



COSTRUIAMO INSIEME SARDEGNA2030



FORUM REGIONALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

Tavolo territoriale

Giugno 2021

a cura di

Giovanni De Falco

CNA-IAS – Torregrande, Oristano



REGIONE AUTONOMA
DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA
DELLA SARDEGNA

COSTRUIAMO INSIEME
SARDEGNA2030





**CNR
IAS**
ISTITUTO PER LO STUDIO
DEGLI IMPATTI ANTROPICI
E SOSTENIBILITÀ
IN AMBIENTE MARINO

www.ricercamarina.it



www.cnr.it

Sede di Oristano

26 Unità di Personale (16 TI)

9 Ricercatori
5 Tecnologi
3 Cter
1 Coll. Amm.
6 AdR
2 Dottorandi
+ 2 Associati

resp.or@ias.cnr.it



Macrotematiche e gruppi di ricerca

Macrotematiche
di Ricerca
(MdR)

OMAS
OCEANOGRAFIA OPERATIVA, MODELLISTICA
E SENSORISTICA APPLICATA ALLA
SALVAGUARDIA AMBIENTALE

EMEA
ECOLOGIA MARINA ED EFFETTI
ANTROPICI

Gruppi di
Ricerca (GdR)

**Oceanografia
Operativa**

**Morfodinamica
costiera**

**Ecofisiologia degli
organismi marini**

**Ecosistemi marini e
lagunari, biodiversità
e conservazione**

Area Strategica di
riferimento

Rischi naturali e impatti
antropici e tecnologie
per l'ambiente

Osservazione
della terra

**Cambiamenti
Globali**

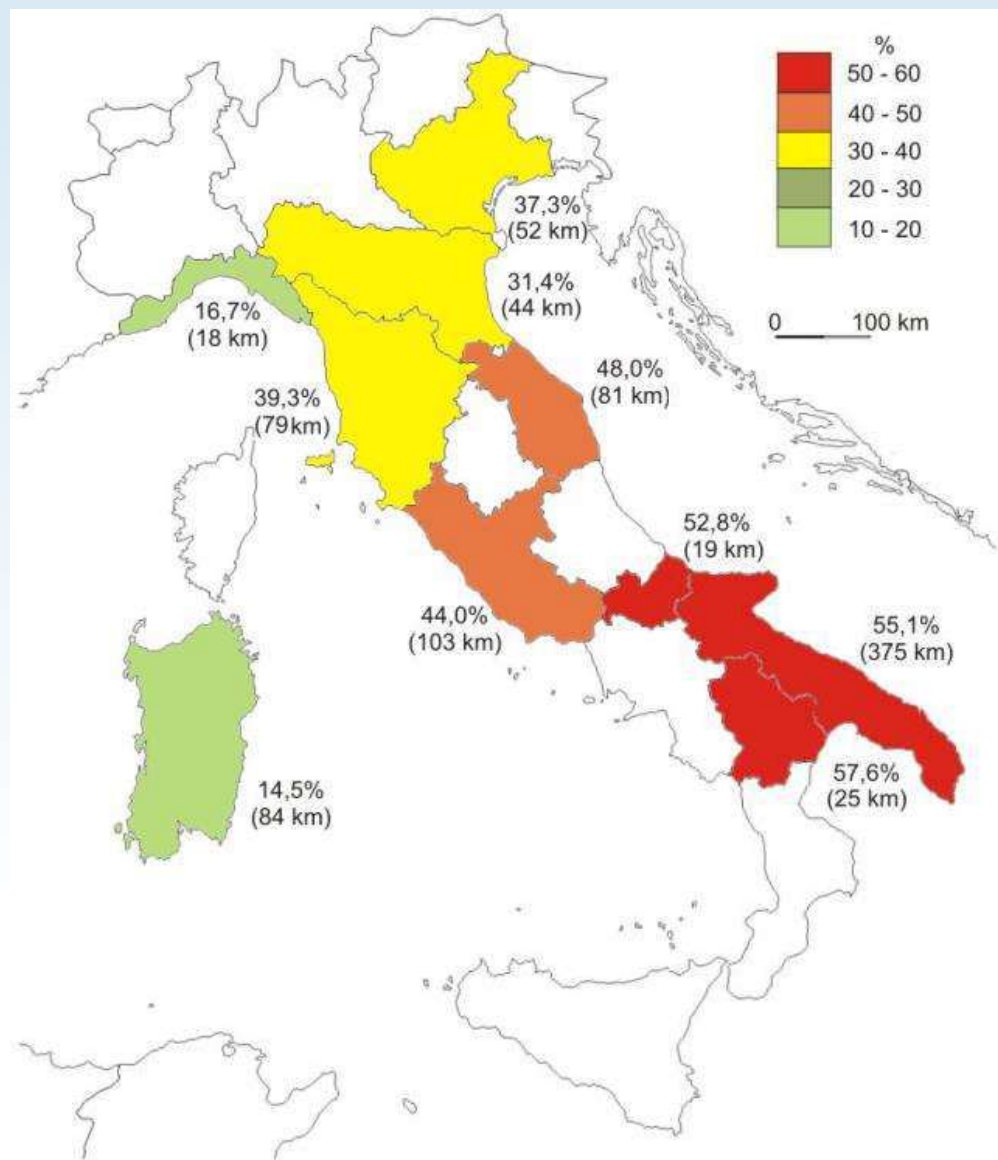
Risorse
naturali ed
Ecosistemi

Mission IAS
di
riferimento

- d) Effetti dei cambiamenti globali sugli ecosistemi di mare aperto, costieri e lagunari, sulla conservazione della biodiversità e sull'ecofisiologia degli organismi marini.
- e) Oceanografia operativa per la gestione del rischio ambientale
- f) Ecologia marina e modellistica ecologica finalizzate alla conservazione degli ecosistemi marini e alla gestione delle aree marine protette

