

L'EROSIONE DELLE COSTE

di Dario Cordone

Regioni & Ambiente

Da studi a livello mondiale è emerso che nelle aree in cui le coste sono basse si ha una generale tendenza all'arretramento della linea di riva.

Le spiagge tendono, dunque, a scomparire?

A tal proposito abbiamo intervistato il dott. Mauro Agate Ricercatore presso il dipartimento di Geologia dell'Università di Palermo.

Da cosa nasce questo diffuso allarme per lo stato di conservazione delle spiagge?

Ai nostri giorni le spiagge sono un'importante risorsa economica per il turismo poiché sviluppano un grande volume d'affari. Alle spiagge, infatti, è collegata l'economia delle principali località balneari: alberghi, ristoranti, attività ricreative. L'arretramento del litorale rappresenta dunque una minaccia per l'economia di queste aree. Comprendere le cause dell'arretramento dei litorali, come contrastarlo e come prevenirlo è diventata una grande sfida per la comunità scientifica.

Ci può illustrare le cause di tale fenomeno?

La spiaggia è un ambiente sedimentario caratterizzato da un equilibrio molto precario. L'attuale posizione della linea di riva e la morfologia della costa sono il risultato di una lunga evoluzione legata, in particolare, alle variazioni climatiche. Oggi il sovrappopolamento delle aree costiere e le numerose infrastrutture che su di esse insistono possono, in breve tempo, compromettere questo fragile equilibrio. Infatti basta poco a far sì che un litorale in condizioni stazionarie inizi ad essere eroso dal mare e cominci ad arretrare.

Le cause di questo arretramento sono molteplici. A scala globale le coste risentono ancora dell'innalzamento eustatico verificatosi dopo l'ultima glaciazione. Inoltre molte aree costiere presentano un grave deficit sedimentario a causa della cementificazione degli alvei fluviali, della costruzione di briglie e del dissennato prelievo di inerti dagli alvei che hanno prodotto una consistente riduzione degli apporti fluviali

solidi alle coste. Vi sono poi anche fattori locali legati all'azione dell'uomo quali: la subsidenza delle aree costiere generata dall'estrazione di fluidi come acqua ed idrocarburi; variazioni delle correnti di deriva litorale indotte dalla costruzione di moli e dighe; modifiche nella dinamica sedimentaria costiera prodotte dalla scomparsa delle dune e dalla distruzione di piante ed alghe marine.

Qual è allora il compito degli studiosi?

Compito dei ricercatori, ed in particolare dei geologi e degli ambientalisti, è quello di comprendere qual è la tendenza evolutiva di un certo tratto di litorale e da quali fattori naturali ed antropici essa dipende, in modo da poterne prevedere i futuri cambiamenti. Si tratta di un problema molto complesso e non è semplice individuare area per area le cause specifiche dell'erosione costiera e come contrastarla. Per raggiungere questo scopo è necessario condurre studi multidisciplinari sull'assetto geologico e la dinamica sedimentaria sia della fascia costiera che dell'antistante piattaforma continentale. Oggi è possibile fare ricorso a metodi di indagine molto sofisticati che comprendono, oltre ai rilievi morfologici delle spiagge anche indagini da satellite e campagne geofisiche nelle aree marine.

Definito il quadro conoscitivo sarà possibile individuare gli interventi più idonei ad arrestare il processo di arretramento.

Attualmente, "come stanno" le nostre coste?

Il fatto che la situazione di molti tratti litorali è gravemente compromessa sia in Italia che in Sicilia è testimoniato dalle numerose iniziative che a livello locale, nazionale e europeo, vengono attualmente messe in campo. Ad esempio l'Unione Europea ha finanziato diversi programmi e progetti per lo studio delle coste e la difesa dei litorali.



Foto aerea della penisola di S. Vito



Come si può prevenire il fenomeno dell'erosione costiera?

L'attuale sistema di sviluppo comporta una serie di strutture (dighe per bacini artificiali, strutture per la protezione dalle inondazioni, difese contro il dissesto idrogeologico) che determinano tutte quante una riduzione degli apporti fluviali solidi alle coste. Si capisce come pertanto non è possibile risolvere il problema del deficit di sabbia e ristabilire l'equilibrio originario se non in tempi molto lunghi.

Come deve essere contrastato il fenomeno dell'erosione costiera?

Non è semplice individuare la soluzione migliore al problema. Di fronte all'arretramento della linea di riva si possono assumere due differenti strategie di difesa: una prevede di rispettare la tendenza evolutiva in atto e quindi di abbandonare o trasferire le eventuali infrastrutture presenti sulla costa attendendo che, in tempi anche molto lunghi, si raggiunga un nuovo equilibrio.

