Appennino Ecosistema

Verso il Parco Nazionale del Velino Sirente

Il patrimonio geologico del Parco Nazionale Velino Sirente

Silvano Agostini

Servizio Geologico e Paleontologico – Soprintendenza Archeologia dell'Abruzzo

Consiglio Scientifico Appennino Ecosistema

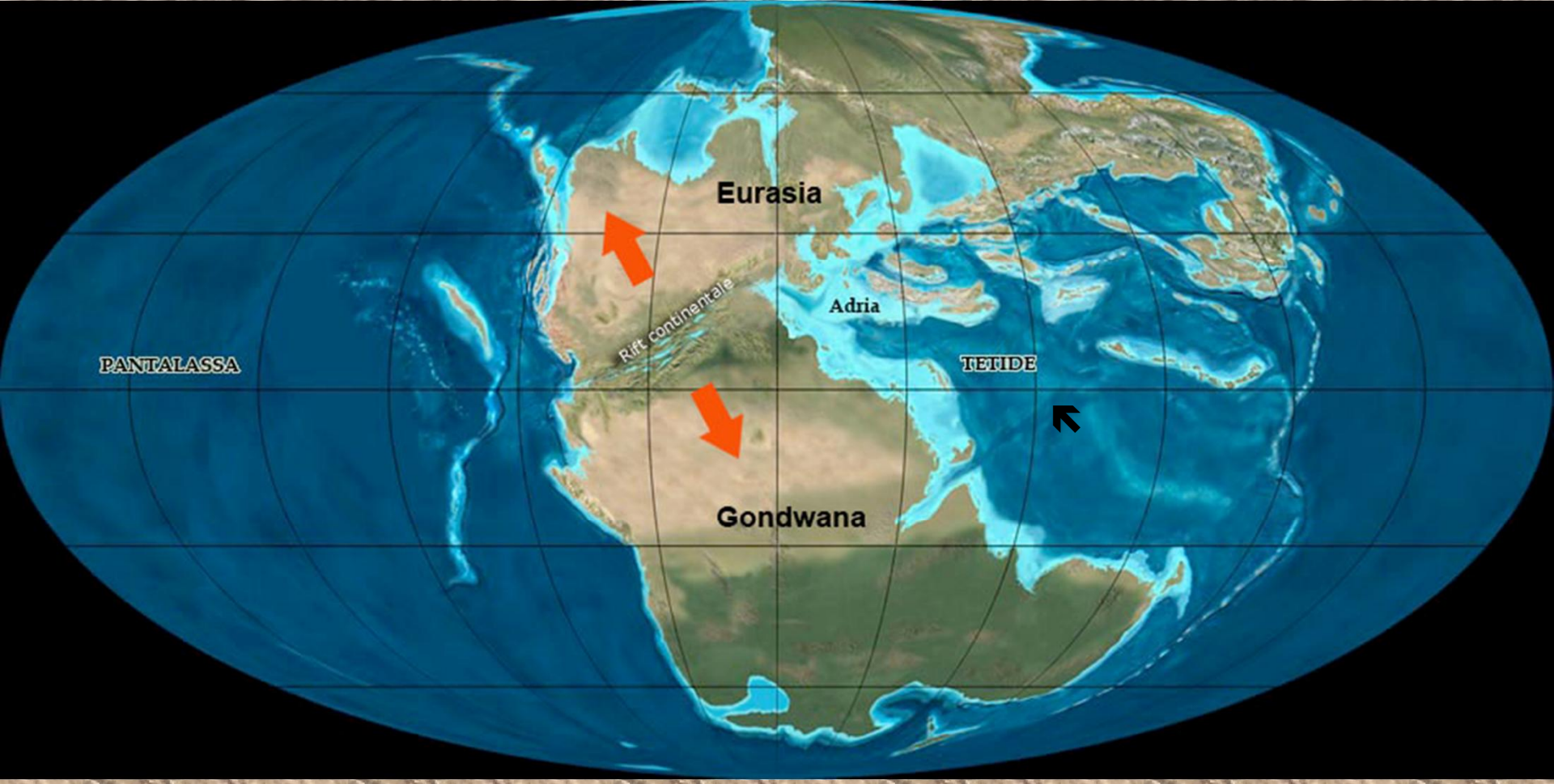
ONU - Giornata Mondiale della Biodiversità Lucoli (AQ) 21 maggio 2016

l'età di una montagna ?

Eone	Era	Periodo	Epoca		
Fanerozoico	Cenozoico	Quaternario	Olocene	0	
			Pleistocene	0,01	
		Neogene	Pliocene	1,6	Compare l'uomo
			Miocene	5	
		Paleogene	Oligocene	23	
			Eocene	37	
			Paleocene	53	
	Mesozoico	Cretacico		65	Diffusione dei mammiferi Estinzione Dinosauri
		Giurassico		135	Compaiono gli Uccelli
		Triassico		192	Compaiono i mammiferi
	Paleozoico	Permiano		235	
		Carbonifero		284	Compaiono i rettili
		Devoniano		348	Compaiono gli anfibi
		Siluriano		405	Compaiono le piante terrestri
		Ordoviciano		440	Compaiono i pesci
		Cambriano		500	Diffusione degli invertebrati
Criptozoico	Precambriano	Proterozoico		570	Compaiono le cellule con nucleo
		Archeano		2.600	
				3.800	
				4.750	

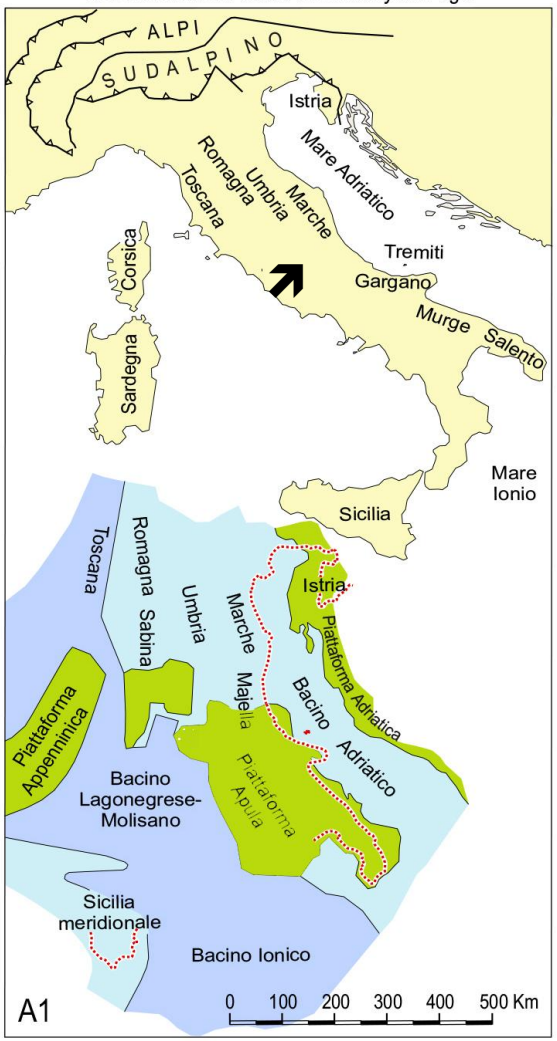
quando si sono deposti i sedimenti in un antico mare, un oceano che poi consolidati sono diventati rocce

quando le rocce sono state deformate, traslate, sollevate e sono poi emerse originando una catena montuosa


