



REMTECH EXPO

FERRARA FIERE

17-19

SETTEMBRE 2025



LE DUNE COSTIERE

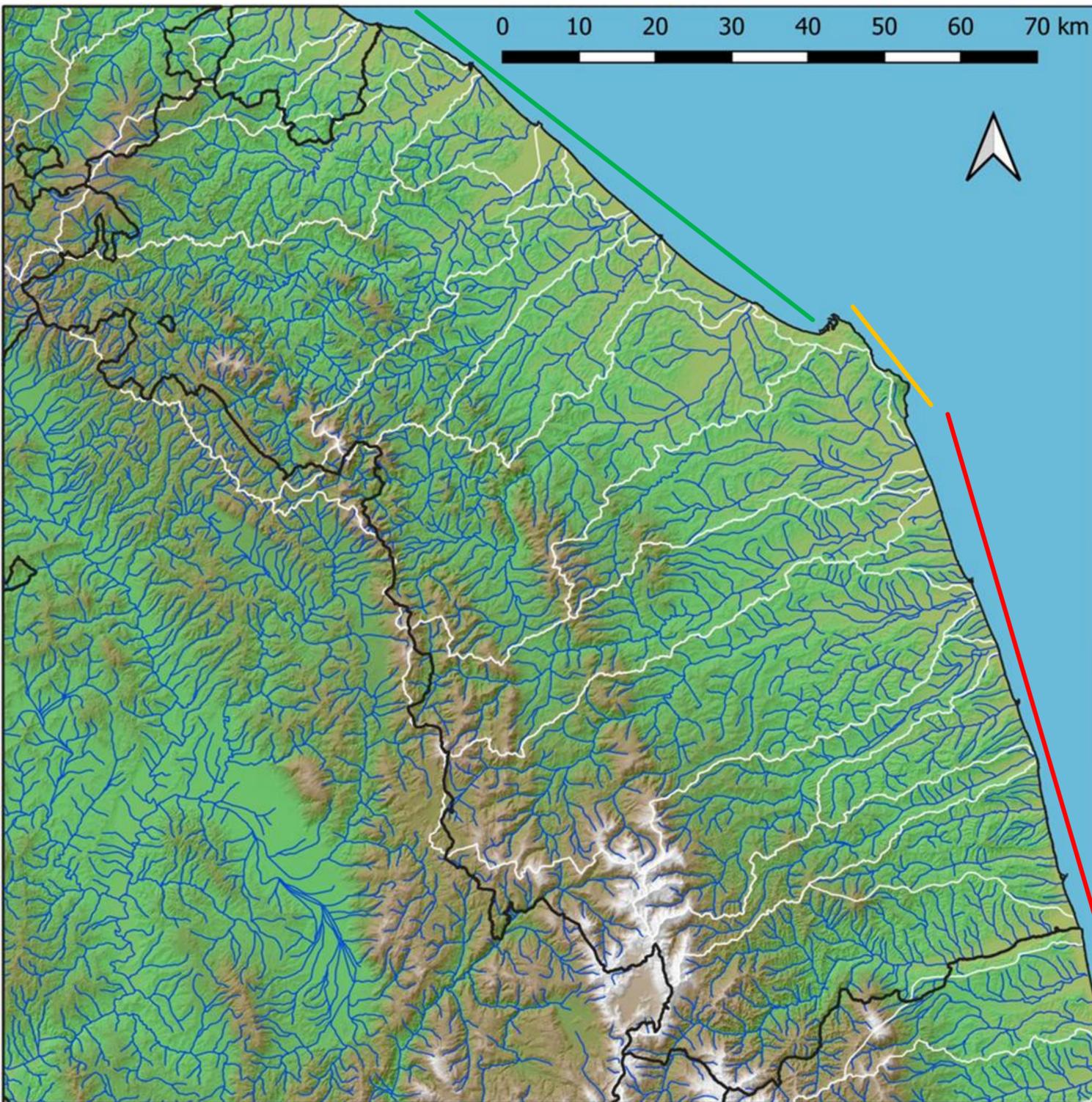
Valore ambientale, paesaggistico ed economico.

Risorsa da proteggere e preservare

LE DUNE DEL LITORALE MARCHIGIANO (ITALIA CENTRALE ADRIATICA).

AUTORE: Carlo Bisci – *Università di Camerino*

Ferrara, 18 settembre 2025



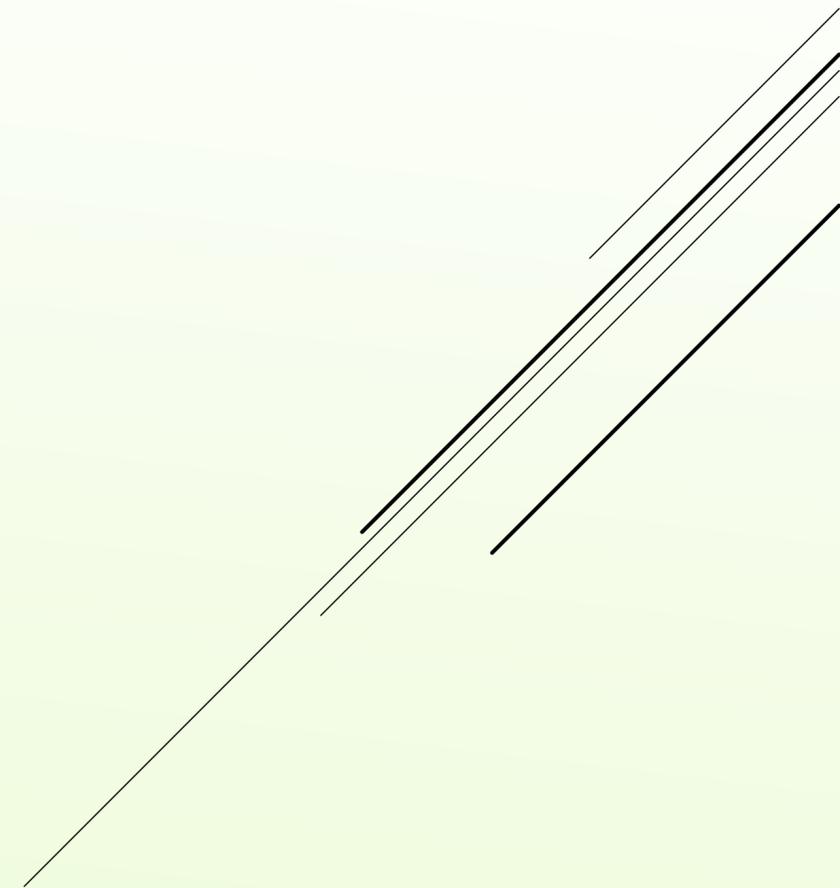
Il litorale marchigiano si estende per circa 170 km e può essere suddiviso in tre settori:

