

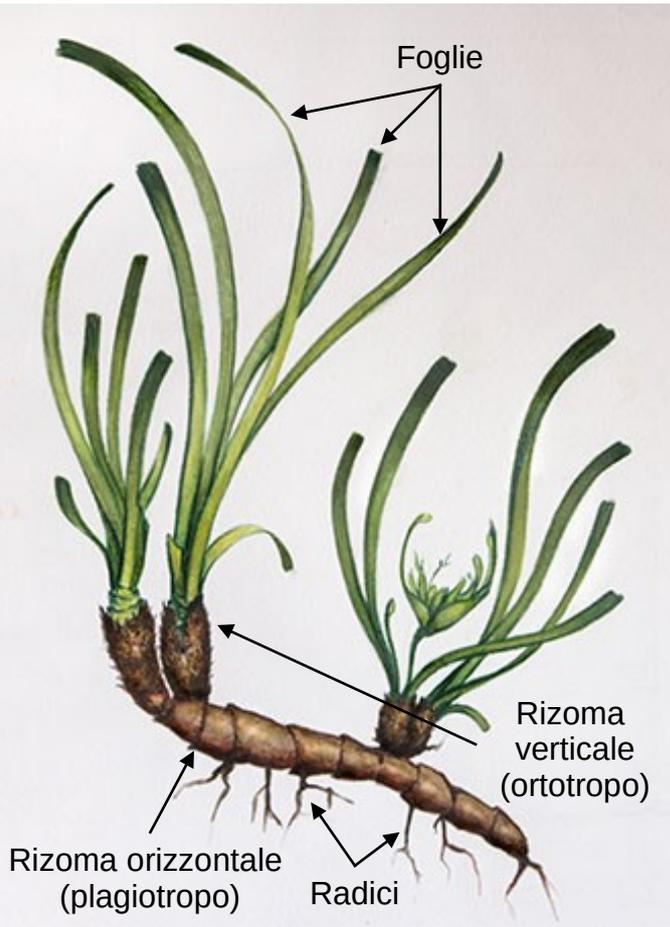
# La *Posidonia oceanica*, il polmone blu del Mediterraneo



*Silvia Maltese, Sante Francesco Rende, Marina Pulcini, Alfonso Scarpato, Luca Parlagreco, Saverio Devoti*