STAR – Supporto Tecnologico e Amministrativo alla Ricerca

COSTE IN EROSIONE



Sardegna

km

Sviluppo Costiero

2241

Costa alta

1529

Costa Bassa

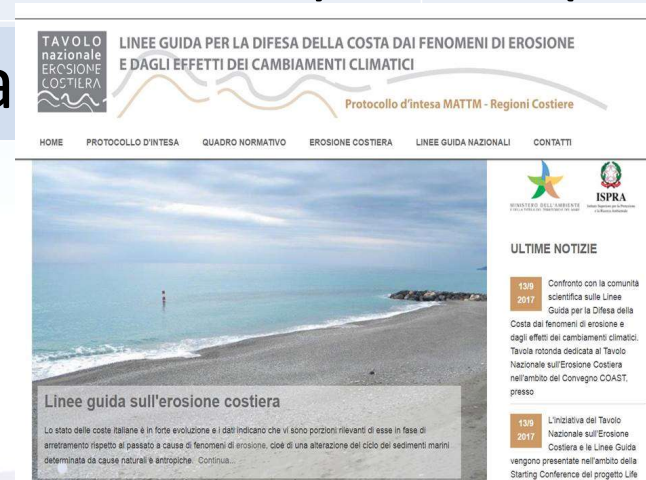
582

In erosione
(% costa bassa)

84
(14%)

Costa

0

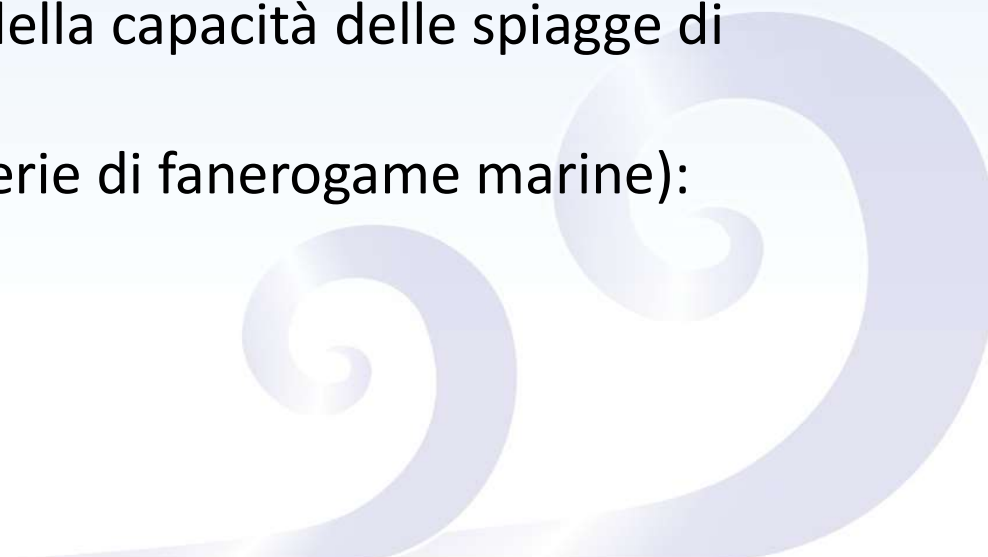


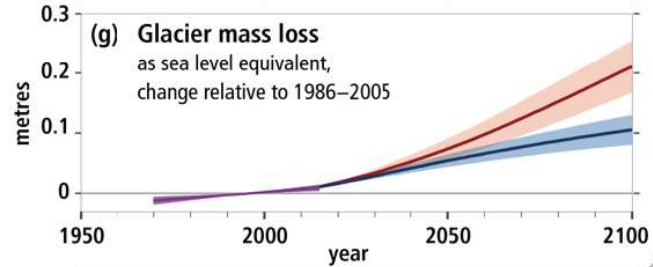
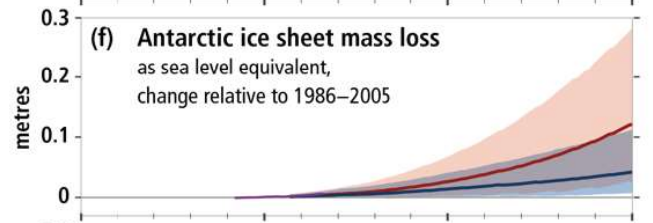
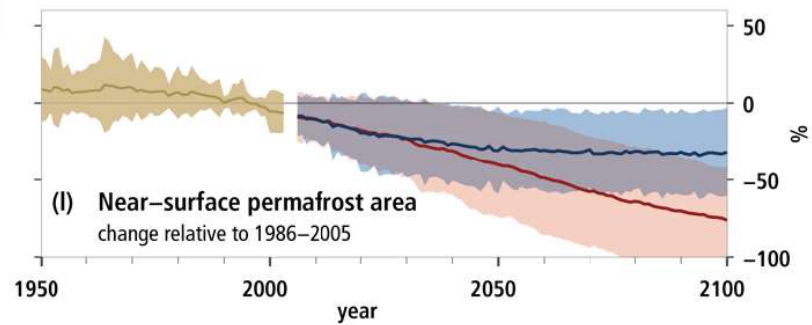
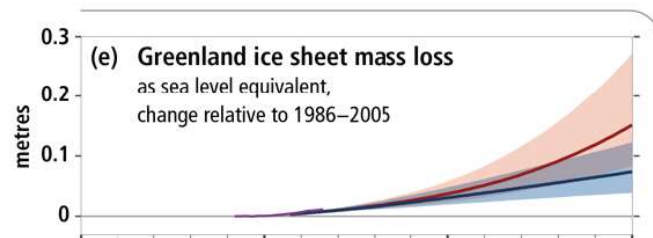
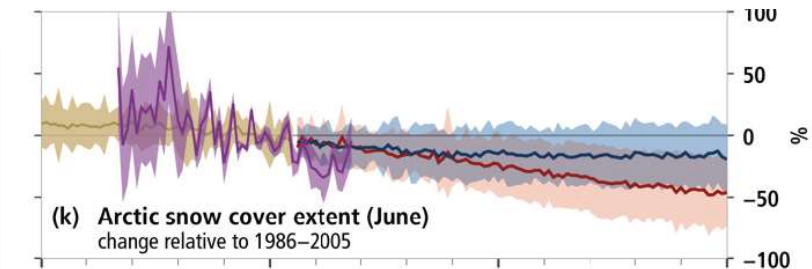
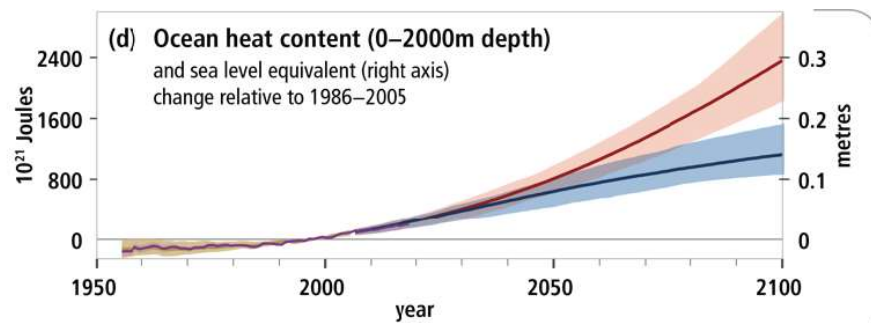
CAUSE DELL'EROSIONE COSTIERA