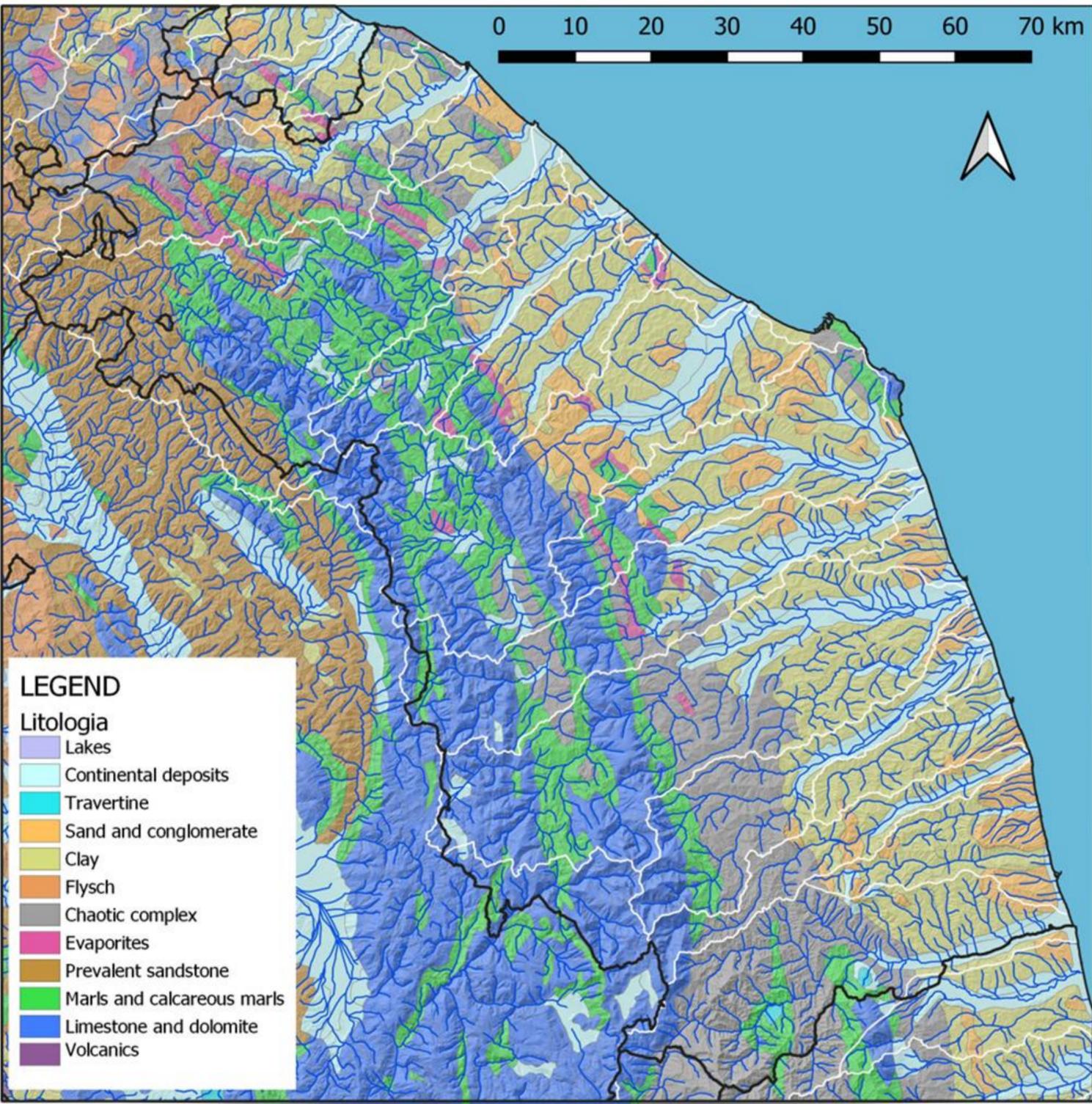
- le spiagge a nord del porto di Ancona, con l'eccezione delle falesie attive del M. San Bartolo, esposte verso NE circa (97 Km);
- le falesie attive e le *pocket beaches* del promontorio del M. Conero (19 Km);
- le spiagge della costa "Picena" a sud del porto di Numana, esposte verso ENE circa (56 Km).



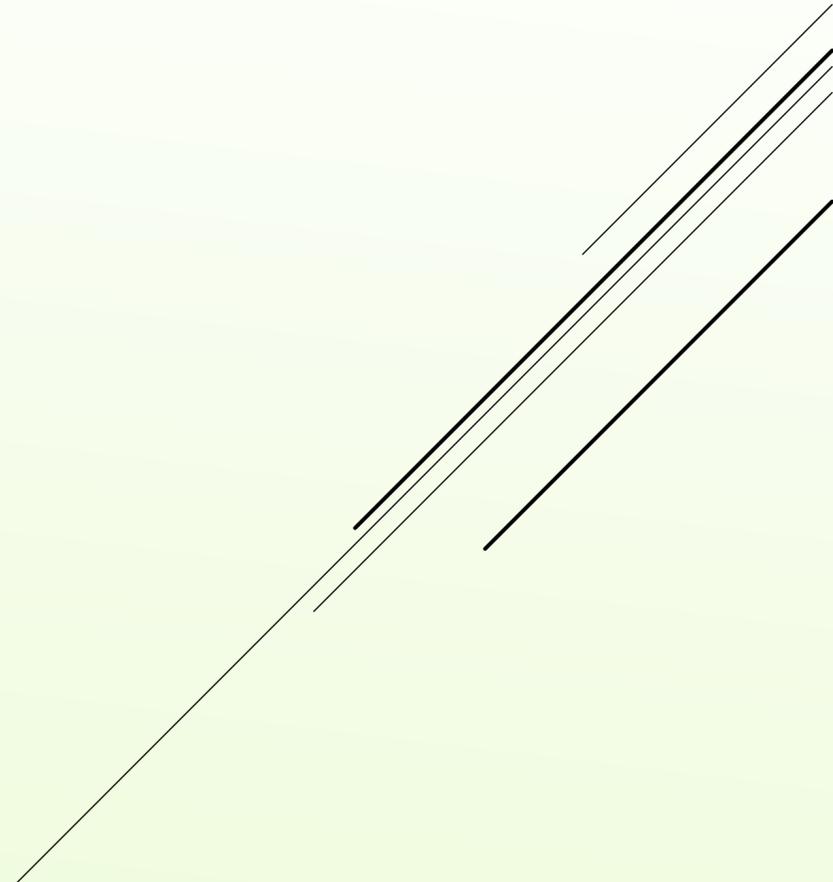
Le mareggiate più frequenti (mare dominante) provengono da Scirocco, quelle più intense (mare regnante) da Bora-Tramontana.

