

# PIANIFICARE LA MANUTENZIONE ORDINARIA PER LA GESTIONE DELLE SPIAGGE DELLA SARDEGNA



**GESTIONE E TUTELA DELLE COSTE**  
PRIMO INCONTRO TERRITORIALE

**Interreg**   
MARITTIMO-IT FR-MARITIME  
**MAREGOT**  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

CONOSCERE, APPROFONDIRE E CONDIVIDERE  
I TEMI DELLA PREVENZIONE E GESTIONE  
DEL RISCHIO DI EROSIONE COSTIERA

PROGETTO  
**MAREGOT**  
Management dei Rischi derivanti dall'Erosione  
costiera e azioni di GOVERNANCE Transfrontaliera

**PULA, 15 FEBBRAIO 2019 - ore 9.00**  
Centro Culturale Casa Frau  
PIAZZA DEL POPOLO

Con la Collaborazione  
del Comune di Pula



REGIONE AUTONOMA DI SARDEGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA  
Assessorato Difesa dell'Ambiente  
maregot@regione.sardegna.it

La cooperazione al cuore del Mediterraneo

15/02/2019

Geol. Giovanni Tilocca

Riprendo alcune delle mie  
conclusioni esposte nell'evento  
regionale di Maggio 2018

**Vulnerabilità e Vulnerazioni  
del Demanio Marittimo della  
Sardegna**

# **1-ASSENZA E NECESSITA' DI UN PIANO DEI PORTI E DEGLI APPRODI**

**ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI**

# 2-ASSENZA E NECESSITA' DI UN PIANO DI DIFESA DELLE COSTE

“

*PIANIFICAZIONE IN MATERIA DI DIFESA DEL SUOLO IN AMBITO COSTIERO*

”

ADIS

**3-ASSENZA E NECESSITA' DEL  
PROGRAMMA DI GESTIONE  
DEI SEDIMENTI A LIVELLO DI  
BACINO IDROGRAFICO unico**

**(obbligo ex LEGGE 221/2015)**

**ADIS**

# **4-ASSENZA E NECESSITA' DELLA MANUTENZIONE ORDINARIA DEL DEMANIO MARITTIMO**

**INTESA COME GESTIONE ATTIVA E COSTANTE DEL LITORALE  
CON IL SUPPORTO DI FIGURE SPECIALIZZATE**

**NECESSITA' DI DEFINIRLA TECNICAMENTE,  
PIANIFICARLA E REALIZZARLA**

**ASSESSORATO EE.LL.FF.UU.**

**ASSESSORATO DIFESA DELL'AMBIENTE**

**5-E' NECESSARIO RIVEDERE LA  
DISCIPLINA DELLA RIMOZIONE  
DEI DEPOSITI A RESTI VEGETALI DI  
POSIDONIA OCEANICA  
POICHE' L'ATTUALE PRATICA E'**

**INCOMPATIBILE CON LA  
CONSERVAZIONE  
DELLE SPIAGGE SARDE SU  
CUI VIENE PRATICATA!!**

*Sintesi dello stato delle coste in prossimità di opere marittime in Sardegna (Italia)* 2003

*Rassegna dei principali casi di arretramento su arenili e falesie costiere della provincia di Sassari (Sardegna)* 2003

*Alcune considerazioni in merito alle Linee Guida per la redazione dei Piani Regolatori dei Porti (P.R.P.)* 2006

*Sulle Direttive per la redazione del Piano di Utilizzo dei Litorali e l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di Demanio Marittimo e di zone di mare territoriale [R.A.S.-Assessorato EE. LL. FF. UU. - 2006]* 2006

*Considerazioni sui provvedimenti per la gestione delle spiagge in Sardegna.* 2008

**IL DISSESTO IDROGEOLOGICO DELLA RADA DI ALGHERO**  
*Un esempio di insostenibilità del management costiero* Gennaio 2010

**LE LINEE GUIDA PER LA PREDISPOSIZIONE DEI P.U.L. (PIANI DI UTILIZZO DEI LITORALI) CON FINALITA' TURISTICO RICREATIVA: UN PUNTO DI VISTA GEOLOGICO APPLICATIVO** Febbraio 2012

*Frane e falesie: monitorare l'urgenza per somministrare palliativi o per garantire sicurezza.* Febbraio 2012

*Considerazioni tecniche sulle Linee Guida per la predisposizione dei P.U.L. (Piani di Utilizzo dei Litorali) con finalità turistico ricreativa. Le implicazioni nel campo della conservazione del bene demaniale* Marzo 2013

*Sulla sottovalutazione delle implicazioni geomorfologiche nelle opere marittime in Sardegna.* Marzo 2013

**SULLA NECESSITA' DELLA MANUTENZIONE DEL DEMANIO MARITTIMO CON FINALITA TURISTICO BALNEARI (SPIAGGE) ED ELENCO DEI RIFERIMENTI DIRETTI ED INDIRETTI A TALE PRATICA NELLE LINEE GUIDA NAZIONALI PER LA DIFESA DELLA COSTA DAI FENOMENI DI EROSIONE E DAGLI EFFETTI DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI (NOVEMBRE 2016)** Agosto 2016

**SUL DISSESTO IDROGEOLOGICO GENERATO E GENERABILE SUL DEMANIO MARITTIMO DALLA DEMOLIZIONE E DALLA RIMOZIONE DELLA BERMA VEGETALE A RESTI DI POSIDONIA OCEANICA IN CONSEGUENZA DEGLI INTERVENTI DI CUI ALLA DETERMINAZIONE RAS N.942 DEL 7 APRILE 2008.** Maggio 2017

