

La Catena Costiera

Paesaggi Ambiente Salute

Gaetano Osso
Geologo

Filmare – 13 luglio 2024

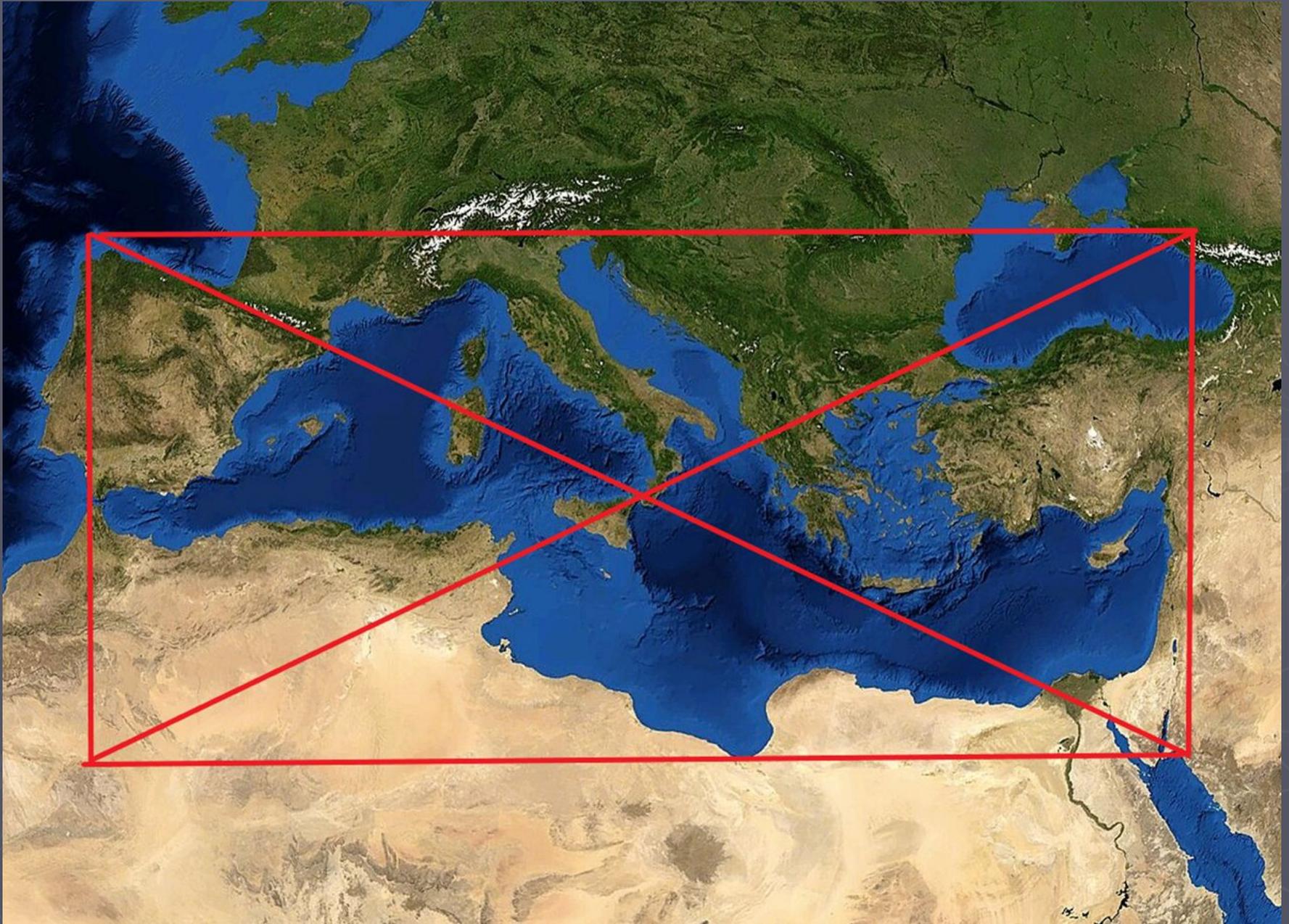


Premessa (ONU, Agenda 2030)

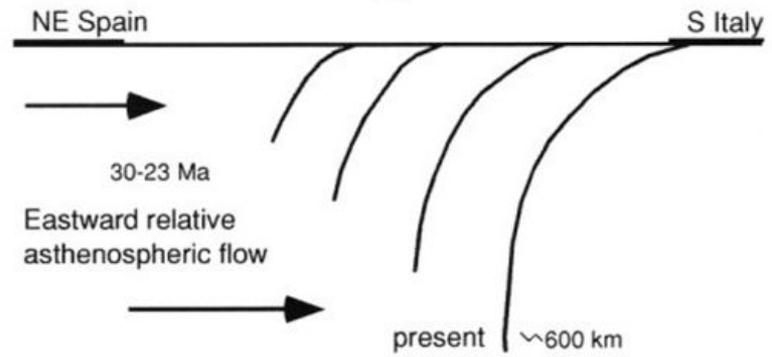
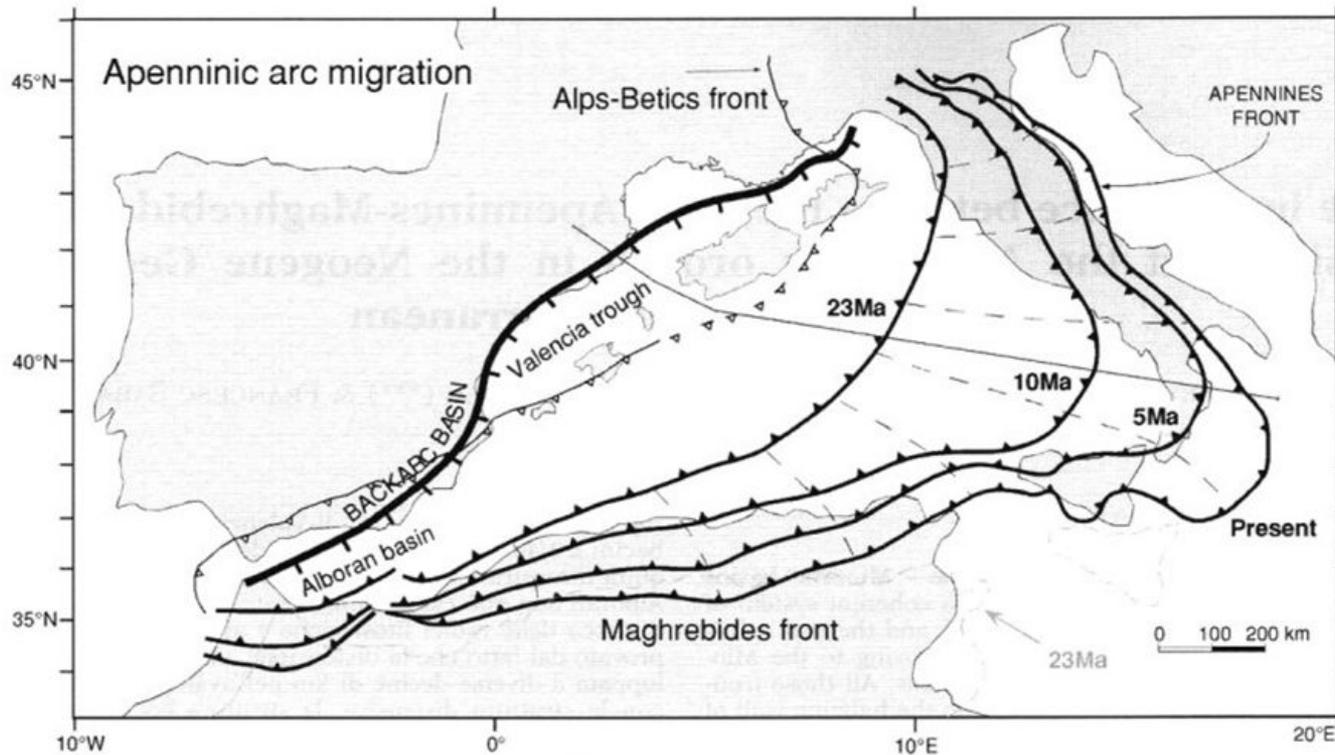
La conservazione e la valorizzazione dei beni naturali, ambientali e paesaggistici, e la crescita economica, sociale e culturale, rappresentano una finalità irrinunciabile da perseguire anche nelle mutate condizioni storiche ed economiche.

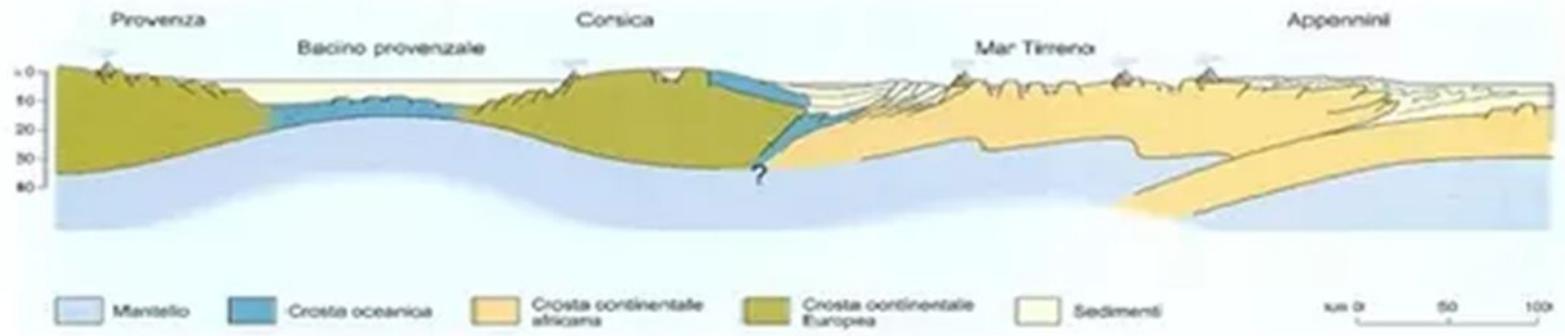
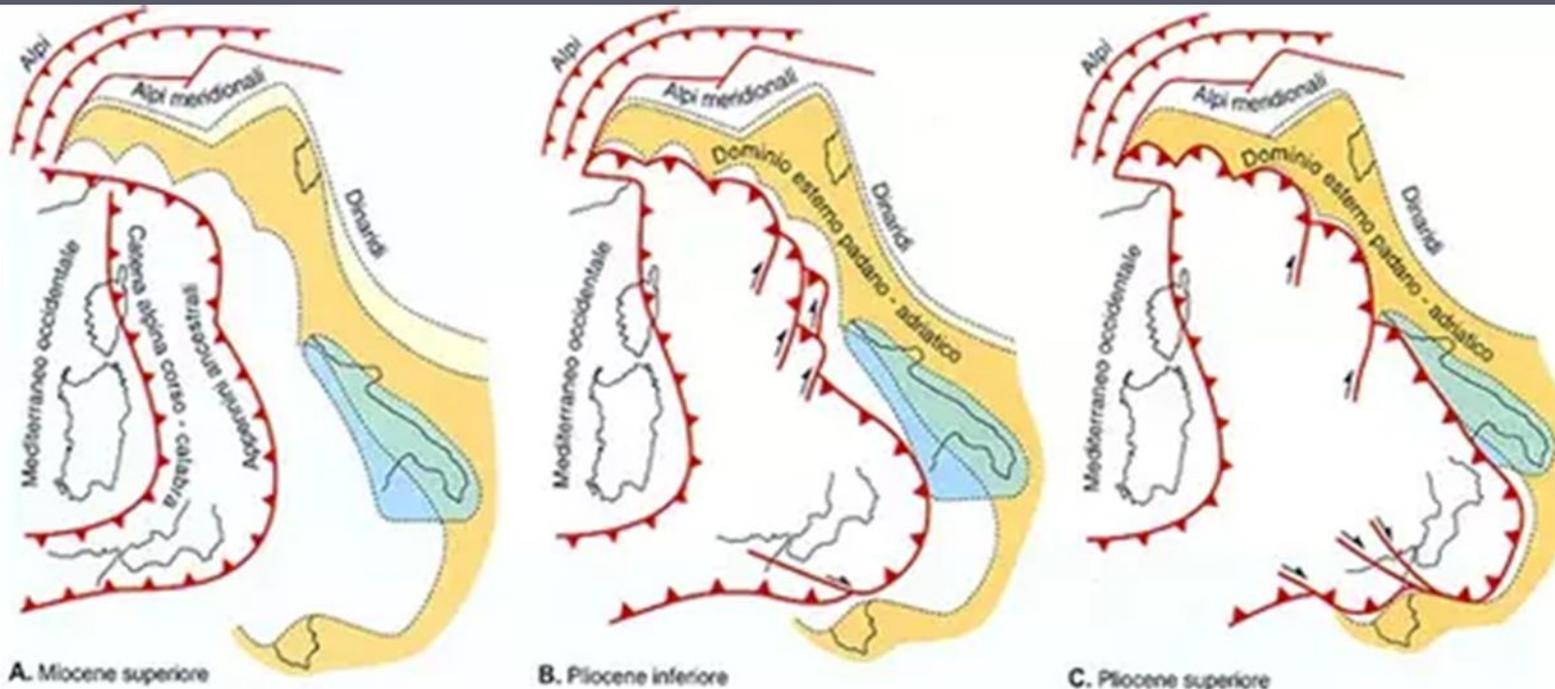
L'ecosistema naturale ed i valori ambientali, territoriali, storici e culturali sono risorse in grado di caratterizzare qualitativamente la vita delle comunità residenti.