Il trasporto lungo costa avviene prevalentemente da sud verso nord



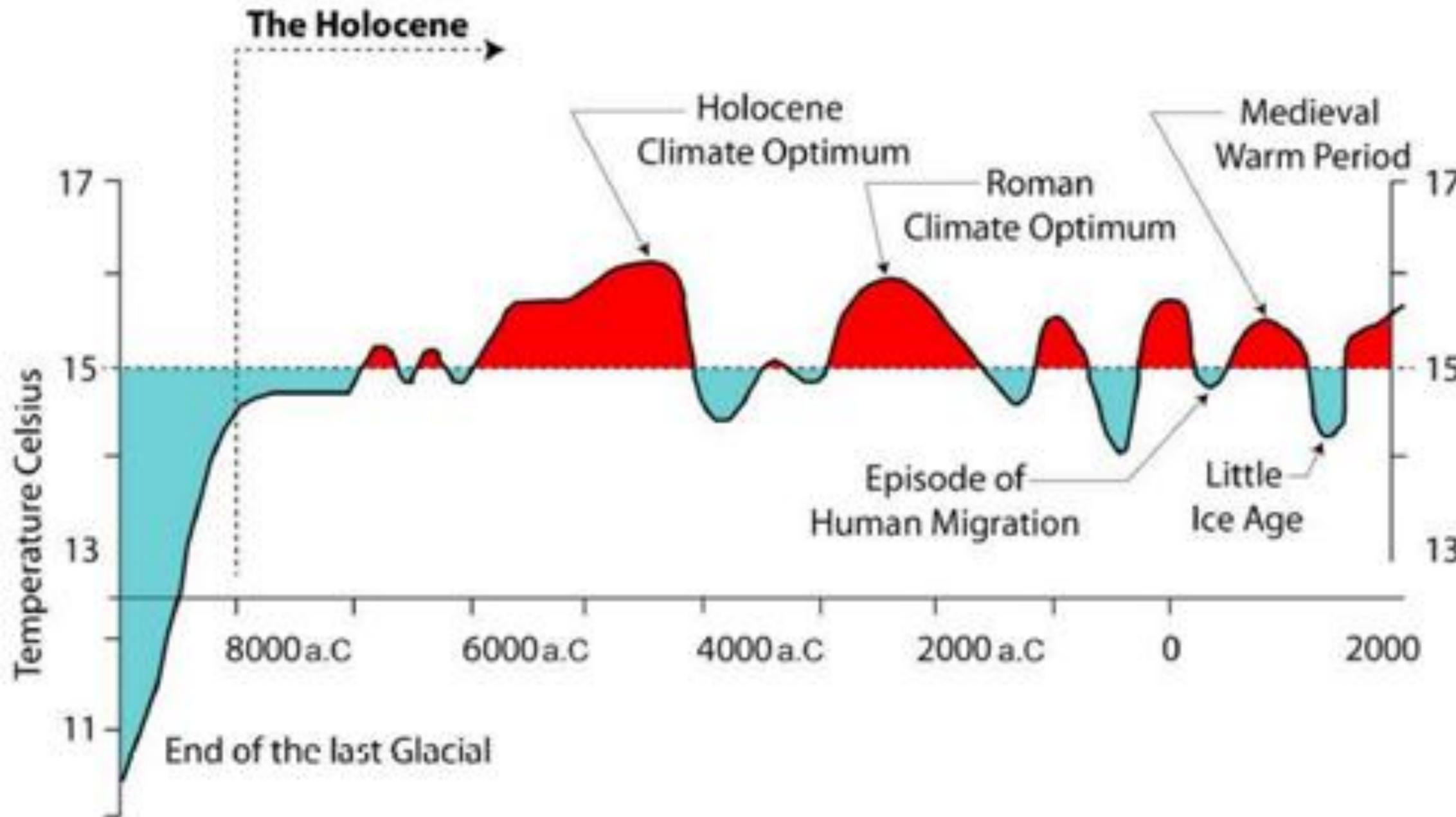


I fiumi principali nascono dai rilievi calcarei dell'Appennino Umbro-Marchigiano e per buona parte del loro percorso scorrono sui termini terrigeni Plio-Pleistocenici del Bacino Marchigiano Esterno.



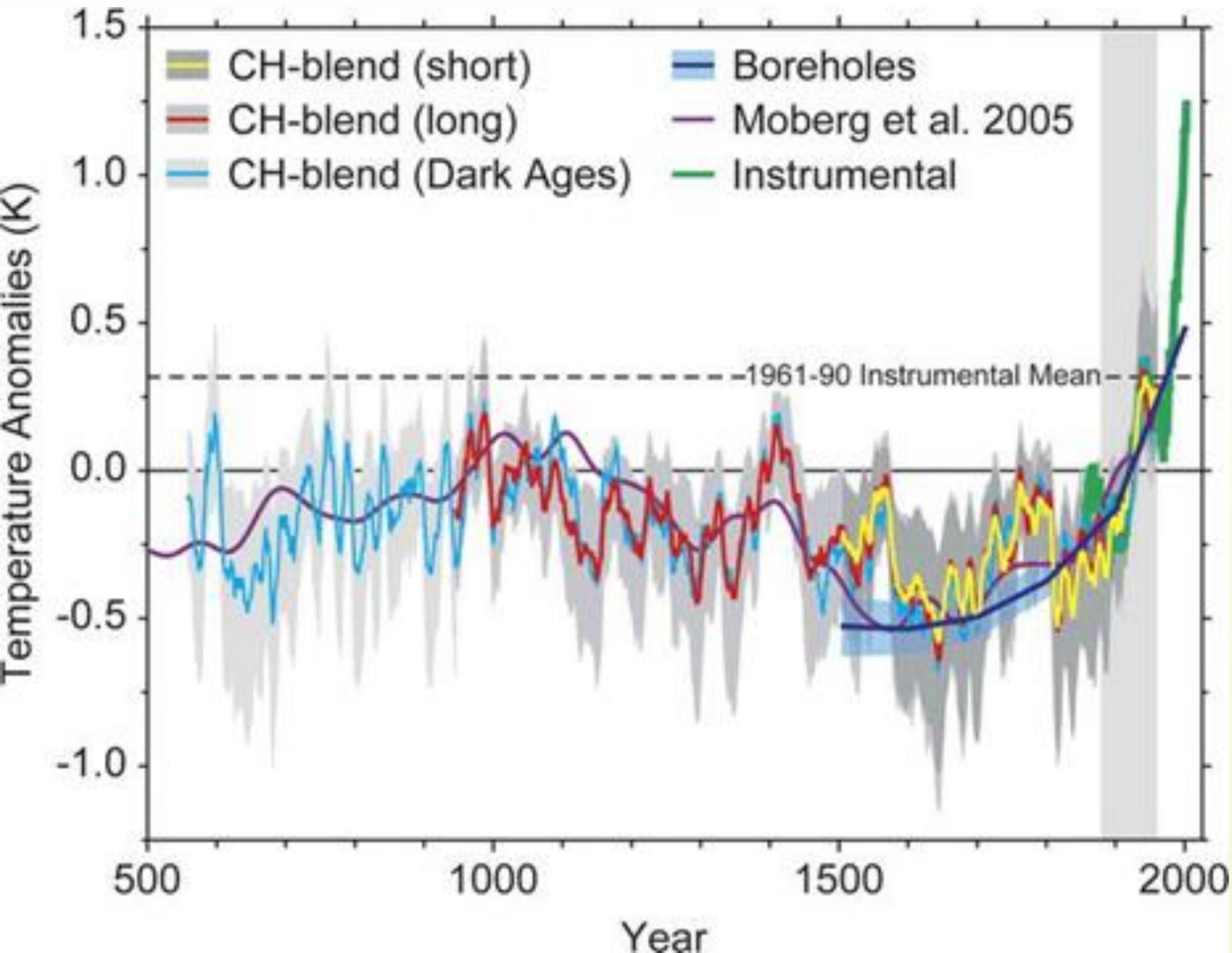


In passato, la dinamica dei litorali dipendeva esclusivamente dal clima, con crescita durante le fasi fredde (resistasia e abbassamento del livello del mare) e ritiro durante quelle più calde (biostasia e risalita del mare).

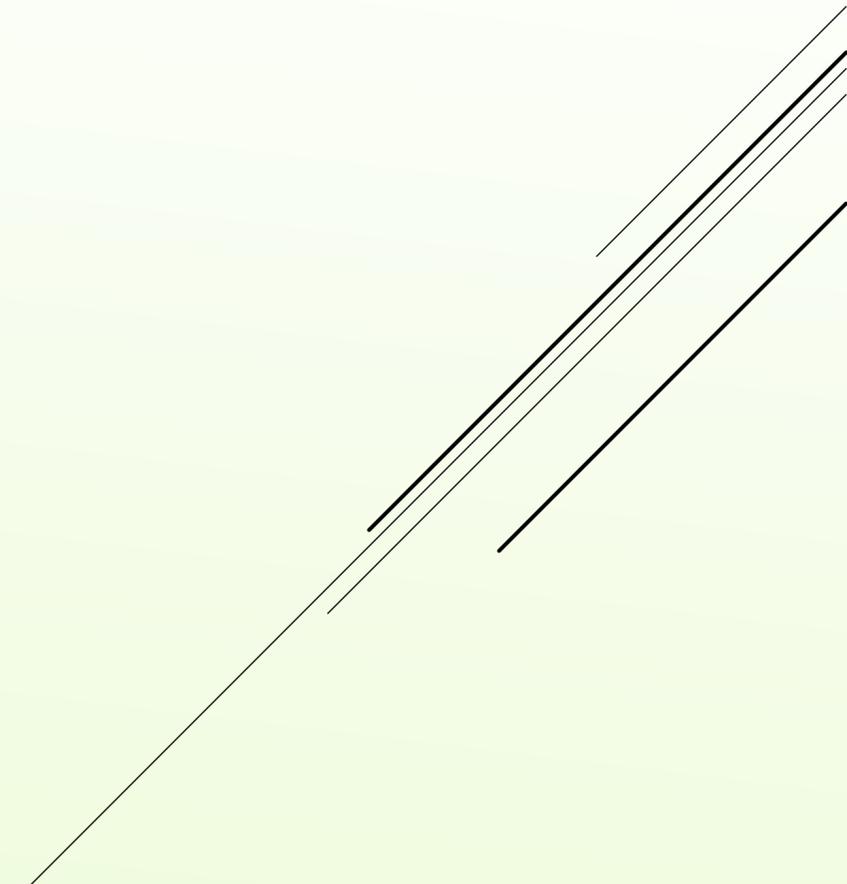


Con l'espansione demografica della fine dell'Età del bronzo, le attività antropiche sono poi divenute predominanti rispetto al clima.

Comunque ancora per secoli si sono avute solo coste alte alternate a *rias*.



