REGIONE LIGURIA
Dipartimento Pianificazione Territoriale
Ufficio Aree Demaniali Marittime

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA
DIP.TE.RIS
Dipartimento per lo Studio del Territorio e delle sue Risorse

# LE SPIAGGE DELLA LIGURIA OCCIDENTALE

analisi evolutiva

Aggiornamento del volume *"Le spiagge della riviera ligure"*
M. Ascari, L. Baccino e G. Sanguineti
edito C.N.R. (1937)

Giuliano Fierro  Giorgio Berriolo  Marco Ferrari

*Le spiagge rappresentano un patrimonio del territorio fra i più importanti per la Regione Liguria:….*

*…… Tale politica ha come elementi fondamentali la conservazione delle spiagge, la tutela dell'ambiente marino e il miglioramento della qualità del paesaggio costiero.*

*Questo libro ci fa meglio comprendere come questo patrimonio, lungi dal mantenersi da sé, abbia bisogno di attenzioni e cure costanti.*

*Essere coscienti di quanto impegno e fatica richieda mantenere questo lembo di Liguria ci aiuta a ricordare come la bellezza della nostra costa dipenda anche da una saggia gestione del territorio, che fa parte dell'antica saggezza dei liguri e dal costante rispetto della forza del mare che le spiagge crea e modella.*

Carlo Ruggeri
Assessore alla Pianificazione Territoriale, Urbanistica, Infrastrutture e Logistica

# DAL PORTO DI VADO AL PORTO DI VOLTRI

## INQUADRAMENTO DELL'AREA

Lo sviluppo di questo settore di costa è di circa 40 km. Il primo tratto, tra capo Vado e la città di Savona, è caratterizzato da una ampia falcata ininterrotta dove la spiaggia si distende continua. Il tratto successivo, al contrario, è prevalentemente caratterizzato da una costa alta rocciosa dove sono inserite piccole pocket beach, con i promontori che si alternano a modeste piane alluvionali costiere bordate da spiagge prevalentemente ghiaiose. Il suo assetto geologico strutturale, che ovviamente condiziona lo sviluppo costiero, benché dipendente dall'orogenesi alpina risente, come il tratto precedente, anche di quella appenninica. Conseguentemente sono prevalentemente presenti direttrici tettoniche con andamento NE-SW ed E-W, su cui è impostata la costa rocciosa e parte dei corsi d'acqua, ma anche strutture ortogonali alle precedenti. Questa disposizione tettonica determina un'orientazione della costa che, tra capo Vado e Torre del Mare, ha una direzione NNE-SSW, mentre in seguito ruota in senso orario, fino ad assumere a Voltri un andamento E-W, cioè ortogonale al precedente. Questo determina una maggiore esposizione della costa alla traversia principale di Libeccio, procedendo verso levante, mentre la traversia secondaria di Scirocco investe frontalmente il litorale a ponente e con diverse inclinazioni nel restante tratto.

La piattaforma continentale si distingue nettamente da quelle relative ai tratti precedenti. Presenta caratteristiche omogenee, con una morfologia regolare ed una discreta estensione che aumenta verso levante; il suo limite raggiunge una profondità massima di circa 150 metri. La scarpata continentale ha pendenze relativamente contenute e, come la piattaforma continentale, non presenta depressioni o canyons sottomarini.

Lungo la costa e nei bacini versanti sono distinguibili due settori litologici distinti. Il primo, che si estende circa fino a Varazze, è riferibile al Dominio Brianzonese ed è contraddistinto dall'Unità di Calizzano-Savona, rappresentata principalmente da ortogneiss granitoidi, metarioliti, micascisti e metabasiti. Il secondo, che occupa la costa fino a Voltri, è relativo al Dominio Piemontese, affiorano quindi litotipi ofiolitici (gabbri, serpentiniti e serpentinoscisti) e la loro copertura sedimentaria metamorfosata (calcescisti). Sono inoltre presenti, a Savona, Albissola ed Arenzano, argille e conglomerati pliocenici, mentre la falesia tra Celle e Varazze è costituita da conglomerati oligocenici. Quindi siamo in presenza di litotipi in grado di fornire sedimenti utili all'alimentazione dei litorali.