IL TEMA DELL'EROSIONE  
COSTIERA E' PARTE DEL PIU'  
AMPIO TEMA DEL DISSESTO  
IDROGEOLOGICO

**TUTTAVIA**

II PAI/PGRA NON SI OCCUPANO  
DI EROSIONE COSTIERA o  
FINGONO DI OCCUPARSENE

**SONO STATE INTRODOTTE LE  
MAPPE DI PERICOLOSITÀ DA  
INONDAZIONE COSTIERA**

**che come le altre**

***costituiscono integrazione al PAI,  
integrano il quadro di riferimento per  
l'attuazione delle finalità e contenuti  
del PAI***

# NdA-PAI Art.41 comma 8

Approvate con Decreto del Presidente della Regione n. 35 del 27/04/2018  
BURAS n. 23 – Parte I e II del 03/05/2018

*Le aree caratterizzate da pericolosità da inondazione costiera (Hi\_c) individuate nelle relative mappe del PGRA costituiscono le risultanze di un **primo studio speditivo**, a livello dell'intero territorio regionale, dei fenomeni di inondazione costiera.*

# NdA-PAI Art.41 comma 8

Approvate con Decreto del Presidente della Regione n. 35 del 27/04/2018  
BURAS n. 23 – Parte I e II del 03/05/2018

*I Comuni sono tenuti ad aggiornare **immediatamente** i piani di emergenza comunali e intercomunali redatti ai sensi dell'art. 15 comma 3 bis della L. 225/1992 come modificato dalla L. 100/2012, relativi al rischio idraulico ed idrogeologico sulla base delle risultanze di tale studio speditivo.*

# NdA-PAI Art.41 comma 9

Approvate con Decreto del Presidente della Regione n. 35 del 27/04/2018  
BURAS n. 23 – Parte I e II del 03/05/2018

*Le aree caratterizzate **da sola pericolosità da inondazione costiera (Hi\_c)** sono regolate dalle norme d'uso che i Comuni e gli altri enti competenti, in coerenza con i principi e le finalità del PAI, definiscono nei propri strumenti di pianificazione territoriale, con particolare riferimento ai piani urbanistici comunali e ai **piani di utilizzo dei litorali definiti dalla L.R. 45/1989 e smi., a seguito della redazione di uno studio di dettaglio locale** sulla base di **Linee Guida Regionali.***

# Linee Guida regionali?

**NON DISPONIBILI AL MOMENTO**

**QUINDI LO STUDIO DI DETTAGLIO  
NON SI FA, NE' SI COMPRENDE, IN  
DEFINITIVA, A COSA SERVANO LE  
MAPPE IN QUESTO MOMENTO.**

**NEPPURE A DEFINIRE IL RISCHIO DI MAREGGIATA**

**Mi piacerebbe per lo meno sapere se sia corretto o meno  
impiegare le quote del livello marino mappato ai vari Tr come  
condizioni al contorno di foce per la perimetrazione del  
pericolo idraulico**

# NdA-PAI Art.41 comma 10

Approvate con Decreto del Presidente della Regione n. 35 del 27/04/2018  
BURAS n. 23 – Parte I e II del 03/05/2018

La approvazione degli studi di dettaglio locale di cui al precedente comma è deliberata dal Consiglio Comunale **improrogabilmente entro il 31 dicembre 2016** e ad essi si applicano le previsioni di cui all'articolo 8, comma 2. Successivamente a tale termine, **qualora i Comuni non abbiano redatto** lo studio di dettaglio locale, per le aree di pericolosità **da sola inondazione costiera** l'Autorità di Bacino stabilisce le norme d'uso transitorie valide fino alla approvazione dello studio di dettaglio da parte del Comune.



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA  
PRESIDENZA  
AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLA SARDEGNA

## Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni

### Mappa della Pericolosità da Inondazione Costiera

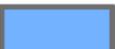
Tavola:

**Hi\_C-0065**

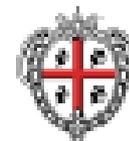
Legenda

Tempi di Ritorno

  $Tr \leq 2$  anni

  $Tr \leq 20$  anni

  $Tr \leq 100$  anni



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDENTZIA  
PRESIDENZA  
AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLA SARDEGNA

## Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni

### Mappa della Pericolosità da Inondazione Costiera

Tavola:

**Hi\_C-0053**

# NdA-PAI Art.41 comma 11

**Approvate con Decreto del Presidente della Regione n. 35 del 27/04/2018  
BURAS n. 23 – Parte I e II del 03/05/2018**

Nelle aree caratterizzate da sola pericolosità da inondazione costiera ( $H_i_c$ ) e nelle more della predisposizione dello studio di dettaglio di cui ai precedenti commi 9 e 10, gli interventi per i quali, alla data della deliberazione di adozione da parte del Comitato Istituzionale delle norme del presente Titolo V, sono già stati rilasciati atti di assenso comunque denominati ed eventuali rinnovi di concessioni esistenti, nonché gli interventi previsti nel piano di utilizzo dei litorali adottati entro la medesima data, possono essere realizzati subordinatamente alla redazione a cura dei soggetti attuatori di una verifica di sicurezza, la cui approvazione è di competenza dei Comuni. Tale verifica di sicurezza è finalizzata a identificare le azioni necessarie e le eventuali specifiche prescrizioni di protezione civile, anche in considerazione della stagionalità del fenomeno, in modo da conseguire condizioni di sicurezza sufficienti per gli utenti e da minimizzare il rischio di distruzione o danneggiamento grave dell'opera.

