



## Area Marina Protetta Isole Egadi: Dalla gestione sostenibile al marketing

Sergio Cappucci (ENEA)  
per conto del Dr. Stefano Donati (Direttore AMP Egadi, invitato da ISPRA)



area marina protetta

**ISOLE EGADI**



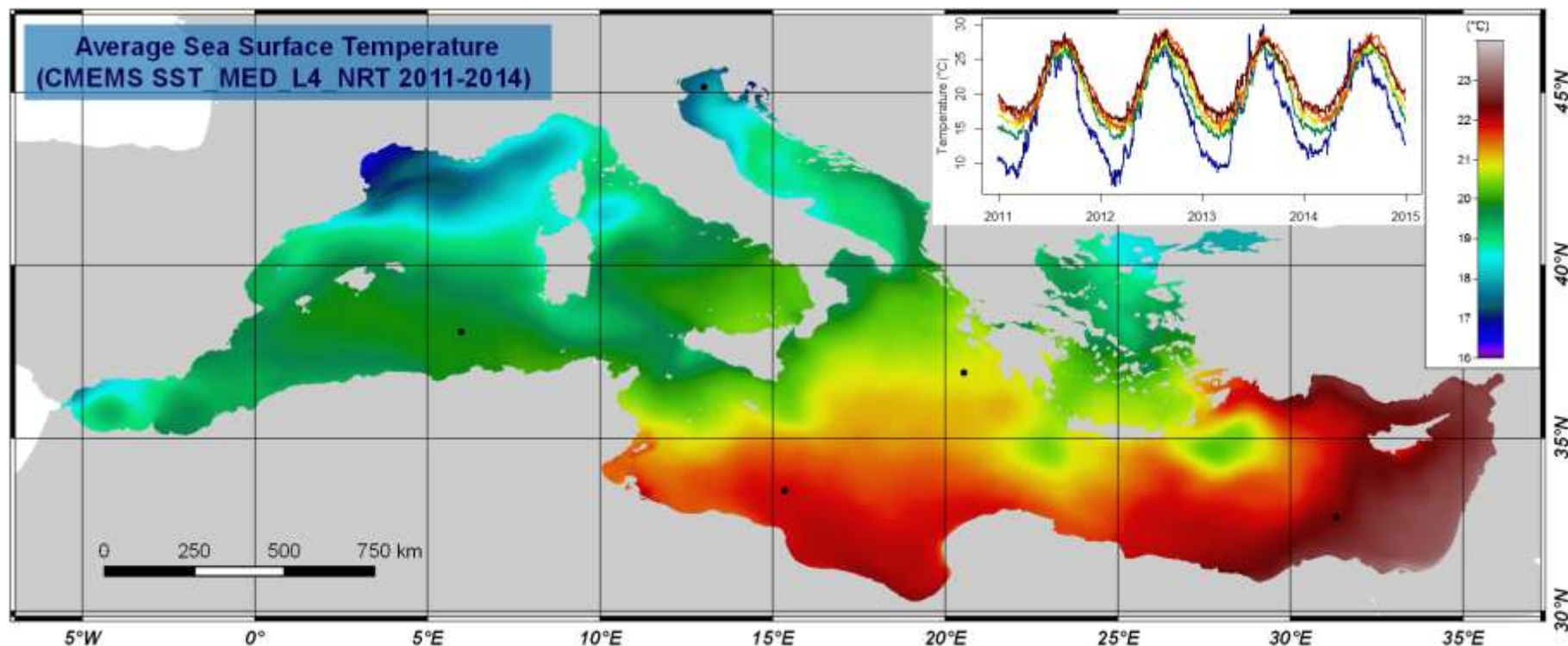
Comune di  
Favignana – Isole Egadi

*San Rossore 2.5.2017*



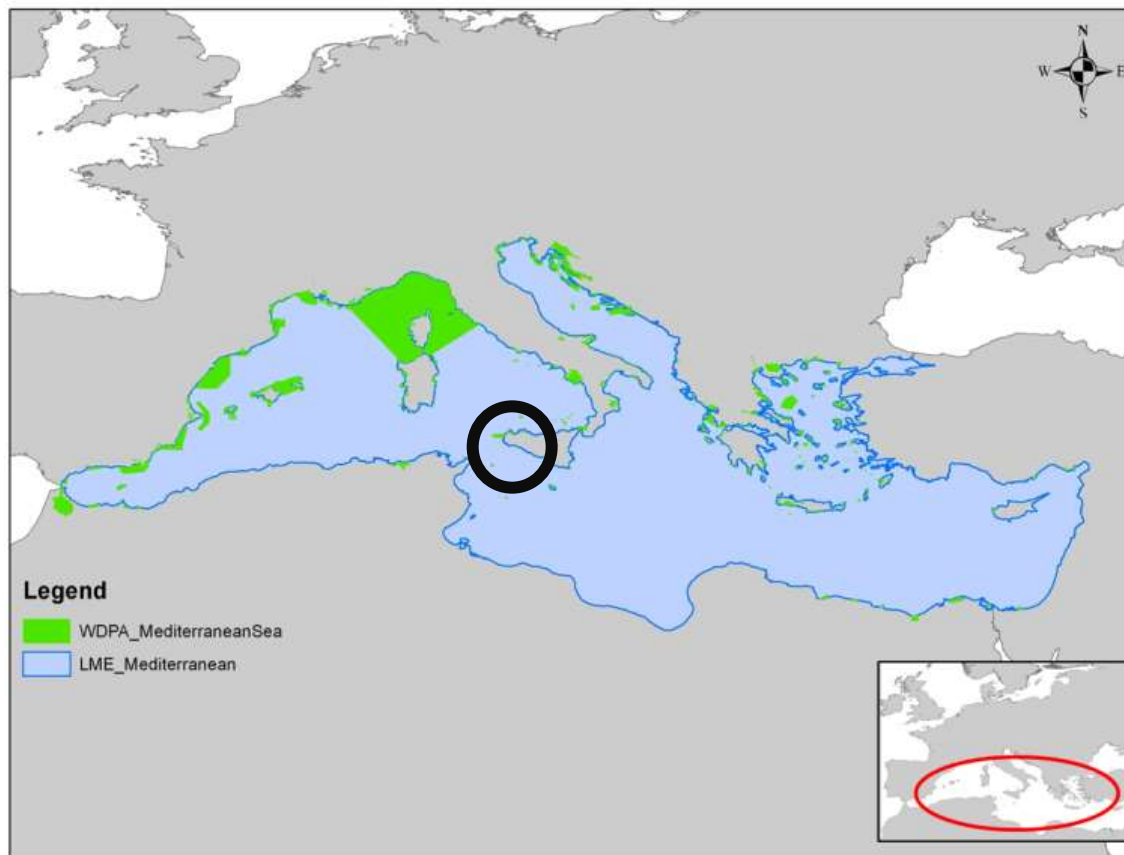
MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