I corsi d'acqua sono di lunghezza limitata, con un'orientazione generalmente perpendicolare alla costa e con bacini idrografici, come per la maggior parte di quelli liguri, di limitata estensione. La loro superficie complessiva è di circa 380 km$^2$, di cui oltre la metà insiste sul tratto di litorale compreso tra capo Vado e capo Torre. Di questi i più importanti sono: il torrente Sansobbia (72.3 km$^2$), il torrente Letimbro (52 km$^2$), il torrente Quiliano (52 km$^2$) ed il torrente Segno (21 km$^2$). Nel restante tratto i corsi d'acqua sono di limitate dimensioni e con bacini versanti relativamente modesti. I più importanti, che hanno dato origine alle piccole piane alluvionali su cui sorgono i principali abitati sono: il torrente Sanda (18 km$^2$) che sfocia a Celle Ligure, il torrente Teiro (25 km$^2$) che sbocca a Varazze, i torrenti Arrestra (22 km$^2$) e Lerone (21 km$^2$) che terminano agli estremi opposti di Cogoleto e infine il torrente Cerusa (21 km$^2$) ed il torrente Leira (27 km$^2$) i cui depositi hanno formato la piana alluvionale su cui sorge l'abitato di Voltri; piana che nel passato costituiva il limite occidentale di una spiaggia che si estendeva ininterrottamente fino al promontorio di S. Andrea, a Cornigliano, quindi ben oltre il limite indagato.

Infatti l'attuale limite fisiografico è costituito dalla struttura portuale di Voltri che si sviluppa in un tratto di costa deposita anche se ormai totalmente urbanizzato.

## EVOLUZIONE STORICA

### Dal Porto di Vado a capo Torre

*Il periodo precedente alla II guerra mondiale*

Il tratto di costa in esame presenta un'orientazione circa NE-SW, che gli garantisce almeno fino a Savona, grazie anche alla presenza di capo Vado, una relativa protezione dalle agitazioni provenienti dal III quadrante,