Fattori antropici:

- Opere di ingegneria costiera (es. porti);
- Regimazione idraulica nei fiumi (dighe) e modificazioni nell'uso dei bacini idrografici (cambio della copertura vegetale);
- Estrazione di gas e acque sotterranee;
- Urbanizzazione della costa: irrigidimento dei sistemi di spiaggia, la demolizione dei campi di dune, riduzione della capacità delle spiagge di adattarsi agli eventi estremi;
- Compromissione degli habitat (dune, praterie di fanerogame marine):

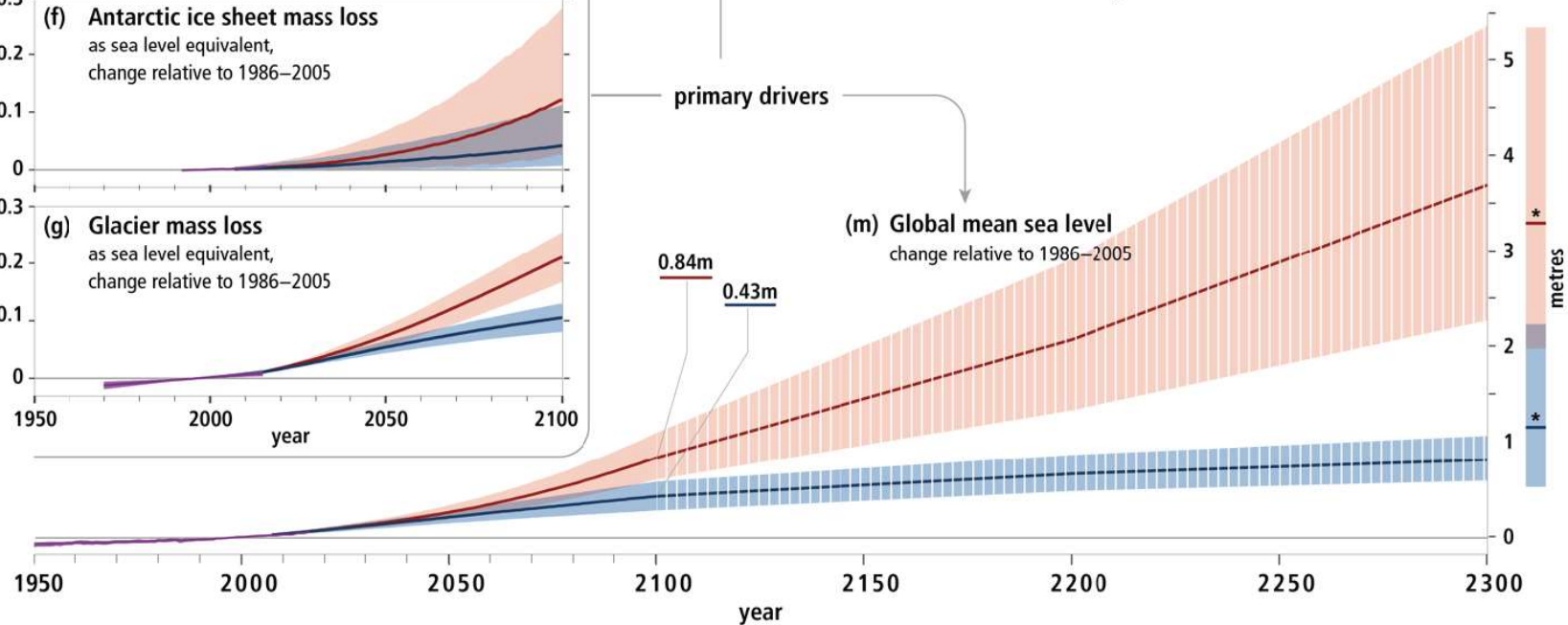
Cambiamento climatico



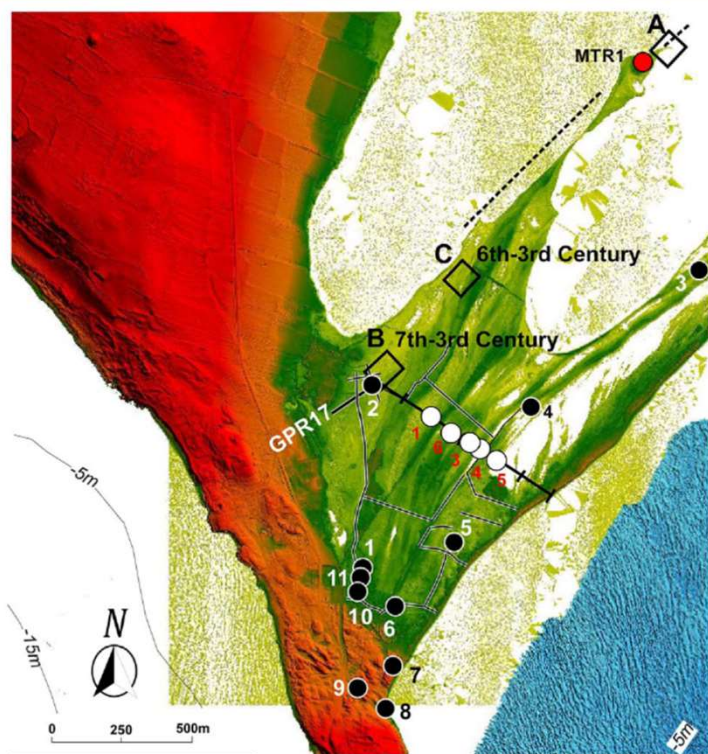


primary drivers

(m) Global mean sea level
change relative to 1986–2005