# Lessico Tratto da Linee Guida *TNEC* vers.03/2017

1. *mantenimento della linea di difesa*
2. *ripascimenti di manutenzione*
3. *ripascimenti manutentivi*
4. *mantenere una “struttura di difesa”*
5. *manutenzioni e attività di gestione ordinaria della costa*
6. *manutenzione “naturale”*
7. *manutenzione annuale*
8. *manutenzione stagionale*
9. *ripascimento manutentivo dei litorali*
10. *manutenzione dei litorali*
11. *manutenzione della costa per gestione dei sedimenti litoranei*
12. *manutenzione sistematica dei litorali*
13. *manutenzione dei tratti critici o in sofferenza*
14. *interventi di rialimentazione, per mantenere la spiaggia*
15. *manutenzione costante*
16. *manutenzione sostenibile degli arenili*

➤ ***Operazioni di ripristino degli arenili (DM173/2016)***

## LA MANUTENZIONE ORDINARIA DEL DEMANIO M.

**La Manutenzione Ordinaria delle spiagge (del Demanio Marittimo) in Sardegna non esiste ufficialmente (e lo S.V.A. non ammette che esista neppure nella titolazione dei progetti!).**

**DAL MIO PUNTO DI VISTA E' UN FATTO NON GIUSTIFICABILE SOPRATTUTTO SE SI CONSIDERANO VALORE PATRIMONIALE ED ECONOMICO DELLE SPIAGGE**

**SE LA MANUTENZIONE FOSSE CONTEMPLATA, TUTTE LE SPIAGGE URBANE E COMUNQUE TUTTE QUELLE ARTIFICIALIZZATE DELL'ISOLA (PUL) SAREBBERO MIGLIORI E LA GESTIONE INTEGRATA DI CUI TANTO SI PARLA E SI SCRIVE DIVERREBBE REALE E NON SOLO MATERIA DI CONVEGNI. LA MANUTENZIONE ORDINARIA CONSENTE DI CONCILIARE VALORIZZAZIONE, CONSERVAZIONE E RESILIENZA.**

**MA NON E' CONTEMPLAT A NEPPURE QUELLA STRAORDINARIA**

# AD ESEMPIO IN QUELLE DI ALGHERO (SS)



## TUTTAVIA

E' alquanto singolare che la RAS in questi ultimi anni abbia in qualche modo ***normato* la manutenzione dei sistemi torrentizi**, in tema di assetto idrogeologico con la **Direttiva per la Manutenzione degli Alvei e la Gestione dei Sedimenti in attuazione degli Artt.13 e 15 delle N.d.A. del PAI** (ossia parte del Demanio fluviale) ma non osi neppure parlare di quella delle coste e delle spiagge in particolare (Demanio Marittimo), i cui volumi sono peraltro periodicamente alimentati da torrenti quindi sono funzione dell'azione dei torrenti e della loro manutenzione.

**Resta da capire:**

**1. Come mai si fa poco e male la gestione dei sedimenti torrentizi?**

**2. Perché ADIS non vuole proprio occuparsene?**

**3. Perché gli enti gestori delle dighe hanno sempre ignorato i sedimenti?**

**4. Perché si ha “paura” di spostare le sabbie delle spiagge sommerse verso la battigia?**

**Da cosa nasce questa fobia per i sedimenti?**

**Ipotesi: Sostanzialmente perché in genere li conosciamo poco noi tecnici e ancor meno sono noti dentro gli uffici. Se questo accade è perché se ne è parlato sempre troppo poco, sono difficili da quantificare nei processi a cui danno luogo**

# Deficit di sedimenti ed erosione costiera

- L'esperienza di MAregot in Sardegna rivela che l'approvvigionamento di talune Unità fisiografiche risente della mancata o scarsa gestione dei sedimenti in alveo (Riu Santa Margherita), dell'irrigidimento e dall'eccesso di difese spondali nei tratti pedemontani (Riu di Pula) e può essere abbattuto o compromesso per ovvie ragioni anche dall'assenza di manutenzione degli invasi (tema alquanto delicato oggi che riguarderà in futuro anche la diga di Monte Nieddu, dato la formidabile capacità di trasporto solido del torrente intercettato).

**PROBABILMENTE IL PROBLEMA NON RIGUARDA TUTTE LE DIGHE SARDE MA DI CERTO ESSE SONO QUASI TUTTE PRIVE DI MANUTENZIONE (“Sghiaiamiamenti”)**

**E' davvero singolare il caso del Riu di Pula, largamente depotenziato rispetto alle sue caratteristiche geomorfologiche e malgrado l'assetto dei suoi affluenti (in particolare il Riu Mannu di VSP), rispetto la sua originaria e potenziale capacità di apporto terrigeno alla foce**



**MATTM-Regioni, 2017.**

***Le Linee Guida per la Difesa della Costa dai fenomeni di Erosione e dagli effetti dei Cambiamenti climatici.***

*Documento elaborato dal Tavolo Nazionale sull'Erosione Costiera MATTMRegioni  
con il coordinamento tecnico di ISPRA. 309 pp*

***Ci ricordano che sarebbe bene dare corso alla Manutenzione delle spiagge, in quanto essenziale ai fini della loro conservazione e Gestione***

- NELLA PRATICA CONVENZIONALE LA “MANUTENZIONE” DEL DEMANIO MARITTIMO AL PIÙ È DECLINATA SOLTANTO IN TERMINI DI SOLA PULIZIA (DELLA SPIAGGIA) DAI RIFIUTI E DI SOLA RIMOZIONE DELLA BERMA A RESTI DI POSIDONIA OCEANICA (“GESTIONE DEI DEPOSITI DI POSIDONIA SPIAGGIATA”), SEMPRE E COMUNQUE, INFELICEMENTE E TRISTEMENTE DENOMINATI BANQUETTE O BIOMASSE VEGETALI SPIAGGIATE).

