

*“Dal fiume al mare”*  
*Ripensare il litorale romano secondo natura*  
a cura di C. Cencetti e D. Ruggiero  
*Culture Territori Linguaggi*, 18, 2020, pp. 13-23  
ISBN 9788894469721

Danilo Ruggiero<sup>1</sup>

## IL “LUNGOMURO” DI OSTIA TRA EROSIONE, MALAGESTIONE ED EMERGENZA COSTE

*L'erosione costiera.* – La principale causa dell'erosione costiera, come è stato ampiamente mostrato, risiede principalmente nel mancato apporto di sedimenti dal Tevere, causato dalla costruzione di vari sbarramenti ed invasi lungo il suo corso nonché dalle attività estrattive, più o meno lecite, che a lungo vi hanno avuto luogo.

Nondimeno dobbiamo includere tra le cause di erosione anche:

- le opere di ingegneria costiera, ovvero porti, foci armate ecc. e gli interventi di difesa quali “pennelli”, barriere soffolte, ecc.
- l'urbanizzazione della costa, avvenuta con la demolizione dei campi di dune per fare posto a costruzioni di vario tipo, parcheggi ecc., e ultimo, ma non meno importante, l'irrigidimento dei sistemi di spiaggia, con le installazioni delle strutture balneari fisse che hanno notevolmente ridotto la capacità degli arenili di adattarsi in modo naturale.

*Porti ed erosione.* – Riguardo alle opere di ingegneria costiera, con particolare riferimento alle problematiche di erosione sul litorale romano a Nord del Tevere, è stato rilevato<sup>2</sup> che la principale causa dei dissesti in quella zona

---

<sup>1</sup> *Associazione Mare Libero*, Ostia, daniloruggiero@virgilio.it

<sup>2</sup> Intervista al Geologo Mario Tozzi, primo ricercatore del CNR, noto esperto ambientale e divulgatore scientifico (<https://www.h24notizie.com/2018/04/10/erosione-e-porti-due-facce-della-stessa-medaglia/>)

è dovuta alla costruzione del porto commerciale di Fiumicino e alla realizzazione di opere di difesa delle spiagge assolutamente controproducenti, quali scogliere e pennelli rocciosi. Questi ultimi risolvono il problema laddove vengono realizzati, ma determinano l'accentuazione dei processi erosivi su lunghi tratti di costa a seguire. Circa i rimedi, è stata indicata come priorità il blocco di opere portuali e di difesa rigida sull'intera costa laziale, aggiungendo che qualche "diga" dovrebbe addirittura essere demolita. Il riferimento non è casuale: da anni si sta progettando un nuovo grande porto alla foce del Tevere nel Comune di Fiumicino, che dovrebbe ospitare una darsena per barche da pesca e una banchina per navi da crociera (fig. 1).



Fig. 1 – Il progetto del porto commerciale di Fiumicino. Fonte: "Dimensione News", Mensile indipendente di informazione del Comune di Fiumicino e del X Municipio.

*Rimedi peggiori dei mali.* – Anche il dossier "*Spiagge indifese*"<sup>3</sup> (Legambiente, 2015), tra le cause del fenomeno erosivo indica gli stessi interventi di difesa dall'erosione, spesso controproducenti perché troppo invasivi (scogliere artificiali, «pennelli» ecc.). Una serie di interventi di protezione di diversa tipologia ed efficacia eseguiti negli ultimi decenni (vedi Quadro Storico – Franco et alii, 2004) hanno modificato in modo molto impattante il naturale paesaggio litoraneo di Ostia (fig. 2), compromettendo forse per sempre la balneabilità di lunghi tratti di spiaggia.