ISPRA

# Posidonia oceanica: che cos'è?



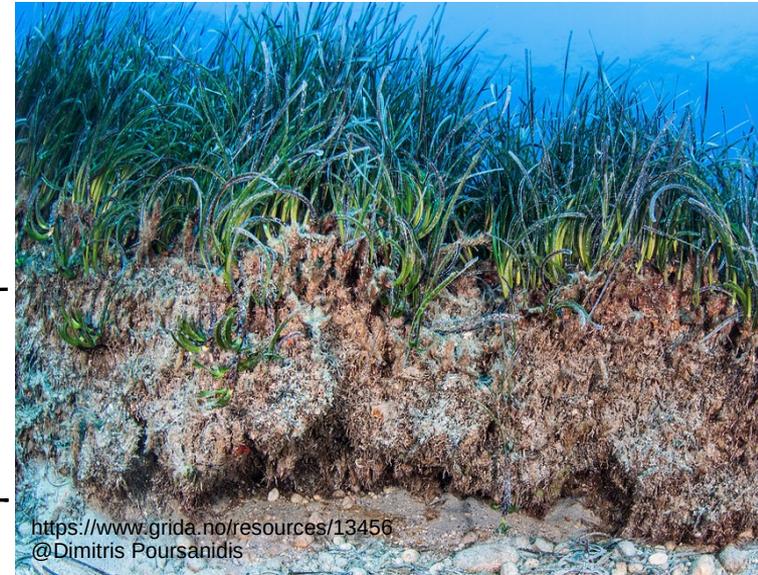
Infiorescenza



Frutti

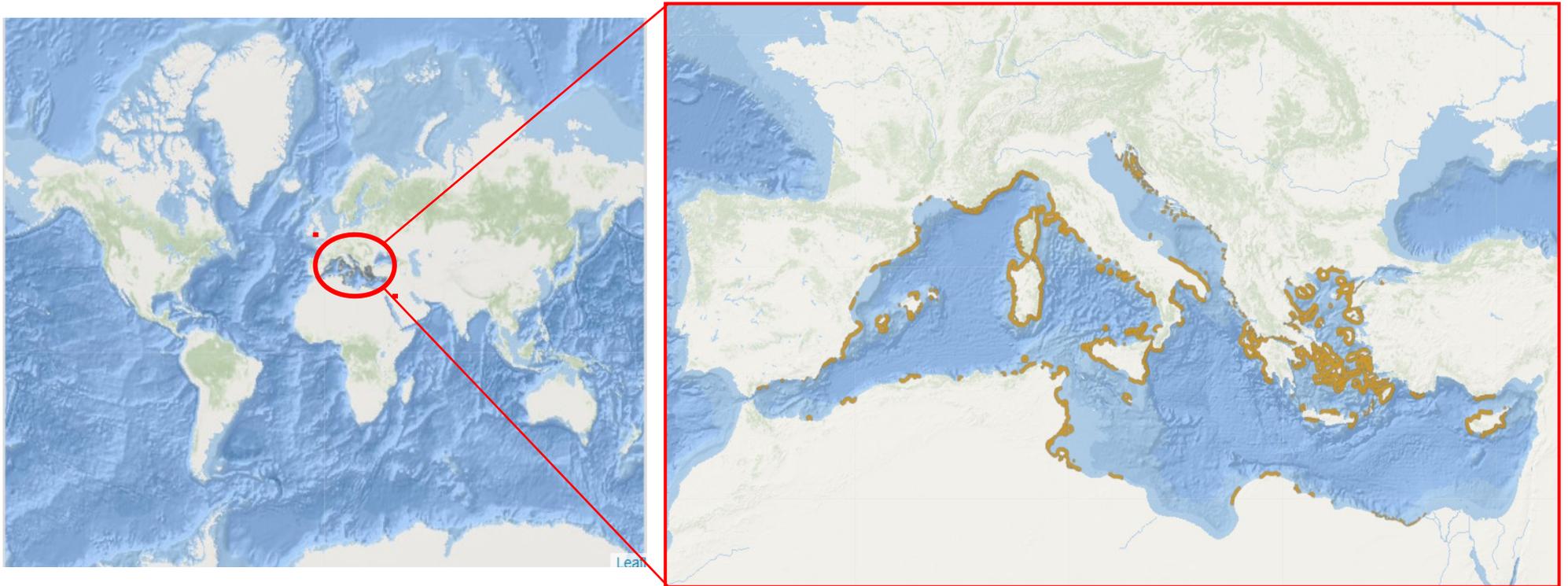


Matte



# Distribuzione della *P. oceanica*

- ✓ Specie endemica del Mediterraneo;
- ✓ 30 - 35 m di profondità;



# Ruolo delle praterie di *P. oceanica*

## ✓ Ruolo negli equilibri ecologici:

elevata produzione primaria, elevata produzione di ossigeno, capacità di sequestrare grandi quantità di carbonio, area di riproduzione e primo accrescimento di molte specie ittiche, polo di biodiversità;

## ✓ Ruolo negli equilibri fisici:

stabilizzazione e consolidamento del fondale, aumento della trasparenza delle acque costiere, riduzione degli effetti delle onde e delle grandi mareggiate, protezione delle spiagge dall'erosione (*banquette*);

