



La geologia dell'area marino costiera: dinamiche storiche e recenti e l'influenza del clima

**La geologia dell'area marino costiera:
dinamiche storiche e recenti
e l'influenza del clima**

Annamaria Correggiari

L. Calabrese, L. Perini, A. Remia

La geologia tra la terra e il mare

Nuovi dati e strumenti per la gestione dei rischi costieri

Bologna, 27 marzo 2024

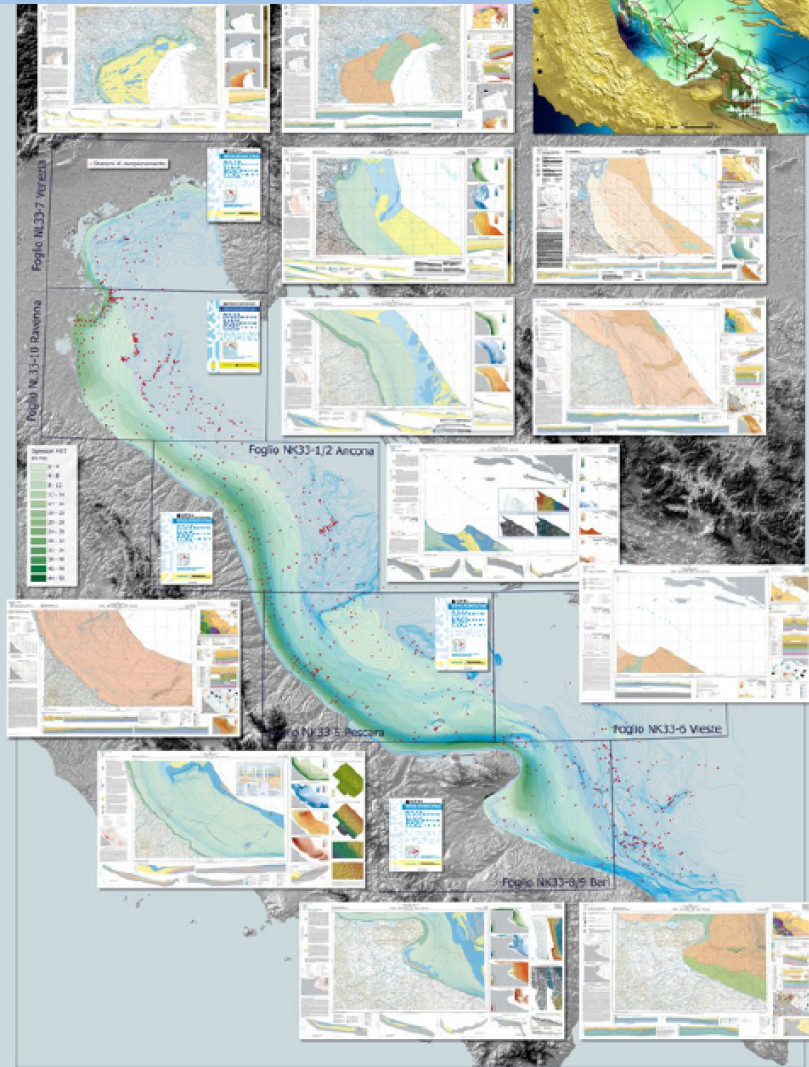
...senza confine tra terra e mare

Conoscenze geologiche fondamentali e imprescindibili per la caratterizzazione e la gestione del litorale con coste basse e sabbiose, come nel caso dell'Emilia-Romagna:

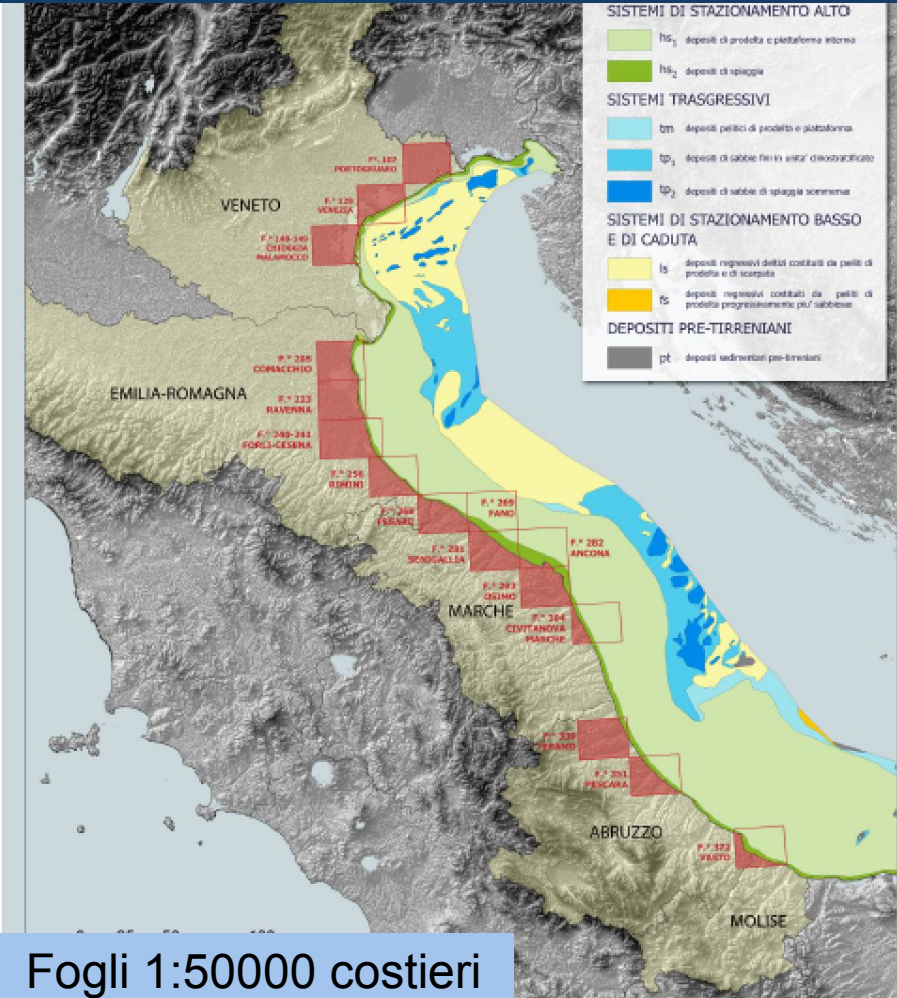
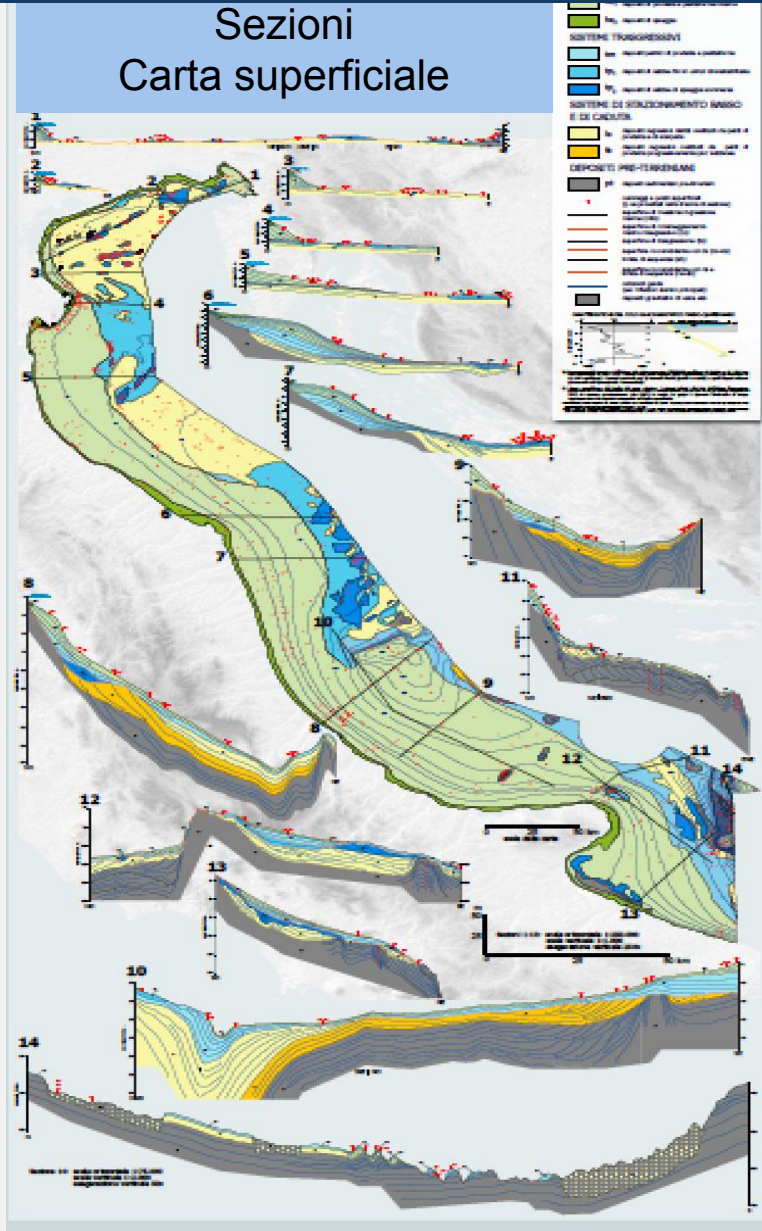
- Ricostruzione dettagliata e multidisciplinare dei sistemi deposizionali per **capire l'origine dei depositi presenti nel sottosuolo e la loro evoluzione, anche in risposta alle forzanti climatico-eustatiche.**
- Analisi stratigrafica del sottosuolo **per conoscere l'architettura dei depositi sedimentari** e comprendere come tale assetto possa influenzare l'equilibrio del territorio costiero.
- Definizione della dinamica sedimentaria litorale al fine **di ricostruire i movimenti delle sabbie**, di riconoscere le **aree di alimentazione** e i processi che causano **perdita di sedimento** utile al mantenimento della spiaggia, di comprendere le relazioni che intercorrono tra **apporti fluviali ed evoluzione della spiaggia.**
- Individuazione e caratterizzazione della **“spiaggia attiva”**: per avere una conoscenza specifica del corpo geologico su cui si concentrano la maggior parte degli interessi delle comunità costiere.

