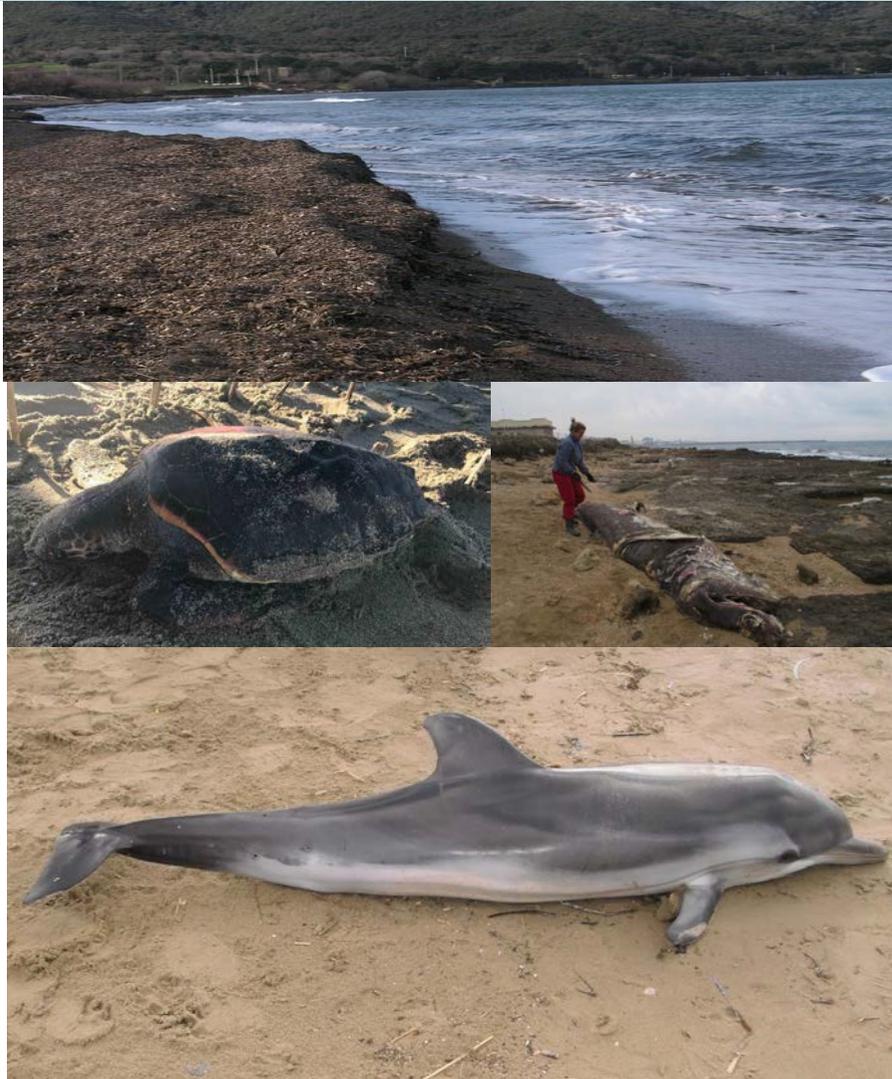


WORKSHOP - IL SISTEMA TOSCANO PER IL CONTROLLO E LA SALVAGUARDIA DELLE ACQUE DI BALNEAZIONE E DELL'AMBIENTE MARINO



La gestione degli spiaggiamenti di cetacei, tartarughe ed elasmobranchi (rete OTB) e degli accumuli di *Posidonia oceanica*