## Caso studio di grandi ecosistemi marini Variabili: Temperatura superficiale del Mare (SST) e concentrazione di Clorofilla-a (Chl-a)



Legato al WP4 (Indicatori per mappatura servizi ecosistemici), WP7 and WP8

# Caso studio di grandi ecosistemi marini Mediterraneo e Rete delle 'Aree Marine Protette'



area marina protetta

# ISOLE EGADI



## Specie protette carismatiche

Foca monaca, tonno rosso,  
tartaruga marina, uccello delle  
tempeste, tursiope e stenella,  
capodoglio, squali, mante



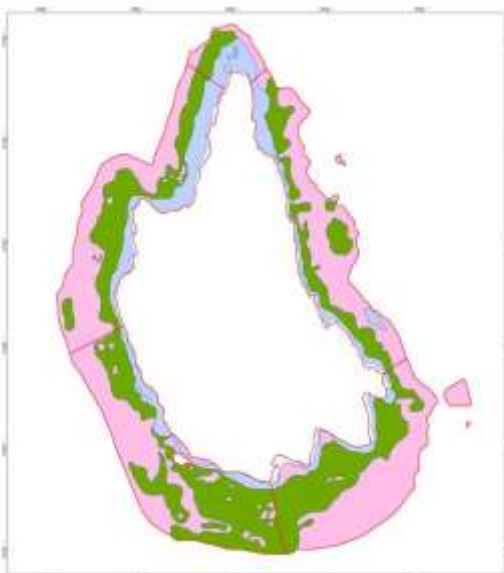
*San Rossore 2.5.2017*



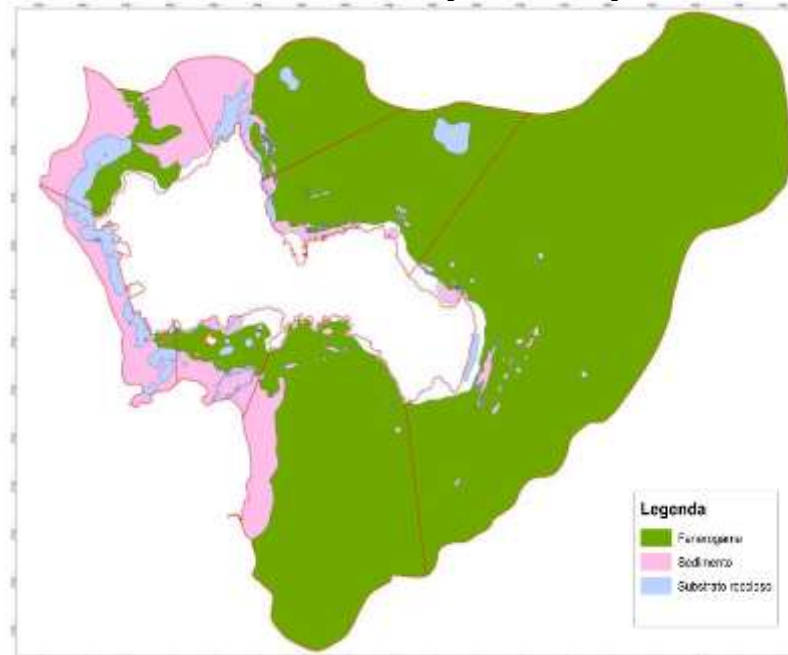
è il regno  
della  
*Posidonia  
oceanica*



La più estesa e meglio preservata prateria del Mediterraneo (7.700 Ha),



San Rossore 2.5.2017



# Il progetto GERIN, Gestione Risorse Naturali (2011-2015), si è collocato nell'asse turismo sostenibile ed ha studiato con approccio multidisciplinare le caratteristiche ambientali delle Isole Egadi



Biodiversity protection and **sustainable management of coastal areas**; **Anthropic pressures on Marine Protected Areas** of Egadi Islands;

**New technologies** for the detection of natural and anthropic features in coastal areas;

**Hydrological and geochemical survey of the groundwater** resource of Favignana Island;

Distribution of **antifouling biocides** in coastal seawater of Egadi Islands;

Characteristics and possible reuse of Favignana **Harbor's sediments**;

**Coastal morphology** and dynamics of two beaches of Favignana;

**Cliffs and quarries** in the eastern coast of the Favignana island (Sicily, Italy);

**Underwater itineraries** at Egadi Islands: Marine biodiversity protection through actions for sustainable tourism;

Collaboration between research institutions and MPAs contributes to **Posidonia oceanica** conservation: The Egadi Island's experiment; - **Multifunctional structure made with seagrass wrack**: A patent of the GE.RI.N project >> MEODNIALAB

POTETE TROVARE LA PUBBLICAZIONE AL SEGUENTE LINK:

<http://www.enea.it/it/pubblicazioni/EAI/anno-2015/n-4-luglio-agosto-2015>



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,  
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

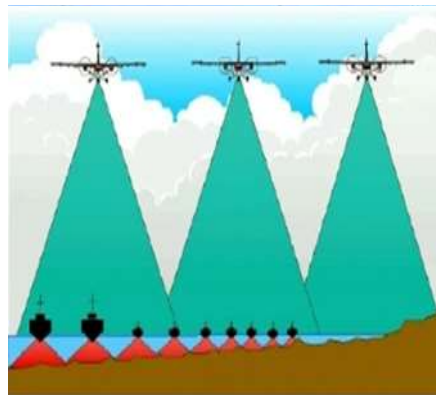
# Acquisizione Dati LIDAR/MIVIS



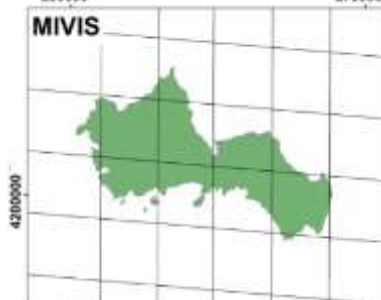
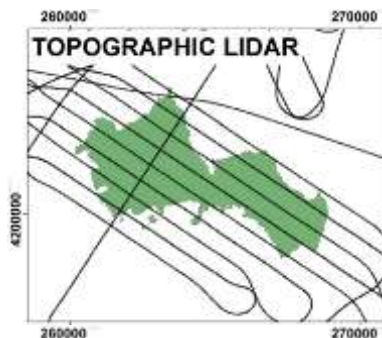
**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