<sup>3</sup> [https://www.legambiente.it/sites/default/files/docs/legambiente\\_dossier\\_spiagge\\_indifese.pdf](https://www.legambiente.it/sites/default/files/docs/legambiente_dossier_spiagge_indifese.pdf)

I gestori delle strutture balneari, in assenza o in aggiunta di interventi pubblici, spesso mettono in atto misure di protezione "fai dai te", per esempio con sacchi di plastica riempiti di sabbia posti a formare dighe o barriere

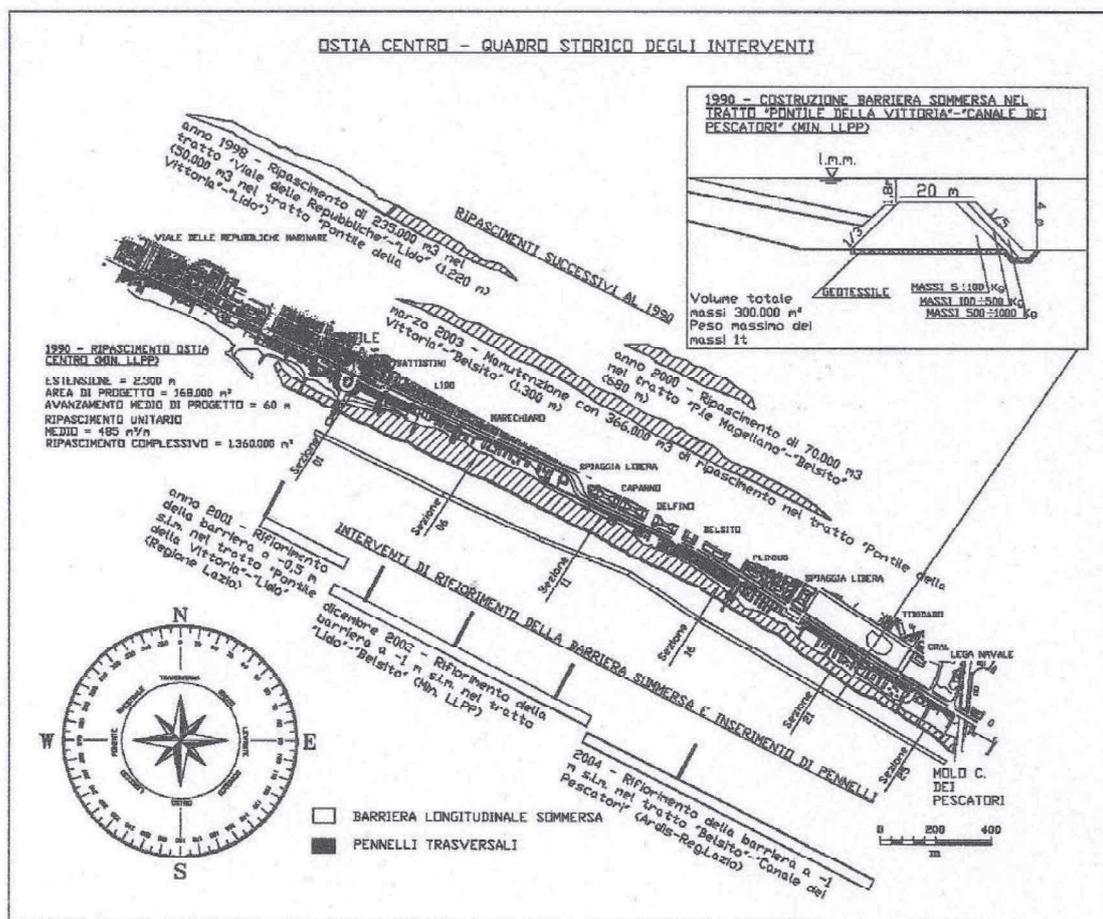


Fig. 2 – Ostia centro: quadro storico degli interventi. Fonte: Franco et alii, 2004.



Fig. 3 – Il litorale di Ostia, modificato da opere di protezione della costa. Foto: Danilo Ruggiero.

contro le mareggiate invernali, con effetti altrettanto negativi per l'ambiente. I sacchi, in particolare, sotto la violenza dei marosi e con il calpestio di chi si reca in spiaggia, si frantumano rapidamente, disperdendo le fibre in materiale sintetico nella sabbia e in acqua (fig. 4).



Fig. 4 – I sacchi riempiti con sabbia sono facilmente degradati dal moto ondoso e dal calpestio, disperdendo le fibre di plastica nell'arenile. Foto: Associazione Mare Libero.

L'erosione costiera è causata anche delle cattive pratiche di gestione degli arenili, come per esempio:

- l'impiego delle sabbie di battigia per la realizzazione di argini temporanei nei periodi invernali, o addirittura di «depositi» da reimpiegare in estate;
- ampliamenti, anche stagionali, della superficie dell'arenile verso mare, abbassando la quota esistente della spiaggia.