## ✓ Ruolo economico;

## ✓ Ruolo di bioindicatore



# Cause di regressione

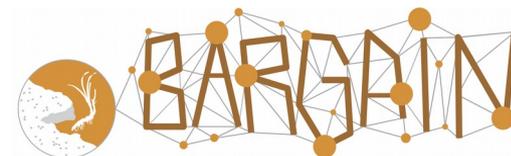
- ✓ Sovrappascolo;
- ✓ Competizione con specie non indigene;
- ✓ Variazioni di salinità, trasparenza e temperatura dell'acqua;
- ✓ Azioni antropiche indirette:  
ripascimento delle spiagge; creazione di opere costiere, scarichi di acque reflue, inquinamento, etc...
- ✓ Azioni antropiche dirette:  
*dumping*, posa di cavi e condotte, pesca a strascico, ancoraggi



# Posidonia oceanica spiaggiata



Ph. © G. Bovina



BAquette di Posidonia: integRare le conoscenze e promuovere un modello di spiaGgia ecologica a gestioNe responsabile

## Gestione sostenibile dei residui vegetali di *P. oceanica*



Pannelli Edizero



Prodotto cosmetico Maressentia



Piano tavolo in Seagrass



Filamento Kanesis per la stampa 3D



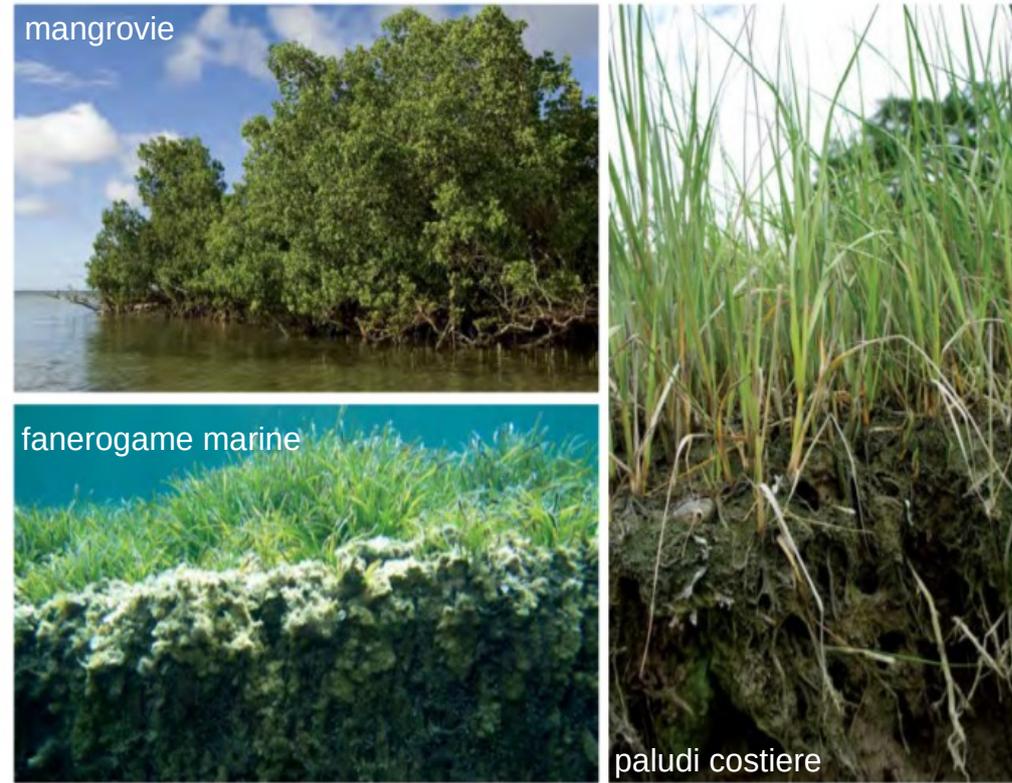
"Cuscinoni" di Posidonia - Brevetto ENEA



<https://www.youtube.com/watch?v=smFITiqdS18>

# Blue carbon

CO<sub>2</sub> atmosferica catturata e immagazzinata dagli oceani e dagli ecosistemi costieri