LIDAR HawkEyeII DETAILS	NUMBER OF BANDS	SPECTRAL INTERVAL ( $\mu\text{m}$ )	SPECTRAL RESOLUTION ( $\mu\text{m}$ )
TOPOGRAPHIC	1	NIR	0,2 $\mu\text{m}$
BATHIMETRIC	2	NIR GREEN	0,5 $\mu\text{m}$
FLIGHT HEIGHT	500 m		
FREQUENCY	Topo 64000 Hz / Bathy 4000 Hz		
DENSITY	1-4 pt/m <sup>2</sup>		
SWATH	300 – 330 m		
ACCURACY	Topo: Horizontal $\pm 0,5$ m / Vertical $\pm 0,15$ m Bathy Horizontal $\pm 2,5$ m / Vertical $\pm 0,25$ m		



Risoluzione del  
Modello digitale:  
Batimetria 4 x 4 m  
Topografia 2 x 2 m

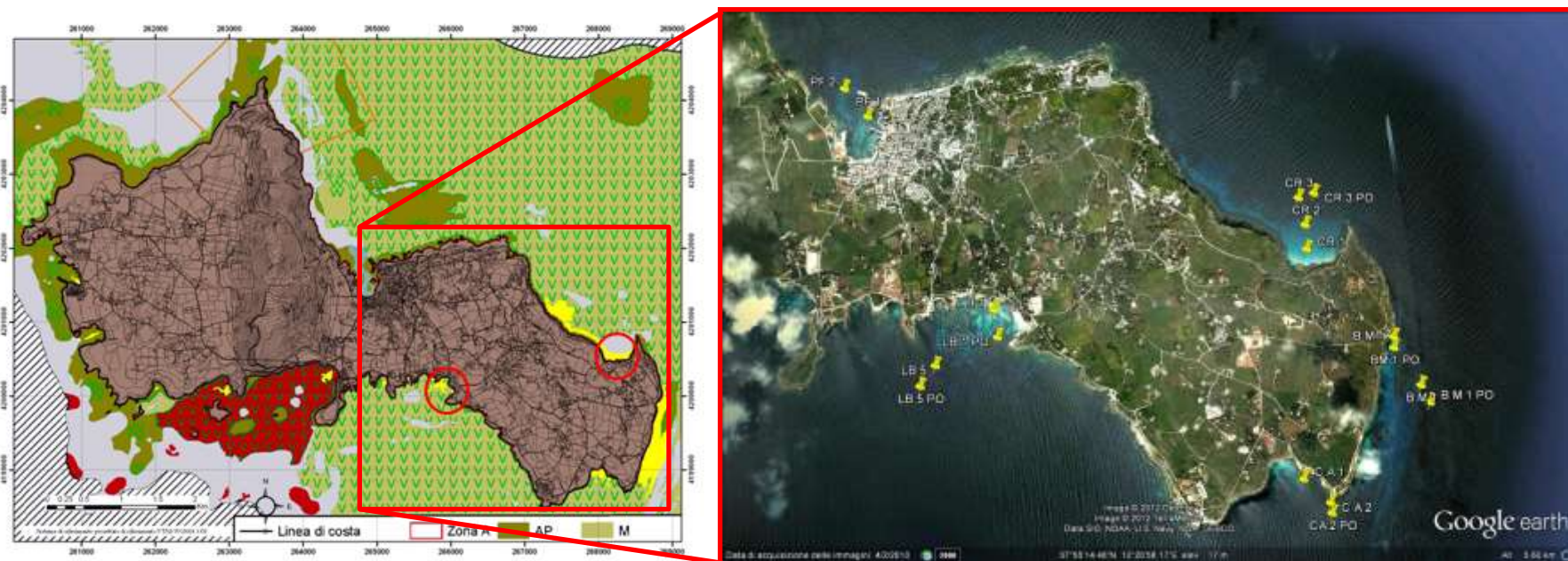


- E. Valentini et al.
- Taramelli A., Valentini E., Innocenti C., **Cappucci S.** (2013). *FHyL: Field Spectral Libraries, Airborne Hyperspectral Images And Topographic And Bathymetric LiDAR Data For Complex Coastal Mapping*. In: *Book of Abstract of IEEE 2013, Melbourne, Australia, 21-26 Luglio*.



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

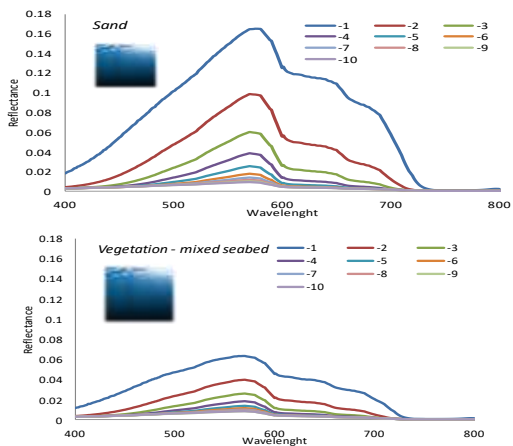
# Stazioni di campionamento durante le acquisizioni da aereo