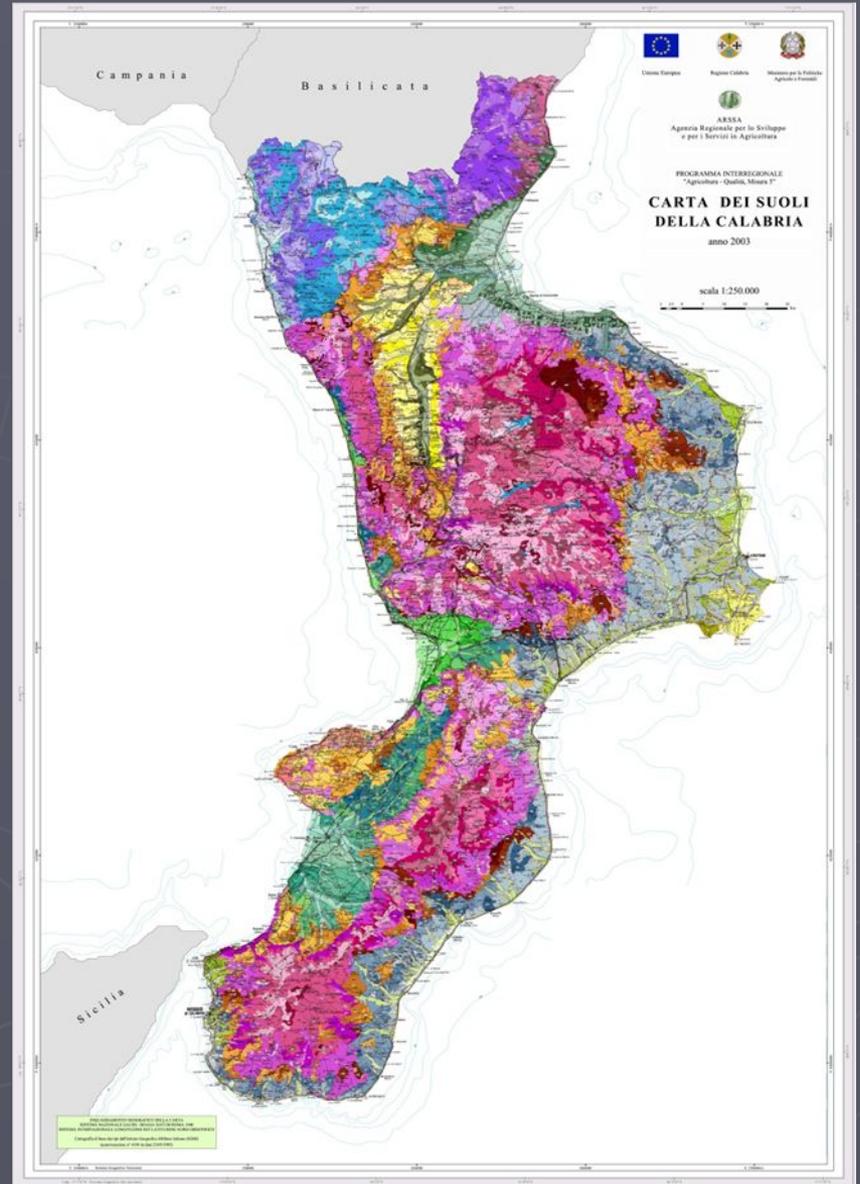
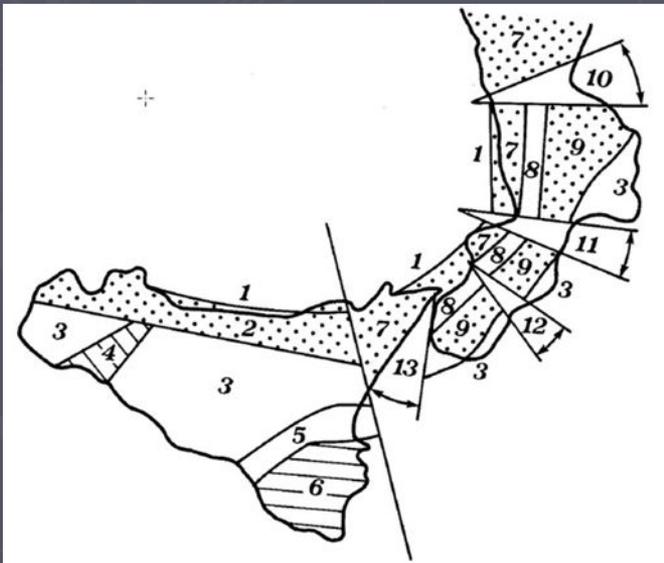
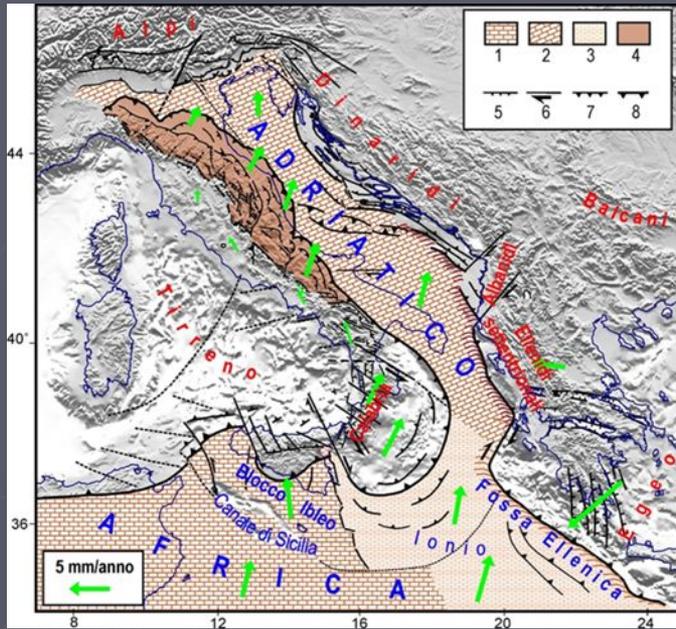
In tal senso, la tutela dell'ecosistema è sempre più percepito come priorità per orientare e qualificare tutto il territorio nella sua rilevanza locale, territoriale, regionale ed interregionale.



C. DOGLIONI ET ALII



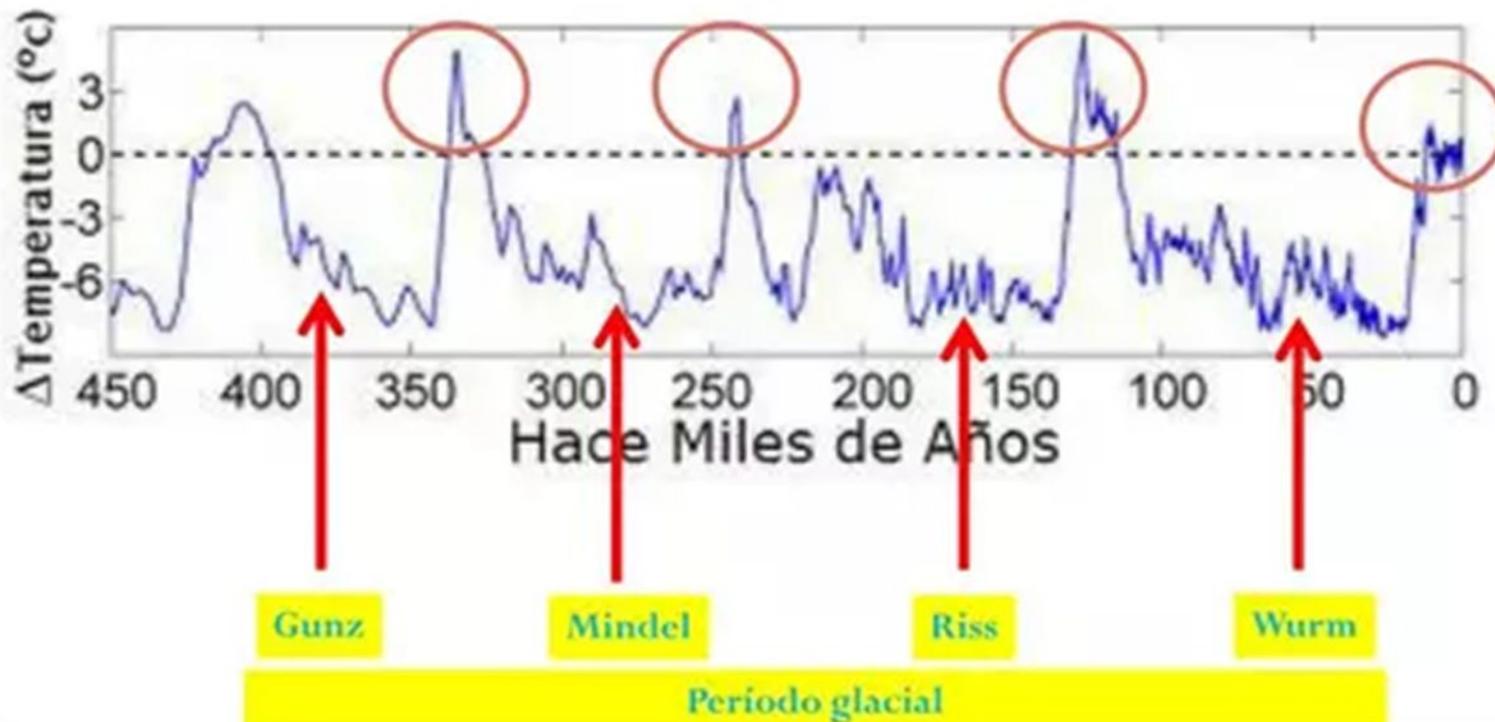


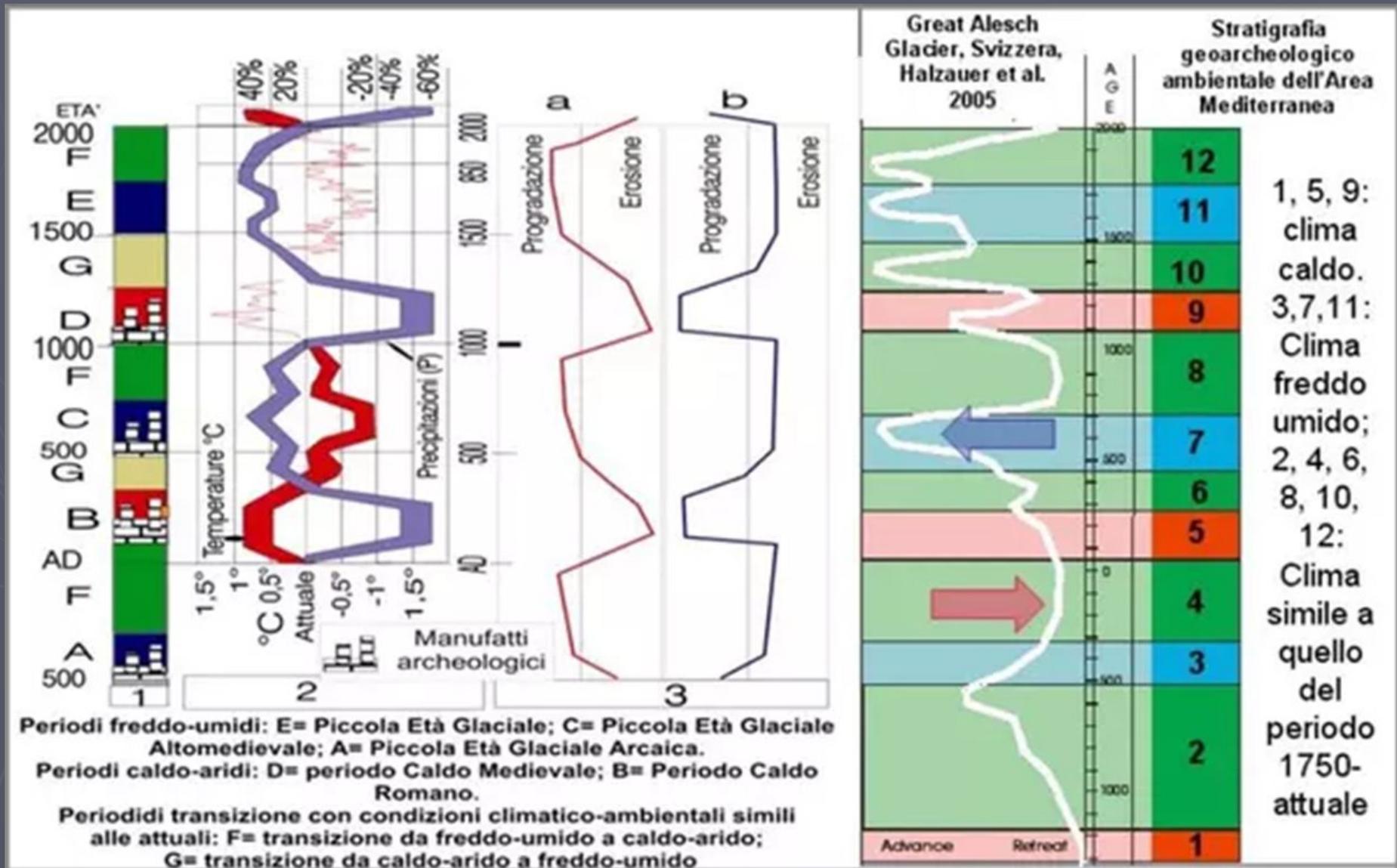


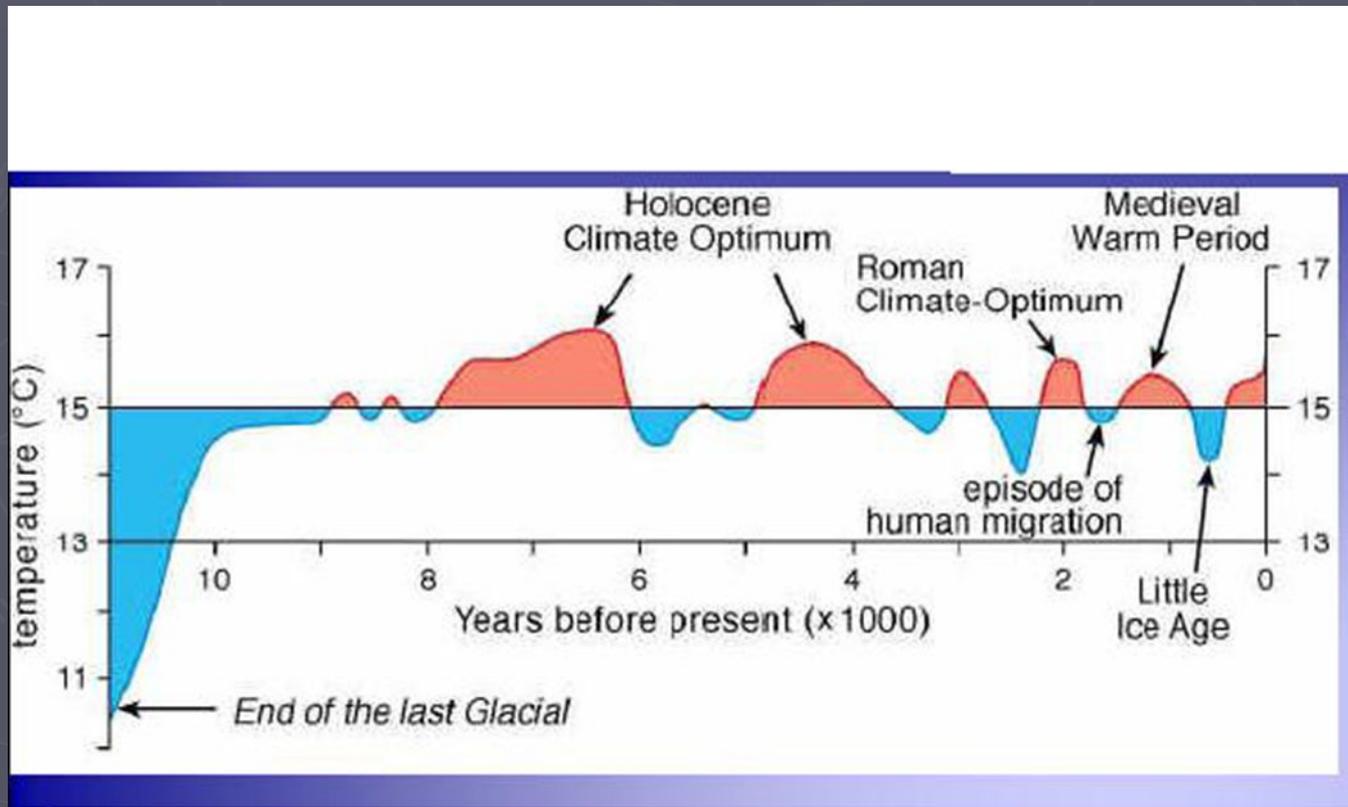


Las 4 glaciaciones del pleistoceno

Períodos interglaciales







1430 - 1850 circa	PICCOLA ETÀ GLACIALE
1100 - 1300 circa	MEDIOEVO (Periodo caldo medievale) EFFETTO SERRA MEDIEVALE
500 - 700 d.C. circa	PICCOLA ETÀ GLACIALE ALTO MEDIEVALE
100 (150) - 350 d.C. circa	ETÀ ROMANA EFFETTO SERRA ROMANO
520 - 350 a.C. circa	PICCOLA ETÀ GLACIALE ARCAICA

Il clima influenza le attività umane:

Incremento/decremento demografico

Benessere/carestia

Maggiore/minore mobilità

Migrazione fasce ecoclimatiche

Desertificazione/disboscamento/frane

Avanzamento/arretramento della linea di costa

Positive proof of global warming.



