



# PIANO REGIONALE DELLA RETE DELLA PORTUALITÀ TURISTICA

PRESENTAZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NELL'AMBITO DELLA  
PIANIFICAZIONE DELLA RRPT E RAPPORTO DI SCOPING DELLA VAS

**Il quadro del contesto meteomarinario**

**GRUPPO LAVORO DICAAR**

**Prof. Nicola Montaldo**

**Roberto Corona, Riccardo Piras**



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

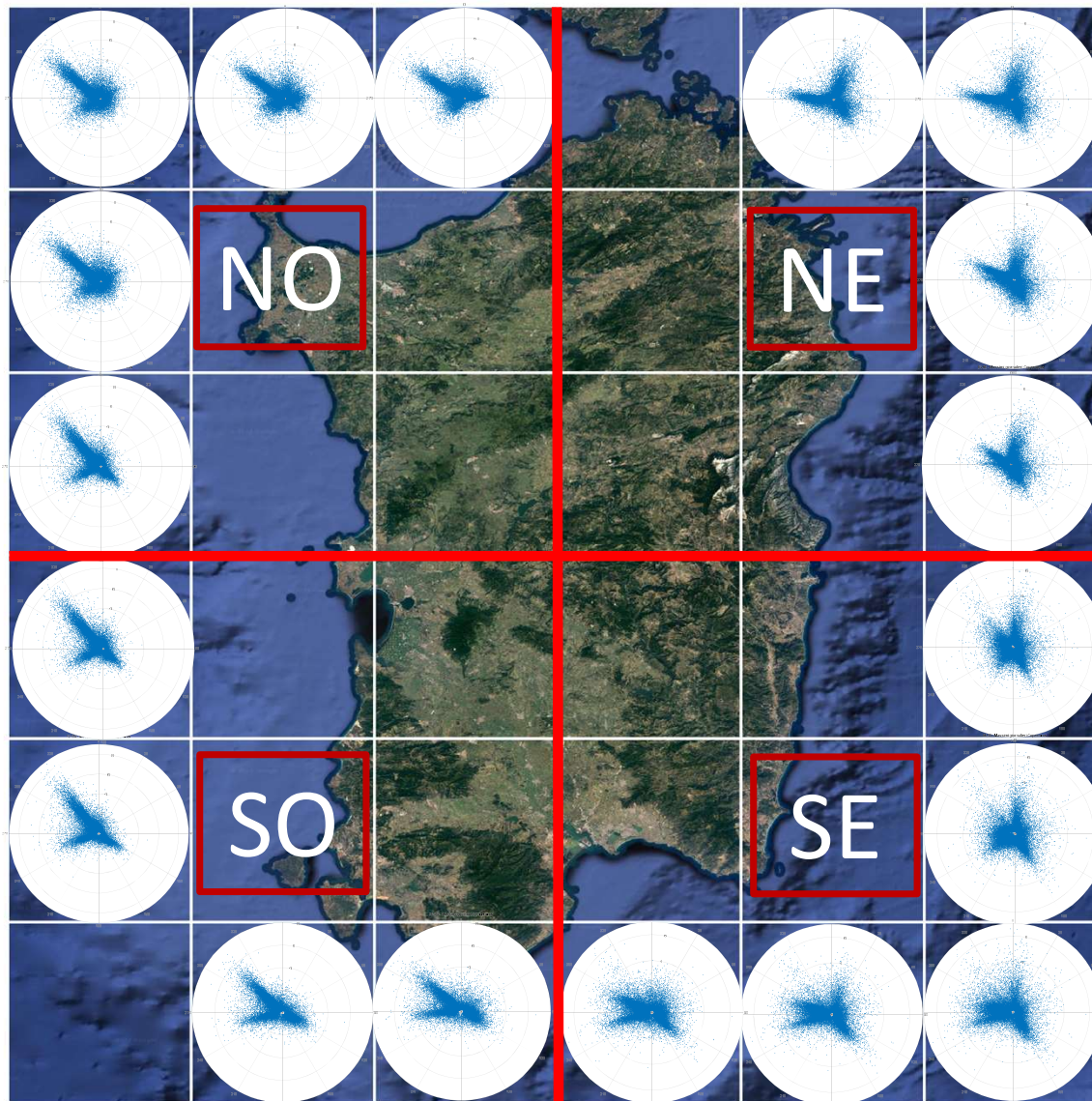


**DICAAR**

# Venti dominanti nelle coste della Sardegna

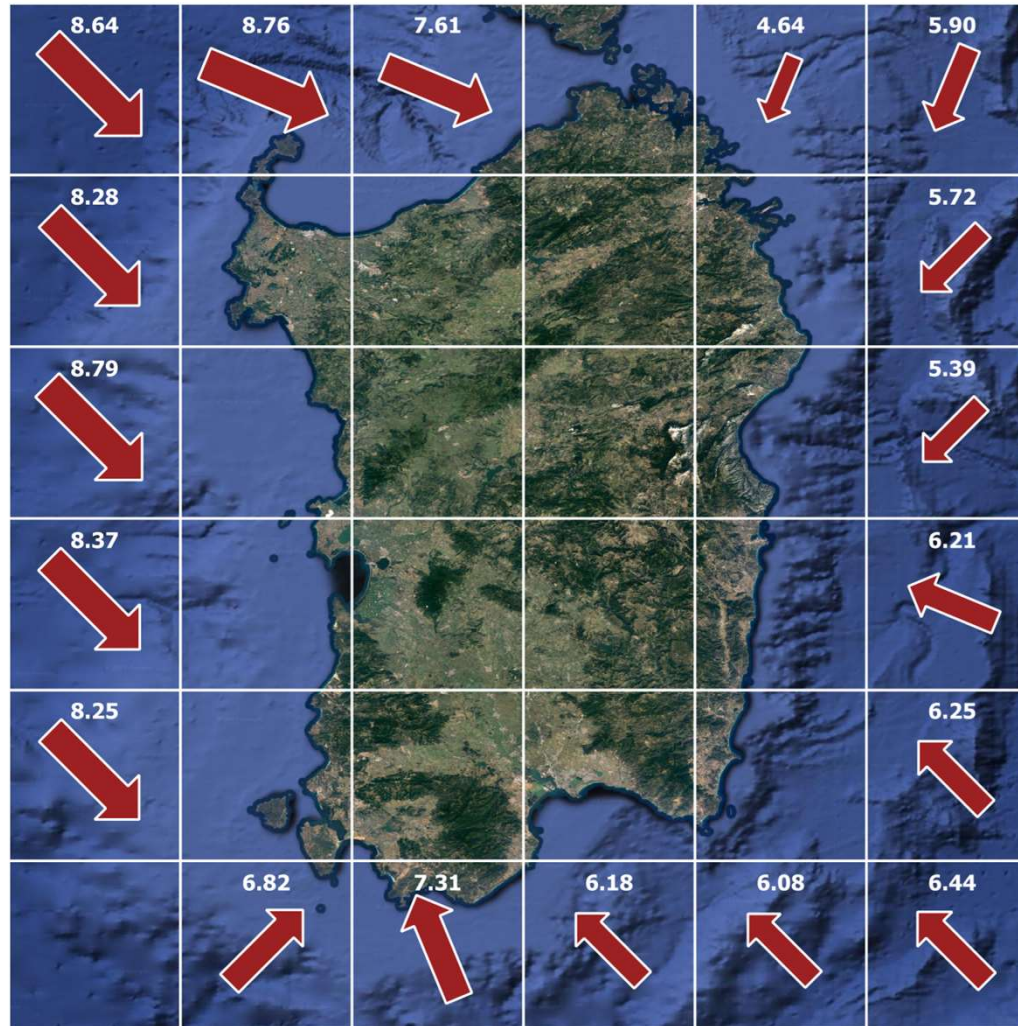


# Venti dominanti nelle coste della Sardegna



**Dati di altezze d'onda  
Copernicus Modello  
climatico in reanalisi  