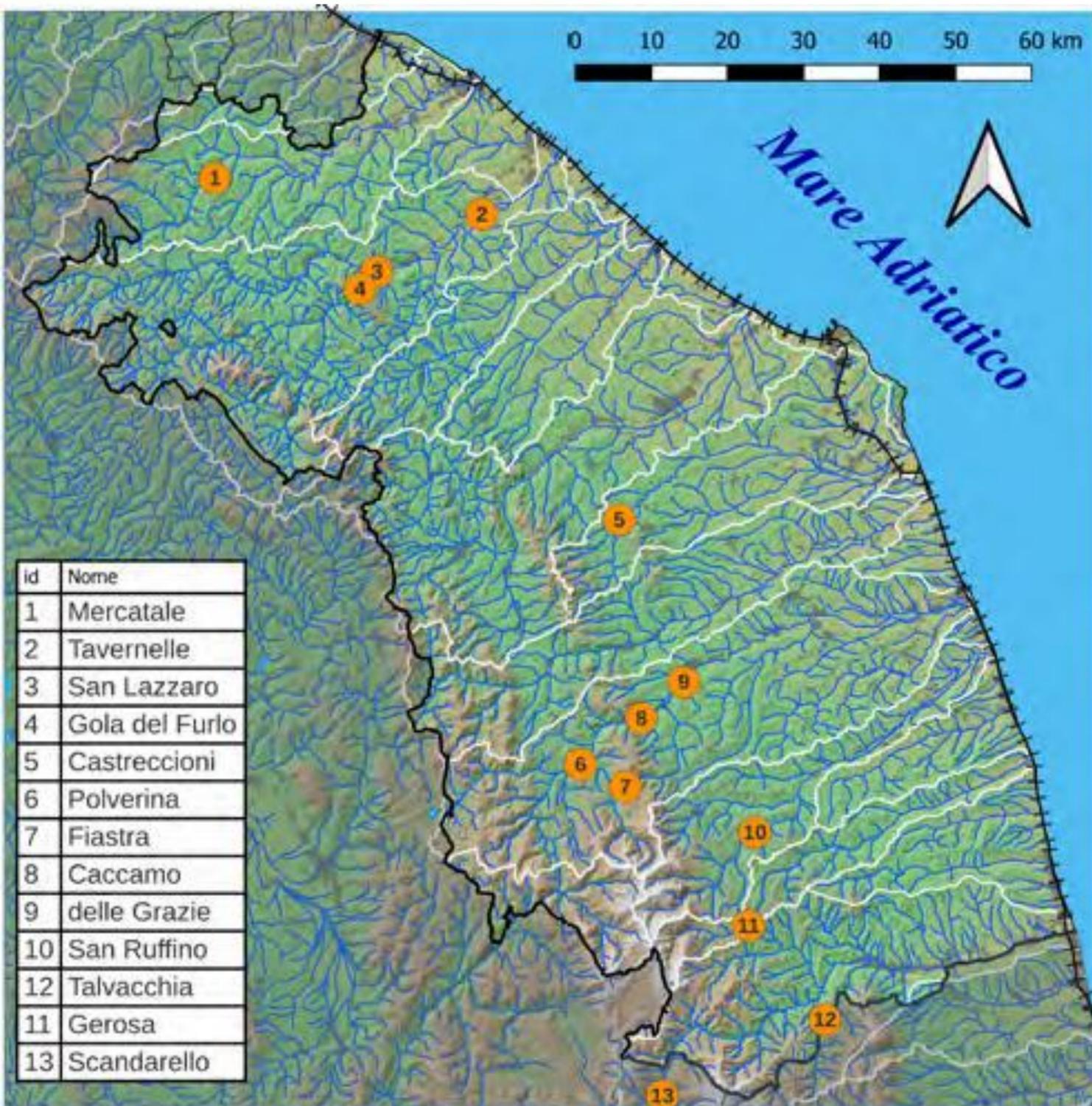
La prevalenza delle attività antropiche è proseguita nei secoli, indirettamente guidata dal clima, mentre le coste continuavano ad essere prevalentemente costituite da falesie prevalentemente attive, localmente bordate da spiagge molto strette.





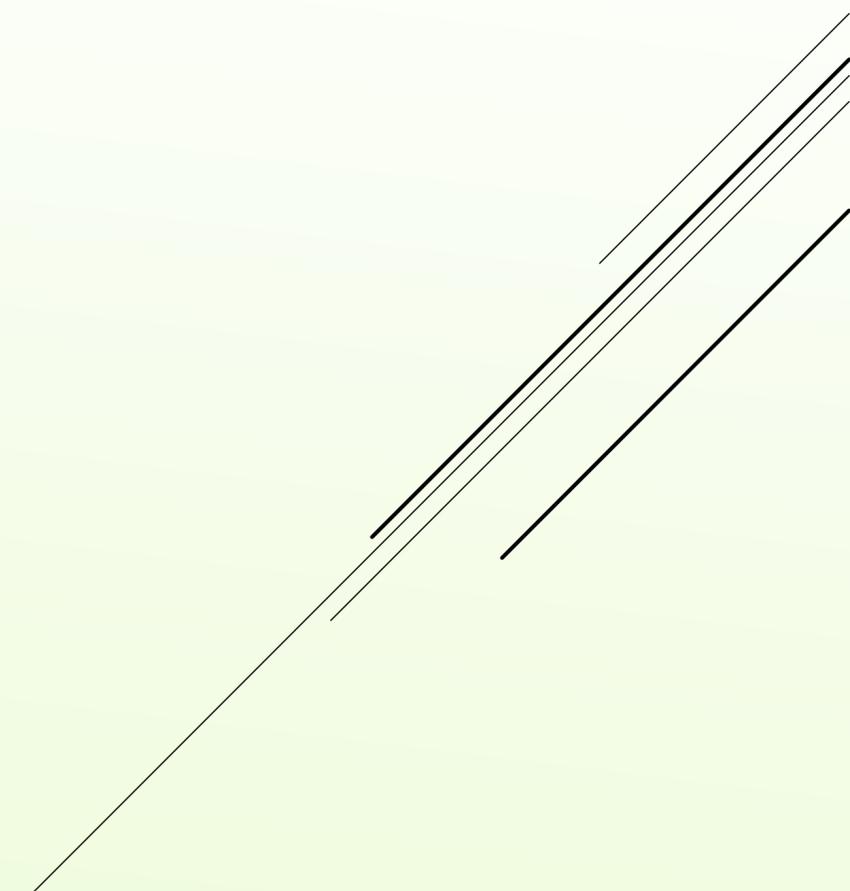
Dal XIV all'inizio del XVIII secolo le spiagge di fronte alle falesie erano ancora molto limitate.

Le prime dune costiere hanno iniziato a formarsi in prossimità delle foci, ma verso la metà del XIX secolo bordavano la maggioranza delle attuali coste basse con tendenza all'accrescimento, anche in conseguenza delle più intense pratiche agricole.



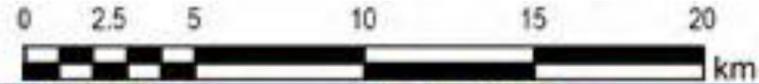
Il primo impatto negativo sulle dune è stata la costruzione della ferrovia adriatica (1862-63), spesso costruita su tali depositi.

Successivamente, è iniziata la realizzazione di invasi artificiali, che hanno bloccato a monte buona parte del carico solido fluviale, e quindi (soprattutto a protezione di ponti) di briglie con effetti analoghi.

