



Università degli Studi di Padova
Scuola di Scienze
Corso di Laurea in Scienze Geologiche



**DIPARTIMENTO
DI GEOSCIENZE**

Tesi di Laurea Triennale

**La successione giurassica di Passo Brocon (TN):
caratterizzazione, interpretazione paleoambientale e confronto
con il Giurassico dell'Appennino centrale**

Relatore: Prof. Stefano MONARI

*Laureando: Davide CONEDERA
Matricola n. 1190105*

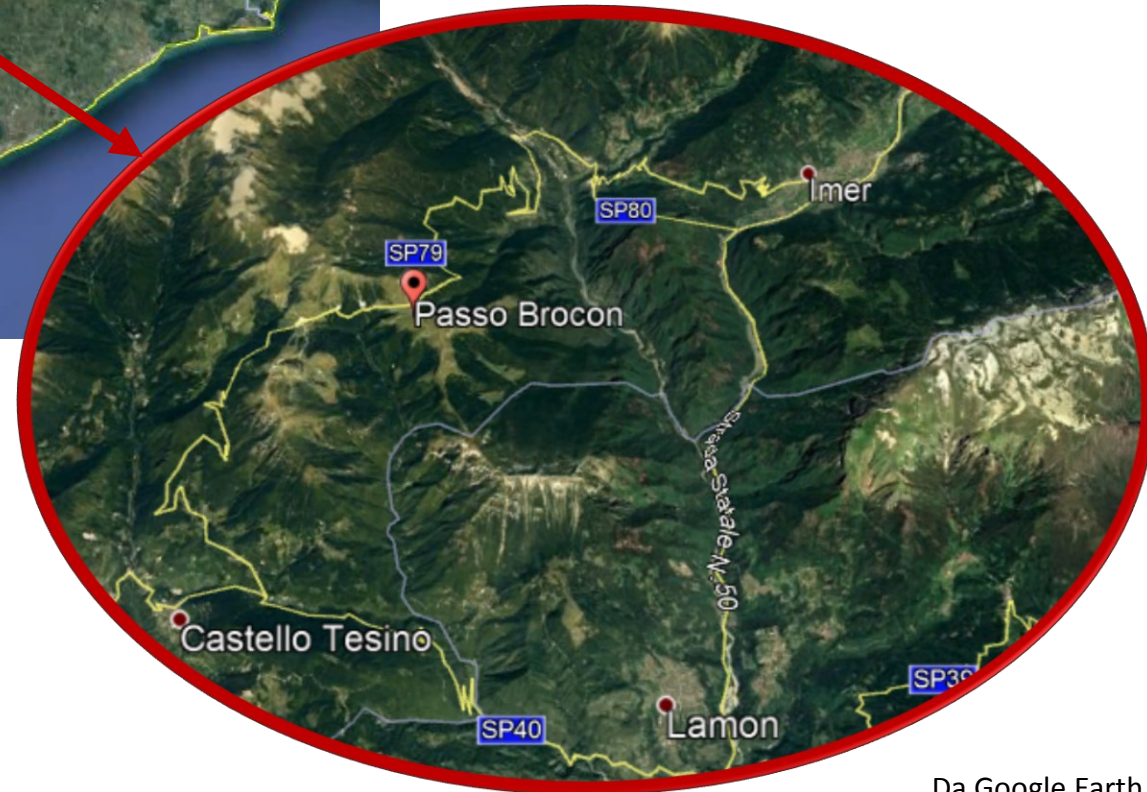
Anno Accademico 2020/2021

1. Inquadramento geologico
2. Successione giurassica di Passo Brocon
3. Nuovi dati (RAV)
4. Confronto con la successione giurassica dell'Appennino Umbro-Marchigiano
5. Conclusioni

Veduta dell'Appennino da Campo al Bello, Monte Nerone (PU)



1. Inquadramento geologico



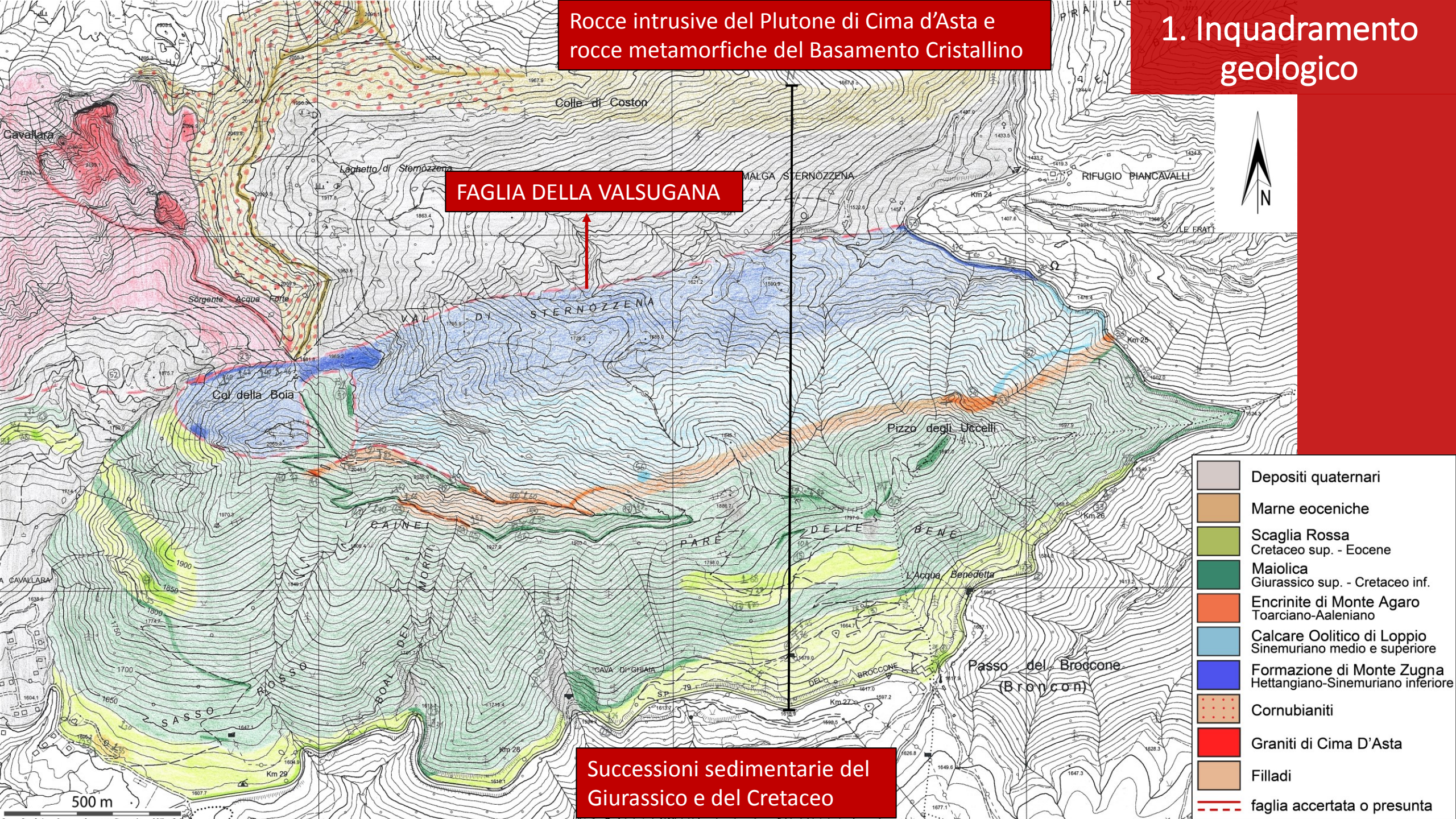
Passo Brocon (TN)

Quota min – max: 1616 m – 2199 m s.l.m.