(Dal 1950)**

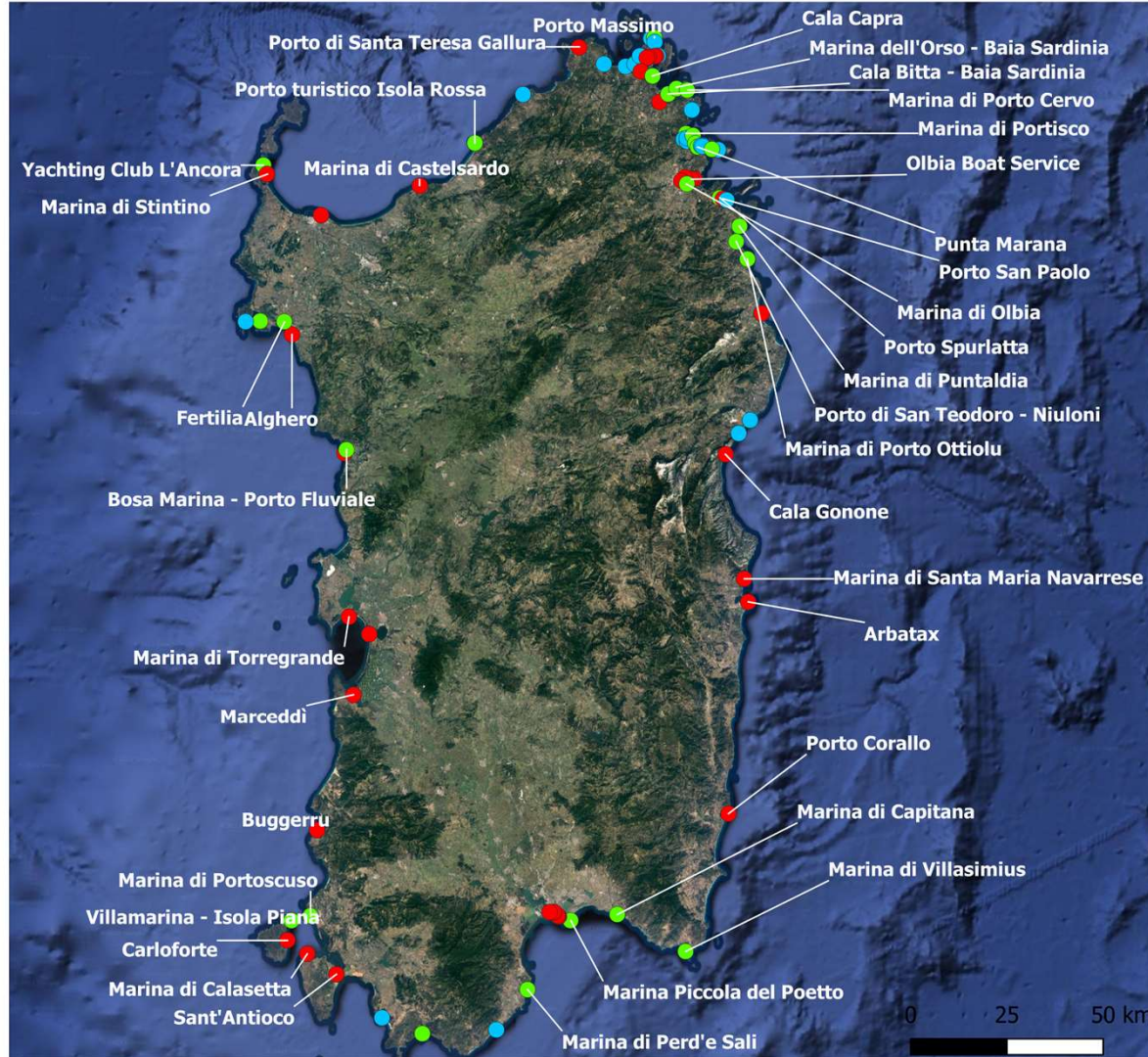
# Direzione e altezza d'onda di progetto al largo lungo le coste della Sardegna



Altezza d'onda massima [m]  
T=50 anni

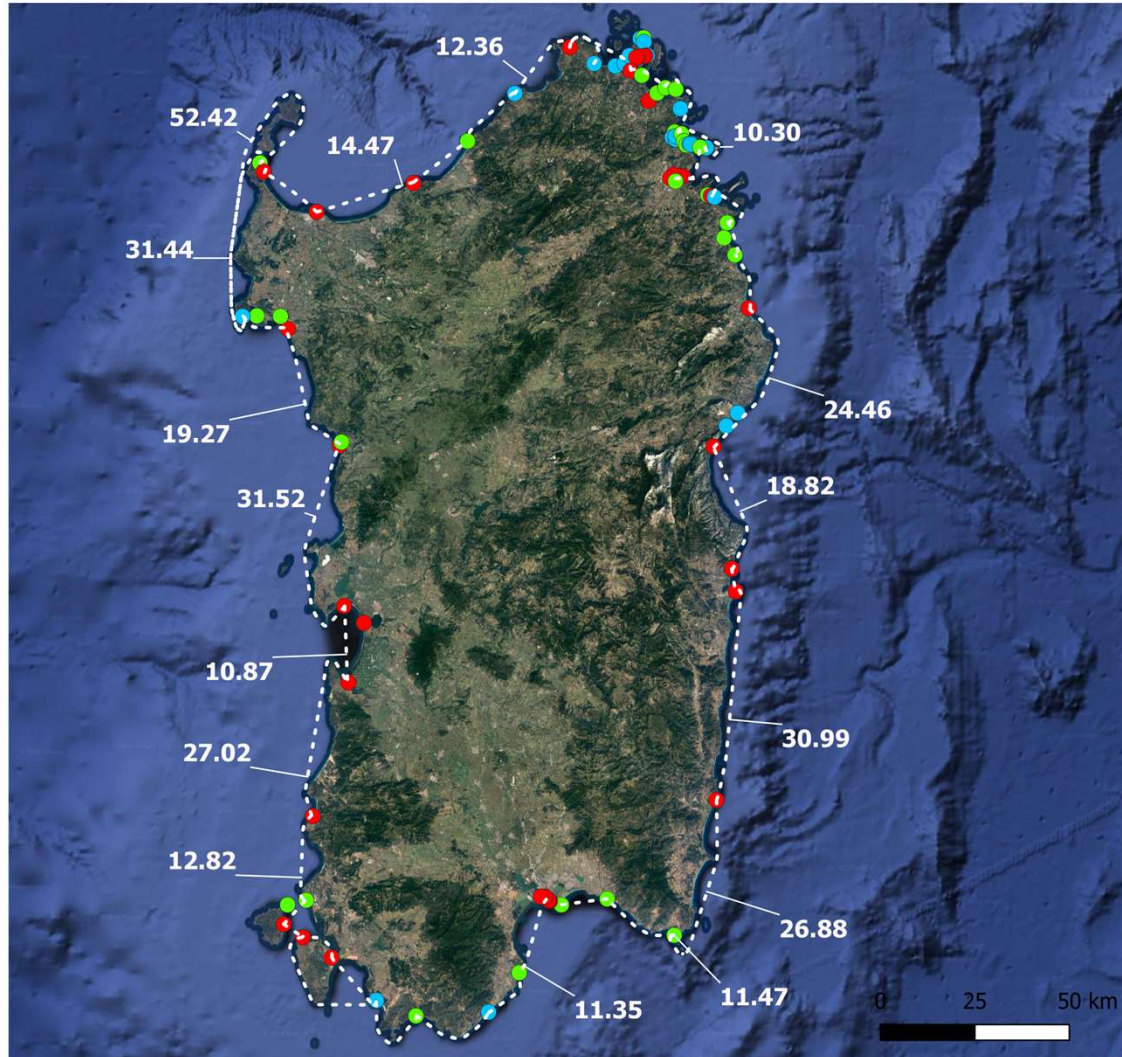
**Dati di altezze d'onda  
Copernicus Modello  
climatico in reanalisi  
(Dal 1950)**

# La posizione attuale dei porti turistici della Sardegna



Strutture\_Portuali  
● Approdo turistico  
● Porto turistico  
● Punto di ormeggio

# Le distanze tra i porti turistici della Sardegna



## Sicurezza della navigazione

- Strutture portuali esistenti
- Approdo turistico
  - Porto turistico
  - Punto di ormeggio
- Distanze strutture portuali [M]

