



# Applicazione della direttiva habitat nella strategia marina e progetti speciali.

Dott.ssa Rossella Stocco

Giornata Studio – 24 giugno 2019 – Cittadella Regionale - Catanzaro

# Direttiva habitat 92/43/cee

La Direttiva del Consiglio del 21 maggio 1992 conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche detta **Direttiva "Habitat"**

## La direttiva cita:

- Scopo della direttiva è contribuire a salvaguardare la **biodiversità** mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo.
- Le misure adottate a norma della presente direttiva sono intese ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di **conservazione soddisfacente**, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario.

**Conservazione:** un complesso di misure necessarie per mantenere o ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie di fauna e flora selvatiche in uno stato soddisfacente ....



# *Posidonia oceanica*

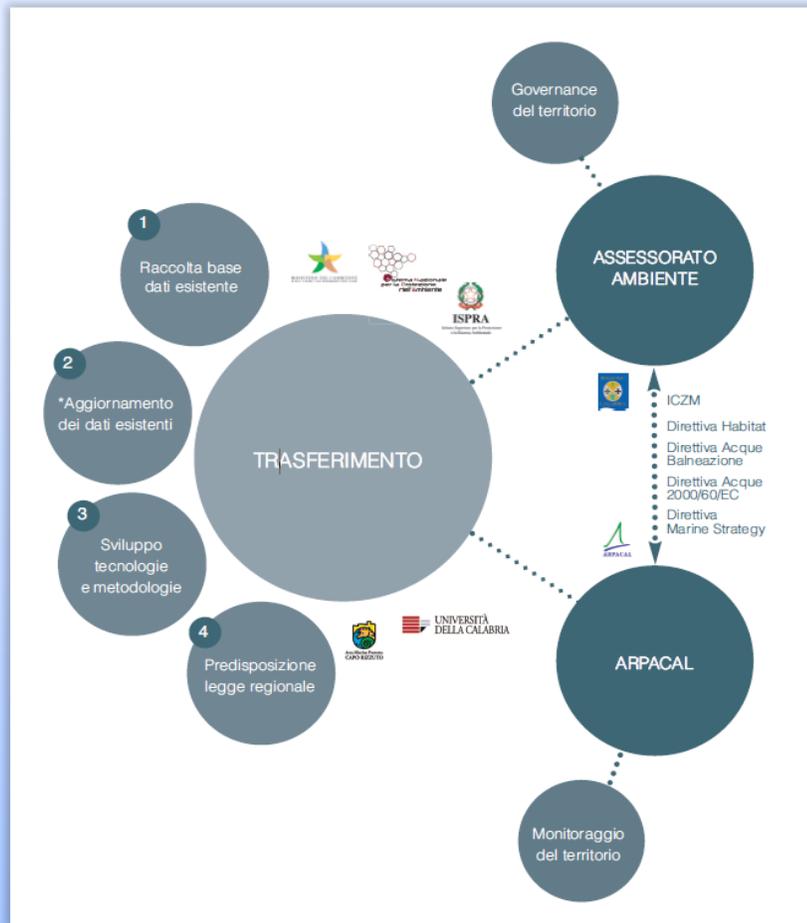
Nel Mediterraneo le praterie di *Posidonia oceanica*, individuate con “habitat prioritario 1120\*”, coprono una superficie di circa 1 milione e 224 mila ettari, si trova fino a 50 m di profondità, ma mediamente a 20-30 m è una pianta a fiore con individui che sopravvivono secoli creando strutture chiamate *Matte*;

- Ossigena le acque;
- Fondamentale nel mantenimento dell'equilibrio geo-morfologico del litorale;
- Aiuta la biodiversità fornendo nutrimento e ospitalità a numerose specie;
- Eccellente bioindicatore delle qualità dell'ambiente marino.



# Progetti speciali

## Musmap



## Sic - Carlit

Acquisire elementi di conoscenza tecnico-scientifica (dati chimico-fisico-biologici-geologici) aggiornati sui SIC marini della Calabria

Tutelare e valorizzare il patrimonio ambientale e culturale dei SIC marini all'interno della Regione Calabria

Contribuire ad arrestare la perdita di biodiversità marina, ripristinando i servizi eco sistemici

Migliorare le condizioni e gli standard di offerta e fruizione del patrimonio nelle aree di attrazione naturale come definiti da Rete Natura 2000, costituita dall'insieme dei siti denominati SIC (Siti di Importanza Comunitaria) ai sensi della direttiva 92/43/CEE "Habitat" e ai sensi della Direttiva 2009/147/CE

# Progetto Musmap

Mappatura multiscala “in siti pilota” della Regione Calabria di praterie di *Posidonia oceanica* e *Cymodocea nodosa*



Il progetto **MUSMAP** è stato condotto in **6 siti pilota**:

- 4 posti sul versante tirrenico
- 2 posti sul versante ionico.