Eurasia
Adria
Rift continentale
PANTALASSA
TETIDE
Gondwana

… la Tetide

Cenomaniano: circa 98 milioni di anni fa
Cenomanian: about 98 million years ago



posizione attuale della Penisola Italiana / *present day location of the Italian Peninsula*

aree di piattaforma di mare basso / *shallow-water platforms*

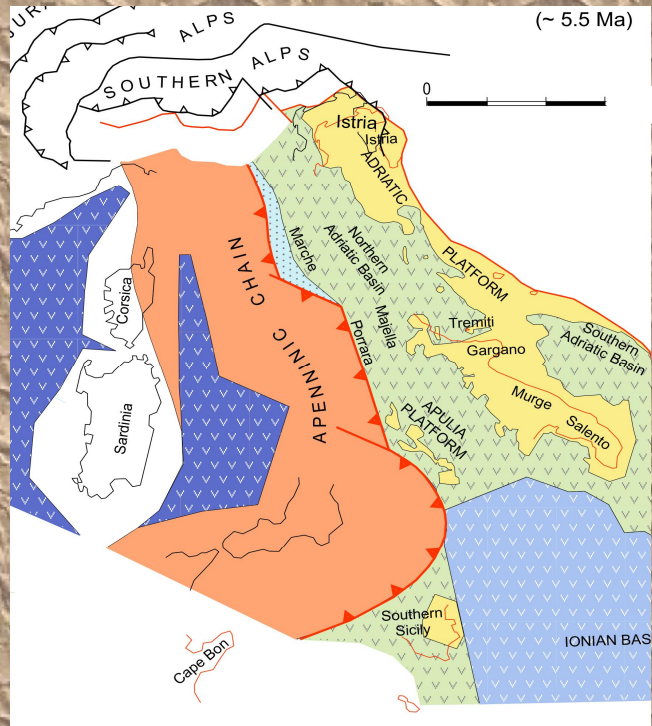
aree di mare aperto / *pelagic basins*

aree bacinali profonde / *deep-sea basins*

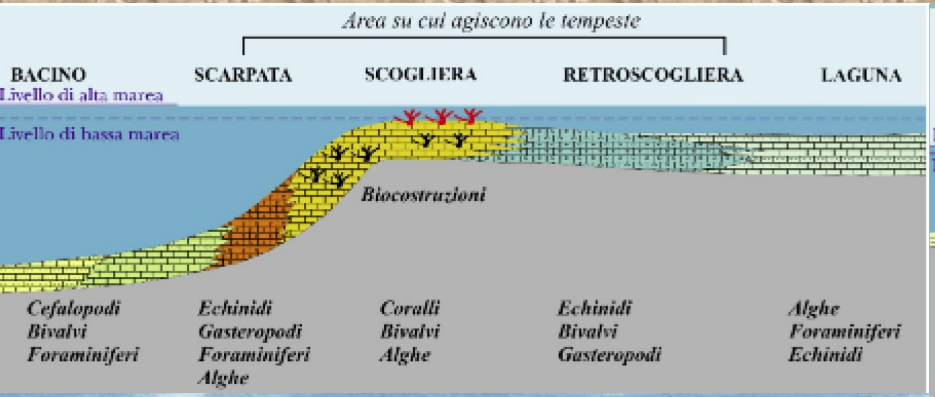
posizione della Penisola Italiana e della Sicilia nel Cenomaniano / *location of Italian Peninsula and Sicily during the Cenomanian*

a b elementi geologici di riferimento: a) sovrascorrimenti; b faglie profonde/ *geologic lineaments: a) thrusts; b) deep-seated faults*

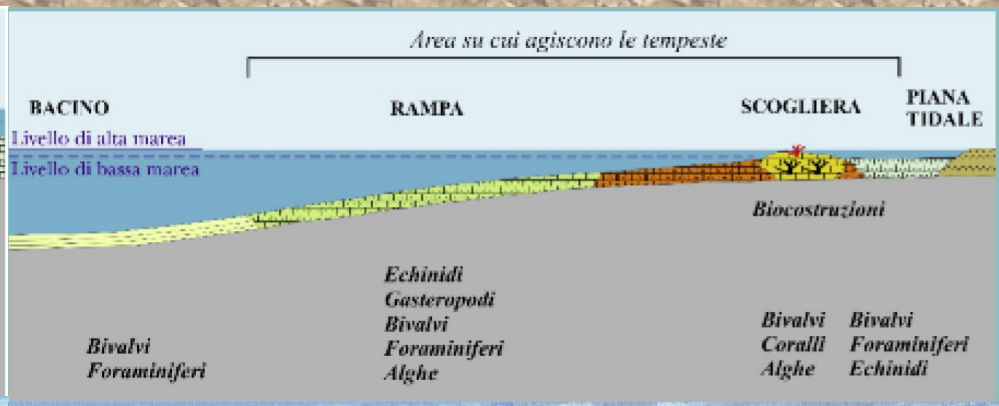
lo scorrere del tempo geologico … il tempo profondo