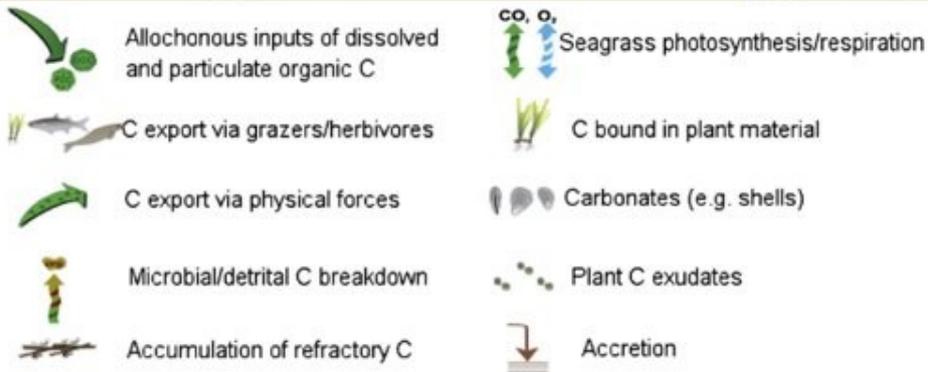
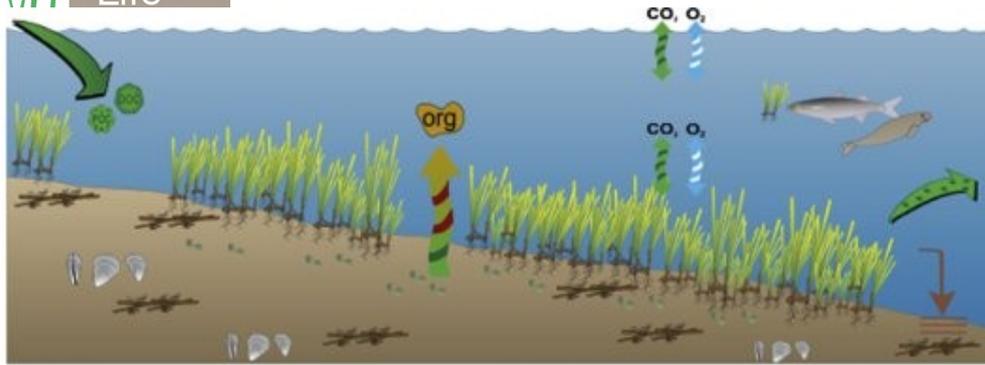
Global Distribution of Blue Carbon Ecosystems



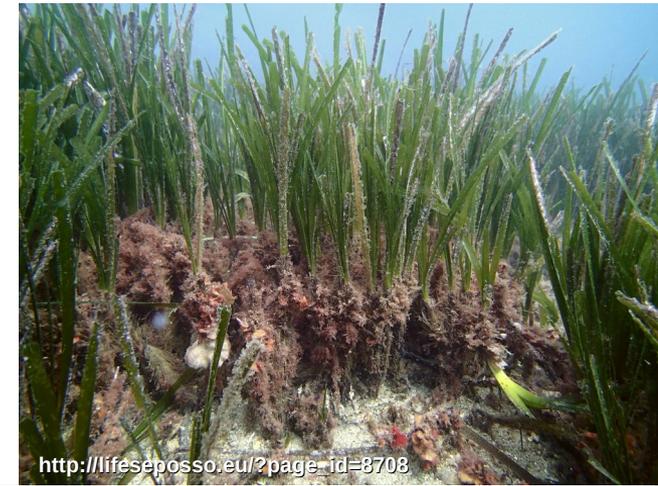
Figure 1.1 Blue carbon ecosystems: mangroves (top left, © Sterling Zumbrunn, CI), seagrasses (bottom left, © Miguel Angel Mateo), and tidal salt marshes (right, © Sarah Hoyt, CI)

<https://www.thebluecarboninitiative.org/>

# Posidonia oceanica: Blue carbon



- ✓ Biomassa vivente epigea (foglie ed epifiti)
- ✓ Biomassa vivente ipogea (rizomi e radici)
- ✓ Sedimento
- ✓ *Banquette*



Conceptual diagram of the C stocks and fluxes in a seagrass meadow. Diagram produced using the Integration and Application Network (IAN), University of Maryland Center for Environmental Science, Cambridge, Maryland.

