

EROSIONE DELLE COSTE. Gestione della posidonia oceanica con finalità di difesa delle spiagge (*)

Pubblicato 30 agosto 2012

La continua evoluzione di alcuni tratti della costa sarda e in particolare il suo arretramento sono di norma determinati da fattori geomorfologici regolati, in primis, dall'apporto di materiale solido (terra, sabbia, ciottoli) da parte di fiumi e torrenti che sfociano a mare; tuttavia alcune opere di difesa degli argini dei fiumi, la realizzazione di briglie lungo i corsi d'acqua, l'intercettazione delle correnti fluviali per la realizzazione di bacini collinari lungo gli alvei, la realizzazione di dighe e l'assurda e sconsiderata cementificazione di immissari ed emissari, ha determinato nel tempo un grave problema a carico delle coste, che hanno visto ridursi sensibilmente le dimensioni delle spiagge a causa del mancato o insufficiente apporto di sabbie e ciottoli dall'entroterra.

Talora, paradossalmente, l'arretramento delle spiagge sabbiose e ciottolose è stato determinato da interventi antropici sconsiderati, come nel caso del Poetto di Cagliari; a causa dell'asporto dai vicini fondali della "sabbia" che nelle superficiali, erronee e per nulla ingegneristiche valutazioni di impatto ambientale avrebbe dovuto, alcuni anni fa, risolvere il problema del Poetto, oggi si assiste a un ulteriore assottigliamento della stessa, con grave danno per l'immagine della Città e per il complesso ecosistema mare – spiaggia – dune – strada – stagno.

Lo spiaggiamento delle foglie di posidonia oceanica e la formazione delle banquettes lungo le coste sabbiose e ciottolose dell'Isola rappresentano una delle più efficaci difese naturali contro il fenomeno dell'erosione costiera. La gestione delle biomasse vegetali è stata per anni effettuata senza alcun riguardo per l'erosione costiera, che paradossalmente è stata accentuata laddove i banchi di posidonia venivano asportati meccanicamente per lasciare spazio, per qualche mese all'anno, alle attività antropiche stagionali, prima fra tutte quella balneare, seguita da attività diverse che spaziano dai concerti alle manifestazioni sportive, con grave impatto sul delicato equilibrio dell'ecosistema spiaggia, colonizzato da specie psammofile e alofile di indubbia utilità per la lotta all'erosione e che talora rappresentano endemismi da salvaguardare e proteggere a causa della loro rarità e unicità.

L'asporto meccanico di posidonia dà luogo a una sottrazione netta di sedimenti dalla spiaggia (soprattutto sabbiosa ma anche sabbioso – ciottolosa, allorquando i clasti minerali e i residui corallini hanno dimensioni poco più che millimetriche), provocando nel bilancio di massa una situazione di deficit: l'apporto solido – peraltro già compromesso per gli interventi di ingegneria (non) ambientale effettuati sui torrenti nei tratti montani, pedemontani e vallivi e a seguito della realizzazione di porti marini senza adeguati studi sulle correnti – non compensa il materiale che viene asportato dal moto ondoso normale e dalle mareggiate di natura eccezionale.

La soluzione più efficace da un punto di vista ingegneristico e geoambientale per prevenire e contenere l'erosione delle spiagge in cui siano presenti banquettes di posidonia oceanica consiste nel mantenere sul posto la biomassa onde garantire un bilancio sedimentario positivo. Peraltro, la posidonia oceanica ha un ruolo fondamentale negli equilibri e negli scambi di materiale organico fra il sistema terrestre, costiero e

pelagico, tra i quali si stabilisce – in assenza di interventi antropici poco rispettosi dell'ecosistema – una stretta connessione trofica.