EVOLUZIONE E PALEOCLIMA. Morfostratigrafia dei sistemi costieri in relazione ai cambiamenti climatici nel tardo Quaternario

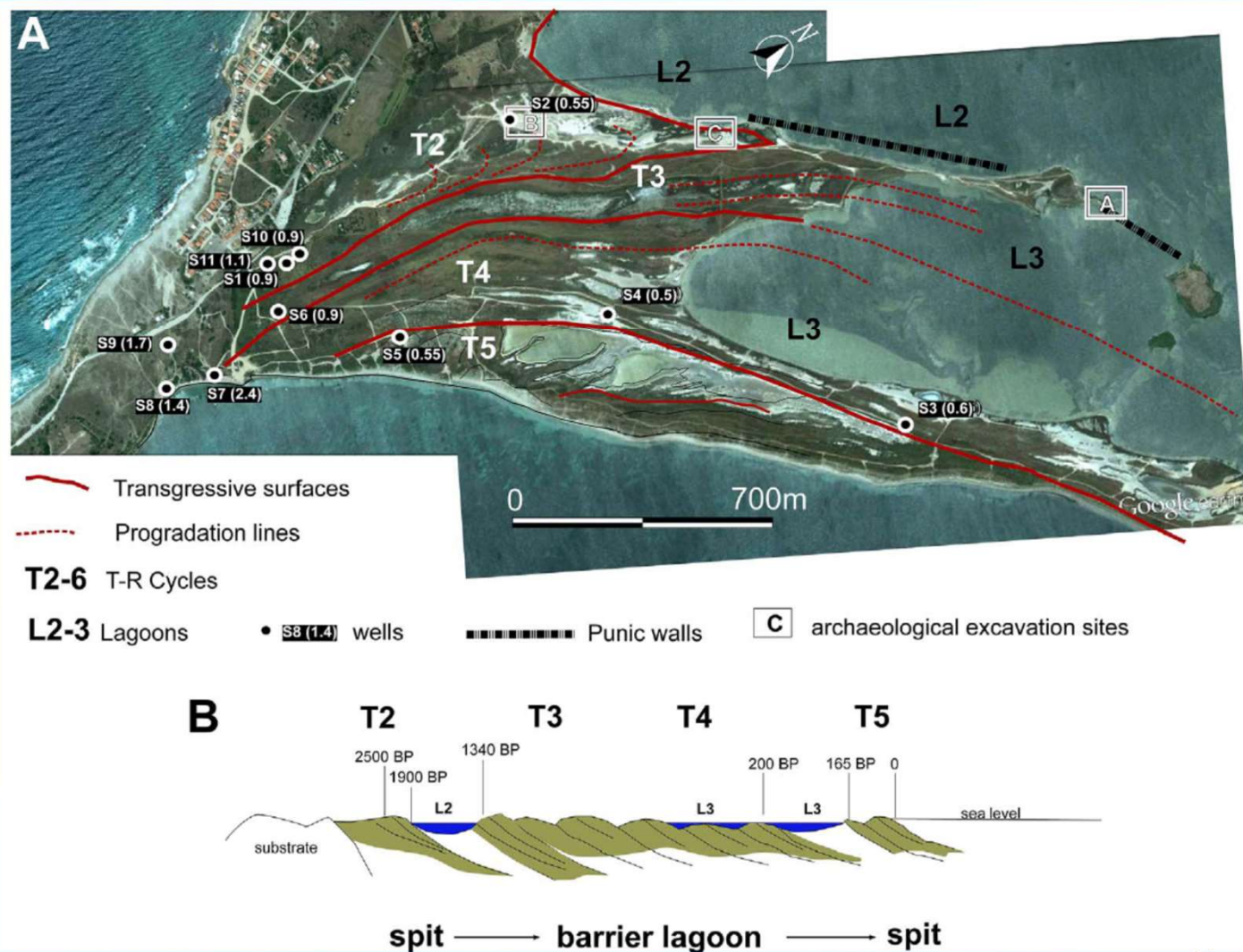


● 1 wells ○ 1 projected wells on Fig. 7 — Fig. 7 profile — GPR survey
 □ A-C archaeological excavations ● after Di Rita & Melis 2012 Punic walls

Climate changes and human impact on the Mistras coastal barrier system (W Sardinia, Italy)

V. Pascucci^{a,f,g,*}, G. De Falco^b, C. Del Vais^c, I. Sanna^d, R.T. Melis^e, S. Andreucci^e

Marine Geology 395 (2018) 271–284



MORFODINAMICA DEI SISTEMI COSTIERI. Bilanci sedimentari, geomorfologia costiera e dinamica costiera