mentre risulta più esposto il tratto successivo.
Tutto il settore è interessato frontalmente dalle agitazioni provenienti da Scirocco. La sua alimentazione è garantita da numerosi corsi d'acqua tra i quali si segnalano per importanza il torrente Segno (21 $km^2$), il torrente Quiliano (52 $km^2$), ed il torrente Letimbro (52 $km^2$), che sfociano rispettivamente a Vado, Zinola e Savona, ed il torrente Sansobbia (72.3 $km^2$), il più importante, sfociante ad Albissola. Originariamente la costa si presentava senza interruzioni tra punta Predani e capo Torre, ma successivamente, con la realizzazione delle strutture portuali di Vado e Savona, questa continuità è stata interrotta. In particolare il tratto di costa rocciosa situato tra punta Prodani e capo Vado è stato isolato dalla struttura portuale e reso fisiograficamente indipendente. Tratto di costa che, come riportato nel capitolo precedente, è stato oggetto, alla fine degli anni 1960, dell'intervento che ha portato alla realizzazione della spiaggia di Bergeggi.
Nel periodo che precede il XVIII Secolo il litorale tra capo Vado e lo scoglio del Priamar era pressoché privo di costruzioni e di vie di comunicazione; queste si sviluppavano verso l'interno in quanto la città di Savona era situata attorno allo scoglio del Priamar ed alla collina di Santa Chiara.
A Vado la parte attiva della spiaggia era di dimensioni ridotte, in gran parte invasa dalle vegetazione, a causa della protezione offerta dal capo. Nella piana costiera, solo in parte coltivata a causa delle frequenti esondazioni dei corsi d'acqua che non erano regimati, erano presenti delle paludi.
Verso Savona il litorale si faceva progressivamente più profondo grazie alla crescente esposizione alle agitazioni ondose provenienti dal II e III quadrante. Queste agitazioni interessavano la costa con una elevata inclinazione a causa dei fenomeni di diffrazione prodotti da capo Vado, e quindi il trasporto litoraneo era fortemente orientato verso levante. La sporgenza dello scoglio del Priamar costituiva un ostacolo a questo flusso ed aveva determinato, già dalla fine del primo millennio, un tale avanzamento dell'intero arco di spiaggia, che ormai era superata dai sedimenti. La spiaggia si trovava in una situazione di equilibrio per cui, anche in presenza di un aumentato trasporto solido da parte dei corsi d'acqua, non avanzava ma smaltiva semplicemente verso levante la sabbia in esubero.
L'abbondanza dei sedimenti trasportati da questi corsi d'acqua è testimoniata dall'evoluzione del porto di Savona, il cui sviluppo è stato per molto tempo condizionato dai fenomeni d'insabbiamento. Questa struttura, sorta nel XI secolo circa, inizialmente era dotata di un singolo molo foraneo, il molo di S. Erasmo, che proteggeva la rada dalle agitazioni ondose provenienti da meridione. Ma, già nel volgere di un secolo, nell'ansa sopraflutto del molo foraneo si creò un'ampia spiaggia ed il sedimento ormai superava la struttura invadendo l'area portuale. A nulla valsero i tentativi di porre rimedio alla situazione, inizialmente prolungando il molo foraneo e, successivamente, realizzando un molo interno perpendicolare al precedente a sua volta prolungato. Nel XIII secolo ormai il sedimento si addossava al molo interno ed infine nel XVII secolo, l'ingresso del porto veniva completamente ostruito dal flusso detritico, fenomeno che si ripeté più volte in seguito nonostante gli innumerevoli interventi effettuati. Il problema fu risolto, anche se non definitivamente, solo con le nuove opere realizzate nel XIX alla rocca del Priamar ed al molo di S. Erasmo.
Procedendo nella descrizione della costa, quella a levante, oltre Savona, si presentava alta e rocciosa fino alla piana di Albissola dove era presente una unica grande spiaggia che si appoggiava al promontorio naturale della Torre.
Verso la metà del 1700 la situazione era molto simile a quella precedentemente descritta. Le planimetrie di Matteo Vinzoni **(figure 87 e 88)** mostrano a ridosso di capo Vado, davanti all'abitato, una spiaggia ampia separata dalla falcatura seguente da una costruzione militare, il bastione di S. Giovanni, ubicato su un affioramento roccioso nettamente più avanzato rispetto alla linea di riva. Il tratto seguente, con gli abitati di Zinola e Fornaci, è un arco continuo fino alla fortezza del Priamar. Aldilà dello scoglio si osserva ancora una spiaggia profonda interrotta da un molo e subito dopo una grande superficie indicata come “porto riempito” con all'interno la “Darsena” cioè l'attuale porto vecchio di Savona. Oltre la struttura è presente una costa praticamente priva di sedimenti, ad eccezione di una piccola spiaggia situata dietro lo scoglio della “Madonnetta”. Sono evidenti anche gli scogli della Margonara e immediatamente dopo si sviluppa, molto arretrato rispetto alla situazione attuale, il litorale di

Albisola che si appoggia a capo Torre allora nettamente prominente.

Ma come in gran parte della Liguria circa verso la metà del XIX secolo si assistette ad una netta inversione di tendenza attraverso il manifestarsi di ritiri diffusi. La causa principale di questo fenomeno, come si è già ampiamente discusso, furono i prelievi d'inerti dalla spiaggia e dai fondali antistanti, oltre che dai corsi d'acqua. Prelievi in questo caso effettuati, almeno inizialmente, per la costruzione del porto di Savona.

Successivamente, la realizzazione delle prime grandi opere pubbliche ed in particolare la linea ferroviaria Genova-Ventimiglia, determinò un crescendo generale del fabbisogno di materiali, che, anche in questo caso, furono prelevati soprattutto dalle spiagge, aggravando ulteriormente la situazione.

Inoltre in molti casi la sede ferroviaria fu posta sull'arenile ad insufficiente distanza dalla battigia, come ad esempio nel tratto tra il vecchio abitato di Albissola Marina e capo Torre, per cui ben presto si manifestarono i fenomeni riflettivi del moto ondoso sulle strutture che incentivarono l'erosione, danneggiando inoltre le opere di sostegno.

Conseguentemente sul finire del secolo XIX i due grandi archi di spiaggia di Savona-Vado ed Albissola si trovarono in situazione critica.

A Zinola il mare raggiunse le case e parecchie di esse furono demolite dalle mareggiate. In questo caso s'intervenne con la realizzazione, nei primi anni del 1900, di alcuni pennelli, due a Zinola ed uno in sponda destra del torrente Letimbro. A causa della scarsità di sedimenti, gli interventi procurarono solo lievi miglioramenti a ponente, sopraflutto, ma aggravarono la situazione a levante.