Area di rilevamento geologico: 7 km²

Rocce intrusive del Plutone di Cima d'Asta e
rocce metamorfiche del Basamento Cristallino

1. Inquadramento geologico



Successioni sedimentarie del
Giurassico e del Cretaceo

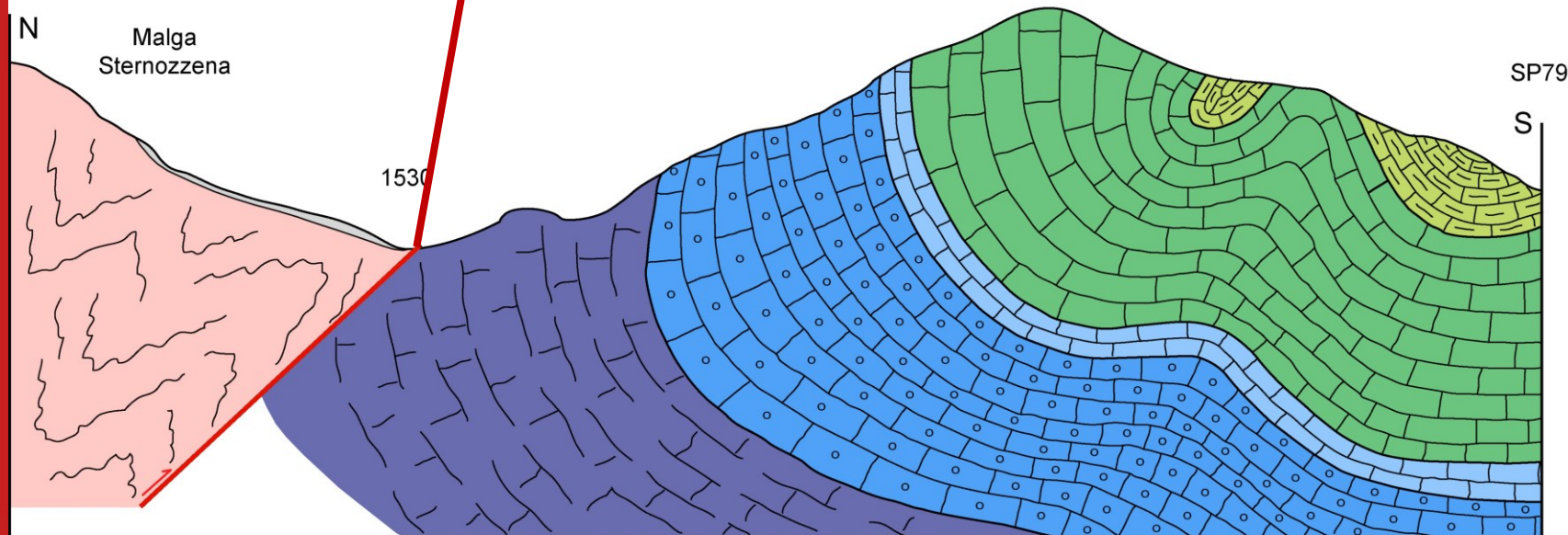
2. Giurassico di Passo Brocon

*Piani di faglia del
Lineamento della Valsugana*

Filladi del Basamento
Cristallino

Formazione di
Monte Zugna

2000 m
1900
1800
1700
1600
1500
1400
1300



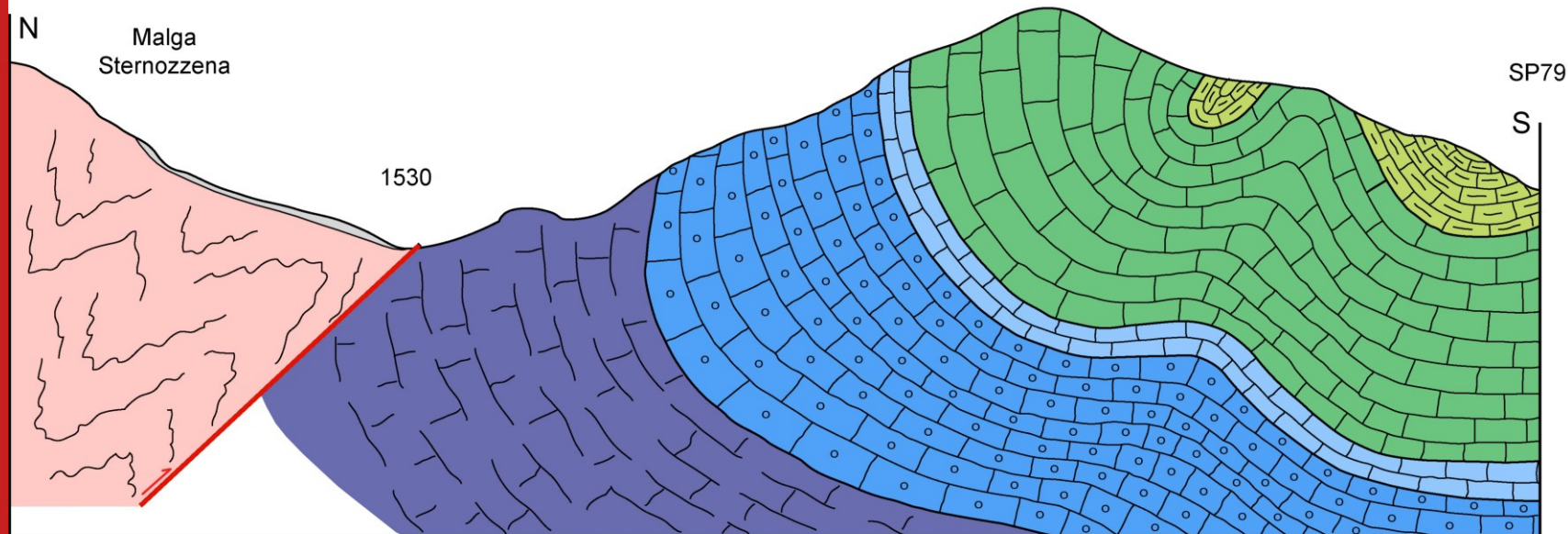
-  Depositi quaternari
-  Scaglia Rossa
Cretaceo sup. - Eocene
-  Maiolica
Giurassico sup. - Cretaceo inf.
-  Encrinite di Monte Agaro
Toarciense-Aaleniano
-  Calcare Oolitico di Loppio
Sinemuriano medio e superiore
-  Formazione di Monte Zugna
Hettangiano-Sinemuriano inferiore
-  Filladi

2. Giurassico di Passo Brocon



*Dorsale Col de la Boia-Pizzo degli Uccelli:
bancate di Encribite di Monte Agaro verticalizzate*

