorazioni a progetto non prevedono la formazione di rifiuti o di materiali di risulta da allontanare dal cantiere. Per quanto riguarda invece i rifiuti derivanti dalla gestione del cantiere verranno adottati i normali principi di raccolta differenziata. Tutte le operazioni di trasporto e smaltimento dei rifiuti saranno svolte in conformità alle vigenti normative di settore e alle norme di tipo infortunistico e d'igiene e tutela degli ambienti di lavoro.

Flora e vegetazione

L'esecuzione dei lavori in progetto non costituisce particolare criticità per l'eliminazione e/o danneggiamento di vegetazione di potenziale interesse naturalistico/scientifico.

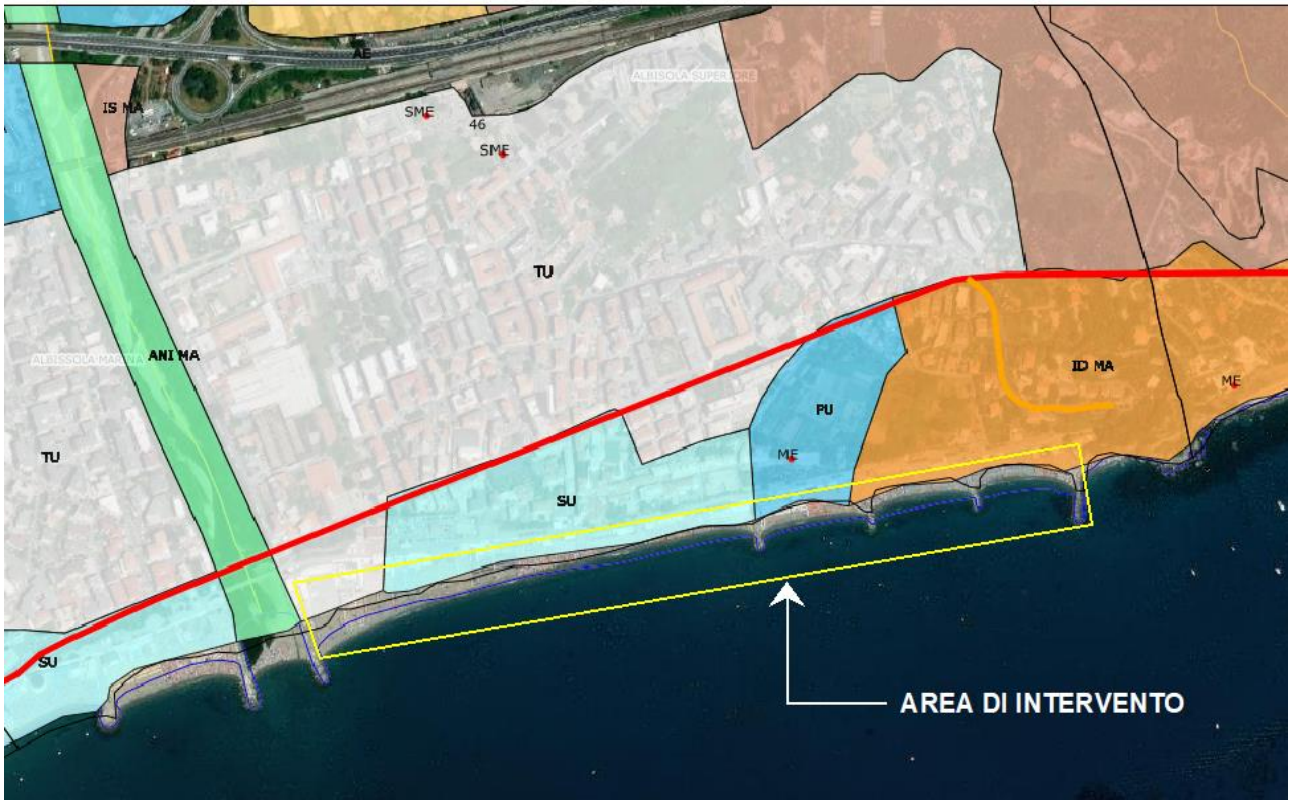
1.5 Vincoli e competenze

1.5.1P.T.C.P.

