



LA MICROZONAZIONE SISMICA DELLE MARCHE

10 Anni di attività
un'esperienza condivisa

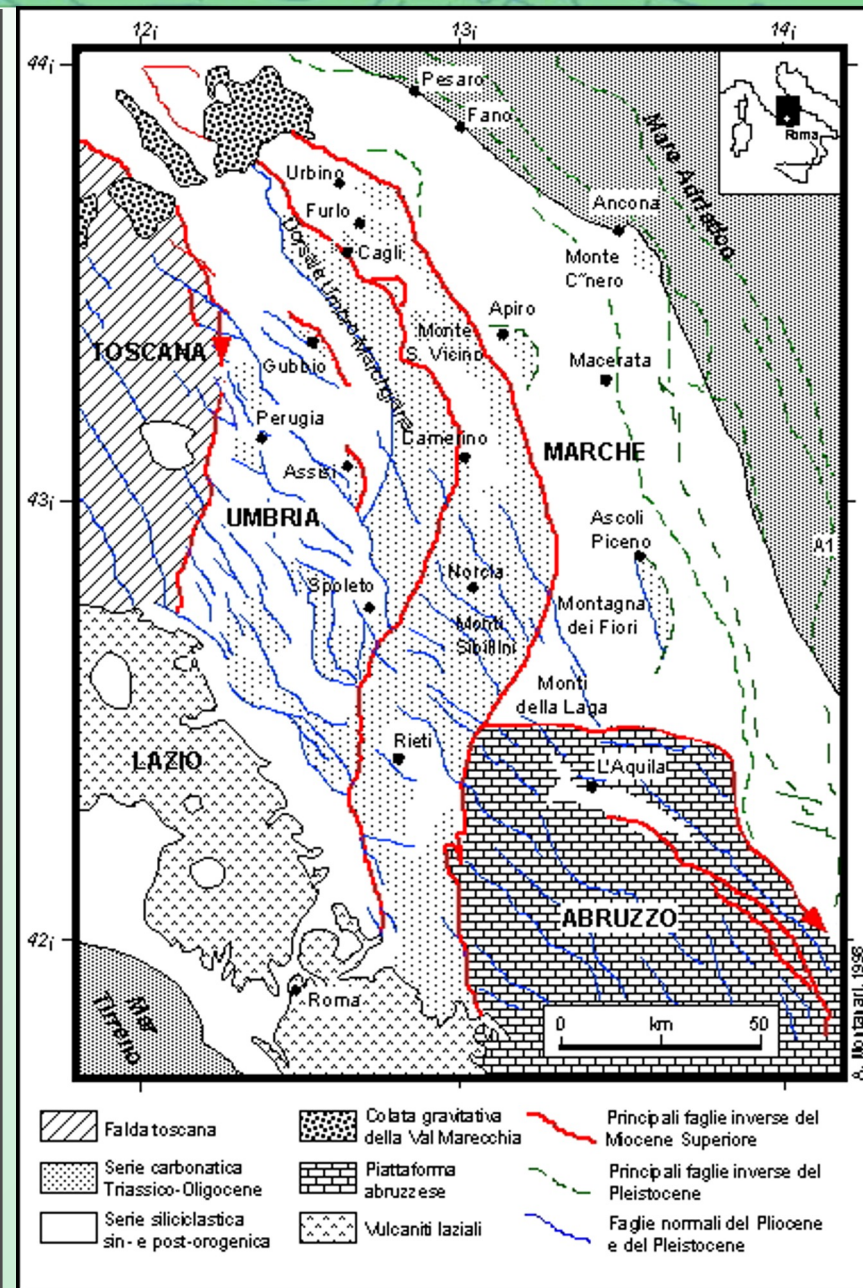
Giovedì 1 dicembre 2022

Auditorium Mole Vanvitelliana ANCONA

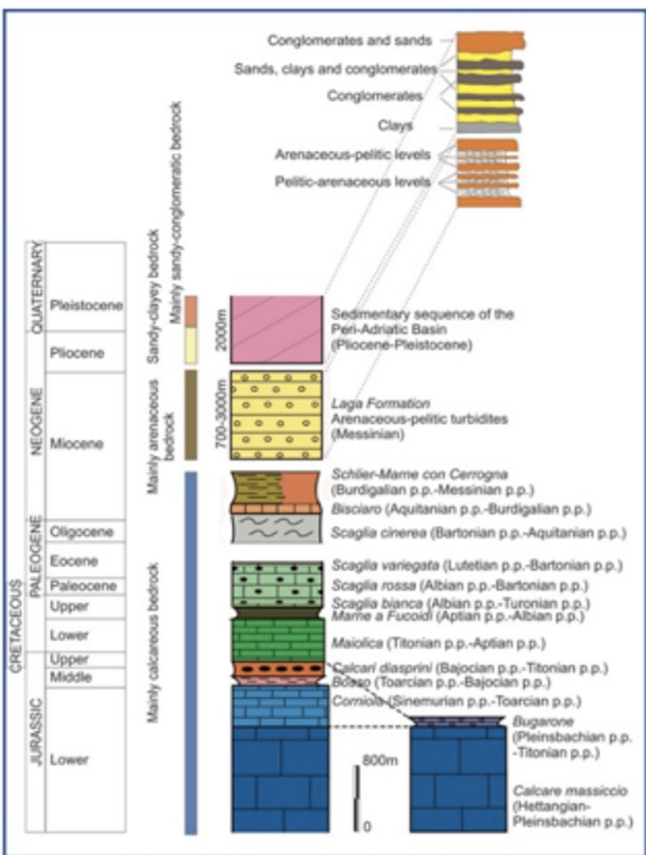


ASSETTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO DELLE MARCHE

Piero FARABOLLINI in collaborazione con Fabrizio BENDIA
Università degli Studi di Camerino