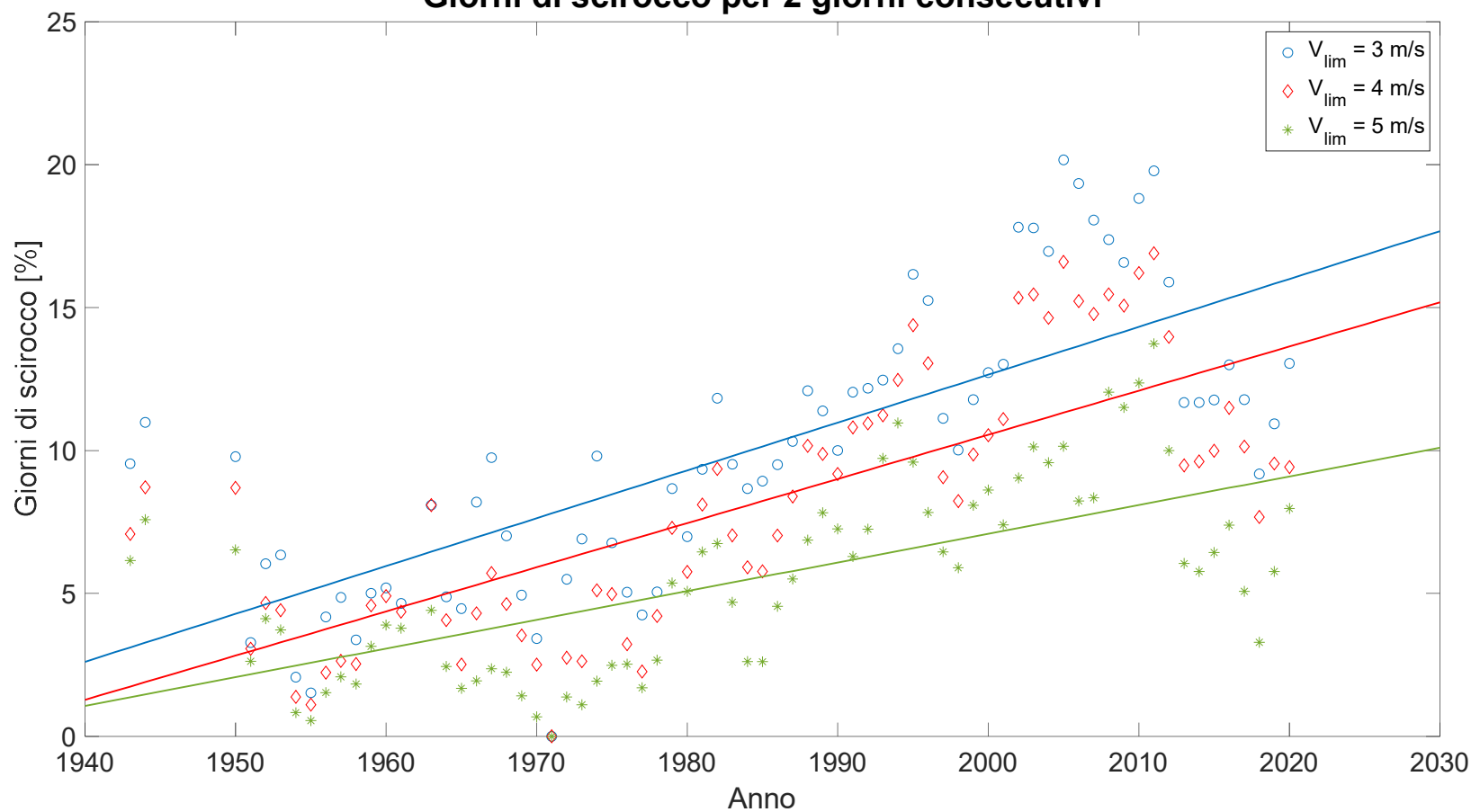
10,1 posti barca per km  
di litorale in Sardegna  
20,6 posti barca per km  
di litorale in Italia

# Il cambiamento climatico lungo le coste della Sardegna



**Stazione meteorologica di Elmas.  
Analisi tendenza dati di vento**

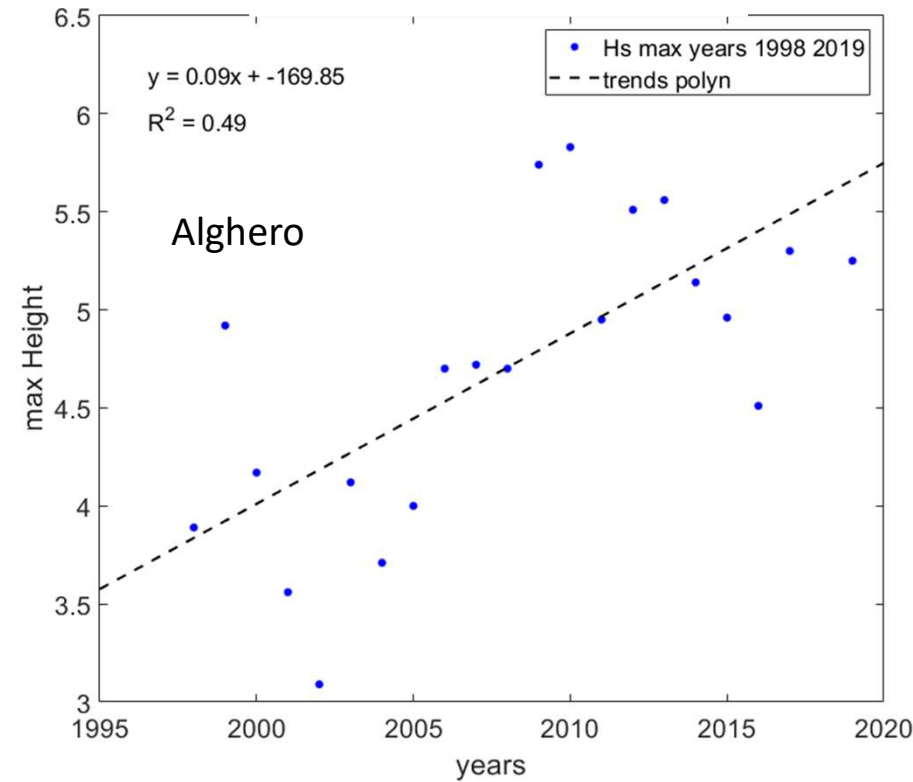
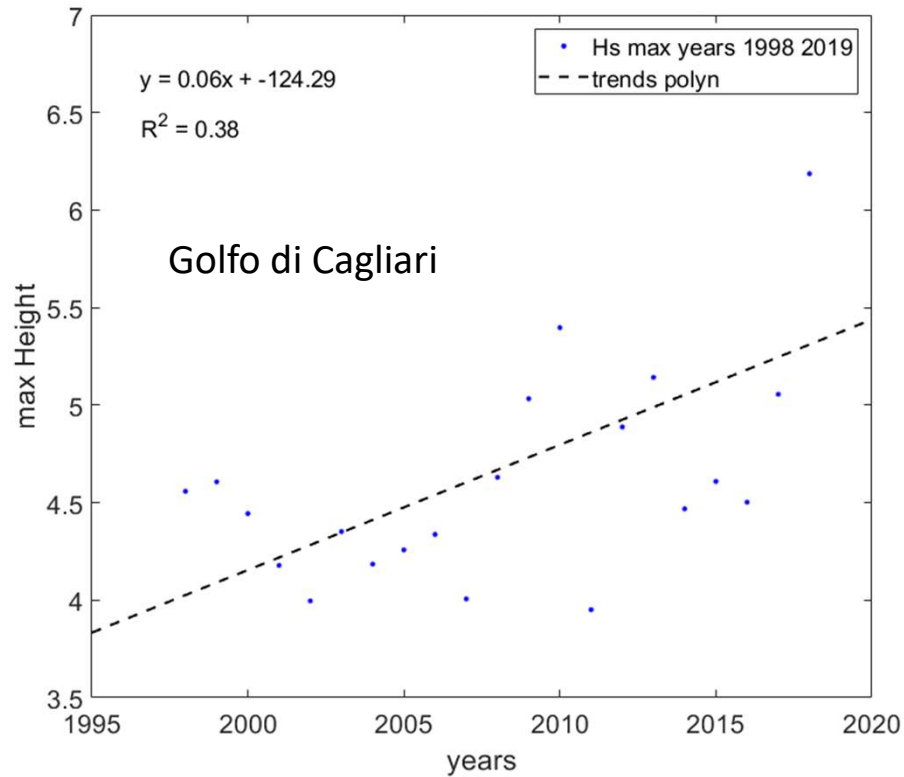
**Giorni di scirocco per 2 giorni consecutivi**