Lo studio del CNR *"Le Spiagge della riviera ligure", con indubbia competenza per l'epoca, riporta nel capitolo dedicato a questa spiaggia: "....(omissis) Per ristabilire il lido nei termini del XVIII secolo bisognerebbe abbattere qualche muraglia troppo vicina al mare, impedire rigorosamente l'estrazione di sabbia, sia lungo la spiaggia, sia nel fondo marino antistante, e costruire brevissimi pennelli nei pressi della fortezza, procedendo alla costruzione di altri, in direzione di Zinola, solamente quando l'arenile, che si fosse depositato a ponente dei pennelli, ne avesse raggiunta la testata.....".*

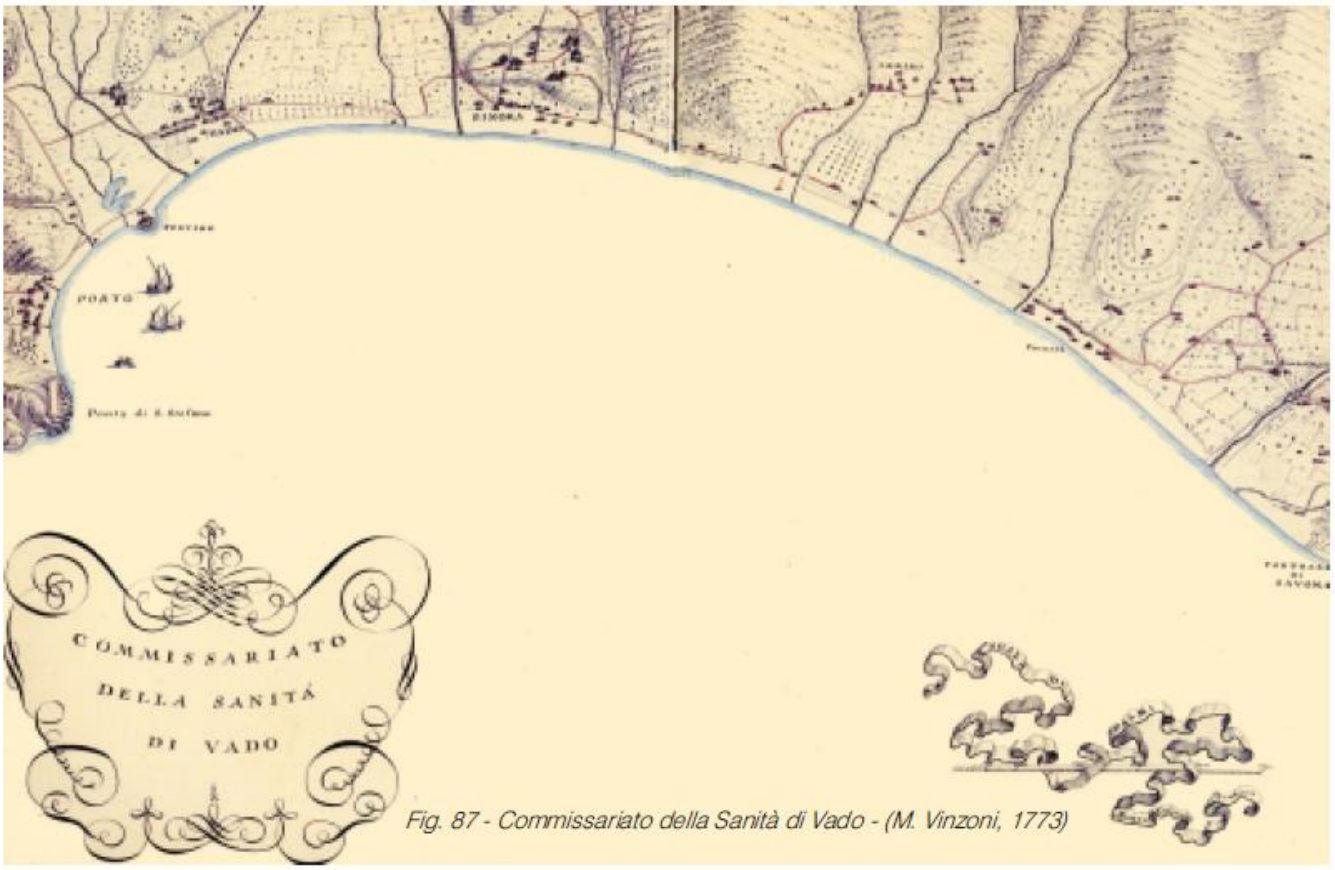



*Fig. 87 - Commissariato della Sanità di Vado - (M. Vinzoni, 1773)*




*Fig 88 - Commissariato della Sanità di Savona (M. Vinzoni, 1773)*

La spiaggia di Albisola nel XVIII secolo era alimentata oltre che dalle alluvioni del torrente Sansobbia, anche dai sedimenti che, trasportati dalla deriva litoranea, oltrepassavano lo scoglio del Priamar. Ma l'ampliamento del porto di Savona, avvenuto alla metà del XIX secolo, la privò di quest'ultimi apporti.

Le opere portuali, rivolte ad evitare i fenomeni d'insabbiamento che interessavano la struttura, ottennero lo scopo desiderato. Ma il notevole fondale raggiunto dal molo frangiflutti, provocò la dispersione al largo dei sedimenti. La spiaggia di Albissola Marina avrebbe subito indubbi fenomeni erosivi se, con l'avanzare del molo frangiflutti, non fosse corrisposta una variazione delle condizioni di esposizione della spiaggia alle agitazioni ondose. Infatti la struttura determinò una protezione all'azione del mare di Libeccio, determinando una maggiore efficacia dello Scirocco, diminuendo quindi la velocità della deriva litoranea.

Inoltre le alluvioni del torrente Sansobbia, che prima raggiungevano solo occasionalmente, durante le agitazioni da SE, la spiaggia di Albissola Marina, ora contribuivano all'alimentazione del litorale.

Il nuovo assetto contribuì a mitigare l'erosione ad Albissola Marina, a spese però della spiaggia di Albisola Capo.

