

AGIRE PER PRESERVARE I SISTEMI SPIAGGIA-DUNE DI POSIDONIA E AUMENTARE LA RESILIENZA COSTIERA NEL MEDITERRANEO

Un breve vademecum per le autorità pubbliche

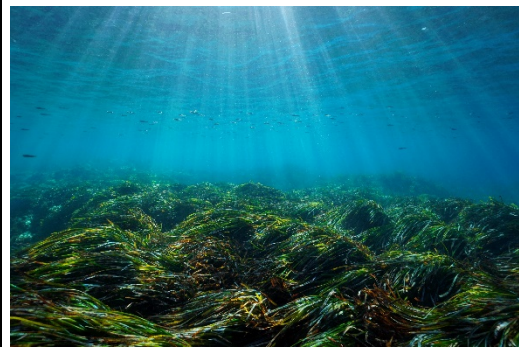
Minacce e problemi attuali sulle coste sabbiose con Posidonia:

1. **Aumento dell'erosione** dovuto principalmente all'impatto delle strutture rigide realizzate negli ultimi decenni (es. frangiflutti), all'intensità delle tempeste, all'innalzamento del livello del mare e alla variabilità climatica.
2. **Aumento della pressione** su spiagge, dune e aree marine con praterie di fanerogame a causa dell'aumento della popolazione e del numero di visitatori.
3. Percezione negativa di diversi stakeholders (ad es. comunità, imprese e bagnanti) rispetto alle **banquettes** di Posidonia sulle spiagge, ai siti di stoccaggio temporaneo e a diversi problemi di gestione delle spiagge.

Le coste del Mediterraneo sono una **risorsa naturale dinamica e unica** capaci di sostenere gran parte dell'economia e del benessere socioeconomico della regione. Gli ambienti balneari vanno da naturali a semiurbani e urbani e la regione e le praterie marine endemiche di *Posidonia oceanica* si trovano in quasi tutto il bacino del Mediterraneo. Questa pianta da fiore forma vaste praterie che possono raggiungere profondità di 40-45 m e forniscono una vasta gamma di servizi ecosistemici chiave, tra cui la riduzione della velocità e della forza delle onde che arrivano alla costa.

Praterie di *Posidonia oceanica*:

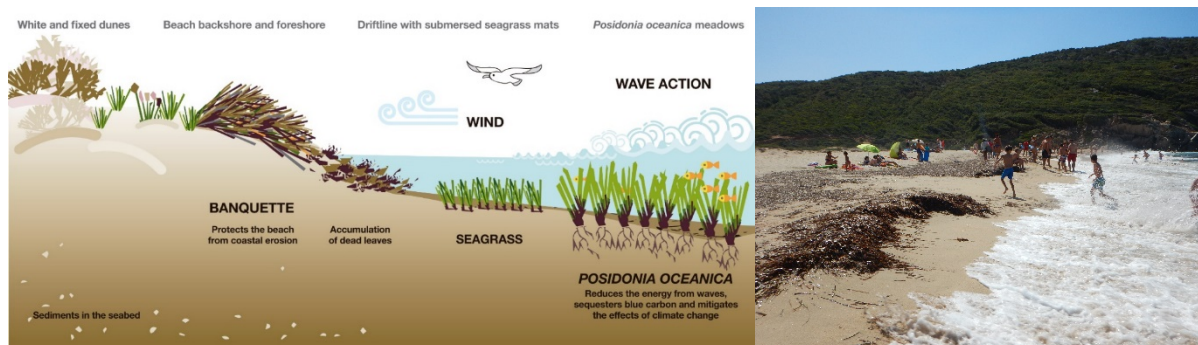
- Tamponare l'energia delle onde e proteggere la costa dall'erosione, in particolare durante le tempeste
- Fornire habitat e gruppi di deposizione delle uova per molte specie di piante, invertebrati e pesci (compresi quelli commerciali)
- Regolare l'assorbimento di CO₂ nel mare mentre lo si conserva, per lo più sotto lo strato opaco
- Indicare una buona qualità dell'acqua



Lungo molte coste Mediterranee, è possibile osservare **banquettes** di Posidonia composte da materiale vegetale (foglie, rizomi e steli) trasportato a riva e mescolato alla sabbia, che formano strutture a forma di cuneo, che possono raggiungere 20 m di larghezza e fino a 1-2 m di spessore. Queste strutture solide e naturali possono proteggere il litorale dall'erosione dovuta ad un'azione prolungata delle onde o delle mareggiate, in particolare durante forti tempeste.

Banquettes di *Posidonia oceanica*:

- Possono essere di natura temporanea o permanente
- Sono spesso abitate da una ricca macrofauna, inclusi molluschi e crostacei
- Svolgono un ruolo importante nella formazione continua di dune di sabbia e nella creazione di vegetazione dunale



La regione mediterranea è considerata la principale destinazione turistica del mondo in termini di turismo internazionale e nazionale. Nel 2019, la regione mediterranea ha attratto oltre 400 milioni di turisti nazionali e internazionali, generando oltre 370 miliardi di euro per l'economia regionale (15% del suo PIL).¹ Oltre la metà del turismo mediterraneo si svolge nelle zone costiere, contribuendo a circa il 70% del totale delle entrate economiche².



La rimozione delle banquettes di *Posidonia oceanica* dalle spiagge è stata una pratica consolidata per molti decenni, con l'obiettivo di migliorare l'uso ricreativo delle spiagge e di soddisfare le richieste del settore turistico. Tale attività viene, tuttavia, fatta con macchinari pesanti e, in alcuni casi, il materiale organico rimosso viene portato in discarica, comportando la **perdita di sabbia** e l'**alterazione del profilo della spiaggia**, l'**aumento della sua vulnerabilità alle tempeste** e ai **cambiamenti climatici**.