CNR ISMAR Esempi di Prodotti di Cartografia Geologica in Mare

Cartografia Geologica dei Mari Italiani, scala 1:250000



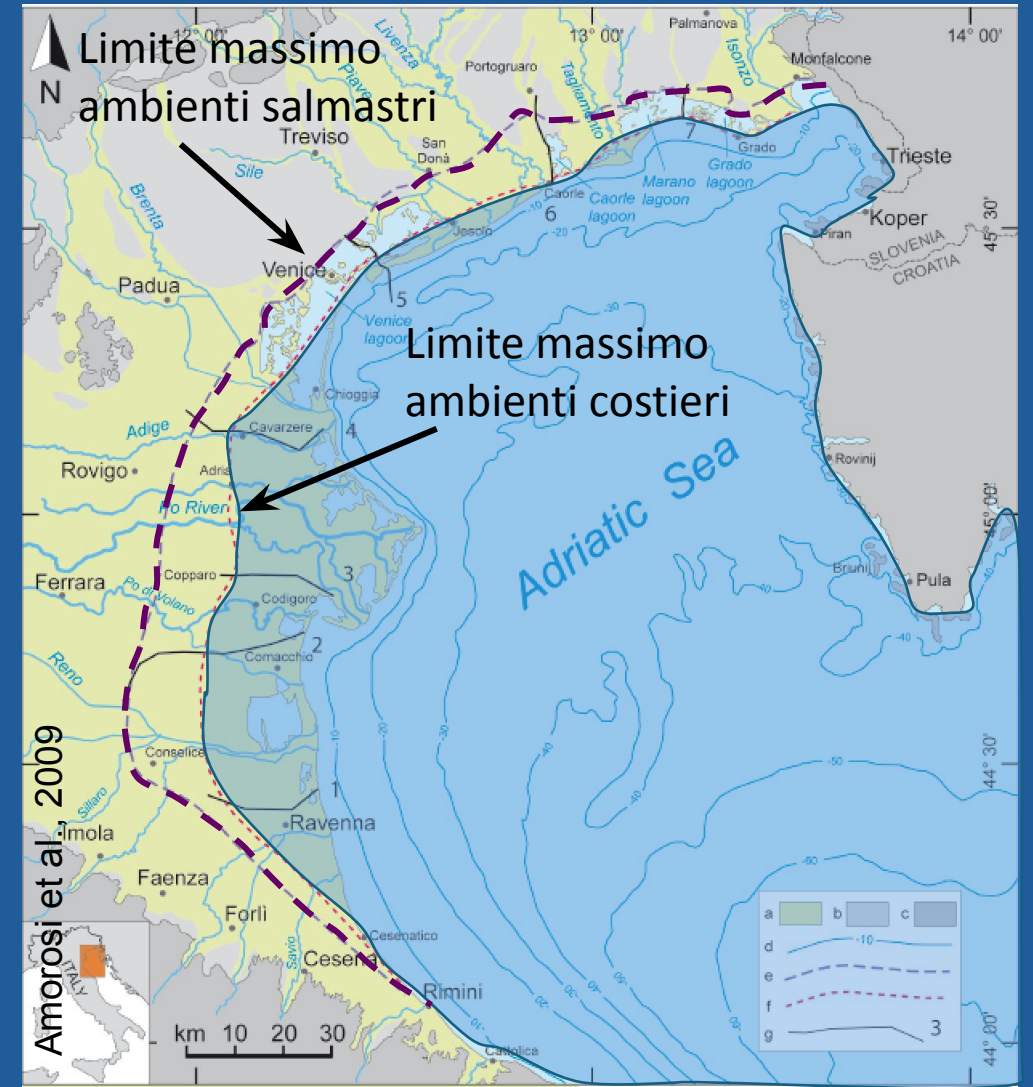
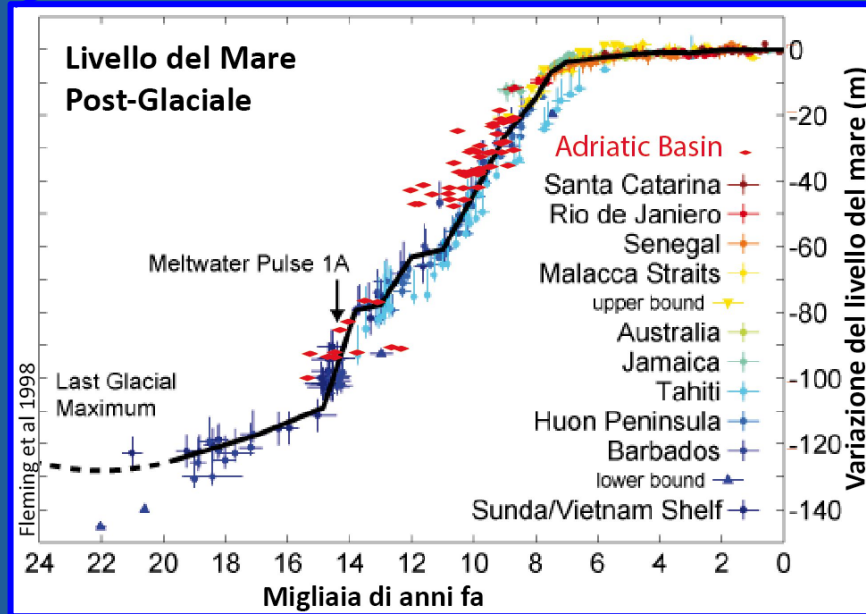
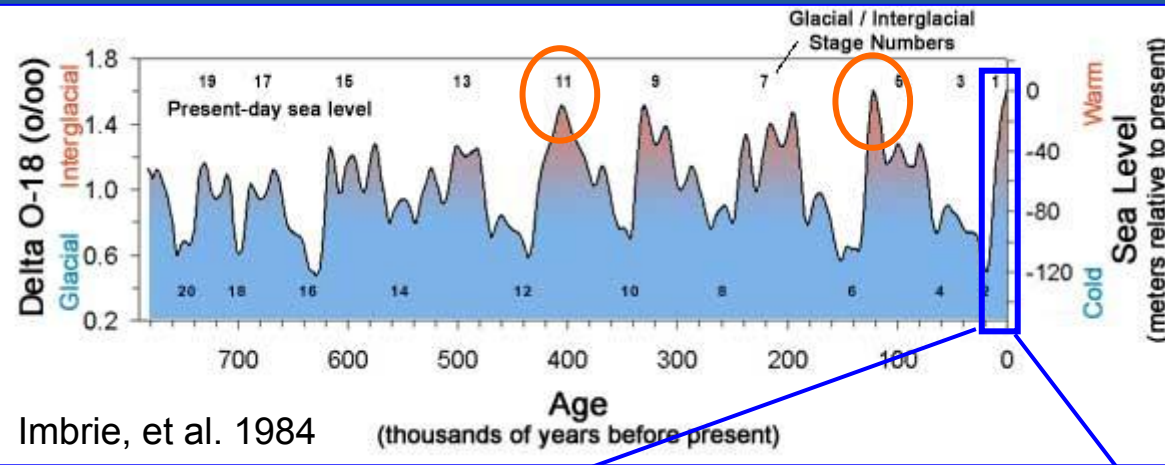
Sezioni
Carta superficiale