In generale, la movimentazione della sabbia dalla battigia verso l'interno comporta la modifica del profilo trasversale di spiaggia (MATTM-Regioni, 2018), con aumento della pendenza, riduzione dell'ampiezza e quindi maggiore esposizione alle mareggiate.

Ma non sono solo le spiagge a soffrire della intensa urbanizzazione dei litorali. A livello nazionale quasi un quarto della fascia compresa entro i 300 metri dal mare è ormai consumato (ISPRA, 2018). A conferma dei dati del 2016, tra le regioni con i valori più alti registrati entro i 300 metri dalla linea di costa ci sono Liguria e Marche, con quasi il 50% di suolo consumato, Abruzzo, Campania, Emilia Romagna e Lazio con valori compresi tra il 30 e il 40%. Nel caso del litorale romano, le percentuali sono ancora più elevate (ISPRA, 2019): nelle zone urbane del Municipio X di Roma Capitale si arriva a

percentuali superiori all'80% (fig. 5).

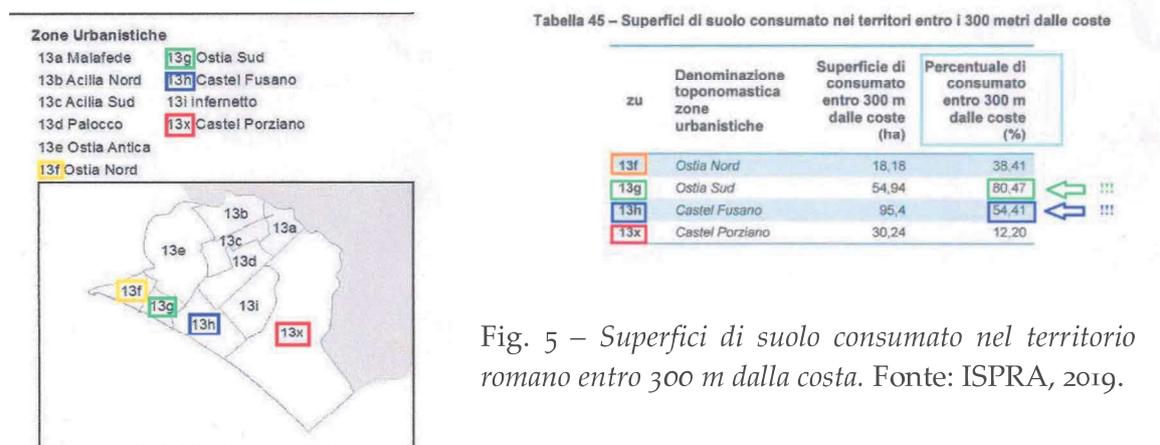


Fig. 5 – Superfici di suolo consumato nel territorio romano entro 300 m dalla costa. Fonte: ISPRA, 2019.

Nel citato report di Legambiente si riscontrano esempi di “malagestione” della costa in ogni parte d’Italia:

“Oggi oltre il 55% delle aree costiere italiane è stato trasformato dal cemento. (...) L’attenta analisi eseguita ha messo in evidenza (...) una trasformazione irreversibile causata dall’urbanizzazione, con il record di Lazio e Abruzzo, dove si salvano solo un terzo dei paesaggi mentre tutto il resto è oramai occupato da palazzi, ville, alberghi, porti. (...) Uno dei risultati più evidenti è la scomparsa quasi totale dei sistemi dunali, che hanno lasciato il posto spesso a vie di comunicazione, centri residenziali e villaggi turistici. L’effetto di questi grandi sconvolgimenti nell’ambiente costiero è stato il brusco aumento dei processi erosivi e la perdita di un ecosistema di alto valore ecologico, geomorfologico e paesistico” (Legambiente, 2015).

Ad aggravare la situazione, l’espansione delle strutture balneari anche sulle aree di spiaggia, ricostruite con i ripascimenti. Per quanto riguarda Ostia:

“Nel periodo 1999-2013 si è assistito ad un incremento del 30% della superficie coperta da nuove strutture balneari, sottraendo alla spiaggia calpestabile una superficie di circa 9 ettari rispetto ai 12 ettari creati con il ripascimento del 1999”<sup>4</sup>.