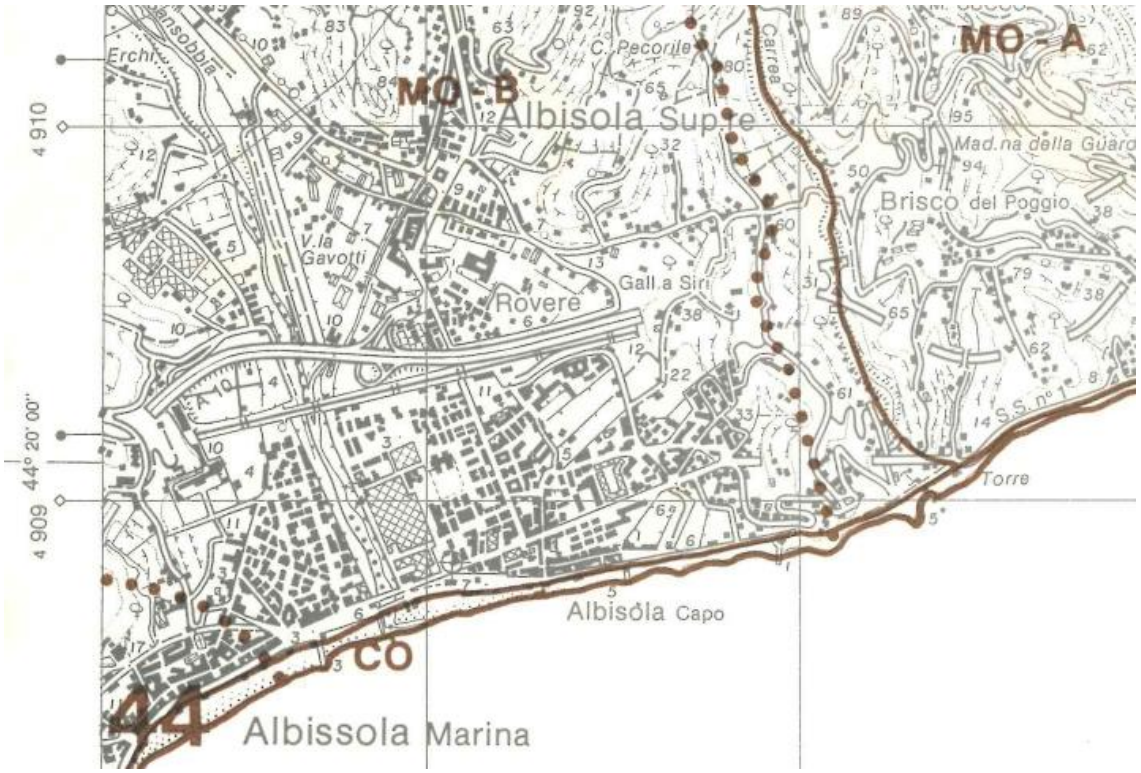
Il P.T.C.P. ha dato l'avvio ad un lavoro di ripristino paesaggistico, ecologico ed urbanistico, volto a restituire identità e bellezza al territorio ligure. Uno dei maggiori obiettivi a cui il piano tende è quello di conservare e valorizzare, nell'ambito di un sempre più rapido e confuso sviluppo urbanistico territoriale, il patrimonio ambientale, naturale, paesistico e culturale ed è per questo che assume molteplici valori, da piano paesaggistico a piano di tutela delle bellezze naturali, delle acque e di difesa del suolo. Nelle seguenti figure si riportano gli stralci degli elaborati che costituiscono il P.T.C.P. in cui ricade l'area di intervento.

Con riferimento al PTCP l'area d'intervento è interessata dagli assetti riassunti nella seguente tabella

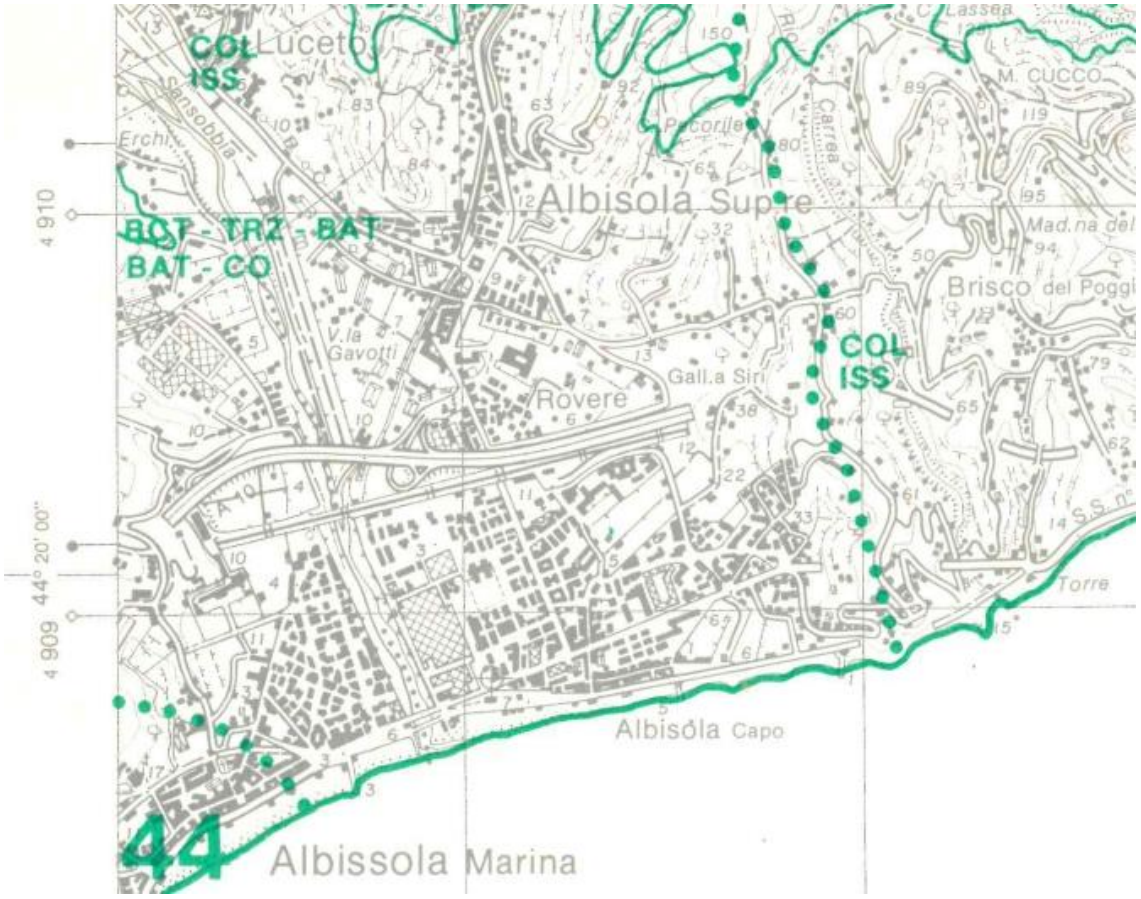
Assetto insediativo ed aree carsiche	TU SU PU ID MA	Tessuto Urbano Struttura Urbana Parco Urbano Insediamento Diffuso a regime normativo di Mantenimento
Assetto Geomorfologico	CO	Consolidamento
Assetto Vegetazionale	COL ISS	Colture agricole – Impianti sparsi in serre