Fogli 1:50000 costieri



Cicli Climatici e Oscillazioni del Livello del Mare

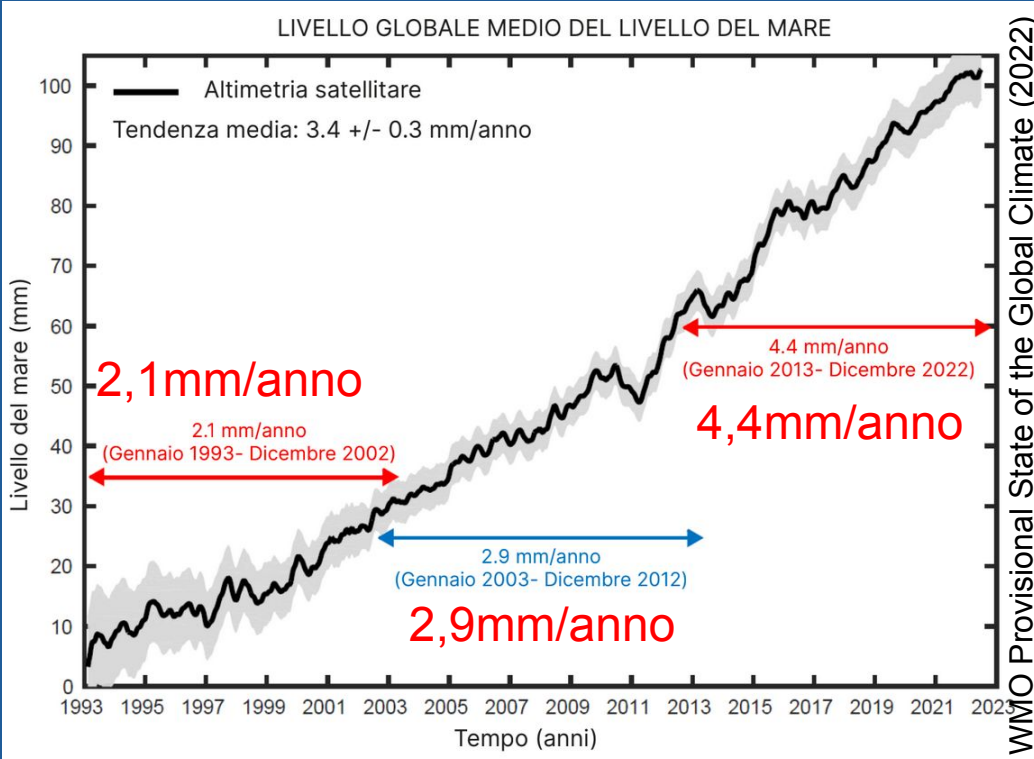


Massima ingressione Post-Glaciale

Datazioni dei depositi di ambienti costieri ora sommersi per ricostruire la curva di risalita del livello del mare in Adriatico

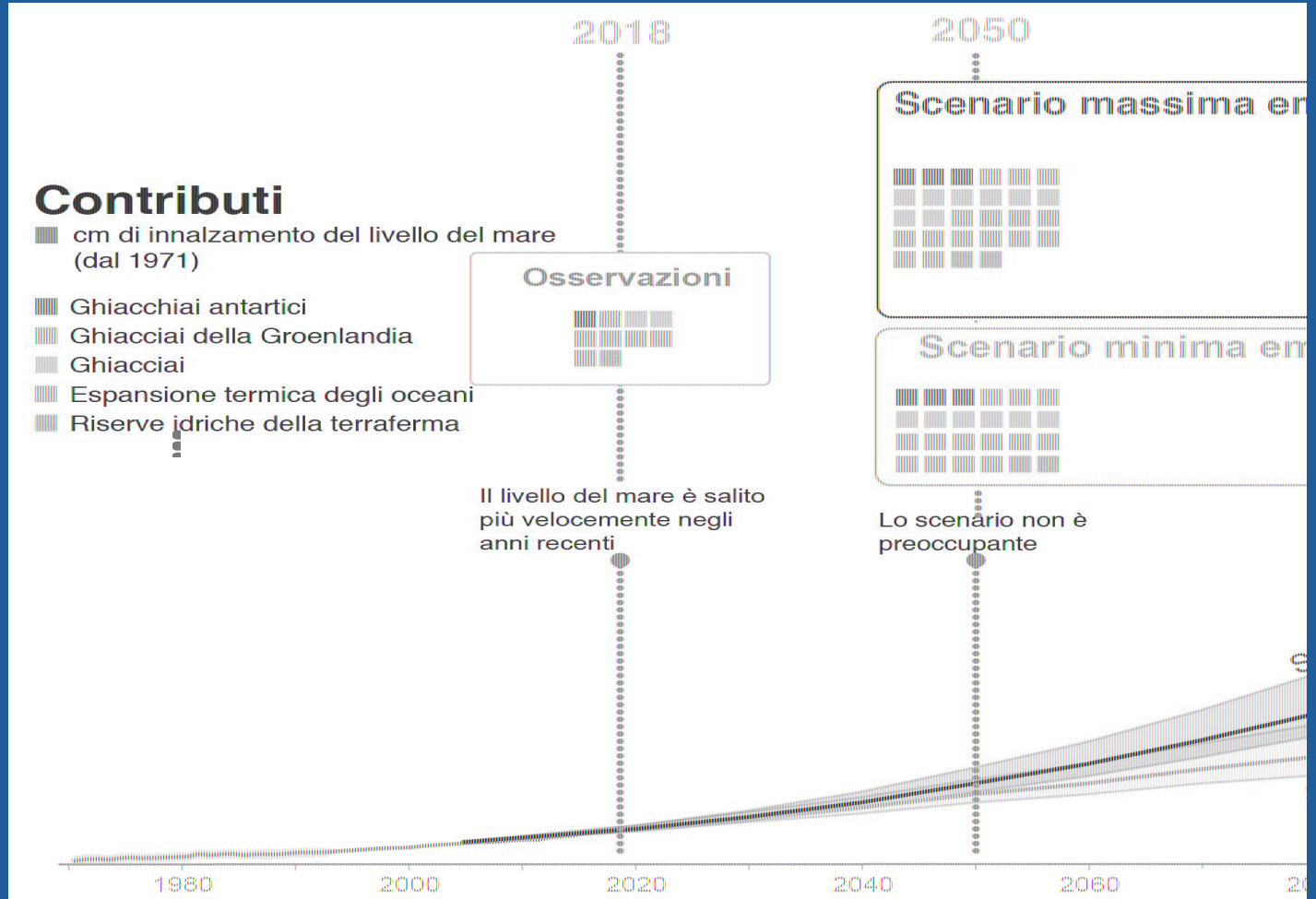
Livello del mare recente e previsioni future

Altimetria satellitare degli ultimi 30 anni fornisce un livello medio globale del mare



Le proiezioni IPCC evidenziano un rapido innalzamento del livello del mare che per i secoli futuri potrebbe essere simile ai picchi dei periodi interglaciali passati

Contributo dei ghiacciai, dell'espansione termica degli oceani e delle riserve idriche nei continenti



Depositi Sabbiosi Relitti Sommersi: antiche linee di riva nei fondali del Mare Adriatico