Biogenic sediments from coastal ecosystems to beach–dune systems: implications for the adaptation of mixed and carbonate beaches to future sea level rise

Biogeosciences, 14, 3191–3205, 2017

Giovanni De Falco¹, Emanuela Molinaroli², Alessandro Conforti¹, Simone Simeone¹, and Renato Tonielli³

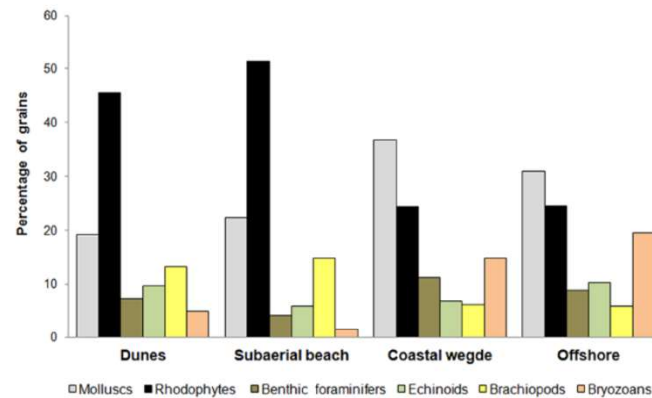
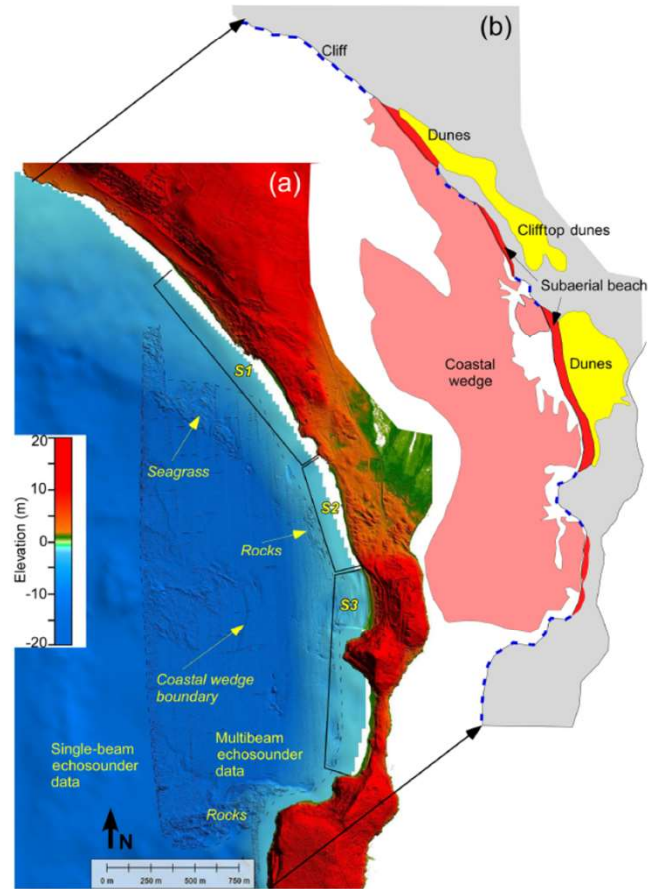
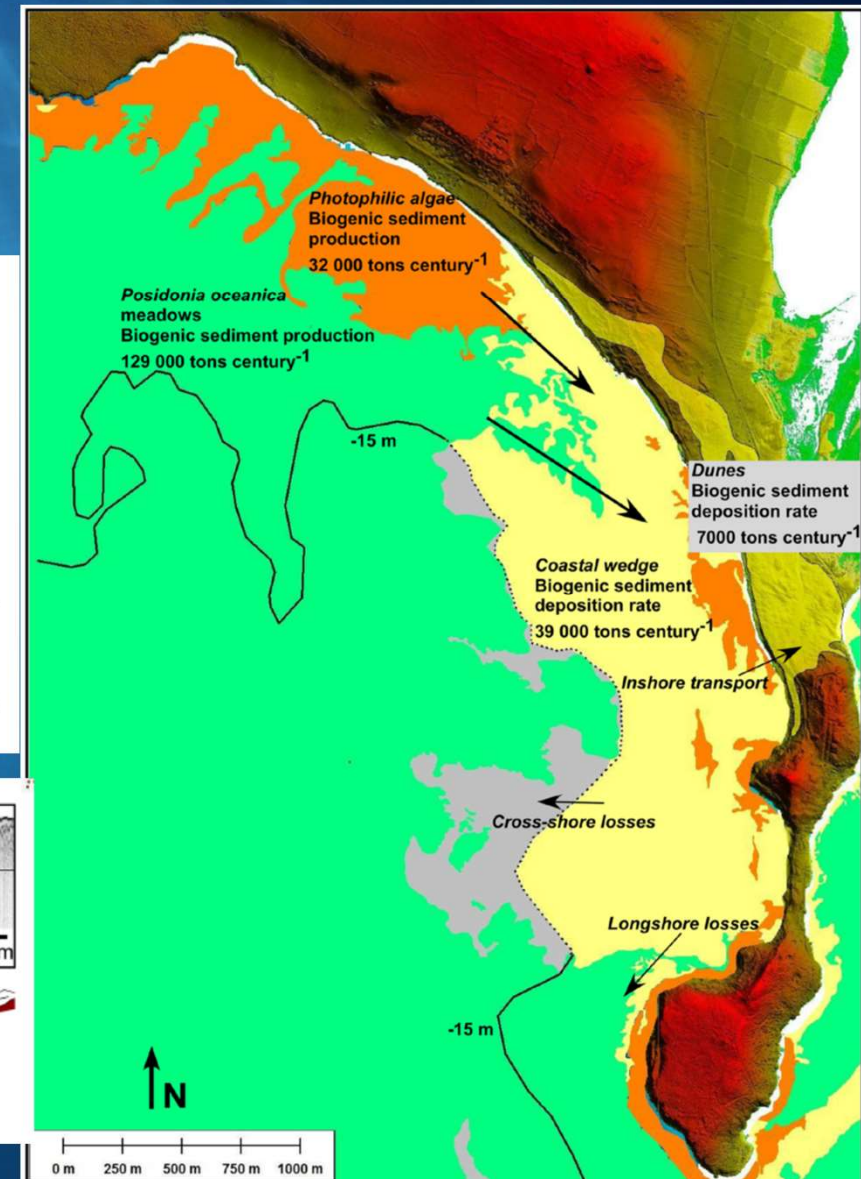
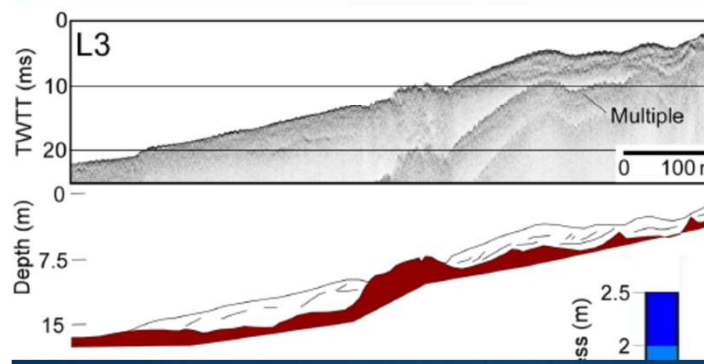