cecilia mancusi
ARPA Toscana

Livorno, Sala Ferretti, Fortezza Vecchia
4 maggio 2018



CALAMBRONE

1 AGOSTO 2016



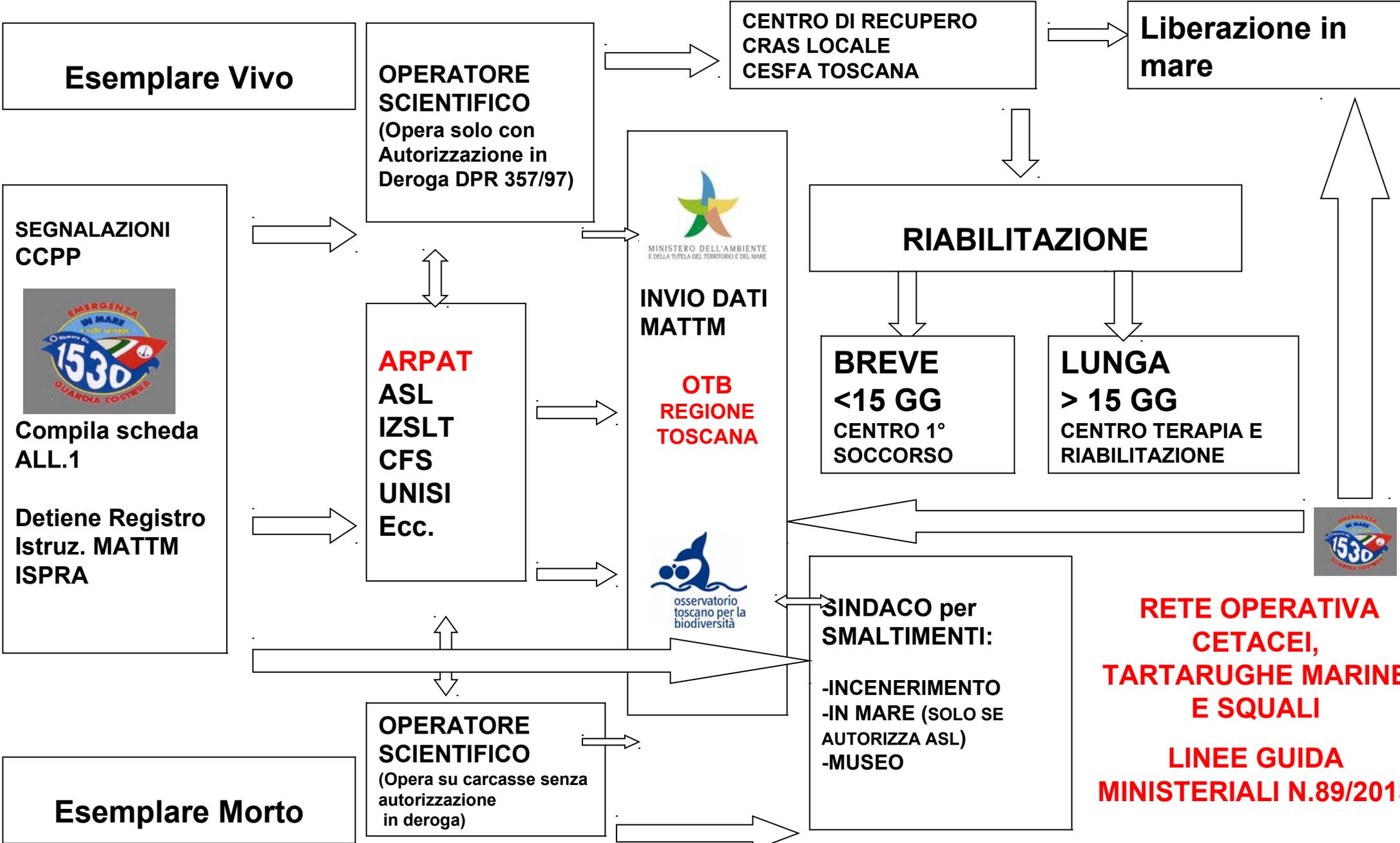
CALAMBRONE

20 APRILE 2018



estensione del Santuario dei Mammiferi Marini del Mediterraneo "Pelagos"

areale di interesse dell'Osservatorio Toscano Cetacei



**RETE OPERATIVA
 CETACEI,
 TARTARUGHE MARINE
 E SQUALI**

**LINEE GUIDA
 MINISTERIALI N.89/2013**



REGIONE
TOSCANA



La rete toscana

ARPAT

Università di Siena

Università di Padova

Museo dei Fisiocritici

IZS Toscana-Lazio di Pisa



Autorizzazione in deroga



PROCEDURA OPERATIVA

Chiamare sempre il numero verde 1530 (Capitaneria di Porto)

- Non toccare l'animale per nessun motivo
- Contattare uno dei seguenti enti con relativo riferimento di personale addetto:

ARPAT-Settore Mare Livorno

CECILIA MANCUSI

Università di Siena

LETIZIA MARSILI

Osservatorio Toscano Biodiversità

SERGIO VENTRELLA

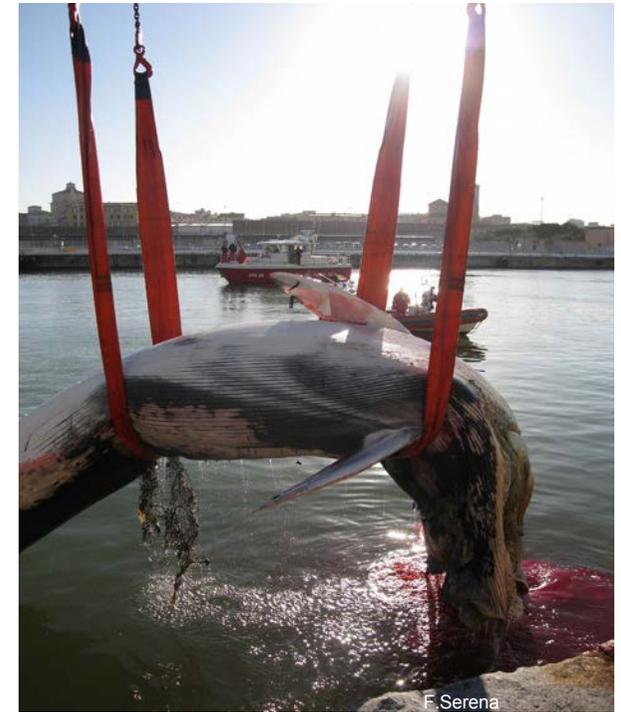
Istituto Zooprofilattico di Pisa

GIULIANA TERRACCIANO

- Eseguire almeno un paio di fotografie dell'animale intero e di eventuali particolari (ferite, rete, lenza, bocca con denti e regione ventrale per i cetacei) ed inviare a cecilia.mancusi@arpat.toscana.it o per whatsapp al numero 339.3462217
- Se l'esemplare è vivo o appena morto contattare subito i numeri di riferimento, primo tra tutti ARPAT, che coordinerà la rete ed attiverà tutte le procedure del caso
- Se l'esemplare è in avanzato stato di decomposizione oltre ad ARPAT contattare anche il Comune e la ASL, servizio veterinario, competente per zona per avviare le procedure di smaltimento della carcassa
- Comunicare sempre data e luogo di ritrovamento e, se possibile, stato di conservazione della carcassa (fresca, avanzato stato di decomposizione, ecc.)