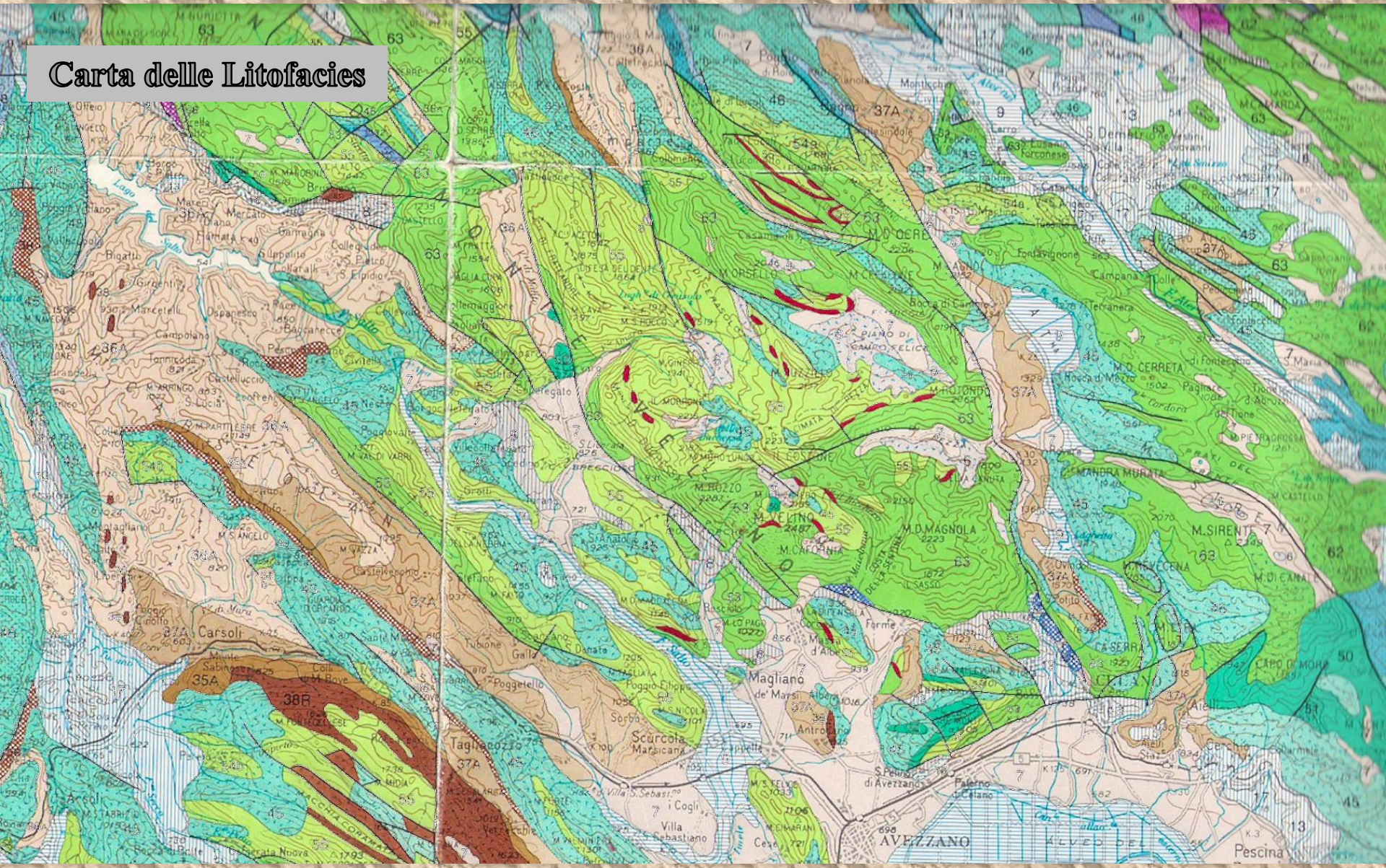
la piattaforma carbonatica



la rampa carbonatica

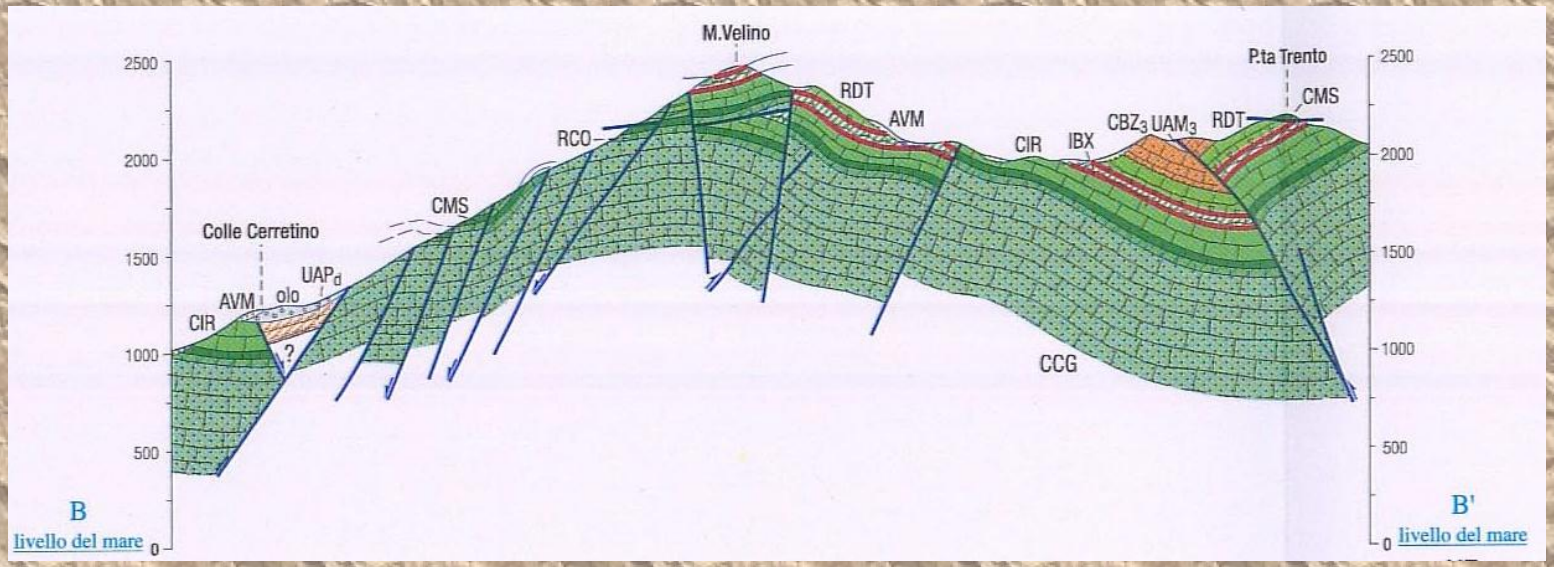


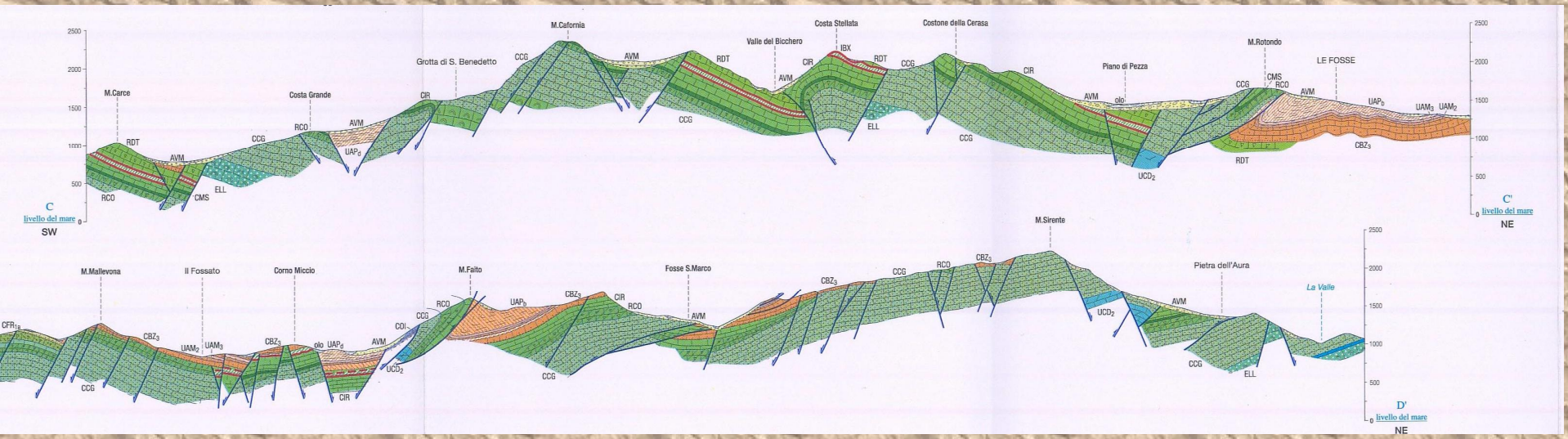
Carta delle Litofacies



Piattaforma carbonatica ***Rampa carbonatica*** ***Torbiditi di avanfossa*** ***Quaternario continentale***

