

LO STATO DI EROSIONE DELLE COSTE IN ITALIA

REGIONE EMILIA - ROMAGNA

Studio di



a cura dei geologi marini

Diego Paltrinieri
Giancarlo Faina

LO STATO DI EROSIONE DEL LITORALE DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

QUADRO STORICO

I 140 km di costa emiliano-romagnola registravano già importanti fenomeni di erosione negli anni 60 del secolo scorso, come registrato dallo Studio della "Commissione De Marchi del 1970": circa **40 km (28%)** di litorale erano in erosione, di cui almeno il 50% risultavano già protetti da opere di difesa rigide. Era già in atto il forte sviluppo turistico della costa.

Questa fase della erosione è da attribuirsi anche alla forte riduzione del trasporto solido dei fiumi regionali. Inoltre un elevato tasso di subsidenza naturale (incrementato dalle attività estrattive dal sottosuolo) e le attività estrattive delle cave in alveo dei decenni passati, hanno contribuito alla instabilità di larghi tratti di costa.

Un fattore determinante di innesco e progradazione degli importanti fenomeni erosivi del litorale è stato però la costruzione di opere di difesa rigide (scogliere e pennelli) e l'inserimento di nuove opere portuali, che dai primi decenni del secolo scorso hanno frammentato e modificato la dinamica idro-sedimentaria della costa, bloccando in diversi tratti la naturale deriva litoranea verso nord delle sabbie.

Nella monografia sulla Stato di salute di litorali italiani pubblicato sulla rivista "Studi Costieri" nel 2006, a proposito della Emilia-Romagna si legge:

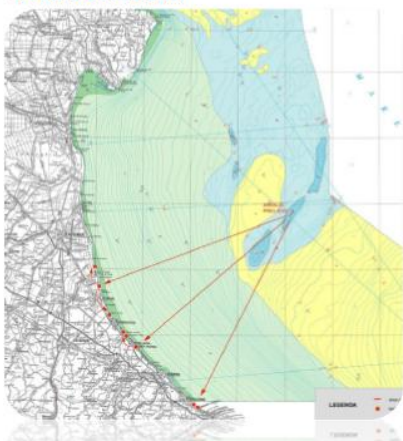
"Per contrastare questi fenomeni erosivi furono realizzate le prime scogliere a Viserba e Porto Garibaldi, dando così inizio ad una reazione a catena che in quarant'anni ha, ad esempio, portato alla costruzione di circa 20 km di scogliere tra i moli di Rimini e Cesenatico. Per contrastare i fenomeni erosivi della costa, sempre più diffusi, sono state realizzate negli anni successivi ulteriori opere difensive rigide di varia tipologia (aderenti, foranee, pennelli), tanto che alla fine del XX secolo esse raggiungevano uno sviluppo complessivo di ben 77 km. Questi interventi hanno però irrigidito il sistema litorale e snaturato fortemente la sua dinamica evolutiva e, benché abbiano in parte controllato e/o rallentato il fenomeno erosivo, non hanno né risolto il problema né contribuito, in modo significativo, ad invertire il trend negativo della costa.

Anzi, spesso, hanno determinato la formazione di spiagge pensili dove, tra i fondali interni ed esterni addossati alle difese, si instaurano differenze di quota anche di alcuni metri. Ciò ha contribuito all'affermarsi in ambito regionale della tecnica del ripascimento artificiale delle spiagge con il quale si pone temporaneamente rimedio alla crisi regressiva della costa versando sulle spiagge sabbie prelevate da aree di prestito."

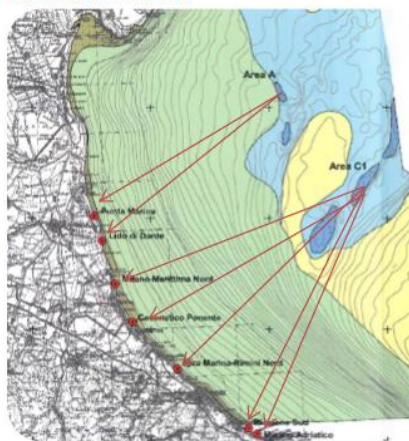
Sia dai dati riportati da "Studi Costieri" (GNRAC) che da quelli ripresi dall'"Atlante delle spiagge" del CNR del 1995, le spiagge in erosione nella regione interessavano circa **32 Km**, il 23% del litorale. La regione dall'inizio del XXI secolo ha posto in essere, oltre a diversi interventi minori (stagionali) di ripascimento, 3 importanti progetti strutturali, denominati "Progettoni", centrati sull'apporto di notevoli volumi di sabbie, prelevate da apposite cave marine regionali.