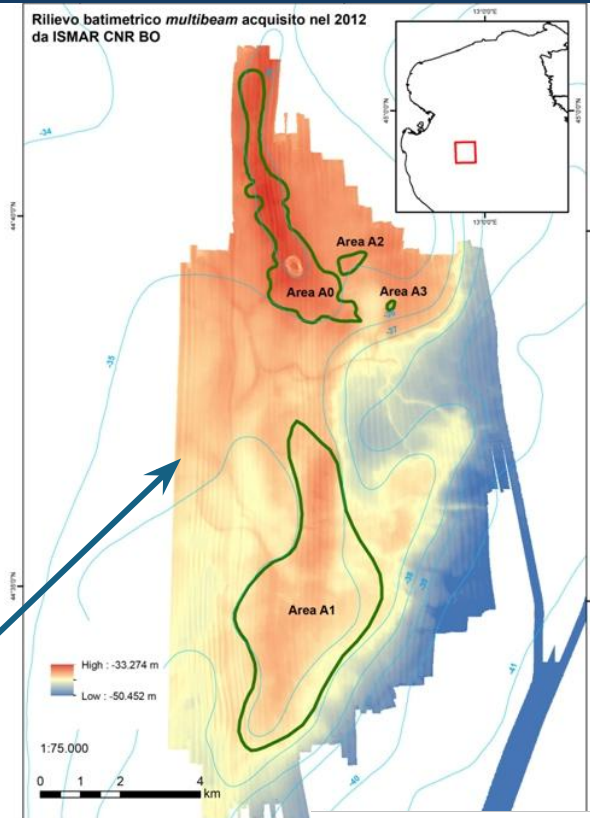
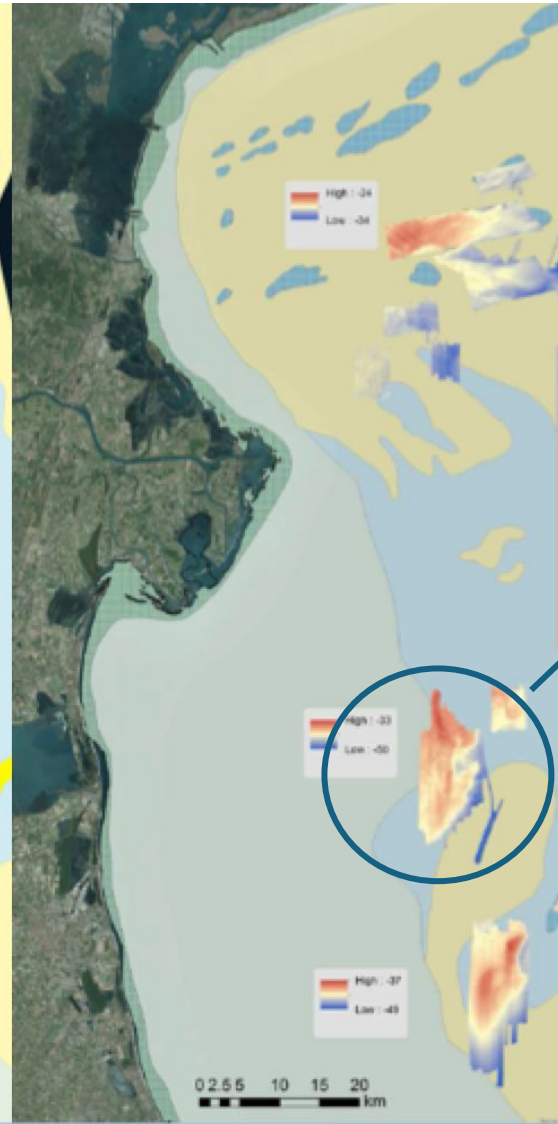
Dati e cartografia geologica



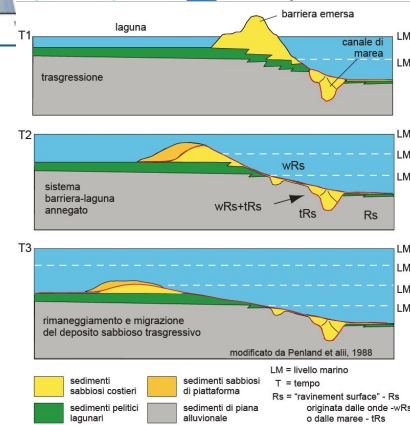
