

UNA RICCHEZZA ROMAGNOLA CHE TENDE A DEPAUPERARSI

# Aiutiamo la spiaggia a difendersi dal mare

Il forlivese professor Alberto Antoniazzi fa il punto sui principali risultati di una lunga serie di studi - Quasi nullo (là dove non cala) l'avanzamento dei tratti sabbiosi

FORLÌ, 28 — Nell'ultimo decennio vi è stato un notevole fiorire di studi da parte di ricercatori italiani e stranieri sul problema dell'erosione marina nel litorale forlivese. Alcuni di questi studi sono stati promossi da Enti locali, altri sono stati finanziati dal Consiglio Nazionale delle Ricerche, altri ancora sono stati curati da singoli studiosi. Vediamo ora alcuni dei principali risultati ottenuti da queste ricerche.

La spiaggia è costituita da materiali in continuo movimento. Le onde, frangendo presso la riva, danno origine a correnti, che spostano la sabbia lungo la costa come un «na-

stro trasportatore litoraneo». Nel litorale fra Cattolica e il Savio questo movimento, ad eccezione che in prossimità della foce di questo fiume, si verifica in netta prevalenza da sud verso nord. Le sabbie, che costituiscono la spiaggia e che alimentano il «nastro trasportatore litoraneo», provengono quasi esclusivamente dai materiali solidi portati al mare dai corsi d'acqua locali. Da un recente studio mineralogico del C.N.R. risulta infatti che a sud del delta padano il trasporto lungo la costa è sempre di modesta estensione. Così, ad esempio, attualmente le sabbie del Conca giungono a Riccione, quelle del Marecchia a Bellaria.

Tra la foce del Savio e Cattolica l'avanzamento medio della spiaggia sul mare era di quasi due metri l'anno all'inizio del secolo, attualmente è invece quasi nullo. In due zone si è verificato in passato un particolare accumulo di sedimenti: tra Riccione e il porto di Rimini e nel litorale di Cesenatico e di Cervia. L'arresto, della sabbia tra il porto di Rimini e Riccione è stato determinato dai moli portuali, che hanno praticamente interrotto il «nastro trasportatore litoraneo», impoverendo le spiagge poste più a nord. L'accumulo nella zona di Cesenatico e di Cervia, invece, è stato causato dall'incontro locale del principale trasporto litoraneo risalente da sud - est con un limitato trasporto in senso inverso proveniente dalla foce del Savio. La spiaggia tra il porto di Rimini e il porto di Cesenatico, a sua volta, ha risentito sia dell'interruzione del «nastro trasportatore litoraneo» operato dai moli e dalle scogliere, sia dalla riduzione dell'apporto solido da parte del Marecchia, come conseguenza, tanto delle sistemazioni fluviali del periodo anteguerra, quanto delle notevoli escavazioni operate dal dopoguerra ad oggi nell'alveo del corso d'acqua.

È maturato così un netto deficit di sabbia, divenuto particolarmente significativo al 1965 tra Torre Pedrera e Cesenatico. Contemporaneamente anche presso la foce del Savio si è evidenziato in modo sempre più netto un fatto erosivo, legato alla diminuzione dell'apporto solido del corso d'acqua. Nelle spiagge in esame è in atto anche un abbassamento, dovuto sia all'innalzamento medio del livello marino, sia al contemporaneo sprofondamento del terreno. L'abbassamento complessivo, in questi ultimi tempi, ha addirittura raggiunto e superato in certe zone un centimetro all'anno.

Nella prima metà del nostro secolo è stata certamente prevalente, quale causa dell'erosione marina, l'azione di arresto dei materiali operata dai moli portuali. Attualmente risulta avere maggiore importanza la riduzione nel trasporto al mare di sedimenti da parte dei corsi d'acqua. I valori ormai raggiunti dall'abbassamento del terreno sono resi ancor più preoccupanti proprio da un insufficiente apporto compensativo di materiali per la spiaggia. Per poter ristabilire in un breve volgere di anni, una situazione generale di equilibrio nell'arco litoraneo forlivese, è necessaria la programmazione di misure appropriate, che tengano conto della situazione dell'intera costa e del limitato

quantitativo di sabbia disponibile.

A questo scopo è necessario acquisire, mediante rilevazioni sistematiche, una serie di dati precisi sulla quantità di sabbia in movimento lungo la spiaggia, sulla quantità di materiali trasportati, dai corsi d'acqua, sui moti del mare, sulla subsidenza. Nel frattempo è opportuno, ad esempio, evitare ogni intralcio e ogni riduzione nell'apporto di alluvioni al mare da parte dei corsi d'acqua (escavazioni, sbarramenti in prossimità delle foci ecc.); rinunciare ad ulteriori prolungamenti dei moli portuali; evitare forti accumuli localizzati di sabbia da parte delle opere di difesa; ridurre l'eccessivo emungimento di acque dal sottosuolo per contenere il conseguente abbassamento del terreno; evitare nuove costruzioni in posizioni tali da imporre subito la realizzazione di altre difese. Tutti gli interventi lungo il litorale dovrebbero perciò tenere conto delle necessità di lasciar pervenire al mare la maggior quantità possibile di materiali atti ad alimentare la spiaggia e di evitare il loro accumulo in settori limitati dell'arco costiero.

I porti, ad esempio, potrebbero essere notevolmente migliorati evitando il prolungamento dei moli. Opportuni dragaggi e la costruzione di darsene interne potrebbero renderli ugualmente funzionali senza interrompere o impoverire fortemente il trasporto solido litoraneo. Le difese costiere, a loro volta, sarebbe opportuno fossero realizzate in modo da proteggere dalle mareggiate e da ottenere limitati ripascimenti, ma non da impoverire sostanzialmente le zone poste più a nord del prezioso afflusso di materiali. Sarebbe, infine, opportuno studiare la possibilità e la convenienza di interventi basati sui ripascimenti artificiali, sia mediante pompaggi di materiali, sia attraverso penonelli rifornitori appositamente predisposti.

Alberto Antoniazzi