Per ognuno dei 6 siti pilota sono state aggiornate le perimetrazioni spaziali di distribuzione delle praterie di *Posidonia oceanica* e predisposte delle **cartografie aggiornate**.

Le attività pianificate sono state distinte in 3 diverse fasi:

1. **Raccolta e aggiornamento dei dati esistenti;**
2. **Sviluppo di nuove metodologie e tecnologie;**
3. **Predisposizione di una Legge Regionale a tutela delle Fanerogame marine.**

I risultati ottenuti dal progetto hanno avuto ed avranno ricadute positive nell'ambito delle attività di monitoraggio e controllo delle coste, nonché nelle **azioni di governance** del territorio e di ottemperanza alla normativa Europea e nazionale sulla protezione dell'ambiente.

# Interazione fra enti di controllo

- Assessorato Ambiente e Territorio Regione Calabria
- Arpacal
- Università della Calabria
- Area Marina Protetta Capo Rizzuto
- Ispra
- SNPA

Risultato finale è stato una proposta di legge **“per la conservazione, gestione, controllo e tutela delle fanerogame marine praterie di Posidonia oceanica e di Cymodocea nodosa e dei fondali marini presenti lungo le coste della Calabria”** che l'Assessore all'Ambiente, dott.ssa Antonella Rizzo ha presentato al congresso di chiusura del progetto MUSMAP nel Giugno del 2017.

PROGETTO DI LEGGE  
di iniziativa dell'Assessore Ambiente e Territorio Regione Calabria  
Dott.ssa Antonella RIZZO

Recante:

*“Interventi regionali per la conservazione, la gestione e il controllo e la tutela delle Fanerogame marine praterie di Posidonia oceanica e di Cymodocea nodosa e dei fondali marini presenti lungo le coste della Regione Calabria”*

## Relazione

L'obiettivo di questa legge regionale è quello di mantenere in uno stato di conservazione soddisfacente la *Posidonia oceanica* quale habitat naturale prioritario ai sensi della Dir. 92/43/CEE Consiglio del 21 maggio 1992 – relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

Le funzioni cui la *Posidonia* è chiamata a svolgere in via naturale, sono tutt'altro che insignificanti, sebbene visivamente possa apparire come una forma vegetale innocua. Ad adiuvandum, riteniamo opportuno ricordare che è interconnessa all'essere un indicatore biologico, essendo molto sensibile agli agenti inquinanti ed agli impatti antropici e, per questo, in forte regressione nelle aree di costa mediterranea.

La consapevolezza del suo valore ha portato alla genesi di volontà ed interessi sempre crescenti del mondo scientifico e degli amministratori pubblici in quanto sempre di più indirizzati verso l'adozione di misure di salvaguardia a tutela di questa preziosa fanerogama.

Nell'ambito strutturale ed organizzativo la Regione Calabria, con i criteri dettati dal Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio, nel 2015 ha avviato un programma di mappatura delle praterie di *Posidonia oceanica* in tutta la regione. Ciò a testimonianza di quanta attenzione, volontà politiche ed istituzionali si è voluto dedicare, investendo risorse umane, scientifiche e tecnologiche.

La Regione Calabria si è interrogata sul perché la *Posidonia oceanica* è così importante. La risposta sta nel fatto che questa pianta marina, assai dissimile dalle alghe, oltre ad essere costituita similmente alle specie terrestri, da radici, fusto e foglie, ricopre un ruolo fondamentale nell'economia degli ecosistemi marino – costieri dei 116 Comuni della Calabria bagnati dal mare Ionio e Tirreno.

# Sic Carlit

## I siti di importanza comunitaria della Calabria "Sic marini"

Strategie di monitoraggio, gestione e conservazione delle biodiversità e valutazione dello stato ecologico delle acque marine costiere della Calabria. Rete Natura 2000 - Direttiva dell'Unione Europea 92/43/cee "Habitat"

ARPACAL - CRSM

ISPRA

CNR IGAG

Regione Calabria -Assessorato all'Ambiente

Università della Calabria - dipartimento DIMEG e DIBEST



Sono state condotte:

- acquisizioni morfo-batimetriche in 11 Siti SIC fondali marini. In totale sono state acquisite, con il Multibeam 535 miglia nautiche di linee, circa 990 km, in 13 giorni complessivi di rilievi.
- immersioni subacquee e prelievi di fasci fogliari in tutti e 14 Siti SIC fondali marini
- attività sperimentali mediante l'impiego di un veicolo autonomo di superficie ASVs e un APR (Aeromobile a pilotaggio Remoto) in due Siti SIC Fondali di Cirella e Crotona Le Castella, al fine di testare una nuova metodologia cartografica per l'Indice CARLIT.

