



Consorzio Universitario
per la Ricerca
Socioeconomica
e per l'Ambiente

Position Paper

Analisi della gestione della spiaggia abruzzese nel tratto da Martinsicuro a Giulianova

La Regione Abruzzo con il progetto R.I.C.A.M.A. (Rational for Integrated Coastal Area Management) della fine degli anni '90 ha percorso i tempi sul tema dell'erosione delle spiagge, dotandosi di uno dei primi studi basato sui Principi Europei della Gestione Integrata della Zona Costiera.

Oggi, passati più di 10 anni dalla conclusione di quel lavoro, sarebbe opportuno riverificare lo stato dell'arte delle spiagge abruzzesi e aggiornare il piano degli interventi in termini di necessità e di disponibilità di risorse, con un respiro programmatico di medio-lungo termine, al fine di non incorrere nel tipico errore che, purtroppo, riguarda frequentemente la soluzione di problematiche di Protezione Civile, e che consiste nel risolvere problemi contingenti e locali senza tenere conto degli effetti complessivi degli interventi.

Nel frattempo, malauguratamente, si sono invece manifestate proprio esigenze di intervento immediato per la soluzione di problematiche di erosione localizzate che rischiano di compromettere seriamente l'economia turistica dell'incombente stagione estiva in alcune aree della costa abruzzese.

E' il caso di Alba Adriatica, dove la popolazione e le associazioni locali hanno manifestato, nei giorni scorsi, per rendere noto il problema locale dell'erosione della spiaggia. L'arretramento della linea di riva comporta una riduzione della superficie utile della spiaggia e quindi una forte limitazione alla fruibilità della medesima a scopi balneari ludico-ricreativi. Questo fenomeno è di particolare interesse per l'economia locale degli stabilimenti balneari, ancora più sentito nella contingenza attuale in cui gli operatori turistici soffrono la limitazione al diritto di concessione introdotto dalla Legge Europea Bolkenstein.

Ci troviamo, quindi, di fronte a due esigenze di gestione territoriale: una di lungo corso, la revisione dei principi di gestione integrata della zona costiera lungo tutta la costa abruzzese, ed una di attuazione immediata, la soluzione dei problemi di erosione lungo la spiaggia di Alba Adriatica.

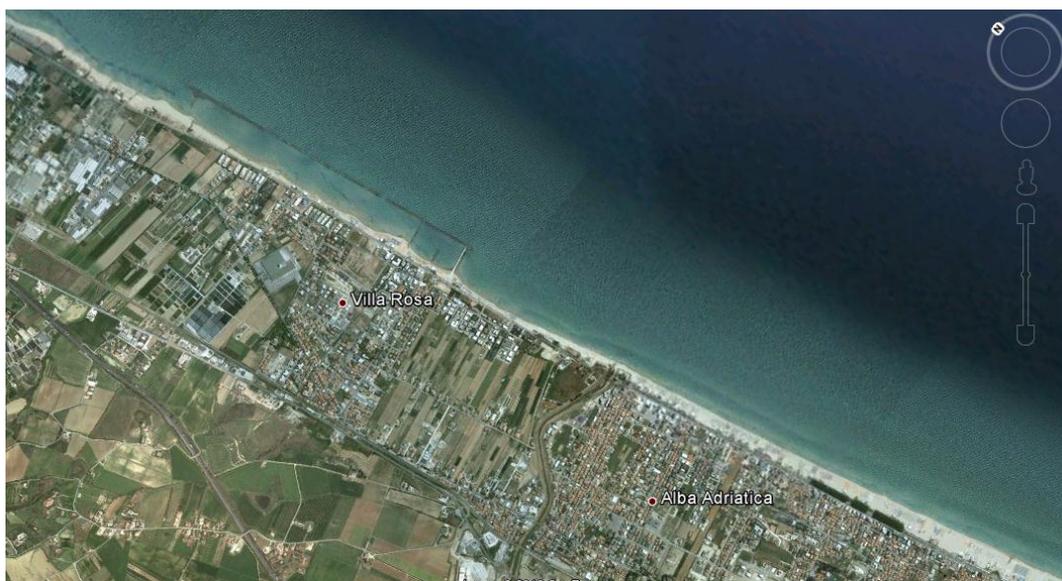
Vediamo come le due finalità, apparentemente in contrasto, possano essere salvaguardate con un unico approccio di intervento che, in osservanza dei principi di sostenibilità che sono alla

base dell'approccio europeo alla gestione integrata della costa, permetta di realizzare nel tratto di spiaggia in oggetto una nuova filosofia di intervento di salvaguardia da esportare, in futuro, ad altri tratti di costa regionali sottoposti ad erosione.