Ciononostante i fenomeni erosivi interessarono lo stesso Albissola Marina, soprattutto a causa dei prelievi d'inerti e per l'occupazione di parte della spiaggia del rilevato ferroviario.

Nel volgere di una decina d'anni si ebbero arretramenti notevoli; in alcuni settori il litorale che, nel 1862, era ampio circa 65 metri, dieci anni dopo era ridotto a soli 25 metri circa. Nell'agosto del 1878 alcune intense burrasche danneggiarono addirittura il ponte ferroviario sul torrente Sansobbia.

Nel 1883 venne effettuato un rilievo che mostrò un arretramento decisamente preoccupante di tutto il litorale che ormai possedeva ampiezze minime addirittura inferiori ai 20 metri. A causa del perdurare dell'erosione, fu prevista la costruzione di un pennello lungo circa 80 metri che, dopo una momentanea sospensione dell'opera, finalmente nel 1890 fu costruito. La struttura determinò qualche modesto avanzamento immediatamente a ponente, ma verso l'estremità occidentale del paese tutto rimase come prima. Ovviamente a levante, la via litoranea, costruita nel 1887,

venne danneggiata in vari punti. Nel 1900 vi furono danni tra il pennello e la stazione ferroviaria a seguito di una mareggiata. Verso la fine del XIX secolo si cercò di arginare gli arretramenti con la costruzione di un pennello in sponda destra alla foce del torrente Sansobbia. L'opera non conseguì gran risultato, nonostante il prolungamento di 20 metri realizzato l'anno successivo, ma riuscì ad arginare l'erosione nel settore sopraflutto, dove era presente l'abitato, trasferendola però a levante. Nel 1903 il mare giunse a lambire il rilevato ferroviario in corrispondenza della stazione ferroviaria che inizialmente distava 60 metri dalla battigia e nel 1912 si registrarono i primi danni.

Per quanto riguarda Albisola Capo essa subì maggiormente questi ritiri. La linea ferroviaria costruita ad una distanza inferiore ai 40 metri dalla battigia favorì i fenomeni erosivi e nel 1892 s'intervenne con la realizzazione di un pennello, senza però risultati apprezzabili. All'inizio del XX secolo la spiaggia misurava ormai solo 15 metri ed infatti nel 1926 avvenne il crollo di 150 metri del rilevato ferroviario ed il danneggiamento per altri 200 metri.

