



Rassegna Stampa GE.CO.srl

# IL VENERDI

di Repubblica

1 maggio 2003

scienze

QUANTO CI COSTA



Fonte: Dossier «Mare Monstrum 2002» di Legambiente

## La mappa dell'Italia a rischio erosione

Azione del mare, opera dell'uomo: sono i due fattori che alterano l'equilibrio dei litorali. Ecco, in uno studio di Legambiente, il numero di chilometri affacciati sul mare in ogni regione e la percentuale di costa minacciata. Spicca il dato della Calabria: più di metà delle spiagge è a rischio. Dove non indicato, i dati non erano disponibili

Ogni anno sparisce, inghiottita dal mare, un'area di litorale grande come l'isola di Capri. Un fenomeno naturale, certo. Accelerato però dall'uomo. Che ora alla sua incuria paga un prezzo. Altissimo

# Aiuto, mi si sono ristrette le spiagge

di Federico Ferrazza

Stessa spiaggia, stesso mare. A patto che nel frattempo l'erosione quella spiaggia non se la sia già «mangiata». Ogni estate infatti gli italiani in vacanza trovano circa cinque chilometri quadrati di spiagge in meno rispetto all'anno precedente. La causa è l'erosione costiera, un fenomeno che ogni due anni cancella un'area grande come l'isola di Capri e a cui le amministrazioni locali cercano da tempo di porre rimedio. Con soluzioni che, per poche centinaia di chilometri di litorale, possono costare decine di milioni di euro. Una delle regioni più colpite dall'erosione, la Toscana, ha stanziato per il triennio 2003-2005 più di cento milioni di eu-

ro per difendere le proprie coste.

La scomparsa delle spiagge danneggia soprattutto l'ambiente, ma rischia anche di mettere in ginocchio gran parte dell'economia turistica del nostro paese: secondo una ricerca del 2002 del ministero delle Infrastrutture e Trasporti, la scomparsa di una fascia balneare sabbiosa di appena undici ettari, può comportare una perdita di 125 mila euro al giorno durante la stagione estiva.

Tra le tante soluzioni proposte una delle più efficaci sembra essere quella del «Beach management system» (Bms), un sistema di protezione costiera brevettato dall'Istituto geotecnico danese. Il sistema, che ha già riscosso notevole

successo nel Nord Europa, ha dato buoni risultati anche in Italia, dove è stato «importato» dalla Impresub, una società che ha sede in Trentino Alto Adige. Nelle due sperimentazioni condotte finora (a Ostia, vicino Roma, e sull'isola di Procida, in provincia di Napoli), la situazione è decisamente migliorata. In tre spiagge del litorale romano l'impianto, installato nel febbraio del 2001, ha permesso all'arenile di avanzare fino a un massimo di diciotto metri. Mentre nell'isola campana, dove è in opera dal giugno scorso, la spiaggia si è già ripresa dal mare tra i sei e gli otto metri.

Ma come funziona il Bms? Il concetto su cui si basa è piuttosto semplice.



SEGNIE SUONI

Rassegna Stampa a cura di Segni e Suoni





Rassegna Stampa GE.CO.srl

# IL VENERDI

di Repubblica

1 maggio 2003

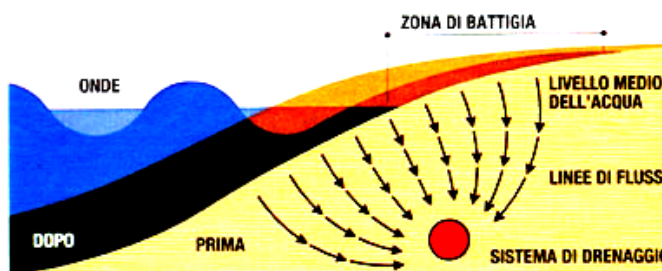


Sotto la superficie della spiaggia viene infatti installata una rete di tubi «permeabili» che catturano l'acqua marina, una volta che questa arriva sulla battigia e inizia a penetrare nel terreno. I condotti sono realizzati in modo che i materiali che viaggiano insieme all'acqua (sabbia e ghiaia) rimangano fuori dai tubi consentendo l'avanzamento e la crescita della spiaggia. L'acqua così depurata viene inviata nuovamente in mare o in vasche di raccolta.

«In quest'ultimo caso, l'acqua, essendo filtrata dalla sabbia può essere usata anche per fini "nobili" come piscine e acquari», spiega Roberto Rossetti, responsabile Bms della Impresub. E i costi? «Per ogni chilometro di spiaggia l'impianto, compreso un anno di manutenzione, ha un prezzo di un milione di euro», risponde Rossetti.