Da una preliminare analisi della situazione si nota innanzitutto che il “paraggio” in esame è quello che va dalla foce del Tronto al Porto di Giulianova, comprendente la foce del Vibrata. Vi si affacciano i comuni di Martinsicuro, Alba Adriatica, Tortoreto e Giulianova, appartenenti alla Provincia di Teramo. E' necessario, nel campo della gestione della costa, fare riferimento ad ambiti di intervento estesi (i “paraggi”) all'interno dei quali si esplicano tutte le dinamiche litoranee che presiedono al trasporto dei sedimenti litoranei, e quindi alla stabilità della spiaggia. I due limiti del paraggio sono, in questo caso, uno naturale (la foce del Tronto che, assieme al Vibrata, alimenta di sedimenti la spiaggia) ed uno artificiale (la struttura portuale di Giulianova che, a causa del suo imponente oggetto rispetto alla linea di riva, determina di fatto una separazione del trasporto litoraneo di sedimenti tra la parte a Nord e quella a Sud).

Come hanno messo in evidenza studi pregressi su questo tratto di costa, il trasporto solido ha caratteristiche “bimodali”, nel senso che la frequenza dei mari di Bora, che determinano uno spostamento dei sedimenti da Nord a Sud, è quasi uguale a quella dei mari di Scirocco, che determinano il flusso litoraneo opposto. Per quanto le due componenti siano molto simili, dall'analisi della configurazione della spiaggia è innegabile che il flusso medio annuo dei sedimenti sia diretto, nel paraggio in esame, da Nord verso Sud.

La spiaggia di Alba Adriatica viene quindi a trovarsi “a valle”, rispetto al flusso sedimentario medio, delle zone già protette di Martinsicuro, che sono state estese di recente fino alla frazione Villa Rosa. Gli interventi messi in atto lungo la spiaggia hanno la funzione di consolidare i sedimenti di spiaggia, intrappolandoli entro le difese realizzate per mezzo di scogliere longitudinali (parallele alla riva) e di pennelli trasversali, fino a creare vere e proprie celle di contenimento.



Il tratto di costa tra Martinsicuro e Alba Adriatica (da Google Earth).

E' necessario ricordare che l'equilibrio di una spiaggia non si ha quando i sedimenti rimangono fermi in loco, ma nella situazione in cui il sedimento spostato dalle mareggiate lungo la linea



Consorzio Universitario
per la Ricerca
Socioeconomica
e per l'Ambiente

di riva è ripristinato da altrettanto sedimento che arriva “da monte”. Il trasporto solido dalle foci fluviali ripristina i volumi di sedimento che il mare disperde al largo.

Quando le correnti litoranee, generate dalle onde, non possono caricarsi di sedimento perché questo è intrappolato nelle celle di protezione, esse scaricano la loro energia in eccesso sui tratti di spiaggia posti immediatamente a valle di tali celle, generando l'indesiderato effetto erosivo.

Semplificando, nel tratto in oggetto: il trasporto prevalente è diretto da Nord a Sud; le correnti costiere non riescono a trasportare il sedimento intrappolato nelle difese di Martinsicuro e quindi hanno un surplus di energia; scaricano questa energia lungo la spiaggia di Alba Adriatica e la erodono nel tratto più vicino alle difese trasportando poi il sedimento eroso verso Sud.

Il primo intervento che potrebbe risultare opportuno, magari già richiesto a gran voce dalle associazioni locali, è quello di realizzare difese tradizionali (come quelle di Martinsicuro) anche lungo la spiaggia di Alba Adriatica. E' evidente che, per come si manifesta la dinamica costiera, questo vuole dire non risolvere il problema, ma spostarlo più “a valle”.

