

## Presentazione

Nel presente volume vengono riportati i risultati degli studi, delle analisi e dei monitoraggi che nel corso di 9 anni hanno fatto da cornice ai due interventi di ripascimento con sabbie sottomarine effettuati dalla Regione Emilia-Romagna nel 2002 e nel 2007.

Tutti gli studi e i monitoraggi sono stati finanziati dalla Regione allo scopo di ottenere risposte concrete in merito all'efficacia e agli impatti di questa nuova tecnica di intervento e conseguentemente riscontri in grado di supportare la definizione delle politiche da attuare in futuro per la difesa della propria area costiera.

Per capire le ragioni per cui i due interventi suddetti, soprattutto il primo, rivestivano un'importanza strategica, occorre ripercorrere brevemente la storia della difesa dal mare in questa regione in quanto, dopo secoli di avanzamento delle terre rispetto al mare, nei primi decenni del novecento, il litorale emiliano-romagnolo è stato interessato in più parti dal fenomeno opposto: l'erosione della costa ad opera del mare.

Nel corso del '900, soprattutto nella seconda metà, i processi erosivi si sono diffusi fino ad interessare 105 km di litorale, su un totale di 130 km.

Per contenere l'erosione, a partire dal 1931, lo Stato ha protetto circa 65 km di costa, in pratica la metà dell'intero litorale, con opere realizzate con massi rocciosi.

Queste opere hanno fermato l'avanzata del mare, ma con un impatto paesaggistico-ambientale tale da mettere a rischio lo sviluppo dell'industria turistico-balneare, che nel frattempo aveva raggiunto un'importanza europea.

Nel 1979 la Regione ha così deciso di occuparsi del problema e, pur essendo le competenze in materia dello Stato, si è dotata di una legge apposita ed ha affidato alla Società regionale Idroser l'incarico di effettuare uno studio generale di tutta la costa allo scopo di "intervenire a ragion veduta".

In pratica si voleva uscire dal circolo vizioso degli interventi urgenti o tampone, a danni avvenuti.

Lo studio Idroser, meglio noto come Piano Costa 1981, è risultato chiave di volta rispetto alle modalità fino allora attuate; ha proposto infatti di sviluppare una strategia articolata in due direttrici: 1) operare per rimuovere le cause alla base dei processi erosivi; 2) difendere i tratti critici non più con opere rigide, ma con il ripascimento artificiale.

Nel 1983, la Regione ha così realizzato il primo significativo intervento di ripascimento in Italia con un apporto di 538.000 m<sup>3</sup> di sabbia su 5,6 km di spiagge appartenenti a 4 comuni diversi.

Negli anni successivi la Regione, ma anche lo Stato che aveva accolto favorevolmente le indicazioni innovative del Piano Costa, hanno realizzato numerosi interventi di ripascimento con sabbia di cave a terra a difesa di circa 16 km di costa.

A metà degli anni '90 però, a causa della mancata garanzia e continuità dei finanziamenti necessari per eseguire la manutenzione degli interventi e soprattutto del riscontro che la sabbia depositata sulle spiagge nel giro di alcuni anni veniva portata via dal mare, il ripascimento è stato visto da molti operatori di spiaggia con sempre maggior scetticismo. La conseguenza è stata che in alcuni comuni le associazioni di categoria dei balneari hanno iniziato a premere sulle rispettive amministrazioni per ottenere la realizzazione di "interventi definitivi", in pratica nuove scogliere.

A partire dal 1995 queste richieste hanno trovato pratica attuazione nei comuni di Ravenna e Cesenatico, dove sono stati effettuati 3 interventi, con scogliere aventi la cresta a quota medio mare, a protezione di 4,3 km di costa.

Per contrastare efficacemente le spinte verso un ritorno al passato non bastava certo aver dimostrato, sulla base di dati e riscontri nel secondo studio generale del litorale, il Piano Costa 1996, che il ripascimento è la

tecnica più indicata per la difesa delle spiagge del litorale emiliano-romagnolo, ma occorre fare un salto di qualità e cioè effettuare un consistente intervento con la sabbia dei giacimenti scoperti sul fondo del mare Adriatico 55 km al largo di Ravenna con le ricerche da noi condotte a partire dal 1984.