# Ma non si tratta di manutenzione vera in quanto

- **NON È PIANIFICATA (E COSÌ PURE LA RIMOZIONE DELLA P.O.)**
- **NON E' PROGETTATA (E COSÌ PURE LA RIMOZIONE DELLA P.O.)**

**MANUTENERE UNA BATTIGIA CON IL RIPORTO DI 1000/2000MC DI SABBIA PROVENIENTE DA UNA BARRA SOMMERSA A QUALCHE METRO DI PROFONDITÀ, SCATENA UN ITER COMPLESSISSIMO.**

**MANUTENERE UNA BOCCA LAGUNARE E UTILIZZARE I MEDESIMI MC PER RICOSTITUIRE I VOLUMI DELLA SPIAGGIA PIÙ VICINA IN STATO DI DISSESTO, PUÒ SUSCITARE INTERROGATIVI INSORMONTABILI PRESSO GLI UFFICI REGIONALI DEPUTATI.**

**LA RIMOZIONE PIU' O MENO TEMPORANEA DI 5000MC DI FOGLIAME DI POSIDONIA OCEANICA MISTO A SABBIA, SPESSO PERSINO PIUTTOSTO PREVALENTE IN VOLUME E PESO, DAL PROFILO EMERSO DI UNA SPIAGGIA SARDA, TALVOLTA ADDIRITTURA REITERABILE NEL CORSO DELLA MEDESIMA STAGIONE, NON HA INVECE MAI SORTITO E NON SORTISCE NEPPURE OGGI, ALCUNA REMORA DA PARTE DELLA RAS, TANTO MENO DELL'ASSESSORATO COMPETENTE.; NON E' SOTTOPOSTA A PROGETTO E A NESSUN CONTROLLO SPECIFICO**

Spiaggia de il Lazzaretto (Alghero)  
Berma vegetale



Spiaggia di Fertilia (Alghero)  
Berma e barriera vegetale



Spiaggia di Poglina (Villanova Monteleone)  
Barriera vegetale



Spiaggia di Punta Negra (Alghero)  
Barriera vegetale





Lido di San Giovanni  
(Alghero)  
Berma vegetale



Cala Sabina (Golfo Aranci)  
Berma vegetale

Spiaggia di Maria Pia  
(Alghero)  
Berma vegetale  
Al piede della duna erosa



Lido di Alghero  
Barriera vegetale

DOBBIAMO IMPARARE A CHIAMARE QUESTI  
DEPOSITI **SEDIMENTI VEGETALI E NON**  
**SPIAGGIAMENTI**, PERCHE' SONO SEDIMENTI  
ATUTTI GLI EFFETTI.

DOBBIAMO IMPARARE A DISTINGUERE LA  
**SCOGLIERA/BARRIERA VEGETALE RIGIDA**  
(banquette), DALLA **BERMA VEGETALE.**

ESSI COSTITUISCONO IN OGNI CASO LA MANIFESTAZIONE  
DI UNO STATO DI AVANZAMENTO TEMPORANEO O  
DURATURO DELLA BATTIGIA, MOTIVATO DA UNA  
VARIAZIONE *LONG-SHORE* DELLA PORTATA SOLIDA.  
DIVENGONO UN PROBLEMA QUANDO IL LORO  
STAZIONAMENTO PERDURA RISPETTO AI TEMPI DEL  
TURISMO (LA STAGIONE BALNEARE SARDA)

# **SPIAGGIAMENTO E' DUNQUE UN TERMINE SCORRETTO**

- **E' ESSENZIALE CHE LO SI CAPISCA E CHE SI ABBANDONI QUESTO TERMINE INADATTO, IN QUANTO NON CONSENTE DI COMPRENDERNE I COMPORTAMENTI e MORFODINAMICA. E' UN SEDIMENTO, precario o duraturo ASSOGGETTATO A REGOLE DEPOSIZIONALI CHE NON PRESCINDONO AFFATTO DA QUESTIONI COME PESO DI VOLUME, VELOCITA', MASSA, TENSIONI, ARRTRITO, RESISTENZA, UMIDITA', POROSITA' CIOE' DALLA FISICA! E I VOLUMI SONO PARTE DELLA MORFODINAMICA DELLA SPIAGGIA SARDA**

# PARADOSSO RIMOZIONE POSIDONIA

E' del tutto paradossale che un progetto di movimentazione di sedimenti tra spiaggia sommersa e spiaggia emersa vada a V.I.A., quando il processo che si determina spostando importanti volumi di sabbie naturali nel loro stesso contesto, provoca un'azione che rientra nel campo delle variazioni naturali settimanali, per non dire poco più che giornaliera, in caso di mareggiate intense nel contesto stesso; mentre neppure si preveda una progettazione in s.s. per un intervento così potenzialmente-realmente degenerativo sul profilo di spiaggia come la Rimozione della berma e della barriera.