E' stato con l'attuazione di questa sconsiderata e miope politica di protezione delle spiagge che oggi ci troviamo lunghi tratti di costa italiana protetti da barriere frangiflutti o teorie di pennelli che degradano fortemente il paesaggio e l'ambiente acquatico sottocosta. Si è sempre partiti da un problema locale e si è inseguita la progradazione dell'erosione nella direzione del trasporto litoraneo medio annuo, prolungando all'infinito le difese di costa.

Le difese tradizionali, quelle prima descritte e costituite da celle formate da scogliere longitudinali e pennelli trasversali, alterano in modo irreversibile l'ambiente litoraneo. Le onde e le correnti perdono di intensità entro le celle; in estate l'acqua ristagna e non ricircola; i sedimenti che si depositano sono viepiù fini e limacciosi; il paesaggio, quand'anche le difese siano debolmente sommerse, è profondamente alterato verso l'orizzonte marino.

Sarebbe un peccato insanabile vedere, tra 10 o 20 anni, tutta la costa da Alba Adriatica a Giulianova protetta da scogliere e pennelli (come è capitato da Rimini a Cervia, tra Lido Adriano e Marina di Ravenna, in molti tratti delle Marche, tra Marina di Carrara e Marina di Massa e in altri innumerevoli casi lungo le coste italiane).

Gli ultimi 10 anni di esperienze e di ricerche nell'ambito della gestione dei litorali ci hanno fortunatamente insegnato delle importanti lezioni che, anche grazie alla disponibilità di nuovi materiali per la realizzazione delle difese, ci danno la possibilità di realizzare interventi di stabilizzazione sicuramente meno invadenti di quelli tradizionali.

Uno dei principi fondanti della Gestione della Zona Costiera è quello secondo cui l'intervento deve cercare di assecondare al meglio la naturale evoluzione dei fenomeni litoranei.

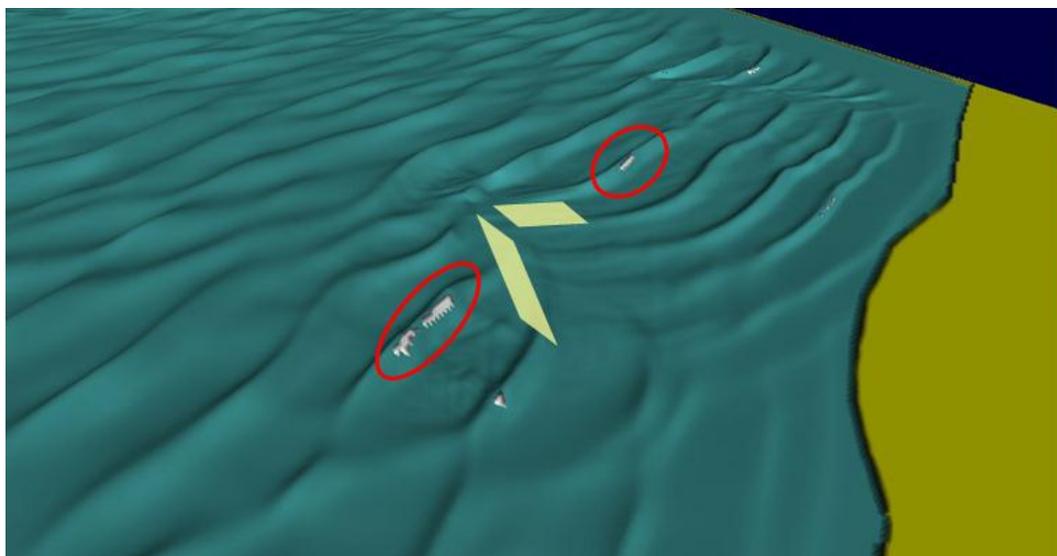
Chiunque frequenti una spiaggia sa (e gli operatori del settore ne sono consapevoli) che anche lungo un litorale all'apparenza omogeneo e lineare si formano, naturalmente, delle zone di

deposizione (secche) e delle zone di scavo (canali). Questa alternanza di forme morfologiche è dovuta al fatto che l'acqua spinta verso riva dal frangimento delle onde ha bisogno di sfogarsi verso il largo e lo fa scavandosi dei canali nella sabbia che, durante le mareggiate, sono interessati dalla presenza di una corrente che porta al largo (per questo i bagnini fanno molta attenzione alla presenza delle secche e dei canali quando il mare è mosso: un nuotatore inesperto può essere facilmente trasportato al largo nel canale).