P.T.C.P. – ASSETTO INSEDIATIVO ED AREE CARSICHE



P.T.C.P. – ASSETTO GEOMORFOLOGICO



P.T.C.P. – ASSETTO VEGETAZIONALE

Le aree oggetto di intervento sono localizzate unicamente in corrispondenza dell'arenile.

Non sono presenti ME (Manufatti Emergenti) in corrispondenza o prossimità dell'area di intervento.

Nessuno dei regimi normativi individuati impedisce la realizzazione della sistemazione idraulica prevista a progetto.

Per quanto concerne la compatibilità ambientale si rimanda a quanto osservato al precedente paragrafo 1.3.7.

1.5.2Beni paesaggistici soggetti a tutela

L'area di intervento ricade completamente nel territorio costiero compreso nella fascia entro i 300 ml.

La verifica sul sito di Liguria Vincoli ha evidenziato la presenza di aree da tutelare, come individuato nelle seguenti planimetrie



Attenzione: alcuni documenti potrebbero non essere perfettamente conformi alle norme sull'accessibilità

Vincolo Paesistico - Bellezza d'insieme

Codice vincolo	070485
Numero Progressivo	11
Oggetto del Vincolo	LA FASCIA COSTIERA RICADENTE NEI COMUNI DI ALBISOLA SUPERIORE E CELLE LIGURE CHE CONTEMPLA IL LITORALE ROCCIOSO DI VILLA BALBI E PINETA BOTTINI INSIEME A COMPLESSI ARCHITETTONICI RILEVANTI
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	**070485.pdf**

DECRETO MINISTERIALE 24 aprile 1985.

Dichiarazione di notevole interesse pubblico della fascia costiera tra Albisola Superiore e Celle Ligure.

IL MINISTRO
PER I BENI CULTURALI E AMBIENTALI

Visti la legge 29 giugno 1939, n. 1497 ed il regolamento approvato con regio decreto 3 giugno 1940, n. 1357;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, n. 616, art. 82;

Visto il decreto ministeriale 21 settembre 1984 (pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 265 del 26 settembre 1984);

Considerato che:

la fascia costiera tra Albisola Superiore e Celle Ligure ricadente nei comuni di Albisola Superiore e Celle Ligure (provincia di Savona), riveste particolare interesse paesistico e ambientale, perché contempla il litorale roccioso ivi esistente e facente capo ai parchi di Villa Balbi e pineta Bottini che si aprono sul mare con visuali suggestive della costa ligure. Nel suo insieme la piccola zona annovera i più diversi aspetti tipici della Liguria, la spiaggia rocciosa e quella sabbiosa, la pianura in parte stepposa e in parte coltivata e le pinete mediterranee, complessi architettonici di rilevante interesse storico-artistico.

Tale zona è così delimitata:

lungo il molo antistante Villa Balbi, proseguendo per via Balbi sino alla s.s. n. 1, lungo questa verso est sino all'incrocio con la via « al mare »; lungo questa proseguendo in linea retta sino al soprastante corso Poggi; lungo corso Poggi, verso est, sino alla s.s. n. 1 (imbocco orientale della galleria di capo Torre); lungo la s.s. n. 1 verso est sino al rio Lorio; lungo tale rio per circa 130 metri; dall'incrocio con la s.s. n. 1 nell'incrocio di strade vicinali a quota 4,3 metri; da questo punto al punto di quota 50 metri s.l.m. battuto sulla strada per Cassisi in prossimità del Parco comunale di Pineta Bottini; da qui in linea retta alla quota di 5 metri s.l.m. battuta sulla s.s. n. 1 sul lato opposto del promontorio di Pineta Bottini; lungo l'Aurelia sino alla curva dell'ex passaggio a livello già situato a ponente dell'abitato di Celle Ligure; da questo punto in linea retta per la minore distanza alla battigia del mare; lungo la battigia verso ponente sino al punto iniziale del molo di Villa Balbi;

Considerato che:

la zona indicata è già, solo parzialmente, compresa nei territori sottoposti alle disposizioni della legge 29 giugno 1939, n. 1497, per effetto del decreto ministeriale 21 settembre 1984, punto 1);