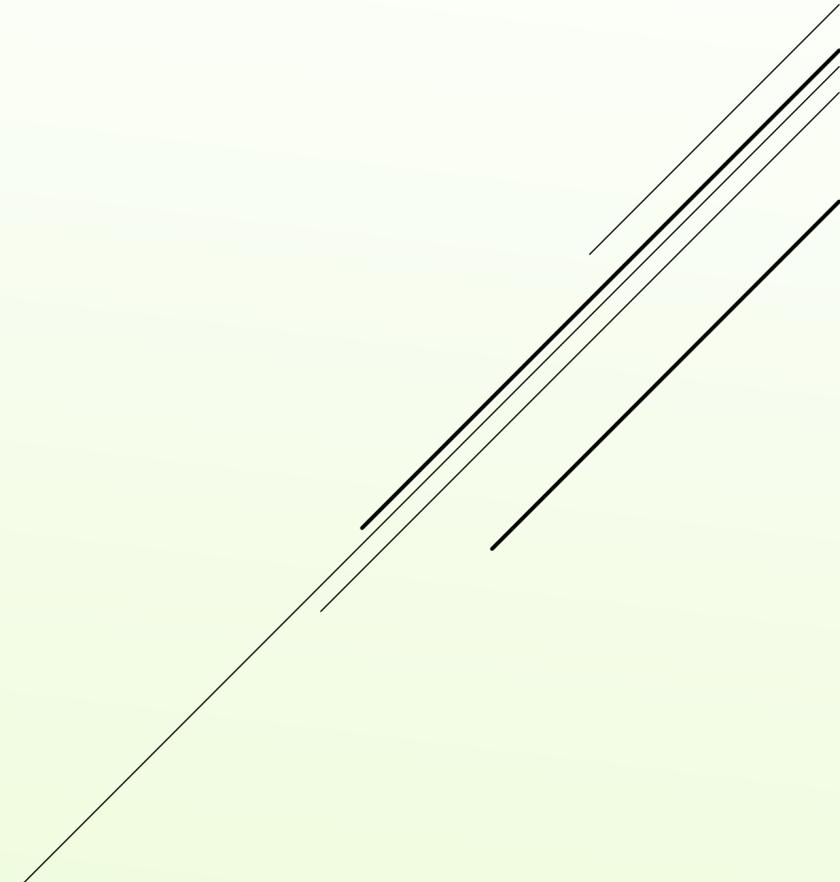




Opere 1948



La riduzione di apporti di sedimenti alle foci e la costruzione delle prime opere portuali ha interrotto la tendenza alla progradazione delle spiagge e alla crescita delle residue dune costiere, che sono comunque rimaste abbastanza stabili fino alla metà del secolo scorso.





Opere 2020

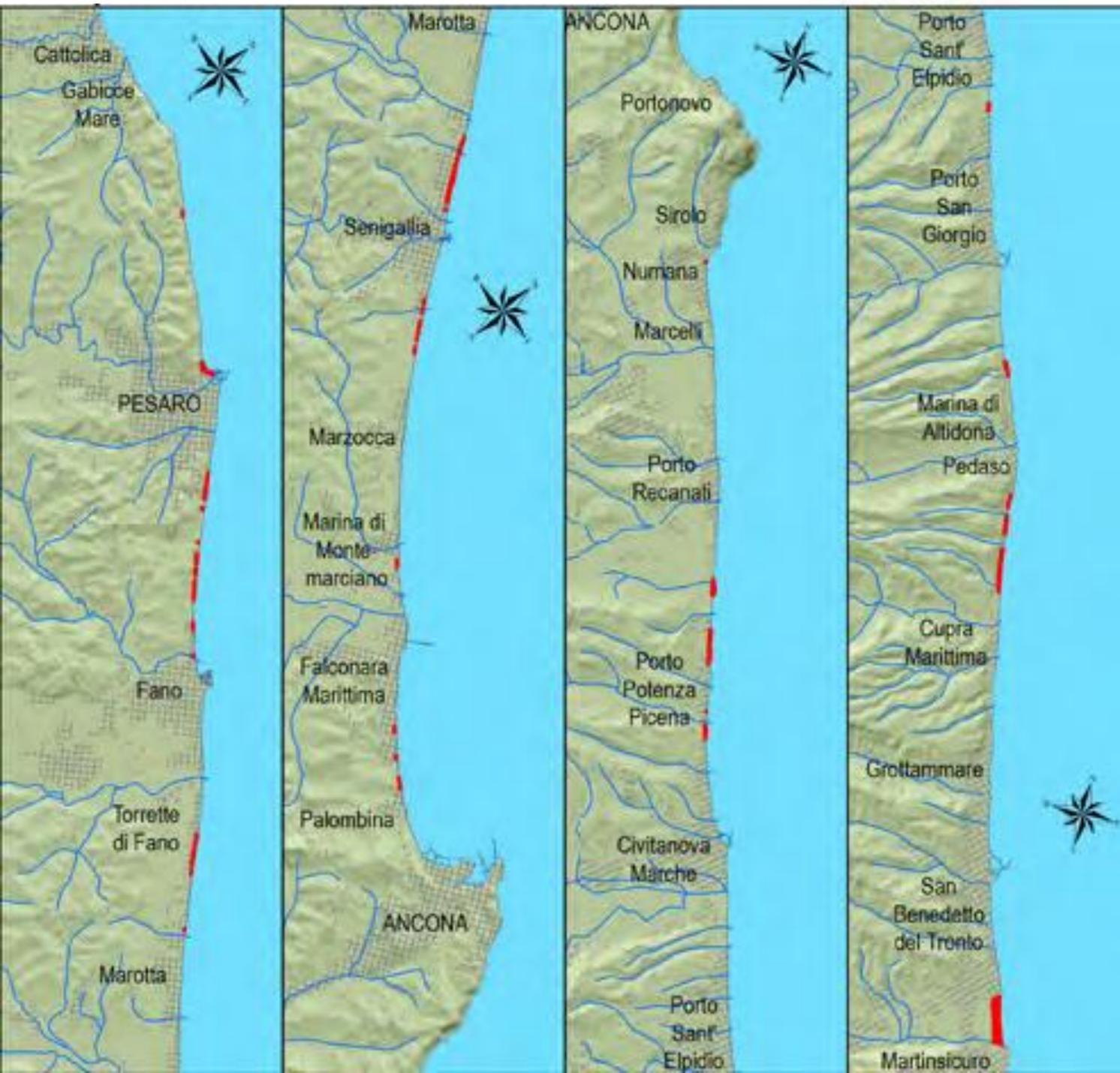


Il boom economico del dopoguerra ha portato all'estrazione di inerti dagli alvei e all'abbandono di coltivazioni riducendo drasticamente gli apporti solidi fluviali, per cui le spiagge hanno iniziato diffusamente ad arretrare e le dune costiere a subire fenomeni di erosione.

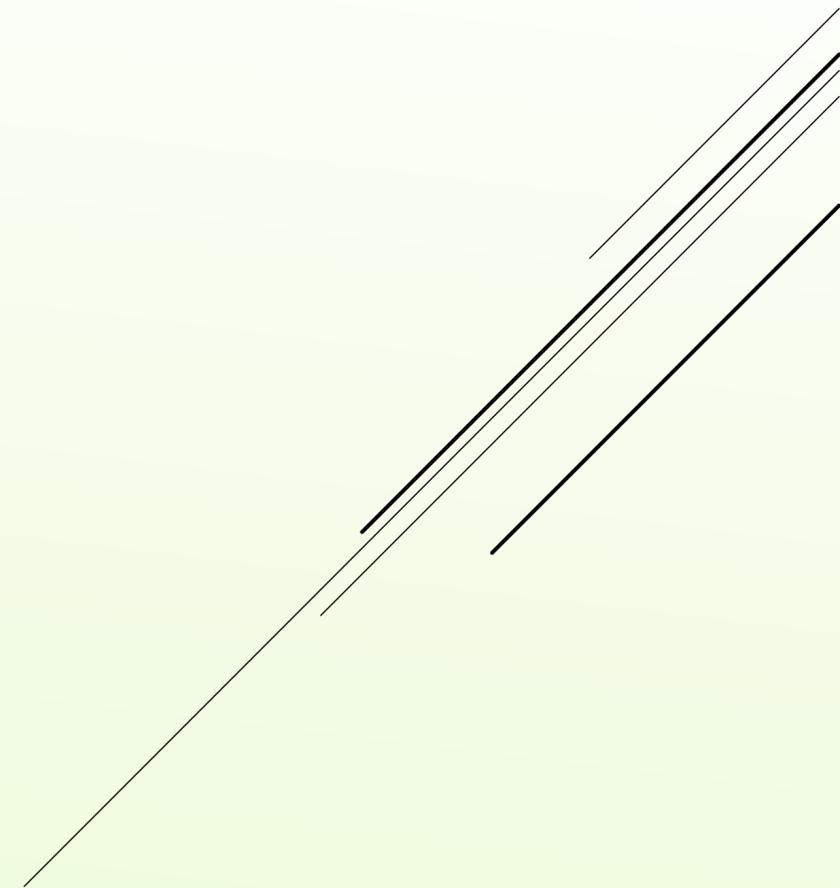
Per cercare di risolvere il problema, vista anche la crescita dell'interesse economico dei litorali che sono stati diffusamente soggetti a costruzioni, anche a discapito delle dune, sono state progettate estemporanee opere ingegneristiche che quasi sempre hanno indotto un aumento dell'erosione sottoflutto, costringendo a inseguire verso nord l'arretramento dei litorali fino a rendere artificiale la massima parte del litorale regionale, dove le poche dune scampate alle costruzioni hanno continuato ad essere erose dalle mareggiate più forti.