# Sic Carlit

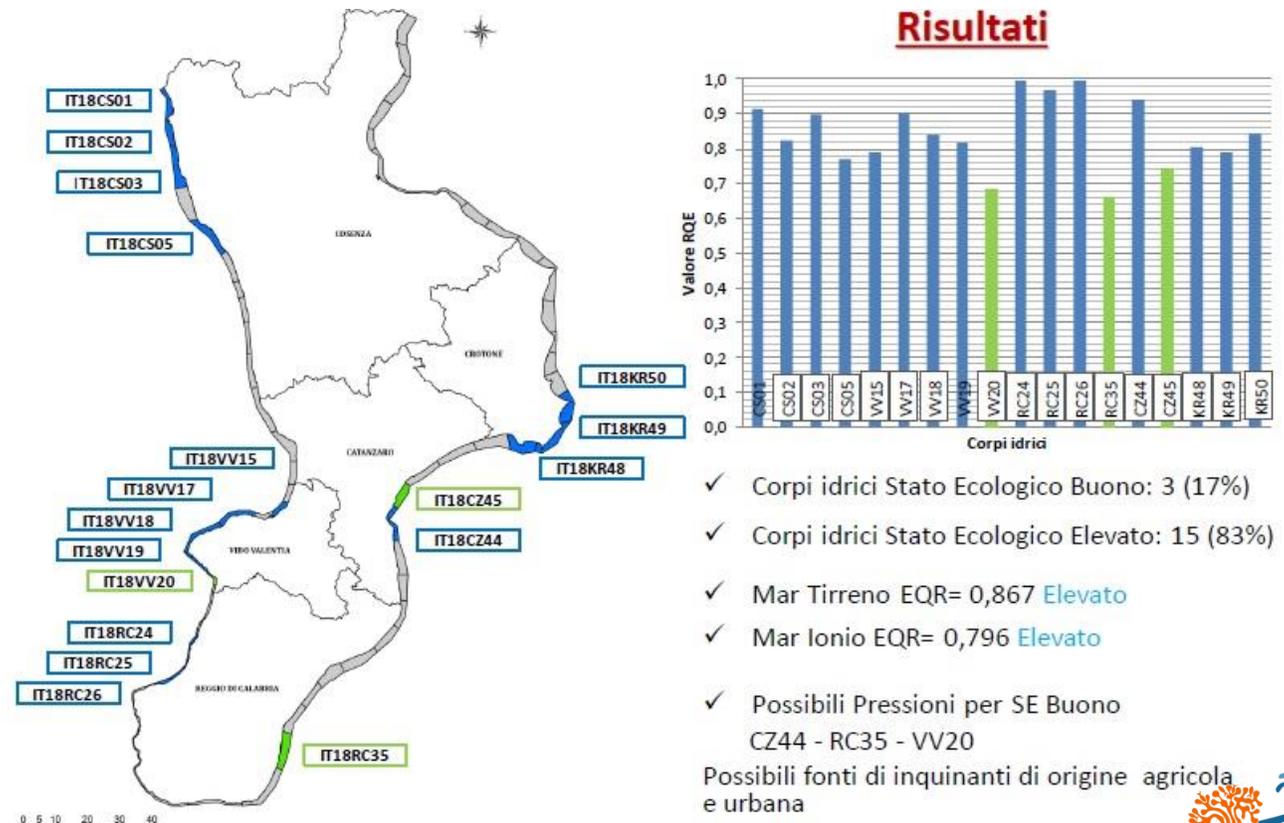
$$EQR = \frac{\text{Valore del parametro ecologico macroalghe}}{\text{Valore di riferimento (SGR)}}$$

Rapporto qualità ecologica (RQE)	Stato di qualità	Disturbo antropico
>0.75	Elevato	Assente o molto ridotto
0.6 - 0.75	Buono	Ridotto
0.4 - 0.6	Sufficiente	Moderato
0.2 - 0.4	Scarso	Alto
0 - 0.2	Cattivo	Severo

- Stato ecologico complessivo è soddisfacente
- Biocostruzioni secolari ad alto valore paesaggistico
- Presenza di comunità a valore conservazionistico maggiore

**CARLIT** (Cartografia Litorale) è un metodo cartografico che sfrutta lo sviluppo lineare dei popolamenti macroalgali della fascia microtidale su costa rocciosa.

