COMUNE DI CIPRESSA

REGIONE LIGURIA

DIPARTIMENTO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE, PAESISTICA E AMBIENTALE

OPERE DI RIPASCIMENTO E RIPRISTINO LITORALE
IN LOCALITA' AREGAI

RELAZIONE PAESISTICA

Stralcio di completamento

Ing. Giorgio Berriolo*: *Ingegneria Idraulica e Marittima
Spotorno via Aurelia n 153 tel 019.743262

Ing. Guido Ferri*: *Ingegneria Idraulica e Marittima
Civezza via Dante n° 15/a tel 0183.92673

Civezza li Luglio 2010

PROGETTO DI RIPASCIMENTO E RIPRISTINO
DEL LITORALE IN LOCALITÀ AREGAI
Progetto definitivo

RELAZIONE PAESISTICA

Inserimento urbanistico

La normativa urbanistica di riferimento è il P.R.G. vigente e approvato in data 18/02/1982 con D,.G.R. n° 228.
La zona relativa alla spiaggia è inserita nella zona L (Zona litoranea) sottozona L4 – balneare di Aregai.
Si riporta il testo della norma

Sono ammesse le seguenti destinazioni prevalenti:

- *Sottozona L4 attività balneari, nautiche e sportive, nonché quelle connesse al tempo libero, esercizi e servizi pubblici ed in particolare attività di campeggio e commerciali.*

La individuazione delle entità volumetriche e delle specifiche localizzazioni delle attività consentite sono demandate agli strumenti attuativi di ciascuna sottozona, i quali tra l'altro dovranno altresì darsi carico di valutare il problema della ricettività alberghiera lungo la costa.
Prima della definizione del riassetto urbanistico delle aree interessate, debbono essere risolti i problemi connessi alla costituzione delle spiagge o al ripascimento dei litorali, previa verifica delle opere ipotizzate presso i competenti uffici statali o regionali.
Tuttavia in forma transitoria, prima dell'approvazione degli specifici strumenti attuativi, possono essere assentiti, per gli edifici esistenti oltre le opere di ordinaria e straordinaria manutenzione, anche interventi di ristrutturazione edilizia comportanti un incremento volumetrico pari al 10% dell'esistente.
Le struttura esistenti a destinazione alberghiera, prima dell'approvazione dello S.U.A. di ogni sottozona L, non possono mutare destinazione di uso.
Sono inoltre consentiti nell'ambito dell'inviluppo di ogni edificio esistente, interventi edificatori di completamento, purchè non determinino corpi sporgenti rispetto alla superficie coperta del fabbricato prima dell'intervento. Nel qual caso non è assentibile l'incremento del 10% sul volume esistente.
Nel contesto delle aree attualmente destinate ad attività di campeggio, sempre nelle more dell'approvazione dello S.U.A. della sottozona, è consentito realizzare opere; anche in struttura ad uso parcheggio.

Lo stato attuale

Questo tratto di costa mostra, forse più che altrove, la brutalità con cui in passato si è affrontato il problema dell'erosione dei litorali. Il proliferare spesso disordinato d'interventi con scogliere parallele, piccoli pennelli spesso inneficaci o ancor peggio con difese aderenti ha generato un irrigidimento generalizzato della costa con pochi o nulli vantaggi per le spiagge. In questa situazione risulta particolarmente complesso intervenire nel recupero dei litorali se non a fronte di una radicale trasformazione del litorale stesso. Si potrebbe quindi ipotizzare interventi rivolti ad una risistemazione della situazione esistente Ad esempio il grande complesso di spiagge protette di Arma di Taggia a ponente della foce dell'Argentina. Questo litorale è caratterizzato in linea naturale da una sedimentazione prevalentemente ghiaiosa (a parte alcuni tratti molto protetti) ed è protetto, in modo piuttosto disordinato da una serie di scogliere parallele che presentano varchi relativamente ampi. In questo caso sarebbe auspicabile uno studio approfondito sulla possibilità di migliorare il sistema, specie sotto l'aspetto della articolazione dei fronti di spiaggia e del ricambio idrico all'interno delle opere di difesa.