Marine Pollution Bulletin 83 (2014) 430–439

Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

**Marine Pollution Bulletin**

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/marpolbul](http://www.elsevier.com/locate/marpolbul)

Quantifying and modelling the carbon sequestration capacity of seagrass meadows – A critical assessment

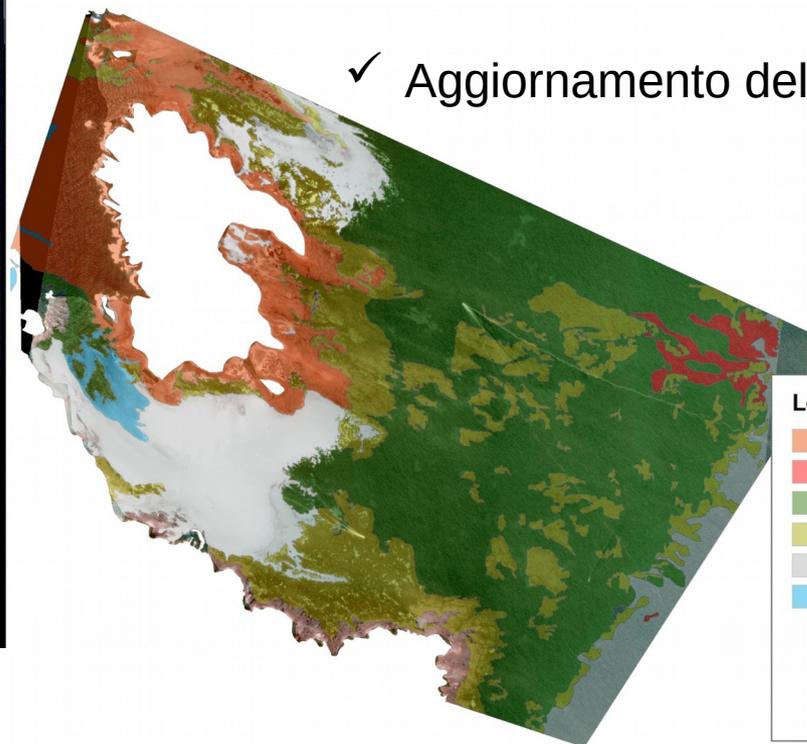
P.J. Macreadie<sup>a,b,\*</sup>, M.E. Baird<sup>a,1</sup>, S.M. Trevathan-Tackett<sup>a</sup>, A.W.D. Larkum<sup>a</sup>, P.J. Ralph<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Plant Functional Biology and Climate Change Cluster, University of Technology, Sydney, PO Box 123, 2007, Broadway, Australia

<sup>b</sup>Centre for Environmental Sustainability, School of the Environment, University of Technology, Sydney, PO Box 123, 2007, Broadway, Australia

# Stima del *Blue carbon*

- ✓ Valutazione dell'estensione dell'habitat mediante rilievi satellitari e osservazioni *in situ*