## **Progetti di manutenzione che non è stato possibile chiamare di manutenzione**

- 1. Opere di ripristino morfologico della Terza Spiaggia di Golfo Aranci (SS)**
- 2. Ricarica del profilo e la messa in sicurezza di un tratto spiaggia antistante il Forte Village Resort sul litorale di Santa Margherita di Pula (Pula-Ca)**
- 3. Manutenzione periodica del litorale antistante il Forte Village Resort – Intervento di ripascimento annuale di media entità ai sensi del DM 173/2016.**
  - Opere di ripristino morfologico del tratto di litorale antistante il Forte Village Resort**
- 4. Ripristino morfologico del tratto demaniale marittimo ai fini della funzionalità della concessione le Vecchie Saline – Olbia (SS)**

# LA PROTEZIONE DELLA SPIAGGIA IN SARDEGNA DI FATTO NON SI FA

(VERO E PROPRIO *TABOO ISTITUZIONALE DAL  
2003*)

PREVALE L'IDOLATRIA  
APOLOGETICA DELLA  
PROTEZIONE DELLA DUNA,

# PROTEZIONE DELLA DUNA



## SOPRATTUTTO DEL SUO PIEDE

*Interventi di ingegneria naturalistica molto localizzati (ed in ogni caso sempre associati a quelli selvicolturali) per la conservazione dei sistemi dunali*

- Realizzazione di sistemi di frangivento artificiali (barriere in viminate);
- Realizzazione di barriere in legno a ridosso del battente per attenuare il moto ondoso;

## La protezione del piede della duna di Porto Ferro (Sassari) nel 2013



## La protezione del piede della duna di Platamona (Sorso) nel 2012



## La protezione del piede della duna di San Teodoro (Nu) nel 2015



Alghero-Spiaggia Maria Pia Cuguttu



Olbia Le Vecchie Saline



Alghero Maria Pia



**Varie GESTIONI di dune**

# DELIBERAZIONE N. 64/15 DEL 2.12.2016

Comune	Titolo dell'intervento	Importo
San Teodoro (OT)	Interventi di <b>protezione al piede del cordone dunale</b> nei settori danneggiati dagli eventi alluvionali del 2009 e 2014 e aree limitrofe in località La Cinta – Comune di San Teodoro	150.000€

## DOMANDE ALLA RAS

**Perché mai bisogna proteggere il piede della duna??**  
A quale ragione di tutela fisica attiene tale obbligo?

- A) Senza curarsi della erosione complessiva della spiaggia
- B) Magari anche se la spiaggia è stabile

**DECRETO 15 luglio 2016, n. 173.**

**MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA  
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE**

**Regolamento recante modalità e criteri tecnici per  
l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di  
escavo di fondali marini**

**DECRETO 15 luglio 2016, n. 173.**

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA  
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

***Il regolamento non si applica alle  
Operazioni di ripristino degli arenili***

Art. 2

## **OPERAZIONI DI RIPRISTINO DEGLI ARENILI**

Tutte le attività che si svolgono nell'ambito di uno stesso sito con **ciclicità stagionale** o **comunque a seguito di mareggiate** che hanno determinato **l'accumulo di materiali** in una determinata area e consistenti nel **livellamento delle superfici**, mediante lo **spargimento e la redistribuzione dei sedimenti accumulati in più punti dello stesso sito** per il ripristino degli arenili che comportano la movimentazione di materiali per quantitativi inferiori a 20 (venti) metri cubi per metro lineare di spiaggia.

**DECRETO 15 luglio 2016, n. 173.**

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA  
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

## **Pongo n.2 questioni alla vostra attenzione**

***1-La gestione dei depositi costieri di resti di Posidonia oceanica può ricadere nella definizione precedente?***

Ritengo che in alcuni comuni sia già divenuta da tempo una operazione di manutenzione ordinaria, ossia ciclica, secondo una periodicità scandita dalle esigenze della balneazione (“*stagione balneare*”)

# Manutenzione-Gestione Posidonia

Tuttavia ad essa, malgrado i tentativi fatti con Determinazioni (2008) e Delibere (2016) non è stata data una connotazione tecnica rigorosa, come la questione merita. La Gestione (Rimozione, Stoccaggio, Vagliatura e Rideposizione) infatti **non si progetta**; le amministrazioni appaltano un intervento di “escavo”, trasformazione morfologica e idrogeologica, di sostanziale destabilizzazione della costa e di movimentazione, senza alcun progettazione (pubblica o privata).

# Constatazioni

- Rimozione, Stoccaggio, Vagliatura e Rideposizione sostanzialmente dipendono dalla capacità di chi opera con i mezzi meccanici;
- La RAS ha esposto concetti banali senza alcuna contezza tecnica
- Ad oggi poco o nulla di quantitativo è dato sapere;
- Non esiste una casistica storica

**DA QUALUNQUE PARTE SI STIA  
RISPETTO ALLA P.O., CIO' E' ED  
E' DIVENUTO TOTALMENTE  
INACCETTABILE**

Se iniziassimo a pensare che la gestione dei depositi costieri di resti di posidonia oceanica debba imporre un maggior senso di responsabilità alla RAS (Assessorato degli EELLFFUU), potremmo farle rientrare nelle operazioni di ripristino degli arenili?

Teoricamente si ,in base alla definizione data prima.