**18th
Century**

1900

1950

1970

1980

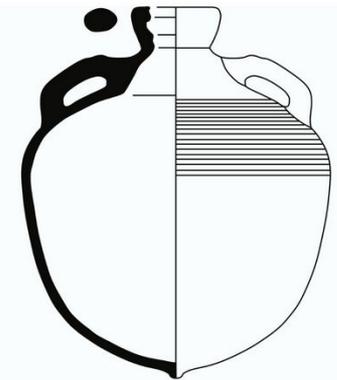
1990

2006

- o Enotri
- o VIII - VII sec. a.C. - colonizzazione da parte dei **greci**
- o prima metà del IV sec. a.C. – egemonia dei **Bruzi** e declino della Magna Grecia
- o III sec. a.C. – dominio **romano**
- o 535/553, guerra gotica - dominazione **bizantina**
- o 536- 885 nord della Calabria sotto i **longobardi**
- o 839 – tentativo di conquista **araba** (tre emirati)
- o 1050 – dinastia **normanno-sveva**
- o dal 1266 al 1441 – dominio degli **angioini**
- o dal 1442 al 1503 – dominio **aragonese**
- o XVI sec. – Viceregno **spagnolo**
- o incursione dei **pirati turcheschi** (Kahi'r-ed-din il Barbarossa nel 1545, Mustafà nel 1550, Dragut nel 1565)
- o 1707/1754 - dominazione **austriaca**
- o 1734 – Carlo di **Borbone** sale al trono: Regno di Napoli
- o 1806/ 1815 – intermezzo **francese**
- o 1860 – regno di Sardegna, unità d'Italia



A. BATTISTA SANGINETO
TRASFORMAZIONI O CRISI NEI *BRUTTII*
FRA IL II A.C. ED IL VII D.C.?'



Second type of amphora

The second type was probably made in southern Italy (Sicily/Calabria) and contained wine, which would continue to be produced by the Church when these areas became property of the Popes.

Variazioni della linea di costa lungo la Catena Costiera calabrese negli ultimi 500 anni dai dati storico-cartografici e geomorfologici

Variations of the coastline along the Catena Costiera (Calabria) in the last 500 years from historical-cartographical and geomorphological data

GAETANO OSSO
Geologo, Arpa Calabria

E-mail: gaetano.osso@gmail.com

Parole chiave: linea di costa, cartografia storica, livello marino, variazioni climatiche, attività antropiche
Key words: coastline, historical cartography, sea level, climatic variations, anthropic activities

“... le stesse parti della Terra non sono sempre state umide o aride, ma cambiano, così come i fiumi si formano o si seccano. E cambiano anche le relazioni tra la terra e il mare, ed una località non rimane sempre terra o mare nel corso del tempo... Noi dobbiamo supporre che questi cambiamenti seguano un ordine o dei cicli” (Aristotele, Meteorologica).

Mem. Descr. Carta Geol. d'It.
108 (2021), pp. 83-106;
figg. 34

Variazioni della linea di costa lungo la catena costiera calabrese. Analisi della cartografia storica e dei dati geomorfologici

Variations of the coastline along the calabrian coastal chain. Analysis of historical cartography and geomorphological data

LENA GIOACCHINO(*), OSSO GAETANO(**), ORSINO LUIGI(***)

Portolano di Pietro Vesconte, 1318





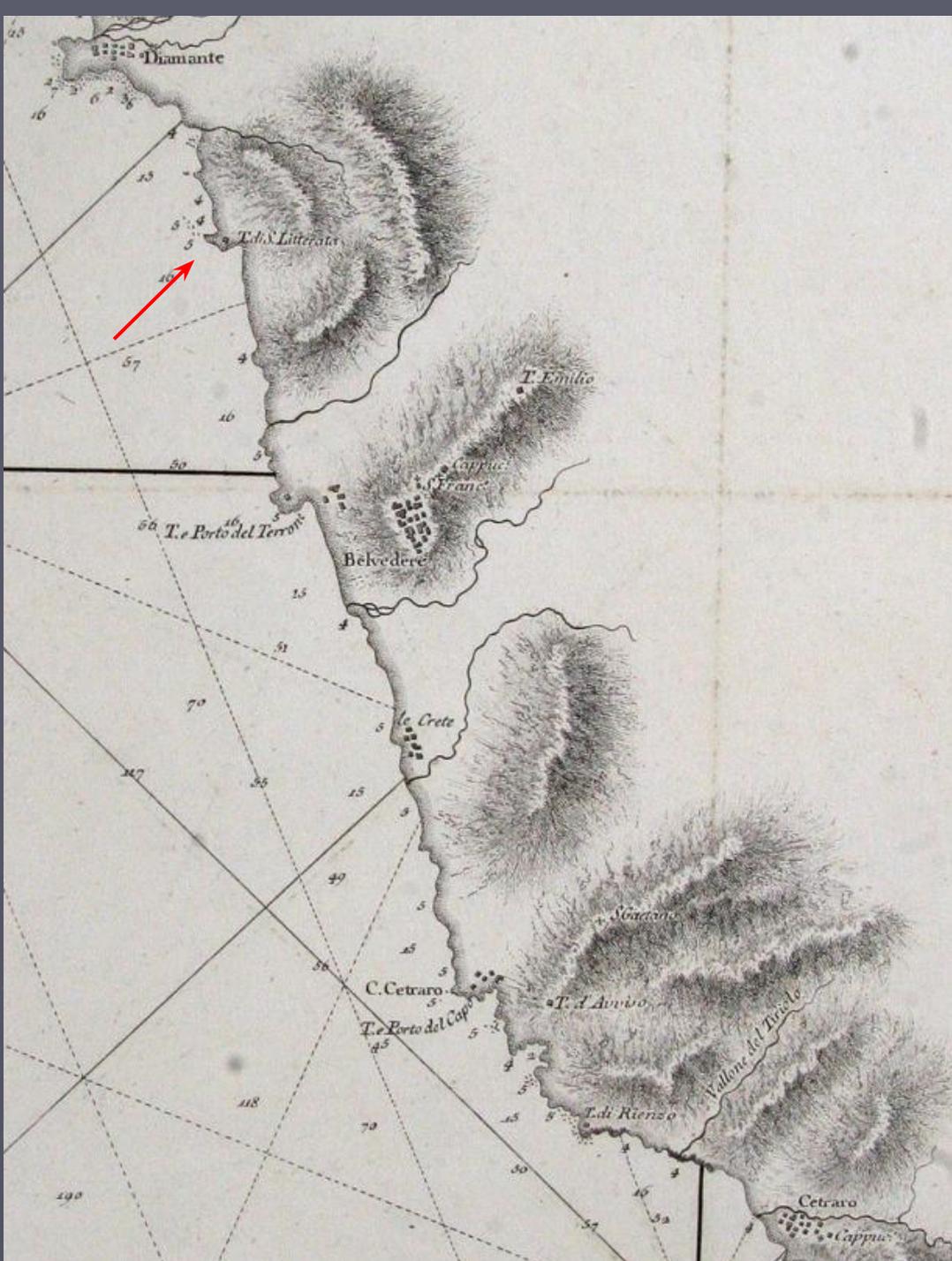
Prospero Parisio
Calabriae descriptio
 (1592?)



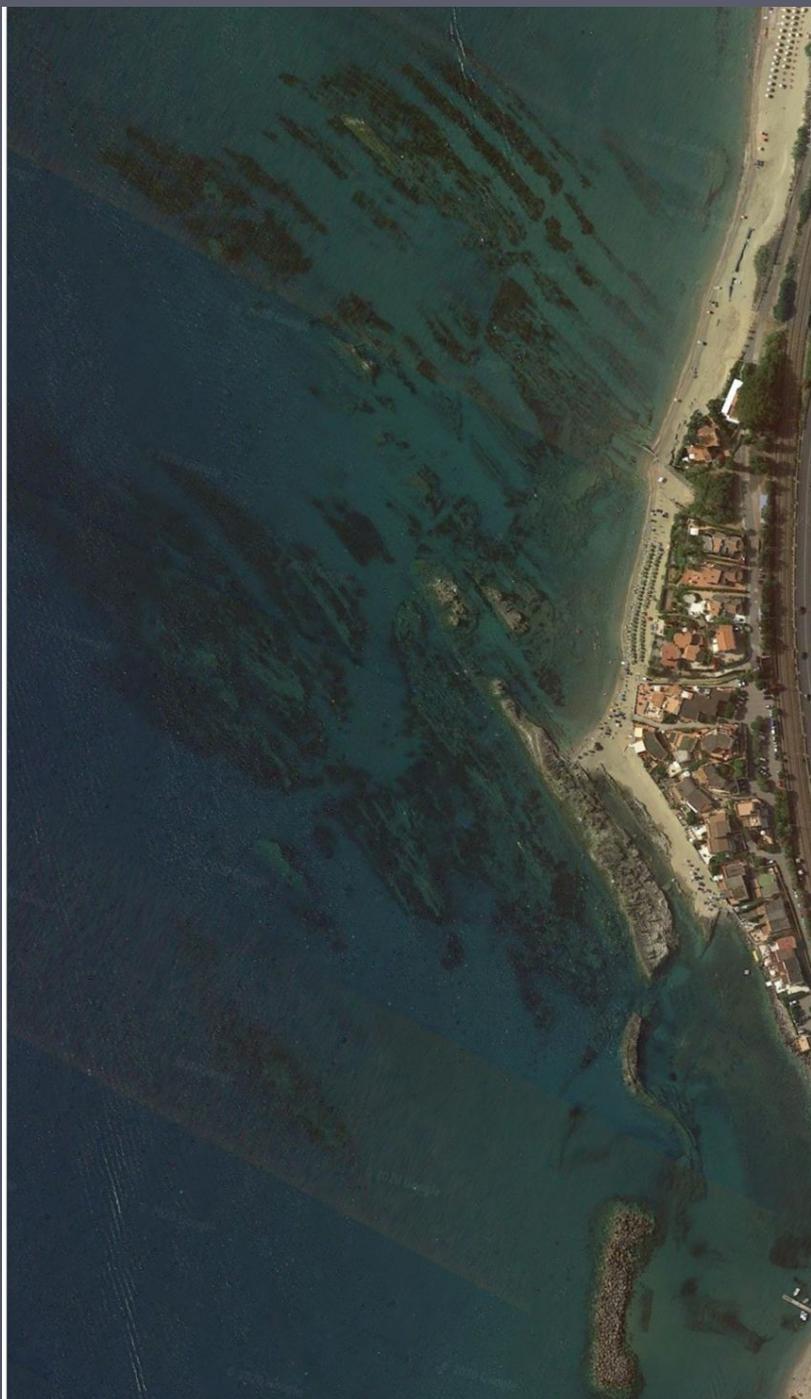
Veduta dell'isolotto in una stampa degli inizi del '900



Scalea - l'isolotto di Talao insabbiato (immagine estratta da google earth)



Nicola Antonio Rizzi Zannoni –
Atlante Marittimo, 1792
particolare della Tav. 6.1



Il sito di Santa Litterata a Belvedere M.mo
(immagine satellitare da Google Earth)

Carta dello Stato Maggiore austriaco
1821 - 1825 (particolare Sez. 11 col.
VII, Costa dei Rocchi)





Banco roccioso con taglio di estrazione circolare in località Cavinia di Cittadella del Capo



Porzione emergente del banco roccioso emergente dalla spiaggia di Cittadella del Capo



Veduta aerea del banco roccioso affiorante dal piano mesolitorale (foto drone 13/03/2020 -
archivio personale L. Orsino)