Al contrario, più a levante le opere di difesa che fronteggiano gli abitati di Riva e di S. Stefano, per lo sviluppo di quasi due chilometri, costituite da una serie di scogliere, in qualche tratto anche doppie, realizzate comunque sempre molto vicine alla costa, offrono minori possibilità di realizzare interventi puntuali.
Non a caso il Comune di Riva Ligure ha elaborato, nel recente passato, un progetto molto vasto e ambizioso di sistemazione dell'intero litorale comunale con nuovi riempimenti a mare, specie nella zona occidentale e la creazione di un nuovo porto con canali interni, sul tipo realizzato a Port Grimeau, affiancato a nuove spiagge articolate con scogliere emerse e sommerse, il tutto accompagnato da una vasta sistemazione urbanistica: l'importo totale dell'opera non è determinato, ma le sole opere marittime (scogliere e banchinamenti) ammonterebbero a circa 28 milioni di euro. Risulta quindi evidente, aldilà di ogni giudizio sulla validità del progetto, la complessità di un'azione di recupero. Infatti si tratta di un sistema difficile da trasformare in quanto occupato, in parte da strutture portuali, per cui sarà comunque un problema assicurare una protezione efficiente ed una facilità di accesso. Per il risanamento sarebbe opportuno affrontare uno studio rivolto alla valutazione dell'eventuale soppressione, in tutto o in gran parte, delle scogliere, sostituendo la funzione difensiva con spiagge di ghiaia sul modello di quanto attualmente ad Ospedaletti..
I soli tratti aperti che offrono ancora buone possibilità di recupero senza modificare profondamente la costa sono il settore compreso tra la foce dell'Argentina e la foce del Caravello e quello situato a levante del porto degli Aregai sede del presente progetto.

Il Progetto

Il sito individuato per la nuova impostazione è quello compreso tra il primo piccolo pennello sottoflutto al porto e la foce del Rio Aregai su un fronte di 280 m circa.
La morfologia della costa in questo tratto è, per quanto riguarda la parte emersa, pesantemente modificata dalle vicine opere portuali e relativi moli sottoflutti, a ponente del sito di progetto e dai due piccoli e tozzi pennelli realizzati dalle Ferrovie dello Stato, prima della costruzione del porto.
Esistono infine scogliere aderenti a sostegno della scarpata della ex sede ferroviaria, oggi pista ciclabile.
Per la parte immersa la morfologia è caratterizzata da una ampia placca rocciosa in parte coperta da sedimenti ma affiorante direttamente dal fondale sabbioso, nella parte orientale del sito. Le pendenze del fondale sono abbastanza dolci nella prima fascia e decrescono da 0,05 e 0,03 da ponente verso levante; il fondale 5 m si articola a circa 240 m dall'attuale linea di costa ed il sedimento presente si presenta molto fine (vedi Studio sedimentologico).
Come si è visto nell'analisi dell'esposizione marittima questo tratto costiero è sensibilmente ridossato dalle agitazioni dal III quadrante, per la rifrazione prodotta dai fondali antistanti e per la difrazione attorno alla testata del molo foraneo del porto..
Il valore del ridosso è molto elevato nel tratto occidentale e si riduce gradatamente verso levante ma rimane consistente fino al limite del sito.
Come si è visto nell'analisi dell'esposizione, la incidenza dei moti ondosi da libeccio sia per ondazioni massime che per le medio massime, risulta quasi completamente normale alla costa fino al limite del rio Aregai mentre le intensità crescono velocemente da ponente verso levante.
Le agitazioni da mezzogiorno e da scirocco risultano quasi frontali e anzi, superato il senso orario la direzione di 180°N assumono incidenze rivolte verso ponente.
Infine le agitazioni da levante, molto frequenti, hanno fetchs limitati con intensità massime dell'ordine di 2 m e sono decisamente incidenti verso levante.
In sostanza pertanto il sito di intervento è interessato da agitazioni frontali o poco inclinate verso levante, con massimo presso il Rio Aregai e da ondazioni frontali o con inclinazioni verso ponente con intensità molto ridotte.
Su questo litorale, come si è visto nell'evoluzione storica, prima della costruzione del porto Aregai, erano stati realizzati di due piccoli pennelli esistenti a ponente del Rio Aregai senza ottenere alcun risultato
Dopo la costruzione del porto e dei due pennelli immediatamente sotto flutto allo stesso fu attuata , nel 2002 una operazione di ripascimento con versamento di circa 3500 mc di granulometria media comprendente anche una frazione medio fine.

