



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

Allegato 1 alla Delib.G.R. n. 40/13 del 6.7.2016

## **INDIRIZZI OPERATIVI PER LA GESTIONE DEI DEPOSITI DI POSIDONIA SPIAGGIATA SULLE COSTE**

### **Premessa**

La Regione Sardegna ha in fase di studio diverse iniziative volte alla gestione dei processi erosivi sui litorali, con la finalità di individuare le misure più opportune per la tutela e salvaguardia delle diverse componenti della fascia costiera.

L'osservazione dei fenomeni degli ultimi anni ha evidenziato la problematica degli accumuli di posidonia sulle coste dell'Isola: la questione attiene a molteplici aspetti di carattere ambientale quali la protezione dell'arenile, la gestione dei rifiuti, il mantenimento in buono stato di conservazione di habitat e specie, ma anche di carattere sociale ed economico in quanto le coste rappresentano la risorsa più preziosa per il turismo in Sardegna.

La finalità di questi indirizzi è quella di individuare le modalità più opportune di gestione dei banchi di posidonia sui litorali, con l'obiettivo di dare indicazioni operative ai Comuni ed ai Concessionari dei tratti costieri in cui si verificano depositi importanti di posidonia, al fine di poter valutare le più opportune azioni di gestione degli stessi.

Nelle more, dunque, del completamento di studi e dell'analisi dei risultati dei progetti pilota che porteranno all'elaborazione di opportuni strumenti di prevenzione e tutela, vengono di seguito definite le seguenti disposizioni.

I Comuni ed i titolari di concessioni demaniali, come prescritto dall'ordinanza balneare emanata annualmente dalla Regione Sardegna sono tenuti, tra l'altro, ad effettuare la pulizia delle spiagge: le amministrazioni comunali dovranno curare la pulizia dei tratti di spiaggia libera, i titolari di concessioni quella relativa alle aree loro assentite.

Le modalità per la gestione dei banchi di posidonia sull'arenile, in accordo con quanto prospettato dalla Circolare del Ministero dell'Ambiente e delle Tutela del Territorio e del Mare n. 8123/2006:

- 0) Mantenimento in loco dei banchi di posidonia;
- 1) Spostamento degli accumuli e riposizionamento degli stessi nel periodo invernale;
- 2) Rimozione permanente e smaltimento.

Altre opzioni introdotte successivamente dalla norma possono essere:



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

- 3) Interramento;
- 4) Riposizionamento su duna.

Le modalità operative verranno specificatamente descritte nel successivo paragrafo *Indicazioni operative per le opzioni di gestione della posidonia*.

**Gli studi condotti finora suggeriscono che la strategia da preferire sia il mantenimento in loco dei banchi di posidonia.** Infatti, la presenza della posidonia spiaggiata quale parte integrante dell'ecosistema costiero evita l'instaurarsi o il perpetrarsi di processi erosivi delle linee di spiaggia e rappresenta un indicatore del buono stato di salute dell'habitat *Praterie di posidonia*.

In considerazione del fatto che la presenza di banchi di posidonia fa parte integrante dell'ecosistema costiero e svolge azione di protezione delle spiagge dal fenomeno dell'erosione, i Comuni ed i Concessionari sono invitati ad agire sulla diffusa percezione negativa della posidonia spiaggiata attivando opportune azioni di sensibilizzazione verso i fruitori, mediante pannelli informativi o misure di altra natura, anche eventualmente coordinandosi in rete fra loro.

**Nel caso in cui si ritenga estremamente problematico, per motivazioni di carattere tecnico che oggettivamente ostacolano la fruibilità della spiaggia nella stagione estiva, mantenere in loco i banchi di posidonia, e si opti per l'opzione di spostamento e successivo riposizionamento degli accumuli o in casi estremi per il conferimento in impianti di smaltimento/recupero di rifiuti, i soggetti deputati alla pulizia dell'arenile dovranno seguire le seguenti istruzioni procedurali ed operative.**

**INDICAZIONI PROCEDURALI PER LO SPOSTAMENTO O RIMOZIONE DEGLI ACCUMULI DI BIOMASSE (in caso di modalità operative 1/2/3/4)**

Il Comune è obbligato a presentare una Comunicazione sul modello allegato alla presente ai competenti uffici:

- Assessorato regionale della Difesa dell'Ambiente, Direzione generale della Difesa dell'Ambiente ([difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it](mailto:difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it)) al fine di controllare le dinamiche del fenomeno in relazione ai processi erosivi;
- Assessorato regionale della Difesa dell'Ambiente, Direzione generale del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale ([cfva.direzione@pec.regione.sardegna.it](mailto:cfva.direzione@pec.regione.sardegna.it)) anche ai fini del controllo delle operazioni;
- Uffici del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (Capitaneria di Porto/Ufficio Circondariale Marittimo) competenti per territorio (ciò in ragione del fatto che i soggetti terzi



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

che di fatto effettuano le operazioni di pulizia degli arenili, per conto delle Amministrazioni comunali o dei concessionari, devono essere iscritti al registro ex art. 68 del CdN e comunque autorizzati dal Comune al transito dei mezzi a norma del punto 5) dell'art. 5 delle Linee guida PUL)

- Assessorato agli Enti Locali, finanze ed Urbanistica, Direzione Generale degli Enti Locali ([enti.locali@pec.regione.sardegna.it](mailto:enti.locali@pec.regione.sardegna.it)), Servizio Demanio competente per territorio

Tale Comunicazione deve essere trasmessa almeno 10 giorni prima della data d'inizio dei lavori.

Gli uffici regionali, nonché le altre Amministrazioni statali e comunali coinvolte, ognuno per gli aspetti di competenza, potranno segnalare eventuali criticità e/o osservazioni entro il predetto termine di 10 giorni: in caso di mancato riscontro, l'intervento si intende assentito.

Durante la stagione balneare, di norma compresa tra il 1° maggio ed il 31 ottobre di ogni anno, in caso di mareggiate eccezionali il termine di 10 giorni di cui sopra è ridotto a 2 giorni. La comunicazione, in tal caso, dovrà essere anticipata da una segnalazione per le vie brevi che consenta agli uffici competenti di valutare l'intervento per tempo.

Al fine di consentire il puntuale svolgimento delle operazioni di controllo e vigilanza, assegnate per competenza istituzionale al Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale dalla L.R. 5 novembre 1985, n. 26, nella comunicazione dovranno essere riportati la denominazione del sito con la sua individuazione planimetrica, l'estensione, le volumetrie stimate, la tempistica, le modalità previste per lo spostamento o il conferimento in impianti di smaltimento/recupero delle biomasse (con stralci utili ad evidenziare, oltre i tratti interessati dalla pulizia, anche le eventuali aree di deposito temporaneo previste – nelle more del successivo riposizionamento ovvero del completamento delle operazioni di trasporto nell'ipotesi di rimozione permanente) ed una attestante il rispetto delle modalità operative riportate nel seguito.

I Concessionari, salvo l'obbligo di provvedere alla rimozione dei rifiuti antropici, nell'effettuare la rimozione della posidonia nell'area a loro assegnata devono attenersi alle modalità operative comunicate dal Comune per la spiaggia su cui insiste la concessione. I concessionari provvedono direttamente ovvero avvalendosi dei servizi apprestati o resi disponibili dal Comune.

Il Comune o il Concessionario, esecutore delle attività di movimentazione della posidonia dovrà, entro 10 giorni dalla conclusione dell'intervento, compilare e trasmettere agli uffici di cui sopra, un modello, a tal fine predisposto e trasmesso a cura dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente, atto a monitorare l'intervento realizzato e più in generale volumi e pesi della posidonia movimentata, modalità di gestione, qualità dei depositi ed altre informazioni utili per la realizzazione di un database.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

Nel caso in cui le modalità di intervento siano quelle di cui all'opzione 1, ovvero spostamento e riposizionamento degli accumuli tale modello dovrà essere ripresentato, anche successivamente alla conclusione della seconda fase, ovvero del riposizionamento della posidonia, sempre entro il termine di 10 giorni.