*Il periodo successivo alla II guerra mondiale:*

Terminata la guerra, a causa della necessità di materiale per le ricostruzioni, ripresero con ancor maggiore intensità i prelievi d'inerti dalle spiagge. Questo depauperamento, a seguito delle mareggiate avvenute nel periodo 1948-49, determinò un tracollo del litorale tra Zinola e la fortezza del Priamar. La via litoranea fu interrotta e molti stabilimenti balneari distrutti dalle onde, tra cui i celebri bagni Olimpia in corso Colombo.

Come spesso accadde in quel periodo su molte spiagge italiane interessate da questi fenomeni, nel 1953 fu proposta dall'ufficio del Genio Civile di Savona la costruzione di una serie di scogliere parallele tra il torrente Segno e la fortezza del Priamar, per un importo complessivo di £ 500.000.000. Il finanziamento, smisurato per l'epoca, suscitò moltissimi interessi economici, anche in relazione alle opportunità lavorative che avrebbe comportato in un tessuto sociale dove la disoccupazione era ancora molto presente. Fortunatamente però le Amministrazioni locali coordinate, anche in questo caso, dall'E.P.T. di Savona retto dall'ingegnere Silvio Volta si opposero decisamente alla realizzazione del progetto e riuscirono ad imporre la propria proposta.

Il progetto, sul modello di quanto già visto in altri tratti della provincia, prevedeva in primo luogo il ritiro di ogni concessione di estrazione di inerti dalle spiagge e dalle aste dei corsi d'acqua; contemporaneamente doveva essere effettuato un ripascimento di 30.000 $m^3$ circa di materiale di cava. Inoltre venivano attivate due discariche pubbliche, la prima in Comune di Vado in sponda sinistra del torrente Segno, la seconda in comune di Savona in sponda sinistra del torrente Quiliano. Queste discariche furono alimentate con materiali provenienti da scavi e demolizioni, soprattutto con le macerie delle zone bombardate nel periodo bellico.

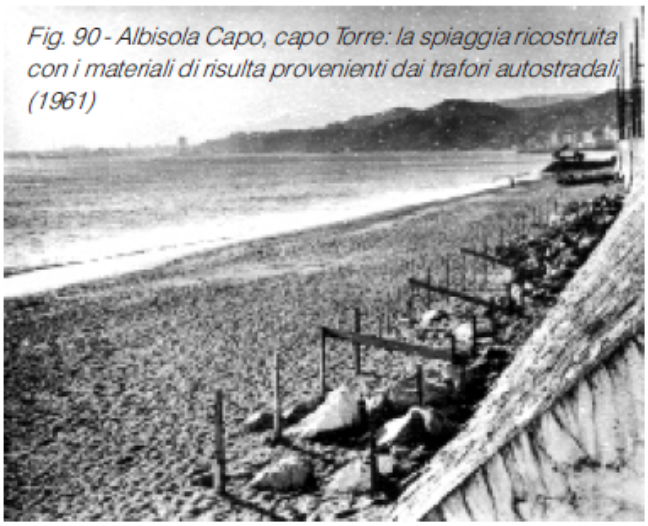
L'intervento, realizzato con un investimento molto inferiore, permise di ristabilire l'equilibrio della spiaggia evitando l'utilizzo di strutture che avrebbero sicuramente alterato definitivamente l'assetto costiero. Il successo di questa operazione, a lungo controversa, fu determinante anche psicologicamente nell'indirizzare gli sforzi degli Amministratori della intera Provincia nei successivi interventi a difesa delle spiagge.

Anche ad Albissola si cercò di porre rimedio ai vistosi arretramenti, anche a causa del fatto che nel 1952 fu nuovamente interrotta la linea ferroviaria. L'anno successivo venne realizzato ad Albisola Capo il molo Pescetto, che determinò un miglioramento della spiaggia nel settore sopraflutto, tra il molo stesso e la foce del torrente Sansobbia; ovviamente la situazione a levante peggiorò, la sede ferroviaria, ormai minacciata dal mare, venne quindi difesa fino a capo Torre da una scogliera aderente. Ma l'intervento causò la completa



*Fig 89 - Albisola Capo, capo Torre: la costa ormai priva di spiaggia ed il rilevato ferroviario difeso dalla scogliera aderente (1959)*

scomparsa della spiaggia **(figura 89)**.
Finalmente nel 1959, l'Azienda Autonoma per il turismo di Albissola propose la costruzione di un pennello della lunghezza di 80 metri in prossimità di capo Torre ed un ripascimento di circa 150.000 $m^3$ di materiale di risulta proveniente dai trafori della nuova linea ferroviaria.
L'intervento, finanziato dal Genio Civile Opere Marittime di Genova, permise la ricostruzione di 400 metri di litorale