2000 m
1900
1800
1700
1600
1500
1400
1300



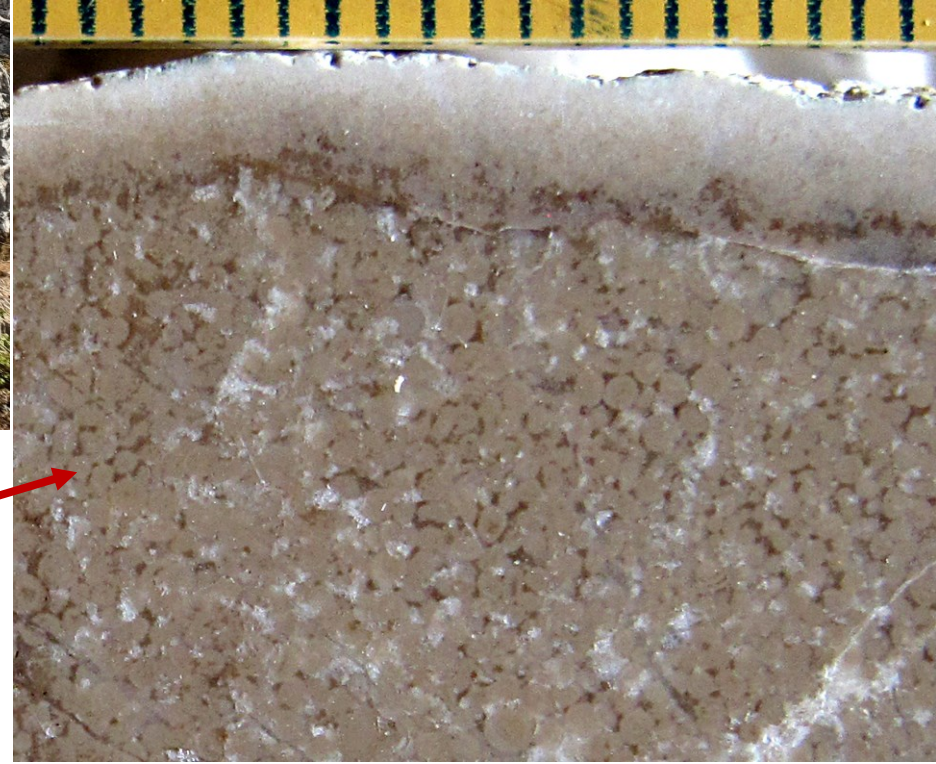
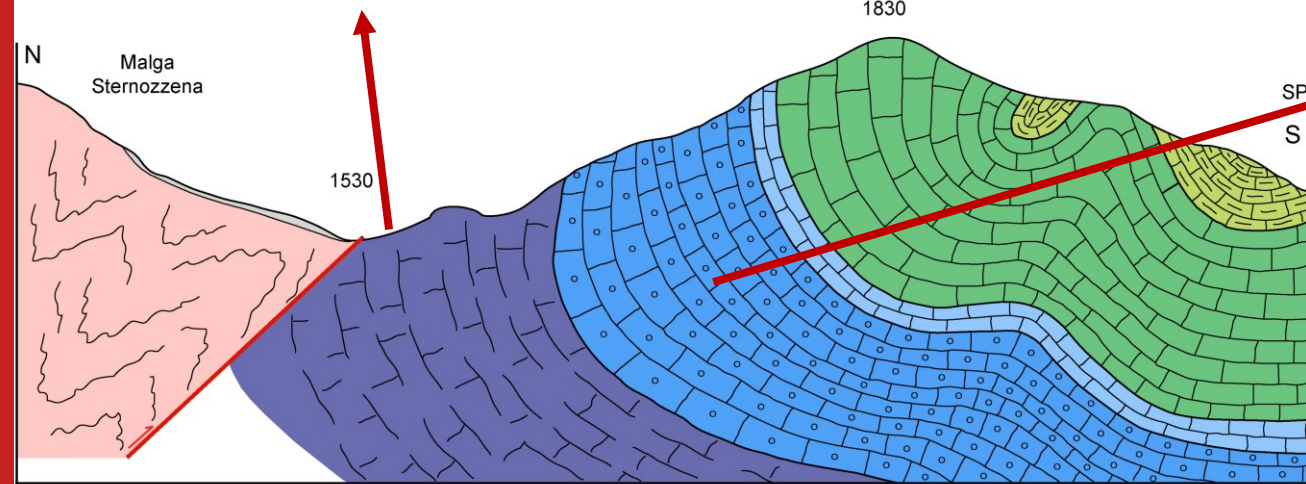
-  Depositi quaternari
-  Scaglia Rossa
Cretaceo sup. - Eocene
-  Maiolica
Giurassico sup. - Cretaceo inf.
-  Encribite di Monte Agaro
Toarciense-Aaleniano
-  Calcare Oolitico di Loppio
Sinemuriano medio e superiore
-  Formazione di Monte Zugna
Hettangiano-Sinemuriano inferiore
-  Filladi

2. Giurassico di Passo Brocon

Iconofossili del genere Thalassinoides nella Formazione di Monte Zugna



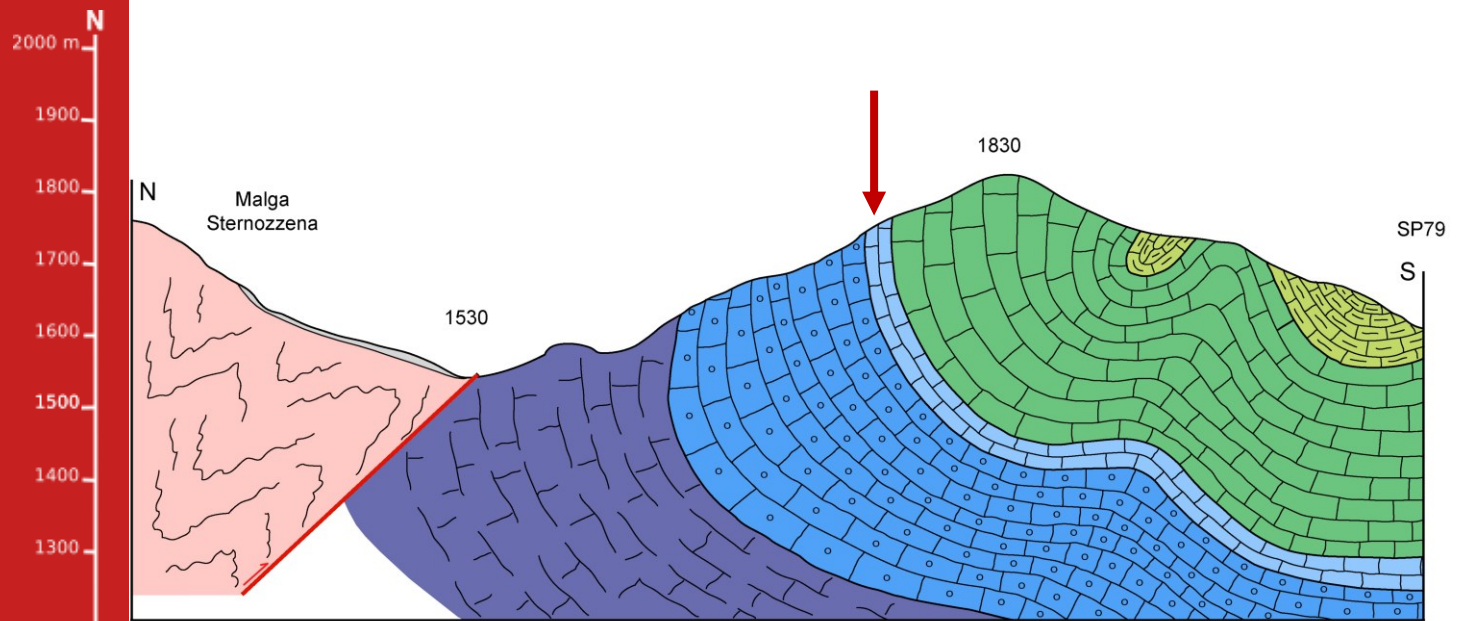
2000 m N
1900
1800
1700
1600
1500
1400
1300