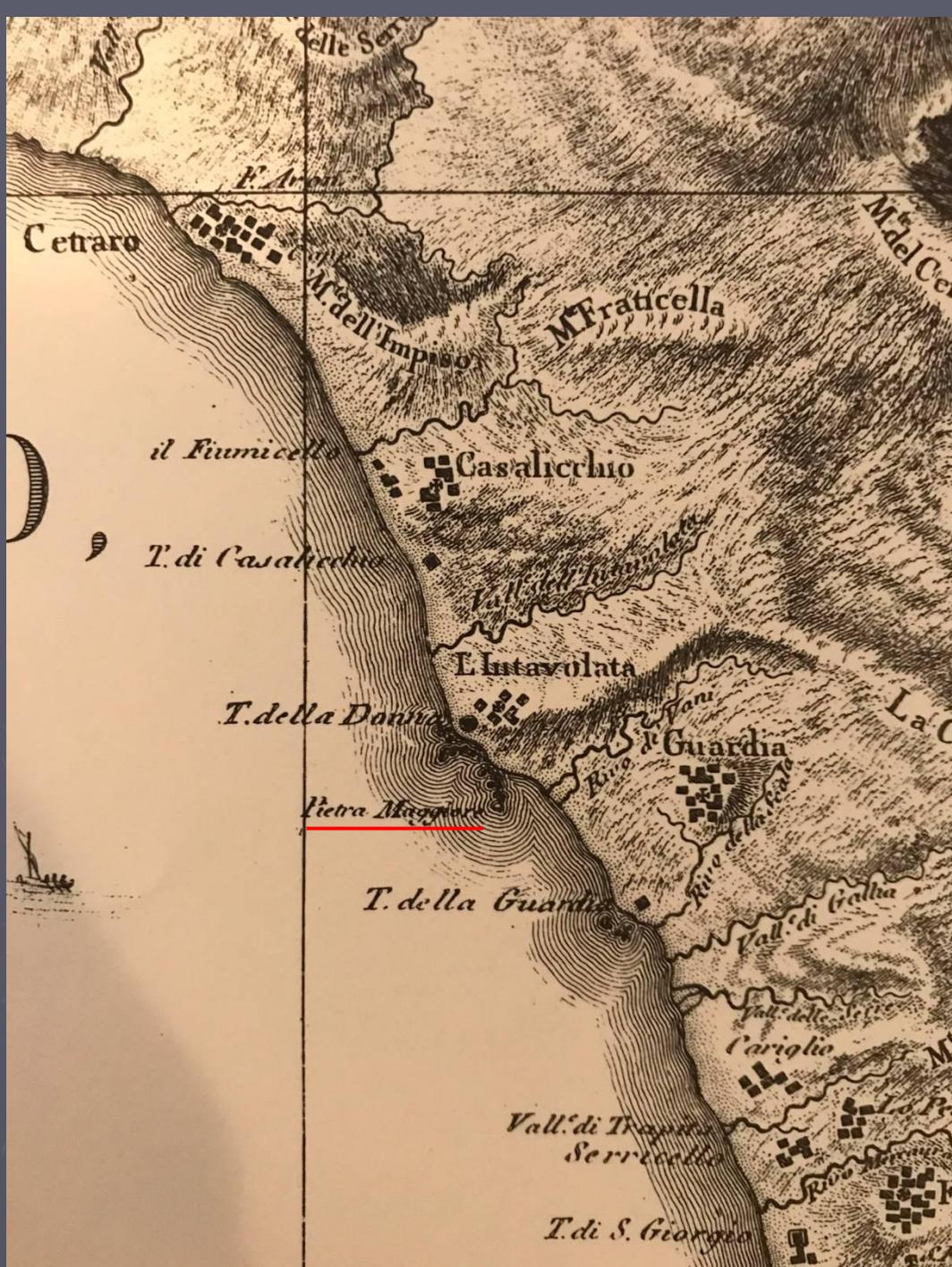
Robert Sayer –
A new map of Sicily the first or
the kingdom of Naples (1793)



Scoglio della Nave a Cetraro, nei pressi della Strada Statale 18 (Tirrena Inferiore)



Lo "Scoglio della Nave" (Cetraro marina)



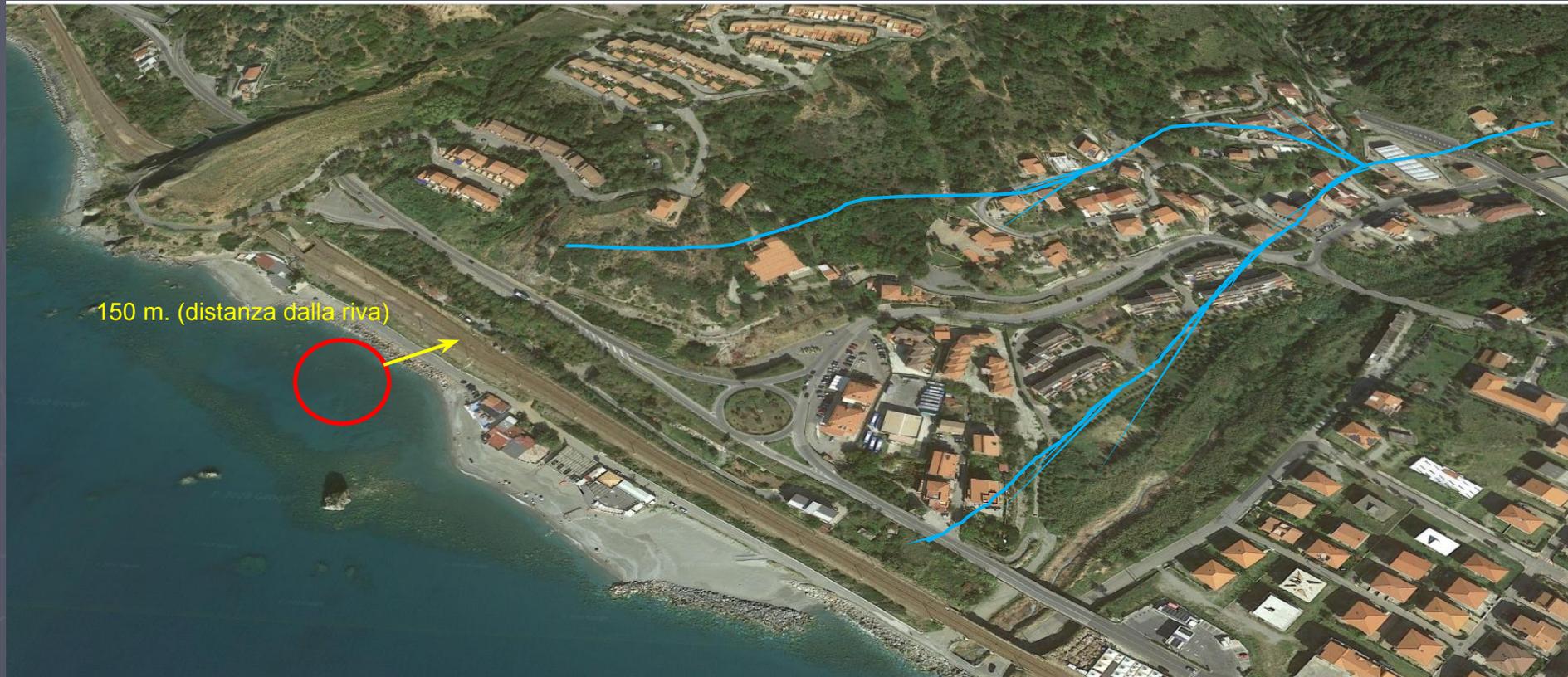
G. Antonio Rizzi Zannoni
Atlante del Regno di Napoli 1789
(particolare del foglio 21)

Incisore Giuseppe Guerra

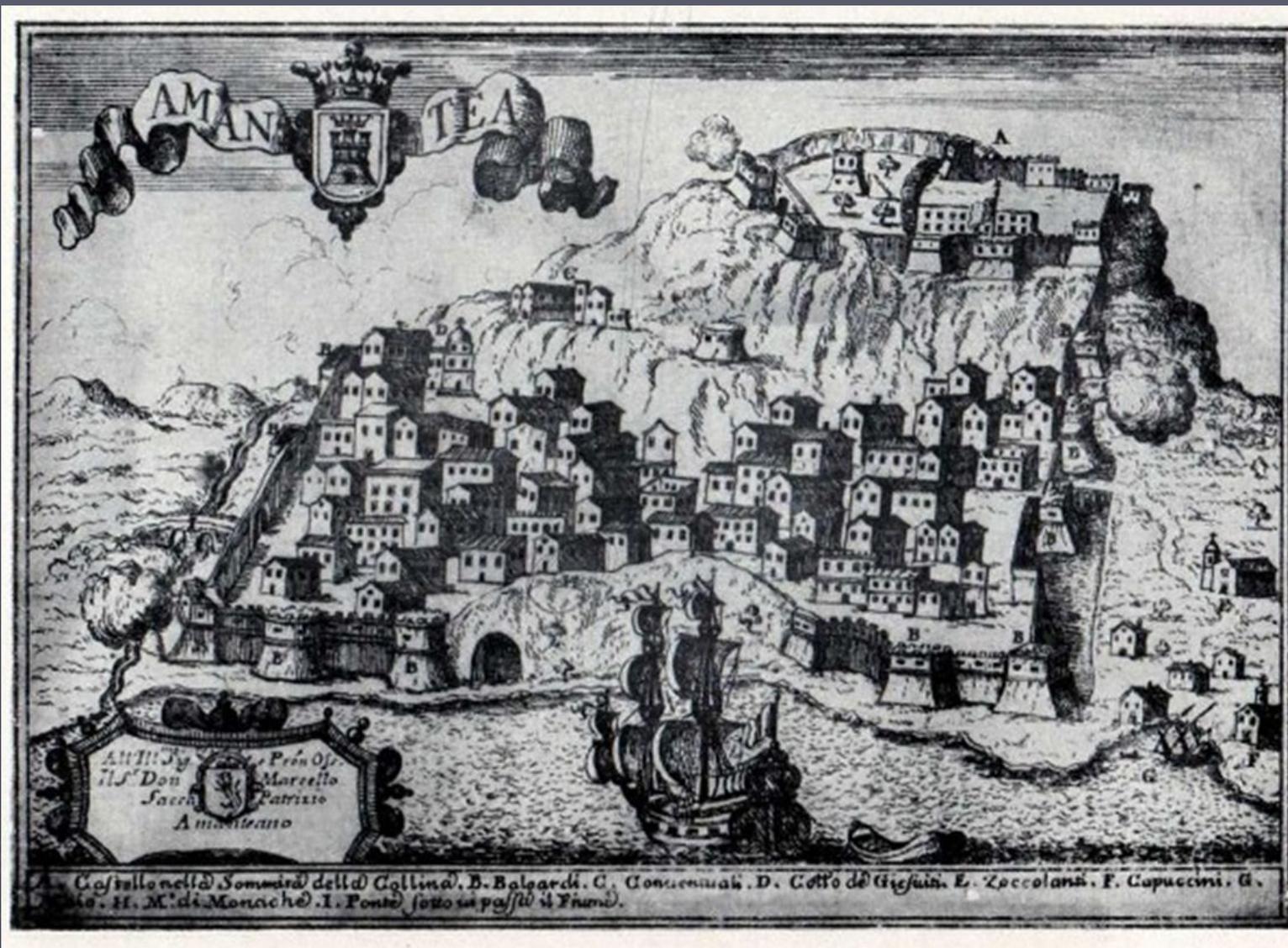
Fiume Bagni – ampliamento e innalzamento (12 m) dell'alveo dal 1867 al 1874 (costante apporto detritico dovuto ai terreni diventati franosi per via dei numerosi disboscamenti avvenuti agli inizi dell'Ottocento)



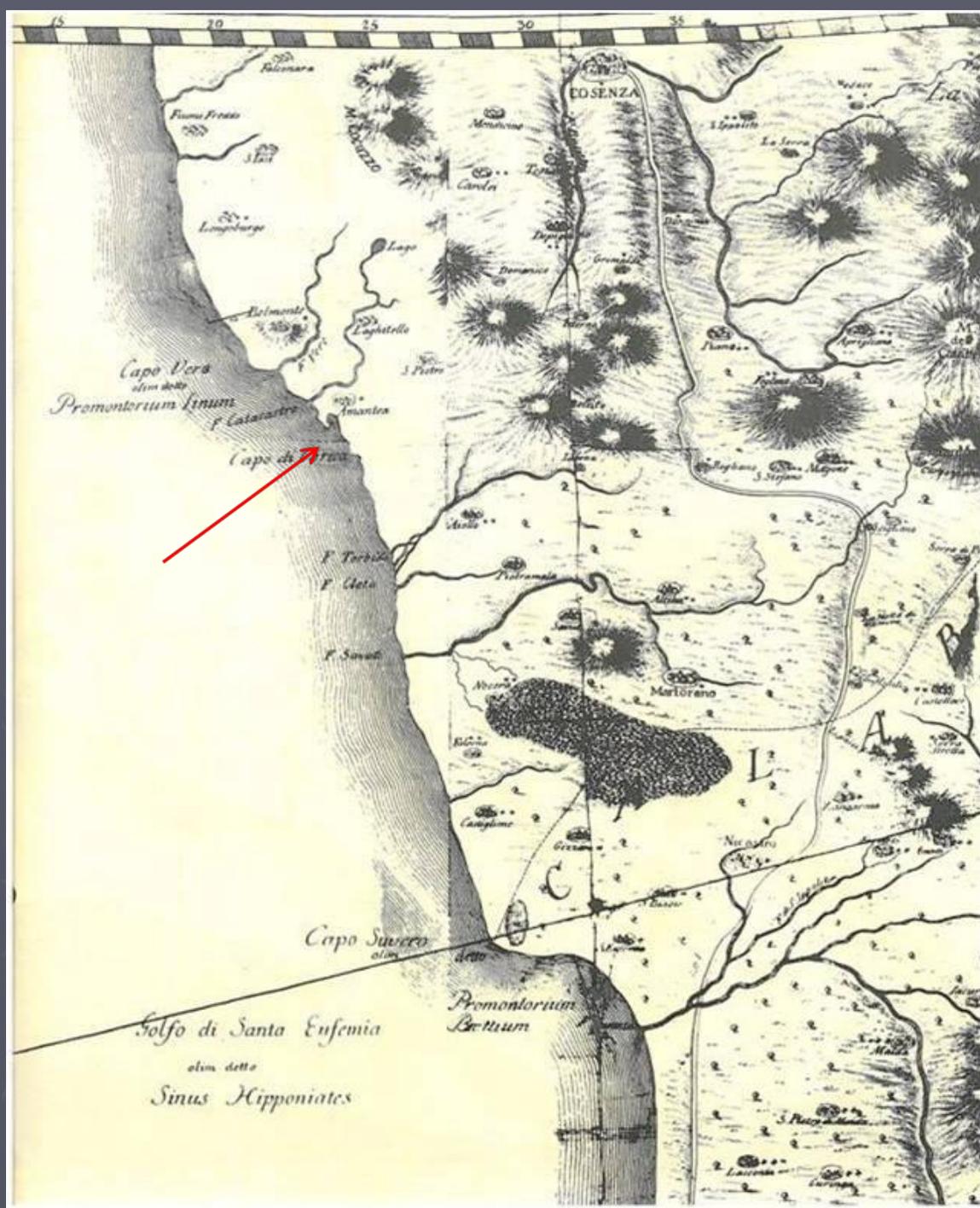
“Scoglio della Regina” sul litorale di Guardia Piemontese in una foto del 1940