# Il cambiamento climatico lungo le coste della Sardegna

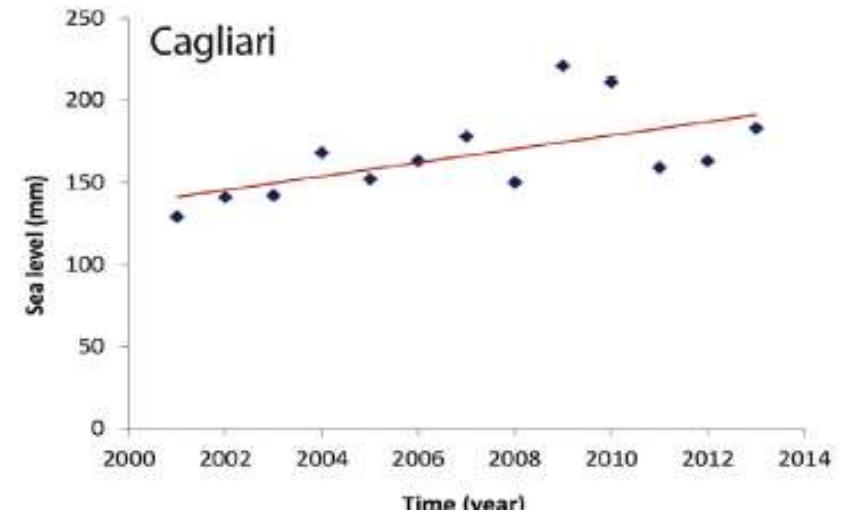
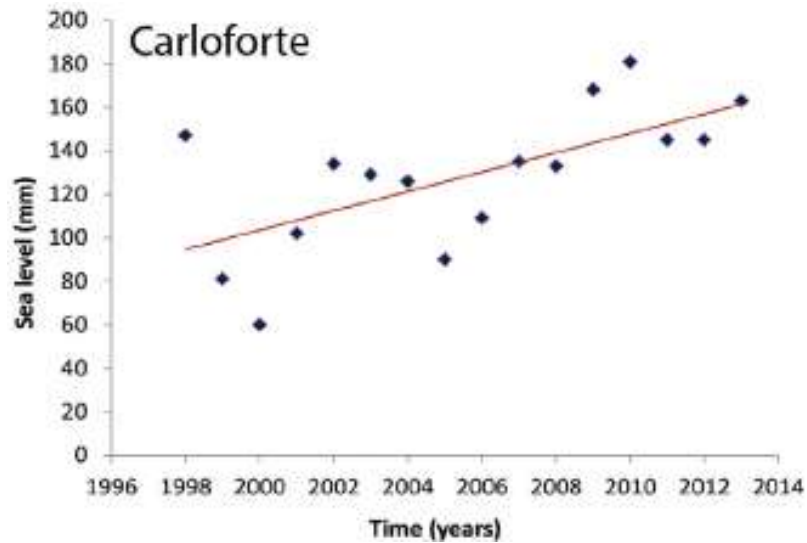


## Altezze d'onda massime annue dati SIMAR





# Il cambiamento climatico lungo le coste della Sardegna

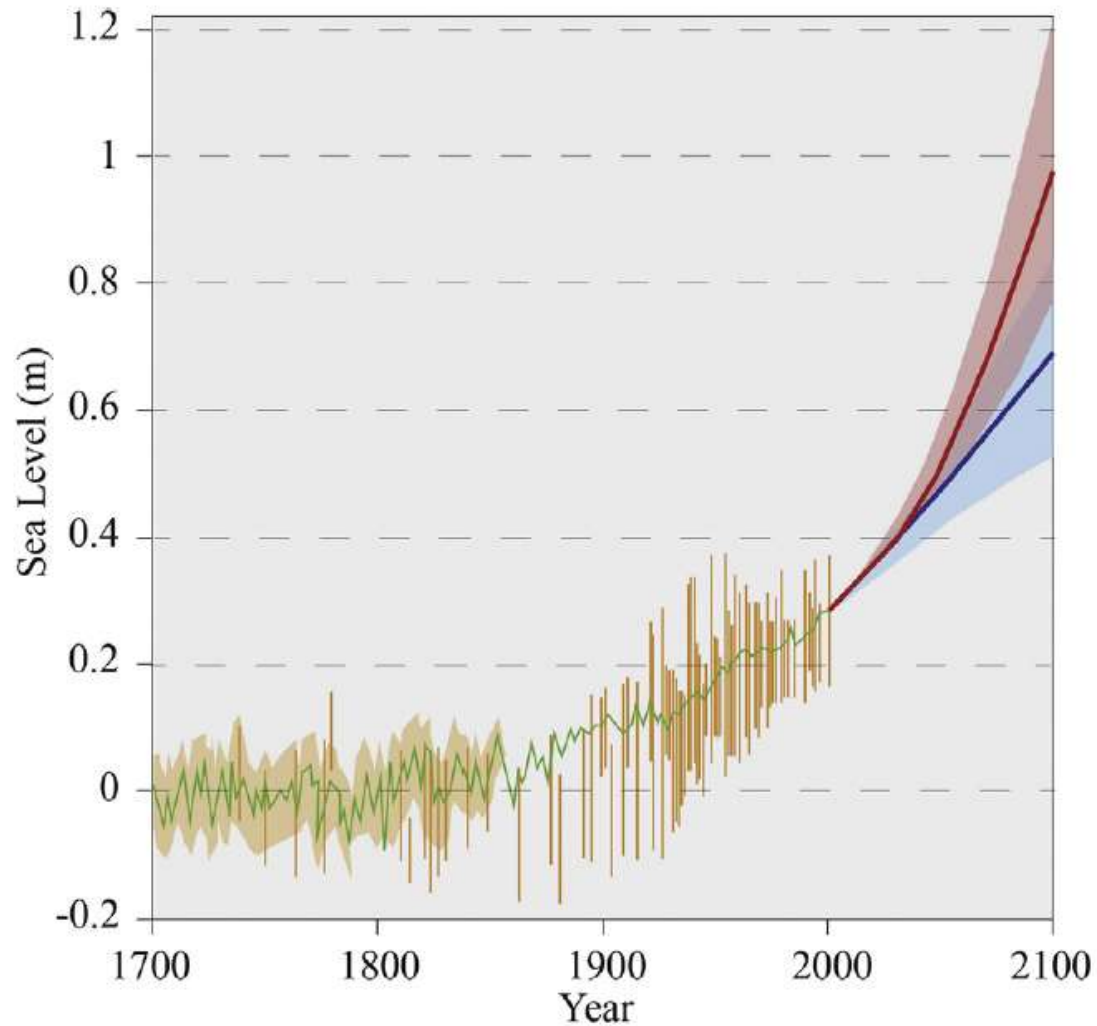


**Analisi tendenza dati livello mare**

**Da Antonioli et al. (2017)**



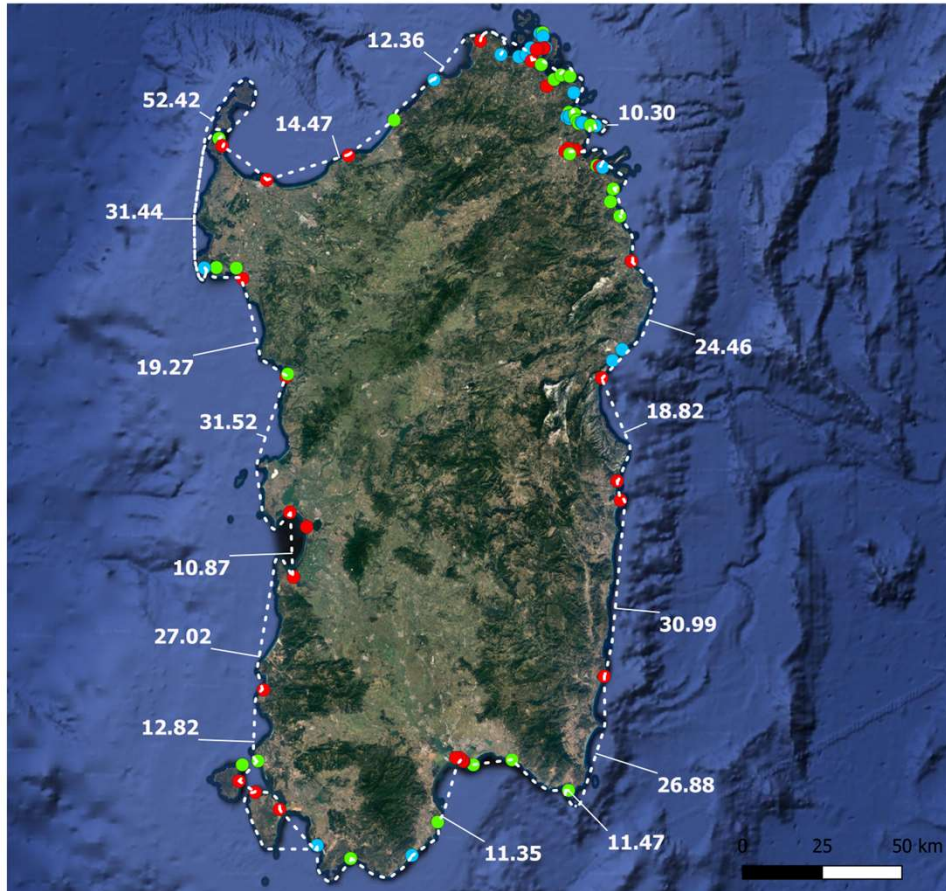
# Previsioni future di cambiamento climatico: indirizzi per la progettazione dei porti turistici in Sardegna