Va tuttavia fatto rilevare che per ragioni tutt'altro che ecologiche ma che derivano da opportunità di stampo turistico – commerciale e di immagine, non sempre è opportuno – dal punto di vista delle amministrazioni locali – lasciare in situ la posidonia oceanica e si provvede, pertanto, a rimuoverla quanto meno dalla battigia per lasciare spazio alle attività balneari. È possibile, in tal caso, rivedere il sistema di gestione delle spiagge – mediante opportune regole da dettare nel Piano di Utilizzazione del Litorale – che prevedano lo spostamento della posidonia oceanica da un punto all'altro della spiaggia (dalla battigia alle porzioni retrostanti), con la possibilità di continuare a far svolgere loro un ruolo di ricarica di materiale solido senza che la biomassa si trasformi in rifiuto destinato a impianti a biomassa o discariche di rifiuti.

Si segnala, in tal senso, che la proposta di PUL del Comune di Pula, in corso di adozione da parte dell'Amministrazione comunale e per il quale è già stata avviata anche la procedura di Valutazione Ambientale Strategica, prevede espressamente la gestione della posidonia oceanica in numerosi tratti di costa con le modalità e accortezze appresso specificate, al fine di non impoverire ulteriormente le già compromesse spiagge di alcune porzioni del litorale pulese. Le esperienze proposte nel PUL del Comune di Pula hanno di recente trovato nella Conservatoria delle Coste della Sardegna un sostenitore importante; l'Agenzia succitata, insieme all'Amministrazione comunale, ai professionisti incaricati della redazione del PUL e di alcuni operatori economici titolari di concessioni demaniali (esercenti attività turistico – alberghiere) hanno recentemente convenuto sulla necessità di individuare – anche tenuto conto delle previsioni e degli studi di dettaglio effettuati nel PUL – aree marginali di spiaggia ovvero prossime e contermini a quelle di spiaggia in cui depositare la posidonia per tutta la stagione balneare, con la prospettiva di un reimpiego della stessa al fine di stabilizzare il tessuto spiaggioso, rendendo lo stesso meno aggredibile dal moto ondoso invernale. È attualmente in corso, da parte della Conservatoria delle Coste della Sardegna – concepita sul modello inglese del National Trust e di quello francese del Conservatoire du Littoral – un importante esperimento nel Comune di Alghero volto, appunto, a dare attuazione alle idee di gestione ambientalmente compatibile della posidonia mediante creazione di aie di permanenza provvisoria (estiva) e successivo reimpiego per la costituzione di barriere naturali antierosive (invernali); i (positivi) risultati, tuttavia, non sono ancora stati resi pubblici essendo ancora in corso la fase sperimentale che, nelle intenzioni del soggetto promotore, dovrà e potrà dare luogo – anche a margine della sperimentazione che sarà effettuata nel territorio di Pula – a un nuovo “modello” di gestione della posidonia da proporre a tutti i comuni costieri dell'Isola e ai Paesi che si affacciano sul bacino del Mediterraneo che presentano analoghi problemi.

Nel 2008 l'Assessorato degli Enti Locali, Finanze e Urbanistica della RAS ha emanato la Determinazione n. 942 del 7 Aprile 2008 recante “Prescrizioni inerenti l'asportazione della posidonia spiaggiata e la pulizia delle spiagge dai rifiuti”, cui ha fatto seguito la Deliberazione n. 27/7 del 13/05/2008 recante “Indirizzi urgenti per la gestione della fascia costiera” che contengono utili indicazioni, destinate ai comuni e ai titolari di concessioni sul demanio marittimo, per la pulizia della spiaggia e la gestione della posidonia oceanica spiaggiata; le Amministrazioni comunali, infatti, sono tenute alla

pulizia delle spiagge libere dai rifiuti solidi urbani mentre i titolari di concessioni demaniali marittime sono tenuti alla pulizia delle aree demaniali in concessione e delle aree limitrofe alle zone demaniali marittime assentite in concessione.