Tuttavia prima di arrivare a questo, a mio parere

## **DELIBERAZIONE N. 40/13 DEL 6.7.2016**

### **Indirizzi operativi per la gestione dei depositi di posidonia spiaggiata sulle coste (ALL.1)**

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

## Indirizzi operativi per la gestione dei depositi di posidonia spiaggiata sulle coste (ALL.1)

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

- Manutenimento in loco dei banchi di posidonia;*
- Spostamento degli accumuli e riposizionamento degli stessi nel periodo invernale;*
- Rimozione permanente e smaltimento.*
- Interramento;*
- Riposizionamento su duna.*

## MANTENIMENTO IN LOCO

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.*

1° NON E' CHIARO

2° CHI SCRIVE NON HA BEN CHIARA LA CONDIZIONE

Ad **Alghero** è così nel tratto denominato Lido

HO RAGIONE DI RITENERE CHE SIA COSÌ IN TUTTI I SITI DOVE AVVIENE LA SISTEMATICA RIMOZIONE

Cosa sa la RAS dell'erosione delle sue spiagge?

QUALCOSA DAL PROGRAMMA AZIONE COSTE

MA È BEN LONTANA DAL POSSEDERE UN QUADRO  
SUFFICIENTE, TANTO MENO ESAUSTIVO

**EROSIONE STAGIONALE**

DI BREVE PERIODO

**EROSIONE STRUTTURALE**

O DI LUNGO PERIODO

PRENDIAMO AD ESEMPIO IL CASO della rimozione  
dei depositi di Posidonia oceanica

MAGARI DI ALGHERO

I depositi di Posidonia sono divenuti un “problema” soprattutto negli ultimi 20 anni, ossia da quando si sono moltiplicate le concessioni, a fronte di una crescente incapacità gestionale della RAS, segnatamente l'Assessorato EELLFFUU, che ha assunto sostanzialmente un ruolo *dominicale* fondato al più su presunti obiettivi di tutela *patrimoniale*

**Circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio-Direzione Generale per la Protezione della Natura -Servizio Conservazione della Natura. DPN/VD/2006/08123 del 17/03/2006**

***Mantenimento in loco delle banquettes (sul modello delle “spiagge ecologiche” adottato in Francia in alcune aree protette marine). Questa soluzione, la migliore dal punto di vista ecologico, va attuata laddove non entri in conflitto con le esigenze di balneazione e fruizione delle spiagge***  
***o in siti costieri dove il fenomeno erosivo sia particolarmente accentuato***

**SE DUNQUE UNA SPIAGGIA E' PARTICOLARMENTE EROSA, I DEPOSITI DI RESTI DI POSIDONIA, I SEDIMENTI VEGETALI, NON SI DEVONO RIMUOVERE!**

**LE SPIAGGE di ALGHERO SONO EROSE CON PARTICOLARE EVIDENZA**

**Se non bastassero le numerose evidenze storiche manifestatesi nel tempo e nello spazio a seguito della realizzazione del molo di sopraflutto del porto.**

**“Evidence suggests that overall the littoral is not eroding, and the total area of shoreline accretion is slightly larger than the area of retreat. However over 60% of the total 4670 km of shoreline is retreating, and this is occurring in most valuable sectors of the littoral.”**

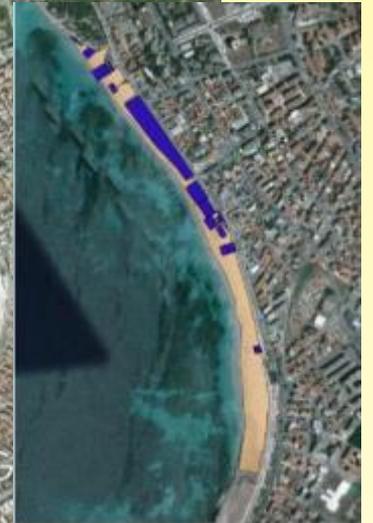
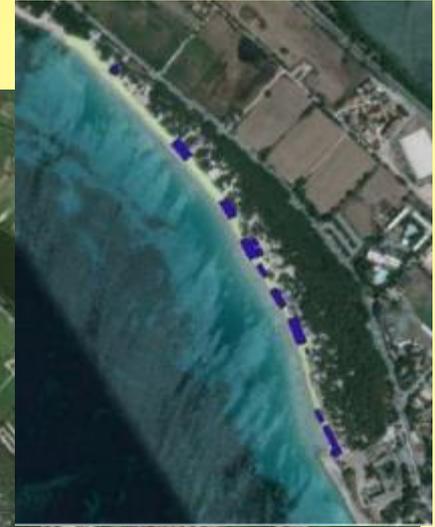
**Manca et. Alii (2013). Shoreline evolution related to coastal development of a managed beach in Alghero, Sardinia, Italy. Ocean & Coastal Management. Vol.85,PartA. Dec2013, pag.65-76.**

**IL DISSESTO IDROGEOLOGICO DELLA RADA DI ALGHERO**

*Un esempio di insostenibilità del management costiero*

Tilocca, 2010

# CONCESSIONI



Unico tratto interdetto alle lavorazioni (rimozioni).  
E' utilizzato per ridepositare in quanto l'amministrazione lo  
considera l'unico tratto in erosione



# ALGHERO

1997 al 2007

*In circa 10 anni, sono state depositate in discarica circa 15.000 t di posidonia spiaggiata, e insieme con essa una quantità enorme di sabbia (secondo alcune stime pari a circa **40% in volume** e 60% peso).*