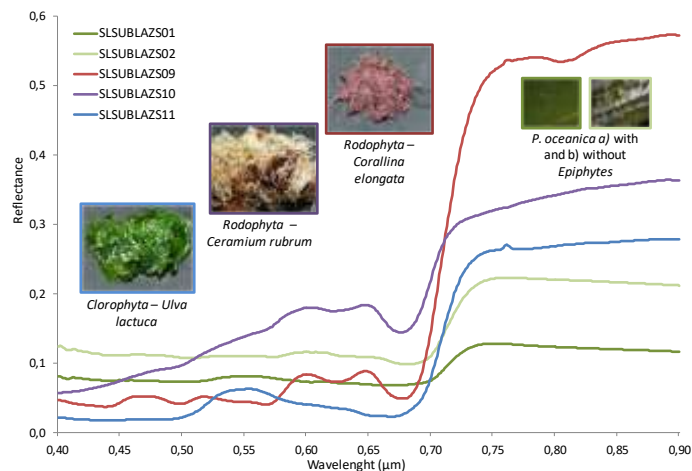
Dati acquisiti a terra e a mare



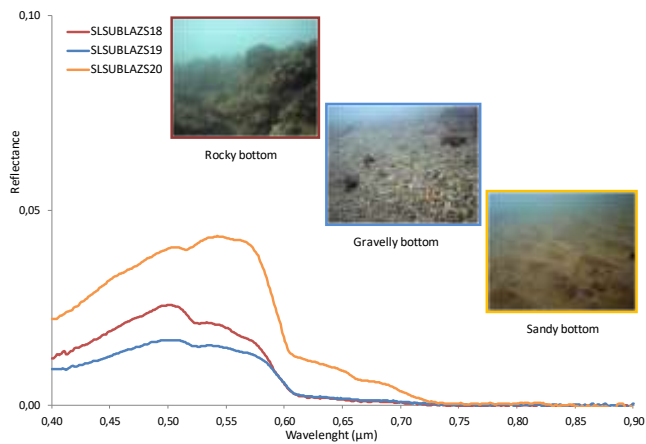
### 3) WATERS



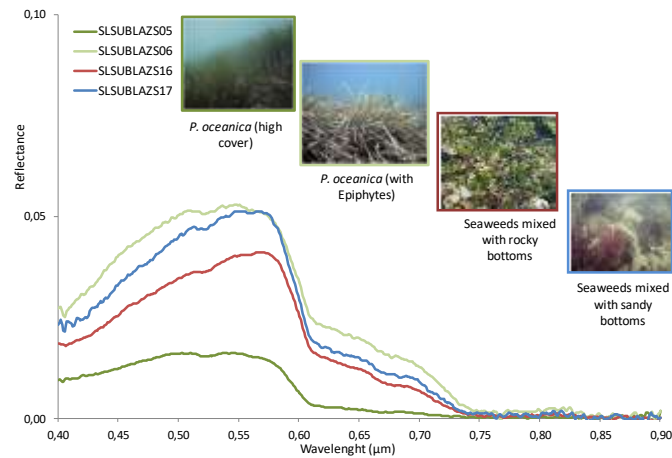
### 4. ACQUATIC VEGETATION



### 5) SEAFLOOR

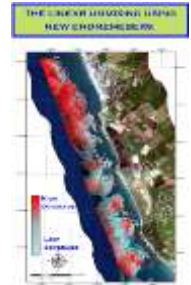
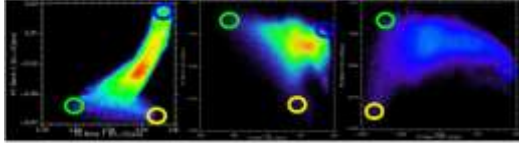