Attività di recupero cetacei





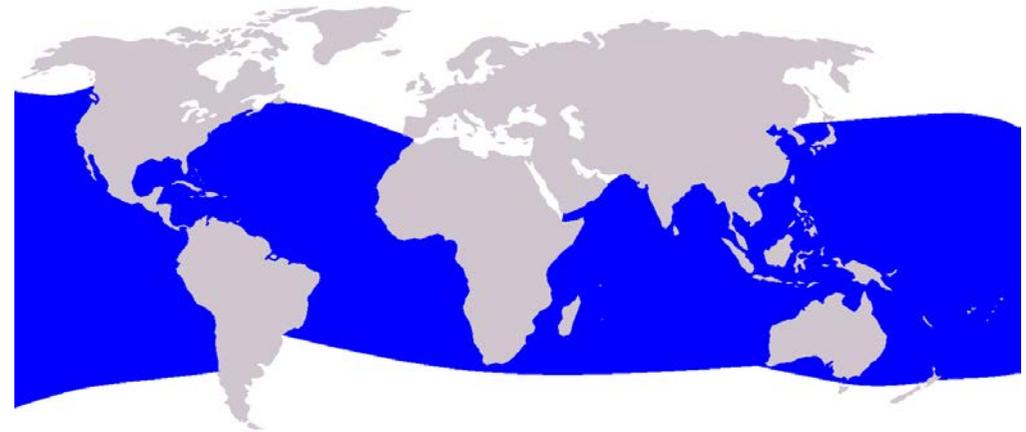
Attività di recupero cetacei rari

Zifio



Il **cogia** di Owen (*Kogia sima*) è una delle tre specie di odontoceti della famiglia Physeteridae. È difficile avvistarlo in mare. Le nostre conoscenze provengono dallo studio dei soli individui spiaggiati.