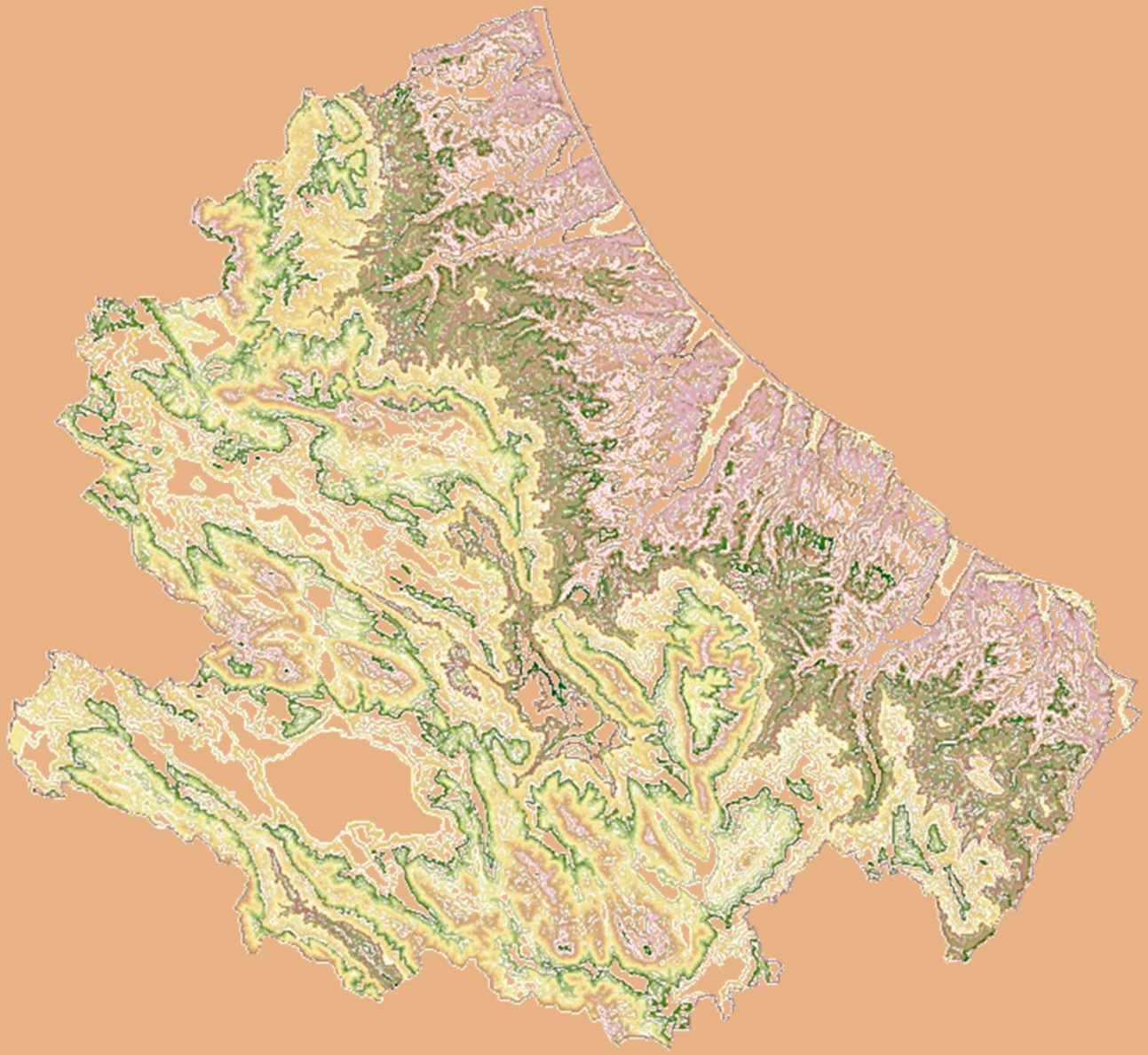
Ortucchio
Ortucchio Stazione
Ortucchio Scalo
Castelnuovo
Celano
Aielli
Aielli Stazione
Cerchio
Cerchio Stazione
Cappelle
Abbrosano
M. CERVARO
Ovindoli
Rocca di Cambio
Rocca di Mezzo
Fossa
Ferme
Ignina
Bandelline
Fonte di S. Maria
Fonte di Scanno
Fonte di Ovindoli
Fonte di Rocca di Mezzo
Fonte di Rocca di Cambio
Fonte di Ortucchio
Fonte di Aielli
Fonte di Celano
Fonte di Cerchio
Fonte di Castelnuovo
Fonte di Ignina
Fonte di Ferme
Fonte di Fossa
Fonte di Cappelle
Fonte di Abbrosano
Fonte di Bandelline
Fonte di Aielli Stazione
Fonte di Ortucchio Stazione
Fonte di Ortucchio Scalo
Fonte di Rocca di Mezzo
Fonte di Rocca di Cambio
Fonte di Ovindoli
Fonte di Scanno
Fonte di S. Maria





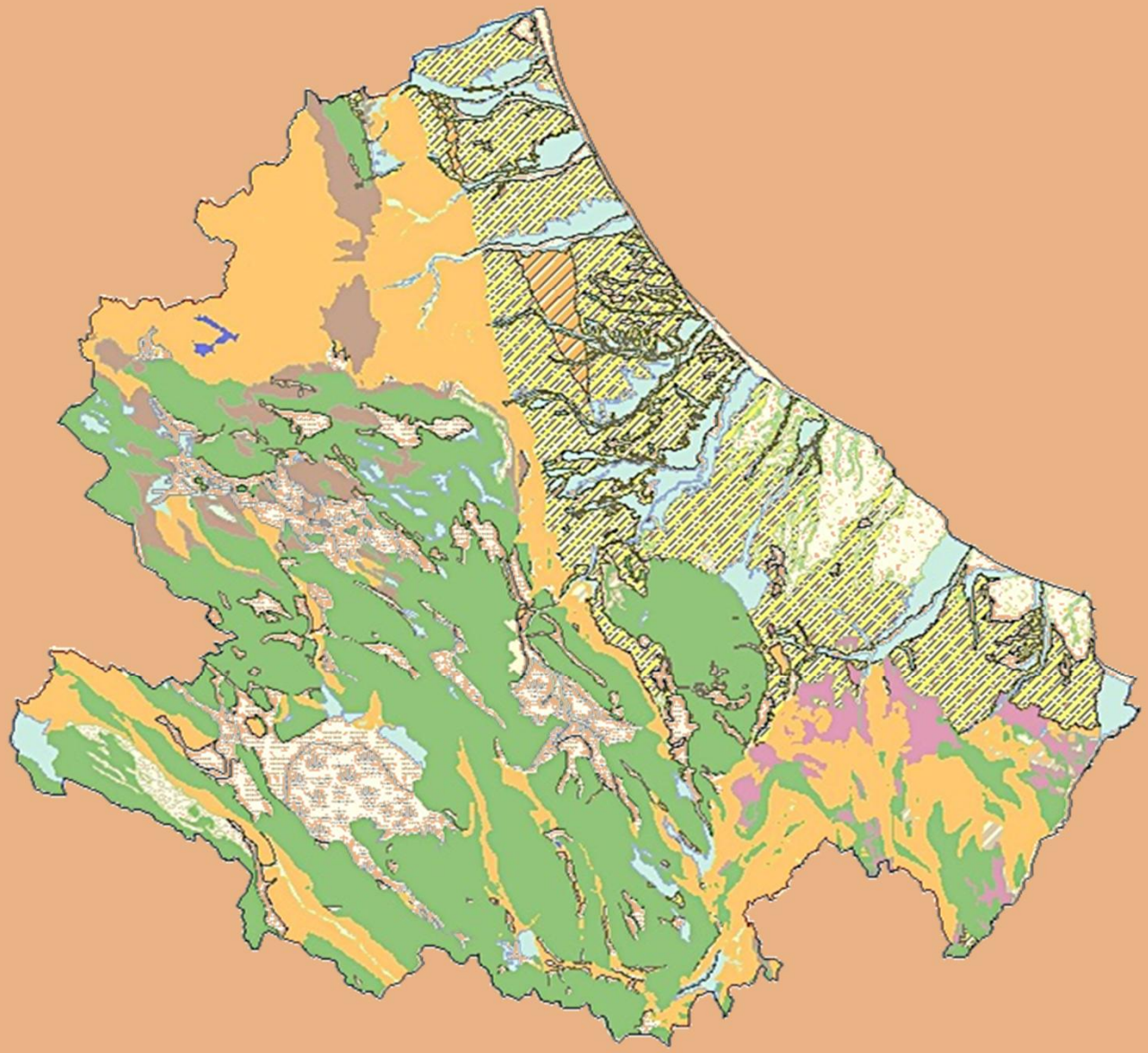
Foglio Avezzano Carta Geologica d'Italia 1:50.000 (progetto CARG)

SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHEOLOGICI DELL'ABRUZZO
SERVIZIO GEOLOGICO E PALEONTOLOGICO
"Progetto GIS Geologia Abruzzo"

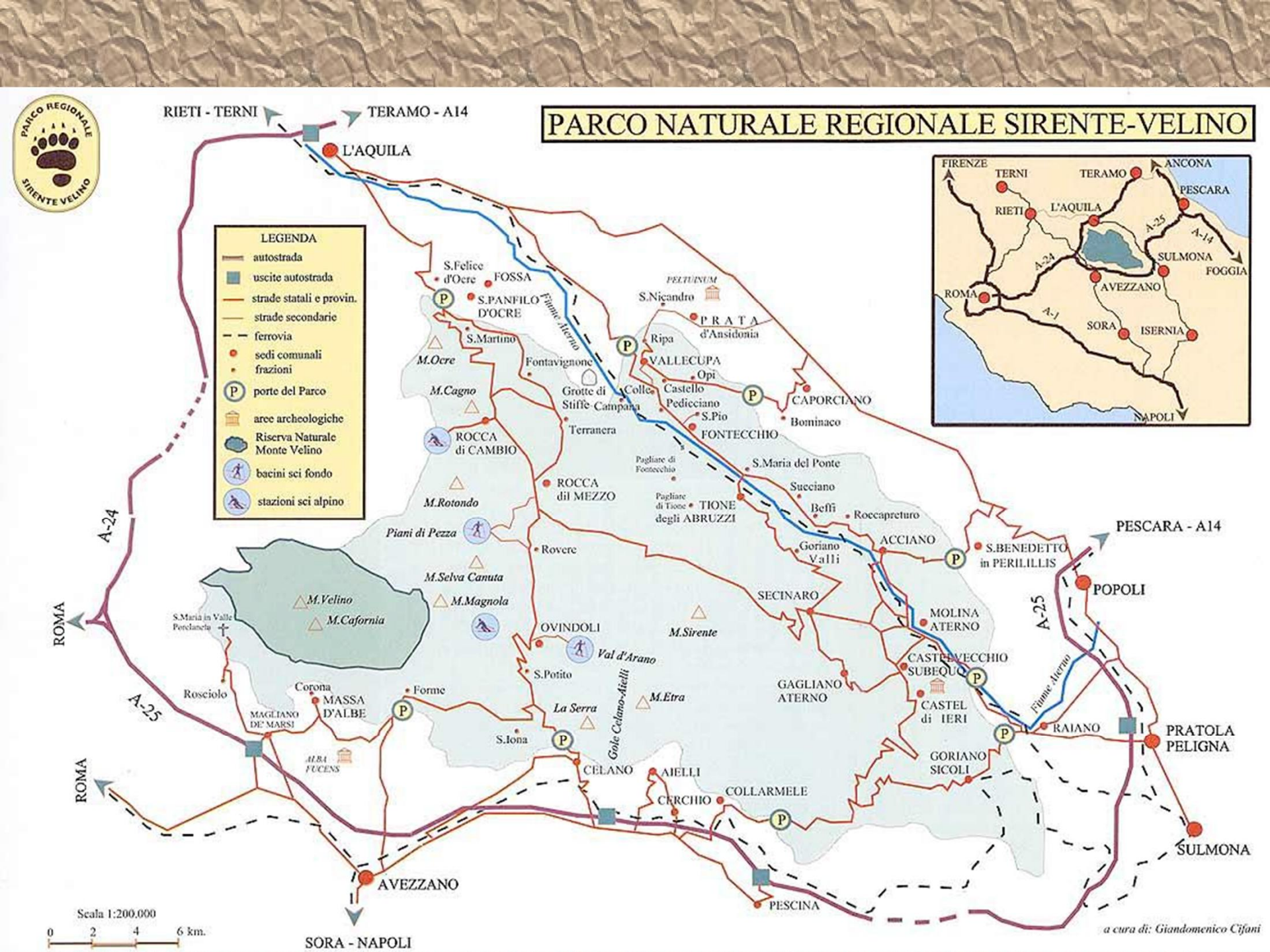


Modello di elevazione del terreno

SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHEOLOGICI DELL'ABRUZZO
SERVIZIO GEOLOGICO E PALEONTOLOGICO
"Progetto GIS Geologia Abruzzo"



Carta delle Unità Geomorfologiche Fondamentali


PARCO NATURALE REGIONALE SIRENTE-VELINO
PARCO REGIONALE SIRENTE VELINO
RIETI - TERNI
TERAMO - A14
L'AQUILA
LEGENDA
autostrada
uscite autostrada
strade statali e provin.
strade secondarie
ferrovia
sedi comunali
frazioni
porte del Parco
aree archeologiche
Riserva Naturale Monte Velino
bacini sci fondo
stazioni sci alpino
FIRENZE
TERNI
TERAMO
ANCONA
PESCARA
RIETI
L'AQUILA
A-25
A-14
SULMONA
FOGGIA
A-24
AVEZZANO
ROMA
A-1
SORA
ISERNIA
NAPOLI
S.Felice d'Ocre
FOSSA
S.PANFILO D'OCRE
S.Martino
M.Ocre
M.Cagno
ROCCA di CAMBIO
M.Rotondo
Piani di Pezza
M.Selva Canuta
M.Velino
M.Cafornia
M.Magnola
S.Maria in Valle Porclanela
Rosciolo
Corona
MASSA D'ALBE
MAGLIANO DE' MARSI
ALBA FUCENS
Forme
Fiume Aterno
Fontavignone
Grotte di Stiffe
Terranera
ROCCA dil MEZZO
Rovere
OVINDOLI
Val d'Arano
S.Potito
La Serra
S.Iona
Gole Celano-Aielli
CELANO
M.Sirente
M.Etra
AIELLI
CERCHIO
COLLARMELE
PESCINA
PELTUINUM
S.Nicandro
PRATA d'Ansidonia
Ripa
VALLECUPA
Opi
Colle Campana
Castello Pedicciano
S.Pio
FONTECCHIO
CAPORCIANO
Bominaco
Pagliare di Fontecchio
Pagliare di Tione
TIONE degli ABRUZZI
S.Maria del Ponte
Succiano
Beffi
Roccapreturo
ACCIANO
Goriano Valli
S.BENEDETTO in PERILILLIS
PESCARA - A14
POPOLI
SECINARO
MOLINA ATERNO
CASTELVECCHIO SUBEQUO
CASTEL di IERI
GAGLIANO ATERNO
RAIANO
PRATOLA PELIGNA
GORIANO SICOLI
SULMONA
A-24
ROMA
A-25
ROMA
ROMA
AVEZZANO
SORA - NAPOLI
Scala 1:200.000
0 2 4 6 km.
a cura di: Giandomenico Cifani