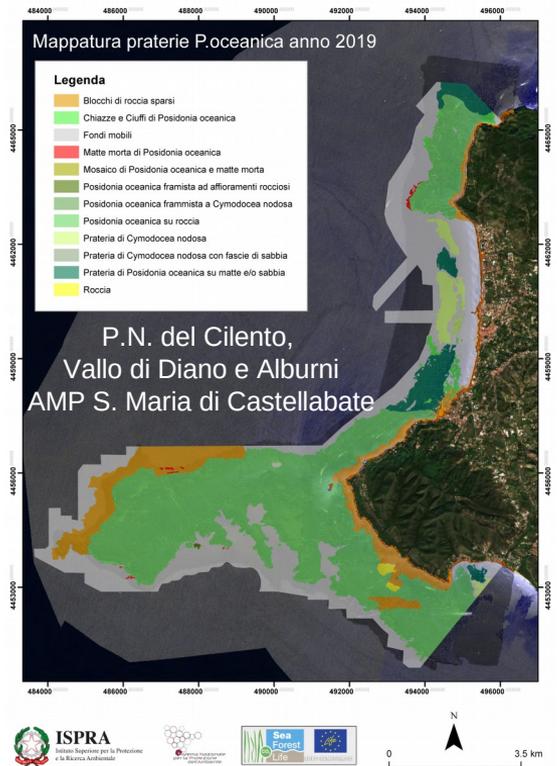
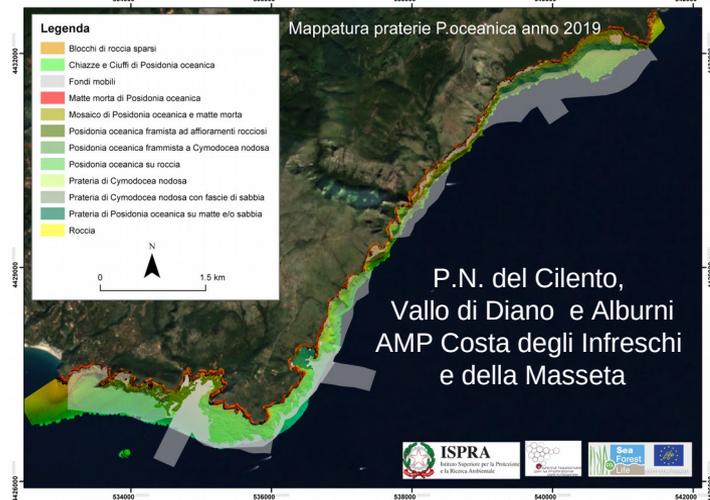
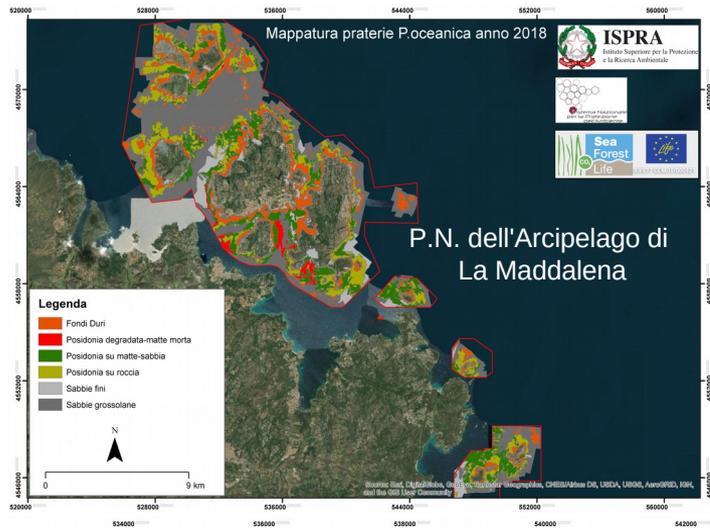
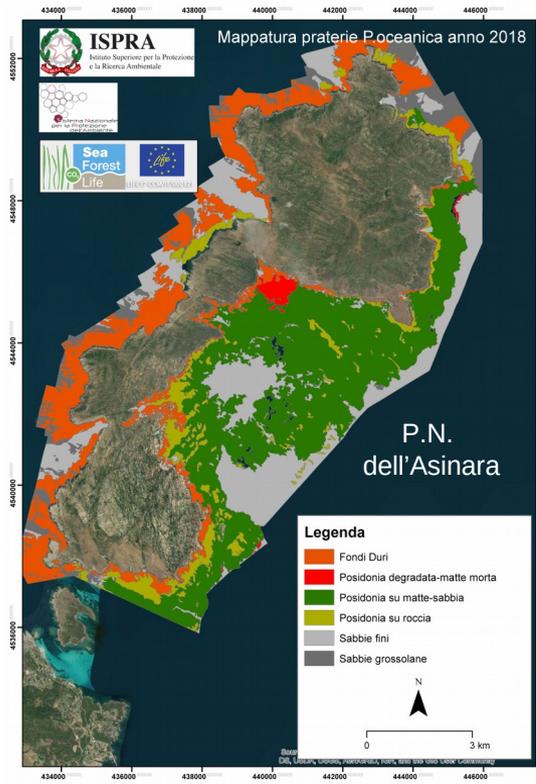