**Previsioni future**

**Da Antonioli et al. (2017)**

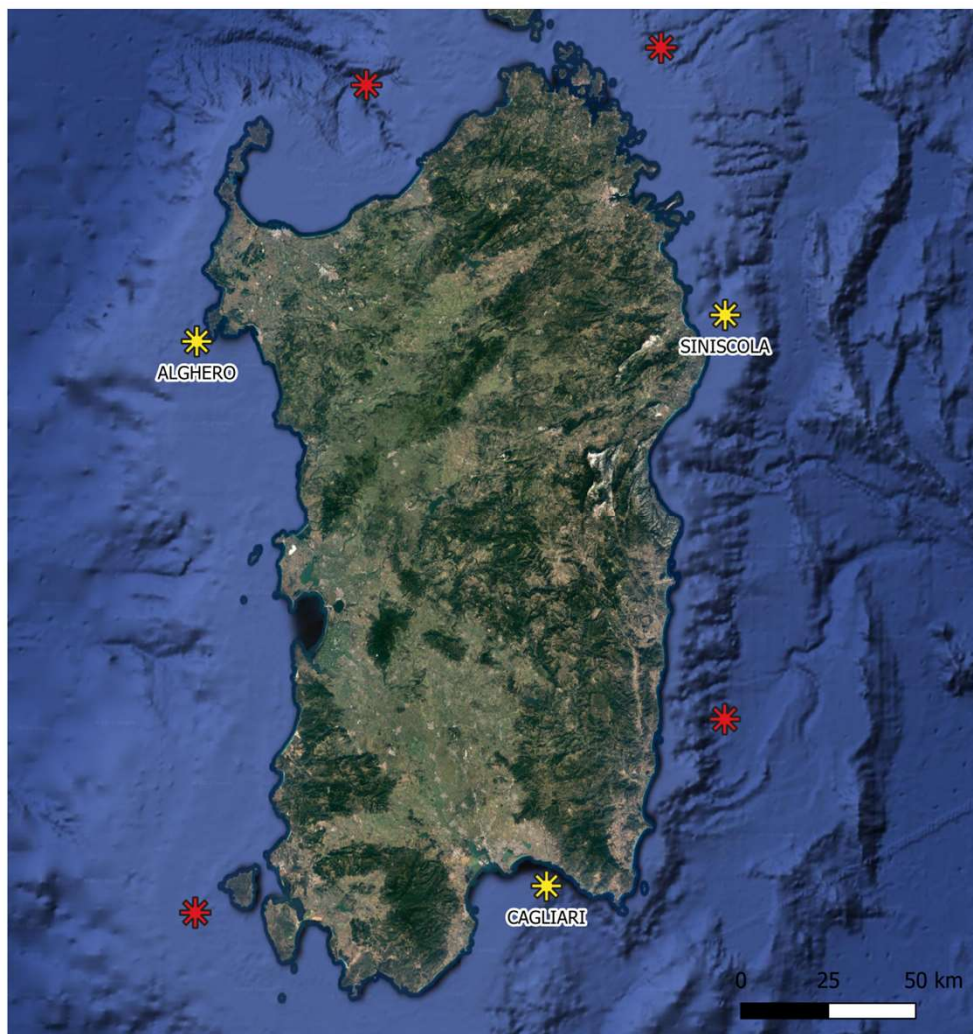
# Porti turistici della Sardegna



## Cosa fare?

1. Scenario conservativo
2. Scenario di efficientamento tecnico
3. Scenario di sviluppo e crescita

# Necessità sistema di monitoraggio del moto ondoso lungo le coste della Sardegna

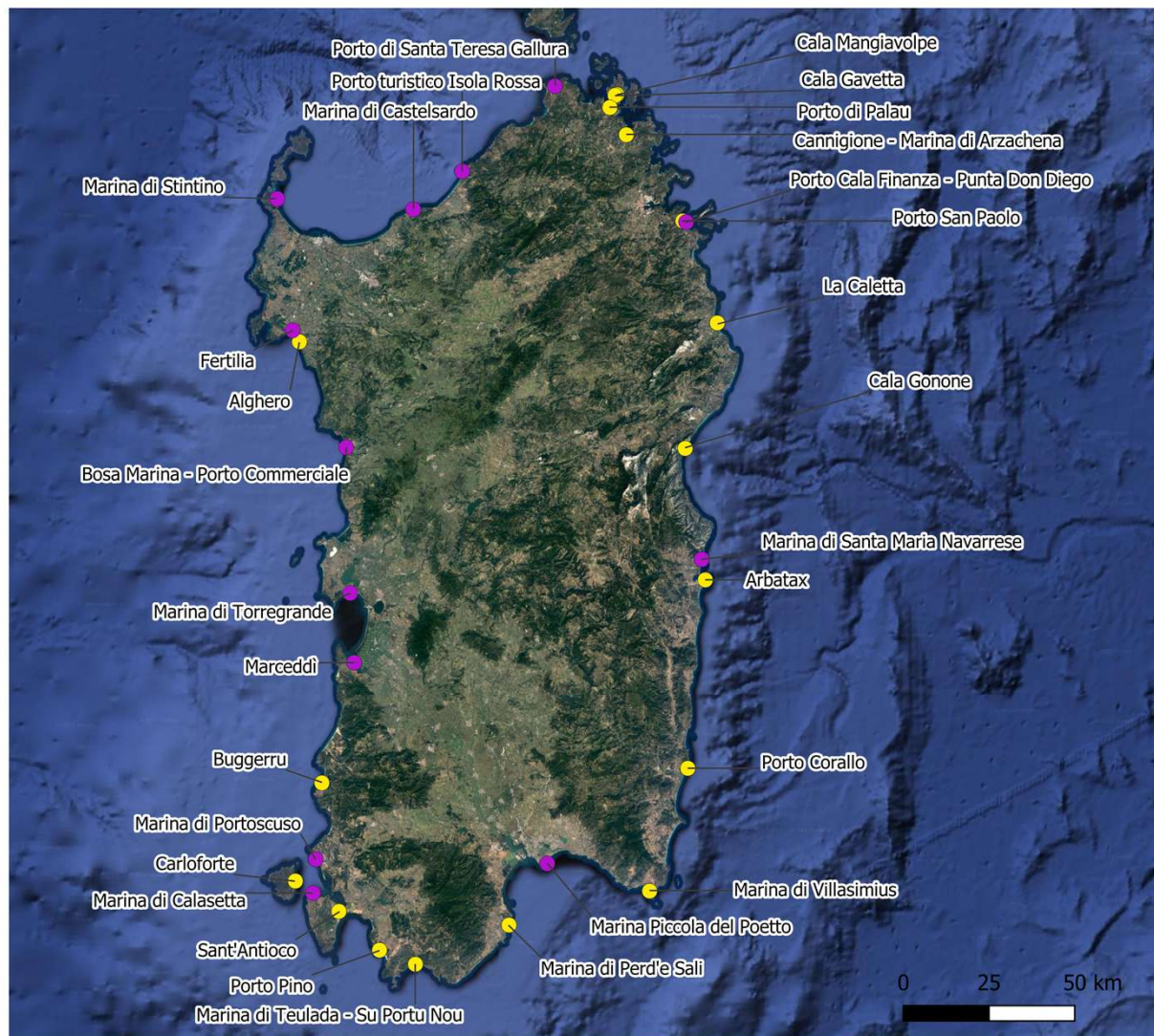


**Riattivazione boe  
ondametriche di ISPRA  
(in funzione fino al 2014)**

**Nuove posizioni boe per  
monitoraggio**

-  Boe ondametriche (RON)
-  Boe ondametriche proposte

# Ristrutturazione potenziamento strutture portuali attuali



## Porti

- Ristrutturazione
- Potenziamento e manutenzione

# Progettazione ecosostenibile: potenziamento dei servizi portuali

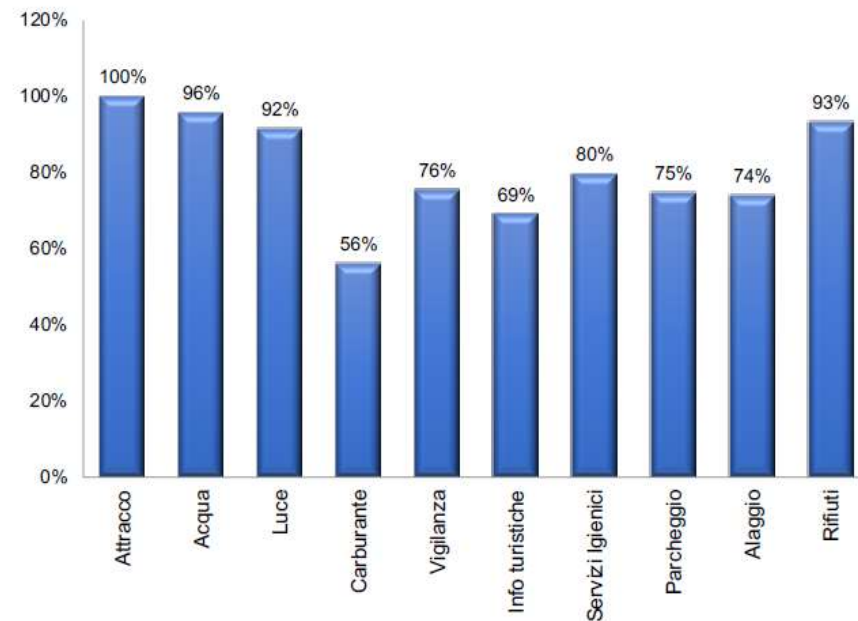


## Servizi:

- Igienici (> 1 WC ogni 30 posti barca)
- Rifornimento carburante
- Edificio amministrativo e torre di controllo
- Zona cantieristica
- Alaggio e varo imbarcazioni, cantieristica