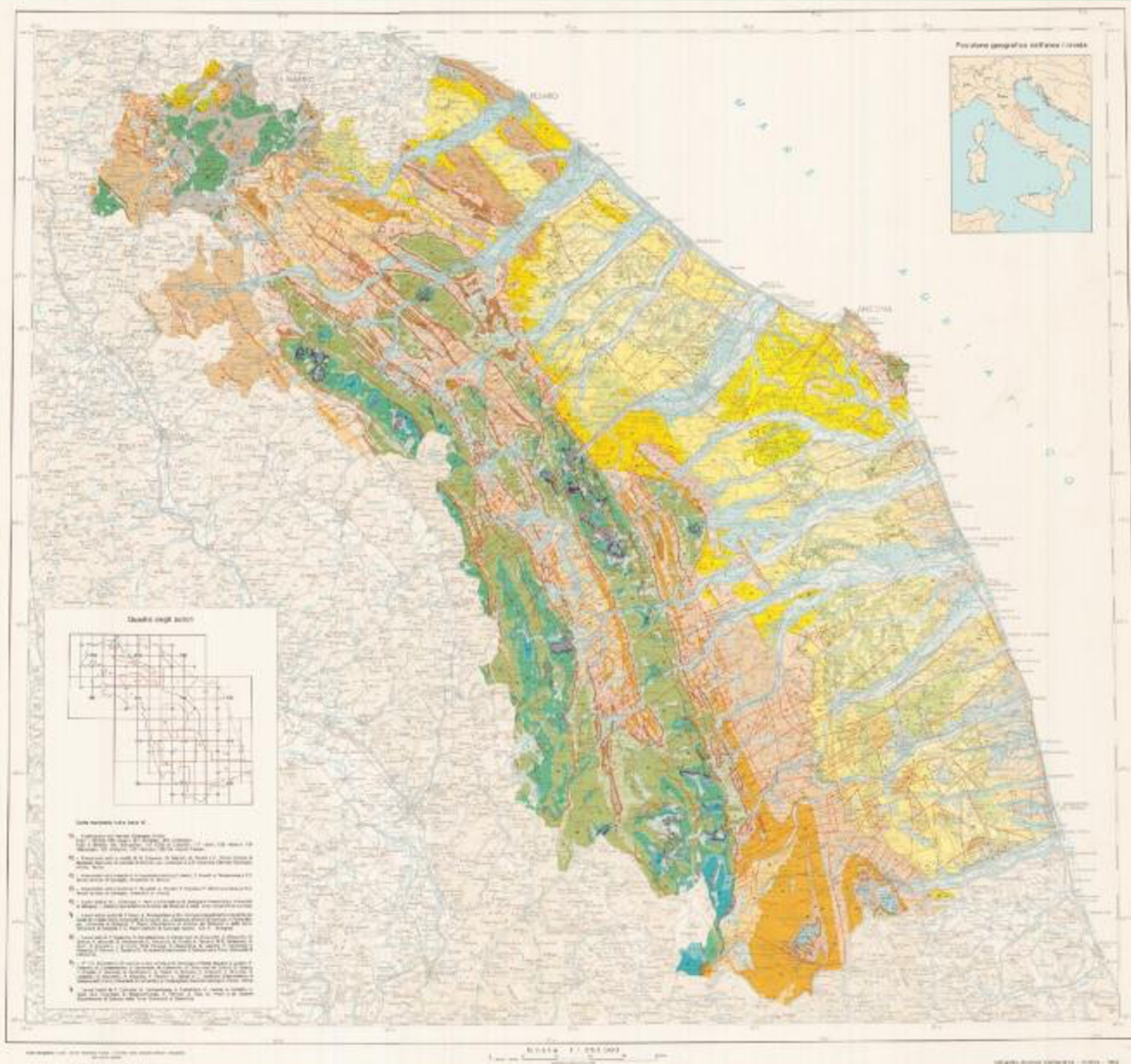
Il territorio della regione Marche rappresenta la porzione orientale dell'Appennino umbro-marchigiano, fino al mare Adriatico, che a sua volta rappresenta il settore meridionale più esterno dell'Appennino settentrionale.



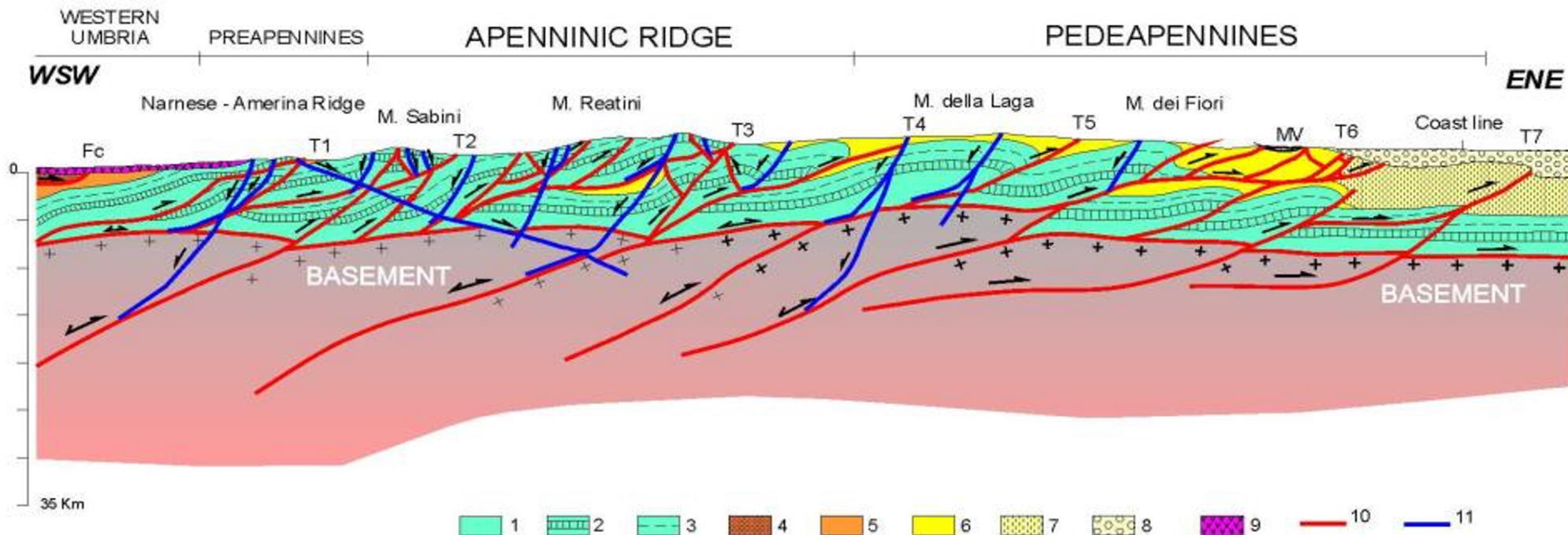
CARTA GEOLOGICA DELLE MARCHE

A CURA DI E. FERRARESE

LEGENDA



Sezione A-A'