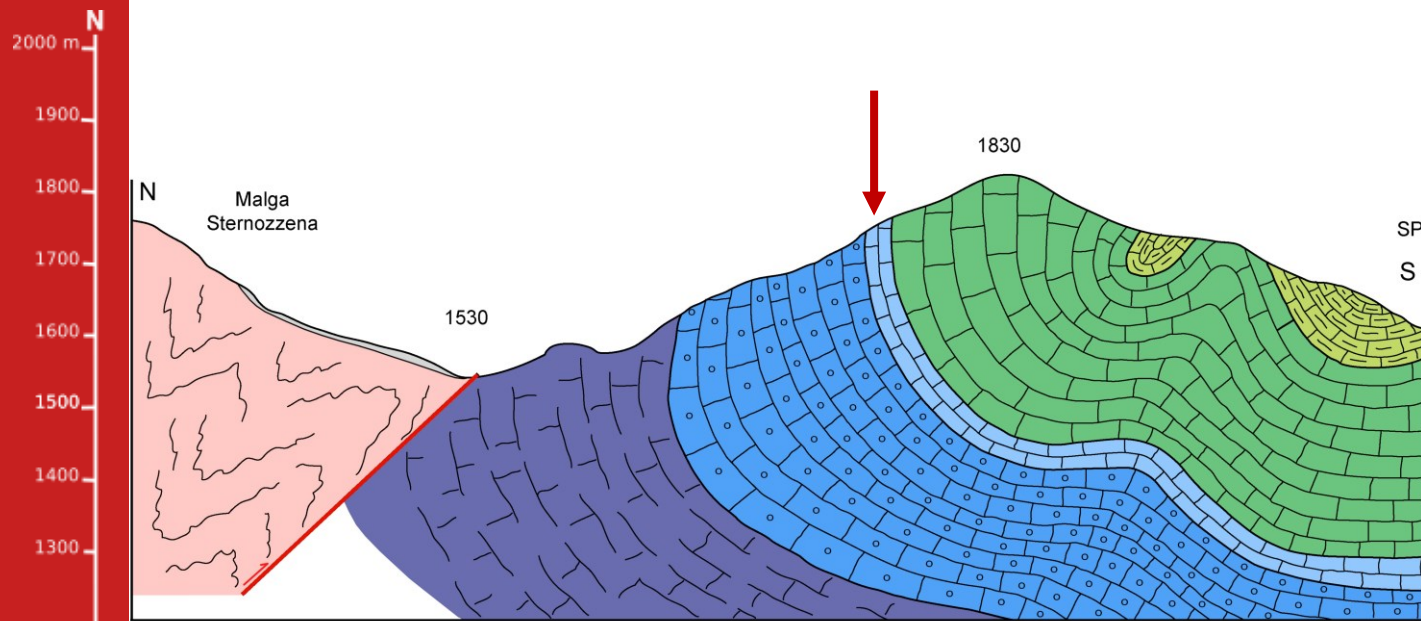
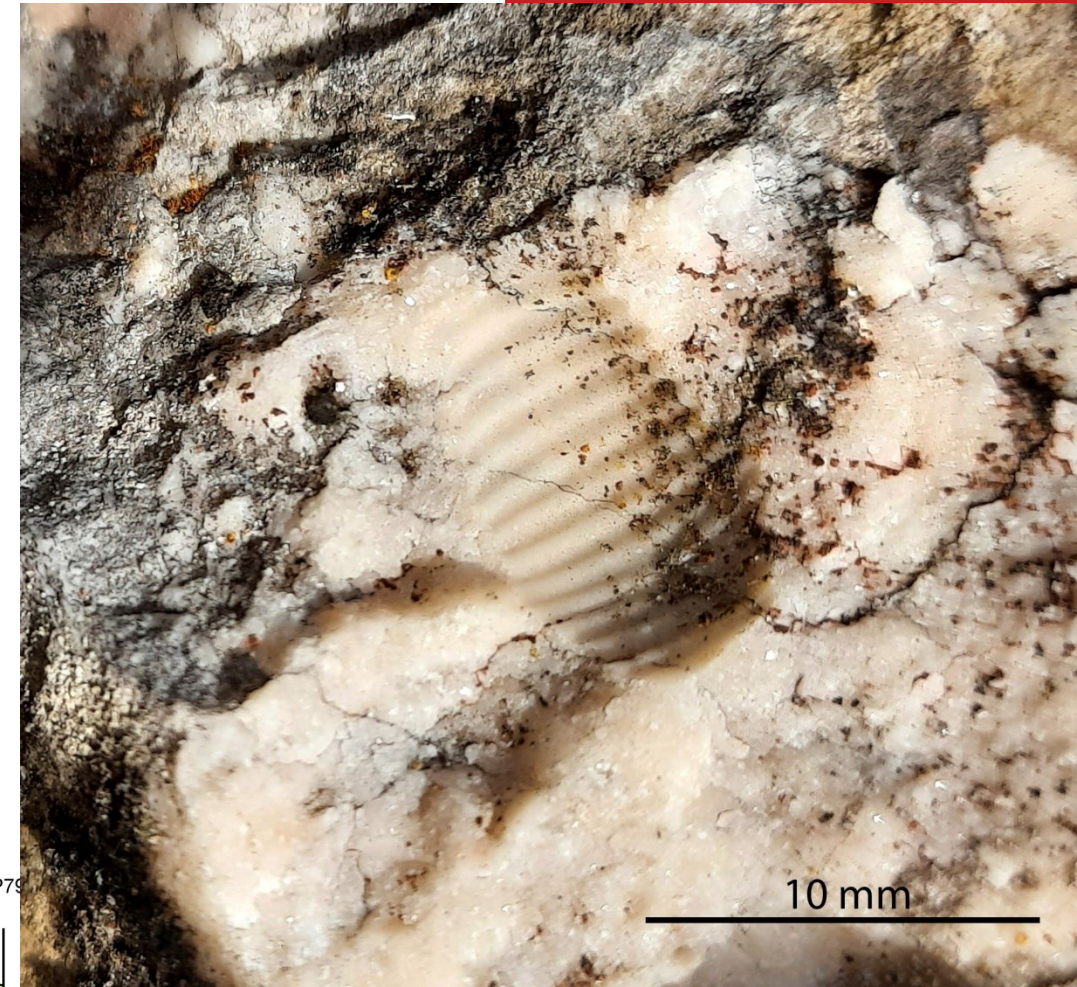
Sezione lucida del Calcare Oolitico di Loppio

2. Giurassico di Passo Brocon

Encrinite di Monte Agaro: superficie di strato (sotto) e brachiopodi terebratulidi (sinistra).



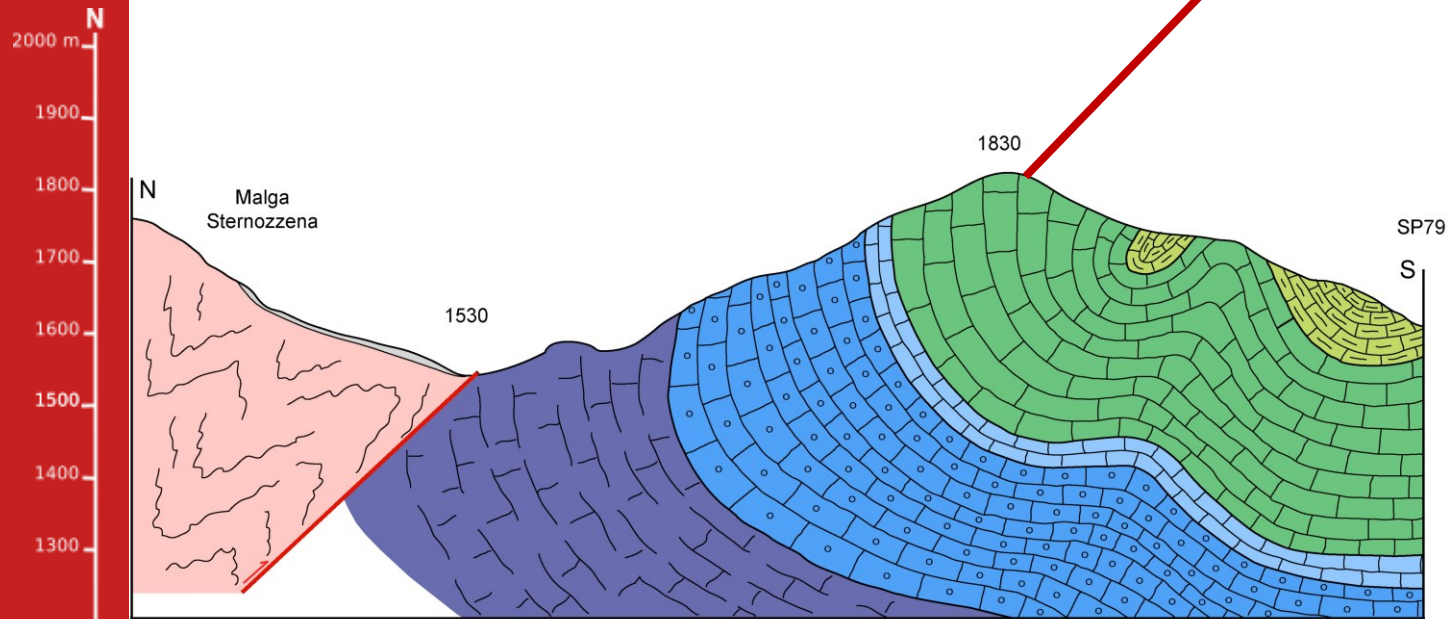
2. Giurassico di Passo Brocon



Encrinite di Monte Agaro: bivalve Bositra buchi (sinistra) e ammonoide del genere Mesodactylites del Toarciano medio (destra)