Un sistema innovativo che può coesistere con i metodi già esi- ➤

## Tubi interrati e drenaggio: così funziona il sistema salva-sabbia



Nel disegno, la sezione di una spiaggia cui è stato applicato il sistema anti-erosione Bms. Sotto la sabbia si colloca un sistema di tubi (pallino rosso) che fa passare l'acqua marina e trattiene i sedimenti che la accompagnano. In questo modo si rallenta l'erosione e la spiaggia inizia ad avanzare. In alto: l'effetto su un tratto del litorale romano



SEGNIE SUONI





Rassegna Stampa GE.CO.srl

# IL VENERDI

di Repubblica

1 maggio 2003

Quanto ci costa | **scienze**

Da bianca a nera: se il «restauro» sbaglia



PRIMA DOPO

La spiaggia del Poetto a Cagliari. Per combattere l'erosione è stata portata sabbia diversa dall'originale. Risultato: il colore naturale è cambiato

stenti. Per esempio il ripascimento: irrobustire la spiaggia soggetta a erosione arricchendola con sabbia prelevata altrove. Anche il ripascimento ha dato buoni risultati, ma in alcune occasioni ha fallito clamorosamente. E anzi, a causa di errori di valutazione, ha perfino peggiorato la situazione. «Quando si operano interventi di ripascimento si deve valutare attentamente la compatibilità biologica della sabbia trasportata. Una differente grandezza dei granuli potrebbe portare, a ripascimento finito, a un'erosione ancora più veloce di prima», spiega Emanuela Molinaroli, geologa del Dipartimento di scienze ambientali dell'Università Ca' Foscari di Venezia.

**Un caso esemplare di errate valutazioni è quello della spiaggia Poetto di Cagliari.** Dopo anni di preoccupante erosione, su questo tratto di costa caratterizzato da una sabbia chiarissima e molto sottile lo scorso anno è stato operato un intervento di ripascimento. Ma il risultato del lavoro è stato a dir poco infelice: ora la spiaggia bianca non esiste più e al suo posto c'è una distesa di sabbia color grigio-topo.

«Oltre al ripascimento, comunque, esistono altre tecniche per fermare l'arretramento della costa», dice Molinaroli. «Ad esempio i pennelli, strutture fatte di roccia o di legno impiantate perpendicolarmente alla spiaggia colpita dall'erosione e che hanno il compito di bloccare il materiale che corre lungo la costa».

Ci sono poi le barriere frangiflutti, strutture simili ai pennelli, ma che al

contrario di questi sono installate parallelamente alla costa e che hanno la funzione di rallentare l'energia delle onde consentendo al materiale portato dall'acqua di depositarsi sulla spiaggia. «Un compito analogo lo svolge la poseidonia marina, un'alga tipica del Mediterraneo che vive a pochi metri dalla costa», dice Lucia Venturi, responsabile scientifico di Legambiente. «Rappresenta l'unico rimedio naturale contro l'erosione, trattando vicino la spiaggia il materiale proveniente dal mare: per questo viene piantata in alcune zone a rischio».

#### Ma quali sono le cause dell'erosione?

Una delle principali è lo scarso apporto del mare all'alimentazione della spiaggia: le onde portano via più materiale di quello che depositano. «Questo succede», dice Stefano Guerzoni, biologo marino del Consiglio nazionale delle ricerche, «perché gli alvei dei fiumi vengono quotidianamente saccheggianti (legalmente e non) di ghiaia e sabbia, utile soprattutto al settore edilizio. Così il naturale nutrimento della spiaggia viene a mancare. Un effetto simile lo ha anche la costruzione di dighe nei fiumi che impediscono l'arrivo in mare di grossi quantitativi di sabbia».

Le spiagge non vengono «attaccate» solo via mare, ma anche da terra. La costruzione di porti, stabilimenti balneari, discoteche e abitazioni sta facendo sparire le dune e le retrodune, veri serbatoi per le spiagge. Secondo

dati di Legambiente, nel secolo passato i sistemi dunari hanno registrato una perdita altissima in tutti gli Stati che si affacciano sul Mediterraneo, Italia in testa: tra il 1900 e il 1990 sono andati perduti quattro quinti delle dune della nostra penisola.

«Un'ulteriore dimostrazione che i pericoli maggiori per le spiagge arrivano dall'intervento umano», continua Venturi. «La cosa migliore sarebbe quella di rallentare, se non fermare, le attività umane più dannose per le spiagge. Anche perché, molte delle soluzioni fin qui adottate, perfino le

più tecnologiche, alterando il naturale movimento del mare, non fanno altro che spostare il problema. Sono infatti molti i casi in cui mentre la spiaggia in erosione "guarisce", quella accanto comincia ad arretrare».

#### Tecnologico o no, un rimedio va trovato. Anche perché l'erosione costiera viaggia a braccetto con un altro fenomeno che mette a rischio le nostre coste: l'innalzamento del livello del mare.

Secondo una ricerca dell'Enea (Ente per le nuove tecnologie, l'energia e l'ambiente) del gennaio scorso, infatti, il Mediterraneo sta salendo in modo preoccupante: entro la fine di questo secolo rischiano di finire sott'acqua circa 4500 chilometri quadrati della nostra penisola. E a quel punto trovare un posto in spiaggia per sdraio e ombrellone sarà l'ultimo dei problemi...

FEDERICO FERRAZZA ■

**Nel secolo scorso sono andati persi quattro quinti delle dune italiane**



SEGNIE SUONI