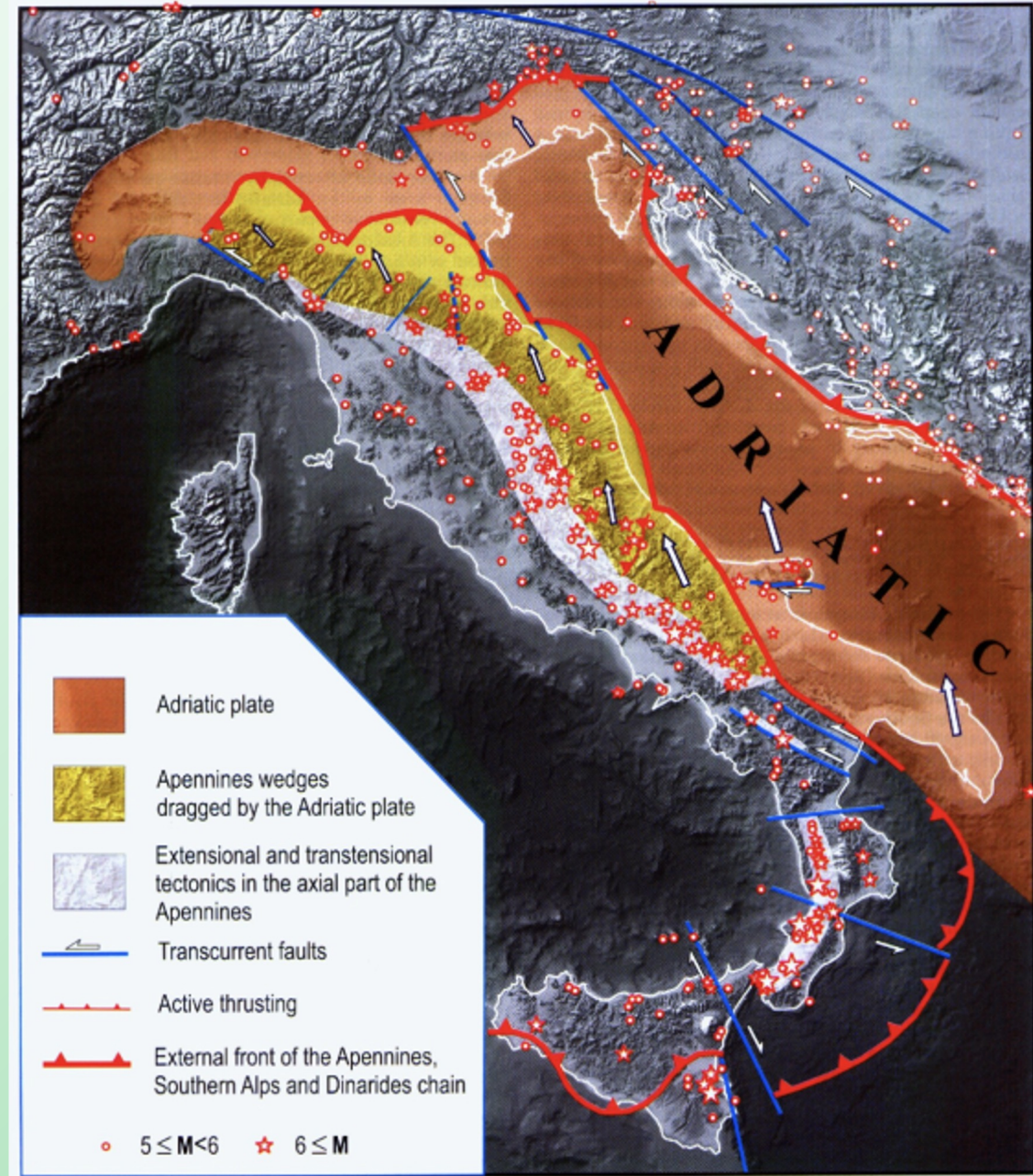


Schematic cross-section across the Central Apennines (from Calamita & Deiana, 1996).

1) Anidriti di Burano Fm. and Verrucano Fm. in the inner zone (Middle-Upper Trias); 2) Calcare massiccio Fm. and Calcari e mame a Rhaetavicula contorta Fm. (Upper Trias -Lower Lias); 3) Umbria-Marche pelagic and hemipelagic succession (Middle Lias - Upper Miocene); 4) Falterona-Trasimeno Unit (Lower Eocene - Lower Miocene); 5) Mamoso-arenacea Fm. (Burdigaliano p.p.-Lower Tortoniano); 6) Messinian silicoclastic turbidites; 7) Lower Pliocene turbiditic deposits (MV = Marne del Vomano Fm.); 8) Middle Pliocene - Quaternary deposits (succession); 9) Volcanic deposits (Quaternary); 10) Thrust; 11) Normal and/or trastensive fault. T1= narnese-amerina thrust front; T2 = M.ti Sabini thrust front; T3 = Olevano-Antrodoco-M.ti Sibillini thrust; T4= Gran Sasso thrust front; T5eT6 = Laga thrusts; T7 = Coastal Structure thrust.