Individuazione dei depositi



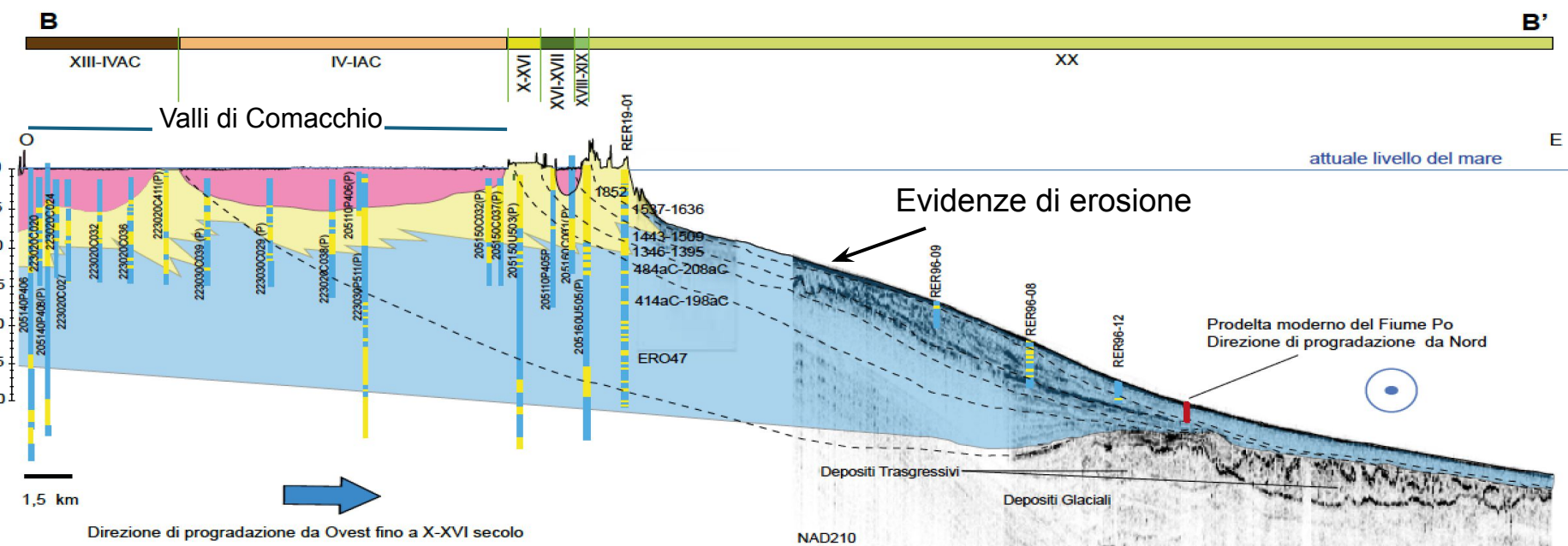
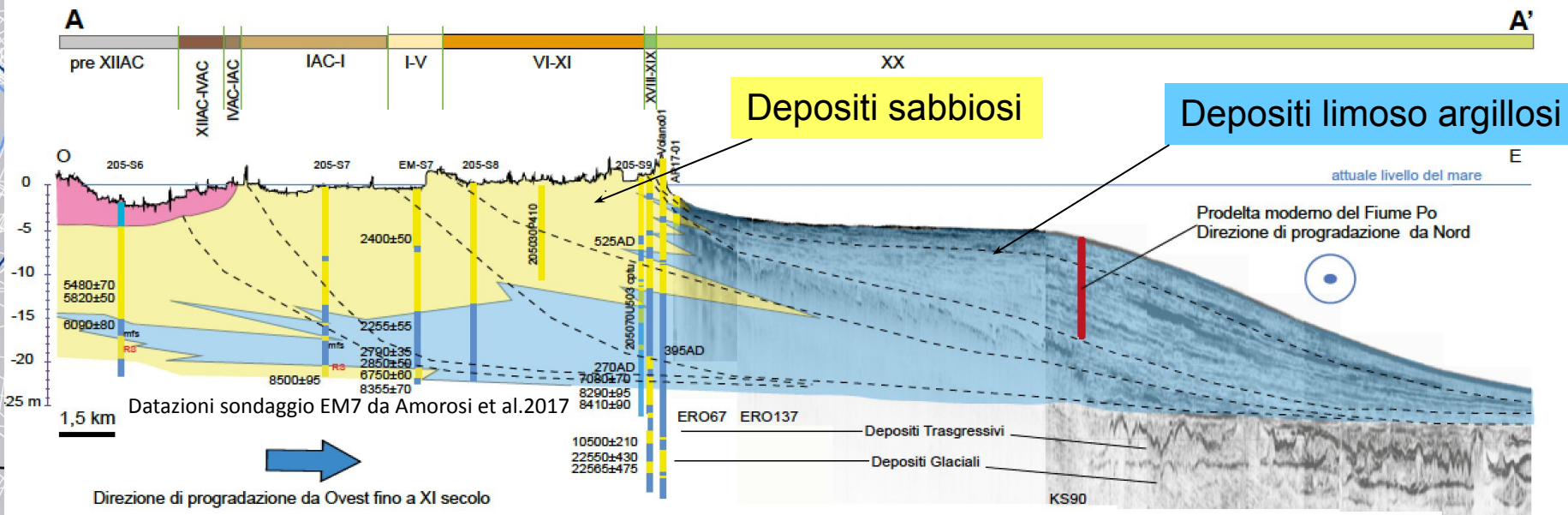
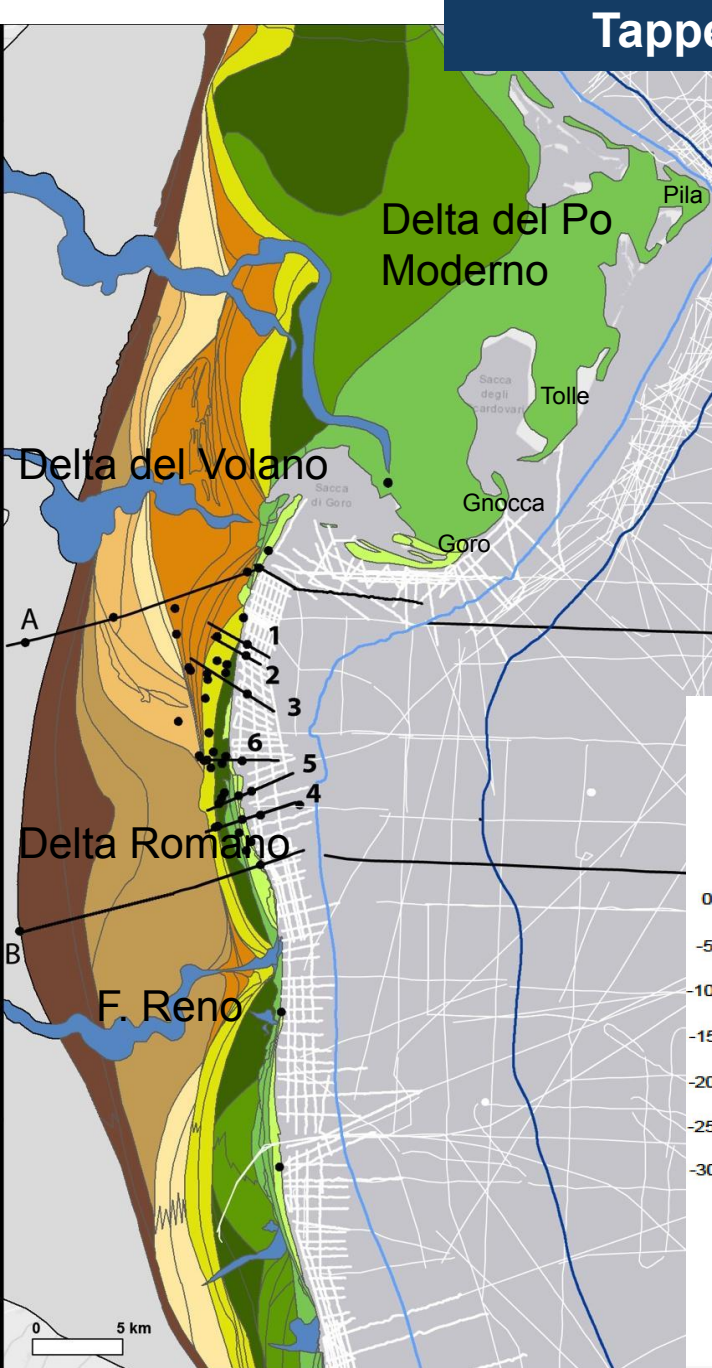
Morfologia di dettaglio