è, pertanto, necessario ed urgente l'assoggettamento al vincolo della legge 29 giugno 1939, n. 1497, art. 1, numeri 3 e 4 del territorio sopra delimitato, non essendosi finora provveduto;

Considerato che la soprintendenza per i beni ambientali e architettonici della Liguria, con nota n. 336 del 22 gennaio 1985 ha riferito che:

la zona in questione presenta caratteri di omogeneità sotto il profilo paesistico naturale e panoramico;

ogni modifica dell'assetto di tale territorio, nonché opere edilizie o lavori che incidono sull'assetto paesistico, possono essere pregiudizievoli ai valori ambientali dell'area in questione, ove ciò non venga inquadrato in una opportuna pianificazione paesistica;

Ritenuta l'opportunità di garantire migliori condizioni di tutela che valgano ad impedire modificazioni dell'aspetto esteriore del territorio della fascia costiera tra Albisola Superiore e Celle Ligure che comporterebbero, nella attuale situazione descritta dal precedente « considerato », la irreparabile compromissione delle caratteristiche di pregio paesistico individuate;

Ritenuta l'opportunità che alla dichiarazione di bellezza naturale interessante il territorio della fascia costiera tra Albisola Superiore e Celle Ligure, possa più appropriatamente far seguito, a causa delle sue vaste dimensioni, la emanazione di un'adeguata e definitiva disciplina di uso del territorio da dettarsi ai sensi dell'art. 5 della legge n. 1497/1939, mediante piano territoriale paesistico a cura della regione competente;

Ritenuta la necessità che le misure da adottare temporaneamente siano idonee a garantire in via cautelare la conservazione dello stato dei luoghi onde evitare la vanificazione delle finalità e degli effetti dell'adottando piano territoriale paesistico;

Sentito il comitato di settore per i beni ambientali e architettonici e conformemente al parere dal medesimo espresso;

Considerate singolarmente e nel loro insieme le sopraesposte ragioni ed anche in base al disposto del punto 2) del proprio decreto ministeriale 21 settembre 1984;

Decreta:

1) La fascia costiera tra Albisola Superiore e Celle Ligure, ricadente nei comuni di Albisola Superiore e Celle Ligure (provincia di Savona), ha notevole interesse pubblico ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497, art. 1, numeri 3 e 4 ed è, quindi, sottoposta a tutte le disposizioni della legge stessa.

Tale territorio è così delimitato:

lungo il molo antistante Villa Balbi, proseguendo per via Balbi sino alla s.s. n. 1, lungo questa verso est sino all'incrocio con la via « al mare »; lungo questa, proseguendo in linea retta sino al soprastante corso Poggi; lungo corso Poggi, verso est, sino alla s.s. n. 1 (imbocco orientale della galleria di capo Torre); lungo la s.s. n. 1 verso est sino al rio Lorio; lungo tale rio per circa 130 metri; dall'incrocio con la s.s. n. 1 nell'incrocio di strade vicinali a quota 4,3 metri; da questo punto al punto di quota 50 metri s.l.m. battuto sulla strada per Cassisi in prossimità del Parco comunale di Pineta Bottini; da qui in linea retta alla quota di 5 metri s.l.m. battuta sulla s.s. n. 1 sul lato opposto del promontorio di Pineta Bottini; lungo l'Aurelia sino alla curva dell'ex passaggio a livello già situato a ponente dell'abitato di Celle Ligure; da questo punto in linea retta per la minore distanza alla battigia del mare; lungo la battigia verso ponente sino al punto iniziale del molo di Villa Balbi.

In tale territorio sono vietate, fino al 31 dicembre 1985, modificazioni dell'assetto del territorio nonché opere edilizie e lavori, fatta eccezione per i lavori di restauro, risanamento conservativo, nonché per quelli che non modificano l'aspetto esteriore dei luoghi.

Per le opere pubbliche restano ferme, anche per il demanio marittimo, le disposizioni di cui alle circolari della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 1.1.2/3763/6 del 20 aprile 1982 e n. 3763/6 del 24 giugno 1982.

2) La soprintendenza per i beni ambientali e architettonici della Liguria provvederà a che copia della *Gazzetta Ufficiale* contenente il presente decreto venga affissa, ai sensi e per gli effetti dell'art. 4 della legge 29 giugno 1939, n. 1497 e dell'art. 12 del regolamento 3 giugno 1940, n. 1357, all'albo di ciascuno dei comuni interessati e che altra copia della *Gazzetta Ufficiale* stessa, con relativa planimetria da allegare, venga depositata presso i competenti uffici dei comuni sopra indicati.