Figure 7. Distribution of bioclastic components in the San Giovanni beach–dune system compartments.



IMPATTI. Effetto delle attività antropiche e del cambiamento globale sui litorali

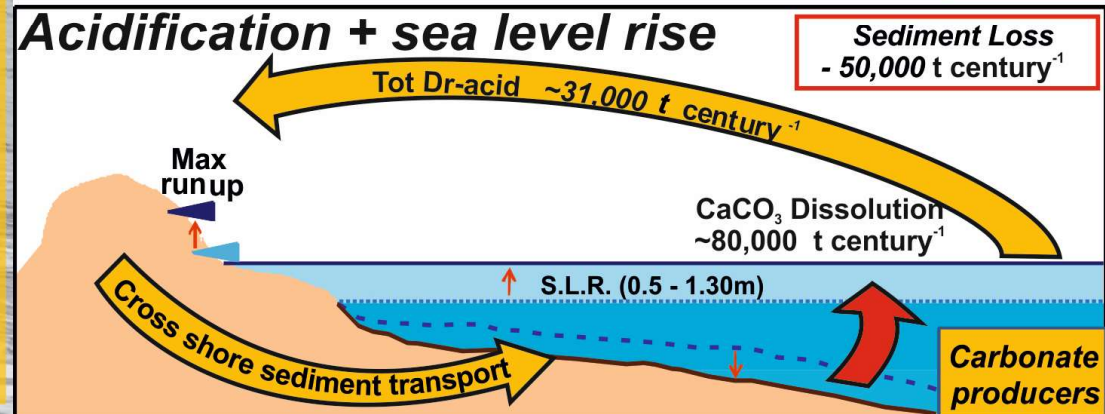
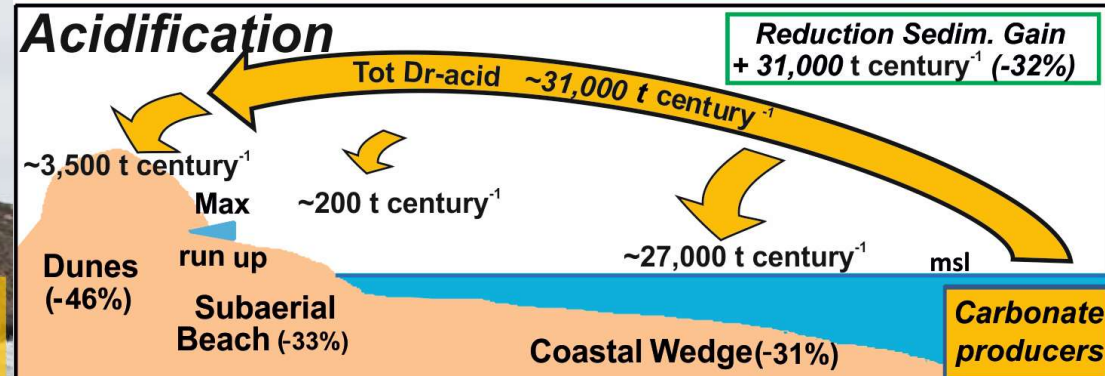
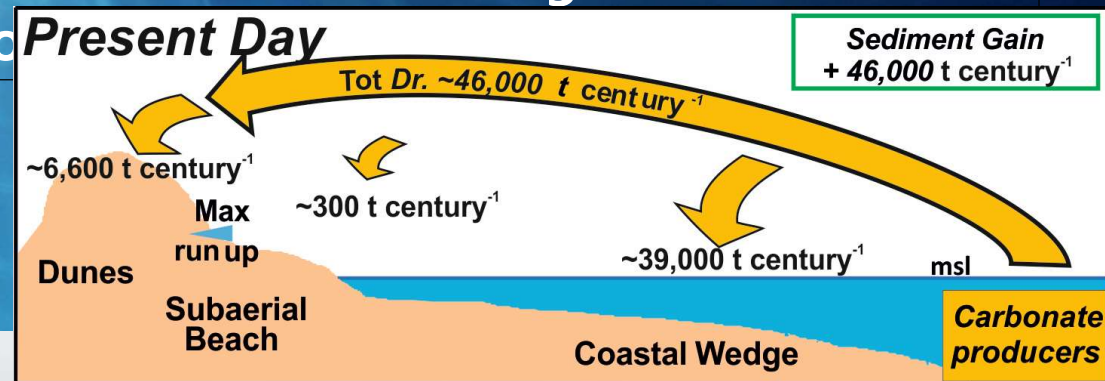
Impact of ocean acidification on the carbonate sediment budget of a temperate mixed beach