Nella figura a seguire si riporta uno schema di sintesi di questi interventi con i volumi di sabbia di ripascimento e le località interessate.

«Progettone 1» 2002
circa 880.000 m³



«Progettone 2» 2007
circa 815.000 m³



«Progettone 3» 2016
circa 1.420.000 m³



Fonte: Regione Emilia-Romagna

MAGGIORI CRITICITA' DI EROSIONE DEL LITORALE REGIONALE E NECESSITA' DI UN NUOVO APPROCCIO

Gli ultimi dati regionali pubblicati anche nelle Linee Guida Nazionali sulla erosione costiera (**TNEC-2018**), sono riferiti al **2012** e riportano la presenza di **44 km di tratti di litorale in erosione** (il 31% del totale della costa), con una perdita di arenile stimata in circa 540.000 metri quadrati nel periodo 2000-2012. Da fonti del Ministero Ambiente pubblicate nel testo "L'erosione costiera in Italia" (2016), nel periodo più ampio 1960-2012 la regione ha perso circa 13 milioni di metri quadrati di spiaggia, il 37% del totale nazionale.

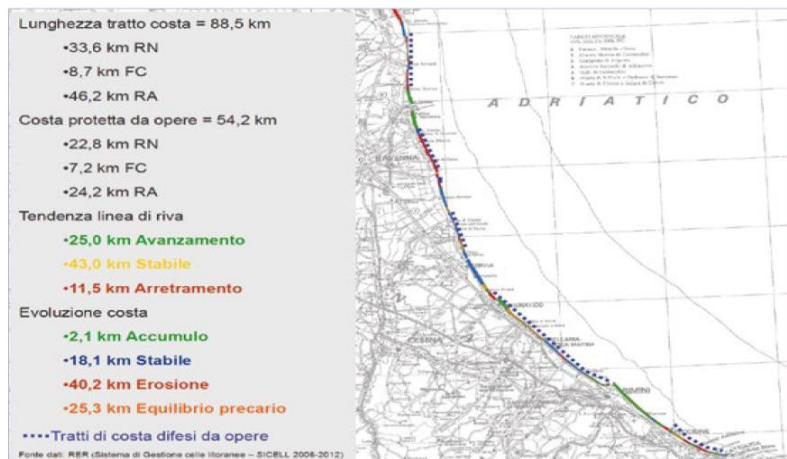
Il volume complessivo dei ripascimenti sul litorale ammonta a circa 4,2 milioni di metri cubi nel periodo 2006-2016 (incluso quindi il 3° progettone del 2016 del valore di 20 milioni di euro per un apporto di sabbia di 1,4 milioni di metri cubi). A questo vanno aggiunti gli 880.000 metri cubi del primo progettone, portando così un totale di almeno 5 milioni di metri cubi di sabbia portata a ripascimento.

La situazione della costa è complessa e i fattori in gioco che contribuiscono a questa crisi del litorale sono tanti.



L'erosione del litorale a Lido di Dante (RA)

Nella figura che segue si evidenzia il quadro evolutivo del litorale, con indicati i tratti di costa difesi da opere rigide, che oramai interessano almeno il 65% del litorale. In rosso i tratti più critici del litorale (anche nell'ottica dello sviluppo turistico balneare) che interessano in particolare la zona sud di Misano e Riccione, il tratto tra Rimini nord e Cesenatico e ampi tratti dei lidi Ravennati e Ferraresi.



Stato di fatto e dinamiche evolutive del litorale romagnolo- Fonte: Regione Emilia-Romagna. Sistema di gestione delle ritoranee SICELL (periodo 2006-2012)

Tenuto conto di quanto già rappresentato nel 2006 dalla rivista “Studi Costieri”, sembrerebbe opportuno verificare se l’approccio progettuale generale, qui come anche a livello nazionale, non mostri dei limiti proprio nella fase di studio e di progettazione del complesso problema.