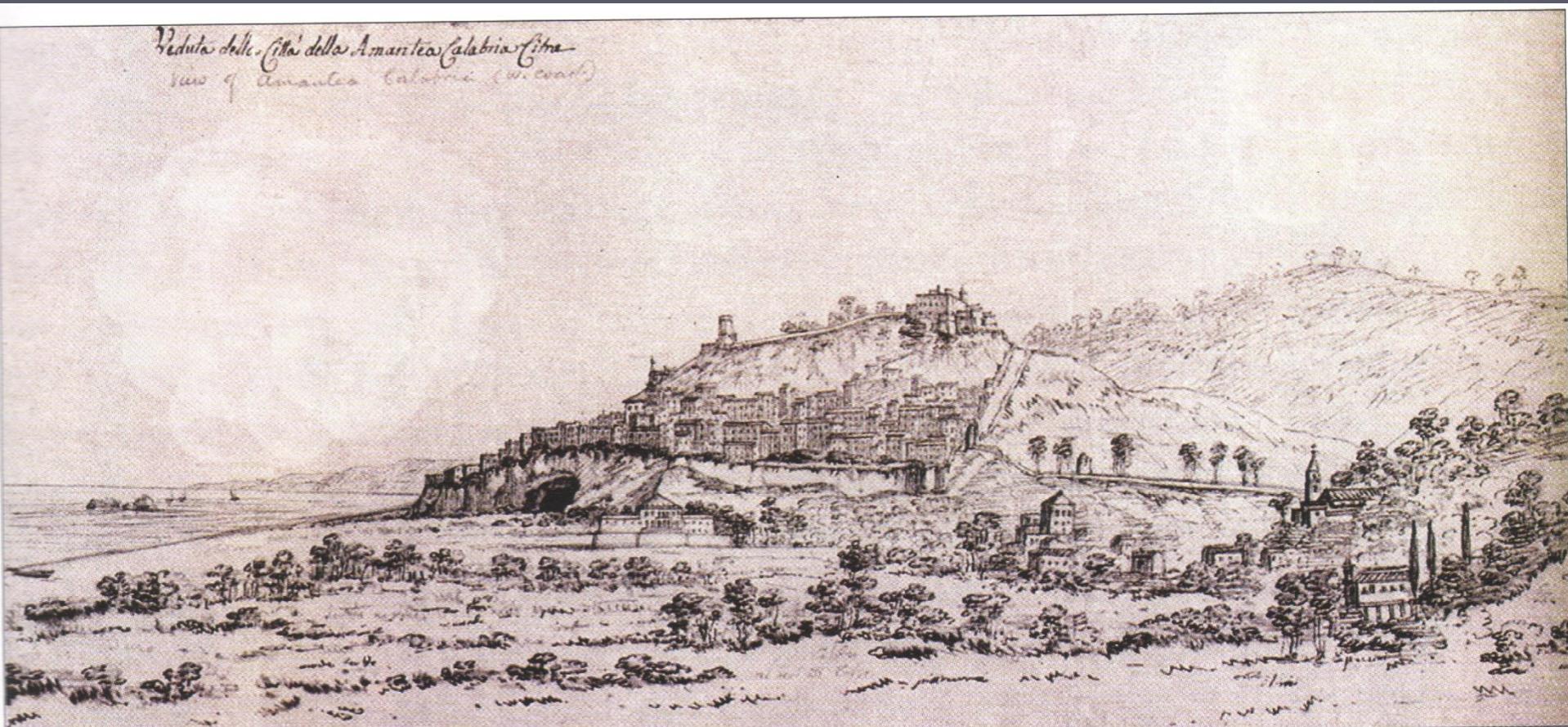
Lo Scoglio della Regina a Guardia P.se (immagine satellitare ripresa da google earth)



Giovan Battista Pacichelli - Il Regno di Napoli in Prospettiva, 1702 (pubbl. postumo) - Amantea



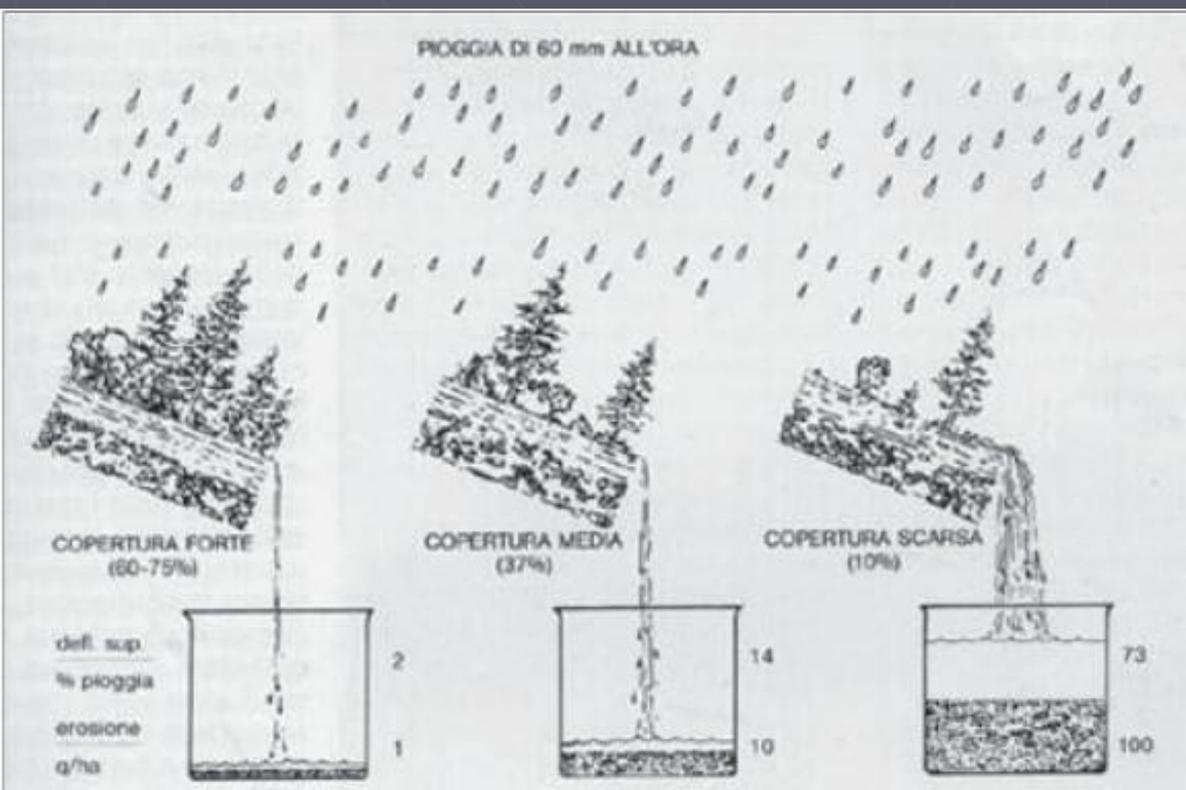
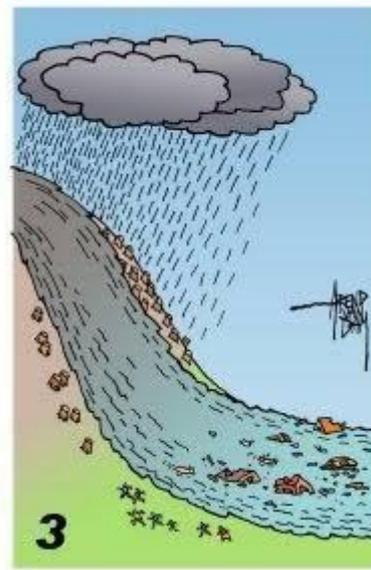
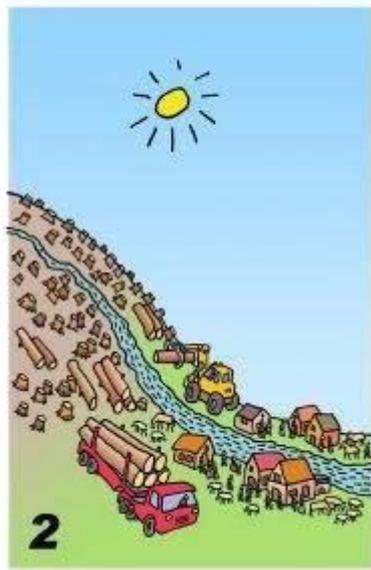
Padre Eliseo della Concezione, *Carta Corografica della Calabria Ulteriore*, 1783: dettaglio della propaggine meridionale della Catena Costiera a nord del Savuto.



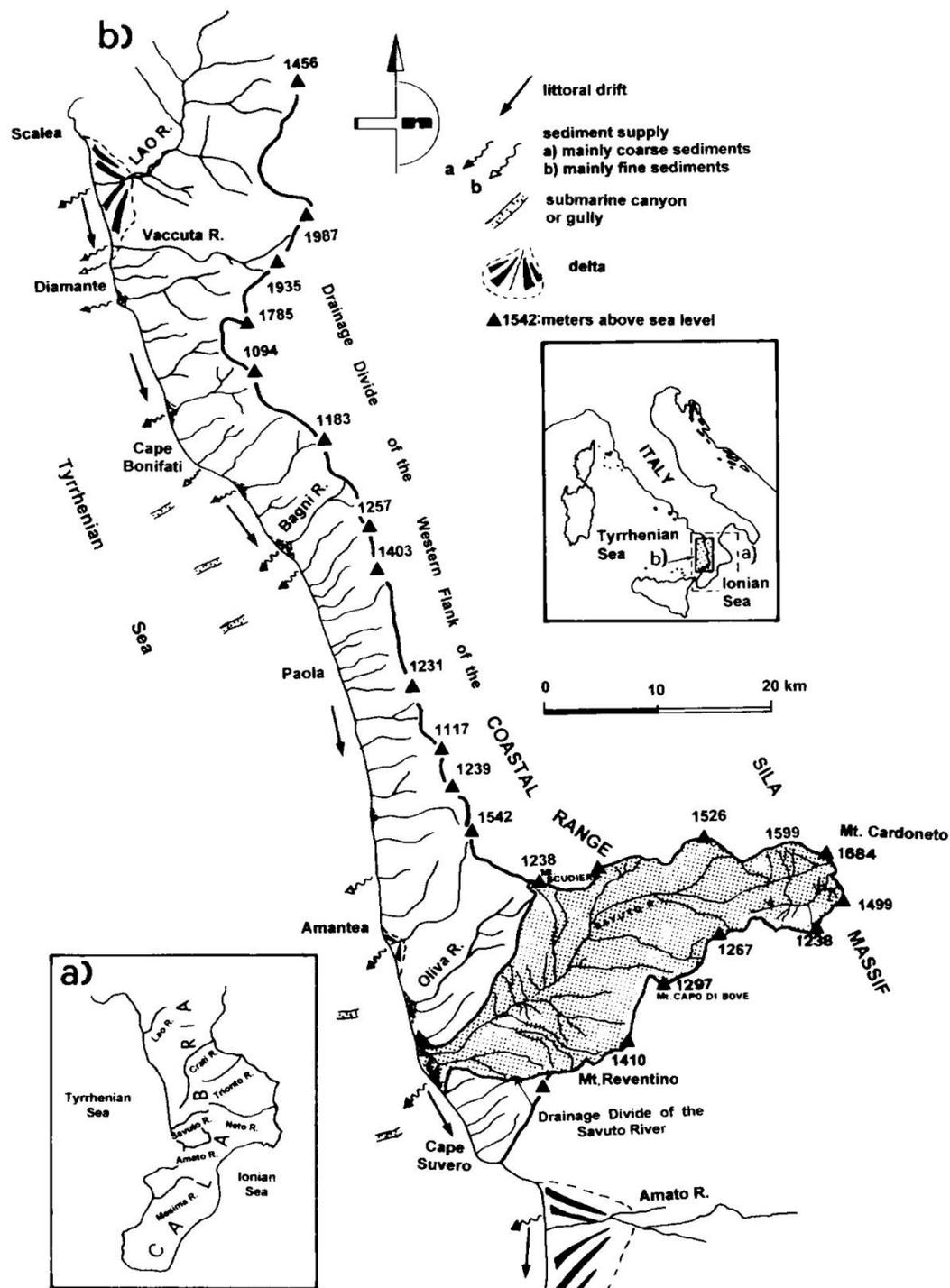
Antonio Berotti – Veduta di Amantea in un disegno del 1795.

Durante i periodi **freddo-umidi** nelle vaste pianure costiere si è avuto ripetutamente un improvviso e consistente accumulo di sedimenti alluvionali che hanno spesso ricoperto insediamenti urbani.

Durante i periodi **caldo-aridi** si sono verificati fenomeni di desertificazione di aree costiere del Mediterraneo e l'accumulo di notevoli volumi di sabbie eoliche (da Crescenti, 2008)



La scarsa copertura vegetale comporta una riduzione dell'intercettazione delle piogge, con conseguente aumento del ruscellamento e dell'erosione (Da Chines, 2012).



Weathering, erosione e apporti sedimentari da fiumi ad alto gradiente di pendenza.

Le Pera E., Sorriso-Valvo M. (2000)