Simone Simeone¹  • Emanuela Molinaroli² • Alessandro Conforti¹ • Giovanni De Falco¹
Climatic Change (2018) 150:227–242



EFFETTO DELLE VARIAZIONI CLIMATICHE (scenari al 2100):

- Innalzamento del livello del mare, inondazione e adattamento delle coste
- Effetto dell'acidificazione sul bilancio dei sedimenti carbonatici



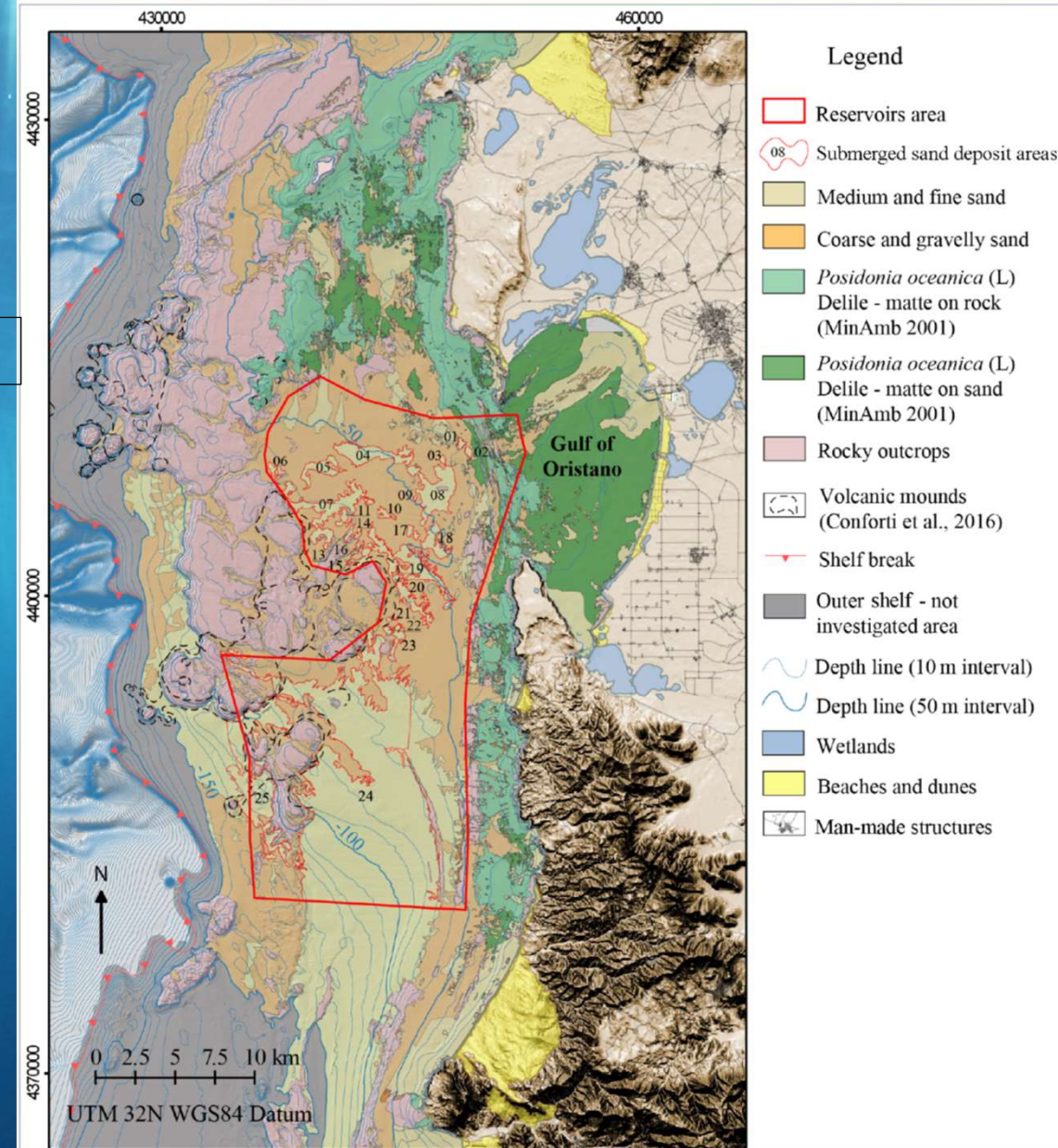
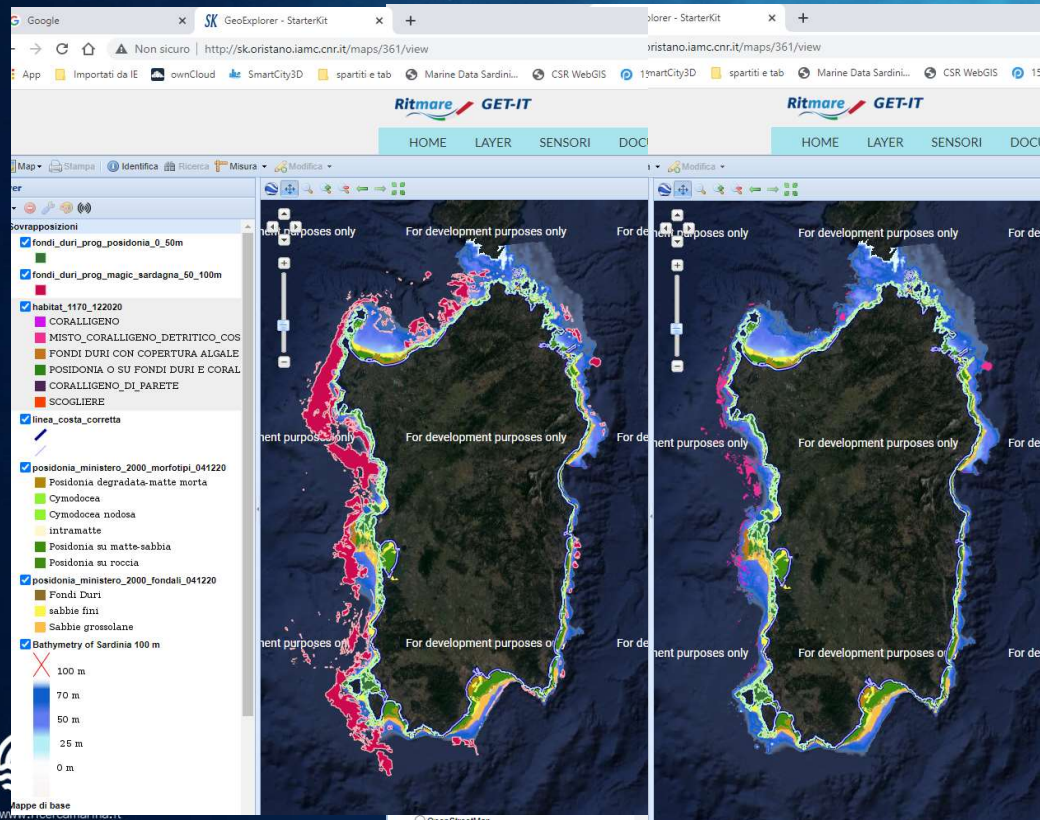
GEOHABITAT MAPPING

