

## Realizzazione berma soffolta a protezione di un tratto costiero

**LOCALITÀ:** Comune di Alassio (Savona)  
**PROGETTISTA E DIREZIONE LAVORI:** Ing. Franco Ferrando - Albenga (Savona)  
**COMMITTENTE:** Consorzio Centrale - Alassio (Savona)  
**IMPRESA:** Carmar sub snc - Ancona  
**ESECUZIONE LAVORI:** Giugno 2002  
**AGENZIA DI ZONA:** Geom. Gigi Berci - Genova  
**PRODOTTO IMPIEGATO:** Geotube® - Geolon® PP100S

### IL PROBLEMA TECNICO

Il tratto di litorale oggetto dell'intervento risultava soggetto a forti episodi erosivi in occasione di mareggiate provenienti dai settori di Libeccio. Tale situazione obbligava i gestori degli stabilimenti balneari a procedere ad onerosi interventi di ripascimento artificiale per ripristinare l'originaria estensione del tratto di arenile in concessione.

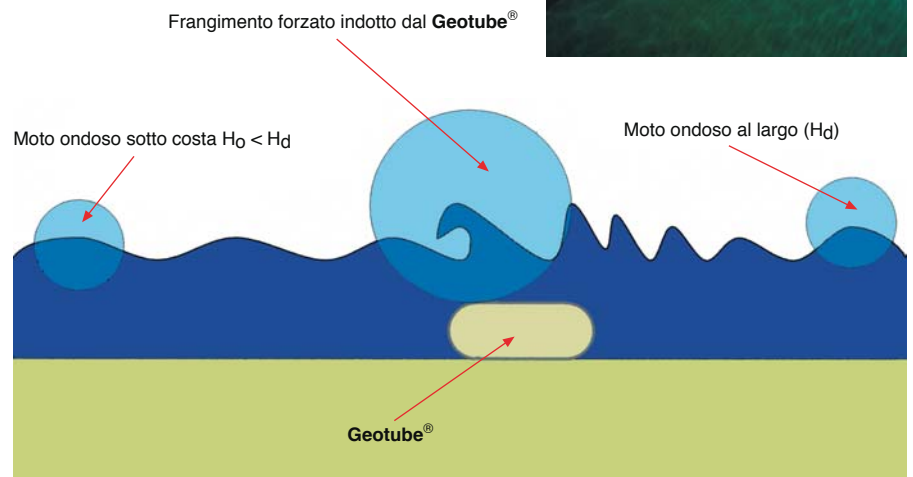
L'esigenza di riportare ad una situazione di equilibrio il tratto di spiaggia in oggetto, salvaguardando al tempo stesso la fruibilità turistica dell'area, obbligava a prevedere una soluzione progettuale a basso impatto ambientale in grado di assicurare tempi di realizzazione brevi e l'impiego di materiali e metodologie di posa non invasive.