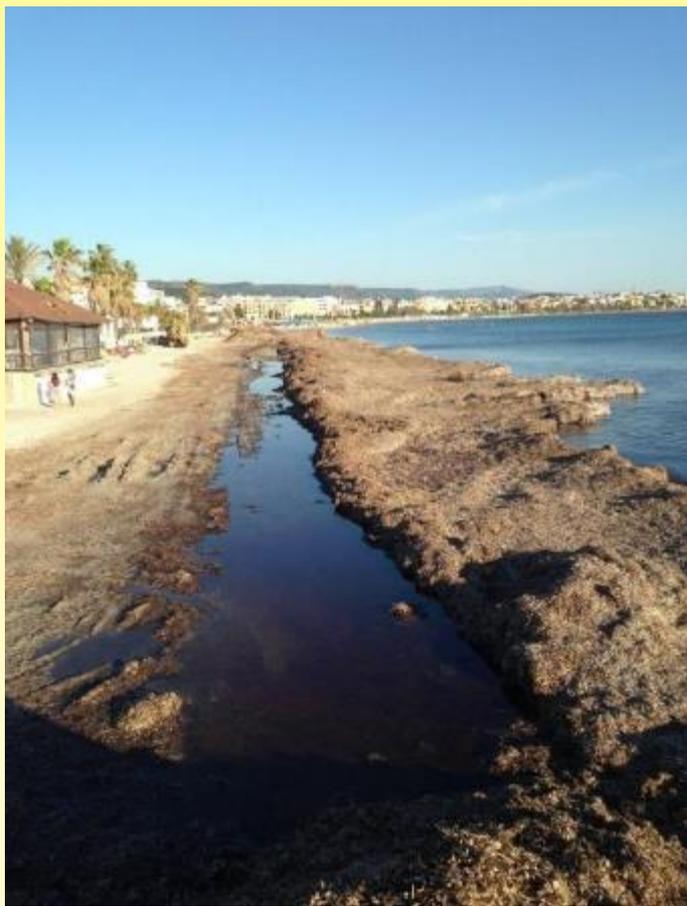
Tratto da: *Linee Guida per la gestione integrata delle spiagge - I quaderni della Conservatoria delle coste. R.A.S. Agenzia Conservatoria delle coste, vol.1; pp.95. 2013. ISBN 978-88-908687*

**Quindi dal 1997 al 2007  
Avrebbe conferito in discarica  
4.615 mc di sabbia**

DAL 2008 si è fatta  
rimozione con  
stoccaggio  
“provvisorio”  
stagionale nel  
segmento  
meridionale  
(San Giovanni)



Ad Alghero oggi sussiste questa condizione nel tratto denominato Lido



Il mare



# ALGHERO SAN GIOVANNI



Risultante di stockaggi, progradazioni e erosioni

Si tratta di un **manifesto stato di dissesto erosivo del profilo di spiaggia** generato dalle decennali operazioni di rimozione dei depositi.

Il dissesto si sovrappone alle **modifiche strutturali** determinate dallo stravolgimento dell'assetto della Rada, conseguente (nel tempo e nello spazio) e consistente negli effetti morfodinamici delle opere marittime, portuali e di difesa costiera, sovrappostesi senza alcuna impostazione/visione/prospettiva gestionale, ciascuna per esigenze singolari o per **scelte emergenziali** prive di senso logico, ossia di conoscenza a monte e di previsione a valle

# SPOSTAMENTO DEGLI ACCUMULI E RIPOSIZIONAMENTO DEGLI STESSI NEL PERIODO INVERNALE

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.

# SPOSTAMENTO DEGLI ACCUMULI E RIPOSIZIONAMENTO DEGLI STESSI NEL PERIODO INVERNALE

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

# SPOSTAMENTO DEGLI ACCUMULI E RIPOSIZIONAMENTO DEGLI STESSI NEL PERIODO INVERNALE

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*.

***fatta salva la ridefinizione del profilo della spiaggia ('??')***

La rimozione dei depositi di *Posidonia*, nei termini attuali, destabilizza le spiagge ed è un'azione incompatibile con la conservazione del profilo di spiaggia, sul breve e ancor di più sul lungo periodo, come attesta il caso di Alghero

Anche l'azione di rideposizione, per quanto **comprensibile concettualmente**, non compensa l'effetto destabilizzante che viene determinato dalla rimozione

Nella gran parte delle spiagge dove si opera la rimozione, la rideposizione non è mai stata fatta (quanto meno secondo le indicazioni della "norma" (Determinazione 2008; Delibera 2016))

## DEPOSITI DI RESTI DI POSIDONIA E P.U.L.

- LA GESTIONE DEI RESTI DI POSIDONIA NON HA MAI TROVATO OSPITALITA', NEPPURE COME RIFERIMENTO INDIRETTO O VAGO, IN ALCUNA DELLE VARIE VERSIONI DELLE ***DIRETTIVE IN MATERIA DI GESTIONE DEL DEMANIO MARITTIMO AVENTE FINALITA' TURISTICO RICREATIVE E PER LA REDAZIONE DEI PIANI COMUNALI DI UTILIZZAZIONE DEI LITORALI***



# DIRETTIVE

Allegato alla Delib.G.R. n. 10/5 del 21.2.2017

## ART. 1 - PRINCIPI

*La Regione considera la problematica dell'**assetto dei litorali** in una logica di **gestione integrata**, rapportando gli ambiti demaniali al più vasto contesto territoriale circostante, attraverso un **approccio sistemico** che consenta di **garantire la conservazione** e la **valorizzazione della integrità fisica e patrimoniale dei beni demaniali** e di considerare in via primaria il soddisfacimento degli interessi pubblici e di uso pubblico, armonizzando con essi le esigenze delle attività economiche esercitate ed esercitabili sulle aree demaniali anche in vista di un loro più articolato e **qualificato sviluppo**. Ai fini di cui sopra, unitamente alle disposizioni delle presenti Direttive sono da osservarsi le indicazioni e le normative contenute negli strumenti della programmazione e pianificazione comunale e regionale, con particolare riferimento alle misure atte a garantire la **libera fruizione dei litorali**, la **tutela del paesaggio**, la **difesa delle spiagge** e **degli ecosistemi costieri**.*