Data set of submerged sand deposits organised in an interoperable spatial data infrastructure (Western Sardinia, Mediterranean Sea)









Earth Syst. Sci. Data, 11, 515–527, 2019

Walter Brambilla¹, Alessandro Conforti¹, Simone Simeone¹, Paola Carrara², Simone Lanucara², and Giovanni De Falco¹

Mappatura HABITAT





<p>Forte stagionalizzazione e concentrazione territoriale del turismo</p>	<p>Turismo sostenibile per lo sviluppo socio economico e la tutela della cultura e biodiversità</p>	  	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sviluppo di un'offerta turistica sostenibile in tutta l'isola ed ecoturistica nelle aree di maggior pregio ambientale ■ Promozione della destinazione Sardegna come "The biggest wild Mediterranean island" intercettando la domanda turistica sostenibile ed ecoturistica ■ Realizzazione di interventi materiali ed immateriali per la fruizione turistica consapevole e responsabile
<p>Elevata pressione antropica sulle spiagge</p>	<p>Garantire una fruizione sostenibile delle spiagge</p>	  	<ul style="list-style-type: none"> • Attività ed interventi volti alla accessibilità del bene e a regolamentarne la fruizione
<p>Innalzamento livello del mare e rischio mareggiate causato dal cambiamento climatico</p>	<p>Ridurre l'esposizione al rischio di pubblica incolumità nelle coste</p>	 	<ul style="list-style-type: none"> • Interventi di rafforzamento e di incremento della resilienza dei sistemi costieri in rapporto alle calamità da mareggiata o di innalzamento del livello medio del mare • Messa in sicurezza degli ambiti costieri esposti a rischio idrogeologico e di erosione con interventi e opere per la difesa costiera



REGIONE AUTONOMA
DE SARDIGNIA
REGIONE AUTONOMA
DELLA SARDEGNA

**COSTRUIAMO INSIEME
SARDEGNA2030**



Strategia per lo sviluppo sostenibile e la gestione delle coste sabbiose

The biggest wild Mediterranean island: nei documenti di pianificazione (PUL, Piano Coste) non vi è distinzione tra spiagge naturali (wild?) e spiagge urbane/antropizzate, per cui non sono previste regole di gestione differenziate tra queste spiagge. Oggi possiamo utilizzare un mezzo gommato per rimuovere la Posidonia da qualunque spiaggia. Se vogliamo promuovere la wild island dovremmo pensare a mantenere anche qualche wild beach.

Fruizione sostenibile delle spiagge: dal progetto Posbmed (Interreg med) realizzato da CNR-IAS e IMC abbiamo visto, sulla base di questionari, come nel Sinis la Posidonia non sia un problema per i turisti. La fruizione cambia in funzione della vocazione di un sito: spiagge naturali vs. spiagge urbane.

RESILIENZA E CAMBIAMENTO CLIMATICO. La resilienza costiera è definita come la capacità del sistema di adattarsi alle variazioni delle condizioni ambientali, specificatamente innalzamento del livello del mare e forzanti meteo-marini. DOVE FINISCE LA SPIAGGIA? LASCIAMO LIBERO IL RESTROSPIAGGIA (non aumentiamo le cubature, spostiamo il costruito).

SMART. Non esiste un sistema di monitoraggio delle spiagge. Non esiste una rete ondametrica. Non esiste un sistema efficiente di condivisione dei dati. Le spiagge sono una delle ricchezze dell'isola, forniscono punti di PIL, ma non le curiamo. Occorre attivare un sistema di controllo dell'erosione costiera, definizione di bilanci sedimentari, identificazione di depositi sommersi, basato sulle migliori tecnologie disponibili. Tutti i dati devono confluire su piattaforme pubbliche condivise.

Proposta: Curiamo le nostre coste

Revisione del Piano Coste

Realizzazione di un sistema integrato di monitoraggio dei litorali sabbiosi

Attori, RAS e Enti locali, CNR & IMC (Polo di ricerca marina di Torregrande), Università, aziende (sensoristica, sistemi di rilevamento da drone).....



REGIONE AUTONOMA
DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA
DELLA SARDEGNA

COSTRUIAMO INSIEME
SARDEGNA2030