## **INDICAZIONI OPERATIVE PER LE OPZIONI DI GESTIONE DELLA POSIDONIA**

### **Opzione 0) - Mantenimento in loco**

Il mantenimento in loco della posidonia accumulata rappresenta l'opzione di gestione da preferire in quanto garantisce la naturalità dei processi di accumulo e degrado di tali biomasse che si è visto essere fondamentali per la conservazione della biocenosi marina nonché per l'equilibrio della morfodinamica litoranea, considerati gli effetti di protezione diretta ed indiretta dei litorali in erosione rispetto alle forzanti meteo-marine. Inoltre, il mantenimento in loco produce effetti positivi, diretti e indiretti, per la conservazione degli habitat di interesse comunitario e per le biocenosi animali della spiaggia.

In ogni caso è fatto salvo l'obbligo di garantire la pulizia delle spiagge dai rifiuti antropici (rimozione e smaltimento a norma di legge di rifiuti plastici, metallici etc., ovvero residui lignei di notevole pezzatura).

L'opzione di mantenimento in loco è l'unica ammissibile nei casi in cui, a causa del grave livello di erosione raggiunto dall'arenile, il deposito di posidonia arrivi fin sotto il livello del mare. In questi casi, pur scavando, l'acqua affiora e non consente di asciugare la biomassa e di conseguenza di separarne la frazione sabbiosa.

### **Opzione 1) - Spostamento degli accumuli *in situ* e riposizionamento**

Le operazioni di movimentazione della posidonia spiaggiata devono essere effettuate in modo da non comportare l'indebolimento della struttura difensiva dell'arenile e, pertanto, devono essere evitate nel periodo invernale, in quanto priverebbero le spiagge di un naturale sistema di protezione costituito dai banchi, esponendole alle modificazioni dovute all'azione delle mareggiate.

Le operazioni devono essere effettuate con particolare cautela al fine di evitare l'asporto di sabbia: quella recuperata dovrà essere ridistribuita lungo la spiaggia.

Lo spostamento *in situ* della posidonia prevede l'individuazione di idonee zone, nell'ambito dello stesso arenile, nelle quali accumulare il materiale raccolto dalla battigia. La fase di selezione del materiale vegetale dovrà essere preferibilmente condotta con mezzi manuali, ma è consentito anche l'uso di meccanici di opportune dimensioni che non dovranno in alcun caso arrecare danno



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

all'arenile. E' vietato comunque l'uso di mezzi cingolati.

I mezzi meccanici non dovranno transitare sulle dune, né sulla vegetazione, e non dovranno arrecare modificazioni di qualunque natura all'assetto geomorfologico tessiturale e cromatico dell'arenile, fatta salva la ridefinizione del profilo della spiaggia causata dalla movimentazione della *banquette*.

La modalità di raccolta delle biomasse dovrà essere indicata nel modello di comunicazione di cui al paragrafo precedente.

É preferibile che l'asportazione delle *banquettes* avvenga per passaggi successivi, in modo da consentire l'asciugatura degli strati scoperti: è pertanto necessario che, soprattutto laddove ormai per esperienza si prevedono fenomeni importanti di accumulo, la raccolta sia programmata ed eseguita periodicamente.

In caso di mareggiate eccezionali che comportino accumuli di biomassa di notevole volume potrà essere consentito un intervento straordinario rispetto all'attività programmata.

Il materiale così raccolto e selezionato dovrà essere accumulato in un ambito appartato della stessa spiaggia, disposto in modo da non interferire negativamente con la morfodinamica e la biocenosi della spiaggia ovvero rappresentare disagio e/o danno, in apposite strutture amovibili di contenimento che ne assicurino l'aerazione ed evitino la dispersione eolica e i cattivi odori; a titolo esemplificativo, tali strutture possono essere formate anche da semplici tutori infissi nella sabbia raccordati da rete a maglia fitta. Le quantità di accumulo dovranno essere tali da consentire l'aerazione tra le foglie ed evitare fenomeni di putrefazione.

Tale spostamento deve essere stagionale, con rimozione della posidonia in primavera e/o estate ed eventuale riposizionamento in autunno (al termine della stagione balneare se il materiale non risulti nel frattempo essersi biodegradato/integrato con il substrato) nella porzione di spiaggia di provenienza.