Punta Negra (Alghero)



Lazzaretto (Alghero)



Il Lido (Alghero)



San Giovanni (Alghero)



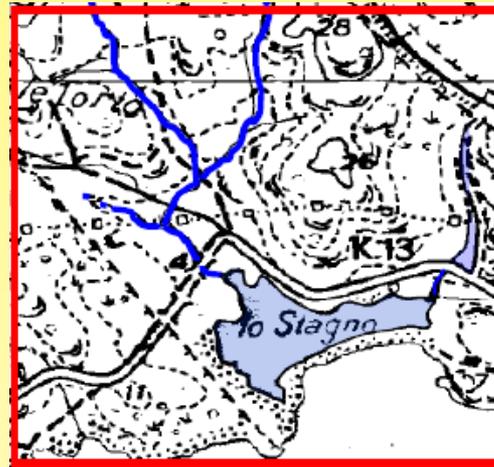


Le Bombarde (Alghero)  
Scogliera con resti di  
Posidonia  
anziché sabbia

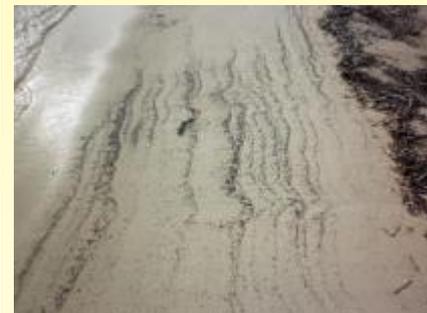
Ospedale Marino-  
Maria Pia (Alghero)  
tratto eroso a Nord  
della protezione  
aderente con berma  
Posidonia  
anziché sabbia



# Golfo Aranci - *Terza Spiaggia*



**Il dissesto ha radici lontane**

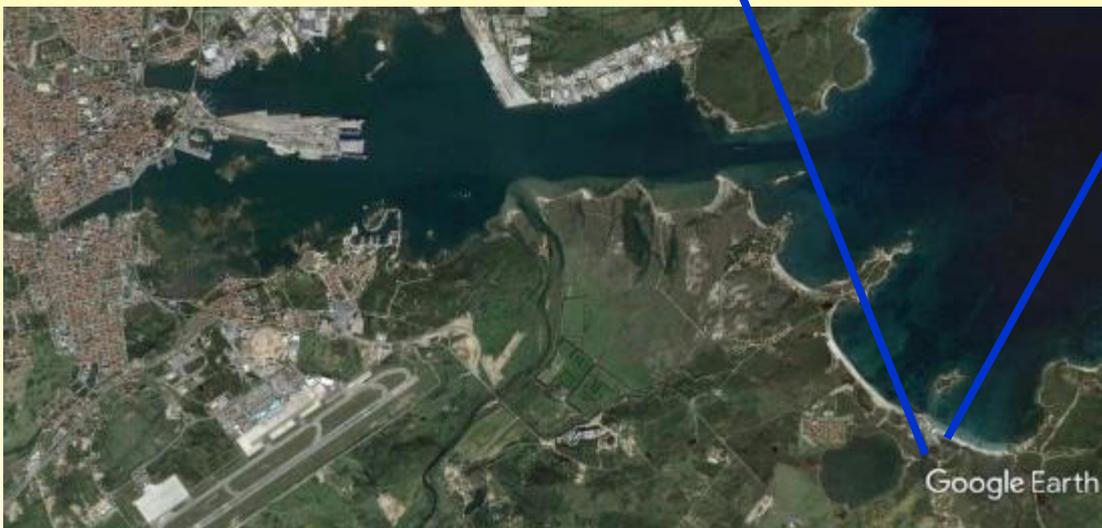




Olbia



3



*Ripristino morfologico del tratto demaniale marittimo ai fini della funzionalità della concessione le Vecchie Saline – Olbia (SS)*

## Cala Sabina-Golfo Aranci



**Questa spiaggia è stata segnalata come palese violazione della norma dallo scrivente al Servizio Territoriale del Demanio di Tempio. Solo a seguito della segnalazione nel febbraio 2016, l'impresa è stata costretta a riposizionare i cumuli per lo più sabbiosi (non meno del 70% in volume) stockati sulla Duna. L'episodio conferma lo stato di assenza totale di controllo e di vigilanza tecnica da parte delle istituzioni preposte.**

# CONCLUSIONI

- La manutenzione ordinaria delle spiagge deve essere introdotta come presidio per la **conservazione** la **valorizzazione** e la **resilienza** del bene demaniale spiaggia.
- Le manutenzioni vanno pianificate su scala comunale o regionale in modo che la progettazione sia più efficace ed efficiente.
- Deve dunque aumentare la conoscenza dei sistemi
- La gestione dei depositi a resti di P.o. deve essere progettata secondo **un rigoroso approccio tecnico** che tenga conto dello stato geomorfologico della spiaggia (profilo, volumi ecc.). Le metodiche attuali devono pertanto essere **totalmente ripensate**