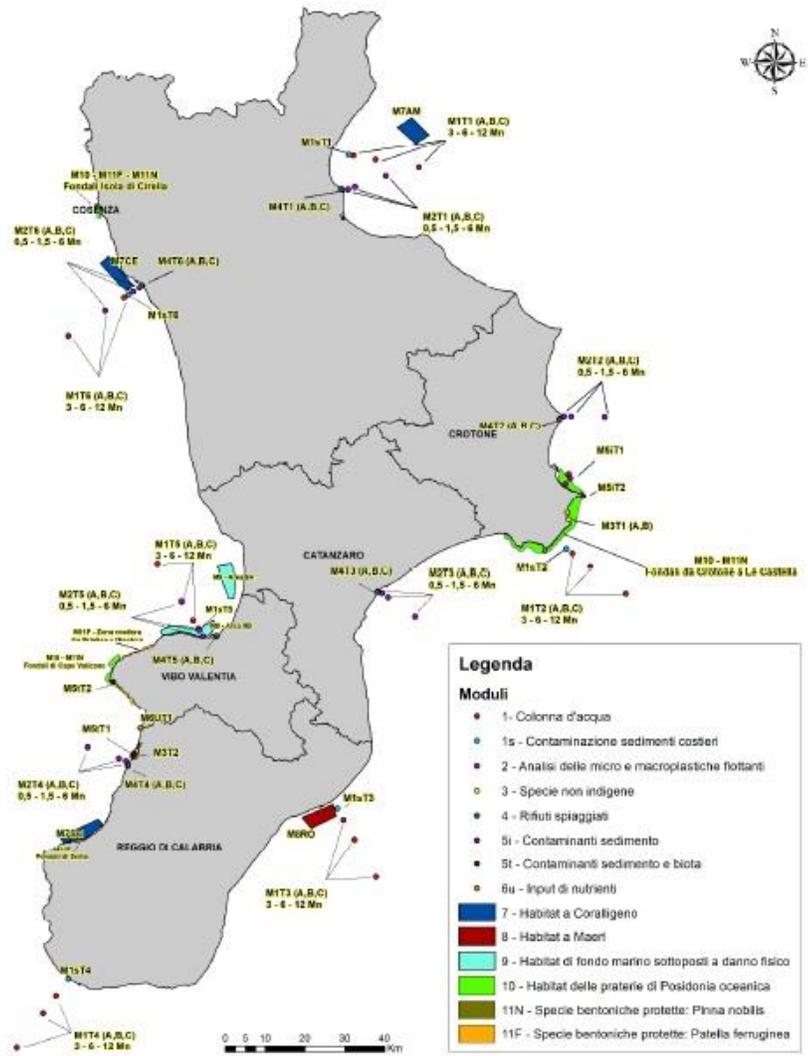
- Basato su macroalghe (brune, rosse e verdi) e alcune fanerogame (*Posidonia oceanica*)
- Rapido screening su vaste aree grazie alla semplicità di campionamento



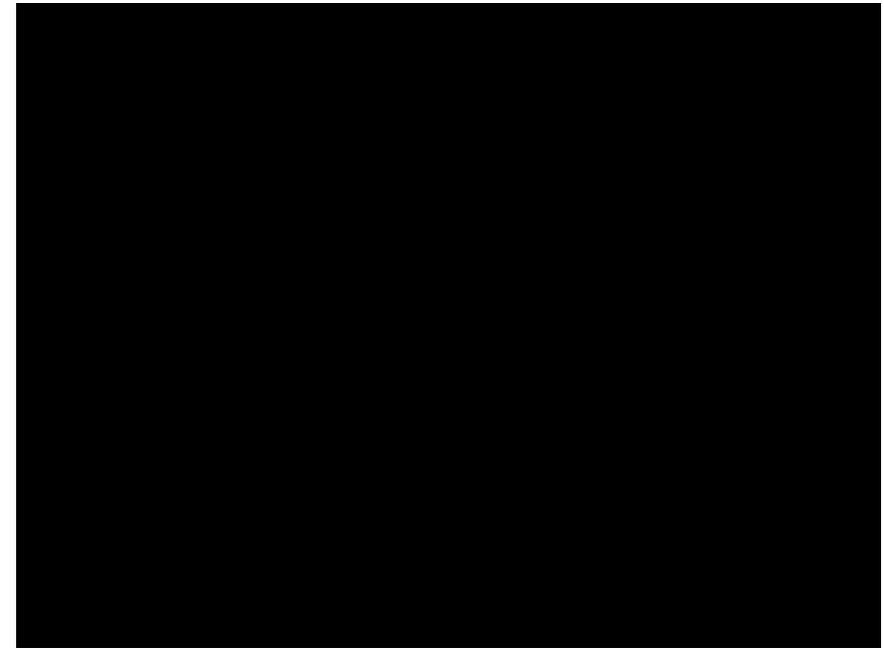
- ✓ Corpi idrici Stato Ecologico Buono: 3 (17%)
  - ✓ Corpi idrici Stato Ecologico Elevato: 15 (83%)
  - ✓ Mar Tirreno EQR= 0,867 **Elevato**
  - ✓ Mar Ionio EQR= 0,796 **Elevato**
  - ✓ Possibili Pressioni per SE Buono CZ44 - RC35 - VV20
- Possibili fonti di inquinanti di origine agricola e urbana

# Matrici ambientali

La **strategia marina** si avvale di moduli di campionamento e monitoraggio di matrici ambientali marine complesse, necessarie per inquadrare in maniera globale lo stato di salute del nostro mare.