*Fig. 90 - Albisola Capo, capo Torre: la spiaggia ricostruita con i materiali di risulta provenienti dai trafori autostradali (1961)*

che successivamente si mantenne stabile **(figura 90)**.
In quegli anni, precisamente nel 1955, gli amministratori di Albissola Marina attivarono presso gli scogli della


*Fig. 91 - Albissola Marina, Margonara: la discarica d'inerti, sullo sfondo la spiaggia (1961)*

Margonara **(figura 91)** una discarica di materiali provenienti da lavori edili. L'immissione di questa alimentazione artificiale, in una posizione in cui poteva essere sospinta a levante dalle agitazioni ondose di Libeccio, benché attenuati dalla struttura portuale di Savona, permisero un progressivo avanzamento di tutto l'arco, specie nel tratto situato di fronte all'abitato. L'avanzamento consentì la costruzione della passeggiata a spese però della maggior profondità della spiaggia.
Nei decenni successivi su tutto l'arco costiero si assistette a nuovi interventi rivolti a consolidare e migliorare l'assetto del litorale. Nei primi anni del 1980 fu prolungato con andamento curvo verso ponente il pennello in sponda destra del torrente Letimbro e furono effettuate discariche di materiale grossolano a ridosso dello stesso; operazione che determinò però un peggioramento delle caratteristiche tessiturali locali. Negli anni successivi fu realizzato per iniziativa del Comune di Savona un pennello in corrispondenza della fortezza del Priamar che, limitando le perdite di sedimento verso levante, sedimenti che comunque venivano dispersi negli alti fondali dai moli del porto di Savona, determinò un deciso avanzamento della spiaggia fino alla foce del torrente Letimbro.
In questo stesso periodo però iniziarono anche i lavori per l'ampliamento delle due strutture portuali. Interventi che, soprattutto quello effettuato a Vado Ligure, modificarono decisamente l'assetto litoraneo. Il fenomeno era stato da tempo previsto e segnalato, ma purtroppo non preso in considerazione.
Infatti la realizzazione del grande molo del porto di Vado determinò la creazione di un settore protetto dalle agitazioni ondose provenienti dal II e III quadrante e, conseguentemente, un'inversione del flusso detritico, originariamente rivolto verso NE, dal porto stesso fino ed oltre il torrente Quiliano. Si assistette quindi ad un accumulo di sedimento verso il porto, addossato al piazzale realizzato nel 1953 a sinistra della foce del torrente Segno; mentre la spiaggia, nel tratto compreso tra il torrente Quiliano ed il pennello situato presso la foce del torrente Letimbro, fu interessata dai fenomeni erosivi.
Nei primi anni del 1970 iniziò la costruzione della nuova darsena alti fondali del porto di Savona.
Inizialmente i lavori interessarono i fondali antistanti la struttura portuale già presente; i successivi ampliamenti del molo foraneo però determinarono un'ulteriore copertura del litorale albissolese dalle agitazioni di libeccio e mezzogiorno e conseguentemente il regime del litorale subì una nuova variazione. Lo squilibrio che ne sarebbe derivato fu previsto da uno studio effettuato

nel 1967 e successivamente rilevato da due studi commissionati dall'Ente Provinciale per il Turismo della Provincia di Savona.
Ulteriori indagini di approfondimento relative al progetto di prolungamento del molo foraneo di altri 400 metri, previsto dal piano regolatore del porto di Savona, svolte per conto dell'amministrazione provinciale, dimostrarono che questo intervento avrebbe determinato sulla spiaggia di Albissola gravi squilibri, con anormali avanzamenti nel tratto di ponente a danno dell'arco centrale ed orientale. Inoltre lo studio segnalò che il prolungamento del molo non sarebbe stato indispensabile per la funzionalità della nuova darsena alti fondali.
L'Ente Portuale, dopo aver fatto eseguire uno studio mediante modello matematico dal "Delft Hydraulics Laboratory" che confermò la tesi dell'Amministrazione Provinciale, rinunciò all'intervento evitando ulteriori squilibri alle spiagge albissolesi. Il litorale comunque era ormai alterato dalla struttura portuale, per cui si osservava una progradazione della spiaggia di Albissola Marina a scapito di quella di Albisola Capo che era sottoposta ad erosione. I tentativi di contrastare il fenomeno ad Albisola Capo risultarono inutili. In particolare vennero realizzati due corti pennelli nella spiaggia di levante, ricostruita nei primi anni del 1960, che spezzarono la continuità del litorale ma si dimostrarono privi di qualunque funzione. La situazione si aggravò con la realizzazione, avvenuta negli anni 1990, di due moli guardiani alla foce del torrente Sansobbia, unico alimentatore naturale di questa spiaggia. Queste strutture, favorendo la dispersione verso il largo dei sedimenti trasportati dal corso d'acqua, depauperarono ancor più il litorale.