2. Giurassico di Passo Brocon

Pieghe nella Maiolica con strati verticalizzati

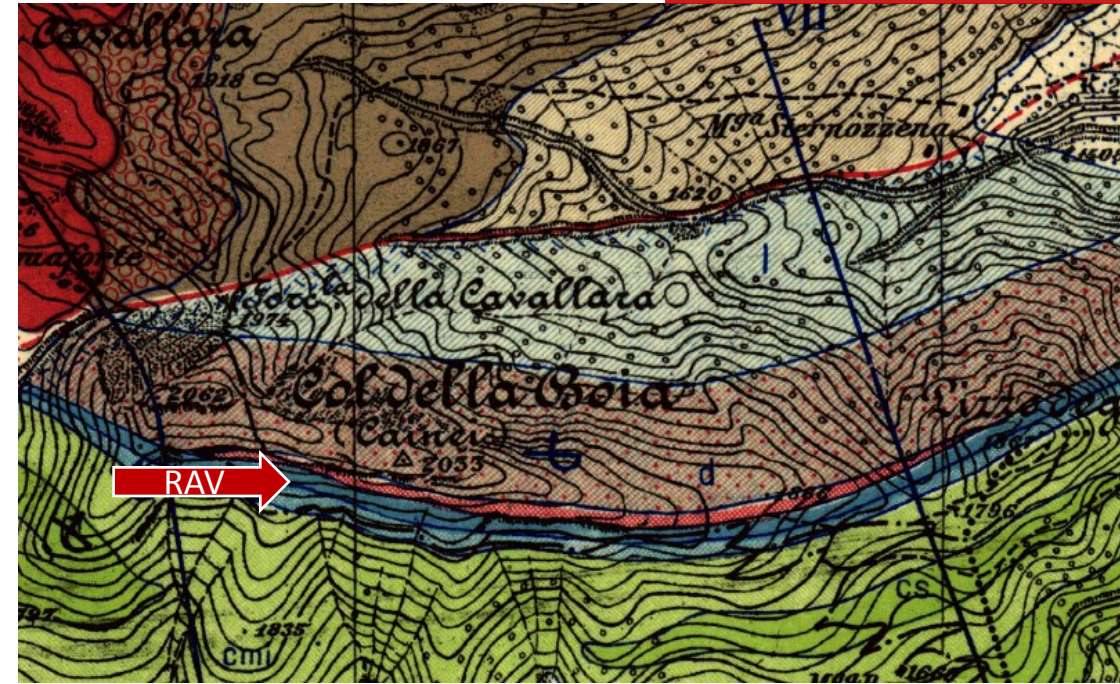


Sebbene segnalato in varie carte geologiche,
il ROSSO AMMONITICO VERONESE (RAV) è assente nell'area in studio

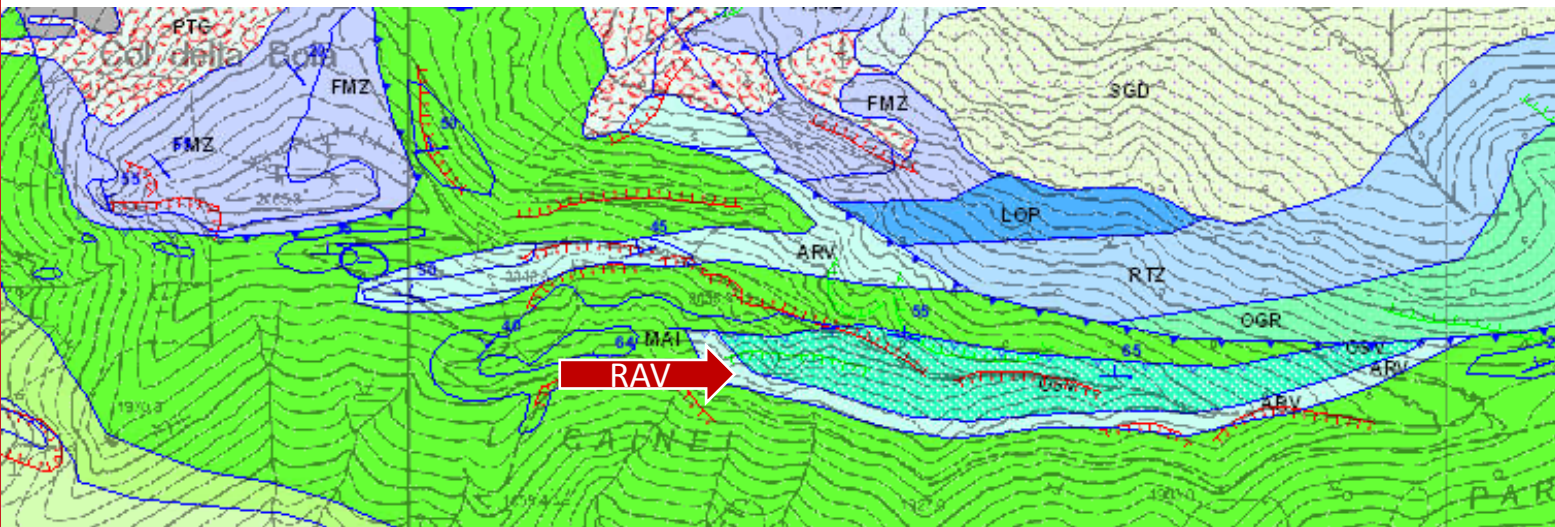
3. Nuovi dati



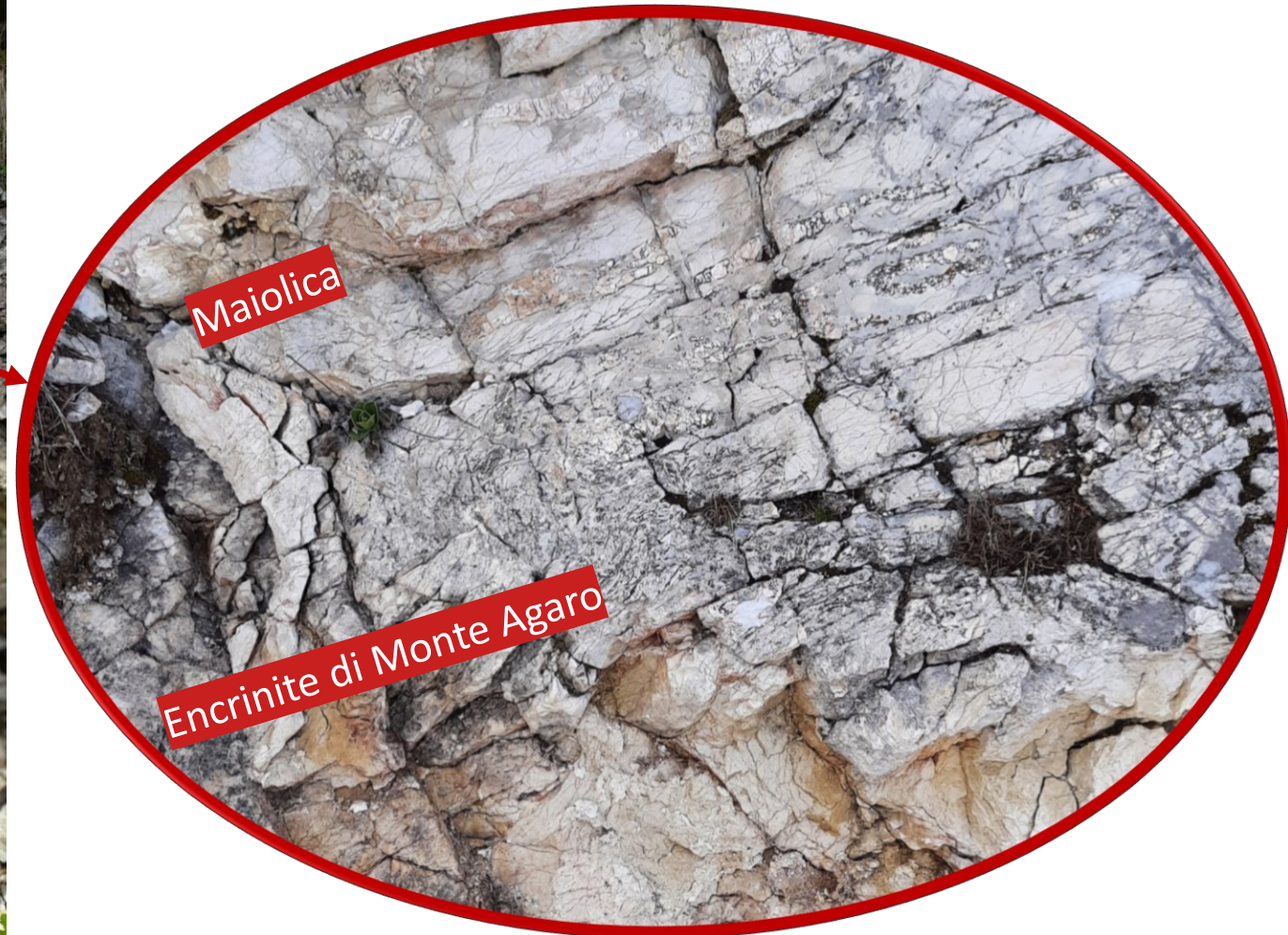
Dettaglio dal Foglio 22 Feltre della Carta Geologica d'Italia 1:100.000 (1971)