Un'altra strategia è quella di cercare di arrestare la linea di riva nella sua posizione attuale, intervenendo con la messa in posto di strutture di difesa rigide quali le barriere frangiflutti. Queste ultime però, sebbene siano state molto usate in passato, si sono rivelate spesso inefficaci o addirittura dannose.

Oggi si tende maggiormente a far uso di ripascimenti cioè a rifornire la spiaggia della quantità di sabbia sottratta dal mare. Il principalmente problema legato a questa strategia d'intervento è quello del reperimento di sabbia che abbia caratteristiche sedimentologiche (composizione, granulometria, colore) compatibili con la spiaggia in arretramento. Questo materiale può essere estratto sia da cave terrestri che da cave sottomarine.

In questo caso le sabbie sono accumulate in depositi di origine litorale che oggi ritroviamo sommersi a varie profondità lungo la piattaforma continentale. Attualmente è possibile estrarre



Particolare della spiaggia di S. Vito Lo Capo (TP). La spiaggia, un tempo molto più estesa, è oggi completamente scomparsa lungo l'estremità orientale della penisola

sabbie fino a profondità di circa 90 m, ma si pensa di potersi spingere ben oltre in breve tempo. Il prelievo di sabbie "profonde" sottomarine viene da tempo eseguito nel sud-est asiatico (Hong Kong e Singapore), in nord America ed in nord Europa, ma è ancora agli albori nel Mar Mediterraneo dove solo in tempi recentissimi si stanno conducendo studi per l'individuazione di depositi sottomarini di sabbie idonee al ripascimento (ad esempio nel Mare Adriatico).

Resta il fatto che la risoluzione del problema è molto complessa e richiede il concorso di numerosi specialisti. Particolare attenzione va rivolta alle questioni ambientali connesse sia con il recupero, ma anche con il ripascimento dei lidi in erosione. Il problema va comunque affrontato urgentemente vista l'importanza non solo economica e sociale ma anche ambientale della difesa delle coste.

Qual è attualmente la situazione in Sicilia?

In Sicilia i tratti di costa tradizional-

mente a rischio sono quelli dell'area ionica e del mar Tirreno in provincia di Messina. Più recentemente anche le coste dell'agrigentino hanno registrato vistosi arretramenti: un ampio tratto di costa nell'area di Eraclea Minoa è letteralmente scomparso in pochissimi anni in conseguenza di modifiche nella corrente di deriva litorale indotte dall'azione dell'uomo.

In Sicilia occidentale, nelle aree del Golfo di Castellammare e del Golfo di Termini Imerese, da alcuni studi recentemente condotti dal Dipartimento di Geologia e Geodesia dell'Università di Palermo, è emerso che, ad eccezione di piccoli settori, gran parte di questi litorali subiscono vistosi arretramenti. La situazione siciliana, inoltre, è aggravata dalla eccessiva cementificazione delle coste. Molte case di villeggiatura vengono costruite sulle dune costiere ed a volte direttamente sulla spiaggia, alterando in modo negativo la dinamica sedimentaria della spiaggia. In tal modo l'avanzamento del mare mette a rischio non solo la spiaggia, ma anche le infrastrutture che, imprudentemente,

vi si costruiscono.

Recentemente con finanziamenti dell'Unione Europea anche la Sicilia sta conducendo alcuni interventi di difesa delle coste, tuttavia è ancora presto per conoscerne i risultati. Inoltre non sappiamo quanti e quali studi preliminari siano stati condotti.

Alcune regioni italiane come la Toscana e il Lazio stanno conducendo ricerche per l'individuazione di depositi sottomarini di sabbia da usare nei ripascimenti dei litorali, mentre in Sicilia ancora non vi sono state iniziative pubbliche in tal senso.



Barriere frangiflutti lungo la spiaggia del Golfo di Castellammare in provincia di Palermo

EUROBUILDING SPA

Costruire in Armonia con il territorio



DISPONIBILITA' DI SABBIE MARINE

- Ripascimenti costieri
- Recupero e valorizzazione dei litorali erosi
- Accrescimento delle spiagge esistenti



ALTRI USI DELLE SABBIE MARINE

- Industria costruzioni in calcestruzzo
- Industria del vetro
- Industria dell'acciaio

Piazza Stamira, 5 - 60122 ANCONA - tel. e fax +39.071.203692
www.eurobuilding.it

- Infrastrutture
- Ripristino dissesti idrologici
- Consolidamenti ed opere di ingegneria naturalistica
- Costruzioni civili ed industriali
- Bioedilizia



valico paratessici a protezione di pareti rocciose

Via dell'Artigianato, 6 - 63029 Servigliano (AP)
 tel. +39.0734.750498 - fax +39.0734.750496