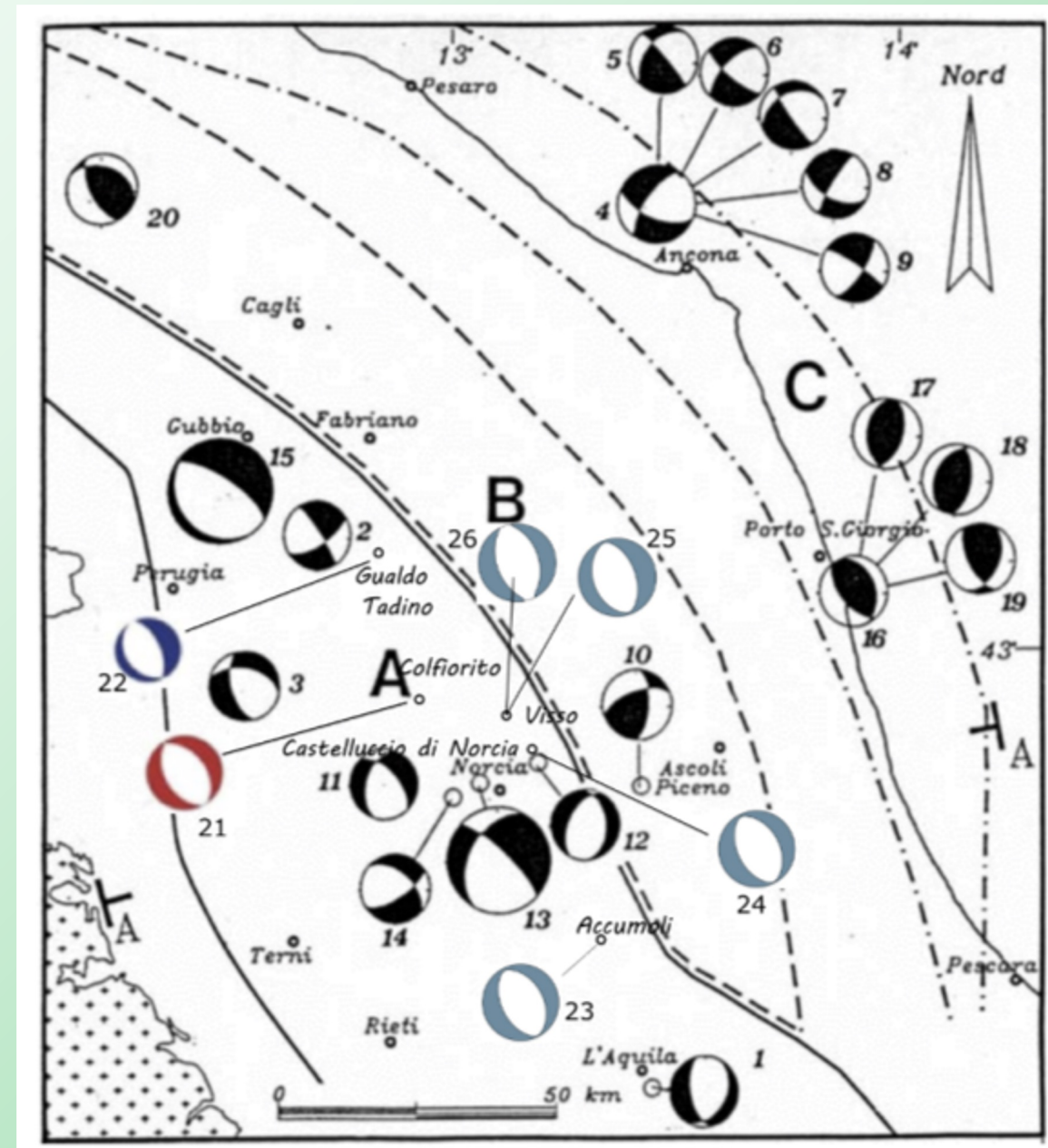


Figura 1: tettonica del Mediterraneo. La linea rossa indica il margine di subduzione secondo cui la placca africana scorre al di sotto di quella euroasiatica. Le frecce rosse indicano il movimento relativo della placca di tetto, le frecce nere quello della placca che va in subduzione.



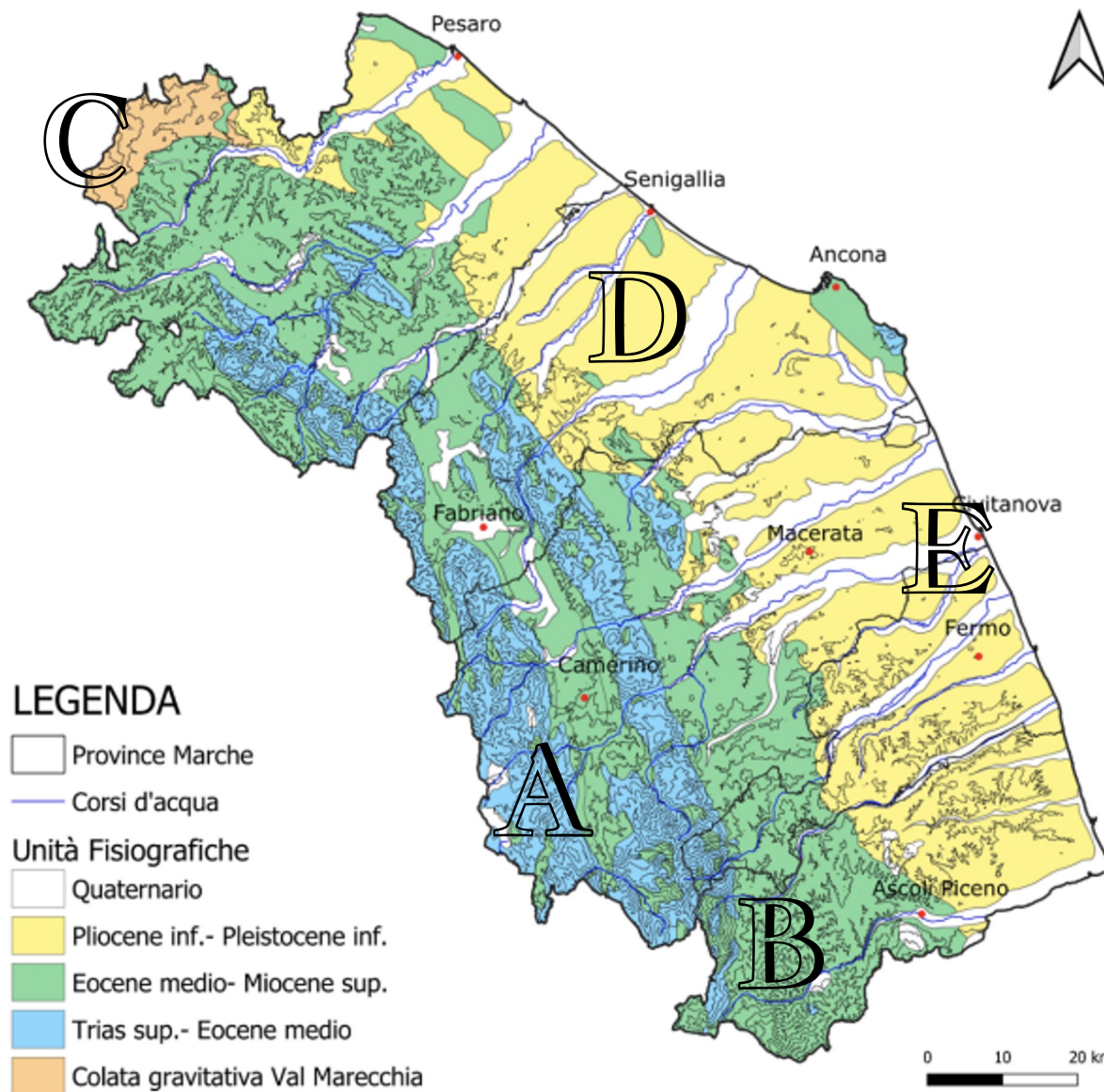
Scema tettonico-strutturale e sismotettonico delle Marche (A- zona interna; B- zona intermedia; C- zona esterna):

- 1- L'Aquila, 2009, 6,1M;
- 2- Valfabbrica, 1971, 4,5M;
- 3- Bevagna, 1971, 4.5M;
- 4-9 - Ancona, 1972, max 5,1M;
- 10- Montemonaco, 1972, 5,1M;
- 11- Monte Fema, 1974, 4,8;
- 12-13- Norcia, 1979, max 5,9M;
- 14- Serravalle di Chienti, 1980, 4,8M;
- 15- Gubbio, 1984, 5,2M;
- 16-19- Porto San Giorgio, 1987, 4,1;
- 20- Montefeltro, 1987, 4,0;
- 21- Colfiorito, 1997, 6M;
- 22- Gualdo Tadino, 1998, 5,1M,
- 23- Amatrice, 2016, 6.0M;
- 24- Castelluccio di Norcia, 2016, 6.5M;
- 25-26- Visso, 2016, 5,4 e 5,9M.