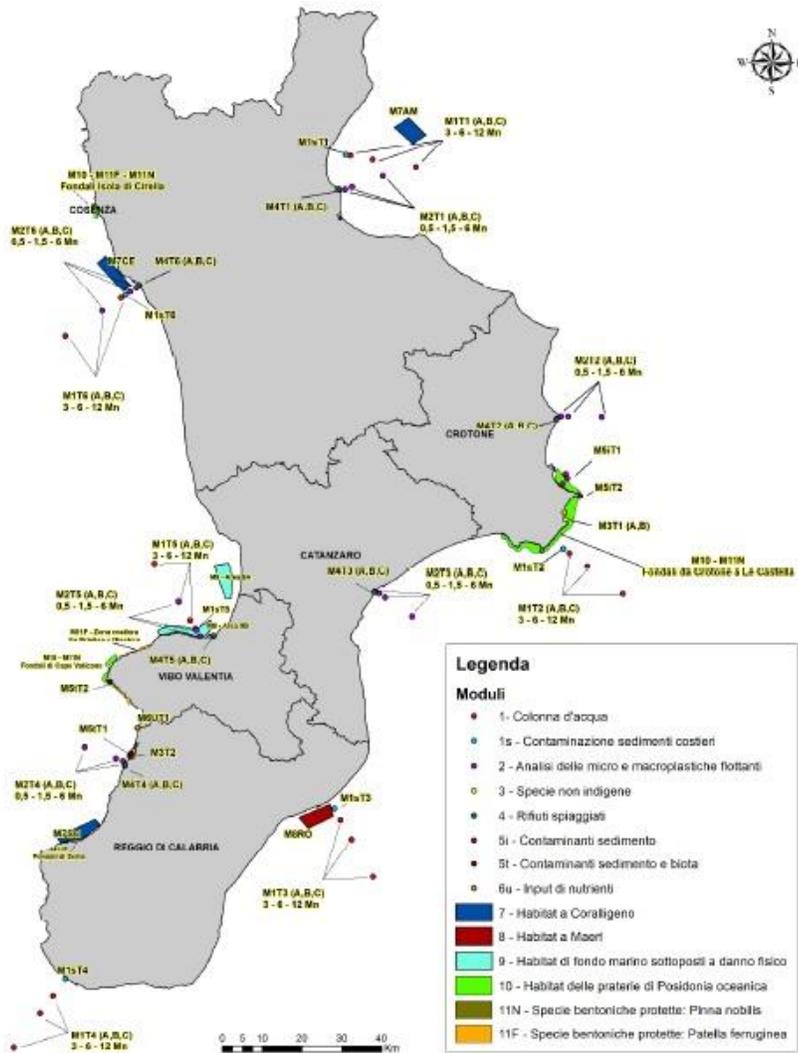
- Sedimento
- Spiaggia
- Colonna d'acqua
- Benthos
- Necton



**CRSM Crotona** ha attivi 11 moduli con un cronoprogramma che vede campionamenti e monitoraggi distribuiti in tutto l'arco dell'anno.

# Matrici ambientali

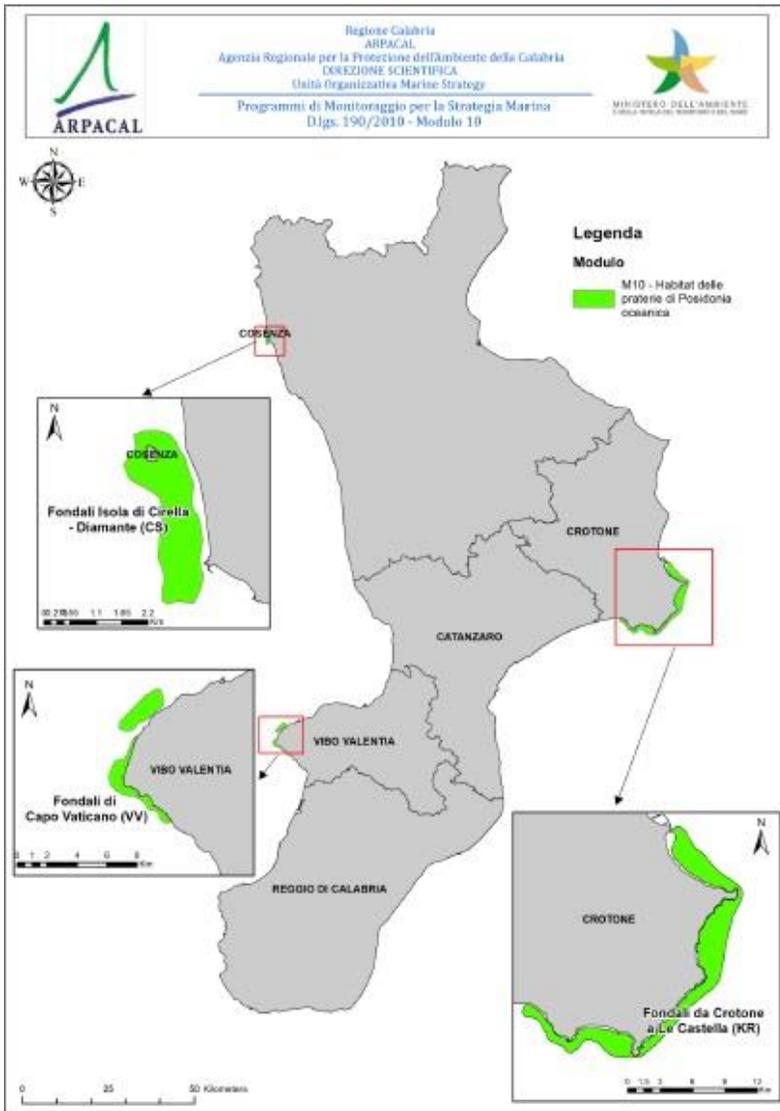
Le attività svolte dal comparto della strategia marina sono in continuo mutamento, con attivazione di nuovi moduli e integrazioni di quelli ormai standardizzati in modo da trovare le metodologie migliori per garantire il ruolo che viene ricoperto da tutto il personale dei centri operativi.