Altro fattore di erosione costiera, spesso trascurato e poco misurato, è costituito dalla perdita di sabbia causata dal vento. L’asportazione di sabbia dalle spiagge per azione del vento, in assenza di dune o barriere antivento allestite correttamente, a seconda delle condizioni meteorologiche locali può

<sup>4</sup> «Rapporto su Ostia», Regione Lazio, Direzione Regionale Infrastrutture, Ambiente e Politiche Abitative. Tavolo tecnico per la Difesa delle Coste 18.7.2013.

raggiungere alcune decine di migliaia di metri cubi all'anno (MATTM-Regioni, 2018). Questo fenomeno, oltre a rappresentare una notevole perdita nel bilancio sedimentario del sistema spiaggia, va a generare un'altra notevole problematica di gestione del territorio: la sabbia asportata dagli arenili, infatti, si deposita negli spazi cortilivi e nella viabilità ordinaria, finendo nelle reti fognarie, creando problemi idraulici e aggravati di costi per il suo smaltimento (fig. 6).



Fig. 6 – Gli effetti della deflazione eolica sugli arenili. Foto: Danilo Ruggiero.

Anche la vagliatura della sabbia eseguita con mezzi meccanici influisce sull'impoverimento del sistema spiaggia. Il materiale organico che viene depositato sulla spiaggia, soprattutto dalle mareggiate autunnali e invernali, ha un'azione protettiva nei confronti dei meccanismi di erosione dei litorali sabbiosi e favorisce l'insediamento delle piante. La sua totale rimozione danneggia fisicamente la spiaggia e la duna, aumentando il rischio di erosione. Tronchi, rami e alghe non sono rifiuti, le bottiglie di plastica invece sì... (Ercole et alii, 2015). Inoltre si stima che la pulizia degli arenili con mezzi meccanici comporti la perdita di una quantità di sabbia dal 30 fino al 70% del volume dei rifiuti raccolti (MATTM-Regioni, 2018).

*Resilienza.* – L'adattamento dei sistemi costieri al cambiamento climatico

dipenderà dalla resilienza costiera, ovvero dalla capacità intrinseca di un sistema costiero di adattarsi alle variazioni indotte dalla risalita del livello del mare, dagli eventi estremi e dagli impatti antropici occasionali, mantenendo inalterate le sue funzioni nel lungo periodo (De Falco, 2019).

La resilienza sarà più elevata nei sistemi naturali e complessi (ad esempio una spiaggia con un campo di dune) rispetto a spiagge urbanizzate. Per mantenere elevata la resilienza costiera delle aree più vulnerabili occorre:

- conservare le spiagge semi-naturali: preservare le componenti naturali del sistema costiero che ne favoriscono la resilienza: es. dune, ecosistemi;
- lasciare al sistema spiaggia lo spazio necessario per adattarsi alle variazioni. Ciò significa sostanzialmente non occupare l'arenile con manufatti più o meno rigidi. Secondo il citato Rapporto di Legambiente, infatti: *“La costruzione di manufatti sulla linea di costa oltre a distruggere la duna costiera impedisce all'energia dell'onda di dissiparsi sul naturale deposito sabbioso che per la sua elevata permeabilità funge da «cuscino ammortizzatore». Quando si sostituisce «l'ammortizzatore» con un sistema rigido l'onda riflessa mantiene la sua forza erodendo e scalzando il fondale marino”* (Legambiente, 2015).

*Ripascimenti.* – Il sistema meno invasivo per ridurre l'erosione è quello del ripascimento, ovvero il rifornimento della spiaggia con sabbia proveniente da altri siti. La sufficiente quantità di sedimento della esatta tipologia di quello della spiaggia di destinazione è una condizione molto difficile da incontrare, di fatto impossibile da ottenere. Tenendo presente questo, nella realtà dei fatti si tratta quindi di operare con materiali non “identici”, ma bensì più affini possibili a quelli presenti sulle spiagge da ripascere.