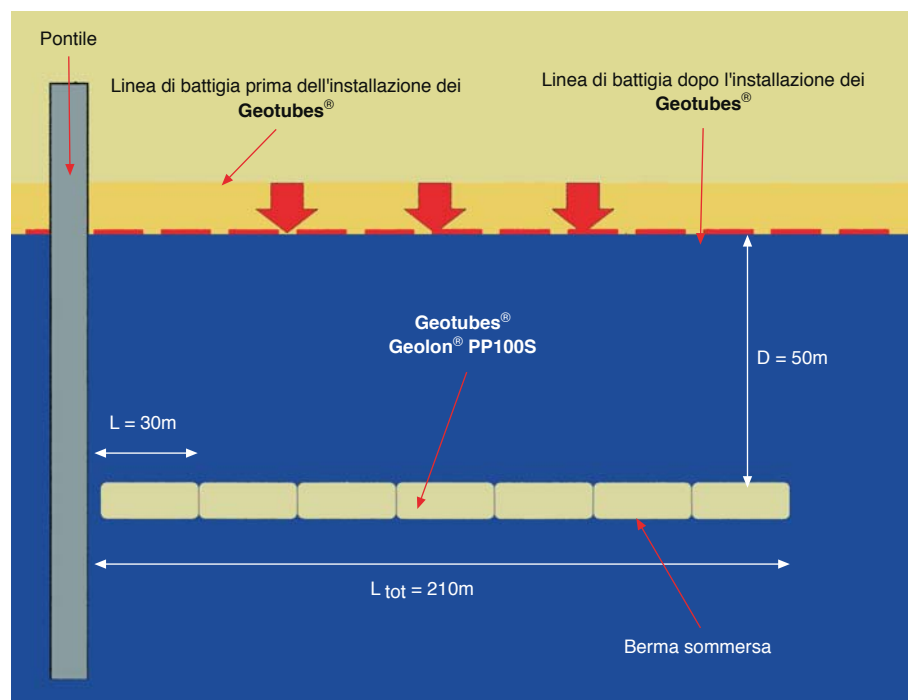
Geotessuto Geolon® PP100S



### Frangimento artificiale indotto dal Geotube®



### Schema d'intervento



### LA SOLUZIONE TECNICA

La soluzione tecnica individuata dalla progettazione sulla base delle caratteristiche del moto ondoso e dell'andamento delle batimetriche ha previsto la realizzazione di una berma sommersa ad una distanza da riva pari a circa 50 m, su una profondità pari a circa 2.20 m, caratterizzata da una sommergenza pari a circa 1 m allo scopo di indurre in corrispondenza di tale sezione un frangimento parziale dell'onda ottenendo in tale modo una riduzione dell'energia del moto ondoso e di conseguenza una riduzione del potenziale erosivo ad esso associato.

Tale berma è stata realizzata impiegando 7 **Geotubes**<sup>®</sup>, confezionati ricorrendo a specifiche tecniche di cucitura ed impiegando geotessuti **Geolon**<sup>®</sup> **PP100S** in polipropilene addizionati in fase di produzione allo scopo di assicurare la necessaria resistenza all'attacco dei raggi UV e del salmastro, di diametro nominale pari a 1.80 m, lunghezza pari a 30 m per una lunghezza complessiva pari a 210 m.

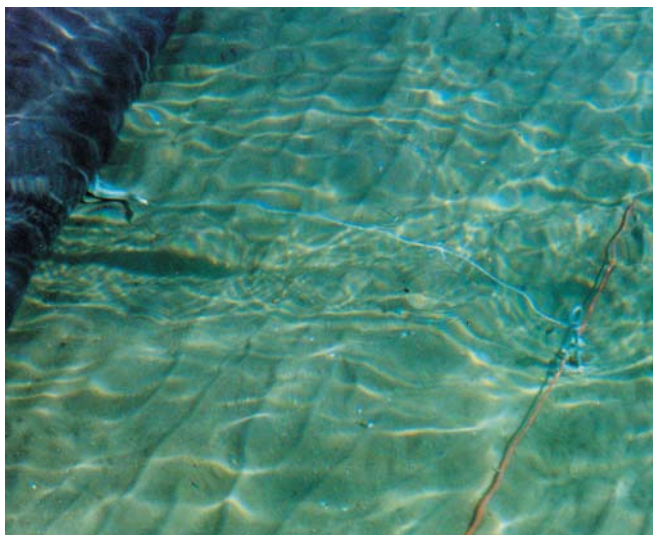
Allo scopo di assicurare un'adeguata precisione durante la fase di posizionamento ed il mantenimento della stessa durante le operazioni di riempimento si è proceduto all'infissione sul fondo di ancoraggi temporanei ai quali sono stati vincolati i **Geotubes**<sup>®</sup> sfruttando le apposite asole di posizionamento disposte con regolarità sui due lati degli stessi.

I **Geotubes**<sup>®</sup> sono stati riempiti mediante l'utilizzo di una sorbona impiegando come materiale di riempimento la sabbia disponibile in sito. I geotessuti **Geolon**<sup>®</sup> **PP100S** in polipropilene impiegati per il confezionamento dei **Geotubes**<sup>®</sup> consentono la fuoriuscita dell'acqua della miscela di riempimento attraverso le maglie del geotessuto e trattengono al loro interno il materiale sabbioso. Allo scopo di garantire un riempimento uniforme si è avuta cura di aumentare progressivamente la percentuale di sabbia nella miscela di riempimento e di utilizzare alternativamente i manicotti di riempimento. Una volta raggiunta l'altezza di riempimento di progetto si è proceduto alla chiusura dei manicotti di riempimento per semplice legatura.

L'inserimento della berma soffolta ha consentito di riportare in condizioni di equilibrio il tratto di litorale oggetto dell'intervento garantendo in condizioni di calma un accumulo di materiale sabbioso sufficiente ad evitare l'innesco di fenomeni erosivi sotto l'azione del moto ondoso in occasione delle mareggiate.



Operazione di riempimento con sorbona



Ancoraggio provvisorio



Berma soffolta a protezione del litorale del Comune di Alassio



Manicotto di riempimento