Le azioni di gestione nelle spiagge-dune con Posidonia devono rispondere alle mutevoli condizioni di questi ambienti dinamici, gestire i rischi di erosione, la perdita di biodiversità e la crescita del turismo per ottenere un impatto netto positivo. Ciò richiede soluzioni creative, come l'uso di soluzioni naturali e l'aumento degli sforzi in materia di conoscenza, comunicazione, coordinamento e sviluppo di buone politiche e pratiche.



83% of surveyed local authorities remove seagrass deposits and banquettes every year on some or all beaches, including in protected areas (POSBEMED project, 2018).

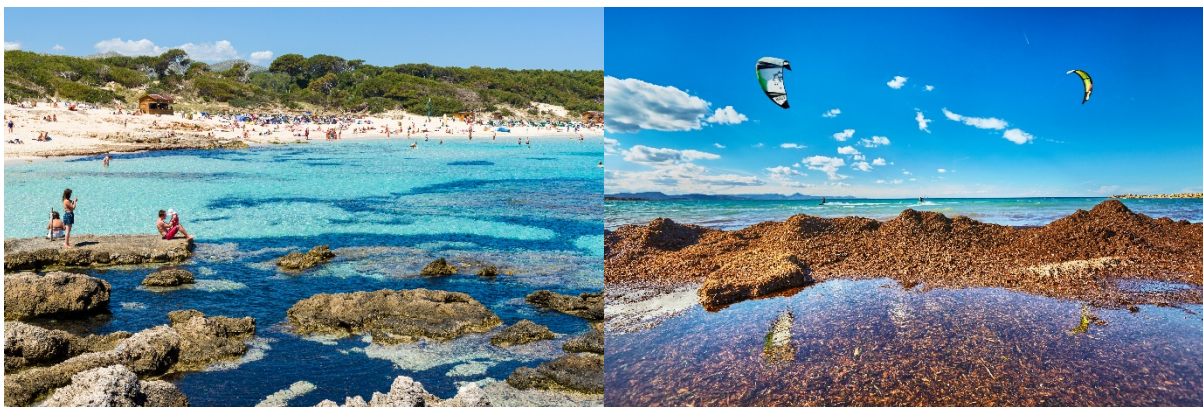
Le amministrazioni locali e i gestori delle spiagge hanno un ruolo chiave nella gestione del litorale mediterraneo e dei sistemi spiaggia-duna con Posidonia.

¹ Fosse, J., Klarwein ·, S., Kosmas ·Io. Gonzalez, A. (2021). Approccio ecosistemico per una migliore gestione ambientale del turismo costiero e marittimo nella regione mediterranea (Versione 1). Zenodo ·, <https://doi.org/10.5281/zenodo.5137940>.

² Fosse J., Kosmas · Io. Gonzalez A. (2021b). Governance regionale, gestione ambientale e sostenibile Recupero del turismo costiero e marittimo del Mediterraneo. Eco-unione.

RACCOMANDAZIONI CHIAVE

- **Nessun intervento:** si suggerisce di non apportare alcun cambiamento rispetto alla situazione esistente all'interno della spiaggia e della zona marina, facilitando il naturale decorso dei processi naturali. Si suggerisce il monitoraggio e azioni di gestione quali, a titolo esemplificativo, il riallineamento dei sentieri, la raccolta dei rifiuti. La protezione di processi naturali come la formazione delle banquettes di Posidonia e gli scambi di sedimenti spiaggia-duna sono la base per garantire una complessiva resilienza costiera.
- **Interventi di accoglienza limitati:** si suggerisce un approccio adattivo in cui, sebbene le aree continuino ad essere utilizzate dalle persone, i comportamenti e le infrastrutture vengono modificati per ridurre le conseguenze di alcuni rischi climatici come l'erosione. Questo approccio considera l'uso di opzioni di adattamento rigenerativo che di solito imitano i processi naturali.
- **Interventi per conservare l'attuale litorale:** tale approccio include misure in grado di ripristinare alcuni processi naturali (ad esempio scambi di sedimenti spiaggia-duna) e l'uso di opzioni basate sulla natura (ad esempio ripristino delle banquettes di Posidonia, ripristino delle praterie di fanerogame e rivegetazione delle dune) per proteggere il litorale dalle tempeste costiere e per sostenere i processi naturali nel ridurre il rischio di inondazioni ed erosione. Le opzioni basate sulla natura sono da preferire, ove possibile, mentre la combinazione con soluzioni ibride integrate che utilizzano infrastrutture grigie (esistenti) sono talvolta la soluzione di gestione costiera adeguata.
- **Interventi di ritiro (o ricomposizione spaziale):** tale approccio si basa sul ritiro, il trasferimento o l'abbandono di aree a causa dell'istituzione di misure di protezione o quando si tratta di aree soggette a rischi di erosione (o altri rischi climatici). Questo approccio prevede la rimozione o lo spostamento di infrastrutture costiere o marittime. Lo spazio così liberato costituisce ampie zone cuscinetto naturali favorevoli al ripristino degli ambienti e alla riduzione della vulnerabilità ai rischi naturali.



Project co-financed by the European Regional Development Fund

* General Directorate of Protected Areas and Biodiversity of the Regional Government of the Balearic Islands is not funded by ERDF funds