Roma, addì 24 aprile 1985

p. *Il Ministro:* GALASSO

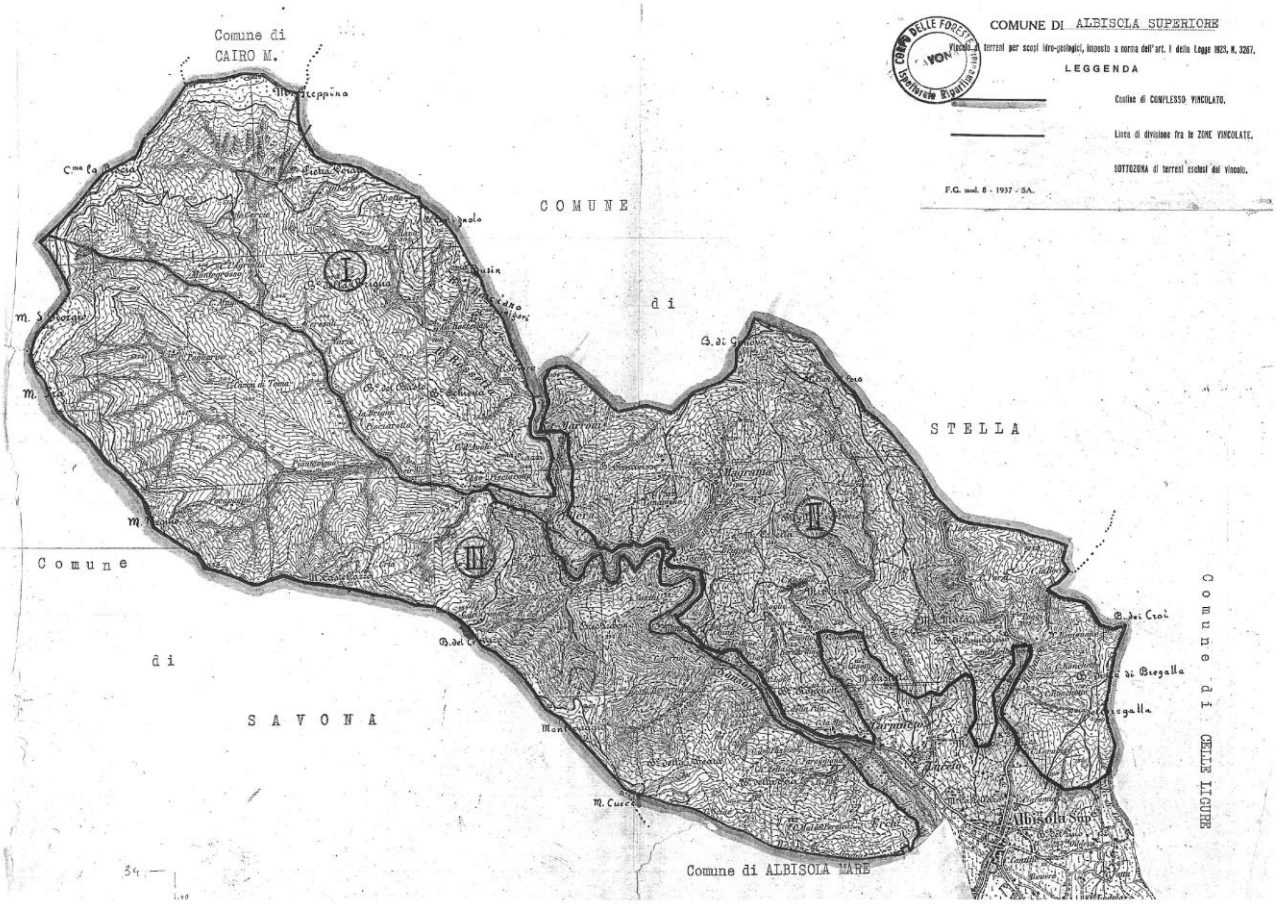
(2720)

1.5.3Vincolo ideogeologico

Il Vincolo idrogeologico viene istituito con Regio Decreto n. 3267 del 1923 e le zone ad esso soggetto sono state delimitate, per comune, dal Corpo Forestale dello Stato negli anni '30 e '40 del secolo scorso. Le cartografie e le declaratorie originali per il comune di Albisola Marina sono a tutt'oggi vigenti, non essendo state superate dalla pianificazione di bacino ai sensi della L. 183/1989 e s.m.i.

Le aree sottoposte a Vincolo idrogeologico sono delimitate su cartografia IGM in scala 1:25.000 (Fonte:http://www.pianidibacino.ambienteinliguria.it/vincoloidrogeologico/SV/PDF/AlbisolaSuperiore.pdf).

L'area oggetto di intervento non ricade in zona soggetta a vincolo idrogeologico.



Prot. N° 2391 Data 9 APR 1985

Consorzio bonifica savonese per l'Agricoltura

MINISTERO DELL'AGRICOLTURA E DELLE FORESTE

CORPO DELLE FORESTE
ISPETTORATO RIPARTIMENTALE DI SAVONA

PROVINCIA DI SAVONA

VINCOLO DI TERRENI

per scopi idrogeologici

imposto ai sensi dell'art. 1 del R. D. 30 dicembre 1923, N. 3267

in

COMUNE DI ALBISOLA SUPERIORE

ALLEGATO I. - Descrizione dei confini delle **zone vincolate** e determinazione delle **sottozone di terreni esenti da vincolo.**

ALLEGATO II. - Carta topografica al 25.000 e riproduzioni di mappe o di disegni.

CORPO DELLE FORESTE
SAVONA
Ispettorato Ripartimentale

Allegato I.

Descrizione dei confini delle zone vincolate e determinazione dei terreni inclusi nelle sottozone esenti da vincolo.