## Legenda

- Fondi Duri
- Posidonia degradata-matte morta
- Posidonia su matre-sabbia
- Posidonia su roccia
- Sabbie fini
- Sabbie grossolane



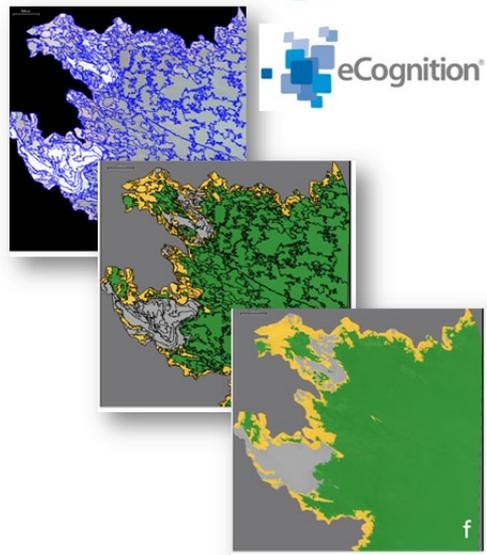
# Stima del *Blue carbon*



# Stima del *Blue carbon*

## Mappatura praterie

1



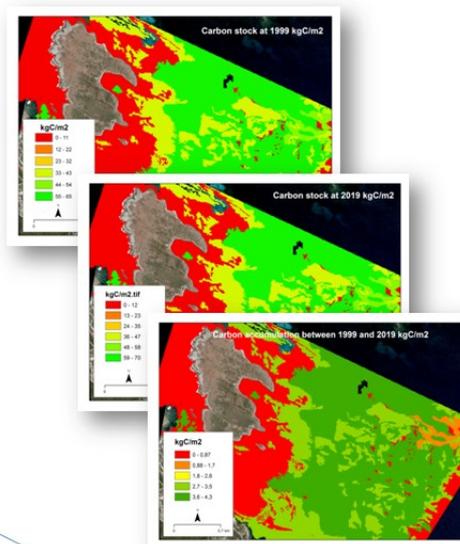
## Modello INVEST

2



## Dati Output modello INVEST

3



✓ Definizione dello *stock* di carbonio

## Parametri modello INVEST

lulc-class	biomass_stock	soil_stock	litter_stock	biomass-half-life	biomass-yearly-accumulation	soil-half-life	soil-yearly-accumulation
Posidonia degradata-matte morta	0.0000062	0.0019612	0.00000835	0.273972603	0.000002461	1	0.000000156
Posidonia su matte-sabbia	0.000010464	0.0019612	0.000003748	0.273972603	0.000007385	1	0.000000778
Posidonia su roccia	0.000014675	0.0014497	0.000003748	0.273972603	0.000004526	1	0.000000778

# Grazie dell'attenzione



[www.seaforestlife.eu](http://www.seaforestlife.eu)

 @seaforestlife