Gli interventi dovranno essere preceduti dalla bonifica dell'arenile dei rifiuti di natura antropica (plastica, metallo, legno, vetro). Questa dovrà essere effettuata preferibilmente con attrezzi manuali, ma è consentito anche l'uso di mezzi meccanici di opportune dimensioni dotati di un sistema di trigliaggio (griglie che consentono l'asportazione del rifiuto e il contestuale rilascio della sabbia e dei residui di posidonia) che non dovranno in alcun caso arrecare danno all'arenile: è sempre vietato l'uso di mezzi cingolati.

Ai sensi dell'art. 183, comma 1, lettera n) del D.Lgs. n. 152/2006 (Testo Unico dell'Ambiente) non costituiscono attività di gestione dei rifiuti le operazioni di prelievo, raggruppamento, cernita e deposito preliminari alla raccolta di materiali o sostanze naturali derivanti da eventi atmosferici o



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

meteorici, ivi incluse mareggiate e piene, anche ove frammisti ad altri materiali di origine antropica effettuate, nel tempo tecnico strettamente necessario, presso il medesimo sito nel quale detti eventi li hanno depositati.

La pulizia di dune e delle aree demaniali marittime coperte da vegetazione deve essere effettuata esclusivamente con mezzi manuali.

I rifiuti di natura antropica raccolti dovranno essere ripuliti dalla sabbia eventualmente rimasta e conferiti in discarica e smaltiti secondo le norme di settore.

Nel caso in cui nell'arenile non si riesca ad individuare aree idonee per lo stoccaggio del materiale raccolto, è consentito anche lo spostamento *ex situ*. In tal caso, qualora intenda riportare, a fine stagione, la posidonia sull'arenile d'origine, la biomassa non è considerata rifiuto; nel caso in cui, invece si scelga di mantenere la posidonia nella nuova collocazione, questa sarà assoggettata alle norme in materia di recupero di rifiuti (operazioni di cui all'allegato C al D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.) e come tale dovrà essere autorizzata dagli enti competenti prima dello spostamento. Il trasporto di rifiuti dovrà essere eseguito da soggetti iscritti all'Albo nazionale gestori ambientali ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. n. 152/2006.

### **Opzione 2) – Rimozione permanente e smaltimento**

Questa opzione sarà applicabile solo quando si dimostri, con valutazioni di carattere tecnico, l'effettiva difficoltà di procedere tramite l'applicazione delle opzioni 0 e 1, ovvero quando la rimozione di materiali vegetali spiaggiati venga operata per motivi di igiene pubblica in aree fortemente antropizzate ed inserite in contesti urbani fruibili da parte della cittadinanza (ambiti portuali, lungomari, etc.).

Quando questa opzione dovesse risultare l'unica praticabile, si dovrà in ogni caso:

1. Sottoporre il materiale da trasferire in discarica agli opportuni accertamenti analitici previsti dal D.M. 27 Settembre 2010 (criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica);
2. Procedere ad una preventiva grigliatura della posidonia al fine di limitare la sottrazione di sedimenti sabbiosi dalla spiaggia;
3. Individuare un opportuno ambito all'interno dell'arenile, nel quale accumulare il materiale per il tempo necessario al completamento delle operazioni di trasporto, anche al fine di favorire l'essiccazione della posidonia prima del loro conferimento in discarica;
4. Individuare discariche opportunamente realizzate e/o allestite entro le quali l'accumulo di tali biomasse non arrechi, ad esempio, nocumento alle acque di falda per dilavamento del percolato



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

salmastro.

È possibile anche conferire parte della biomassa ad impianti di compostaggio autorizzati: la norma (D.M. 22 gennaio 2009 – D.Lgs. n. 75/2010) infatti consente di utilizzare per compostati verdi le fanerogame e le alghe marine spiaggiate, previa separazione della frazione organica dalla presenza di sabbia, nella misura massima del 20% della miscela iniziale. Anche in tal caso, dovranno essere seguite le norme vigenti in materia di gestione dei rifiuti.

Eventuali iniziative sperimentali sul riuso delle biomasse di posidonia dovranno essere preventivamente concordate con gli enti competenti.

### **Altre opzioni (interramento e posizionamento su duna ).**

In casi particolari, oltre alle opzioni summenzionate, è consentito dalla norma scegliere modalità alternative di gestione dei depositi di posidonia spiaggiate oltre quelle già citate individuate dalla circolare del Ministero dell'Ambiente e delle Tutela del Territorio e del Mare n. 8123/2006.