Il territorio del Comune di ALBISOLA SUPERIORE sottoposto a vincolo per scopi idro-geologici, in applicazione dell'art. I della Legge 30 dicembre 1923, N.o 3267, è stato diviso in N.o TRE ZONE DI VINCOLO denominate come segue:

ZONA I. Cima Biscia - M. Greppino - Montegrosso - L'Agriotta - Le Cercie - Pietra Voiara - Bric della Brigna - Bric Comignolo - Cima Busin - Roscia no - Cà Rossella - Bric del Basto - Bric Schiena - Cima Ciazzi.-

ZONA II - Marroni - Bric Canavissa - Magrania - M. Casella - Bric Genova - Bric delle Cavornere - Rio Pian del Pero - M. Sorba - Bric Rochetto - Ispina - M. Malà - Bric di Samborino.-

ZONA III - Bric S. Giorgio - M. Prà - M. Negino - M. Castellazzo - Pian tavigna - M. Grovero - Bric Previno - Montepaggio - M. Cucco - Bric del la Beata - Bric della Seia.-

Entro il perimetro delle suddette zone sono state delimitate N. = = = SOTTOZONE di terreni esenti da vincolo, dei quali ultimi si dà in seguito la esatta determinazione.

Le Zone vincolate sono state indicate sulla carta dell'I. G. M. in iscala I: 25.000 (Allegato 2.) avvertendo che la carta stessa costituisce la prova del vincolo unitamente alla descrizione e agli eventuali dettagli riportati su disegni allegati.

ZONA I. (in sinistra del torrente Montegrosso)

DENOMINAZIONE Cima Biscia - M. Greppino - Montegrosso - L'Agriotta - Le Cercie - Pietra Voiara - Bric della Brigna - Bric Comignolo - Cima busin - Rosciano - Cà Rossella - Bric del Basto - Bric Schiena - Cima Ciazzi.-

DESCRIZIONE DEI CONFINI

NORD - EST: Mulattiera che dalla Madonnetta a monte dell'abitato di Ellera conduce alla strada provinciale. Seguendo quest'ultima sino al ponte in località "Balletto". Limiti territoriali fra i Comuni di Albisola Superiore e Stella (costiera spartiacque Cima Striere - Cima Budin - M. Comignolo - Cima Voiara - e M. Greppino).

MORD - OVEST: Costiera spartiacque M. Greppino - Cima Biscia.

SUD - OVEST: Torrente Montegrosso dalle origini sino all'altezza case Pisciarotta (quota m. 100). Indi, seguendo tale curva di livello, sino alla Madonnetta a monte di Ellera.-

ZONA II (in sinistra del torrente Sansobbia)

DENOMINAZIONE Marroni - Bric Canavisse - M. Casella - Bric Genova - Bric delle Cavornere - Rio Pian del Pero - M. Sorba - Bric Ronchetto - Ispina - M. Malà - Bric di Sambarino.-

DESCRIZIONE DEI CONFINI

NORD - EST: Limite territoriale fra i Comuni di Albisola Superiore e di Stella, compreso fra il Rio Marroni ed il Rio Remenone

EST: Limite territoriale fra i Comuni di Albissola Superiore e di Celle Ligure, compreso fra il Rio Remenone ed il sentiero che dal Rio Carrea conduce alla cascina Bessea.

SUD - OVEST: Dal predetto sentiero segue in linea poligonale con le cascine Canepa, Pila, Cucco e Carabige. Da quest'ultima discende seguendo la linea di massima pendenza nel sottostante torrente Robiasco, risalendo il medesimo sino alla confluenza col Rio Remenone. Da questo va in linea retta allo spigolo N.E. del muro di cinta del Santuario della Pace, seguendo il medesimo sull'ala Nord per proseguire quindi in linea retta col muro di cinta a monte del cimitero di Albisola Superiore. Successivamente si dirige in linea retta alla cascina Rossa e da quest'ultima pure in linea retta alla cascina Severina, seguendo infine la mulattiera del M. Pino sino alla cascina Scarselloni. Seguita lungo il sentiero che dalla cascina Scarselloni conduce al Rio Carpineto (Case Montà), discendendo infine detto Rio sino alla strada provinciale per Ellera e risalendo quest'ultima sino all'altezza della casa Balilli. Da questa prosegue lungo la curva di livello alla quota di 100 m. sino al Rio delle Canavisse, scendendo indi al torrente Sansobbia e risalendo quest'ultimo sino al limite territoriale fra i Comuni di Albisola Superiore e di Stella.-

Ispettorato Dipartimentale Foreste SAVONA

ZONA III (in destra del torrente Montegrosso e del torrente Sansobbia)

DENOMINAZIONE Bric S. Giorgio - M. Prà - M. Negino - M. Castellazzo - Piantavigna - M. Grovaro - M. Pravino - Montepaggio - M. Cucco - Bric della Beata - Bric della Seia.-

DESCRIZIONE DEI CONFINI

NORD - EST: Torrente Montegrosso dalle origine sino alla sua confluenza con torrente Sansobbia, seguendo la sponda destra di quest'ultimo sino all'altezza della Casa Faraggiana. Da questo Punto segue il limite fra la zona pianeggiante di fondo valle e la sovrastante pendice montuosa sino al torrente Grana.