Nel 2000, nonostante le perplessità di molti amministratori e tecnici, la Giunta della Regione ha deciso di stanziare 22 miliardi di lire per la realizzazione del primo intervento di questo tipo e ne ha affidato la progettazione ad ARPA dove, nel 1996, era confluito il gruppo tecnico di Idroser che aveva realizzato i Piani Costa 1981 e 1996 e molti altri studi, progetti e ricerche riguardanti la difesa del litorale.

L'intervento è stato realizzato nel 2002 ottenendo consensi pressoché unanimi; solo le associazioni dei pescatori si sono dichiarate contrarie in quanto, a loro dire, l'area di prelievo corrispondeva a una zona di riproduzione di specie ittiche pregiate.

Per verificare la veridicità o meno delle argomentazioni addotte dai pescatori circa gli impatti derivanti dal prelievo della sabbia nelle zone al largo della costa e l'efficacia della nuova tecnica di ripascimento sulle 8 spiagge oggetto di intervento, nel 2002, la Regione ha affidato ad ARPA l'incarico di effettuare nei 3 anni successivi un articolato programma di monitoraggio su tutte le aree interessate.

Nel 2005, visti i positivi risultati del monitoraggio, la Regione ha avviato le procedure per realizzare il secondo intervento di ripascimento con sabbie sottomarine, realizzato nel 2007. Anche in questo caso ARPA è stata incaricata di monitorare fino al 2009 aree di prelievo e spiagge.

In questo modo, considerando le campagne di caratterizzazione e quelle di monitoraggio, è stato possibile studiare dettagliatamente e per un periodo di 9 anni, 3 aree di fondali sottomarini aventi caratteristiche diverse e 11 spiagge protette da diverse tipologie di opere rigide o del tutto prive di difese. Ciò ha permesso di ricavare una vasta mole di dati e informazioni sui processi fisici, biologici e ambientali che hanno fatto seguito alle operazioni di dragaggio e ripascimento.

Ad esempio, con il monitoraggio 2007-2009 è stato possibile seguire contemporaneamente il comportamento dei 4 interventi con scogliere semisommerse presenti lungo il litorale regionale e, in sede di analisi, metterlo a confronto con quello delle altre spiagge protette con altre tipologie di opere, o prive di difese, oggetto di rilievo nello stesso periodo.

I risultati di questo confronto sono descritti nel penultimo articolo del presente volume e confermano ancora una volta che il ripascimento è la tecnica più indicata per la protezione delle spiagge del litorale emiliano-romagnolo, tanto più se realizzato con sabbie sottomarine.

Il principale supporto a questa affermazione resta comunque il dato di fatto che, a partire dalla metà degli anni '80, a causa della subsidenza e della fortissima riduzione degli apporti di sabbia al mare da parte dei fiumi, quasi tutte le spiagge difese con scogliere sono entrate in erosione per cui è stato necessario portare sabbia periodicamente non solo su di esse, ma anche sulle spiagge libere ai lati in quanto queste opere creano sempre una falcata erosiva sottoflutto.

Pertanto il vagheggiato "intervento definitivo" non esiste!

Infatti, come dimostra l'esperienza acquisita a partire dal 1981, solo una corretta gestione potrà garantire l'equilibrio delle spiagge in erosione e conseguentemente il futuro del turismo balneare.

Per quel che riguarda le aree di prelievo al largo si è potuto dimostrare che non sono aree di riproduzione di specie ittiche pregiate e che comunque nel giro di 2-3 anni vengono completamente ripopolate dalle specie zoobentoniche presenti nell'area prima dell'intervento.

A partire da questi riscontri e tenuto conto della grande quantità di dati raccolti nell'ambito di discipline diverse, quali la geologia marina, la biologia marina e l'ingegneria costiera, si è ritenuto che l'approccio scientifico multidisciplinare e i risultati conseguiti, oltre ad essere di grande utilità per la definizione delle politiche di gestione del litorale emiliano-romagnolo, possano essere di interesse anche per un pubblico più vasto di ricercatori e amministratori.

Da qui la decisione di fare un ulteriore sforzo e pubblicare il presente volume.

*Mentino Preti*