Carta delle unità fisiografiche

- A) Massicci e dorsali montuose del settore appenninico;
- B) Fasce di rilievi collinari comprese tra le catene montuose o adiacenti ad esse (Conca di Camerino-Fabriano; bacini minori e margini pedemontani) e Monti della Laga;
- C) Rilievi alto-collinari e montuosi delle Marche nord-occidentali;
- D) Fascia periadriatica;
- E) Ampie fondivalle alluvionali.



Unità fisiografiche

A) Massicci e dorsali montuose del settore appenninico;

B) Fasce di rilievi collinari comprese tra le catene montuose o adiacenti ad esse (Conca di Camerino-Fabriano; bacini minori e margini pedemontani) e Monti della Laga;

C) Rilievi alto-collinari e montuosi delle Marche nord-occidentali;

D) Fascia periadriatica;

D) Ampi fondivalle alluvionali.



Figura 1.3 Gola dell'Infernaccio sul fiume Tenna, a sinistra; a destra, Gola di Jana sul Monte San Vicino

Unità fisiografiche

A) Massicci e dorsali montuose del settore appenninico;

B) Fasce di rilievi collinari comprese tra le catene montuose o adiacenti ad esse (Conca di Camerino-Fabriano; bacini minori e margini pedemontani) e Monti della Laga;

C) Rilievi alto-collinari e montuosi delle Marche nord-occidentali;

D) Fascia periadriatica;

D) Ampi fondivalle alluvionali.



Figura 1.4 Dorsale di Montefalcone Appennino

Unità fisiografiche

A) Massicci e dorsali montuose del settore appenninico;

B) Fasce di rilievi collinari comprese tra le catene montuose o adiacenti ad esse (Conca di Camerino-Fabriano; bacini minori e margini pedemontani) e Monti della Laga;

C) Rilievi alto-collinari e montuosi delle Marche nord-occidentali;

D) Fascia periadriatica;

D) Ampi fondivalle alluvionali.



Figura 1.5 Morfologie calanchive dell'area di Carpegna. Sullo sfondo il Sasso Simone

Unità fisiografiche

- A) Massicci e dorsali montuose del settore appenninico;
- B) Fasce di rilievi collinari comprese tra le catene montuose o adiacenti ad esse (Conca di Camerino-Fabriano; bacini minori e margini pedemontani) e Monti della Laga;
- C) Rilievi alto-collinari e montuosi delle Marche nord-occidentali;
- D) Fascia periadriatica;**
- D) Ampi fondivalle alluvionali.



Figura 1.6 Immagine da Google Earth dell'area costiera (tra Torre di Palme a nord e Pedaso a sud).

Carta delle unità fisiografiche

- A) Massicci e dorsali montuose del settore appenninico;
- B) Fasce di rilievi collinari comprese tra le catene montuose o adiacenti ad esse (Conca di Camerino-Fabriano; bacini minori e margini pedemontani) e Monti della Laga;
- C) Rilievi alto-collinari e montuosi delle Marche nord-occidentali;
- D) Fascia periadriatica;
- D) Ampi fondivalle alluvionali.**



The background of the slide is a light green gradient with a faint, repeating pattern of a topographic map. The map shows contour lines, elevation markers (e.g., 110.9, 115.8, 100), and some geographical features like rivers and buildings.

L'assetto geomorfologico dell'area è condizionato da diversi fattori principali, quali:

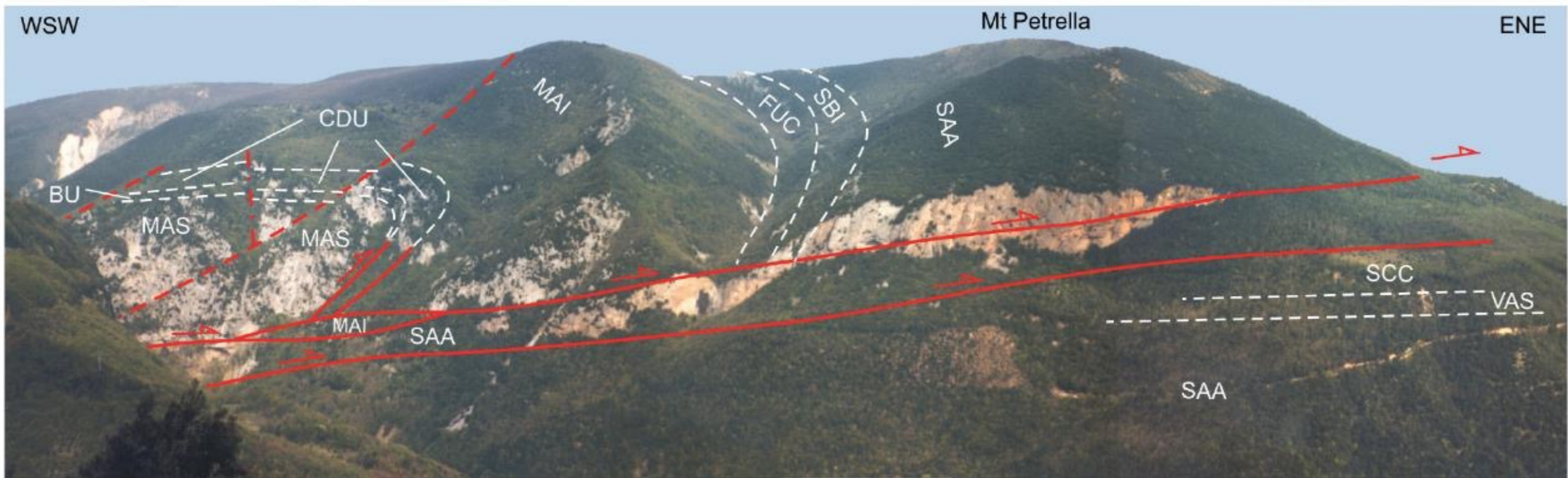
- 1_ le caratteristiche lito-strutturali del substrato roccioso,
- 2_ l'evoluzione neotettonica,
- 3_ la successione degli eventi climatici quaternari,
- 4_ l'attività antropica, soprattutto quella più recente.