Cogia



Grampo





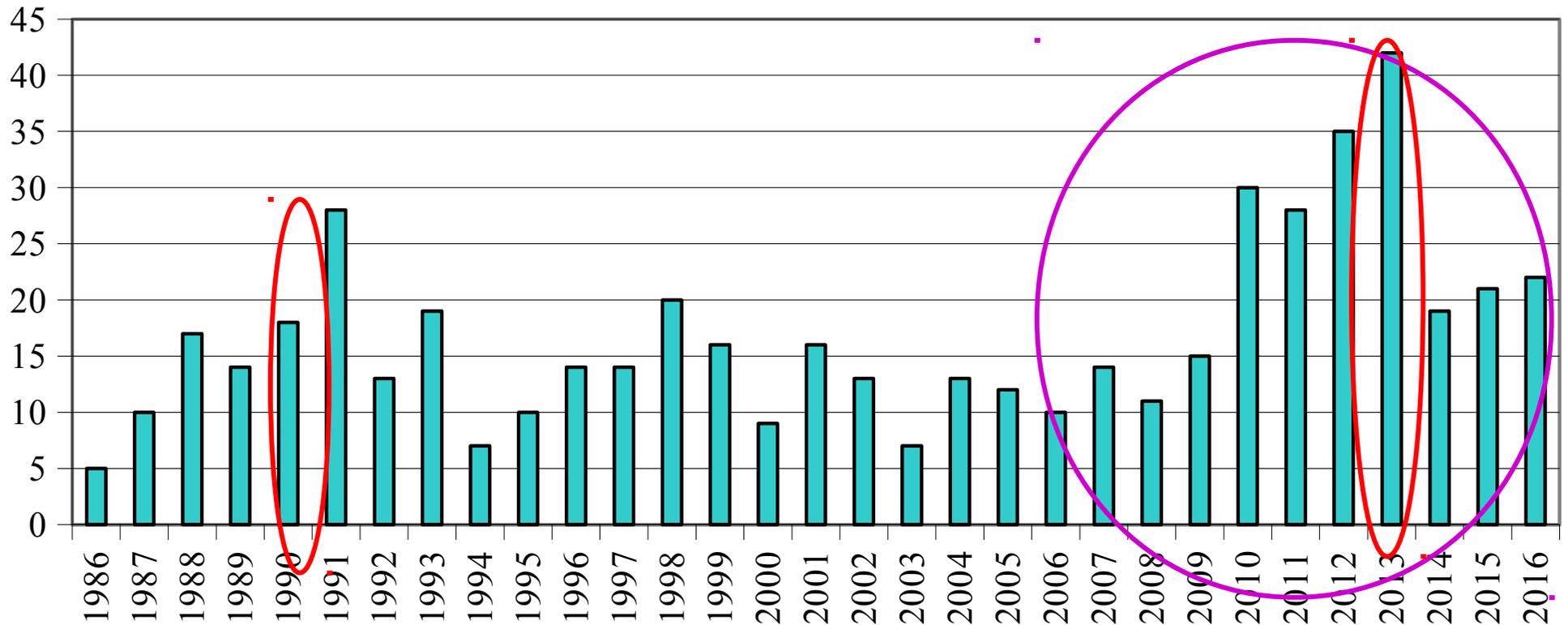
Periodo 1986-2017

Totale animali **570**

media= circa 17,8 animali/ anno

Cetacei	2014	2015	2016
Stenella	6	8	12
Tursiope	8	9	4
Grampo		1	

Numero di individui





**Diverse
condizioni in
cui vengono
ritrovate le
tartarughe.**



**Spesso
quelle vive
hanno
bisogno di
interventi
chirurgici**





ATTIVITA' OTB 2017

48 CETACEI

28 stenella
13 tursiope
1 zifio
1 capodoglio
5 indeterminati



24 SQUALI

2 squalo volpe
1 capopiatto
3 squalo mako
18 verdesca



50 TARTARUGHE

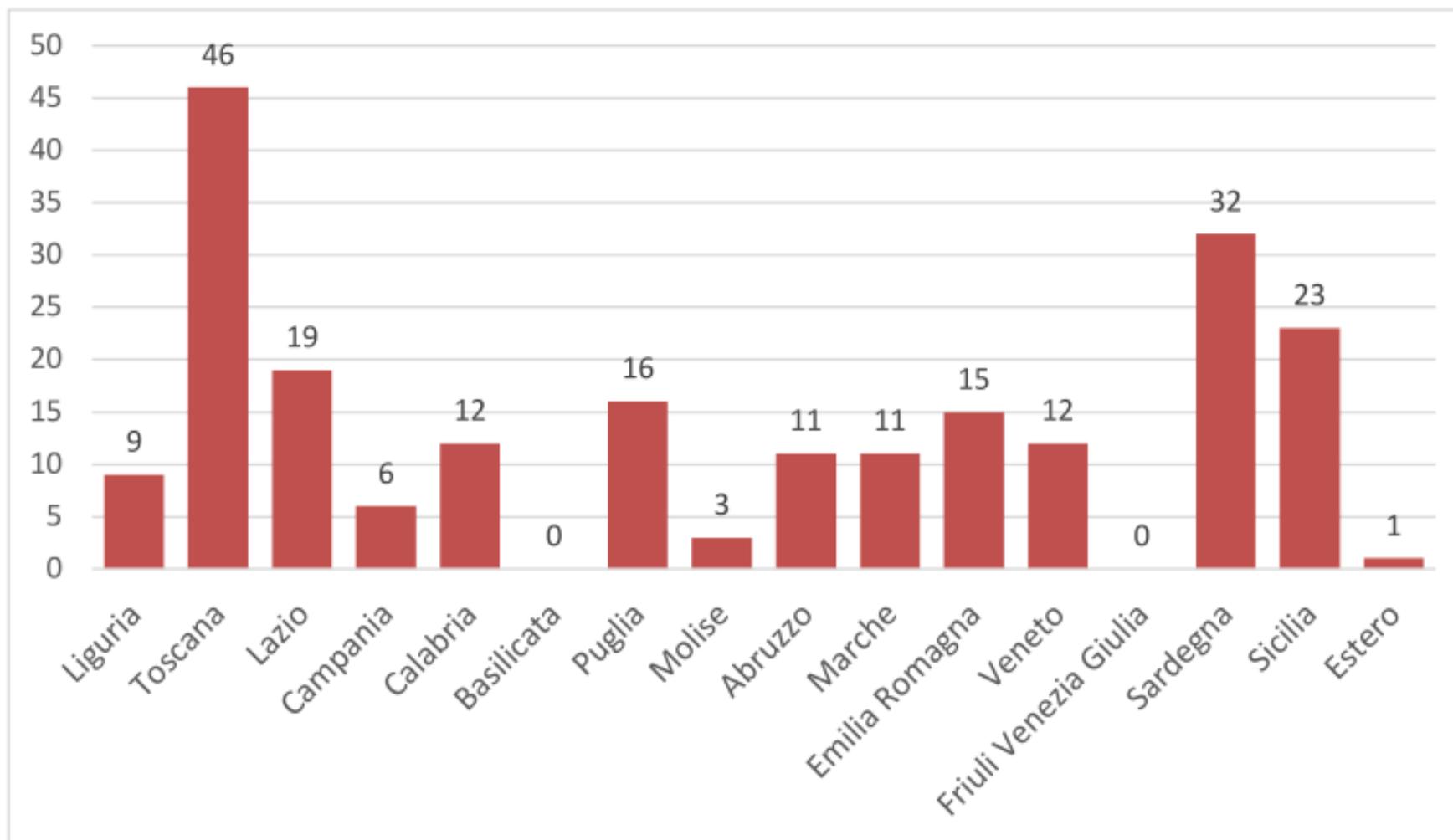
12 VIVE

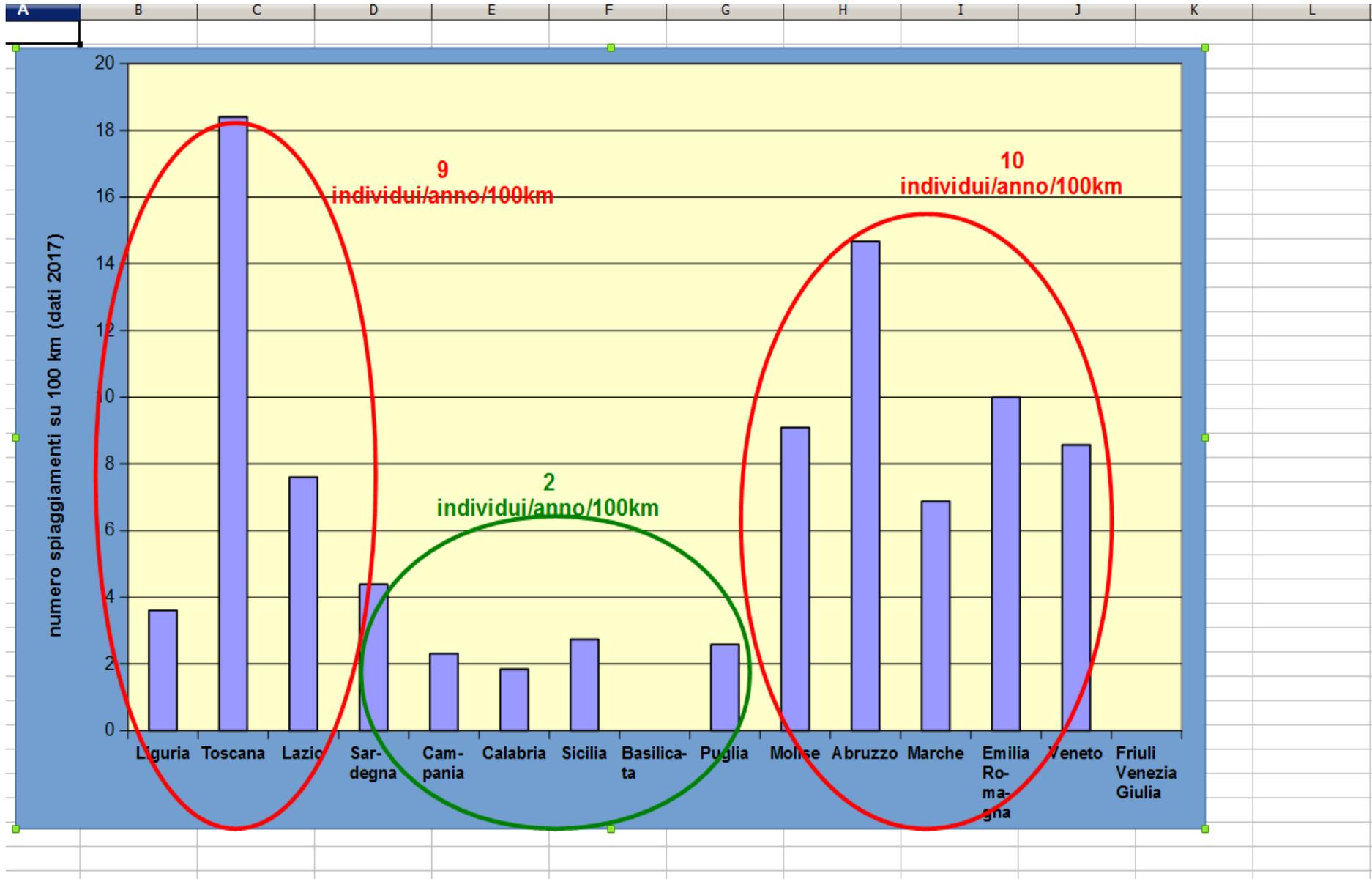


38 MORTE



Report sui dati acquisiti dalla Banca Dati Spiaggiamenti (BDS) nel 2017







CAUSE DI MORTALITA'

- ❖ Collisioni con imbarcazioni (tartarughe, balene)
- ❖ Pesca (tartarughe, cetacei)



- ❖ Ingestione di buste di plastica (tartarughe)
- ❖ Contaminazione ambientale (PCB) (tartarughe, cetacei)
- ❖ **VIRUS** *Morbillivirus*, *Herpesvirus* (cetacei), *Picornavirus-like* (tartarughe)