Con il [POA 2018](#) e il [POA 2019](#) sono stati attivati:

- Mod 9** - *habitat di fondo marino sottoposto a danno fisico*
- Mod 10** - *habitat delle praterie di Posidonia oceanica*
- Mod 11f** - *specie bentoniche protette: Patella ferruginea*
- Mod 11n** - *specie bentoniche protette: Pinna nobilis*

# Habitat delle praterie di *Posidonia oceanica*



Le 3 aree di indagine proposte per il Modulo 10 del POA 2019, sono state individuate all'interno di Siti Natura 2000 (SIC/ZSC)

**SIC Fondali da Crotona a Le Castella**  
(Cod. Natura 2000 IT9320097)

**SIC Fondali isola di Cirella – Diamante**  
(Cod. Natura 2000 IT9310036)

**SIC Fondali di capo Vaticano** (Cod.



2 stazioni per area di indagine, a -15m e sul limite inferiore della prateria;  
- nella stazione a -15m: 3 aree da 400mq in cui effettuare misure di densità, stime visive e prelievi di sedimenti e fasci;  
- sul limite inferiore: transetto da 50-60m in cui effettuare misure di densità, stime visive, prelievi di sedimenti e fasci.

## Monitoraggio relativo alle praterie di *Posidonia oceanica*

### 1. Piano di campionamento – monitoraggio *Posidonia*

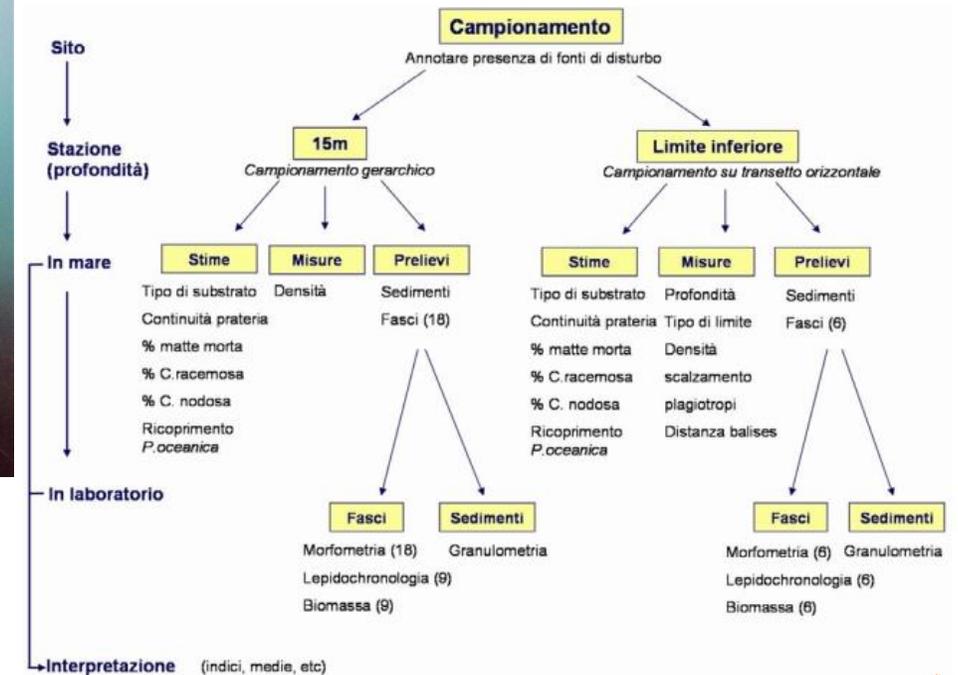


Figura 1: Piano di campionamento per il monitoraggio di *P. oceanica*: stime, misure e prelievi in mare, e analisi di laboratorio.