## Impianti:

- Elettrico
- Idrico
- Antincendio
- Fognario
- Telefonico

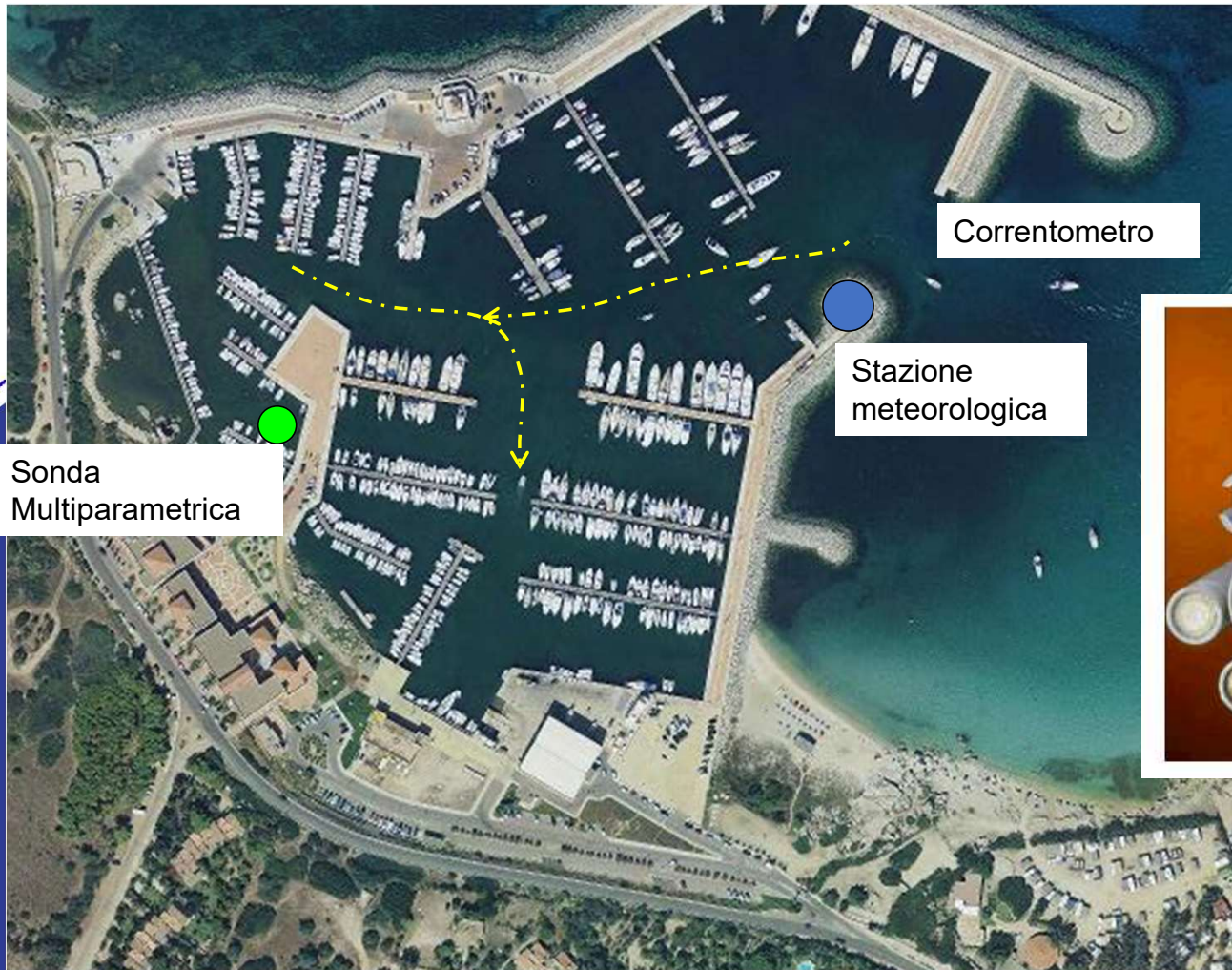




## Progettazione ecosostenibile: riduzione impatto ambientale.

- **Limitazione consumo acqua potabile (realizzazione impianto acque industriali dalle acque meteoriche)**
- **Limitazione consumo energia elettrica (impianti fotovoltaici), minieolico**
- **Inquinamento aria – mobilità sostenibile (bus-navetta, motocicli elettrici, biciclette)**
- **Gestione acque di risulta (distinzione acque reflue, acque meteoriche e dalle lavorazioni cantiere nautico)**
- **Produzione di rifiuti (isole ecologiche)**
- **Impianti ricircolo acque bacino portuale**

# Progettazione ecosostenibile: Necessità di tutela acque all'interno dei bacini portuali.



**Impianto ricircolo e ossigenazione acque interne portuali Villasimius**



Sonda Multiparametrica





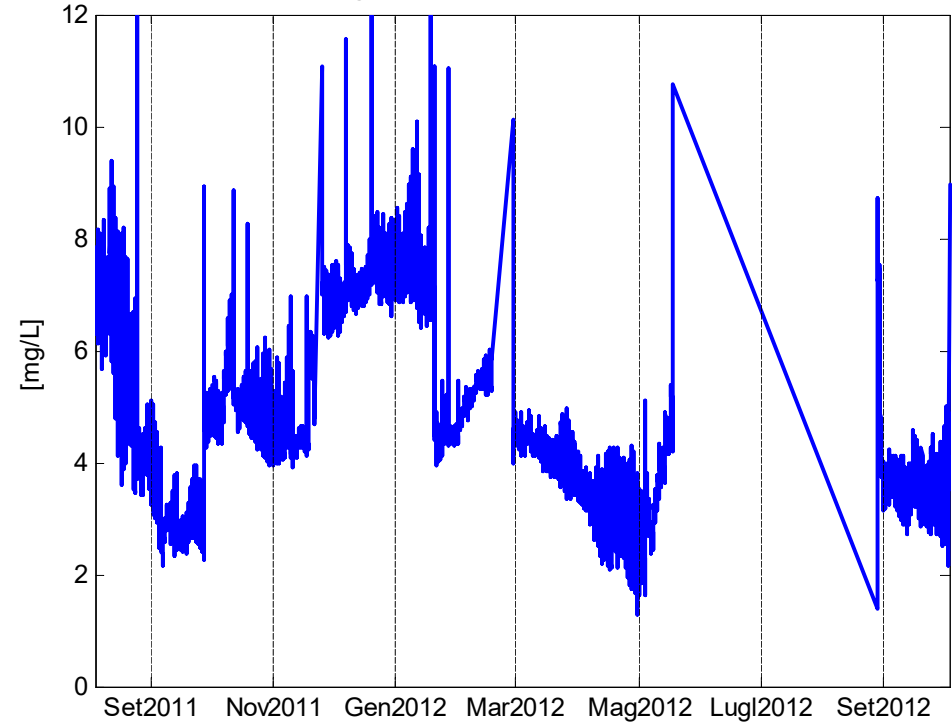
# Progettazione ecosostenibile: Tutela acque dei bacini portuali.