UGF B1 unità alluvioni di fondovalle recenti ed attuali; idrogeomorfologia (zone alluvionabili), falda di subalveo; suoli fertili poco evoluti ricchi di humus; vegetazione: lecceta, pioppi, salici.

UGF B2 unità alluvioni antiche; idrogeomorfologia (terrazzi fluviali, conoidi, bacini lacustri e palustri), acquiferi localizzati talora in contatto con la falda fluviale; suoli alluvionali evoluti, vertisuoli, paleosuoli; vegetazione lecceta, pioppi, salici (in relazione al regime idrico dei suoli).

UGF C coperture eluviali, colluviali e detritiche sciolte e cementate (conoidi, depositi ordinati di versante, brecce), depositi residuali (terre rosse), depositi morenici e fluvio glaciali; idrogeomorfologia (differenziata); suoli poco evoluti (cfr. regosuoli, paleosuoli); vegetazione arborea e non differenziata.

UGF F unità costituite da Marne; paesaggio differenziato (più unità morfologiche e di paesaggio in relazione all'erodibilità); idrogeomorfologia (superficiale e/o acquiferi effimeri); suoli poco profondi a scarso scheletro, limo argillosi, con sabbia, porosi, neutri o subalcalini, deboli in humus; vegetazione arbustiva e arborea, boschi fino a 1800 metri cui seguono arbusti e praterie di altitudine.

UGF G1 unità costituite da Calcari “compatti”; paesaggio differenziato (più unità morfologiche e di paesaggio in relazione all’assetto tettonico e all’energia di rilievo, all’altitudine e ai relativi processi di modellamento morfoclimatici attuali (o del passato), cfr. forme carsiche, fluvio carsiche, glacio carsiche, carsiche); idrogeomorfologia(acquiferi carsici di importanza regionale che alimentano sorgenti con recapiti a lunga distanza dalle arre di assorbimento); suoli residuali argillosi ricchi in ossidi, paleosuoli, suoli bruni l.s.

UGF H2 unità costituita da rocce silico clastiche quali alternanze di Arenarie e Argille o Arenarie e Marne o Arenarie e Silt; paesaggio differenziato (più unità morfologiche e di paesaggio in relazione all’erodibilità e all’energia di rilievo); idrogeomorfologia (superficiale *e/o* acquiferi effimeri); suoli poco profondi con scheletro, limo argillosi, con sabbia, porosità variabile, neutri o acidi, deboli in humus; vegetazione arbustiva e arborea specifica.

Geomorfoidrogeologia e unità del Quaternario controllate dall'assetto strutturale, dalla tettonica (fagliazione attiva, sollevamento) da contesti morfoclimatici (cfr. fasi fredde alternate a fasi caldo umide) a processi di modellamento per degrado chimico-fisico, o per erosione idrica, erosione meccanica, movimenti per gravità, trasporto e deposizione ad opera del vento, etc.

Modellamento di forme e sedimentazione di unità di tipo:

di erosione, trasporto e sedimentazione glaciale
di erosione, trasporto e sedimentazione carsico
(anche fluvio carsico, glacio carsico)
di erosione, trasporto e sedimentazione fluviale
di distacco trasporto e sedimentazione gravitativa
(frane)
per processi pedogenetici
***man's impact* processi diretti o indiretti antropici**

geodiversità, geoconservazione, geositi, geoturismo

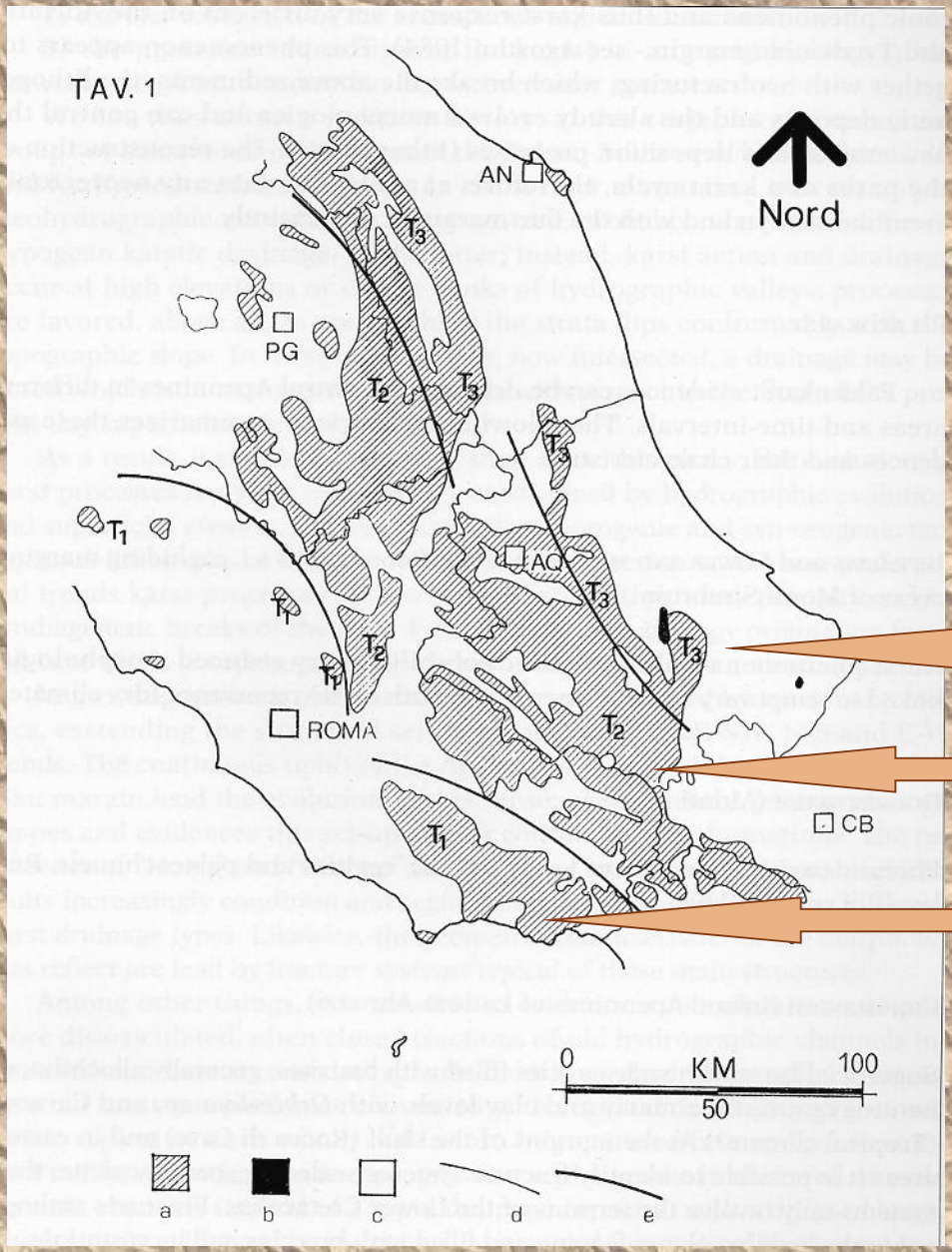
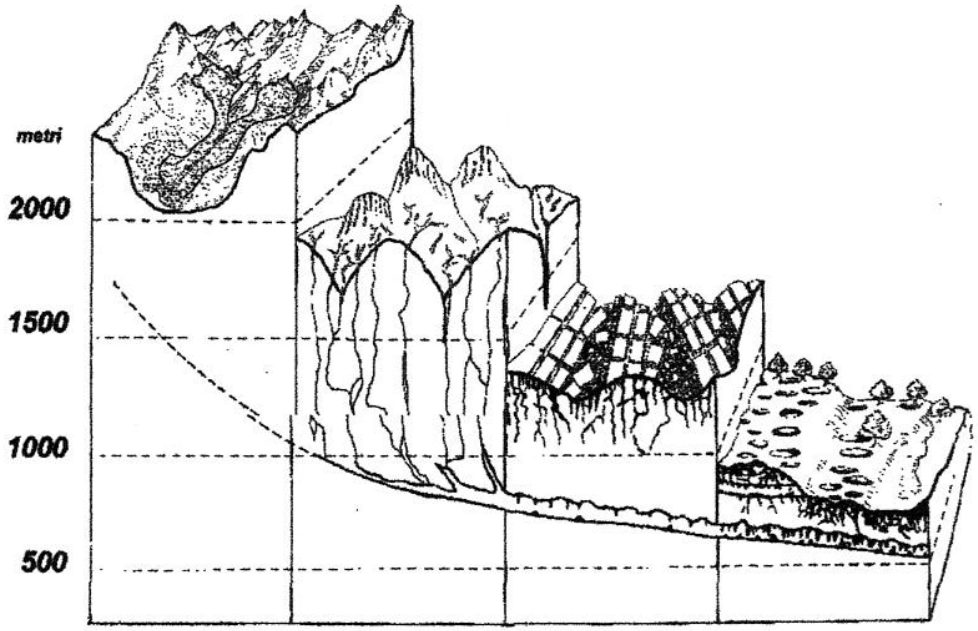