Dettaglio dalla Carta Geologica 1:25.000 di Venzo (1940)



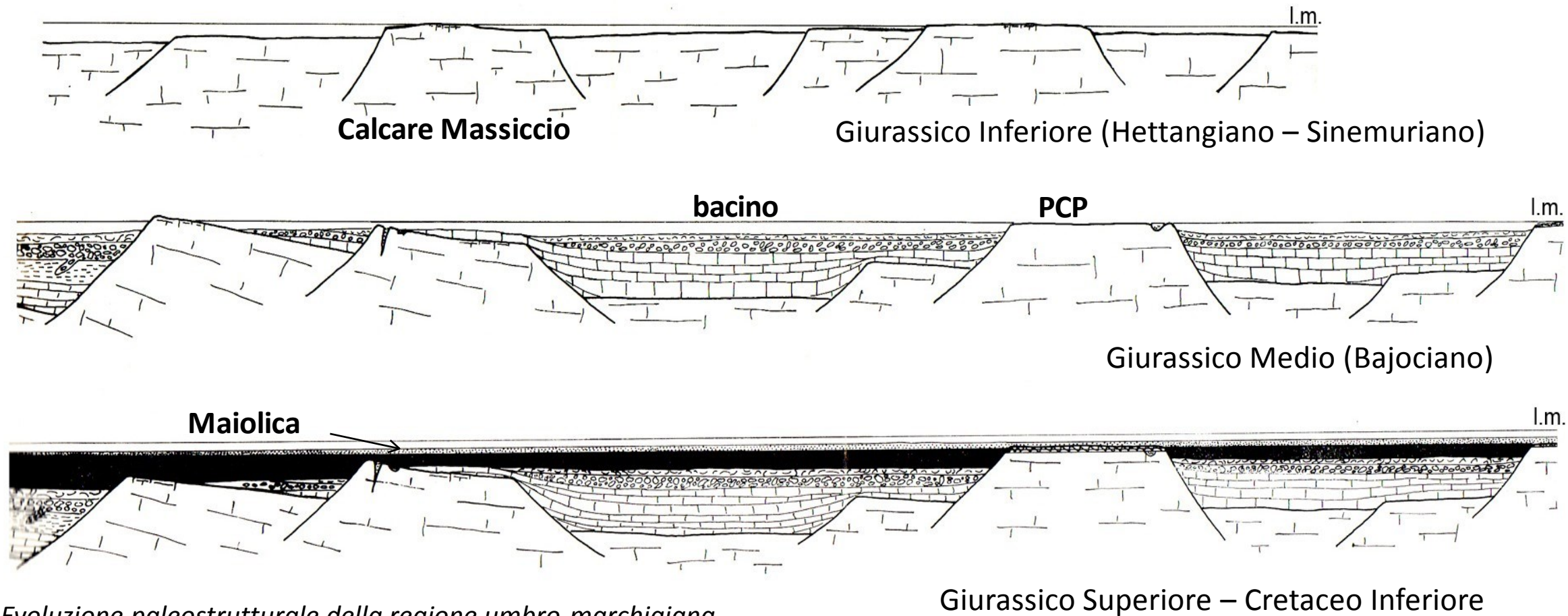
Dettaglio della Carta Geologica 1:10.000 della Provincia Autonoma di Trento (2018)



Passaggio Encrinite di Monte Agaro - Maiolica

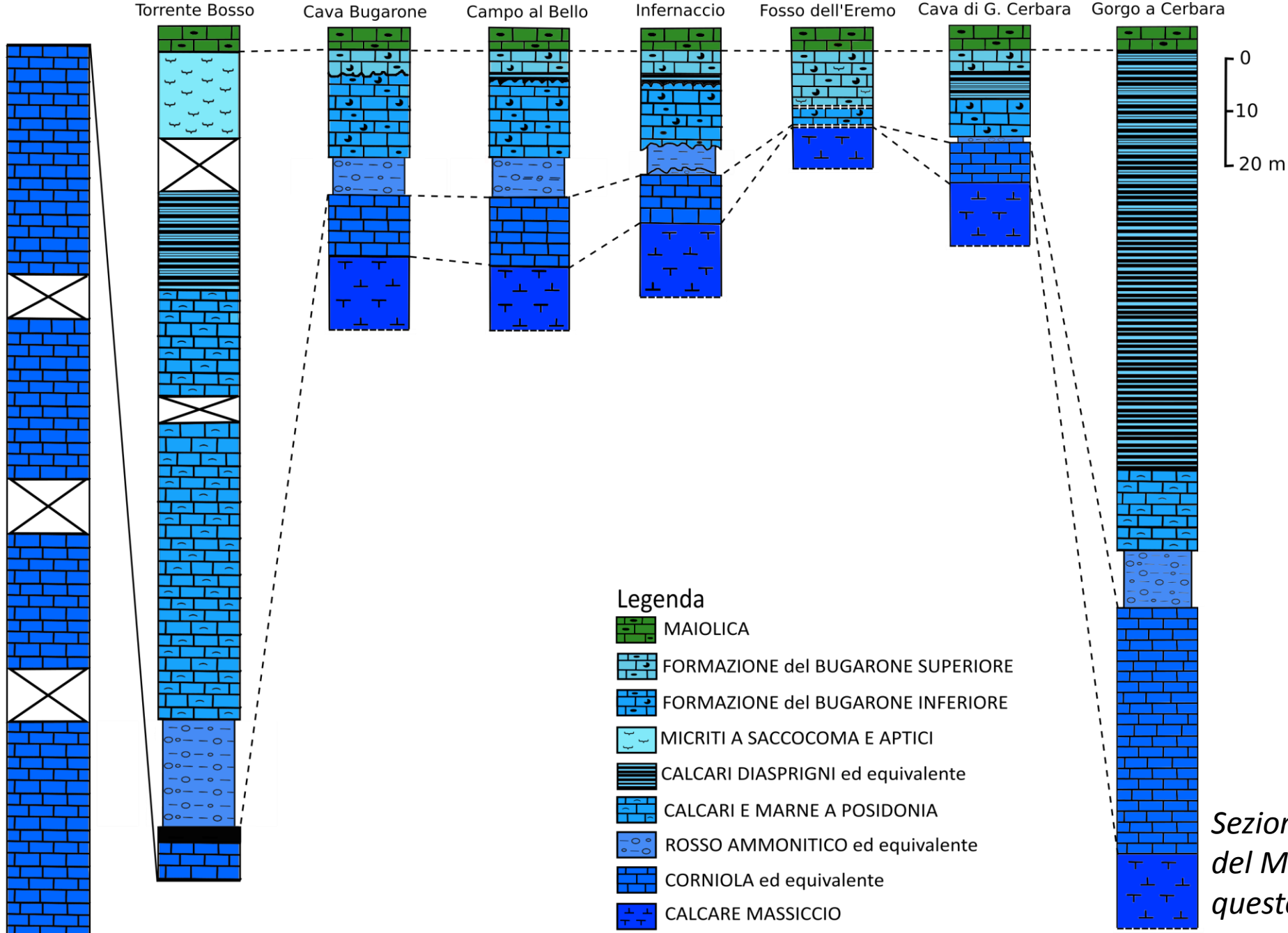
Differenziazione delle facies (ALTO e BASSO strutturale) per effetto della tettonica del Giurassico inferiore:

- Piattaforme Carbonatiche Pelagiche (PCP) → successioni condensate
- Bacini → successioni complete



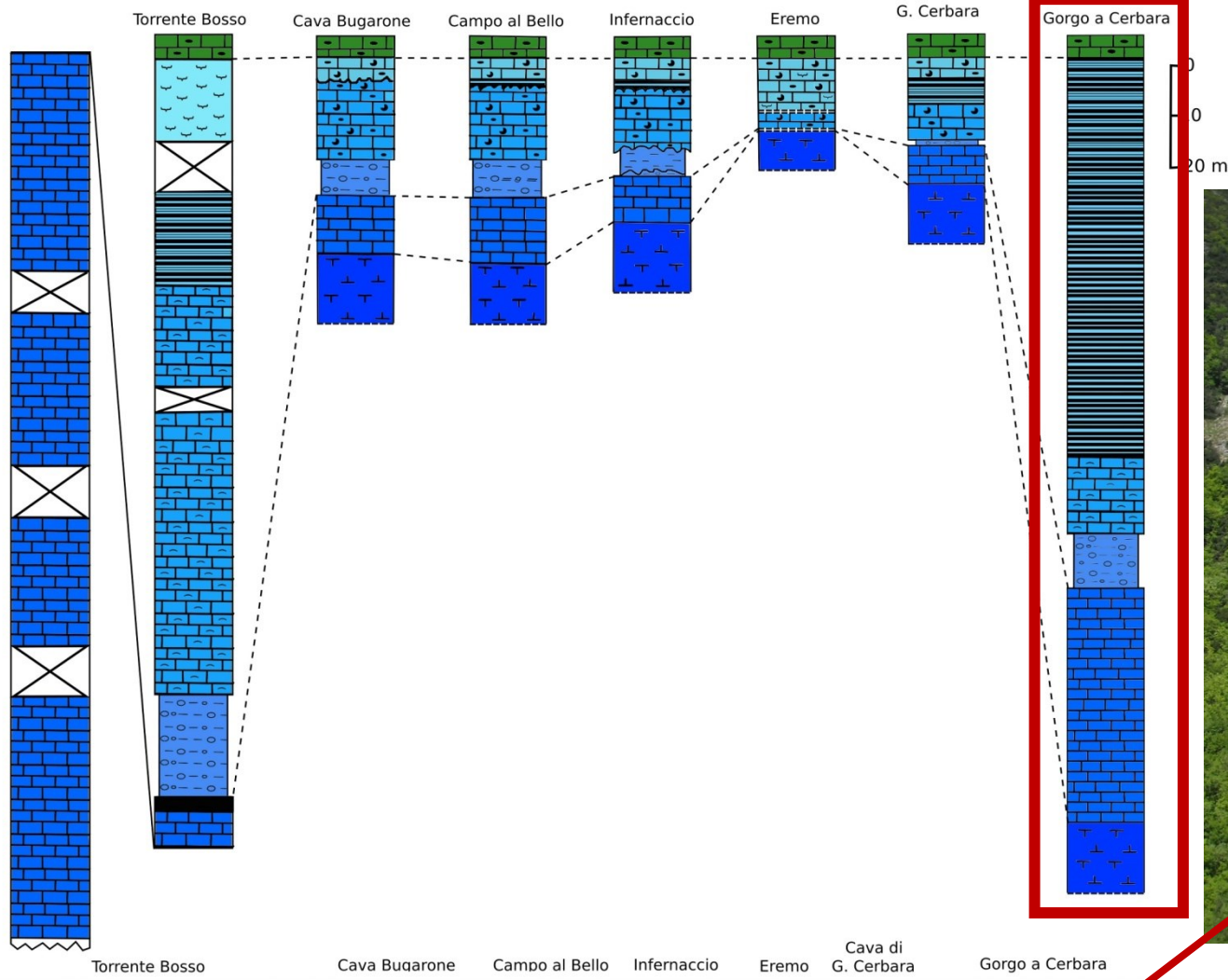
*Evoluzione paleostrutturale della regione umbro-marchigiana
(semplificato da Farinacci et alii, 1981)*

3. Giurassico dell'Appennino Umbro-Marchigiano

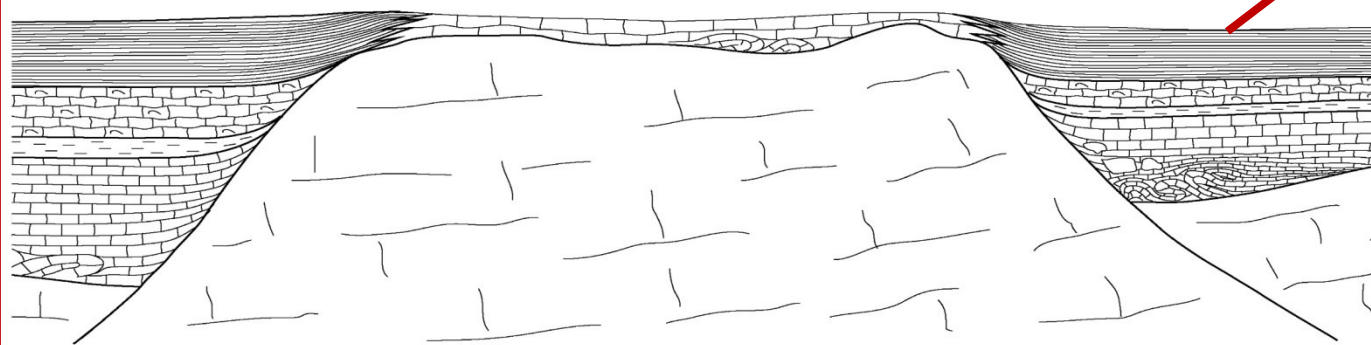


Sezioni stratigrafiche dell'area del Monte Nerone visionate in questo studio

3. Giurassico dell'Appennino Umbro-Marchigiano



Successione bacinale completa, Gorgo a Cerbara



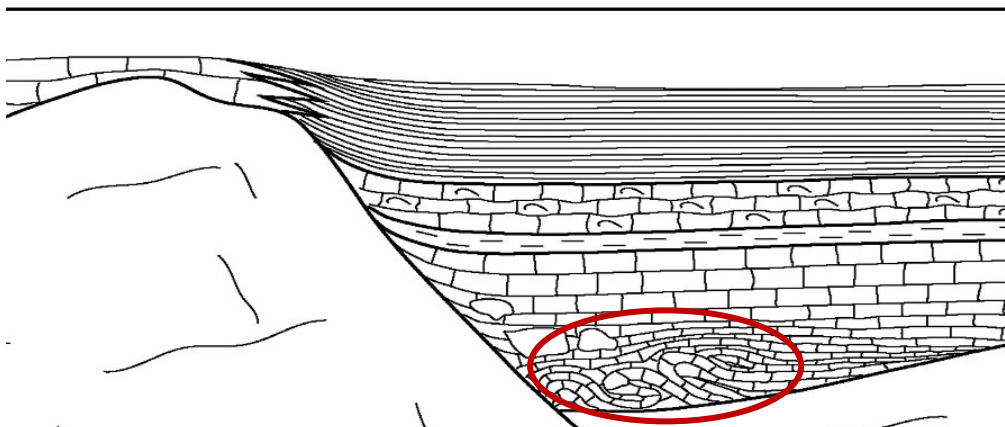
3. Giurassico dell'Appennino Umbro-Marchigiano