Anche il ripascimento “morbido” non è esente da effetti negativi. In generale il rifluimento della sabbia comporta fenomeni di soffocamento e seppellimento, alterazione dei fondi e delle dinamiche di popolazione (aree di riproduzione) e diminuzione delle risorse trofiche. Da un punto di vista biologico, variazioni granulometriche nei sedimenti di spiaggia possono influenzare il ciclo vitale di alcune specie bentoniche, come riportato per esempio negli studi condotti sul *Donax trunculus* (tellina), in relazione ad alcuni interventi di ripascimento condotti lungo le coste laziali (MATTM-Regioni, 2018).

*Emergenza coste.* – Il problema della protezione delle coste ha assunto un carattere emergenziale già a partire dagli anni '60-'70; ora si è ulteriormente

aggravato, a causa dei cambiamenti climatici (l'area alla foce del Tevere è stata indicata tra quelle più a rischio in un recente studio dell'ENEA<sup>5</sup>).

I principali fattori, diretti ed indiretti, dell'erosione delle coste dipendono in definitiva da precise scelte di sviluppo socio-economico (Petrosino, 2006), su cui sarebbe opportuno riflettere per evitare effetti ancora più rovinosi. Oltre al decremento generalizzato del trasporto solido da parte dei fiumi, sono causa di erosione l'incremento di urbanizzazione della costa, con distruzione delle dune e realizzazione di opere rigide nei pressi della battigia (muri di contenimento, scogliere ecc.), nonché la costante richiesta di nuove aree per le attività balneari. Realizzare nuove strutture portuali o di difesa, ma anche consolidare o stabilizzare diritti di privati su aree molto fragili, come quelle degli arenili, mette a forte rischio la possibilità di una gestione ambientale efficace contro l'erosione. In questo senso, la recente proroga sino al 2034 delle concessioni demaniali marittime per uso turistico-ricreativo (stabilita con l'art. 1, commi 675-682 della legge 30 dicembre 2018, n. 145, "Legge di Bilancio 2019") crea un problematico conflitto di interesse tra lo sfruttamento economico delle spiagge e la tutela delle coste.

*Tornare alla Natura.* – La parola d'ordine per la protezione delle coste deve essere allora "rinaturalizzare". *"L'obiettivo dev'essere liberare le spiagge dall'antropizzazione selvaggia. L'uomo dovrebbe fare un passo indietro, lasciando che la linea di costa si determini e ridetermini in modo naturale, come succede da quando esiste il mondo. Più la costa è soffocata dal cemento, più si toglie resilienza alle spiagge. E il mare, senza la sua valvola di sfogo che è appunto la spiaggia, può solo invadere i centri abitati con forza distruttiva. Per questo le difese dall'acqua devono essere più leggere possibile, privilegiando i ripascimenti e tutelando le dune nei rari tratti in cui esistono ancora. Se proprio è necessario costruire, meglio usare materiali leggeri e amovibili, come il legno. Senza una politica lungimirante e di ampio respiro, rischiamo che entro la fine del secolo le pianure alluvionali costiere siano del tutto sommerse"*<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> <https://www.enea.it/it/Stampa/comunicati/clima-enea-sette-nuove-aree-costiere-a-rischio-inondazione-in-italia>

<sup>6</sup> Intervista a Giovanni De Falco, Geologo IAS-CNR, Oristano (<https://www.ilfattoquotidiano.it/2019/07/26/spiagge-erose-riscaldamento-globale-e-cemento-si-mangiano-il-42-delle-coste-senza-un-passo-indietro-sommerse-entro-fine-secolo/5347045/>).

*Obiettivi utopistici (?)* – Per conseguire gradualmente la *rinaturalizzazione* della costa è necessario:

- intervenire a monte sulla regimazione idraulica dei fiumi (dighe) e sulle modificazioni nell'uso dei bacini idrografici (per es. cambio della copertura vegetale), per riavviare gradualmente il trasporto dei sedimenti verso la foce, anche mediante sistemi di bypass;
- evitare di riproporre la costruzione di difese dannose come i "pennelli" e le barriere soffolte, così come la realizzazione di altri porti e ogni opera aggettante a mare;
- accompagnare il naturale recupero della linea di costa con interventi passivi (ricostituzione dune) e attivi *soft* (ripopolamento habitat nelle zone protette, reefs, ecc.);
- intervenire in via temporanea e, per i casi più gravi, mediante ripascimento morbido, da effettuarsi possibilmente con sabbie locali;
- eliminare gradualmente le strutture in muratura nelle spiagge, per aumentare la resilienza e conseguendo, in tal modo, anche una migliore visuale del mare (per es. a Ostia lungo tutto il tratto urbano, da Piazza Scipione l'Africano all'ex Dazio – fig. 7).