1_ Caratteristiche lito-strutturali del substrato roccioso,

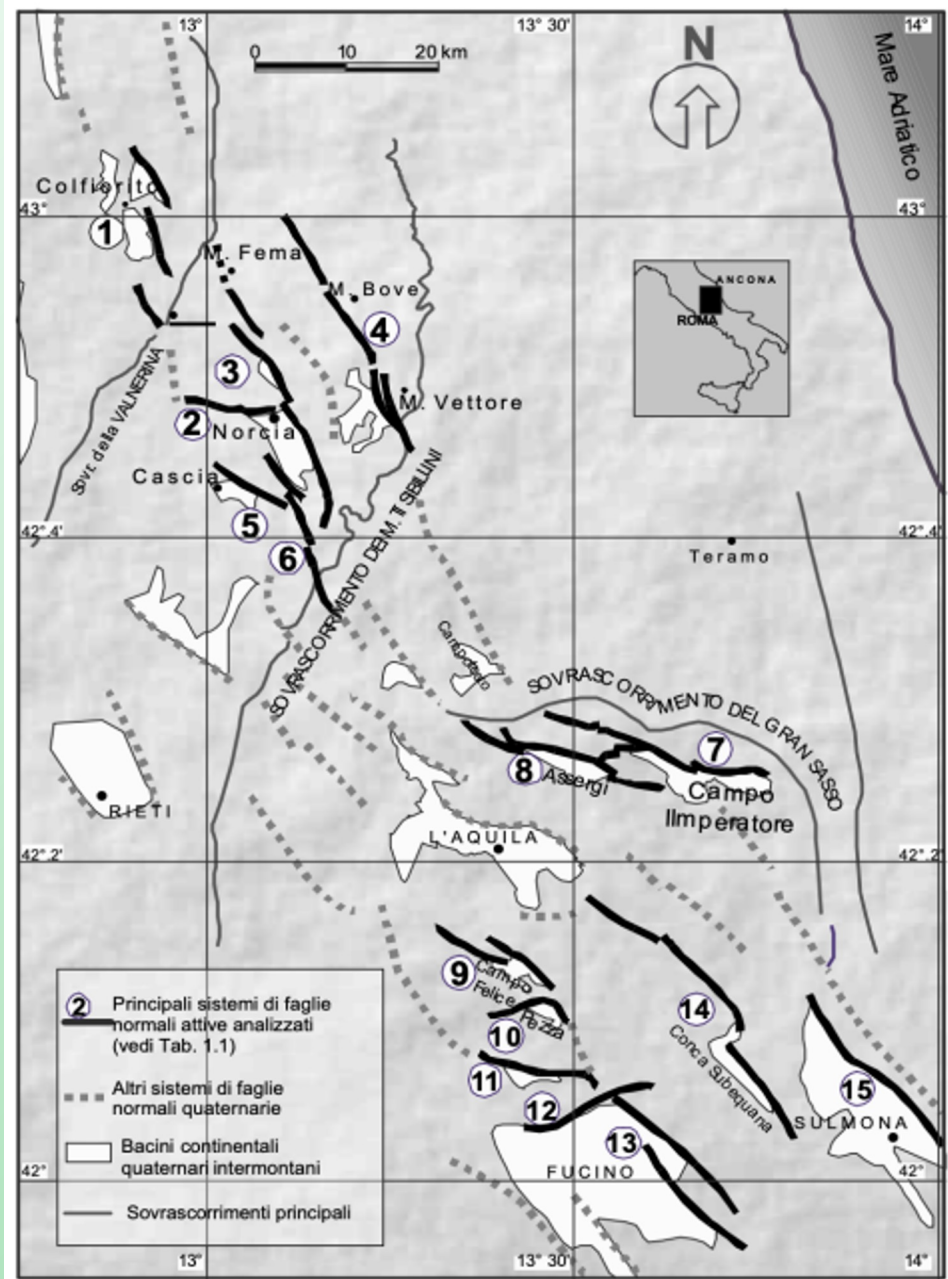
2_ Evoluzione neotettonica,

3_ Successione degli eventi climatici quaternari,

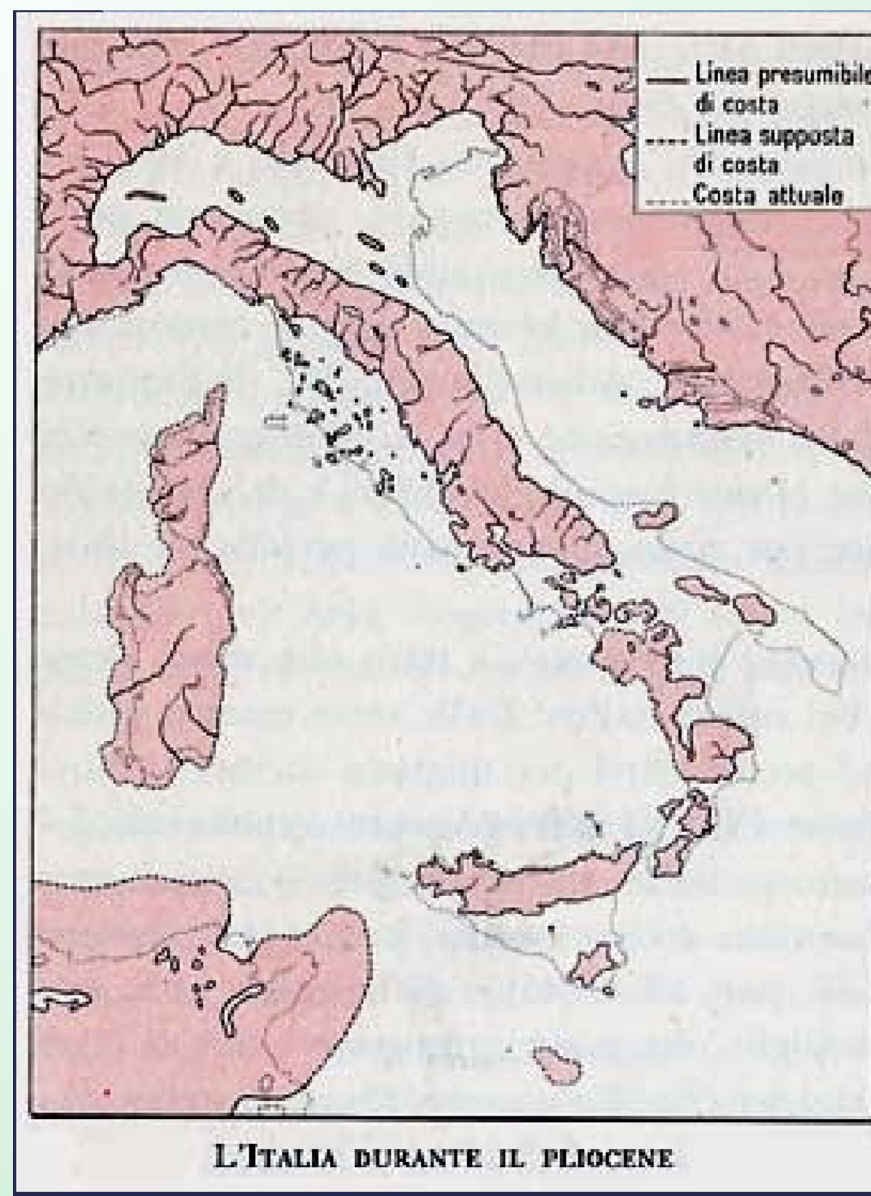
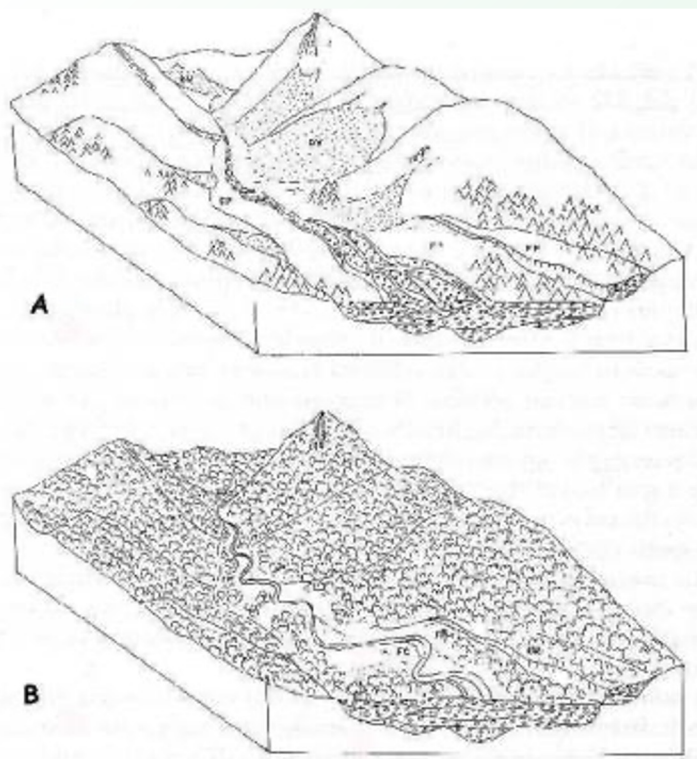
4_ Attività antropica, soprattutto quella più recente.