- ❖ **BATTERI** *Listeria monocytogenes*, *Brucella* sp., *Photobacterium damsela*, *Aeromonas hydrophila*, *Lactococcus lactis*, *Citrobacter freundii*, *Staphylococcus capitis*
- ❖ **PARASSITI** *Toxoplasma gondii*, *Phillobotrium delphinii*, *Monorygma grimaldi*, *Pholeter gastrophilus*, *Balantidium* spp., *Neospiroorchis* spp.

AGENTI ZONOTICI



PROBLEMATICHE PER LA SANITA' PUBBLICA?



Rapporto annuale dell'attività dell'OTB



SPIAGGIAMENTO DI POSIDONIA e FORMAZIONE DELLE *BANQUETTES*

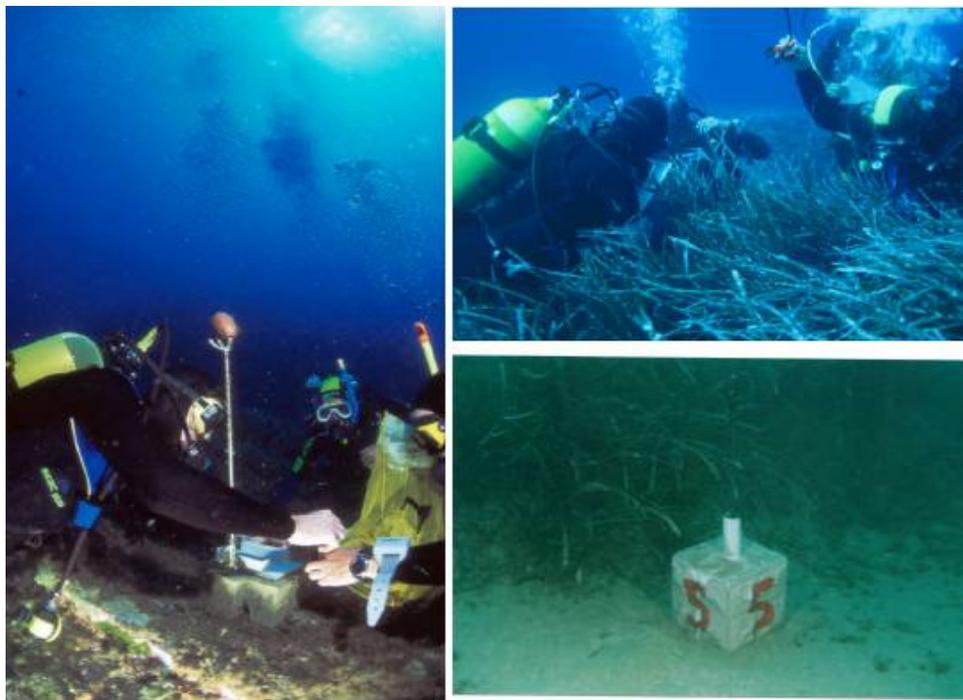


CALAMBRONE - 20 APRILE 2018

P.oceanica è specie ed habitat protetto ai sensi della Convenzione di Berna e di Barcellona, Protocollo ASPIM e dell' Allegato 1 Direttiva Habitat, elencato come Habitat 1120 Codice Natura 2000-praterie di posidonie

Monitoraggio delle praterie in Toscana

(scheda metodologica ISPRA, febbraio 2012)



Limite inferiore



Stazione intermedia

INDICE PREI – Indice di Qualità Ecologica (EQB)