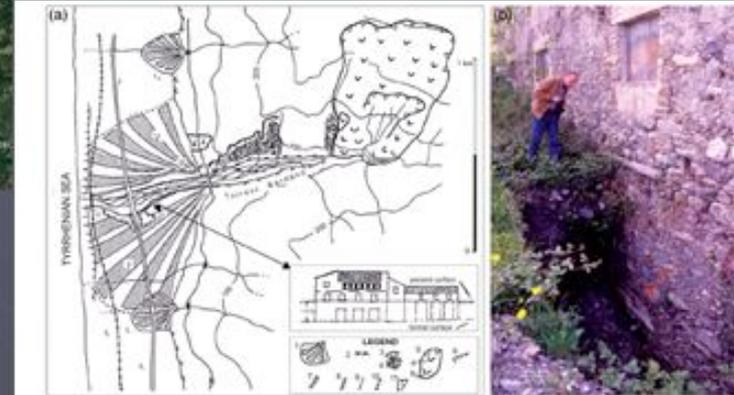
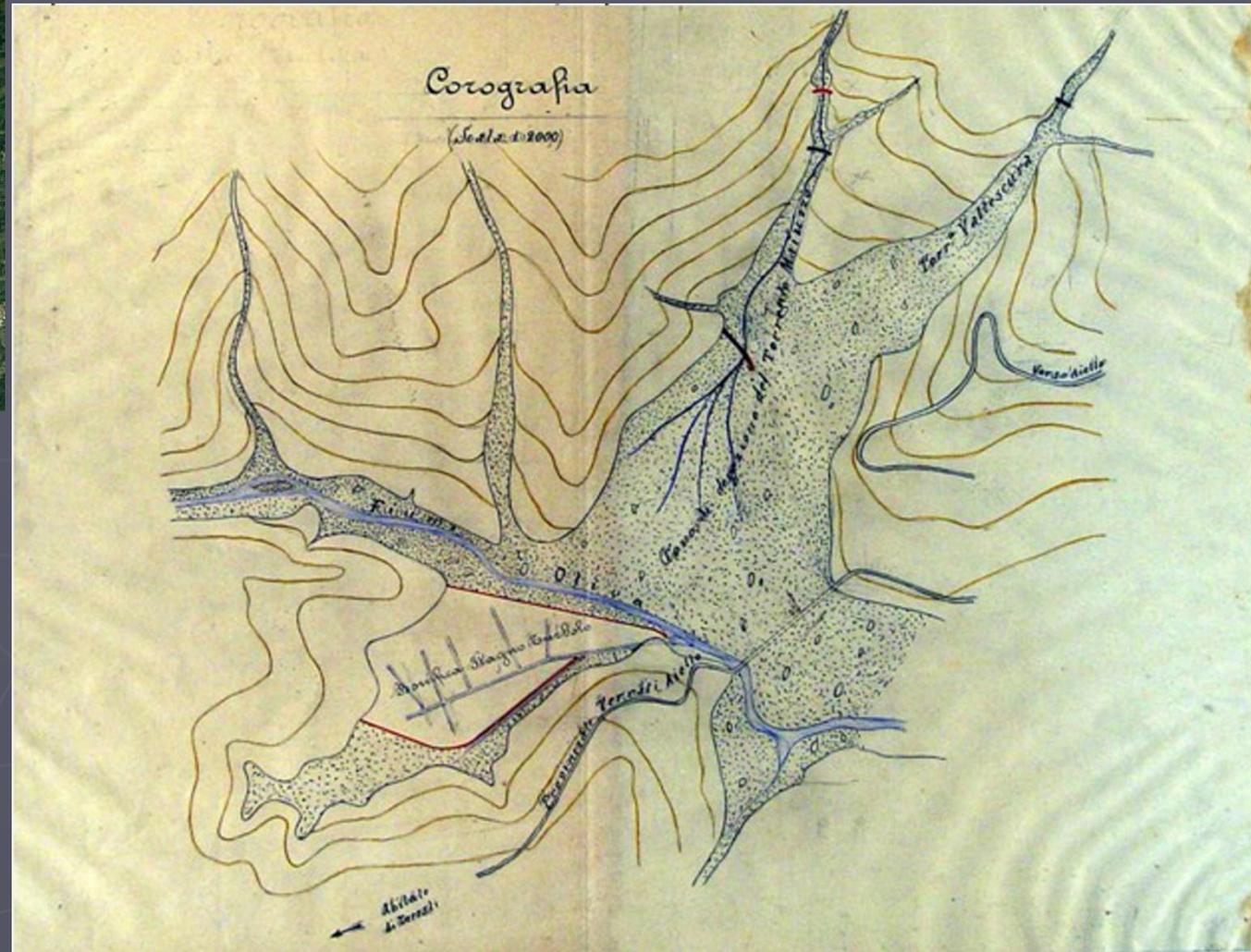


Figure 3. (a) Alluvial fan of the T. Bardano located along the narrow coastal plain on the western side of the Coastal Chain (North Calabria). Legend: (1) fan; (2) base of the mountain front; (3) erosion scarp; (4) col-luvium; (5) mass movement scarp and body (a) slide, and (b) flow; (6) sea cliff; (7) artificial levee; (8) S.S. 18 bis road; (9) road; (10) railway; (11) quarry. From Antronico and Sorriso-Valvo (1996). (b) Eighteenth-century building (Palazzo Bardano). Balcony turned in to a window and a window buried by debris-flows occurred during the eighteenth and the first half of the nineteenth centuries (the red arrow indicates the architrave).

Da L. Antronico et Al., 2016 – La frana del Bardano





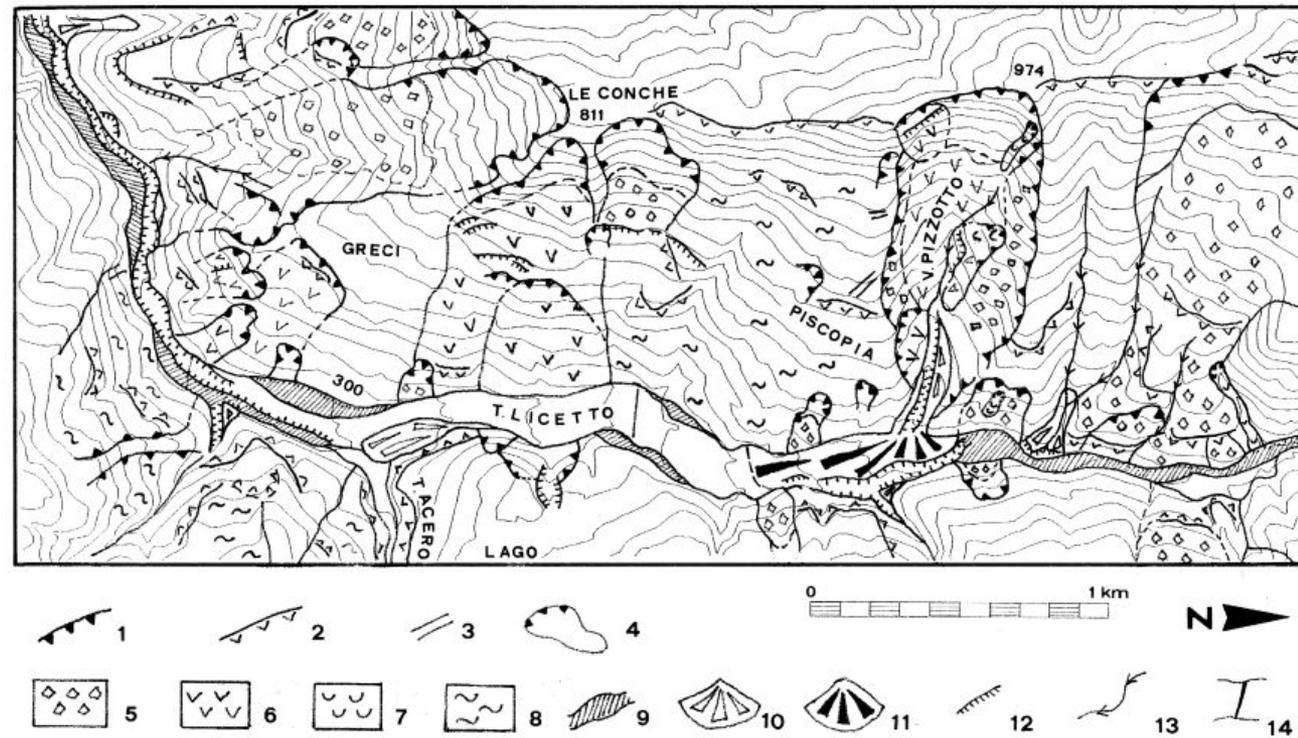
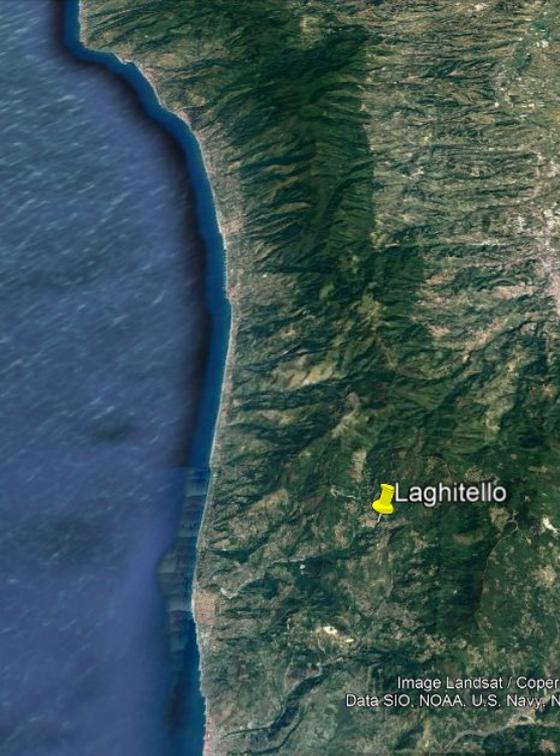
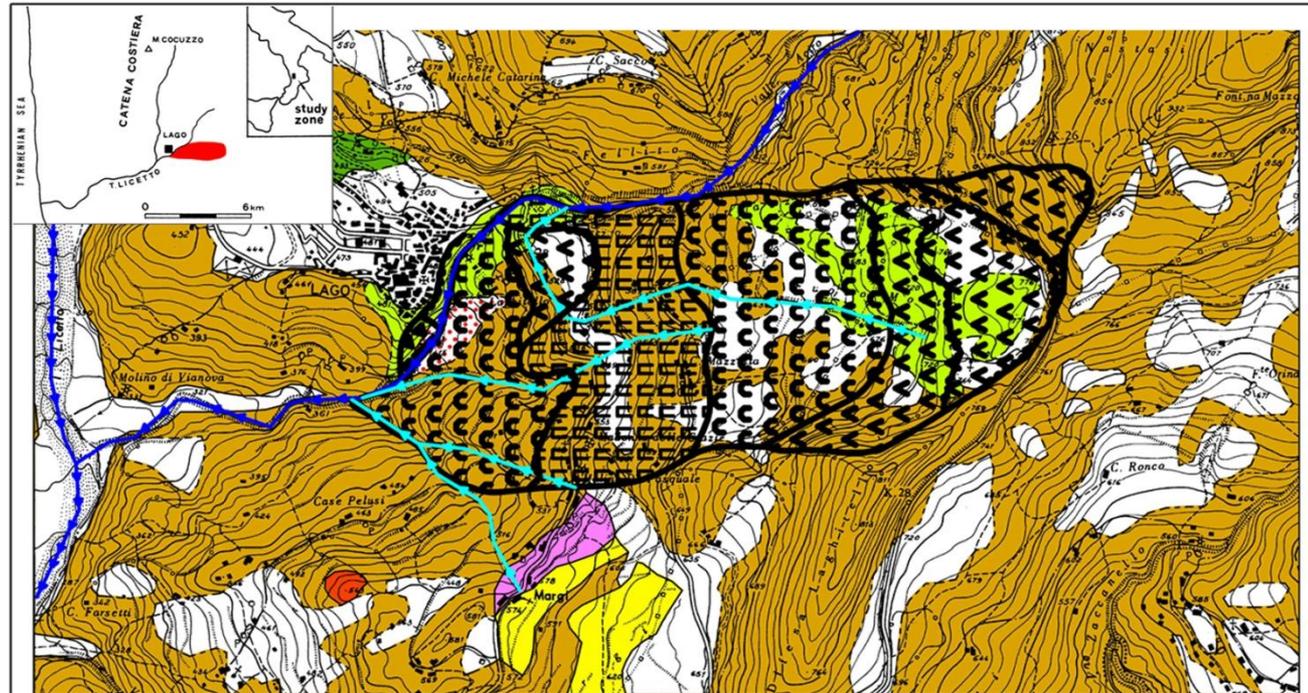


Fig. 8. Geomorphological sketch map of the study area. Key to the symbols: 1 = landslide main scarp; 2 = sharp convexity or crest edge; 3 = trench; 4 = landslide body; 5 = debris flow or earthflow debris; 6 = rock or earth slide debris; 7 = mudflow debris; 8 = rock flow (sackung); 9 = 1951 river deposit; 10 = inactive fan or channel fill; 11 = active fan; 12 = erosion scarp; 13 = down-cutting stream; 14 = check dam.

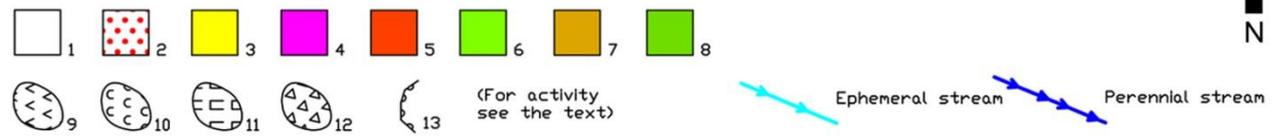


Laghitello

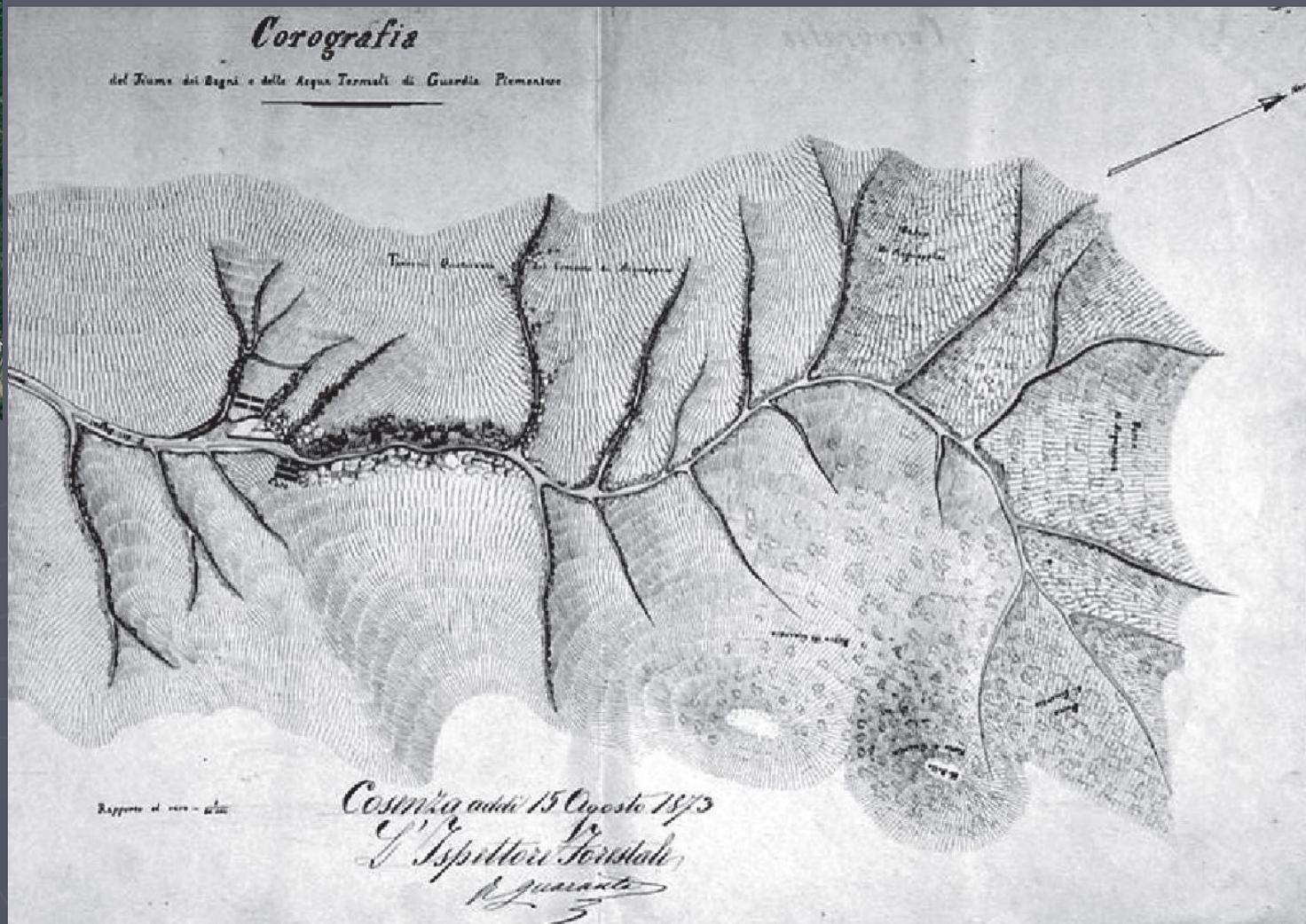
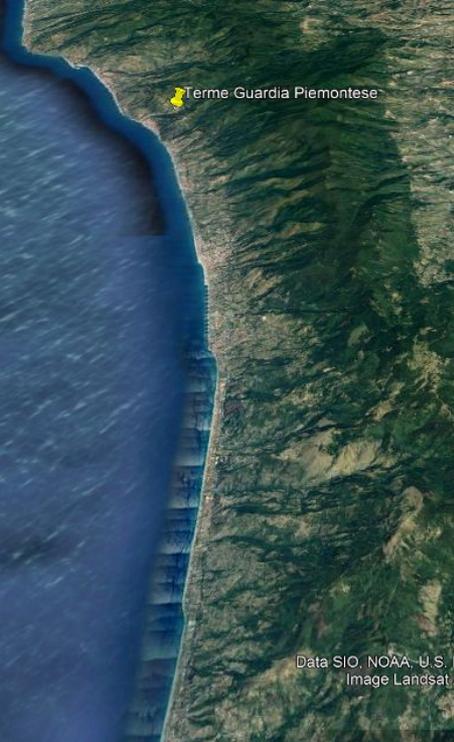
Image Landsat / Copernicus
 Data SIO, NOAA, U.S. Navy, N



Geo-morphological map 0 500 m 1 km



1- Alluvial and colluvial deposit; 2- Landslide deposit; 3- Clays and silts; 4- Limestones; 5- Conglomerates and sands; 6- Green serpentinites; 7- Phyllites; 8- Schists and gneisses.
 9- Rotational slide; 10- Earth flow; 11- Traslational slide; 12- Fall; 13- Scarp.