L'intervento di protezione e consolidazione della spiaggia, del tutto innovativo per le coste italiane, ma già sperimentato con successo in alcuni altri ambiti internazionali, consiste nel rinforzare le secche, creando, dove necessario, delle secche artificiali ("artificial reef" nella denominazione inglese). Tra la singola secca e la spiaggia l'energia del moto ondoso è smorzata, a causa del frangimento delle onde indotto dalla secca medesima. Tale area diventa quindi una zona di deposizione e di stabilizzazione del naturale sedimento della spiaggia. Quand'anche sia necessario effettuare un ripascimento artificiale, per ripristinare la lunghezza desiderata della spiaggia affetta dall'erosione o, nel tempo, per ripristinare la quota parte di sedimento dispersa dal mare verso il largo e non sopperita dalle foci fluviali, le secche artificiali fungeranno da stabilizzazione del sedimento riportato sulla battigia.

Le secche artificiali sono realizzate normalmente in corrispondenza di una profondità dell'acqua di 4 o 5 m, innalzando il fondo fino a 1 o 2 m sotto la superficie del medio mare. Possono avere mediamente una larghezza della base di 50 m ed essere realizzate a "V rovesciata" con il vertice verso il largo, in modo da favorire il frangimento delle onde che arrivano da tutte le direzioni (sia da destra che da sinistra, per chi guarda il mare) abbattendone l'energia in modo continuo e progressivo (e non in modo impulsivo ed immediato come fanno le scogliere frangiflutti longitudinali, attorno alle quali si determinano indesiderati fenomeni di erosione localizzata con perdita di sabbia in sospensione verso il largo).

Un attento studio della dinamica litoranea, che è possibile realizzare, oggigiorno, con i sofisticati modelli di simulazione numerica allo stato dell'arte resi disponibili dalla ricerca scientifico-tecnica, permette di ottimizzare forma, posizione e frequenza delle secche artificiali lungo il litorale di intervento, in funzione del clima caratteristico del moto ondoso, della batimetria della spiaggia, della tipologia del sedimento.



*Verifica su modello numerico della secca artificiale proposta a Marina di Massa
(si notano i frangenti surfabili delle onde e la formazione del saliente a riva).*

Riassumendo, le secche artificiali presentano queste caratteristiche positive: non si vedono (essendo realizzate al di sotto del livello del mare) e quindi non alterano l'aspetto paesaggistico della spiaggia; non intaccano la continuità della battigia dando modo ai fruitori della spiaggia di correre o camminare come nelle condizioni naturali; non alterano la circolazione idrodinamica sotto riva, mantenendo il naturale ricircolo delle acque; tutt'al più determinano la formazione di salienti nelle basse profondità, zone di acque basse dovute al deposito dei sedimenti che normalmente sono apprezzate dai bagnanti per i giochi d'acqua e il nuoto dei piccoli.

Ogni singola secca artificiale manifesta il suo effetto positivo in un tratto di circa 3-500 m di spiaggia. Per la protezione di un tratto esteso è da considerare la realizzazione di una batteria di secche, non necessariamente poste alla stessa distanza e con le medesime caratteristiche, ma ottimizzate in funzione delle caratteristiche locali.