Localizzazione geografica delle praterie

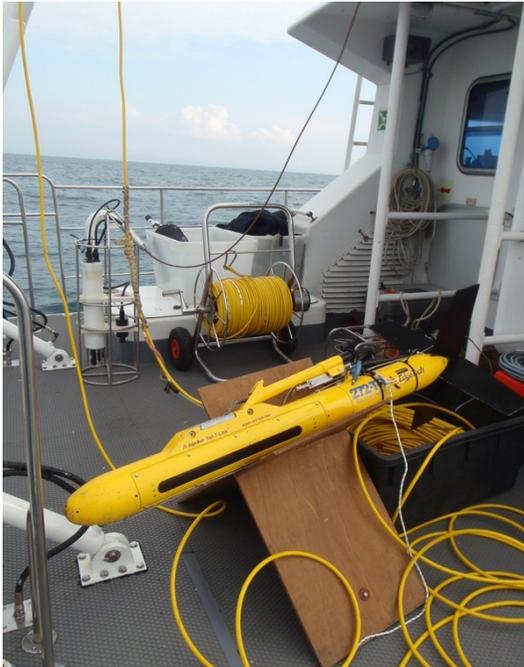
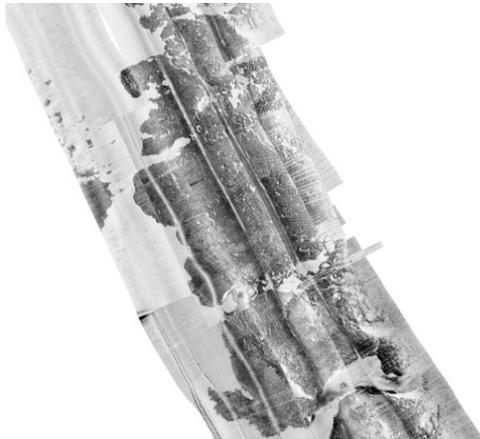


Foto S. Domnici



BANQUETTES: depositi strutturati di resti di *Posidonia oceanica* che si accumulano lungo i litorali grazie all'azione del moto ondoso e delle correnti marine



sono elementi “meritevoli di salvaguardia” secondo il Protocollo ASPIM e sono habitat marino-costieri “determinanti” ed elencati tra le biocenosi più rilevanti del Mediterraneo

Le Linee Guida della Provincia di Livorno (2006) e di ISPRA (2010)



PROVINCIA DI LIVORNO
ASSESSORATO ALLA DIFESA SUOLO E COSTE
Unità di Servizio "Pianificazione, Difesa del Suolo e delle Coste"
Unità Organizzativa "Risorse marine e Georisorse"

PROGETTO POSIDONIA



Linee Guida
"Gestione integrata della *Posidonia oceanica*"

novembre 2006

Provincia di Livorno
Linee Guida "Gestione Integrata della Posidonia oceanica"

1



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Formazione e gestione
delle *banquettes*
di *Posidonia oceanica*
sugli arenili



55 / 2010

MANUALI E LINEE GUIDA

Soluzioni adottate in Toscana

Circolare MiATTM n. 8123/2006

- **Mantenimento in loco delle banquettes**
 - **Spostamento temporaneo degli accumuli**
 - **Rimozione permanente e trasferimento in discarica**

“Scelta legata alla specificità dei luoghi e delle situazioni sociali ed economiche”



Provincia di Livorno (2006)

Progetto Posidonia-Linee Guida
“Gestione integrata della
Posidonia oceanica”



ISPRA: gruppo di lavoro (2006)

- **400 comuni costieri (questionari)**
 - **ARPA costiere**
 - **Provincia di Livorno**
 - **ISPRA**

1-Mantenimento in loco delle banquettes

Circolare MATTM n. 8123/2006

Spiagge ecologiche (Francia):* soluzione migliore dal punto di vista ecologico, coerente con i principi di **tutela** e **conservazione*

Soluzione auspicabile:

- Dove l'erosione costiera è molto accentuata
- Aree marine protette e zone A e B dei Parchi Nazionali
- Campagna di sensibilizzazione ed informazione dei bagnanti

2-Spostamento temporaneo degli accumuli

- ✓ Separazione dei rifiuti antropici con procedure manuali o semi-manuali (operatori ecologici comunali e/o volontari)
- ✓ Spostamento **in situ**: nell'ambito della stessa spiaggia, al piede della duna (materiale più grossolano) o alla sua sommità (porzione più fine)
- ✓ Spostamento **ex situ**: in ambiti costieri limitrofi (ripristino morfologico di altre aree-trasferimento con mezzi di trasporto)



Posidonia spiaggiata e stoccata a Spartaia, Elba

2-Spostamento temporaneo degli accumuli

- ✓ La movimentazione all'interno della stessa spiaggia deve fare riferimento alla morfologia della duna
- ✓ Il punto migliore per lo spostamento è il punto di massima espansione dell'onda (limite per la diffusione delle biomasse vegetali): stabilizzazione dell'anteduna, protezione, accrescimento e stabilizzazione del cordone dunale
- ✓ Spostamento **no direttamente su duna**: soffocamento specie psammofile e arbustive (sia su parte mobile che fissa)
- ✓ Attività che non richiede autorizzazioni
- ✓ Può essere fatta da mezzi comunali
- ✓ Spostamento in estate, riposizionamento originale in inverno

3-Rimozione permanente e trasferimento in discarica

*Banquettes rimosse definitivamente e trattate come **rifiuto urbano***



Posidonia spiaggia Salivoli, Piombino

3-Rimozione permanente e trasferimento in discarica

Problematiche:

- ✓ **Danneggiamento dune (accumuli di sabbia embrionali, vegetazione dunale pioniera)**
- ✓ **Sottrazione di sabbia agli arenili (deficit detritici)**
- ✓ **Elevati costi per raccolta, trasporto e smaltimento**
- ✓ **Occupazione di un grosso volume in discarica**

Indicazioni:

- ✓ **Trasporto a cura di mezzi iscritti nelle liste delle ditte autorizzate**
- ✓ **Raccolta, trasporto, stoccaggio sono autorizzati ai sensi della normativa sui rifiuti urbani**
- ✓ **Mezzi meccanici devono lavorare a distanza maggiore di 7 metri perpendicolare alla battigia**
- ✓ **Essiccamento e vagliatura del materiale**



**Spiaggia tre Ponti
(Livorno) – materiale ripulito
e sotterrato sotto la sabbia.**

Vada e San Vincenzo – movimentato lontano dalla battigia per il ripristino della duna