- 1_ Caratteristiche lito-strutturali del substrato roccioso,
- 2_ Evoluzione neotettonica,**
- 3_ Successione degli eventi climatici quaternari,
- 4_ Attività antropica, soprattutto quella più recente.



- 1_ Caratteristiche lito-strutturali del substrato roccioso,
- 2_ Evoluzione neotettonica,
- 3_ Successione degli eventi climatici quaternari,**
- 4_ Attività antropica, soprattutto quella più recente.



- 1_ Caratteristiche lito-strutturali del substrato roccioso,
- 2_ Evoluzione neotettonica,
- 3_ Successione degli eventi climatici quaternari,
- 4_ Attività antropica, soprattutto quella più recente.**

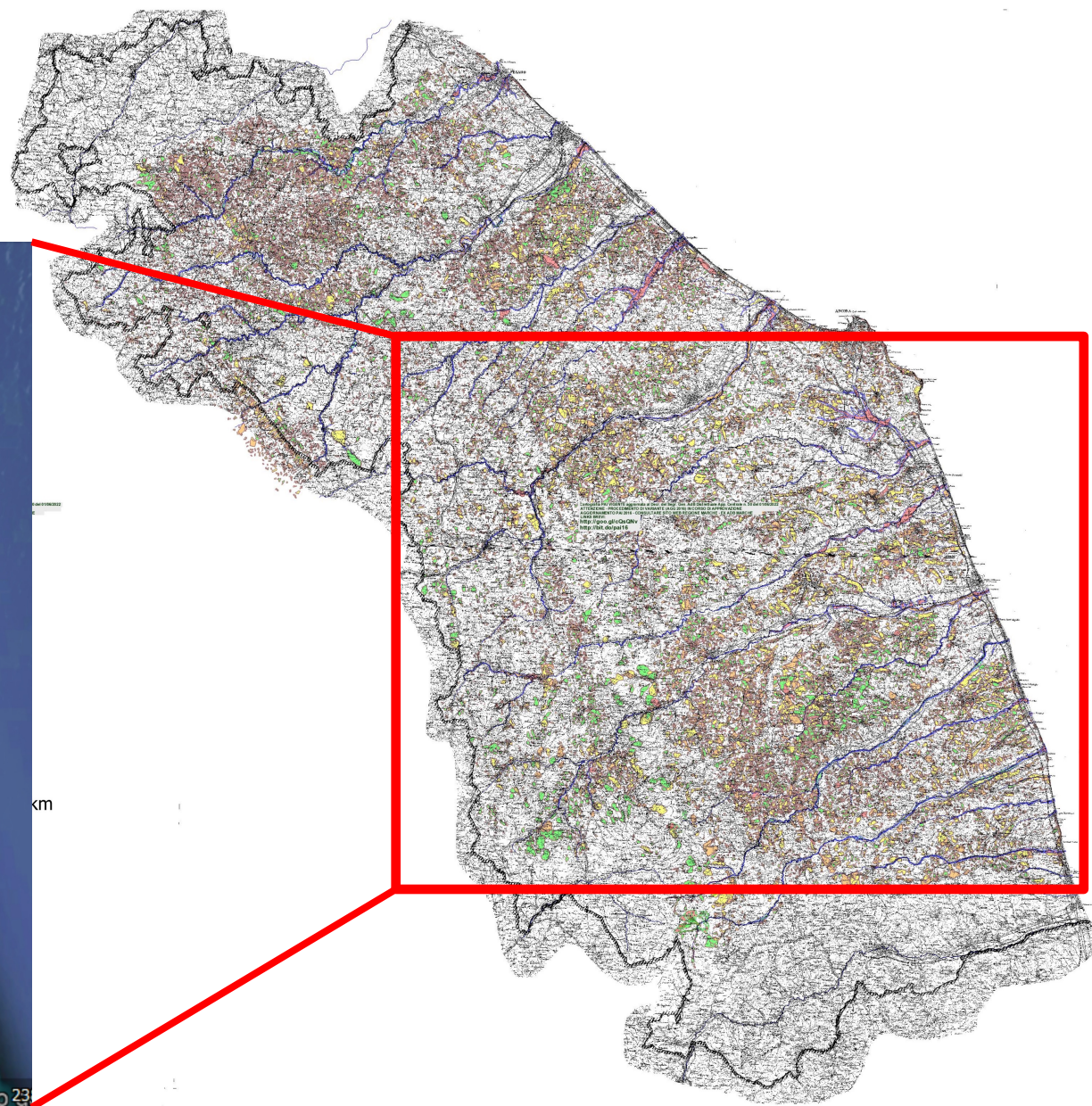
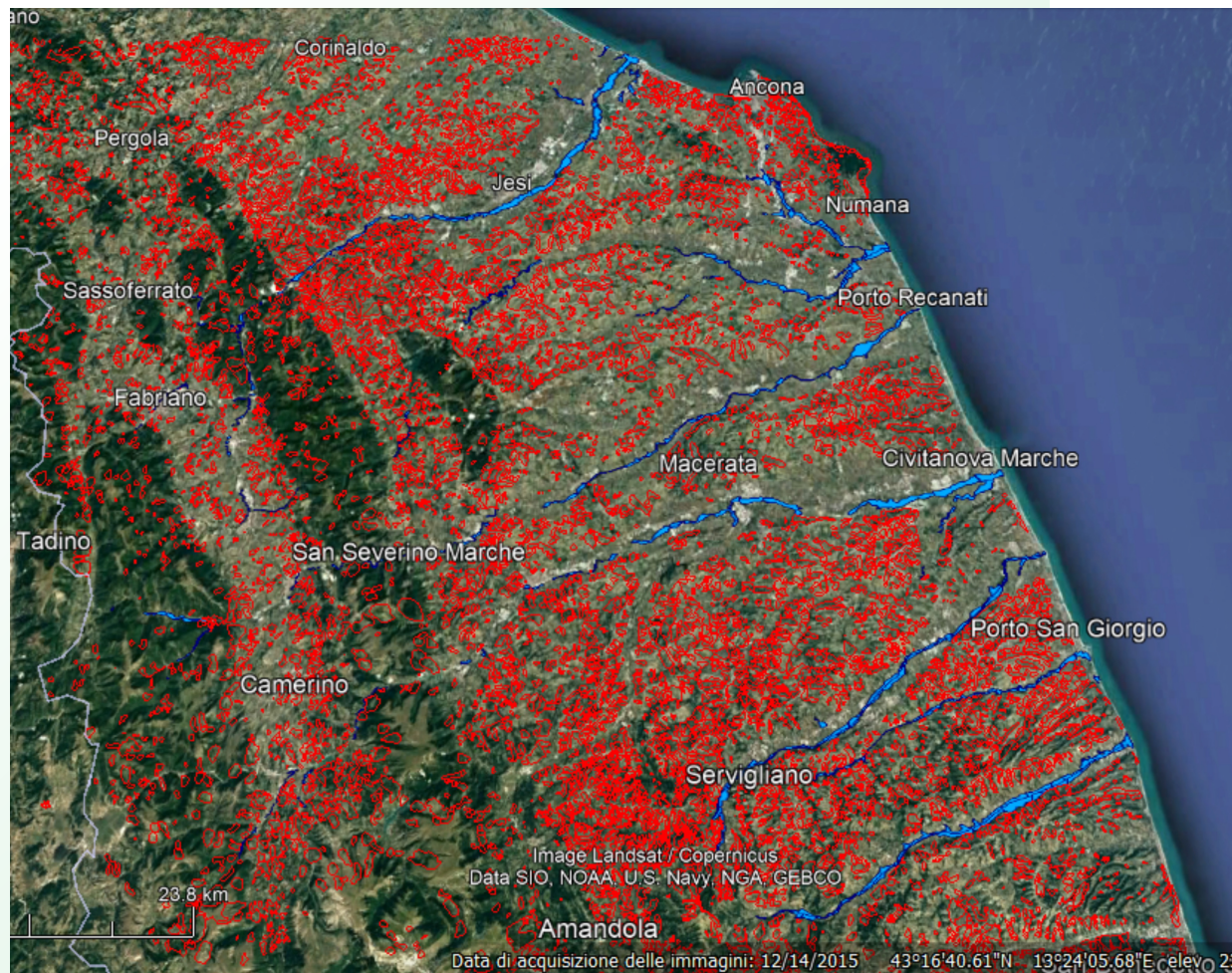
Camerino, versante Sud - 1910