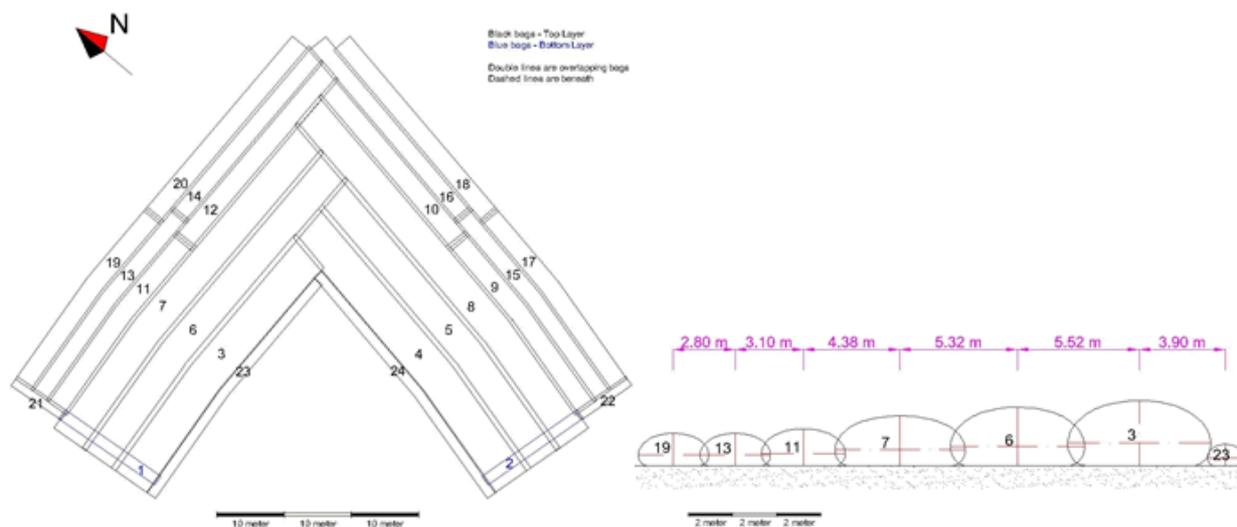
Inoltre, nel corso delle mareggiate le secche artificiali regolarizzano il frangimento delle onde, migliorandone il loro utilizzo per gli amanti degli sport acquatici.

Come sono realizzate le secche artificiali? Anche su questo tema la tecnologia di intervento costiera e marittima ha fatto significativi passi avanti, proponendo soluzioni meno invasive degli scogli e più "morbide". Si tratta dei cosiddetti "geotubi", calze di innovativi tessuti artificiali (i tessuti/non tessuti) resistentissimi e ormai lungamente collaudati all'aggressione marina, che vengono riempiti con la sabbia presa in posto.



L'effetto, sulla linea di riva, prodotto da una secca artificiale ("reef").

Le moderne tecnologie di confezione, posa e riempimento, consentono di realizzare geotubi di grandi dimensioni, fino a 4/5 m di diametro, dando la possibilità di adattare la migliore soluzione geometrica alle caratteristiche locali della spiaggia. I geotubi sono flessibili, non rigidi, e pertanto si adattano alla conformazione dei fondali, seguendone l'evoluzione. La loro superficie, per quanto ruvida, non è dura come quella degli scogli. La realizzazione dell'intervento in geotubi, riempiti con sabbia locale (o presa dai fondali di poco più al largo per non sottrarre sedimento alla spiaggia attiva), risparmia al territorio e all'ambiente i notevoli costi di movimentazione dei massi dalle cave fino alla costa.



*Esempio di realizzazione di un reef artificiale in geotubi
(Mont Manganui, Nuova Zelanda – in costruzione).*

Veniamo quindi, infine, anche all'aspetto sociale di questa proposta: il mare e lo sport; in questo caso il surf.

La pratica del surf sta prendendo sempre più piede in Italia. E' uno sport bellissimo, perfettamente integrato nella natura, non impattante, ambientale, sano. E' un nuovo modo per avvicinare i giovani al mare, per far loro apprezzare la bellezza delle coste e la necessità di salvaguardarle. Ed è anche un modo per prolungare la stagionalità dell'economia balneare: le onde migliori si hanno con maggior frequenza in inverno, a seguito delle mareggiate.