A cinque anni da allora solo una piccola parte detta materiale è ancora presente ma è relegata nel tratto a ponente del sito ma anche in piccola parte tra i due piccoli pennelli.
Evidentemente la costa ancora riflettente e l'aggetto molto limitato dei pennelli non consente di contenere il flusso longitudinale se non in una fascia molto ristretta.
Occorre inoltre tenere conto che superato il Rio Aregai, le intensità dei moti ondosi incidenti, specie da libeccio, ma anche quelle da mezzogiorno, per la lieve rotazione della linea costiera assumono inclinazioni crescenti verso levante.
E pertanto evidente che un semplice versamento di ripascimento non potrebbe essere stabile in quanto l'avanzamento determinato dal volume immesso, determinerebbe una rotazione del fronte della spiaggia con conseguente aumento delle incidenze delle onde verso levante.
È quindi innanzitutto necessario realizzare un efficiente appoggio al limite orientale dei sito e quindi in sponda destra del Rio Aregai e quindi produrre un avanzamento della spiaggia mediante ripascimento per ottenere un sufficiente assorbimento dei i moti ondosi incidenti, evitando il riflesso da parte delle strutture rigide esistenti

Tale appoggio dovrà avere uno sviluppo tale da contenere l'avanzamento della nuova spiaggia non solo nel tratto emerso ma anche nel profilo immerso e quindi secondo lo Studio sedimentologico raggiungere con la testata almeno il fondale di circa 3,5 m , per evitare la sovrapposizione della testata con la prateria di posidonia esistente il pennello viene realizzato sino alla profondità di circa 3 m per poi posare un setto sommerso in geotubi per arrivare sino alla profondità di circa 4 m (Vedasi tavole grafiche allegate) da notare che con il setto non si intacca la posidonia esistente.
Con una tale struttura, sarà impedito il transito verso levante alle granulometrie superiori a circa 0,8 mm.



Celle Ligure Pennello di appoggio

I versamenti saranno effettuati in due tempi, dopo il primo versamento un dettagliato monitoraggio servirà a calibrare il versamento successivo in modo tale da impedire la fuoriuscita di materiale dalla cella.
Analizzando la incidenza dei moti ondosi si vede peraltro che, anche senza tenere conto dell'azione di riflesso determinate dalle strutture rigide esistenti, la nuova linea di battigia

assumerebbe un andamento alquanto ruotato in senso orario, rispetto all'andamento attuale, ossia sarebbe caratterizzata da una pianta triangolare appoggiata al nuovo pennello.
Per estendere la spiaggia verso ponente è necessario pertanto creare una struttura che richiami sedimento nella zona ridossata.
Si propone pertanto di realizzare una piattaforma del tipo costruito in passato in alcuni interventi in provincia di Savona.



Fig. n6: Ceriale (SV) Effetto "tombolo"determinato poco dopo la realizzazione della struttura



Fig n7 Pietra Ligure piattaforma presso la foce del torrente Bottasano (dal 1967)

La piattaforma avrà piano di berma del diametro di 12 metri ad una quota di 1 m s.l.m. e pendenza laterale di 1/3 (vedasi schemi grafici allegati) e localizzata ad una distanza di circa 85 metri dal muro della pista ciclabile.

In tal modo la linea di battigia dovrebbe estendersi verso ponente con la formazione di un tombolo abbastanza disteso, anche in conseguenza del ridosso della zona e della azione delle agitazioni da mezzogiorno e levante che sospingono materiali verso ponente da dove le agitazioni di libeccio non saranno in grado di riprendere.

Si prevede inoltre la demolizione, o smontaggio dei due piccoli pennelli e di parte delle scogliere aderenti in scogliera come da sezioni di progetto con il recupero dei massi.

Inserimento ambientale

L'inserimento ambientale della nuova spiaggia non presenta particolari problemi e risulta certamente molto meno impattante rispetto ai due precedenti progetti preliminari, redatti per conto della Regione Liguria,
La situazione attuale del sito di intervento, con la pesante scogliera aderente ed i piccoli e rozzi pennelletti, realizzati, in passato, dalle Ferrovie dello Stato, non presentano certo particolari aspetti di pregio.
La soluzione proposta con l'inserimento del pennello a destra dello sfocio del Rio Aregai, radicato a terra con la quota di 3,50 m , strettamente necessaria per contenere il lembo superiore della nuova spiaggia, e con quota ridotta a 1,50m lmm in testata, non presenta particolare impatto paesaggistico .
La prevista demolizione del piccolo e tozzo pennello verso il Rio Aregai, e del pennello sito immediatamente a Ponente non può che migliorare la situazione di impatto visivo.
La piccola piattaforma , distaccata dalla costa, ricalca le caratteristiche naturali di questo tratto costiero.
In sede di progetto è stato effettuato un rilievo sistematico della estensione della prateria di posidonia riportato al punto precedente e confrontato con le previsioni di progetto e con le linee di chiusura delle coltri sedimentarie di apporto nelle due fasi di progetto
Infine la nuova spiaggia che sostanzialmente si sostituisce alle orrende difese aderenti, non può che migliorare l'aspetto paesaggistico.
A questo proposito si uniscono la foto prospettica della situazione attuale confrontata con la simulazione della soluzione prevista.



STATO ATTUALE



SIMULAZIONE STATO IN PROGETTO