Il D.Lgs. n. 205/2010, all'art. 39, comma 11 richiama infatti:

*“Fatta salva la disciplina in materia di protezione dell'ambiente marino e le disposizioni in tema di sottoprodotto, laddove sussistano univoci elementi che facciano ritenere la loro presenza sulla battigia direttamente dipendente da mareggiate o altre cause comunque naturali, è consentito l'interramento in sito della posidonia e delle meduse spiaggiate, purché ciò avvenga senza trasporto né trattamento.”*

Per l'attuazione di queste misure però, in considerazione della sensibilità e dell'alto grado di erosione delle spiagge della Sardegna, è necessario che, laddove si ritenga opportuno intervenire con modalità alternative rispetto alle tre precedentemente individuate, le motivazioni della scelta siano supportate da studi scientifici contestualizzati alla realtà del sito di intervento che ne evidenzino la validità.

Tali studi, corredati da documentazione fotografica, dovranno essere allegati alla Comunicazione da parte del Comune o del Concessionario al fine di poter valutare la validità della scelta effettuata.

### **Opzione 3) - Interramento in sito**

Altra opzione di gestione praticabile è l'interramento in sito della posidonia, come consentito dall'art. 39, comma 11 del D.Lgs. n. 205/2010:

*“Fatta salva la disciplina in materia di protezione dell'ambiente marino e le disposizioni in tema di sottoprodotto, laddove sussistano univoci elementi che facciano ritenere la loro presenza sulla battigia direttamente dipendente da mareggiate o altre cause comunque naturali, è consentito*



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

*l'interramento in sito della posidonia e delle meduse spiaggiate, purché ciò avvenga senza trasporto né trattamento.”*

In ogni caso il materiale spiaggiato dovrà essere oggetto di puntuali azioni di bonifica da rifiuti antropici (rimozione e smaltimento a norma di legge di rifiuti plastici, metallici, etc. ovvero residui lignei di notevole pezzatura), operazione resa obbligatoria nei casi riconducibili al citato art. 39 del D.Lgs. 205/2010.

Tale opzione è praticabile per spessori di accumulo di posidonia dell'ordine di pochi centimetri (massimo 10 cm) ed in ogni caso, non dovrà sostanzialmente alterare (ovvero invertire) la naturale stratigrafia della sezione di spiaggia oggetto di intervento.

#### **Opzione 4) - Posizionamento sui corpi dunali della stessa spiaggia.**

L'esperienza di altre Regioni insegna che, dopo adeguato trattamento delle biomasse, le stesse possono essere utilizzate per ricostituire o proteggere i cordoni dunali in modo da agevolare la tenuta della sabbia e la ricostituzione della vegetazione naturale. In tal caso, la posidonia dovrà essere stoccata al piede della duna privilegiando per questa porzione di arenile la frazione più grossolana delle biomasse spiaggiate (ad es. resti lignei di piante arboree), mentre la parte più fine potrà essere depositata nell'avanduna o sul corpo dunale, al fine di favorire l'accumulo di sabbia interagendo positivamente con la naturale azione del vento e del ruscellamento delle acque meteoriche, contrastando dunque l'ampliamento dei varchi e i fenomeni di blowout.

L'opzione di riposizionamento sulla duna non può essere praticata qualora sulla stessa sia presente vegetazione autoctona, al fine di non alterare lo stato di conservazione dell'habitat.

In caso di posizionamento sulle dune, la posidonia non dovrà essere spostata alla fine della stagione.

I volumi di sabbia che dovessero residuare dalle operazioni di interrimento dovranno essere ridistribuiti uniformemente sulla superficie emersa della stessa spiaggia, senza creare zone di accumulo e senza realizzare in alcun modo variazioni della linea di riva in avanzamento e/o arretramento.

In caso di spiagge ricadenti in aree della Reta Natura 2000 (SIC e ZPS), gli interventi di posizionamento su duna ed interrimento dei banchi di posidonia dovranno essere preliminarmente assoggettati alle procedure di cui al D.P.R. 357/1997 e s.m.i. (assoggettabilità a Valutazione di incidenza).