Aree dunali residue

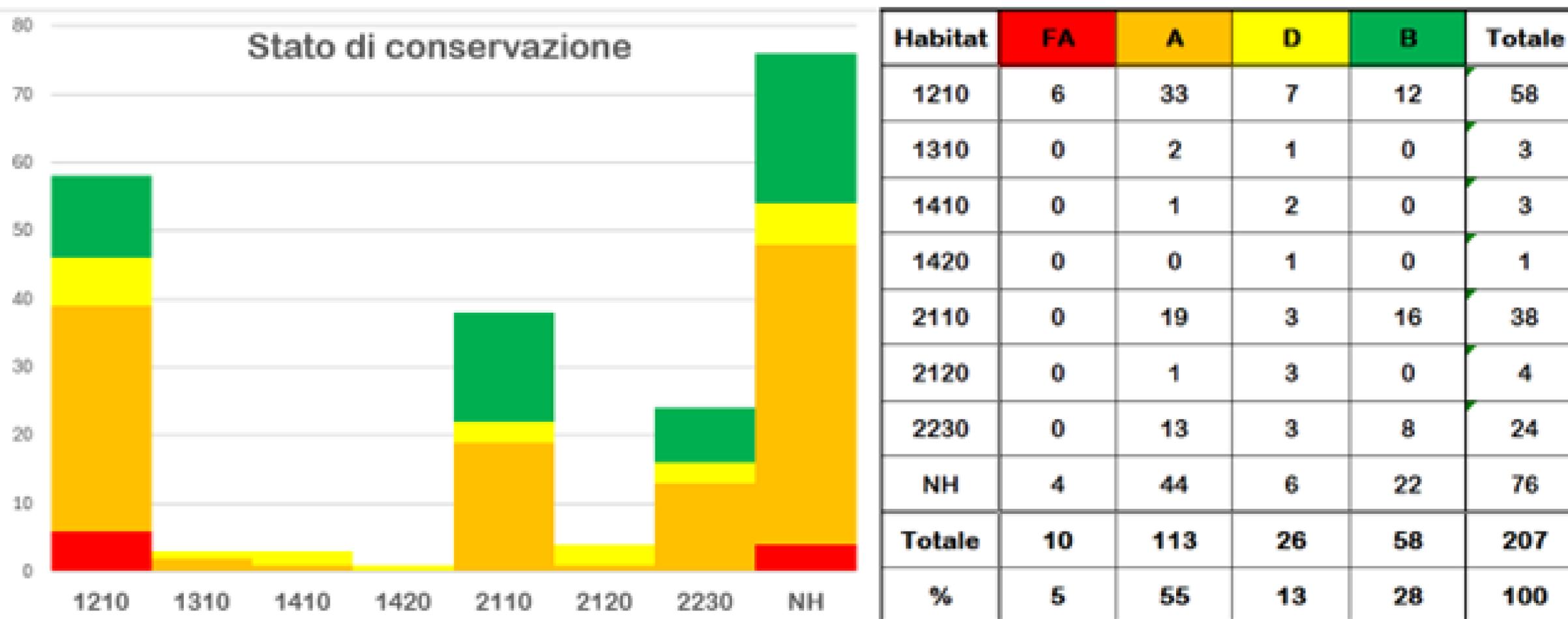


Attualmente sono presenti solo 35 lembi residui di depositi dunali, per un totale di neppure 65 ha, quasi tutti in condizioni di sofferenza.





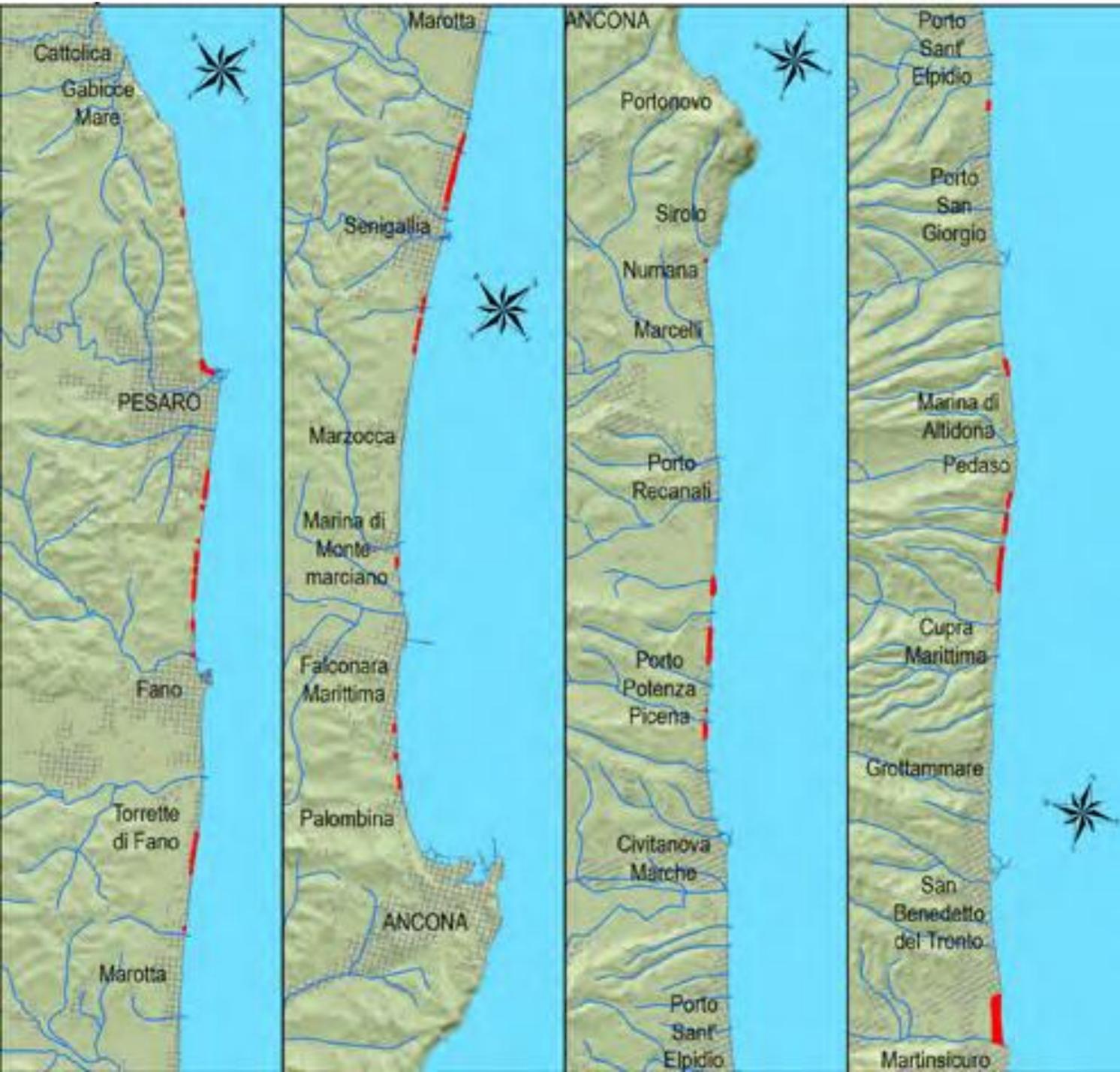
L'analisi della vegetazione dunale dimostra chiaramente lo stato di alterazione degli habitat in buona parte dei depositi censiti