### 5) SEABED





La libreria spettrale acquisita a Tarquinia ha permesso di ricavare degli indici

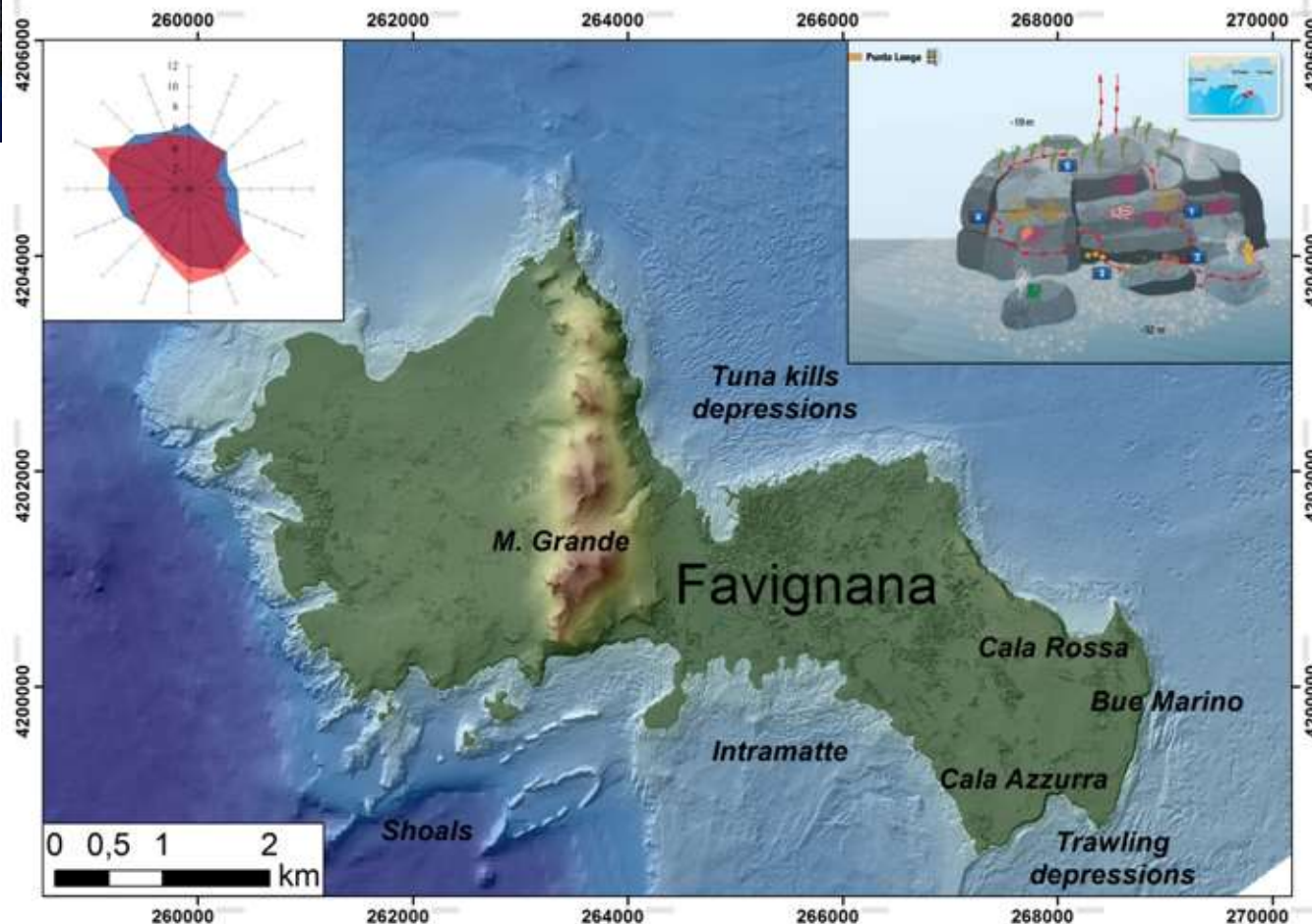


Code	Target Name	Depth	Date	GMT Time	Secchi depth	0.45	0.46	0.47	0.48	0.49	0.50	0.51	0.52	0.54	0.55	0.56	0.57	0.58	0.59	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.67	0.68	0.69	0.70	0.71	0.72	0.73	0.74	0.75	0.76	0.77	0.78	
SLSUBLAZS01	<i>P. oceanica</i> (in contact)	4.00	20110401	10.00	4.00								○																								●		
SLSUBLAZS02	<i>P. oceanica</i> with epiphytes (in contact)	4.00	20110401	11.00	4.00																		○															●	
SLSUBLAZS03	Decomposing <i>P. oceanica</i> (in contact)	4.00	20110401	9.10	4.00																																		
SLSUBLAZS04	Dry <i>Posidonia oceanica</i> (in-situ)	0.00	20100513	10.30	0.00																																		●
SLSUBLAZS05	<i>P. oceanica</i> (in-situ)	4.00	20110331	13:20	4.00									○										●															●
SLSUBLAZS06	<i>P. oceanica</i> with epiphytes (in-situ)	3.50	20110401	10:30	3.50			○						○											●														●
SLSUBLAZS07	<i>P. oceanica</i> on roky seabed (in-situ)	2.50	20110401	10:45	2.50								●	○											●													●	
SLSUBLAZS08	<i>P. oceanica</i> on mixed seabed (in-situ)	1.00	20110401	12:15	1.00								●	○											●													●	
SLSUBLAZS09	Red seaw eed (ex-situ)	0.50	20100513	10:30	0.50	○						●											○			○												●	
SLSUBLAZS10	Red seaw eed (ex-situ)	0.50	20100513	11:40	0.50	○						●											○			○												●	
SLSUBLAZS11	Green seaw eed (ex-situ)	0.50	20100513	12:50	0.50																																	●	
SLSUBLAZS12	Dead seaw eed (ex-situ)	0.50	20100513	11:00	0.50																																	●	
SLSUBLAZS13	Red seaw eed (in-situ)	0.50	20100513	11:20	0.50	○							●														○											●	
SLSUBLAZS14	Red seaw eed (in-situ)	0.50	20100513	15:30	0.50	○							●													○												●	
SLSUBLAZS15	Green seaw eed (in-situ)	0.50	20100513	16:30	0.50																																	●	
SLSUBLAZS16	Seaw eeds on roky seabed (in-situ)	2.50	20110401	11:30	2.00								●					○																			●		
SLSUBLAZS17	Seaw eds on sandy seabed (in-situ)	7.00	20110401	11:45	5.50								●		○																						●		
SLSUBLAZS18	Roky seabed (in-situ)	13.00	20110401	13:20	8.00							○	●																									●	
SLSUBLAZS19	Gravelly seabed (in-situ)	5.00	20110331	12:55	5.00							○	●																									●	
SLSUBLAZS20	Sandy seabed (in-situ)	3.00	20100526	10:00	3.00								●	○																								●	

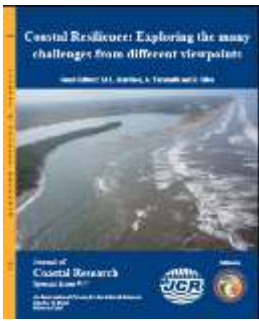
● ASSORBIMENTO  
○ RIFLETTANZA



# Topografia e Batimetria



Risultati dei rilievi topo-batimetrici (Da: Cappucci et al., 2017, Journal of Coastal research, 77.)

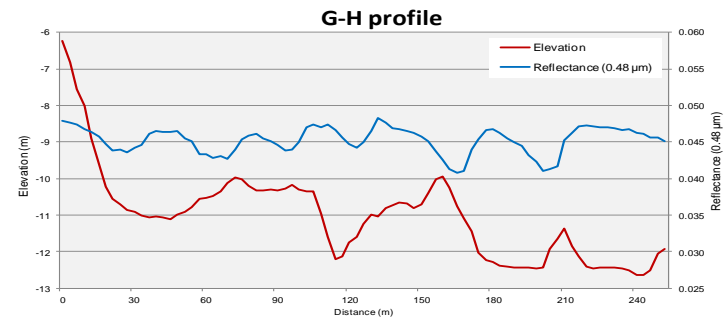
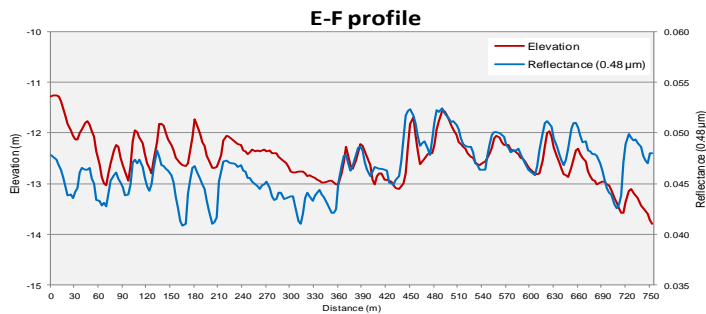
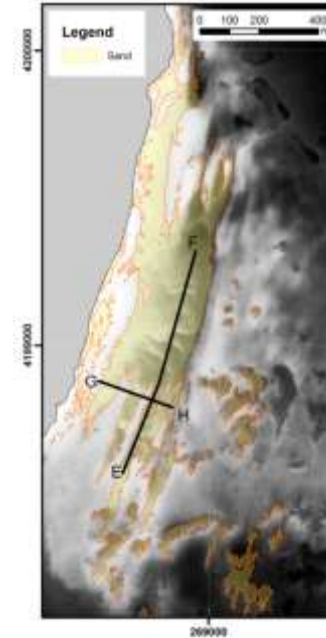