Tavola 1 - Tectonic-karst areas map - The tipologies T1, T2, and T3 are determinated by space-time differentiated stress and upwarping phases during the Plio-Pleistocene (see AGOSTINI, 1984).T1 - vertical karst tipology (thyrrenian margin of central Appenines). T2 - mixed tipology (orographic axis and neighbouring areas). T3 - superposed planes tipology (Adriatic and "external" margin of central Appenines). a) carbonatic formations, b) evaporitic formations, c) capital town(s) of the region, d) regional border, e) tipology T1, T2 and T3 border.

AGOSTINI S. - 1984;1991



Schema 2) Blocco diagramma che riassume la distribuzione per tipologia prevalente delle morfologie carsiche nell'Appennino abruzzese. Gli ambienti carsici assumono specifica valenza ecologica ed ambientale, anche in relazione alle zone di assorbimento delle acque e alle modalità del drenaggio delle stesse verso le sorgenti poste ai piedi delle principali unità morfocarsiche.

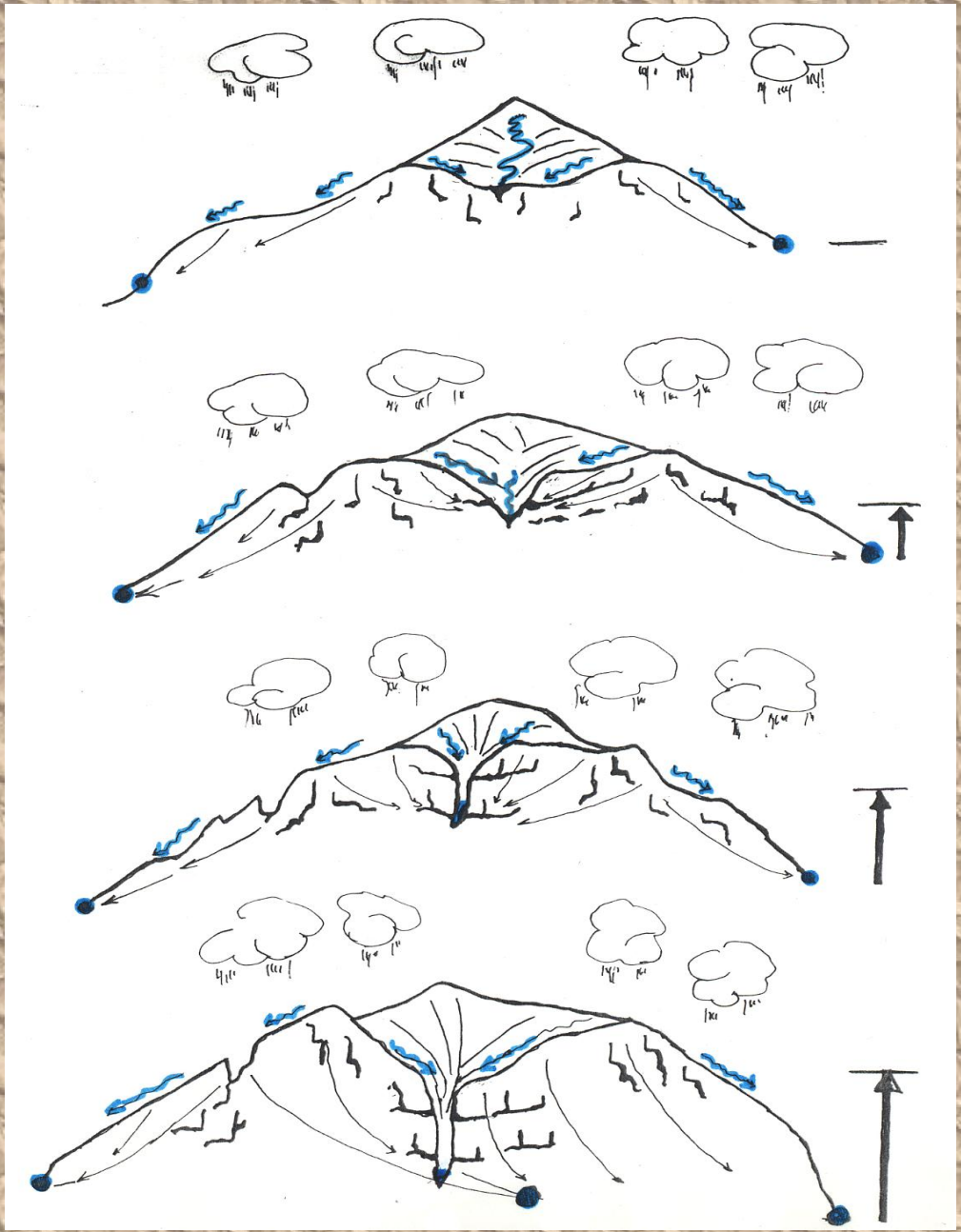
Agostini - 1996

~ 2.6 milioni di anni da oggi

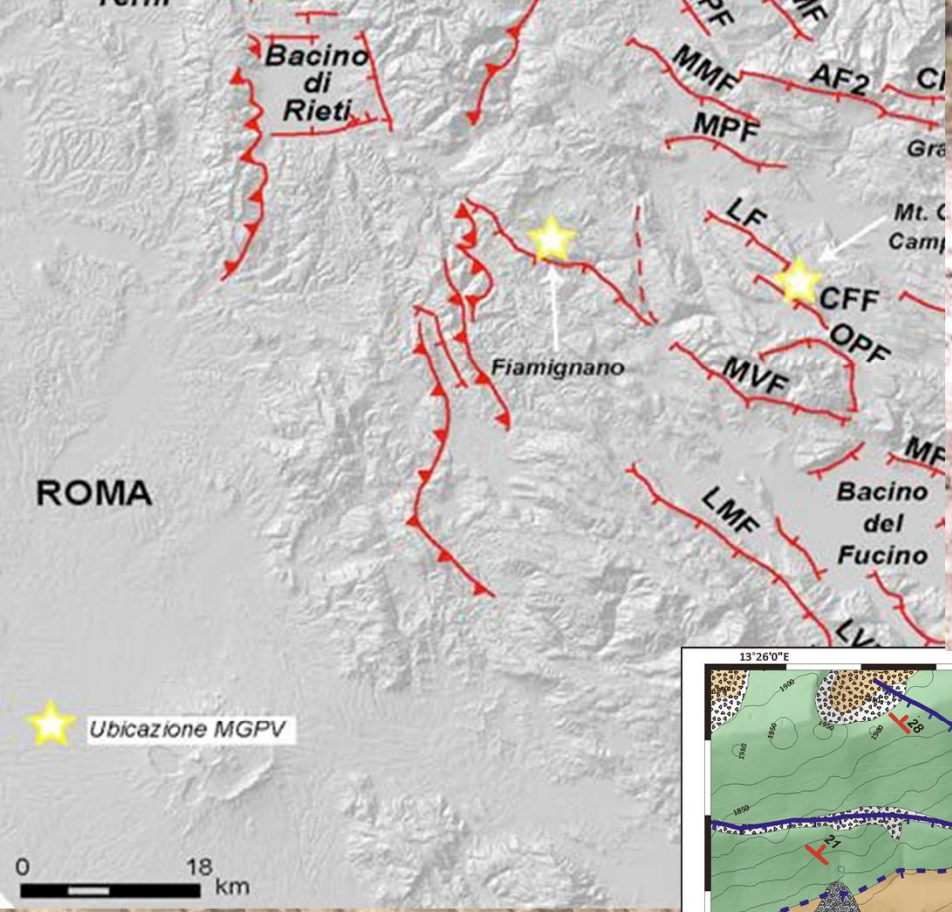
~ 700.000 anni da oggi

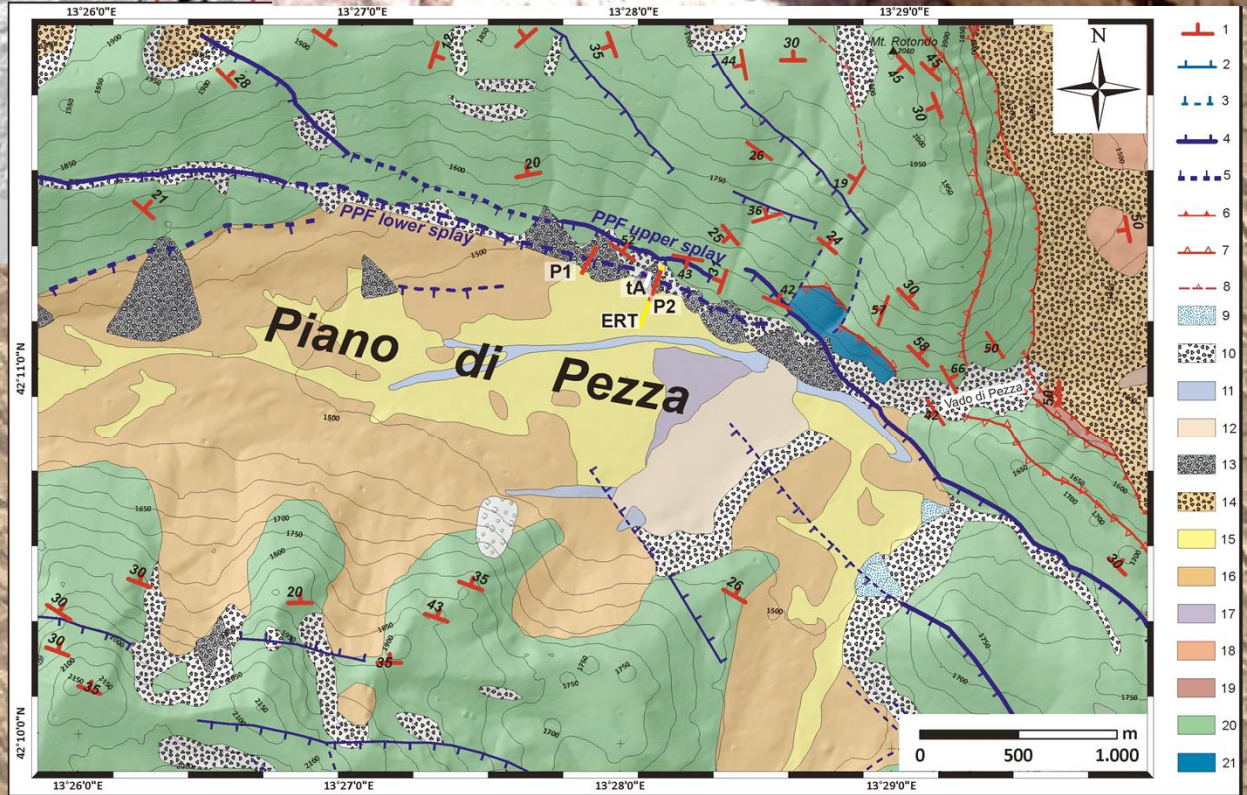
~ 250.000 anni da oggi

oggi



Miniera
di bauxite
1640 m


Bacino di Rieti
MMF
AF2
MPF
LF
CFF
OPF
MVF
Fiamignano
ROMA
LMF
Bacino del Fucino
Ubicazione MGPV
0
18
km


13°26'0"E
13°27'0"E
13°28'0"E
13°29'0"E
42°11'0"N
42°10'0"N
N
Mt. Rotondo
PPF lower splay
PPF upper splay
P1
tA
P2
ERT
Piano di Pezza
Vado di Pezza
m
0
500
1.000
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21

Non è la specie più forte a
sopravvivere, e nemmeno
la più intelligente.
Sopravvive la specie più
predisposta al cambiamento
grazie per l'attenzione
Ecco Cosa Vedo