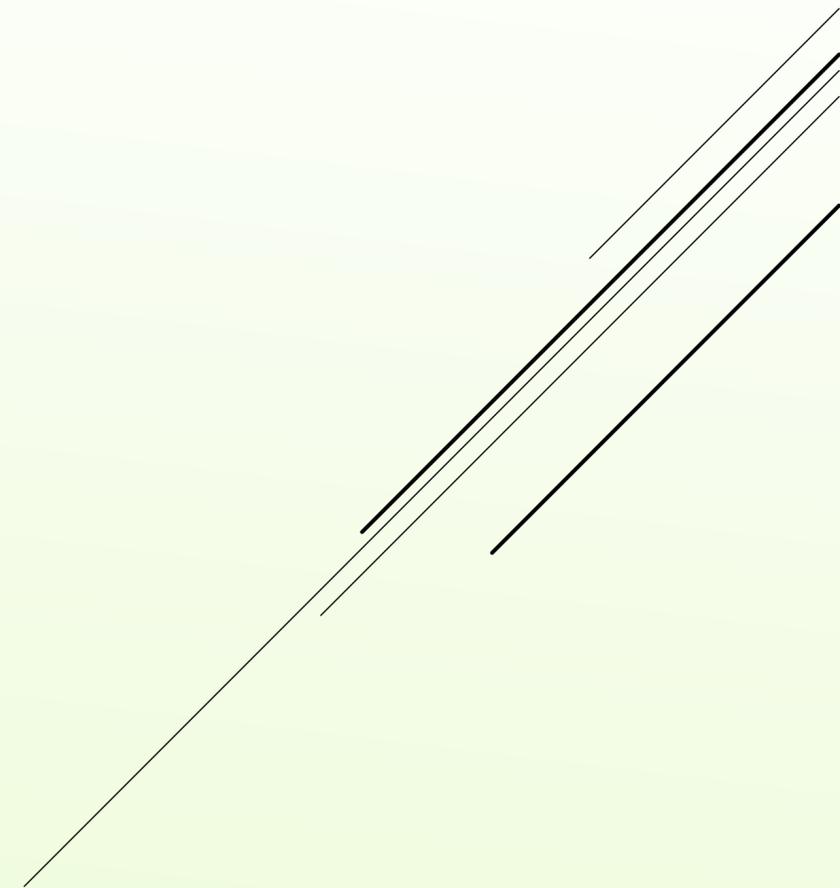
FA = fortemente alterato, A = Alterato, D = Discreto, B = Buono



Aree poco disturbate

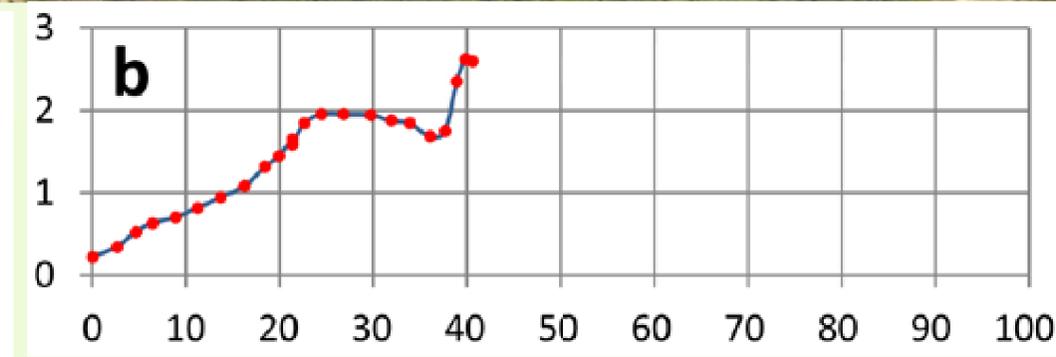
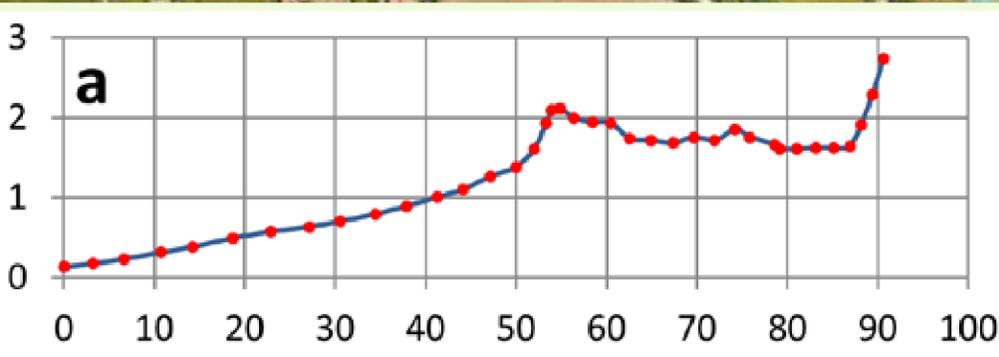


Sono comunque state individuate 48 località poco antropizzate per un totale di circa 127 ha che, se adeguatamente protette, potrebbero sviluppare depositi dunali.