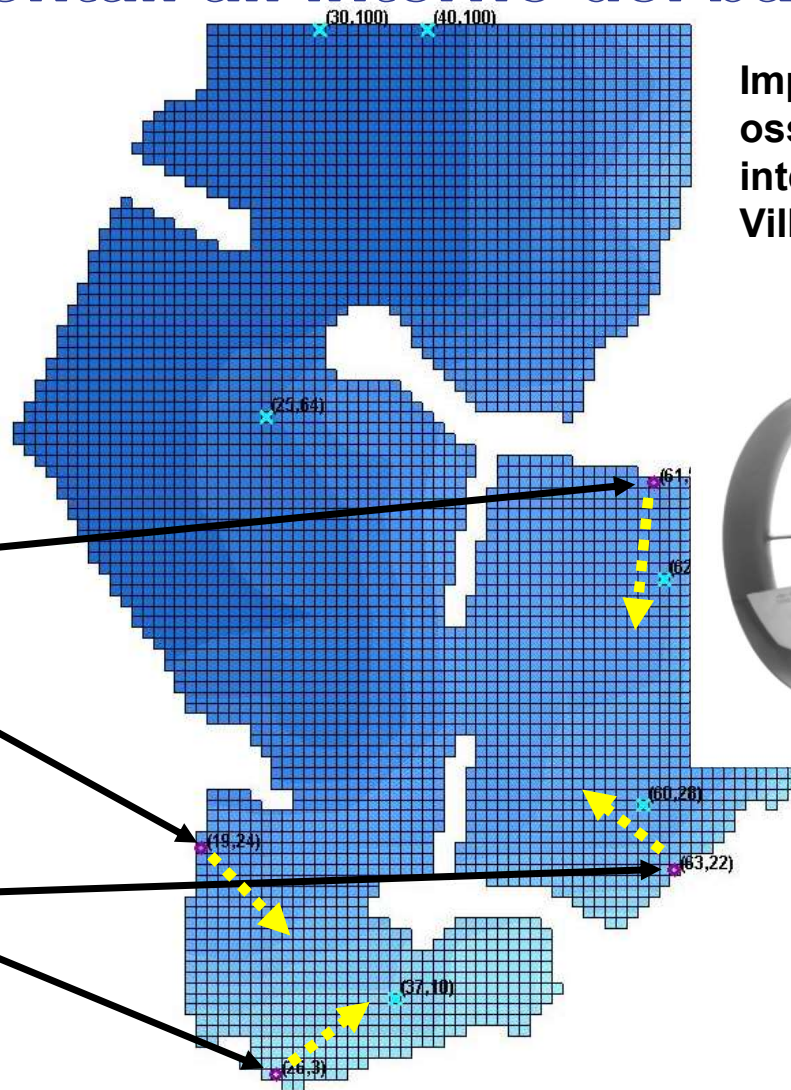
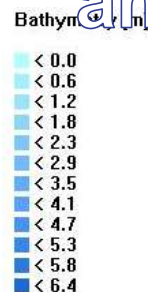
Impianto  
ricircolo e  
ossigenazione  
acque interne  
portuali Santa  
Teresa di  
Gallura



Ossigeno disciolto Villasimius



# Progettazione ecosostenibile: Necessità di tutela acque ambientali all'interno dei bacini portuali.



**Impianto ricircolo e ossigenazione acque interne portuali Villasimius**

**Elettropompe sommerse (submersible pumps)**

**Elettromiscelatori sommersi (Submersible mixers)**



# Schemi progettuali portuali. Interrimento e impatto sui litorali adiacenti



## INFLUENZA DEL PORTO SUI LITORALI ADIACENTI E INTERRIMENTO PORTUALE

Si pongono due problemi:

- L' impatto delle opere portuali sulle spiagge adiacenti
- L' impatto del trasporto solido sul porto ovvero l' interrimento portuale