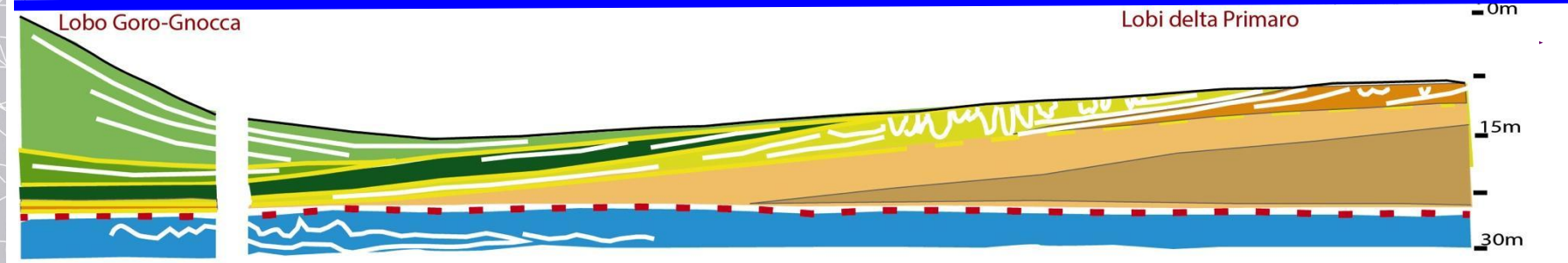
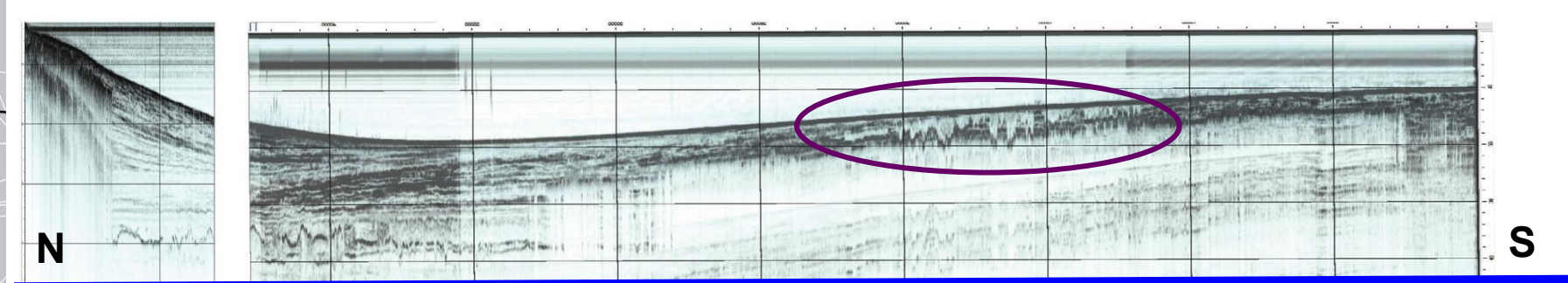
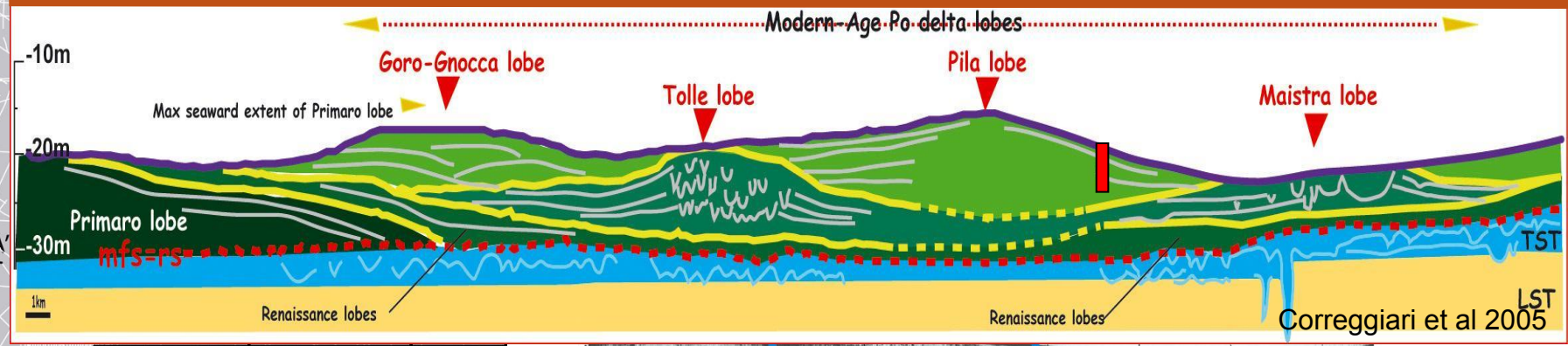
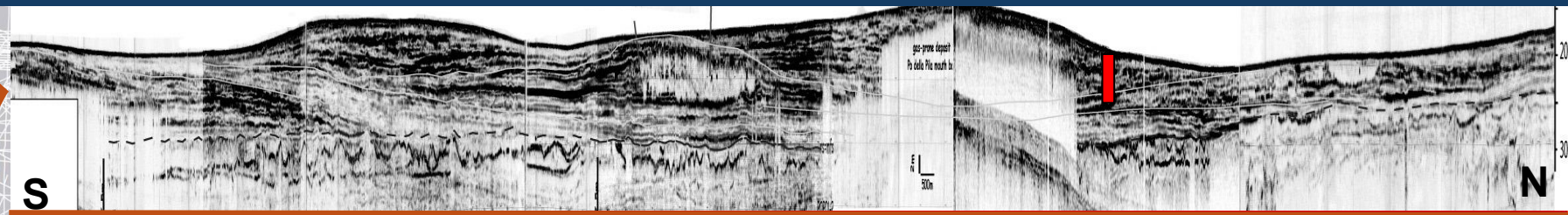
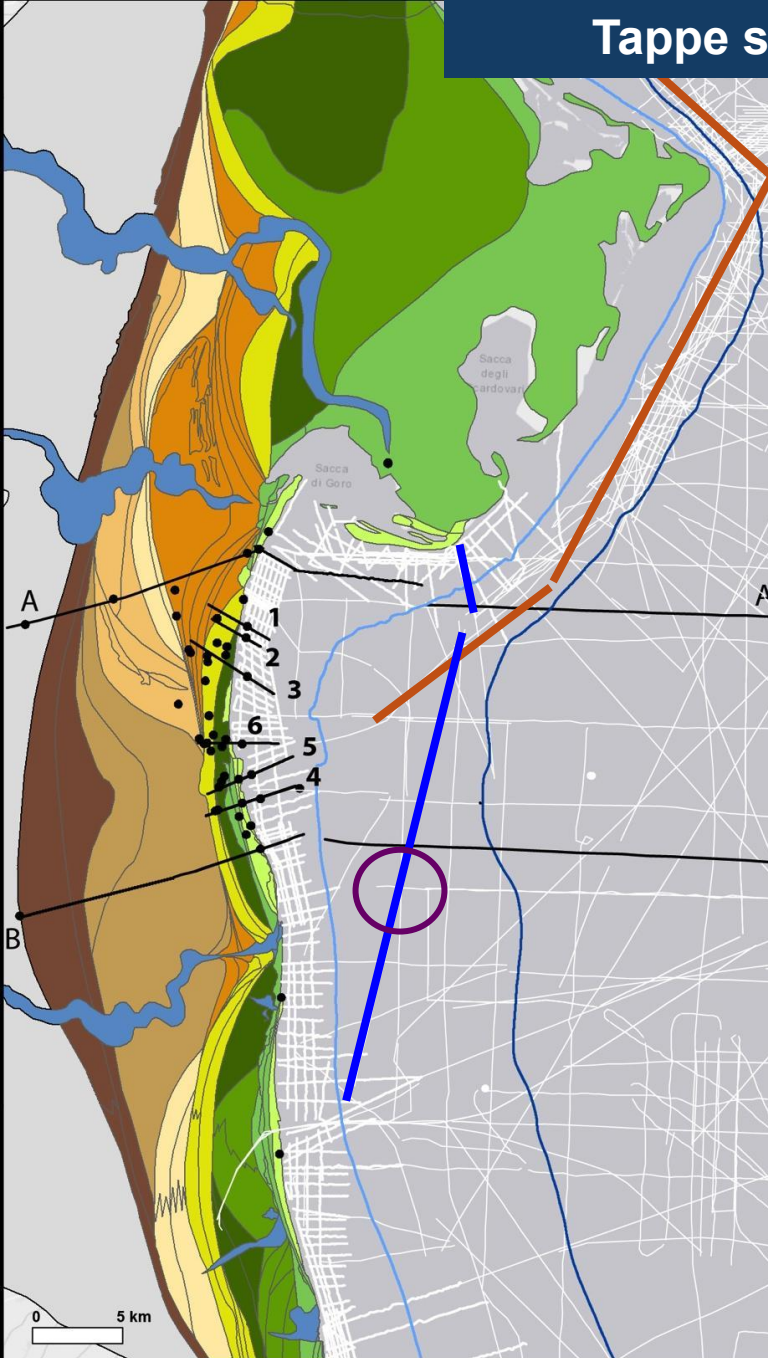
Evoluzione dei depositi sabbiosi per progressivo "annegamento" durante le varie fasi della trasgressione marina