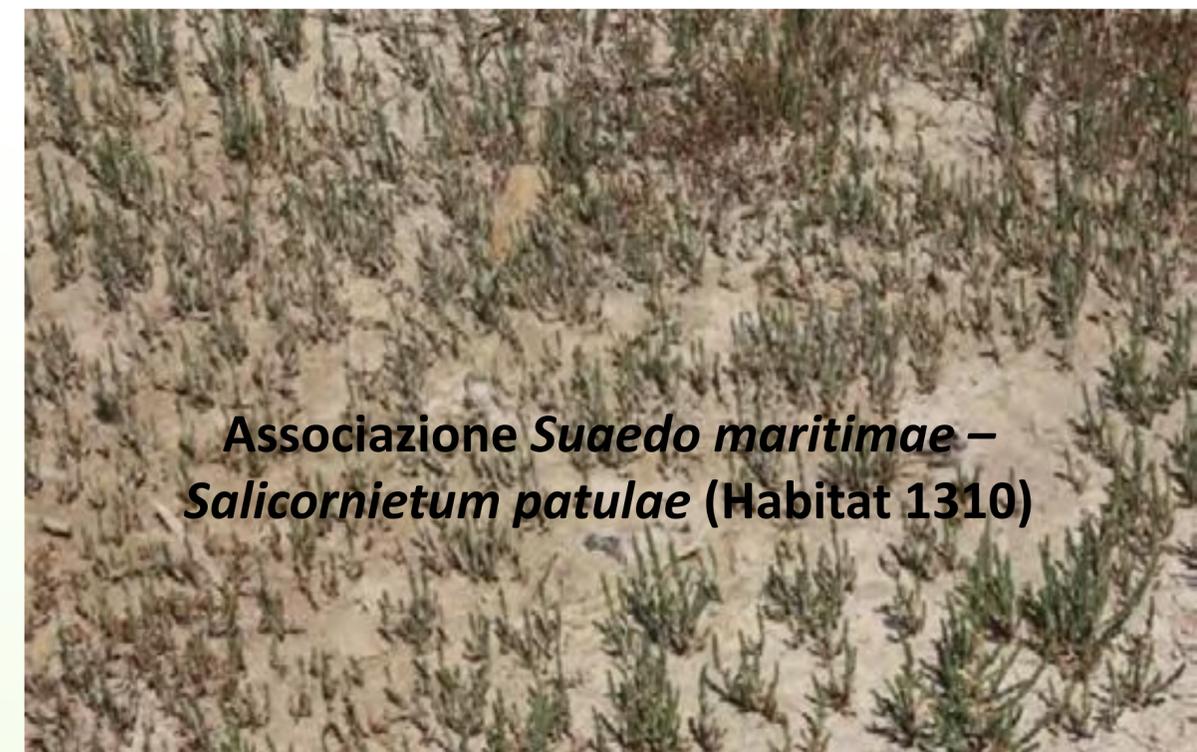
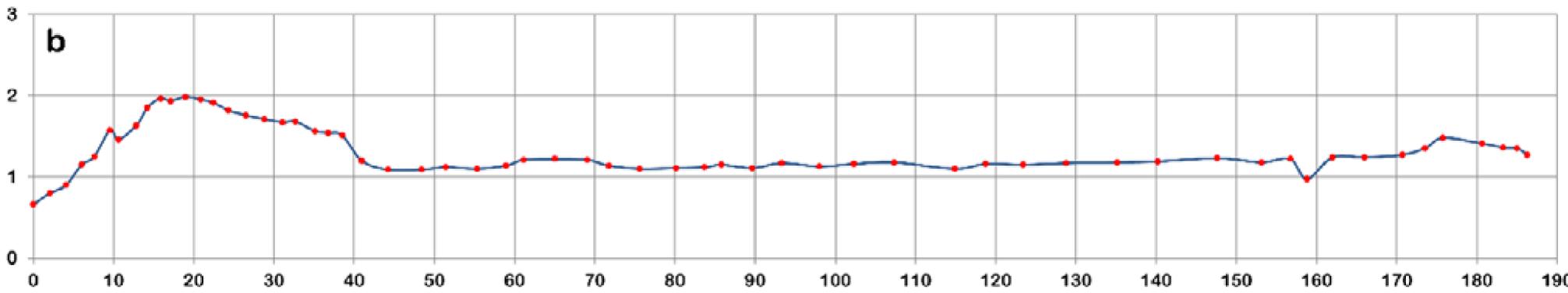
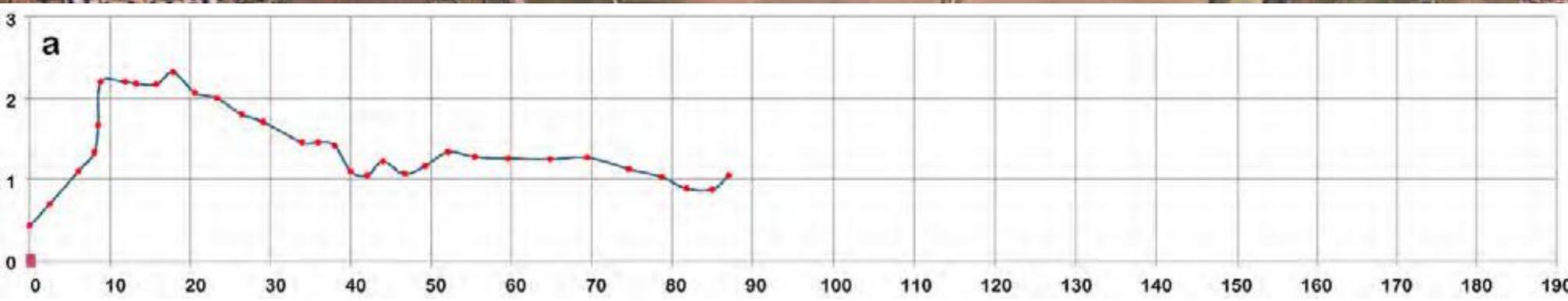




Duna di Fosso Sejore – Baia del Re (PS)



aggruppamento a *Cyperus kalli*.





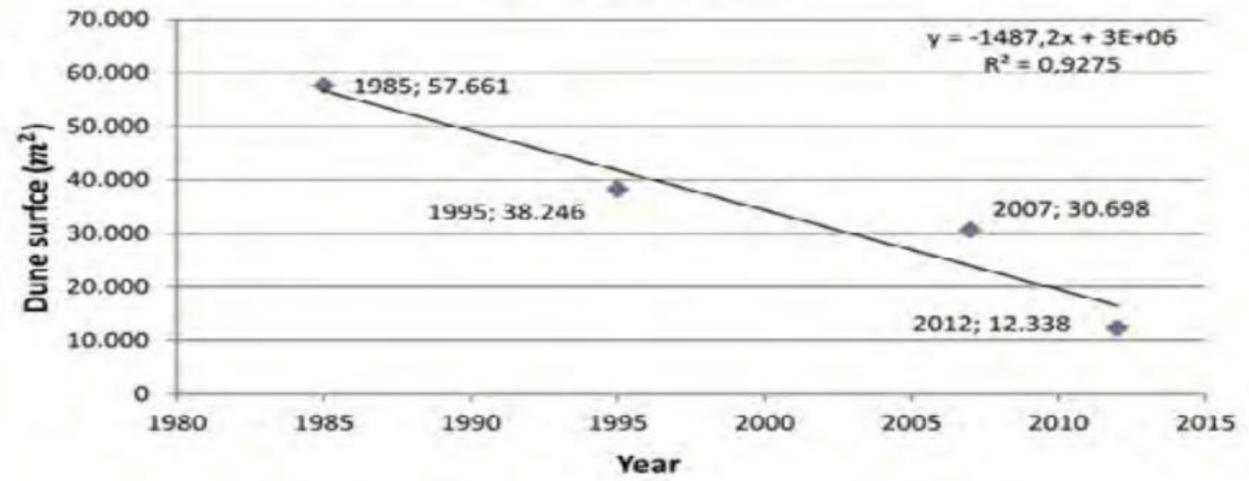
Anno 2003

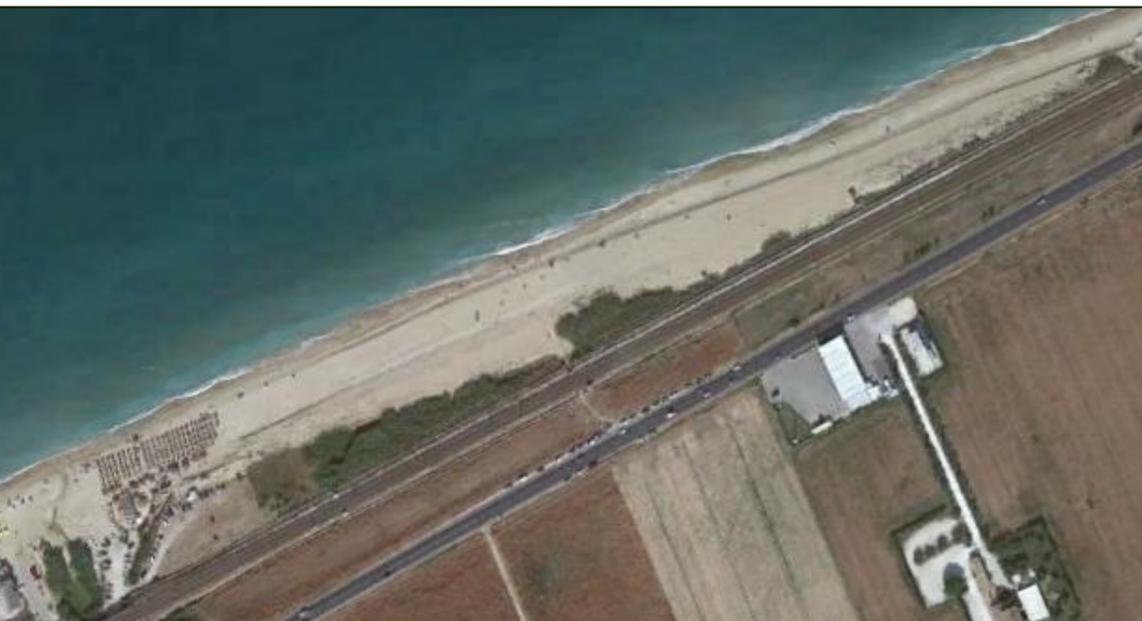


Anno 2013



Dune Extension





L'unico esempio rilevante di duna in crescita è l'area socio-floristica di Tre Case (Civitanova Marche - MC) dove è attivo un progetto di conservazione che ha portato alla stabilizzazione di un cordone dunale in crescita lungo oltre 350 m, che ospita la vegetazione degli Habitat 1210 e 2110.





GRAZIE PER L'ATTENZIONE

• Dott. Carlo Bisci

• Università di Camerino

• Telefono 391 7044297

• E-mail carlo.bisci@unicam.it