# Impatto della pesca a strascico



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale



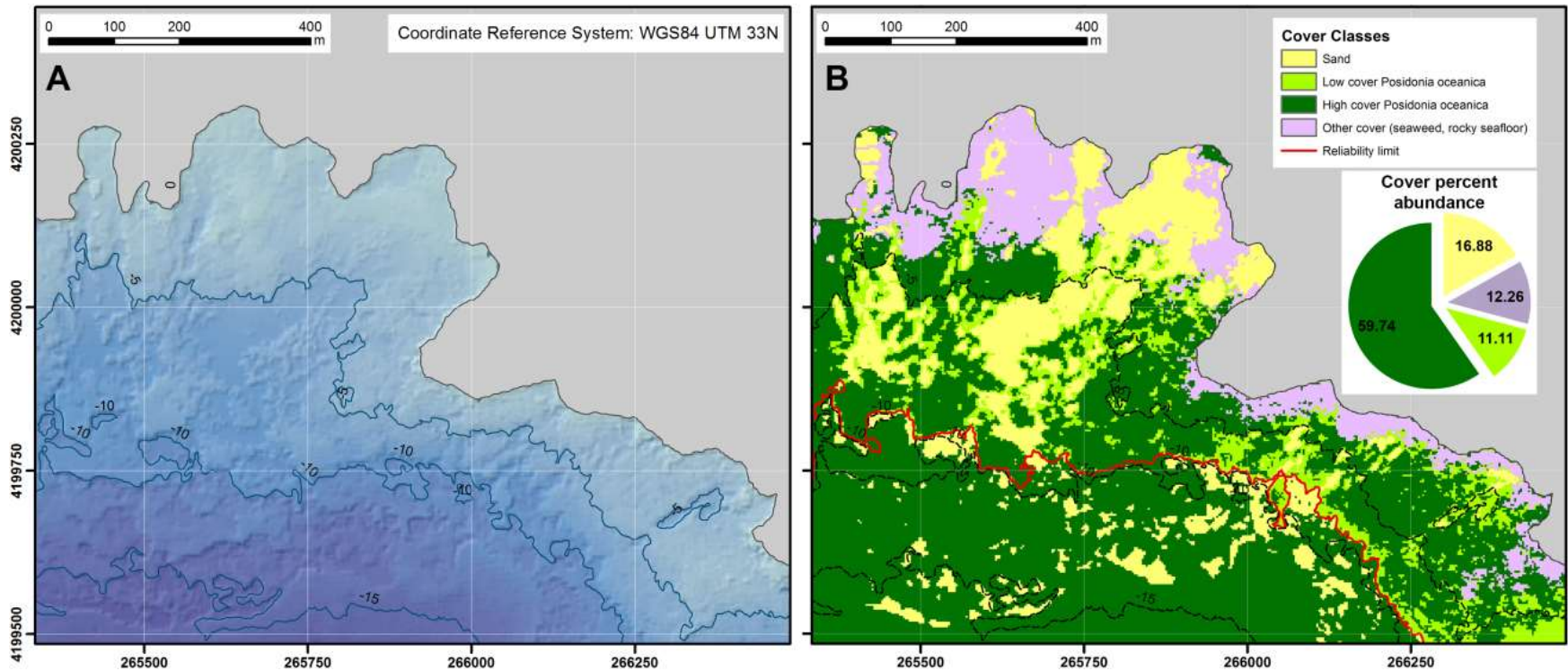
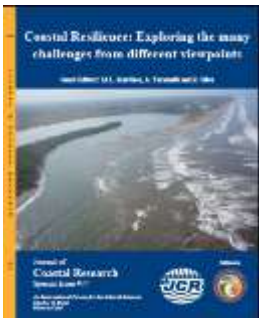
Depressioni generate dalla pesca a strascico nella parte occidentale dell'Isola di Favignana  
(Da: Cappucci et al., 2017, Journal of Coastal research, 77.)

# Impatto degli ancoraggi



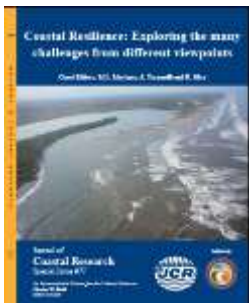
ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



Un altro rilevante contributo dell'ISPRA (Valentini, Filipponi, Taramelli) è stata la mappatura del fondo marino e la classificazione del fondale roccioso, sabbioso e vegetato.

(Da: Cappucci et al., 2017, Journal of Coastal research, 77.)