Tappe storiche e cambiamenti climatici che hanno influenzato la costa ferrarese

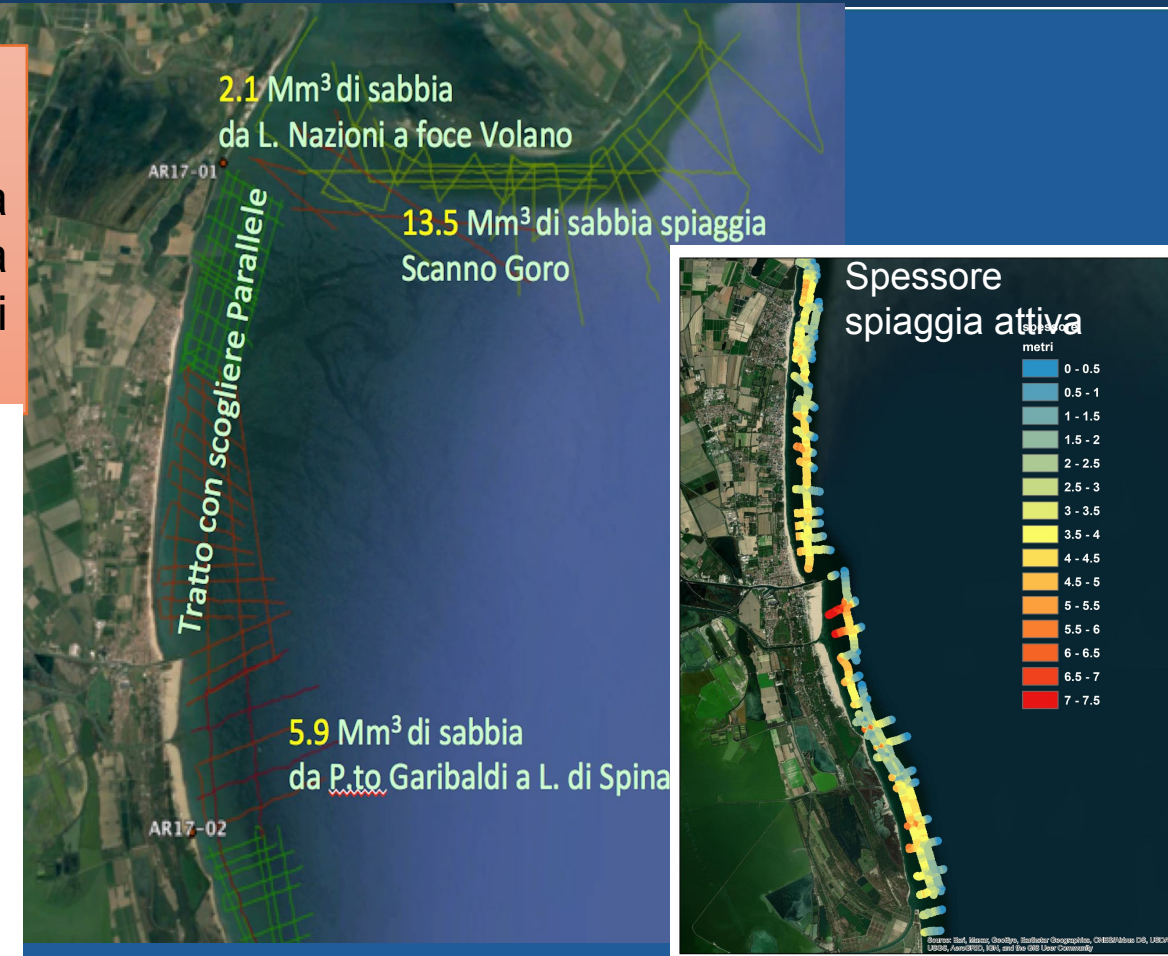
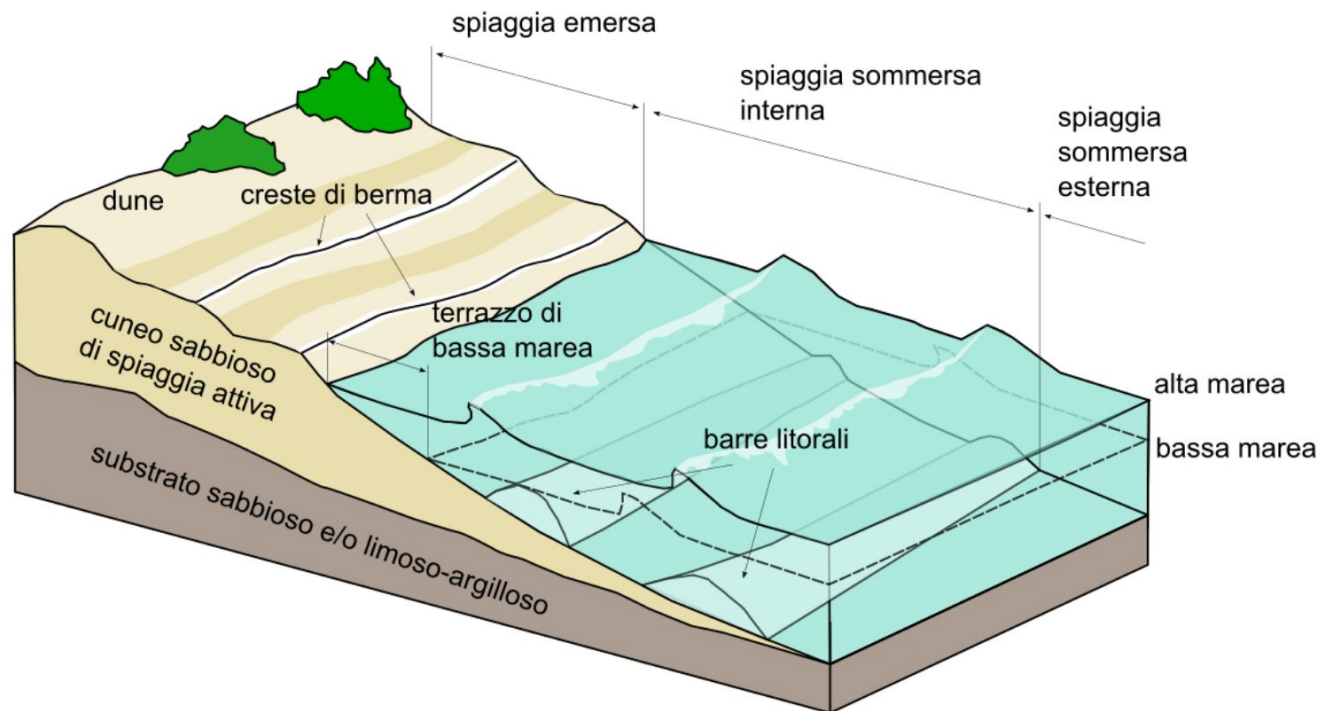


Tappe storiche e cambiamenti climatici che hanno influenzato la costa ferrarese



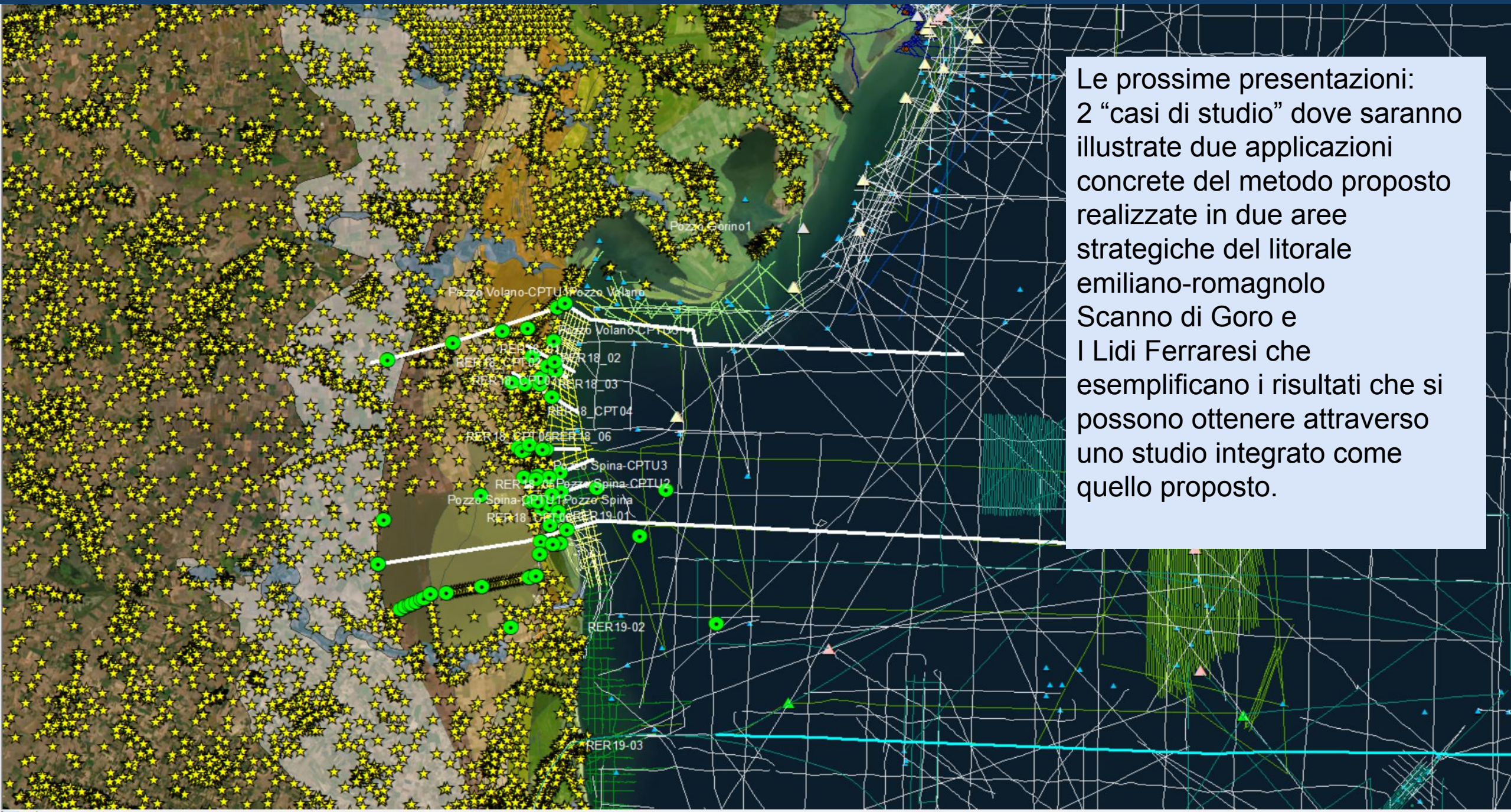
Importanza della “spiaggia attiva”

Corpo geologico tridimensionale definito come “**spiaggia attiva**” ovvero quella lente di depositi prevalentemente sabbiosi a cavallo della linea di riva soggetta alla dinamica sedimentaria alimentata da vento, onde e correnti, influenzata dalle infrastrutture costruite dall’uomo e attualmente dagli effetti del cambiamento climatico in atto.