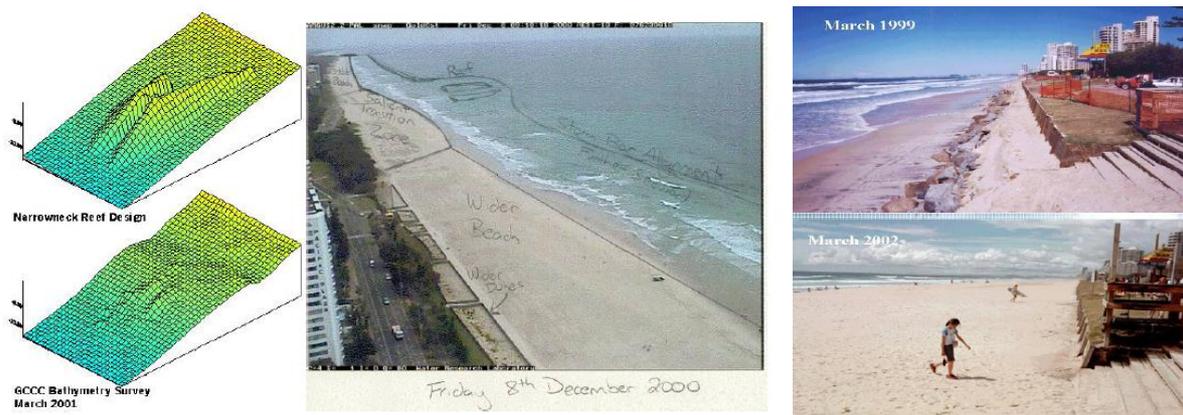
Poter prolungare, anche solo parzialmente, la stagionalità delle infrastrutture balneari può avere un riflesso positivo sull'economia locale.

Se un sito diventa uno "spot" da onda ottimale e riconosciuto dalla comunità dei surfisti, durante un fine settimana invernale, molto spesso di brutto tempo, esso può essere frequentato da diverse decine di praticanti che assicurano un presidio alla spiaggia che, usualmente, è abbandonata a se stessa nei mesi freddi.

Si tenga conto che nella filosofia del surf c'è il massimo rispetto dell'ambiente: quando si va a surfare in gruppo su una spiaggia non presidiata, la prima cosa che si fa è raccogliere i rifiuti antropici (plastiche, bottiglie ecc.) portati dal mare nel proprio "spot" e conferirli a discarica.

Il miglior surf, come noto, si fa sulle onde oceaniche. Non sono necessarie onde gigantesche, ma sono sufficienti onde lunghe e regolari, quelle cosiddette di “swell” (in Italiano “di mare morto”) che si manifestano a seguito della mareggiata. Quando cessa l’azione perturbativa del vento l’energia accumulata dal mare si scarica in un movimento ondoso sempre più regolare: le onde di maggiore frequenza assorbono le altre e il moto ondoso si fa più regolare, “monocromatico” come si dice in scienza, con onde tutte simili tra loro per lunghezza e intensità.

L’oceano, per la sua vastità, presenta quasi sempre condizioni di “swell” più o meno regolari, più o meno alte, dovute a mareggiate che si sono scatenate anche a molti chilometri di distanza dalla costa. Nel nostro Mediterraneo gli “swell” si esauriscono in fretta, dopo la mareggiata, ma buone condizioni di surfabilità del mare possono perdurare anche per uno o due giorni dopo la mareggiata. Mediamente si può stimare che almeno 100 giorni all’anno siano mediamente surfabili lungo le spiagge sabbiose italiane: l’importante è esserci, ma per questo aspetto i siti di previsione meteorologica forniscono dati sempre più aggiornati.



Progettazione, realizzazione ed effetto (positivo) dell’“artificial reef” di Narrow Neck (Australia)

Le secche artificiali possono considerevolmente migliorare la surfabilità delle onde. Opportunamente conformate secondo la direzione d’attacco delle onde più frequenti (in base a parametri tecnici quali “l’angolo di peel” o “il numero di Irribarren”) le secche artificiali possono migliorare e allungare il frangimento dell’onda, migliorandone la fruibilità per i surfisti.

Come prima accennato, nel mondo ci sono diversi esempi di secche artificiali realizzate anche per la finalità della protezione della spiaggia, come documentato nelle foto seguenti. In Italia sono stati proposti “reef” artificiali a Varazze, in Liguria, a Marina di Carrara e a Marina di Massa, in Toscana. Ogni intervento è stato giustificato con una duplice finalità: la protezione della spiaggia contro l’erosione e la pratica dello sport, con i positivi rivolti socio-economici descritti.

Si confida che il litorale di Alba Adriatica e di Tortoreto possa diventare un sito di intervento sperimentale per la messa in pratica di questa innovativa tecnica di stabilizzazione della spiaggia, ambientalmente sostenibile e non invasiva, con l'obiettivo futuro di considerarne l'applicazione anche ad altri tratti della costa abruzzese, nell'ambito di una auspicabile revisione e di un opportuno aggiornamento del piano di protezione delle coste regionale.