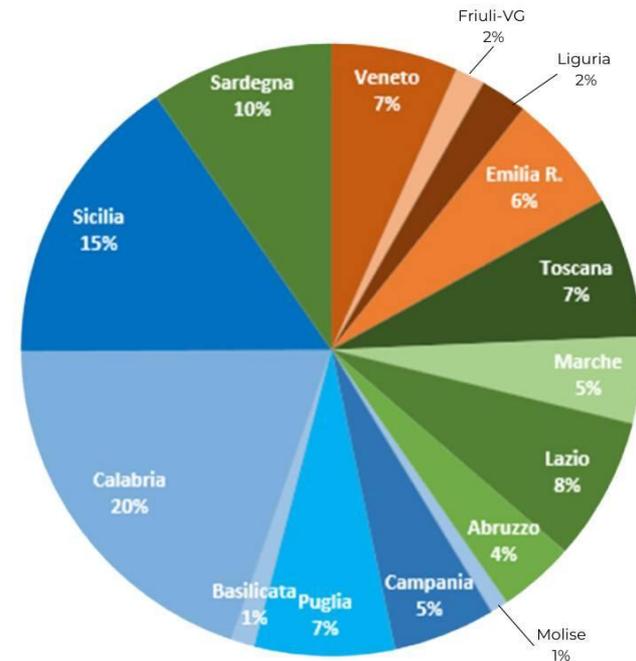
Da E. Arnoni - La frana di Guardia Piemontese, 1874



Il nostro Paese ha circa **8.300 km** di coste, di cui **3.400 km** (il 41%) sono occupati da spiagge.

La profondità media delle spiagge è di 35 metri, da cui deriva la superficie di soli 120 km² di spiagge a fronte di 3.400 km di coste occupati da spiagge.

% regionale delle superfici occupate da spiagge sul totale nazionale

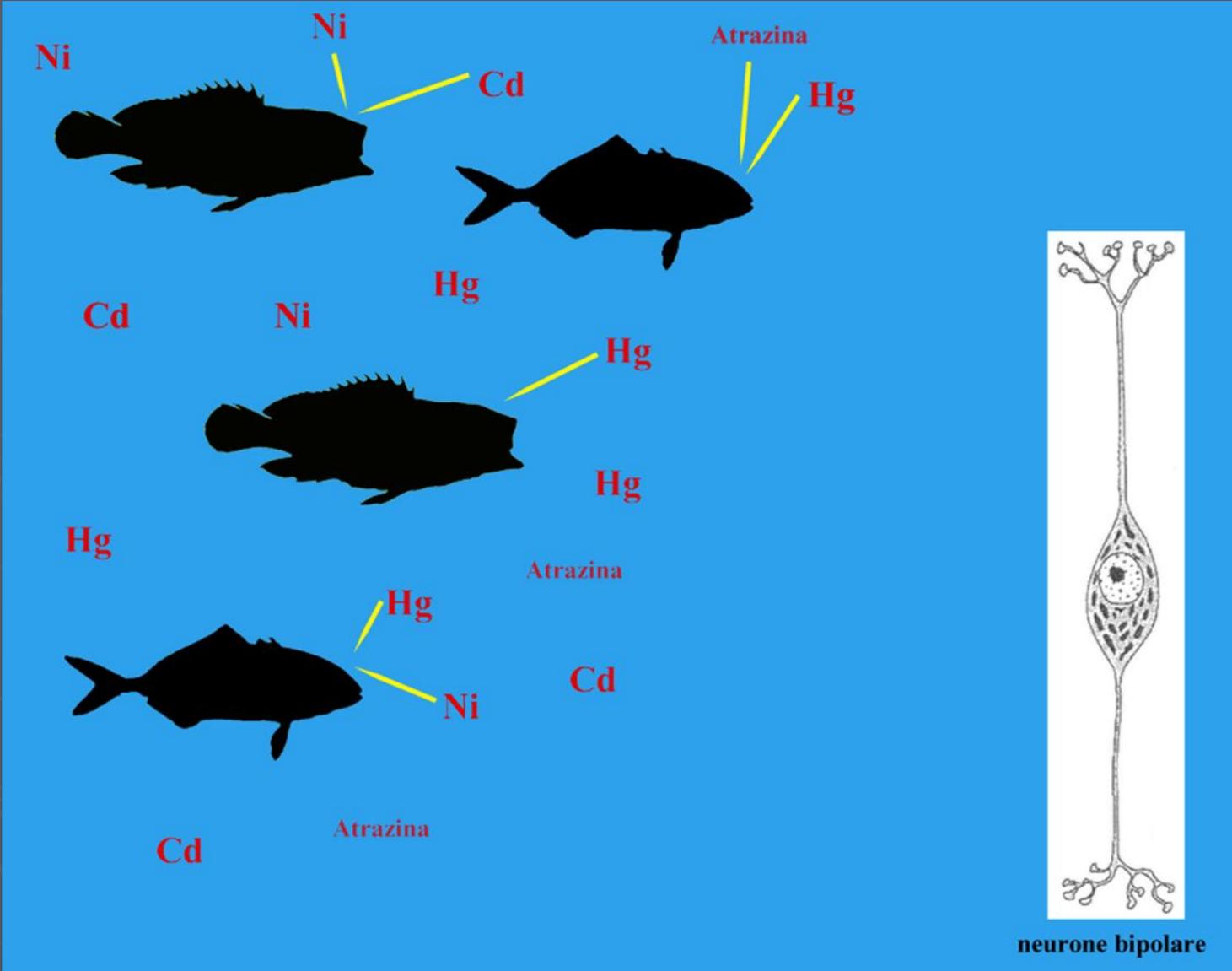


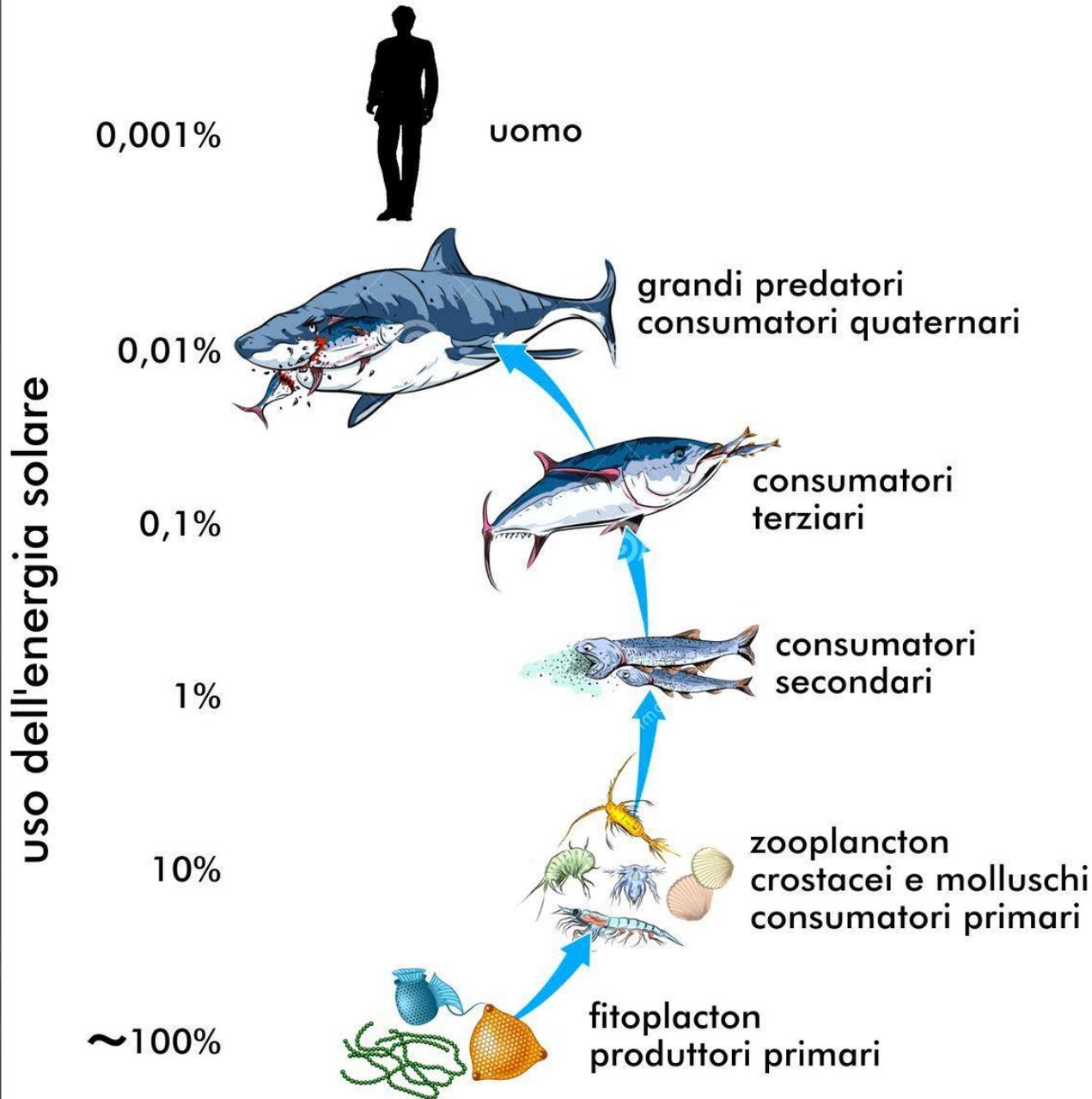


ACQUE DI BALNEAZIONE - CLASSIFICAZIONE 2024

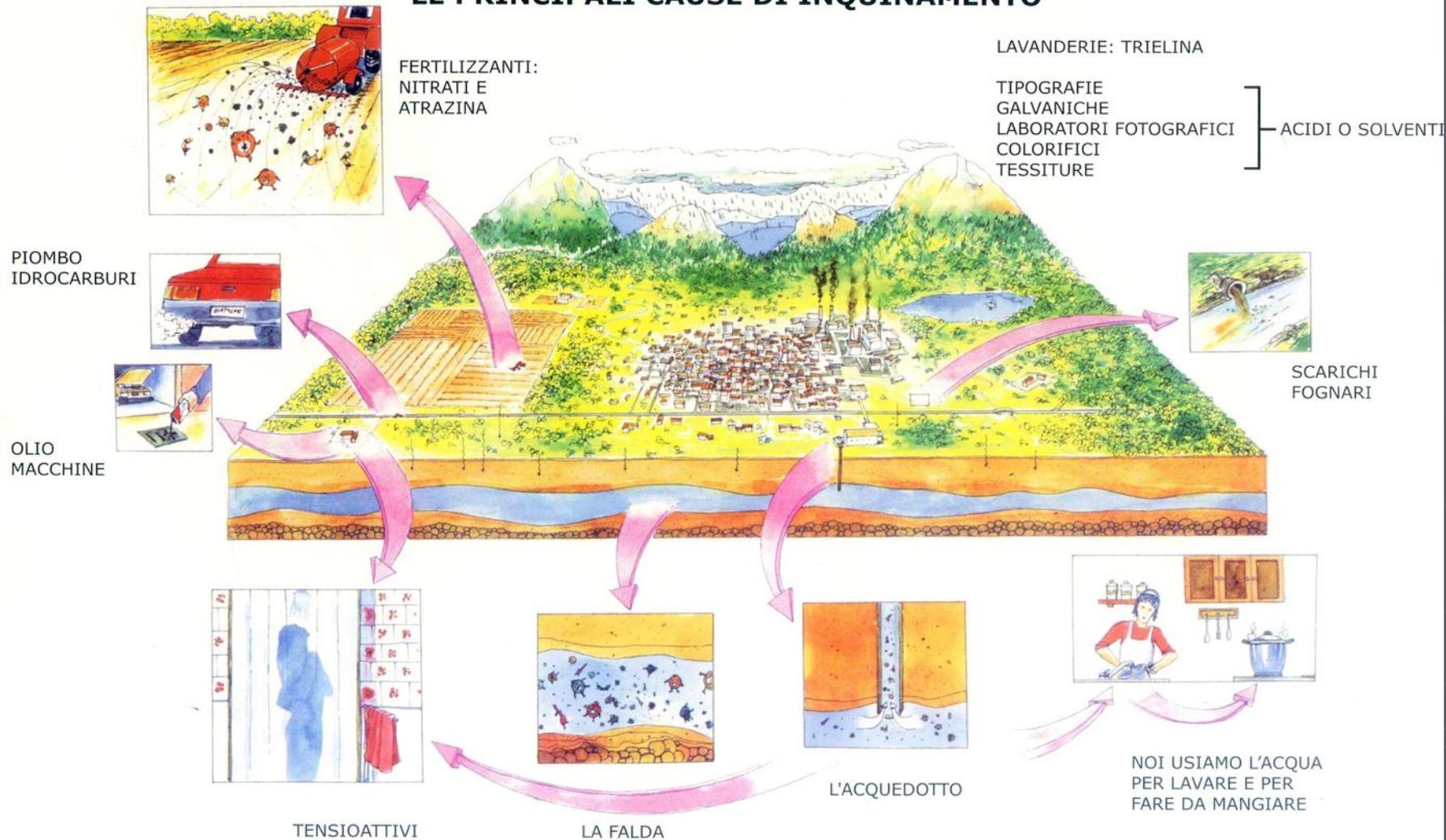
ACQUE MARINE E DI TRANSIZIONE											
Regione	tot. km di costa adibiti alla balneazione	Classificazione 2020-2023 aree singole (km)					Classificazione 2020-2023 aree singole (% di costa)				
		Eccellente	Buona	Sufficiente	Scarsa	Non classificate	Eccellente	Buona	Sufficiente	Scarsa	Non classificate
Abruzzo	119,6	107,3	5,1	3,3	3,9	0,0	89,7%	4,3%	2,8%	3,3%	0,0%
Basilicata	58,7	56,8	1,9	0,0	0,0	0,0	96,8%	3,2%	0,0%	0,0%	0,0%
Calabria	671,0	601,5	40,2	10,3	14,2	4,8	89,6%	6,0%	1,5%	2,1%	0,7%
Campania	479,5	432,6	26,9	3,7	15,0	1,4	90,2%	5,6%	0,8%	3,1%	0,3%
Emilia-Romagna	107,8	101,8	5,3	0,7	0,0	0,0	94,4%	4,9%	0,6%	0,0%	0,0%
Friuli-Venezia Giulia	70,5	69,8	0,4	0,3	0,0	0,0	99,0%	0,6%	0,4%	0,0%	0,0%
Lazio	263,9	244,6	12,8	3,2	2,0	1,3	92,7%	4,9%	1,2%	0,8%	0,5%
Liguria	369,7	333,8	23,4	5,2	7,2	0,1	90,3%	6,3%	1,4%	1,9%	0,0%
Marche	161,8	158,1	2,9	0,4	0,4	0,0	97,7%	1,8%	0,2%	0,2%	0,0%
Molise	33,0	30,7	2,3	0,0	0,0	0,0	93,1%	6,9%	0,0%	0,0%	0,0%
Puglia	882,8	880,0	1,8	1,1	0,0	0,0	99,7%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%
Sardegna	1.410,0	1.387,9	20,8	0,3	0,9	0,0	98,4%	1,5%	0,0%	0,1%	0,0%
Sicilia	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Toscana	596,7	586,3	7,0	3,5	0,0	0,0	98,2%	1,2%	0,6%	0,0%	0,0%
Veneto	100,7	98,7	2,0	0,0	0,0	0,0	98,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%
TOTALE ACQUE MARINE (esclusa Sicilia)	5.325,8	5.089,9	152,7	31,9	43,6	7,6	95,6%	2,9%	0,6%	0,8%	0,1%