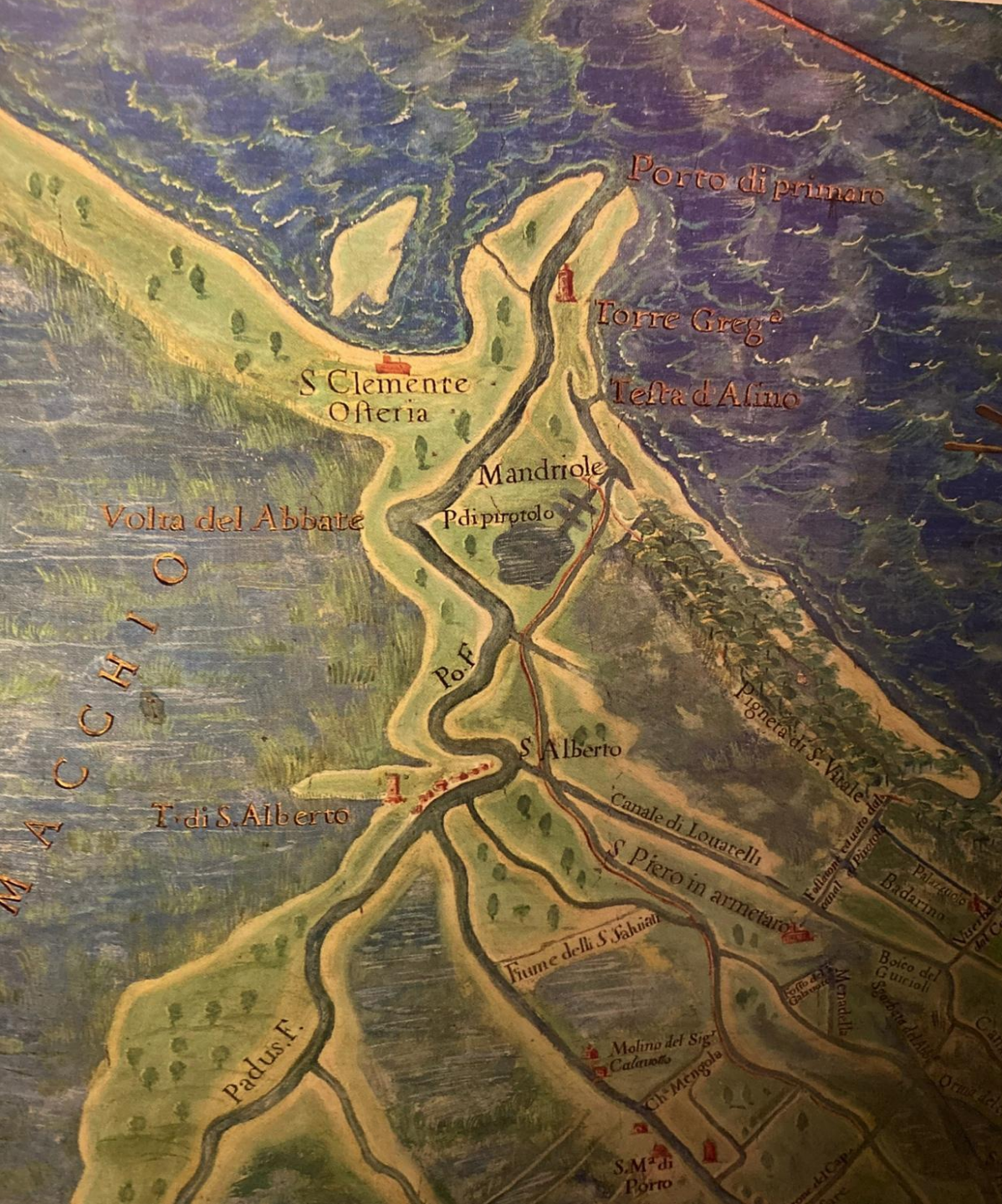


L’individuazione e la mappatura della base e del tetto della spiaggia attiva hanno permesso di ricostruire la sua geometria e di valutare la variazione dello spessore. Localmente la riduzione dello spessore e l’affioramento del substrato, costituito da argille di retro-cordone, sulla battigia e nella spiaggia sommersa, sono evidenze di mancanza di sabbie e pertanto di particolare criticità. Conferma dell’assottigliamento delle sabbie della spiaggia attiva: Lido delle Nazioni, a nord di Foce Reno

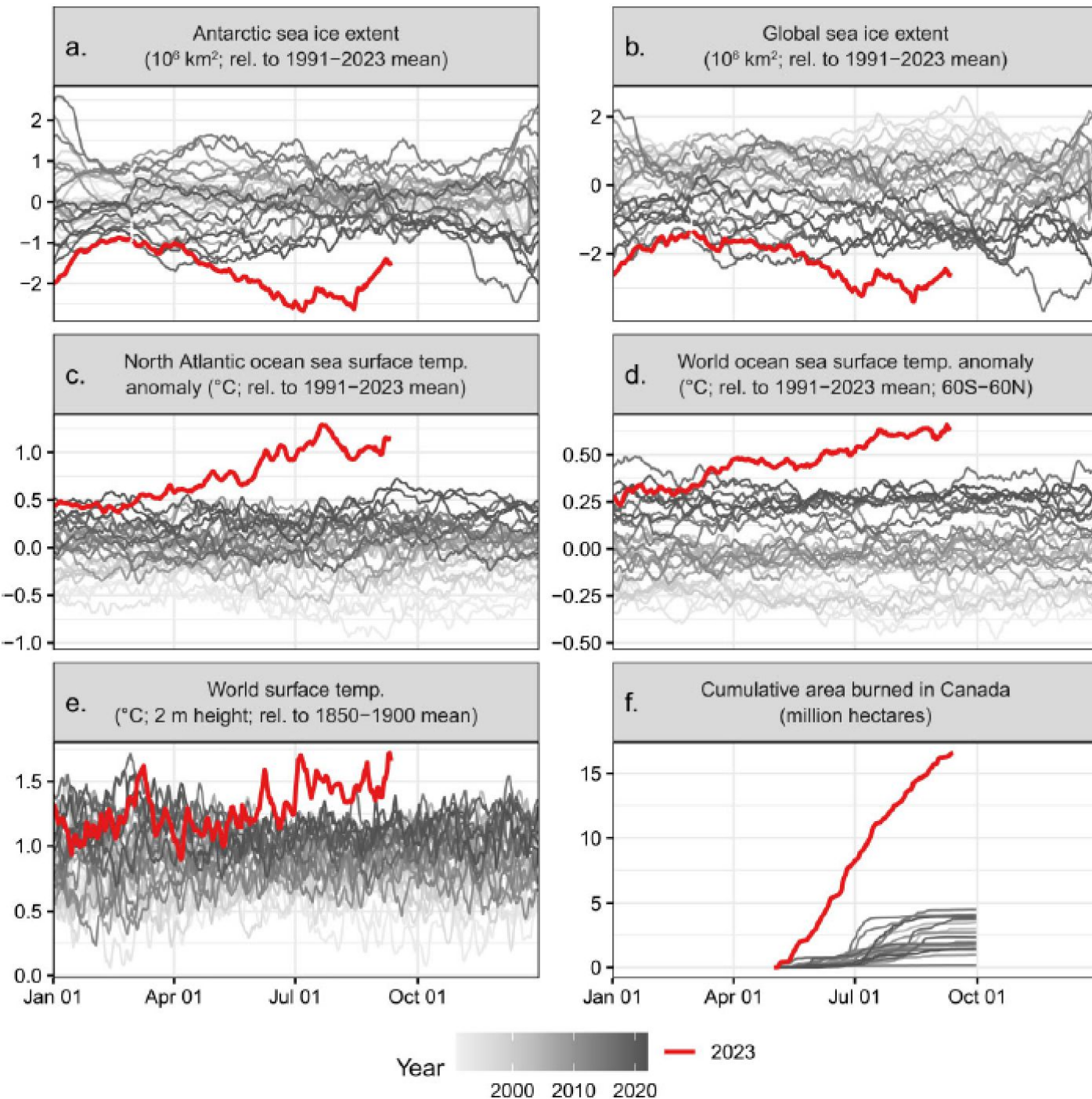
Nella complessità e nella grande quantità di dati si trovano le soluzioni per i territori



Le prossime presentazioni:
2 “casi di studio” dove saranno illustrate due applicazioni concrete del metodo proposto realizzate in due aree strategiche del litorale emiliano-romagnolo Scanno di Goro e I Lidi Ferraresi che esemplificano i risultati che si possono ottenere attraverso uno studio integrato come quello proposto.



**Grazie
per l'attenzione**



In rosso il 2023....