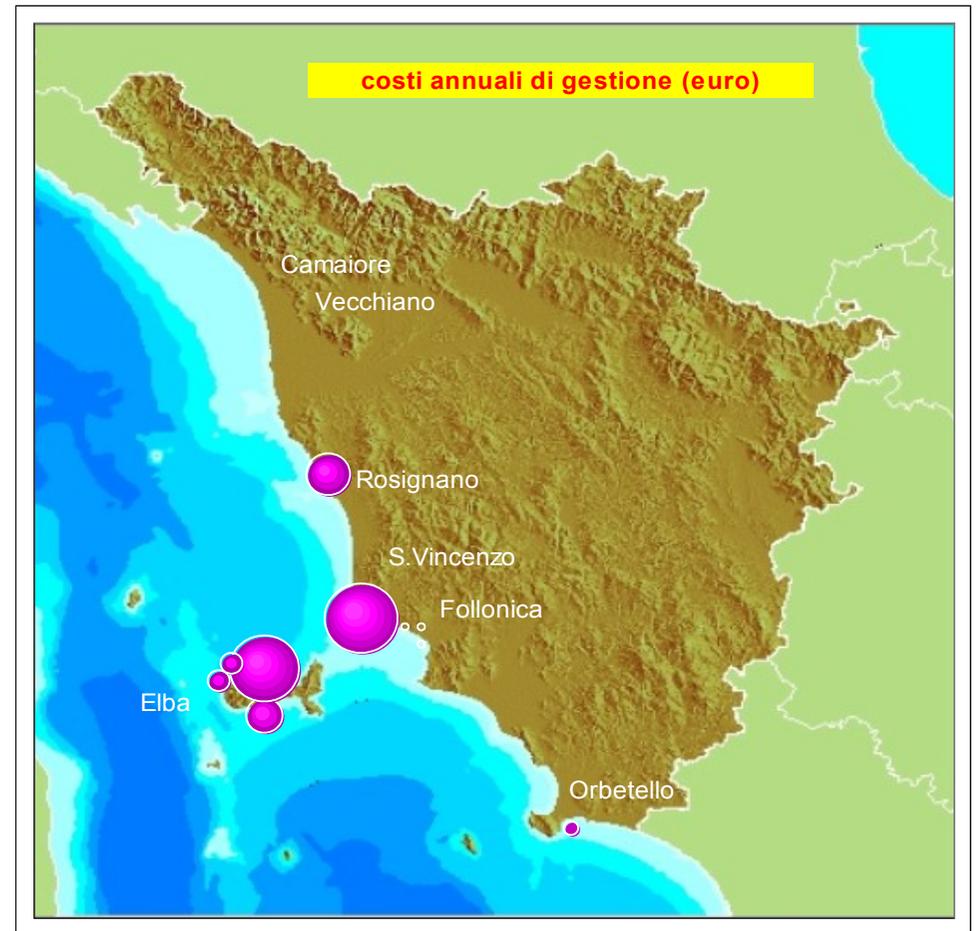
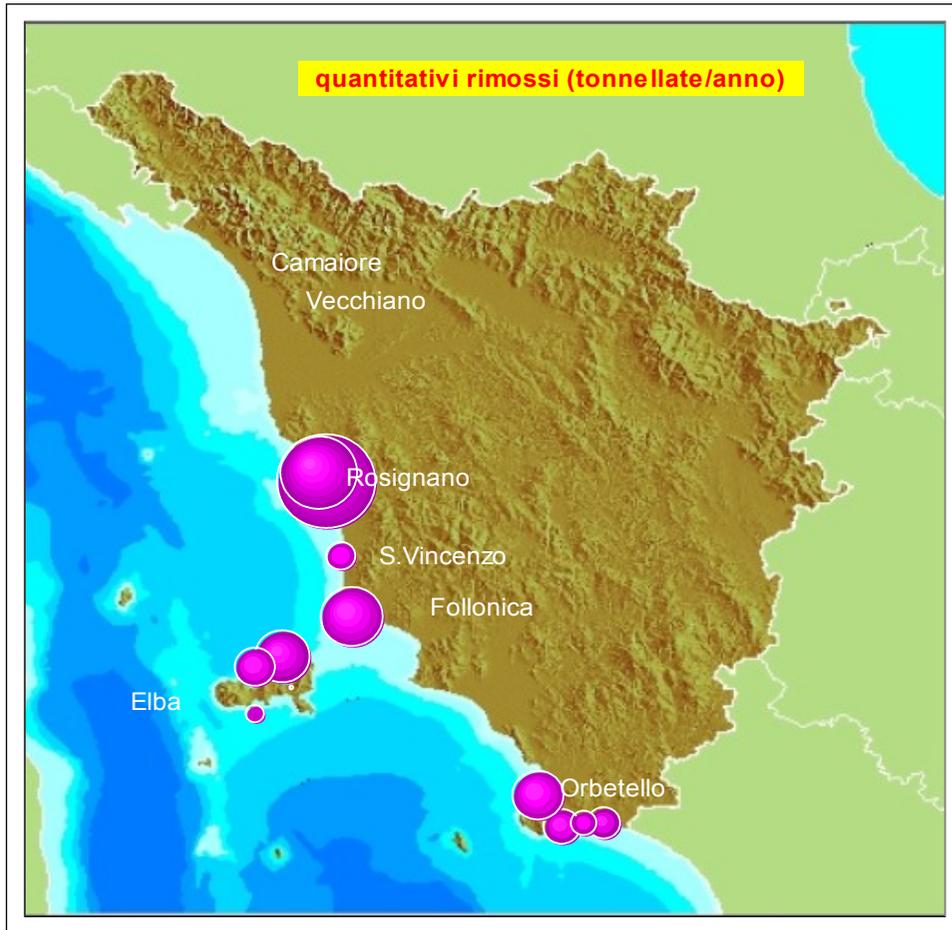
Piccole spiagge elbane – movimentato lontano dalla battigia in aree “appartate” (poco visibili)

Salivoli e grandi spiagge a sud dell’Elba – rimozione permanente e rimessa in discarica



Massimo di circa 4700 ton/anno
Rosignano marittimo; minimo circa 4
ton/anno Capoliveri

Massimo di circa 31.000 euro/anno
Piombino; minimo circa 428 euro/anno
Follonica





La posidonia spiaggiata è pericolosa per la salute umana?