Il provvedimento normativo regionale prende le mosse sia dal fatto che numerosi Comuni costieri chiedevano l'autorizzazione alla rimozione della posidonia spiaggiata, sia dalla giusta considerazione che gli accumuli di posidonia spiaggiata svolgono un ruolo importante nella protezione degli arenili dall'erosione e che è necessario, a tal fine, aumentare la tolleranza dei fruitori delle spiagge – anche attraverso opportune azioni di sensibilizzazione – circa la necessità di mantenere in loco la pianta sradicata dal fondale e accumulata lungo la costa, anche laddove e allorquando la biomassa rappresenti una fonte di odori e un ricettacolo di piccoli e fastidiosi insetti.

In considerazione del fatto che la presenza dei banchi di posidonia spiaggiata fa parte integrante dell'ecosistema costiero e svolge un'azione di protezione delle spiagge dal fenomeno dell'erosione, è preferibile il loro mantenimento in loco e l'eventuale spostamento da una zona all'altra della spiaggia o dalla spiaggia alle zone contermini alla stessa; a tal fine l'Assessorato degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica – Direzione generale enti locali e finanze – Servizio centrale demanio e patrimonio della RAS invita, sin dal 2008, le Amministrazioni comunali ed i titolari di concessioni demaniali ad attivare opportune azioni di sensibilizzazione verso gli utenti sull'importanza geoambientale della posidonia oceanica. La sensibilizzazione della popolazione e degli utenti delle spiagge deve, in particolare, mirare a rappresentare la necessità:

1. di contrastare attraverso una corretta gestione della posidonia l'arretramento della linea di riva a causa della modifica del comportamento dinamico della spiaggia per effetto della rimozione della biomassa;
2. limitare al massimo l'instaurarsi dei processi erosivi delle linee di spiaggia, delle quali dà testimonianza la Conservatoria delle Coste, difficili da arrestare se non a fronte di delicati e onerosi interventi di ripristino e riqualificazione.
3. di evitare, con la raccolta dei rifiuti e lo spostamento della biomassa da una porzione di spiaggia all'altra, di prelevare quantitativi notevoli di sedimento, con conseguente modifica del bilancio sedimentario appresso indicato:

Massa spiaggia (ex post) = Massa sedimentaria in situ (ex ante) + Massa di ricarica per trasporto solido dei fiumi \pm Massa di ricarica naturale o asporto per moto ondoso e correnti \pm Massa di ricarica naturale o asporto eolico + Massa di ripascimento artificiale – Massa prelevata con i rifiuti – Massa prelevata con la rimozione della posidonia – Massa prelevata dalle utenze).

Qualora il mantenimento in situ o lo spostamento della biomassa nelle zone più distanti dalla battigia non sia compatibile con le esigenze della balneazione, le Amministrazioni comunali e i titolari delle concessioni, dopo aver portato a termine la pulizia della spiaggia dai rifiuti, sono – in forza della determinazione del Direttore del Servizio centrale demanio e territorio n. 942 del 2008 – autorizzati alla rimozione dei banchi di posidonia secondo modalità e le accortezze che si ritiene utile illustrare e che richiedono, da parte dei soggetti incaricati dello svolgimento delle attività stesse (imprese esecutrici), particolare cura, attenzione e sensibilità al problema dell'erosione dei litorali e della protezione delle spiagge, con l'auspicio che il personale addetto venga

adeguatamente informato, formato e addestrato. Resta inteso che le operazioni di prima pulizia della spiaggia possono avere inizio dal 15 aprile e dovrebbero concludersi, preferibilmente, entro il 01 maggio, per essere ripetute secondo la calendarizzazione che, di norma, ciascun comune costiero stabilisce nell'apposito bando annuale sulla pulizia e gestione delle spiagge libere e dei servizi di spiaggia.