SUD: Limite territoriale fra il Comune di Albisola Superiore e quello di Albisola Mare (Rio Grana - Costiera di M. Cucco).

SUD - OVEST: Limite territoriale fra il Comune di Savona e quello di Albisola Superiore (costiera di M. Cucco - Montepaggio - M. Gravero - M. Negino - M. Prà - M. S. Giorgio) sino alle origini del Rio Montegrosso.-

F.C. mod. 5 - 1937 - SA.

CORPO DELLE ... SAVONA Ispettorato Ripartimentale

Allegato 2.

Comune di ALBISOLA SUPERIORE

Provincia di S A V O N A

CARTE TOPOGRAFICHE E CATASTALI

1. - Tavolette dell'Istituto Geografico Militare al 25.000.

2. - N° = = riproduzioni di parti delle mappe catastali.

3. - N° = = riproduzioni di rilievi eseguiti direttamente sul terreno.

1.5.4 Classificazione sismica

L'intervento ricade nel comune di Albisola Superiore, classificato zona sismica 4 dalla D.G.R. n. 216 del 17/03/2017.

SCHEMA N. NP/2655
DEL PROT. ANNO 2017

REGIONE LIGURIA - Giunta Regionale
Dipartimento territorio, ambiente, infrastrutture e trasporti
Assetto del territorio - Settore

ZONA 4
Pga = 0,05 g

n° progress.	nr. ID del Comune su mappa	Provincia	Comune
1	1	GENOVA	ARENZANO
2	17	GENOVA	COGOLETO
3	61	GENOVA	TIGLIETO
4	4	SAVONA	ALBISOLA SUPERIORE
5	3	SAVONA	ALBISSOLA MARINA
6	15	SAVONA	CAIRO MONTENOTTE
7	18	SAVONA	CARCARE
8	22	SAVONA	CELLE LIGURE
9	23	SAVONA	CENGIO
10	26	SAVONA	COSSERIA
11	27	SAVONA	DEGO
12	32	SAVONA	GIUSVALLA
13	38	SAVONA	MILLESIMO
14	39	SAVONA	MIOGLIA
15	48	SAVONA	PIANA CRIXIA
16	50	SAVONA	PLODIO
17	51	SAVONA	PONTINVREA
18	54	SAVONA	ROCCAVIGNALE
19	55	SAVONA	SASSELLO
20	58	SAVONA	STELLA
21	63	SAVONA	URBE
22	65	SAVONA	VARAZZE

FINE TESTO

Data - IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
(Daniele Bottero)

Data - IL SEGRETARIO
17/03/2017 (Dott. Roberta Rossi)

Pag. 9

1.5.5 Uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità

Gli interventi previsti richiedono presumibilmente l'impiego di:

ELEMENTI LAPIEDEI		
Tout venant	≈	2'325 mc
I categoria	≈	2'300 ton
II categoria	≈	2'300 ton
III categoria	≈	5'500 ton
IV categoria	≈	12'000 ton
RIPASCIMENTO ≈ 45'000 mc		

2. CRITERI PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ

Per la predisposizione delle informazioni e dei dati del paragrafo precedente si è tenuto conto dei contenuti richiesti nell'Allegato IV-bis – Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale di cui all'articolo 19 - D.Lgs 152/06. Verrà ora riportato un breve riepilogo di quanto sopra esposto, in conformità ed a completamento dei contenuti richiesti dall'Allegato V – Criteri per la Verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 19 – D.Lgs 152/06.

2.1 Caratteristiche del progetto

Sono state analizzate le caratteristiche del progetto ed il loro impatto in relazione agli aspetti evidenziati nei successivi paragrafi.

2.1.1 Dimensioni e concezione dell'insieme del progetto

La completa descrizione del progetto è riportata al paragrafo 1.1, oltre che negli elaborati scritti e grafici componenti il progetto.

2.1.2 Cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati

Non sono presenti cumuli con altri progetti.

2.1.3 Utilizzo di risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità

Un riassunto dei materiali necessari per la realizzazione dell'opera è riportato al paragrafo 1.5.5.

2.1.4 Inquinamento e disturbi ambientali

I comparti ambientali potenzialmente interessati dalle lavorazioni a progetto, sono stati analizzati al paragrafo 1.3.7.

2.1.5 Rischi di gravi incidenti e/o calamità attinenti al progetto in questione, inclusi quelli dovuti al cambiamento climatico, in base alle conoscenze scientifiche

Non si individuano gravi incidenti/calamità attinenti al progetto in questione, inclusi quelli dovuti al cambiamento climatico.

2.1.6 Rischi per la salute umana quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelli dovuti alla contaminazione dell'acqua o all'inquinamento atmosferico

Non si individuano rischi per la salute umana, né in fase di cantierizzazione né in fase diesecuzione e successiva gestione.

2.2 Localizzazione del progetto, tenuto conto:

La stesura del progetto, e pertanto la redazione degli elaborati che lo compongono, ha considerato la sensibilità ambientale delle aree geografiche che possono risentire dell'impatto del progetto stesso, ed ha tenuto conto in particolare degli aspetti evidenziati nei seguenti paragrafi.