In Sicilia il monitoraggio è svolto dal sistema sanitario regionale. Non sono disponibili i dati relativi alla classificazione 2023 in termini di lunghezza di costa.

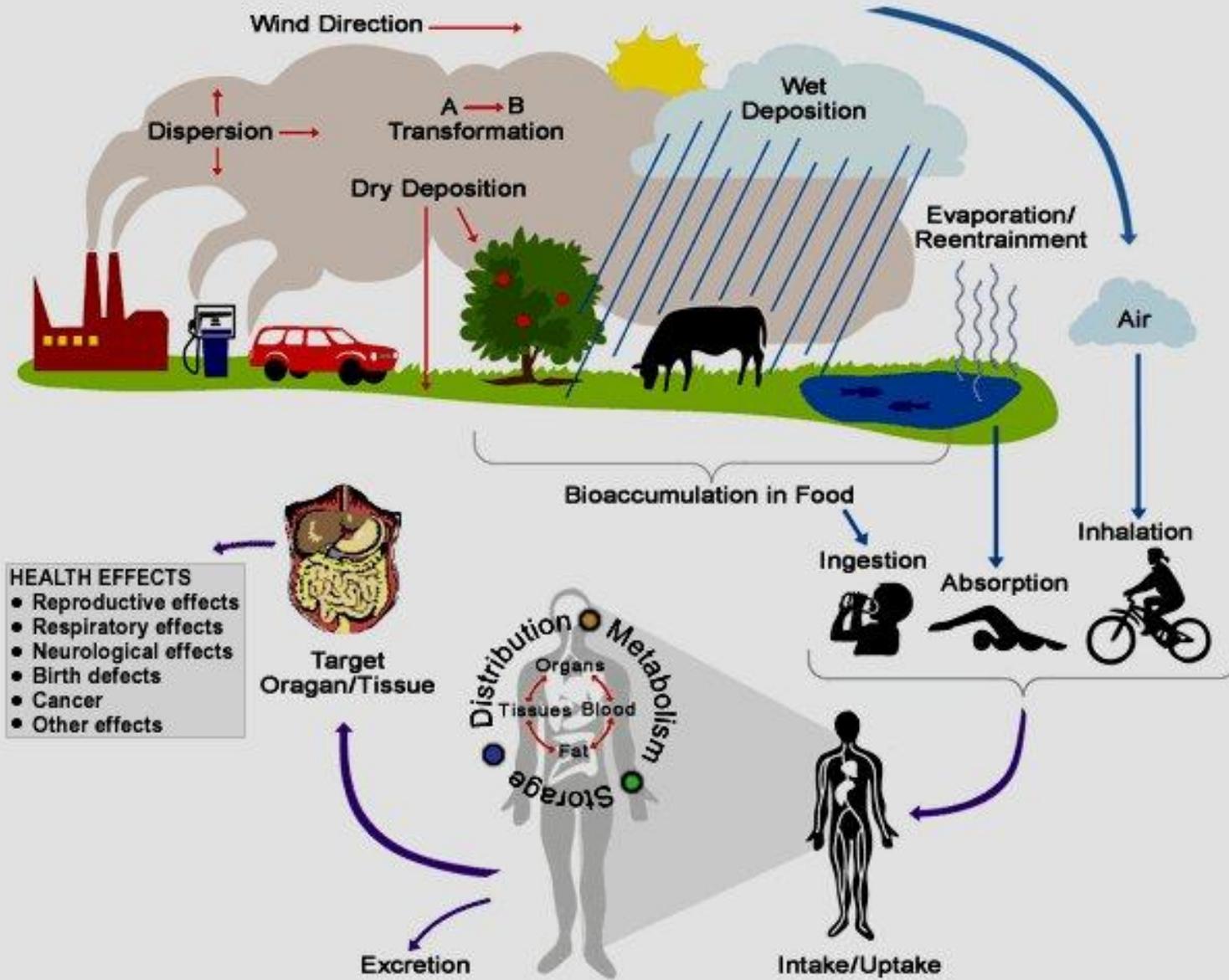




LE PRINCIPALI CAUSE DI INQUINAMENTO



One Health



La Catena Costiera



La Catena Costiera è stata sovente definita come un "balcone affacciato sul mare". La sua ubicazione parallela alla costa e a ridosso del mar Tirreno, la larghezza limitata e l'estensione di circa 70 km compresa tra il Passo dello Scalone, a nord, e la vallata del fiume Savuto, a sud, la rendono un comprensorio montuoso di notevole interesse, unico per molti aspetti.



La rapida ascensione delle masse di aria umida provoca piogge orografiche non intense, ma con frequenza tale da costituire una delle **zone a maggiore precipitazione** media annua della Calabria, con valori annui che variano da 800 mm nelle aree costiere, fino ai quasi 2000 mm nella zona di spartiacque.

Sul versante prospiciente il mare è spesso presente la "**fascia delle nebbie**", che a partire dai 600 m s.l.m. sale fino a superare le vette, dando origine ad un microclima singolare in grado di ospitare ecosistemi quantomeno inconsueti.



Da un punto di vista **geologico** la cima è costituita da rocce carbonatiche e dolomitiche affioranti in finestra tettonica. Analoghi affioramenti sono ubicati alle Terme Luigiane, sull'altipiano di Potame-Monte Santa Lucerna e lungo il promontorio di Coreca. Il resto della Catena è invece costituito da rocce cristallino-metamorfiche che, in generale, conferiscono una morfologia aspra e scarsa permeabilità tanto da rendere possibile l'instaurazione di piccoli invasi dal grande interesse naturalistico, gli unici di origine naturale in Calabria.



Unità Forestali

Comprendono vari ambiti di elevato interesse in quanto integri e con una evidente biodiversità, anche nel sottobosco, ed ambiti che costituiscono esempi di habitat e specie rare nel panorama regionale. Fino ai 600 m s.l.m. si estende la zona del *Laurentum*, rappresentata dalla tipica macchia mediterranea e dalle foreste del piano basale che rivestono una importante funzione sotto il profilo della conservazione del suolo, paesaggistico e scientifico. Segue la zona del *Castanetum* che si estende fino agli 800-900 m s.l.m. che è costituita da latifoglie decidue, quali le specie quercine, in ottimo stato vegetativo probabilmente a causa della forte umidità. Da questo limite in poi si passa alla zona del *Fagetum*, presenza anomala in quanto la temperatura minima non è inferiore ai 10°C. Le fagete, intervallate da pinete e abetaie da rimboschimento, danno luogo alle formazioni boscate più interessanti e più ricche, come quella di Cinquemiglia.



Unità floro-faunistiche

Particolare interesse rivestono i laghetti naturali ubicati nel territorio di Fagnano Castello in quanto di recente è stato scoperto che sono l'habitat naturale del *triturus alpestris* (tritone alpestre), rarissimo anfibio. Presso il lago Trifoglietti vegetano *oxalis acetosella*, particolare tipo di trifoglio che da cui deriva la toponomastica, e *osmunda regalis*, felce tipica dei climi oceanici che raggiunge notevoli dimensioni.

Di recente è da segnalare il ritorno del lupo (*canis lupus*) nell'altopiano di Potame e dello scoiattolo nero (*sciurus vulgaris meridionalis*) sul monte Caloria.



Unità morfo-geo-litologiche

Caratterizzano in modo netto il rilievo del monte Cocuzzo che si staglia netto lungo la dorsale col poderoso e glabro diedro rappresentando la porzione più alpestre e rocciosa della Catena Costiera. L'erosione superficiale ha modellato forme rocciose particolari come gli Scaglioni e la Mano del Gigante mentre fenomeni carsici sono causa della profonda dolina ubicata verso sud.



Unità di percezione visiva

Eccezionale punto di osservazione panoramica è tutta la Catena Costiera che affacciandosi su due versanti (quello del mar Tirreno e quello della vallata del Crati), offre paesaggi e viste piuttosto "profonde". Ancora più panoramico è monte Cocuzzo che, per come già descritto, ergendosi molto al di sopra della Catena consente una visione a 360° con possibilità, nei giorni più tersi, di vedere l'arcipelago eoliano, la costa siciliana e l'Etna, le insenature lucane e campane nonché gran parte della Calabria, oltre che dominare la costa tirrenica.





Unità della memoria

Rappresentano il patrimonio storico-architettonico-insediativo che rimarcano la memoria culturale del territorio in un concetto più ampio di paesaggio. Da nord verso sud sono da salvaguardare e valorizzare i centri storici di Belvedere Marittimo, Cittadella del Capo, Cetraro, Fuscaldo, San Lucido, Fiumefreddo Bruzio, Belmonte Calabro, Amantea, Aiello Calabro, Cleto e Savuto.

Tutti quanti annoverano un castello o una fortificazione, un centro storico di notevole pregio architettonico-urbanistico, una ubicazione dominante rispetto alle vie di comunicazione o al mare e, nello stesso tempo, hanno mantenuto una identità ben definita dell'originario tessuto urbano.



Ambiti fluviali

La breve distanza che intercorre tra i rilievi ed il mare condizionano l'andamento delle aste fluviali che risultano caratterizzate da brevi percorsi, pendenze elevate e rapido approfondimento dell'alveo. I corsi d'acqua assumono perciò caratteri tipici delle valli montane con sezione a V molto stretta, salti idraulici e portate incostanti. Nelle porzioni montane mostrano una buona preservazione degli ecosistemi e passaggi suggestivi come quelli del Centacque, del fiume di Mare, del Verri, del Licetto e le cascate del Vuglio.



Ambiti litoranei

Sono quelli dove si è maggiormente concentrata la pressione antropica e dove, negli anni passati, una scarsa tutela non ne ha favorito la preservazione se non parzialmente e in localizzati settori, quali Cavinia-Scogliera dei Rizzi, Scoglio della Regina, tratto tra Longobardi e Belmonte (Isca), Coreca e foce del Savuto.





Ambiente: cosa si intende?

In questa ottica il concetto di ambiente assume un **significato allargato**: certamente caratterizzato da geologia, assetto territoriale, elementi naturali e antropici, fauna, flora, corsi d'acqua e clima propri, ma anche plasmato e contraddistinto da **fattori socio-economici e modelli abitativi**. L'integrazione di tutti questi fattori risulta evidente percorrendo idealmente le aree urbane, rurali, naturali ed i loro rapporti.



In questo quadro relazionale più ampio, il **turismo e l'ambiente naturale** sono considerati strettamente interconnessi. Al pari del patrimonio culturale, la natura e la biodiversità, se non sono gestite in modo corretto, possono essere seriamente danneggiate da uno sviluppo incontrollato del turismo. Le **aree fragili** come le zone costiere, umide e montagnose contengono una ricchezza di biodiversità che merita particolare attenzione ed appositi mezzi di gestione integrata quando si ha a che fare con sviluppi turistici.



La salvaguardia e il miglioramento del paesaggio, imprescindibili per la **qualità della vita** ed il funzionamento dei sistemi naturali, non possono fermarsi a tutto ciò che non è antropico (o comunque poco antropizzato), ma devono essere concepiti nella sua **interezza**, in un quadro di riferimento omogeneo, in modo da orientare lo sviluppo sostenibile e l'efficienza ambientale nei prossimi anni.



Il perseguimento della sostenibilità urbana e dei suoi rapporti con il territorio circostante rappresenta dunque un **nodo strategico** per gli obiettivi di **sviluppo sostenibile** e una delle principali sfide per i **governi delle città**, dal momento che è evidentemente qui che si concentrano le attività umane e quindi più forti sono le **pressioni sull'ambiente** che si traducono nei problemi legati alla qualità dell'aria, alla mobilità, alla gestione dei rifiuti, al degrado, in definitiva a tutto ciò che influisce sulla qualità della vita.