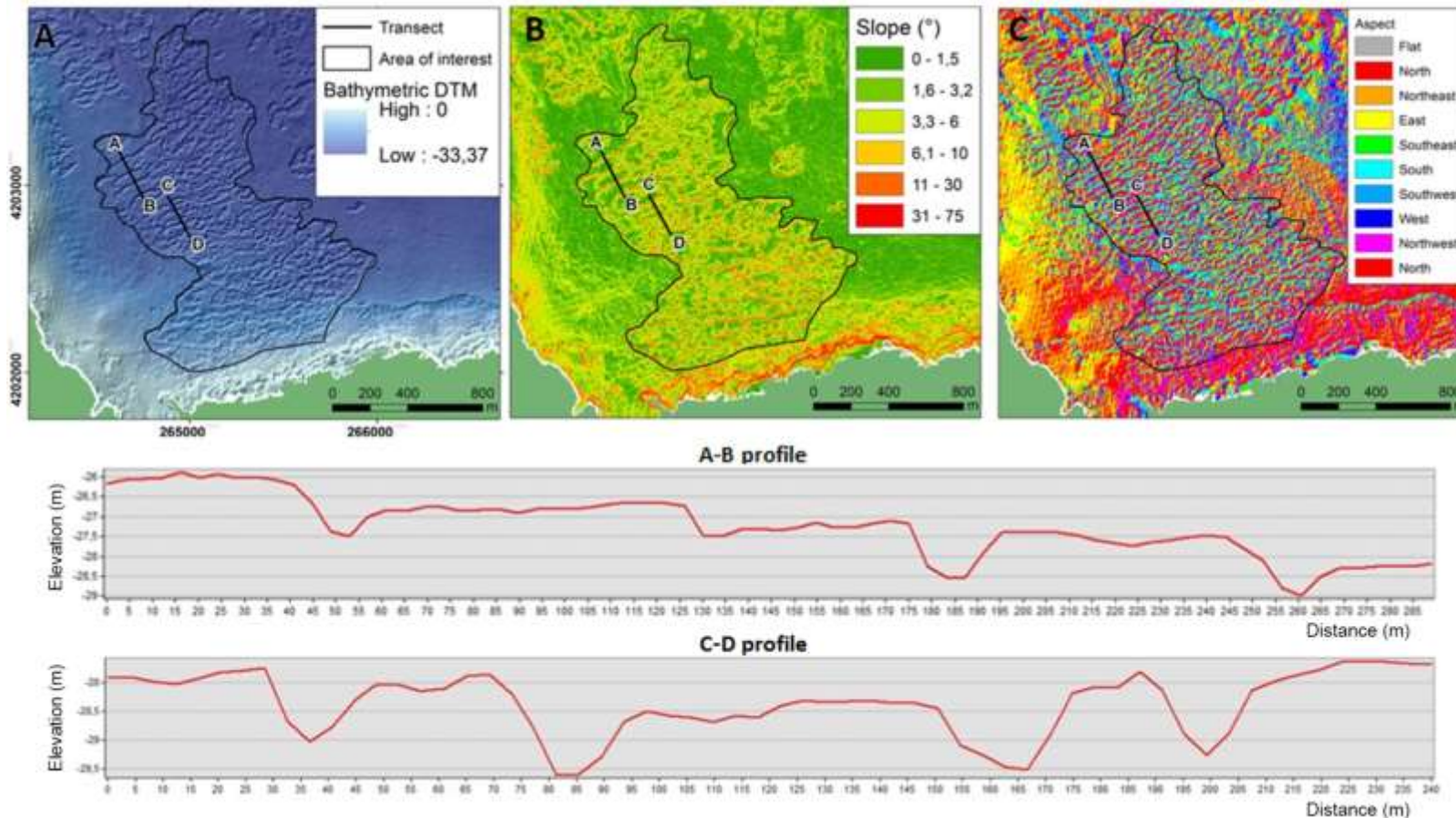


# Impatto della pesca al tonno



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



L'analisi delle batimetrie hanno permesso di individuare una serie di forme relitte a circa 20-25 m di profondità, probabilmente generate dalle tonnare

(Da: Cappucci et al., 2017, Journal of Coastal research, 77.).



L'esperienza dell'ISPRA nella analisi di dati di Earth Observation multitemporale ha stimolato il dibattito nel WP8 'Interazioni a diverse scale'

'Soglie di impatto' sono legate al concetto di resilienza. Rappresentano zone con potenziali rapide variazioni che hanno una rilevanza locale e regionale dal punto di vista gestionale.

Rapidi aumenti o diminuzioni dell'assetto morfo-ecologico possono essere considerati come criticità.

L'identificazione di tali soglie può essere utilizzato come caratteristica di aree dove possono avvenire rapidi e/o irreversibili cambiamenti del sistema. L'assetto può essere utilizzato per individuare l'impatto antropico e la perdita di servizi ecosistemici nel Mediterraneo e nella rete delle AMP



## RICADUTE GESTIONALI DELLO STUDIO



**Antistrascico**

**Ancoraggio**

**Riqualficazione**

**Marketing**



# Dissuasori antistrascico



area marina protetta

**ISOLE EGADI**



Per ridurre la pesca a strascico, proteggere la prateria e la fauna marina



*San Rossore 2.5.2017*



## Azioni di protezione



area marina protetta

**ISOLE EGADI**



## Boe per ormeggio



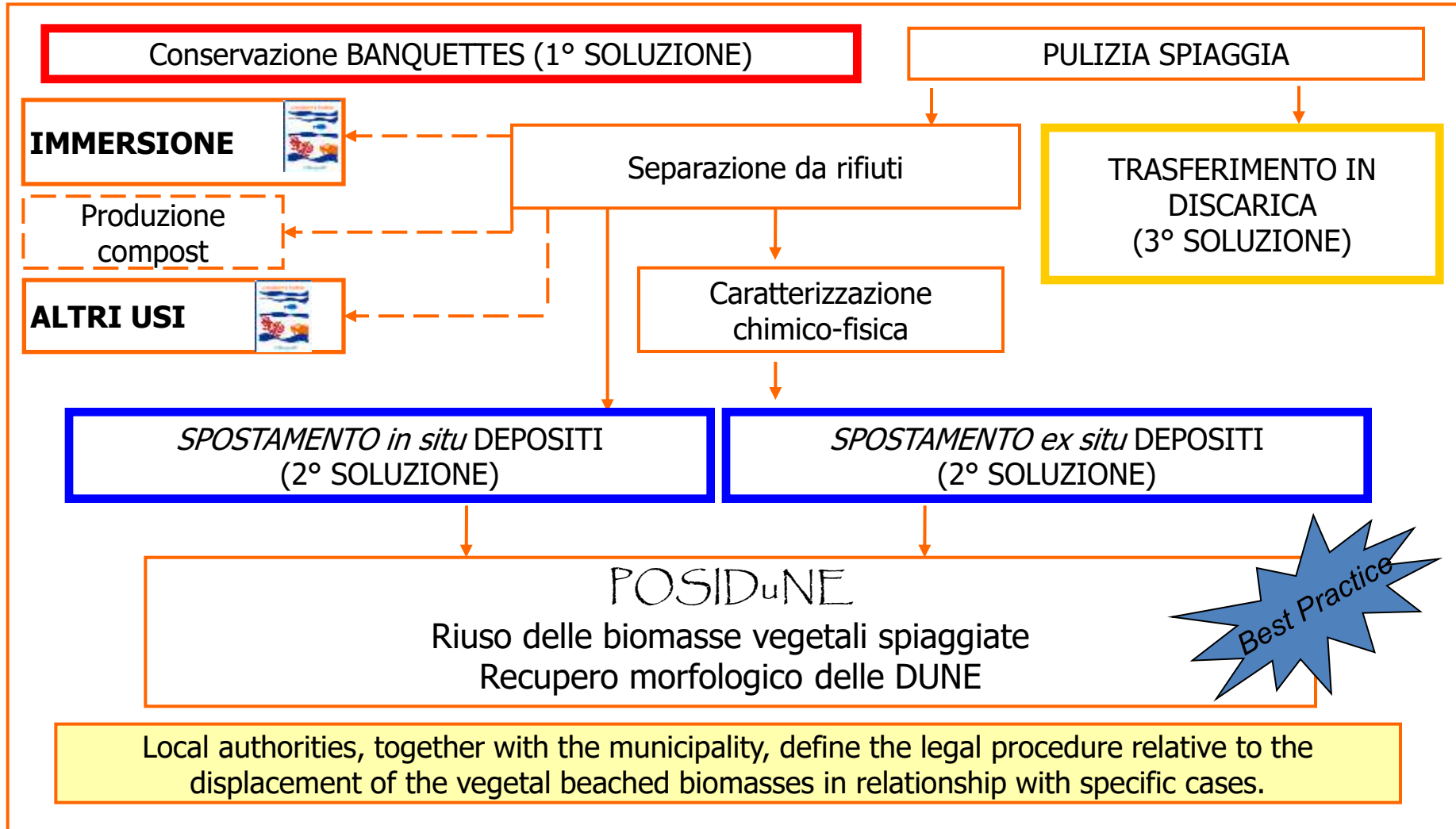
14 stations fino a 24 m di profondità

Più di 150 moorings (per consentire l'ormeggio nelle cale più belle)