# Schemi progettuali portuali. Interrimento e impatto sui litorali adiacenti



Direzione del trasporto longitudinale litoraneo



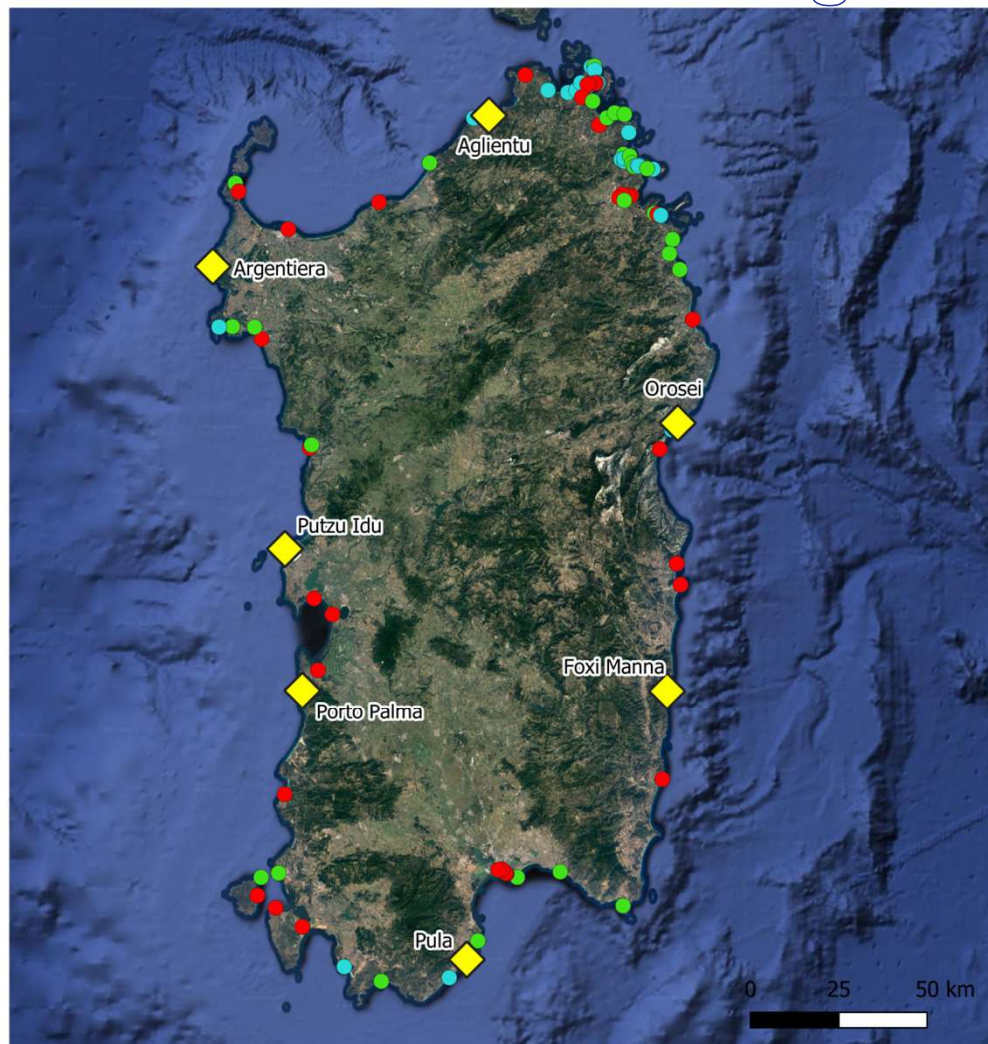
Porto di Perd'e Sali

# Schemi progettuali portuali. Interrimento e impatto sui litorali adiacenti

## Porto di Perd'e Sali



# Necessità sistema di monitoraggio del moto ondoso lungo le coste della Sardegna



**Necessità di porti rifugio  
per la sicurezza della  
navigazione**

◆ Nuove strutture portuali

**Strutture portuali esistenti**

● Approdo turistico

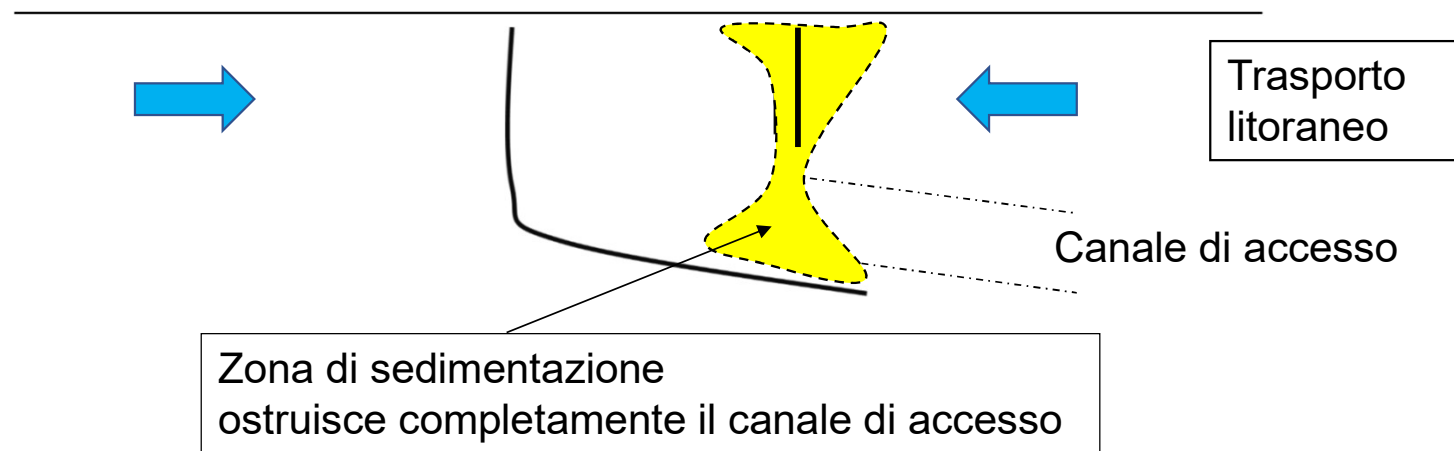
● Porto turistico

● Punto di ormeggio

# Schemi progettuali portuali. Interrimento e impatto sui litorali adiacenti

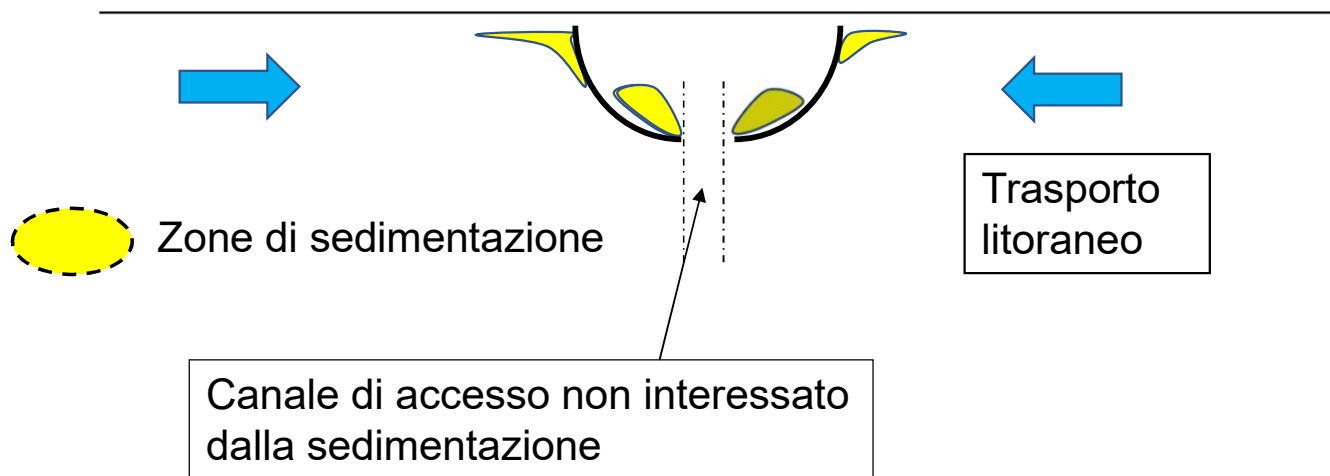


## PORTO A BACINO – Trasporto bimodale

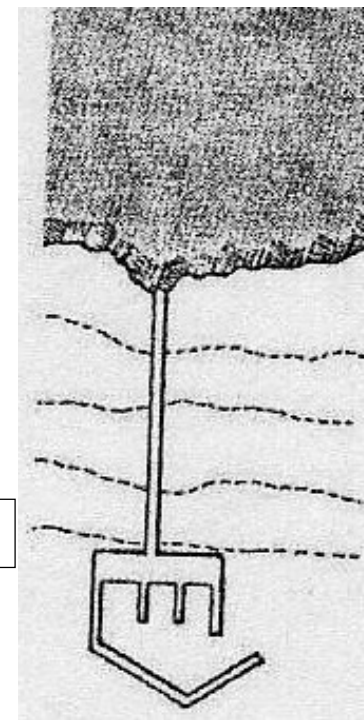


# Schemi progettuali portuali. Interrimento e impatto sui litorali adiacenti

## PORTO A MOLI CONVERGENTI



## PORTI ISOLA







# PIANO REGIONALE DELLA RETE DELLA PORTUALITÀ TURISTICA

PRESENTAZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NELL'AMBITO DELLA  
PIANIFICAZIONE DELLA RRPT E RAPPORTO DI SCOPING DELLA VAS

Grazie per l'attenzione

Prof. Nicola Montaldo

GRUPPO LAVORO DICAAR

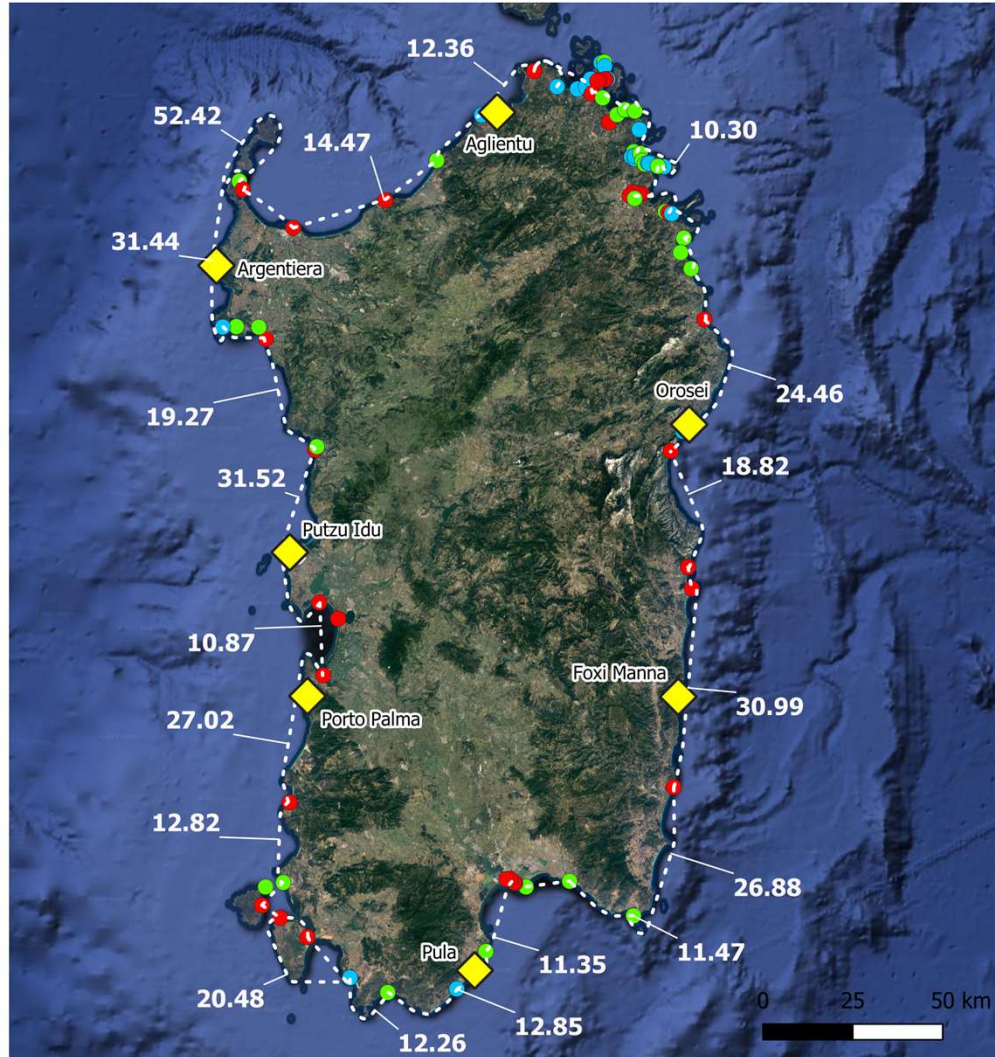


REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



DICAAR

# Le distanze tra i porti turistici della Sardegna



**Necessità di porti rifugio per la sicurezza della navigazione**