*Posidonia spiaggiata. Indice di degrado
o di qualità ambientale?*

La posidonia spiaggiata si può riutilizzare?



Posidonia spiaggiata: rifiuto o risorsa?



ALTRE SOLUZIONI

- ✓ Immersione in mare: da approfondire e sperimentare in progetti specifici
- ✓ Produzione di compost: ammesso (decreto MiPAF 2009); valori limite di concentrazione per Arsenico e Vanadio (proposto da ISS) per compost di qualità
- ✓ Impiego in medicina, costruzioni ed imballaggi: in corso di approfondimento (nord Europa)
- ✓ Studio per il riutilizzo delle foglie di *Posidonia oceanica*-Interreg II, Centro Polivalente educazione ambientale di Piombino e diversi comuni
- ✓ progetto POSIDuNE (PROVINCIA DI PISA) - Procedura per la "movimentazione e l'utilizzo di materie vegetali spiaggiate per la stabilizzazione o costituzione di dune costiere"
- ✓ RIUTILIZZO:

- Produzione di carta
- Produzione di biogas
- Produzione di polimeri termoplastici biodegradabili
- Prodotti per il design
- Settore agricolo e zootecnico
- Cosmesi ed erboristeria
- Chimica verde





NOI NON SIAMO UN RIFIUTO



**CAMPAGNA DI INFORMAZIONE
SULL'IMPORTANZA DELLE BANQUETTES
DI POSIDONIA OCEANICA SULLE NOSTRE SPIAGGE**



RACCOMANDAZIONI

- ✓ **I resti spiaggiati di posidonia non sono uno SCARTO!!! Non hanno concluso la propria funzione ma sono ancora inseriti in un ciclo ecologico complesso**
- ✓ **Le banquettes dovrebbero essere tutelate e valorizzate, quindi lasciate in loco (spiagge ecologiche)**
- ✓ **Evitare la raccolta con mezzi meccanici – implementazione di metodo alternativi**
- ✓ **Vagliatura in loco per recuperare il materiale inerte e abbattere i costi di rimessa in discarica**
- ✓ **Campagna di sensibilizzazione ed informazione dei bagnanti (panelistica sulle spiagge)**

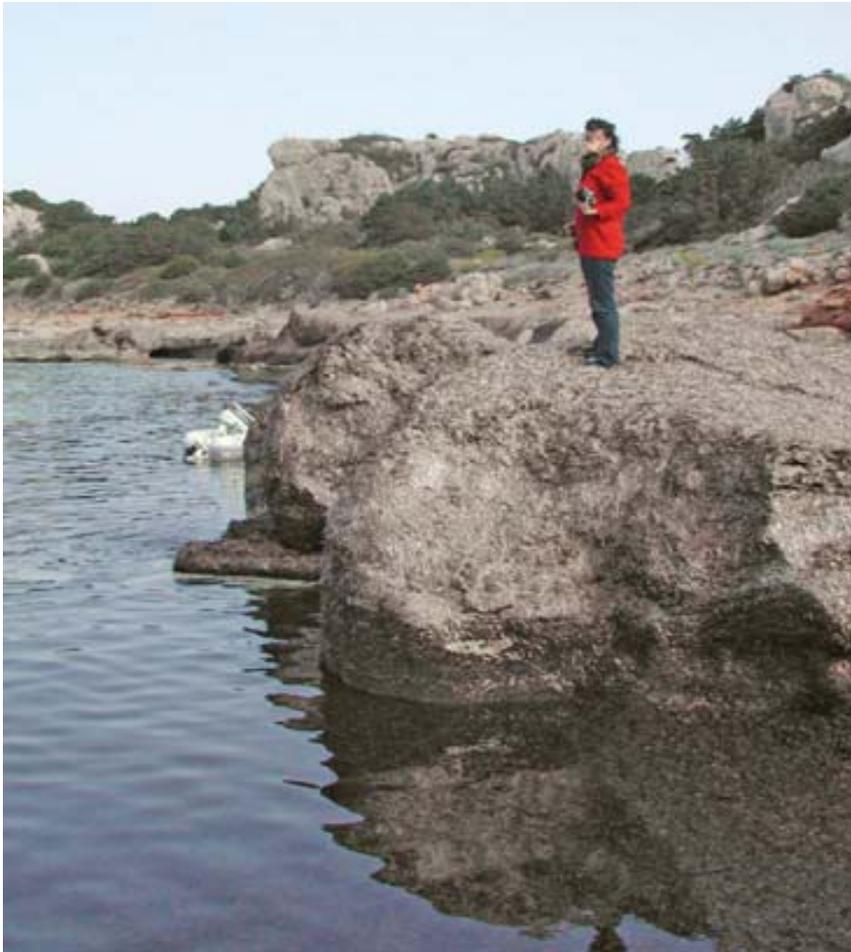
Per diffondere queste “buone pratiche” ARPAT ha pubblicato alcune indicazioni per i cittadini che si possono trovare sul sito web dell’Agenzia nelle

FAQ

scheda informativa

**Informazioni utili per la permanenza in spiaggia:
chi fa cosa in Toscana**

**LA POSIDONIA SPIAGGIATA
NON E' PERICOLOSA PER LA
SALUTE UMANA NE' FONTE
DIRETTA DI PERICOLO!!!**



**UN CETACEO SPIAGGIATO
POTREBBE ESSERE FONTE
DIRETTA DI PERICOLO PER LA
SALUTE UMANA ???**



GRAZIE!