2.2.1 Utilizzo del territorio esistente e approvato

Gli interventi risultano compatibili con l'uso attuale del territorio, anzi ne prevedono un miglioramento ambientale mediante aumento della resilienza del sistema difensivo morbido esistente. Il quantitativo di materiale di apporto permette di escludere interazioni con gli habitat marini prospicienti il litorale.

2.2.2 Ricchezza relativa, disponibilità, qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona (comprendenti suolo, territorio, acqua e biodiversità) e del relativo sottosuolo

I materiali richiesti per la realizzazione delle opere sono individuati al paragrafo 1.5.5.

2.2.3 Capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:

2.2.3.1 Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi

L'area di intervento non ricade né in zone umide né in zone riparie. Si segnala che in corrispondenza dell'area di intervento, in prossimità del pennello a levante del molo Pescetto, è presente la foce del rio Giancarlo. A circa 600 metri a ponente del molo Pescetto è presente la foce del torrente Sansobbia.

La natura dell'intervento a progetto permette di escludere eventuali mutue interazioni.

2.2.3.2 Zone costiere e ambiente marino

Le operazioni a progetto ricadono sia in zone costiere sia in ambiente marino ed hanno finalità di aumento di resilienza delle opere naturali di difesa del centro urbano.

Gli habitat marini interessati sono riportati al paragrafo 1.3.7, cui si rimanda.

2.2.3.3 Zone montuose e forestali

L'area di intervento non ricade in zone montuose e/o forestali.

2.2.3.4 Riserve e parchi naturali

L'area di intervento risulta prossima ad uno Z.S.C. (ex S.I.C.), come riportato al paragrafo 1.3.7. La puntualità delle lavorazioni previste in corrispondenza dell'area limitrofa al perimetro esterno della Z.S.C., comprese le accortezze che si impiegheranno in fase esecutiva (massi di apporto lavati in cava e materiale da ripascimento caratterizzato da un minimo tenore di pelite (≤5%)), permettono di escludere eventuali interazioni con le biocenosi esistenti

2.2.3.5 Zone classificate o protette dalla normativa nazionale, siti rete Natura 2000

L'area oggetto di intervento non ricade all'interno di zone ricomprese in siti rete natura 2000.

2.2.3.6 Zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione dell'Unione

L'area di intervento non ricade in zone in cui si è già verificato il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale stabiliti dalla legislazione dell'unione.

2.2.3.7 Zone a forte densità demografica

L'area di intervento è la spiaggia, area libera da insediamenti fissi e che risulta facilmente recintabile in periodo fuori stagione balneare. La gestione delle lavorazioni previste in mare saranno disciplinate mediante ordinanze della capitaneria di porto di Savona.

2.2.3.8 Zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica

Nell'area oggetto di intervento insistono i vincoli bellezze d'insieme individuati al paragrafo 1.5.2.

Durante la costruzione del Collettore del Consorzio Depurazione, sepolto sotto la sabbia a quota 0.00 m.s.l.m.m. è stato effettuato un continuo controllo archeologico che non ha rilevato zone di importanza sotto tale profilo.

2.2.3.9 Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n° 228

L'area di intervento non ricade in territori con produzioni agricole di particolare qualità etipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n° 228.

2.3 Tipologia e caratteristiche dell'impatto potenziale

I potenziali impatti ambientali del progetto sono stati considerati in relazione ai criteri stabiliti ai punti 1 e 2 dell'allegato V al D.Lgs. 152/06 con riferimento ai fattori di cui all'articolo 5, comma 1, lettera *c),* del decreto, e tenendo conto, in particolare:

a) dell'entità ed estensione dell'impatto quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, area geografica e densità della popolazione potenzialmente interessata;
b) della natura dell'impatto;
c) della natura transfrontaliera dell'impatto;
d) dell'intensità e della complessità dell'impatto;
e) della probabilità dell'impatto;
f) della prevista insorgenza, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto;
g) del cumulo tra l'impatto del progetto in questione e l'impatto di altri progetti esistenti e/o approvati;
h) della possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace.

A fronte di quanto riportato ed osservato nelle pagine precedenti, si intende che l'intervento non risulti impattante nei termini sopra citati.

3. Cantierizzazione

Le aree di cantiere presumibilmente necessarie per la realizzazione delle lavorazioni previste a progetto coincidono con la impronta delle aree di intervento stesse (arenile, pennelli e secca semisommersa): non si prevede pertanto al momento la necessità di occupare zone limitrofe ulteriori. Una ponderata gestione delle fasi delle lavorazioni permetterà di ridurre al minimo la interazione con le limitrofe arterie urbane, limitando pertanto eventuali significativi disagi al tessuto cittadino. Le vie di comunicazione al servizio delle aree di intervento risultano compatibili con il numero di autocarri necessari per la fornitura dei materiali.

4. Fotoinserimento

Viene riportato nella seguente pagina un fotogramma di stato attuale del molo Pescetto, un fotomontaggio a termine della fase 1 ed un fotomontaggio contenente la ipotesi di accorciamento del molo in esito ai monitoraggi di prassi.





Fotogramma stato attuale



Fotomontaggio fase 1 su fotogramma stato attuale



Fotomontaggio ipotesi di accorciamento del molo in esito ai monitoraggi di prassi