Per la discussione sul problema si evidenziano alcune situazioni:

- I ripascimenti dei 3 progettati hanno interessato soprattutto le stesse aree costiere, molte delle quali già protette da un sistema di barriere e pennelli;
- Dai dati ufficiali censiti nel 2018 dalla ARPAe (pubblicazione ASITA 2019) i volumi rimasti delle sabbie apportate con il 3° Progettato sono nell’ordine del 54%. Anche considerando che una piccola parte delle sabbie migrano in altre zone limitrofe, una perdita del 46% - cioè di circa 650.000 metri cubi in 18 mesi - è un dato che fa sicuramente riflettere a maggior ragione che molti di questi tratti sono già “protetti”.

Si riporta solo il caso degli interventi di ripascimento effettuati tra il 2002 e il 2016 nei circa 3-3,5 km tra Misano Adriatico e Riccione sud: dai dati ufficiali della Regione risulta che solo con i 3 grandi ripascimenti effettuati sono stati portati sul litorale circa 1 milione di metri cubi di sabbia in 15 anni, in un tratto già protetto.

Pur nella complessità del fenomeno, un dato sembra evidente: Il sistema costiero della regione non è in equilibrio da tempo, e sarebbe quindi fondamentale intervenire sulle cause scatenanti di questa erosione, la cui escalation sembra sempre più legata alla presenza delle opere rigide realizzate ed alla conseguente alterazione della dinamica della corrente litoranea di fondo che trasporta i sedimenti, che non permette di mantenere in equilibrio le sabbie apportate per un tempo congruo. Il fenomeno dell’innalzamento del livello marino (le cui incidenze significative sono a scala secolare) ed il minore apporto solido dai fiumi da soli non giustificano il grado di erosione registrato, come già rappresentato nel rapporto del GNRAC del 2006 sopra citato.

La regione è dotata di un Piano Coste già dal 1981 e da una struttura interna importante adibita alla programmazione, progettazione e gestione delle opere di difesa dalla erosione. Occorrerebbe riflettere seriamente su nuovi studi e interventi per semplificare e non complicare ulteriormente il sistema naturale costiero, attraverso un monitoraggio frequente della morfologia costiera allo scopo di analizzare in dettaglio il trasporto litoraneo delle sabbie, con l’obiettivo di mantenere il più possibile una struttura di difesa naturale, rappresentata in primis dalla spiaggia emersa/sommersa e dalla sua capacità resiliente ed evitando e/o riducendo gli irrigidimenti della costa che non sono in fase con la sua naturale dinamicità e che sono una concausa importante della durata limitata dei ripascimenti.

A livello europeo la Regione è promotrice dell’iniziativa Carta di Bologna, la *Carta delle Regioni europee per la promozione di un quadro strategico di azioni volte alla difesa e sviluppo sostenibile delle zone costiere del Mediterraneo*. L’iniziativa mira al rafforzamento e all’affermazione del ruolo delle Regioni nell’ambito di iniziative europee a scala di Mediterraneo, in materia di politiche di gestione e di difesa costiera. Questa sarebbe una ottima occasione per avviare una seria discussione di merito sulla progettualità delle opere costiere, che tenga conto delle

oggettive problematiche emerse dagli interventi realizzati sino ad ora. Alcune indicazioni in tal senso sono già abbozzate nelle Linee Guida del Ministero dell'Ambiente e da ampia letteratura tecnica internazionale.

Oltre allo studio delle forzanti classiche legate al moto ondoso, sarebbe opportuno introdurre uno studio ed una analisi dettagliata stagionale delle correnti litoranee di fondo, che determinano in modo sostanziale la morfologia dei fondali prossimi alla costa, e costituiscono un elemento fondamentale per la dinamica dei fenomeni di accumulo e di erosione delle sabbie e per la valutazione dell'interferenza delle strutture portuali con la dinamica costiera, dell'efficacia e dell'impatto delle opere di difesa e della durabilità degli interventi di ripascimento artificiale.