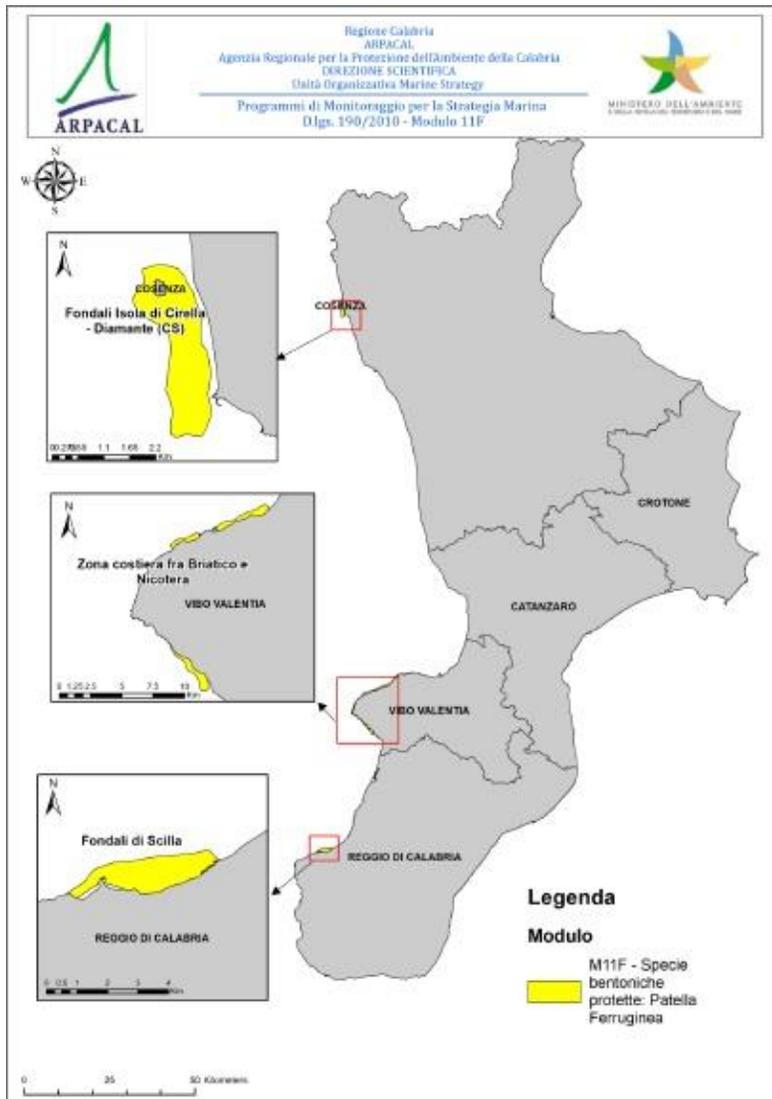
# Specie bentoniche protette: *Patella ferruginea*

La *Patella ferruginea* è un gasteropode e rappresenta la patella più grande del Mediterraneo, ma anche **l'invertebrato marino con il più alto rischio di estinzione**.

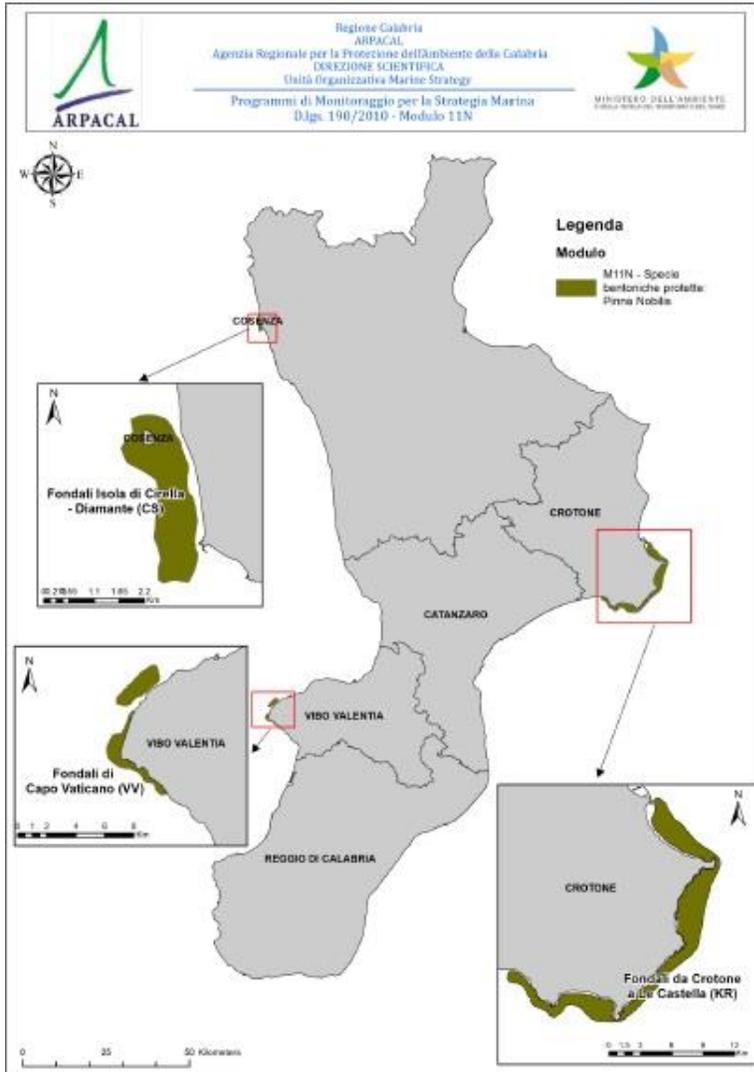
La scelta delle aree appartenenti ai tre diversi Siti di Interesse Comunitario è motivata dalle esigenze ecologiche della specie e da una pressione antropica minore esercitata su questi tratti costieri.