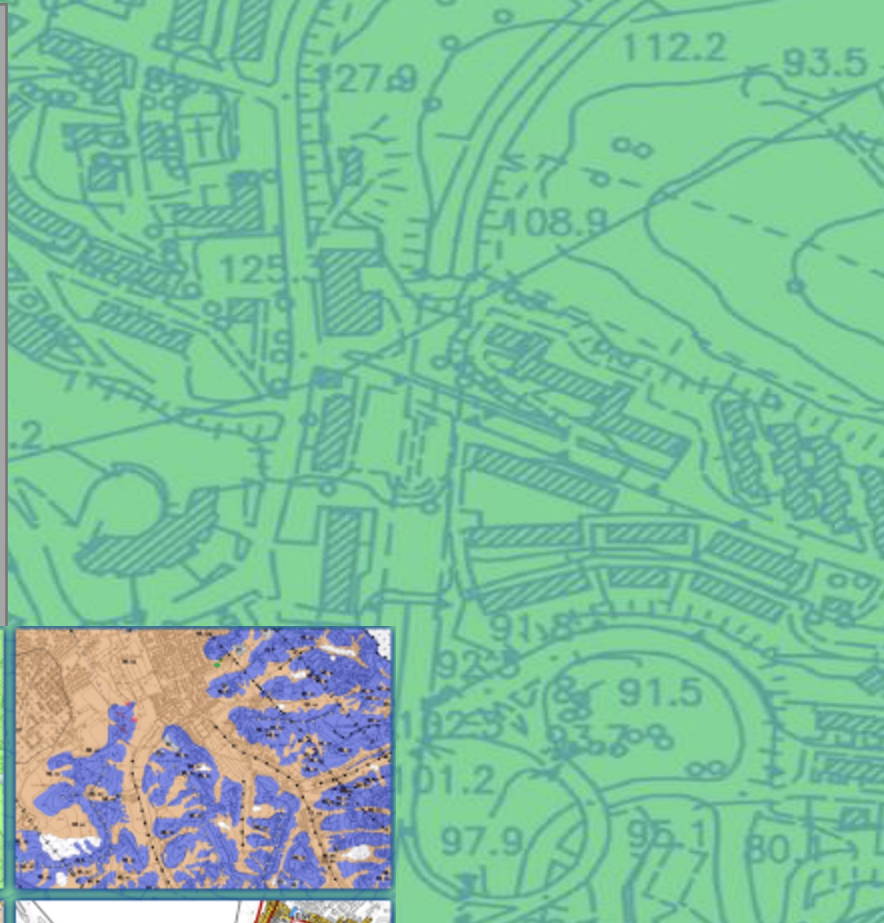
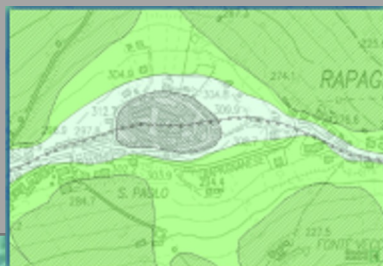


Camerino, versante Sud 2010



PAI (ridisegnato)





GRAZIE PER L'ATTENZIONE