Fig. 7 – *Le barriere visive nel litorale di Ostia*. Foto ed elaborazione grafica: Danilo Ruggiero.

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

DE FALCO G., "La conservazione dei sistemi dunali per l'incremento della resilienza delle zone costiere", Presentazione al Convegno: "Le zone u-

- mide alleate dell'uomo nella lotta ai cambiamenti climatici" (MARI-STANIS Convegni WWD 2019)  
<http://www.maristanis.org/index.php/risorse/materiali-convegni/category/3-convegno-le-zone-umide-alleate-dell-uomo-nella-lotta-ai-cambiamenti-climatici.html#>, 2019.
- ERCOLE S., ACOSTA A.T.R., CARBONI M., DEL VECCHIO S., JUCKER T., MALAVASI M., POETA G., PRISCO I., SANTORO R., STANISCI A., PERCOPO C., *"Gli habitat delle coste sabbiose italiane: ecologia e problematiche di conservazione"*, ISPRA, Serie Rapporti, 215/2015, 114 pp.
- FRANCO L., DI RISIO M., RICCARDI C., SCALONI P., CONTI M., *"Monitoraggio del ripascimento protetto con barriera sommersa nella spiaggia di Ostia Centro"*, Studi Costieri, 8, 2004, 14 pp.
- ISPRA, *"Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici - Edizione 2018"*, Rapporti, 288/2018, 292 pp.
- ISPRA, *"Il consumo di suolo di Roma Capitale – Analisi della copertura di suolo nel territorio del Comune di Roma – Rapporto 2019"*, Progetto del Servizio Civile Nazionale della U.O. Statistica – Open Data di Roma Capitale in collaborazione con l'ISPRA – Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia, 2019, 139 pp.
- LEGAMBIENTE, *"Spiagge indifese –Storie di erosione lungo la costa italiana"*, Dossier di LEGAMBIENTE, 2015, 67 pp.
- MATTM-REGIONI, 2018, *"Linee Guida per la Difesa della Costa dai fenomeni di Erosione e dagli effetti dei Cambiamenti climatici. Versione 2018"*, Documento elaborato dal Tavolo Nazionale sull'Erosione Costiera MATTM-Regioni con il coordinamento tecnico di ISPRA, 2018, 305 pp.
- PETROSINO C., *"Analisi delle variazioni indotte sulle coste dalle opere di difesa e dalle tecnologie di ripristino dei litorali sabbiosi"*, Tesi di Dottorato, Facoltà di Scienze MM.FF.NN., Università "Federico II" di Napoli, 2006.

*The "Lungomuro" of Ostia among erosion, mismanagement and coastal emergency. Factors that induce beach erosion in Ostia, Rome seaside, are mainly dam construction on River Tiber, the mining of sediment and the trapping in the basins, thus restricting sediment supply to the coast. Artificial coasts (harbours) and hard protection structures (both cross and longshore, like breakwaters - sometimes submerged) have altered the natural conditions of the coast, increasing the process of artificialization and coastal habitat degradation, not resolving the erosion problem. In some cases the installation of pro-*

tective works has lead to an increase in erosion in downdrift areas. Also beach nourishing, using sands from land or sea quarries, either soft or protected by hard structure, proved not to be effective in the medium-long term. The mismanagement of beaches driven by touristic exploitation, like buildings and various leisure installation on beaches or mechanic sand movement and cleaning, increases environmental pressure and contributes to coastal erosion. In conclusion, coastal areas management suffers the conflict between the social-economic development model and a resilient environment preservation under the challenge of climatic changes. Re-naturalization shows as the more effective answer to the current coastal emergency.

*Keywords.* – erosion, soft/hard protection, beach mismanagement, resilience, re-naturalization.