*Lo stato attuale e le prospettive*

Lo stato attuale di questo tratto di costa è, come più volte sottolineato, condizionato dalle due strutture portuali. La loro presenza determina uno squilibrio che comporta un avanzamento anomalo del settore protetto a scapito delle spiagge sottoflutto. Risulta evidente che nel futuro assisteremo ad un ulteriore arretramento delle spiagge orientali di Savona, in assenza di appropriati interventi di riequilibrio, a causa del fluire dei sedimenti nelle zone protette. Analogamente, per quanto riguarda Albissola Marina ed Albisola Capo, in mancanza di appropriati interventi e salvo opportuni ripascimenti, con ogni probabilità si assisterà nei prossimi anni ad un arretramento delle spiagge tra capo Torre e il torrente Sansobbia.
Quindi è evidente che qualsiasi futura pianificazione territoriale non potrà essere separata dalla presenza delle strutture portuali e della loro possibile evoluzione.
A tale proposito è attuale la proposta dell'Ente portuale che prevede un intervento di potenziamento del porto di Vado con la costruzione di una grande piattaforma per contenitori e di una nuova diga più esterna e più aggettante di quella esistente a protezione del complesso.
Sulla base delle considerazioni fatte precedentemente, non si può pensare che l'opera non avrà alcun effetto, anzi è facile prevedere che lo squilibrio delle spiagge si aggraverebbe notevolmente.
Il problema non può essere ignorato come è accaduto in passato. Secondo un primo esame, ovviamente superficiale, l'ottima esposizione marittima della rada di Vado, già attenuata dalla presenza della diga esistente, dovrebbe poter assicurare possibilità di manovra e protezione dalle agitazioni ondose, sufficienti per la operatività delle grandi navi che opereranno nel porto.
Appare pertanto possibile che, come già è accaduto per il porto di Savona in relazione alla spiaggia di Albissola Marina, si possa risolvere il problema, in base ad uno studio approfondito, senza ricorrere ad un nuovo molo foraneo.
In ogni caso è evidente che il problema dalla spiaggia va affrontato sia nel caso che non siano previste nuove variazioni delle opere portuali, sia, ed a maggior ragione, nel caso che esse siano in qualche modo giudicate indispensabili per la operatività del porto.
Proposte d'intervento quali quella recentemente presentata per il recupero del litorale di Savona, proposta che, senza neppure aver affrontato il nocciolo del problema, prevedeva la realizzazione di numerosi pennelli sommersi, appaiono improponibili in quanto comporterebbero la distruzione della continuità dell'arco litorale, che ormai costituisce un caso praticamente unico in Liguria **(figura 92)**.
Per quanto riguarda invece la spiaggia di Albisola Capo, questa è ormai alimentata artificialmente. La realizzazione dei due moli guardiani alla foce del torrente Sansobbia ha determinato la dispersione verso il largo



*Fig. 92 - Savona: l'ampio arco di spiaggia completamente privo di strutture di difesa (Regione Liguria - volo 2003)*

degli apporti solidi del torrente. Le immagini aeree mostrano chiaramente come tra i due moli, sia presente una morfologia a barra formata dall'accumulo di sedimenti trasportati dal corso d'acqua. Struttura che qualunque evento alluvionale smantellerà disperdendo al largo il materiale, senza che questo possa successivamente ritornare verso terra. **(figura 93)**

*Fig. 93 - La foce del torrente Sansobbia (Regione Liguria - volo prospettico 2008)*