L'attività di pulizia della spiaggia e lo spostamento – nonché nei soli casi in cui ciò risulti inevitabile anche la rimozione – della posidonia spiaggiata devono preferibilmente essere effettuati manualmente con l'uso di rastrelli e, nel caso di lunghezza della spiaggia superiore ai 300 (trecento) metri, anche – ma non obbligatoriamente e non certo in via esclusiva – con mezzi meccanici gommati (essendo sempre vietato l'uso di mezzi cingolati) di peso non superiore a 2,5 tonnellate, con profondità dei tasselli degli pneumatici non maggiore di 5 cm, dotati di un sistema di grigliaggio che consentano l'asportazione dei rifiuti e della posidonia ed il contestuale rilascio della sabbia); è comunque ammesso e caldeggiato, all'occorrenza, l'uso di qualunque mezzo a mano o trainato da animali, che peraltro renderebbe l'operazione di spostamento delle biomasse e – laddove necessario la loro rimozione definitiva – a "impatto zero" sotto tutti i punti di vista (zero rumore, zero emissioni di CO₂, zero rischi di investimento e per la sicurezza dei bagnanti). Al termine di ciascuna operazione di movimentazione della biomassa ovvero prima della raccolta finalizzata allo smaltimento della frazione vegetale deve essere comunque assicurata la rimozione dei residui minerali dai mezzi utilizzati, anche mediante l'utilizzo di setacci.

I mezzi meccanici, in ogni caso, siano essi utilizzati per la movimentazione o la raccolta della posidonia oceanica, non devono transitare sulle dune, né su presenze arbustive o arboree tutelate o sulle specie psammofile e alofile, arrecare pregiudizio in qualunque modo ai loro apparati radicali né tanto meno produrre modificazioni di qualunque natura all'assetto geomorfologico, tessiturale e cromatico dell'arenile, fatta salva la ridefinizione del profilo di spiaggia per effetto della movimentazione manuale o meccanizzata – in zone appropriate della spiaggia – o dell'asporto e successivo conferimento a discarica o impianto di recupero della posidonia.

Resta inoltre inteso che la pulizia delle dune e delle aree demaniali marittime coperte da qualsivoglia vegetazione nonché di quelle prospicienti fiumi, torrenti e sponde di laghi e stagni deve essere effettuata, da parte di qualificati operatori ecologici, con particolare cautela in modo da evitare l'asporto di sabbia, utilizzando esclusivamente strumenti manuali (rastrello e punzone).

La profondità dell'intervento di rimozione dei rifiuti e della posidonia deve essere limitata ai primi 10 (dieci) centimetri, con l'avvertenza che la rimozione della posidonia deve riguardare solo gli strati più superficiali di foglie asciutte, lasciando quelle bagnate in loco per una rimozione successiva; una volta eliminati tutti gli eventuali rifiuti, la posidonia deve essere accumulata temporaneamente in zone appartate della stessa spiaggia in strutture di contenimento, quali tutori infissi nella sabbia raccordati da rete a maglia fitta o simili, che ne assicurino l'aerazione ed evitino la dispersione eolica ed i cattivi odori. Le quantità di accumulo non devono consentire fenomeni di putrefazione (degradazione anaerobica della sostanza organica); le strutture di contenimento non possono essere realizzate ove sia presente vegetazione pioniera, il piede delle dune mobili ed embrionali, anche di neoformazione potenziale, e le dune fisse.

La posidonia accumulata deve essere ridistribuita nella medesima spiaggia al termine della stagione balneare; è infatti vietato trasportare i banchi di posidonia in spiagge diverse da quelle nelle quali sono stati raccolti.

La sabbia pulita (setacciata) derivante dalle operazioni di movimentazione o raccolta della posidonia e più in generale dalla raccolta manuale e meccanizzata dei rifiuti deve essere ridistribuita lungo la spiaggia ed i rifiuti (classificabili come urbani) devono essere smaltiti secondo la vigente normativa e in primis il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Andrea Alessandro MUNTONI

(*) Andrea A. Muntoni, in INFORMAZIONE – Rivista trimestrale dell'**Ordine degli Ingegneri della Provincia di Cagliari**, anno XXXIII, n. 120, aprile/maggio/giugno 2012, pagg. 28 – 31