Le dimensioni massime della conchiglia possono raggiungere i **10 centimetri di lunghezza**. Generalmente però in natura si osservano esemplari con conchiglie di minori dimensioni.

Ad ora i campionamenti non sono andati a buon fine, e non sono stati riscontrati esemplari di questo importante gasteropode in Calabria.



# Specie bentoniche protette: *Pinna nobilis*



Le Aree identificate coincidono con quelle previste per il Modulo 10 preferibilmente in AMP ed in aree con caratteristiche geomorfologiche favorevoli.

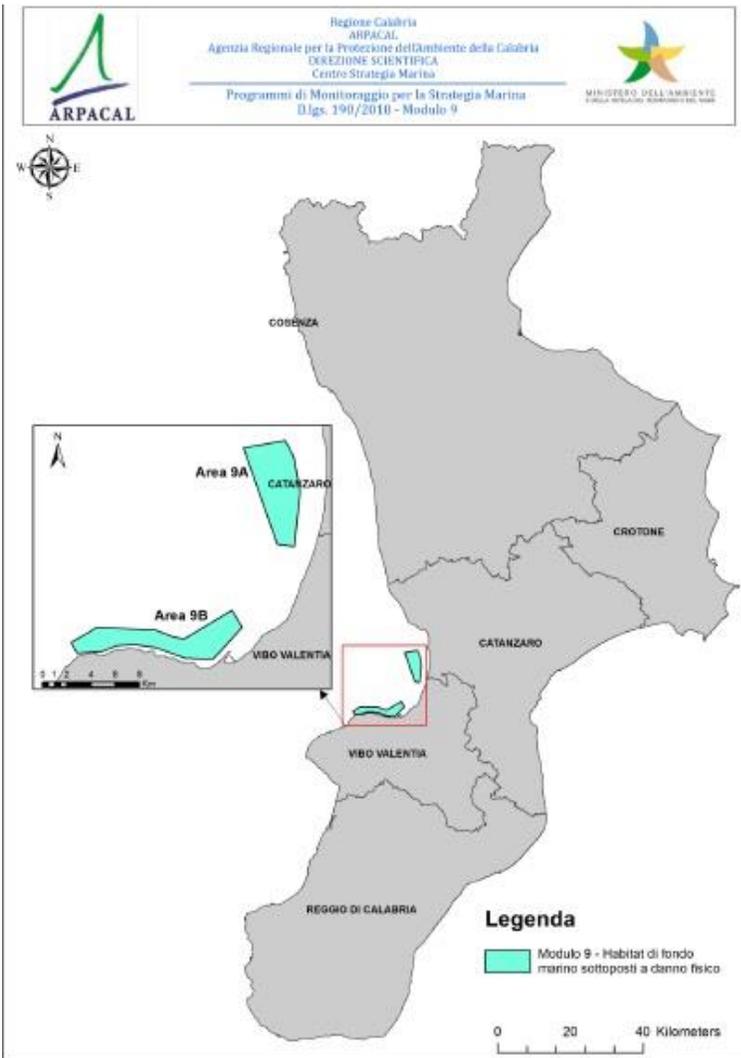
I campionamenti si eseguono con rilievi visivi in immersione e raccolta dati biometrici con strumenti di misura.

**Da segnalare, con i rilievi eseguiti a Marzo di quest'anno, si è riscontrata un'alta moria di esemplari.**



**Haplosporidium pinnae, batterio parassita patogeno**

# Habitat di fondo marino sottoposto a danno fisico



Le aree individuate per il Modulo 9, si estendono in una zona del Tirreno meridionale precisamente nel Golfo di Santa Eufemia, tra le provincie di Catanzaro e di Vibo Valentia. Da informazioni acquisite, le due aree, identificate come 9A (Lamezia Terme) e 9B (Briatico), risultano abbastanza omogenee sia dal punto di vista sedimentologico che batimetrico, ma con una sostanziale differenza inerente lo sforzo di pesca

**Area 9A – Lamezia Terme**

**Area 9B - Briatico**



# Conclusioni

CRSM come laboratorio progettuale

Sic Carlit

Sistema Robotico con  
software sperimentale per  
ottenere **Cartografia 3D**



**Grazie per l'attenzione**

*Giornata Studio – 24 giugno 2019 – Cittadella Regionale - Catanzaro*

  
**#IoSonoMare**  
conoscere per tutelare