**San Rossore 2.5.2017**

# Stato dell'Arte nella gestione della Posidonia spiaggiata





A Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

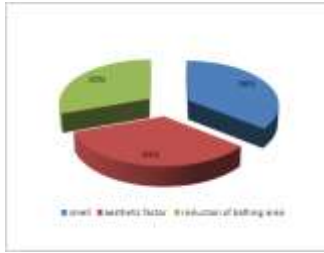


area marina protetta

ISOLE EGADI



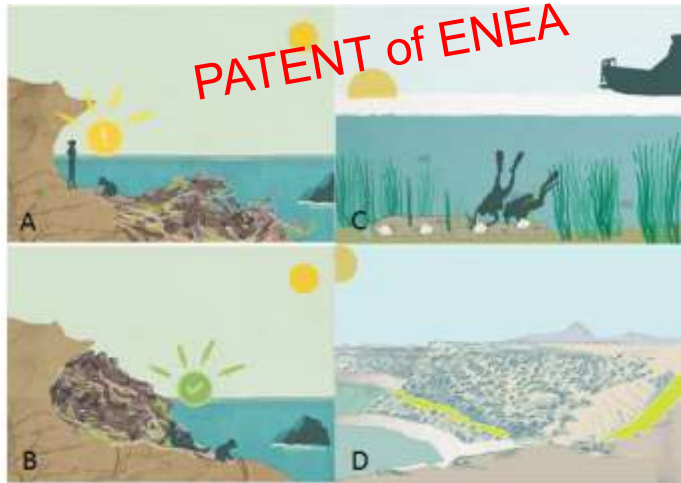
# Riqualficazione (balneazione, accessi, ripiantumazione)



Seabed restoration



# Marketing



**PATENT of SAPIENZA and ENEA**



Strutture Multifunzionali riempite con biomasse vegetali spiaggiate: Dal brevetto del progetto GERIN a MEDONIA (design)

Un nuovo protocollo di gestione della P.o.

San Rossore 2.5.2017

# Conclusione

## MEDONIA/LAB Research team

Multidisciplinary research carried out by:



Riempimento →



Uso →



Svuotamento →



La corretta gestione della P.o. fornisce diversi servizi ecosistemici

Scienza e design hanno contribuito ad implementare buone pratiche (sia per la riqualificazione ambientale che per il marketing)

Esempio di attività di ricerca multidisciplinare

Gli imbottiti sono l'unica soluzione per reinserire le biomasse vegetali spiaggiate nell'ambiente E permette di investire i costi dello smaltimento in "green e blue economy"

Evita lo smaltimento dei residui delle biomasse

Crea più posti di lavoro

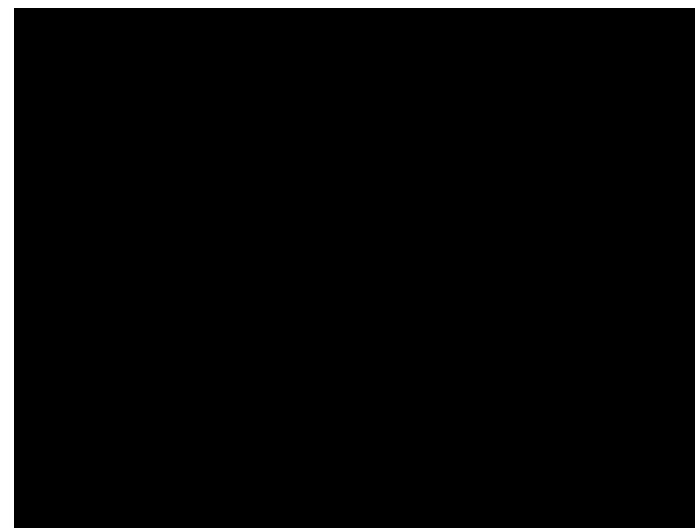
Aumenta la capacità di carico (maggiori entrate per il demanio nazionale e regionale)

**San Rossore 2.5.2017**

**GERIN**



Project-Video



**Circular Economy**

# Uso della P.o. delle Egadi in cosmetica



area marina protetta

## ISOLE EGADI



# posidonia

**Novità assoluta:**  
la prima linea cosmetica con estratto di  
Posidonia oceanica delle isole Egadi.

Antica, generosa, sorprendente. Passò dalle terre emerse al mare circa 120 milioni di anni fa, racchiudendo, come uno scrigno, principi attivi tipici sia delle piante terrestri che delle alghe. È la Posidonia oceanica, pianta acquatica fondamentale nell'ecosistema marino per la sua capacità di produrre ossigeno e altre sostanze organiche. Nella riserva marina delle isole Egadi, cresce con caratteristiche uniche, grazie alle acque limpide, prive di inquinanti. Il suo prezioso estratto - vero concentrato di sostanze bioattive naturali, dagli effetti anti-età, antiossidanti, rivitalizzanti, depigmentanti - è frutto della ricerca scientifica condotta da Egadi Cosmesi Naturale in collaborazione con prestigiosi enti universitari. Unito a pregiati oli vegetali e principi attivi di piante tipiche del Mediterraneo, rende speciali i prodotti Maressentia.



Estratto di Posidonia a prodotto con foglie che derivano da defogliazione naturale, raccolta di notte con l'area Marina Protetta delle Isole Egadi - secondo un protocollo operativo studiato in collaborazione alle linee guida ministeriali in materia.

Non contiene parabeni, siliconi, PEG, olii, olii, coloranti artificiali, essenze animali.



Per ricevere informazioni  
o la visita di un nostro agente  
scrivi a [info@egadicosmesi.it](mailto:info@egadicosmesi.it)  
o telefona al numero  
+39 010 2486089  
Egadi cosmesi naturale S.r.l.



mareSsentia



Cosmesi fitomarina mediterranea

[www.maressentia.it](http://www.maressentia.it)

## Premi e riconoscimenti:

**Green Coast Award** al RemTech del 2013  
per il progetto GERIN con ENEA



**Ecoturism Oscar** di Legambiente e Touring Club



**Tenchiu Sicily Award** 2015



area marina protetta

# ISOLE EGADI



**Smart Communities Award**  
al Project Egadi di ENEA



*San Rossore 2.5.2017*

info@ampisoleegadi.it  
www.ampisoleegadi.it



area marina protetta

**ISOLE EGADI**



**Grazie**



**San Rossore 2.5.2017**