Corniola (50 m) con slump



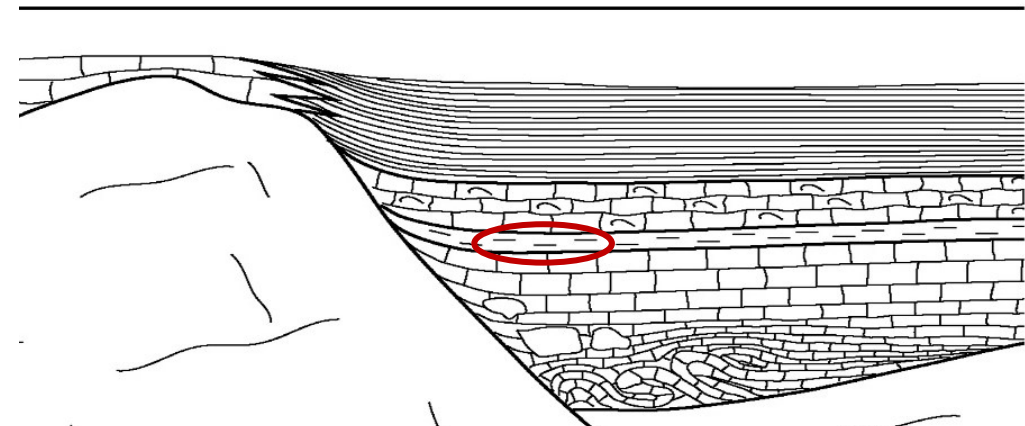
Eremo G. Cerbara Gorgo a Cerbara



3. Giurassico dell'Appennino Umbro-Marchigiano



Eremo G. Cerbara Gorgo a Cerbara



Rosso Ammonitico Umbro-Marchigiano (ca. 10 m): parte bassa (sinistra), prevalentemente argillosa e parte alta (sopra), a maggiore componente carbonatica

3. Giurassico dell'Appennino Umbro-Marchigiano



*Rosso Ammonitico di Gorgo a Cerbara:
superficie di firm-ground intensamente
bioturbata (sinistra)
orizzonte a Dumortieria (sopra) (Toarciano
superiore)*

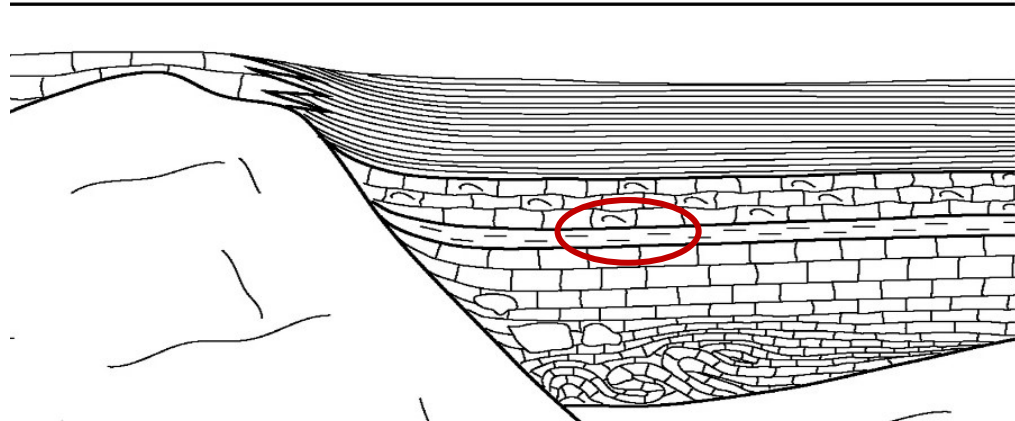
3. Giurassico dell'Appennino Umbro-Marchigiano



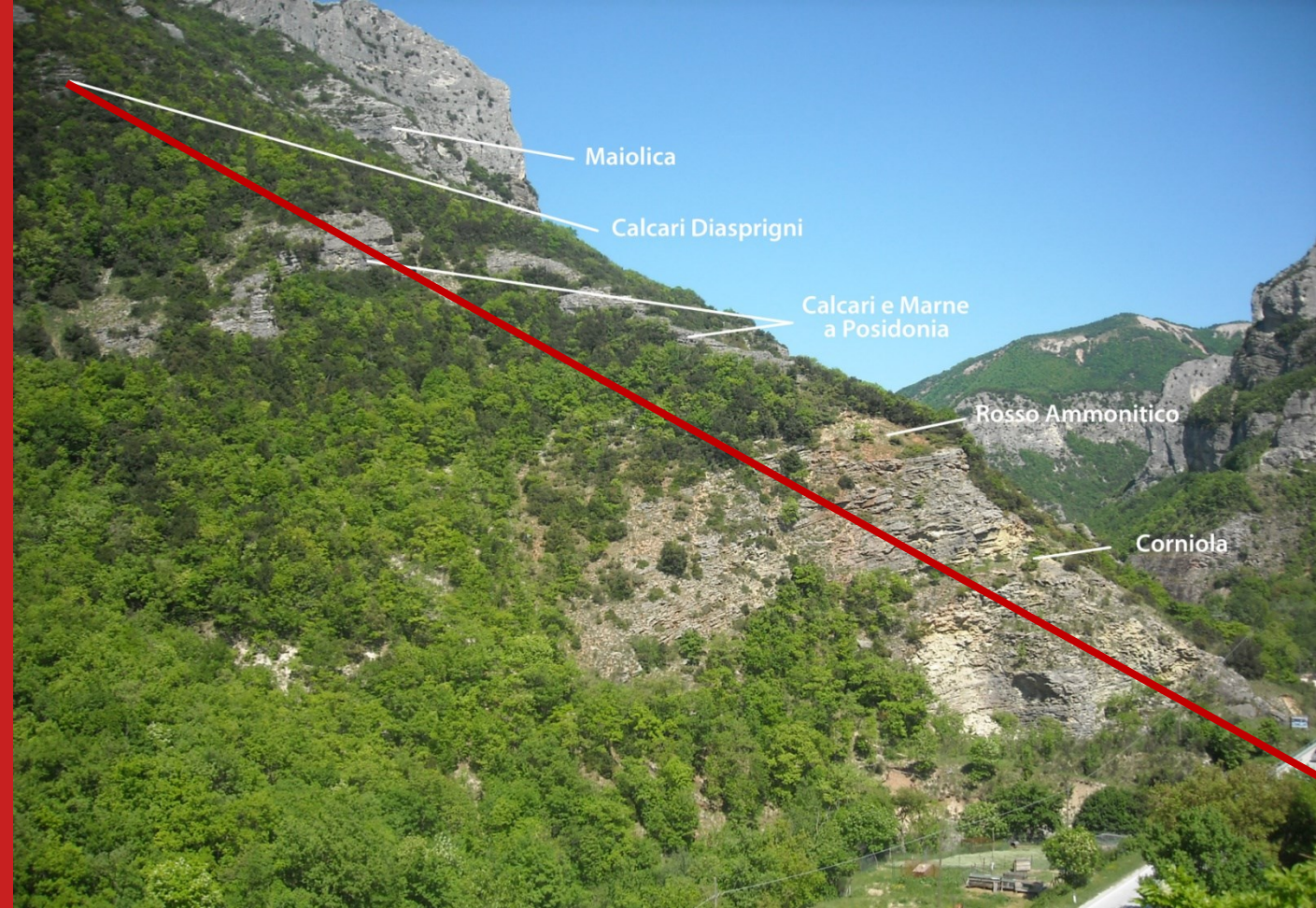
Passaggio dal Rosso Ammonitico ai Calcari e Marne a Posidonia (30 m)



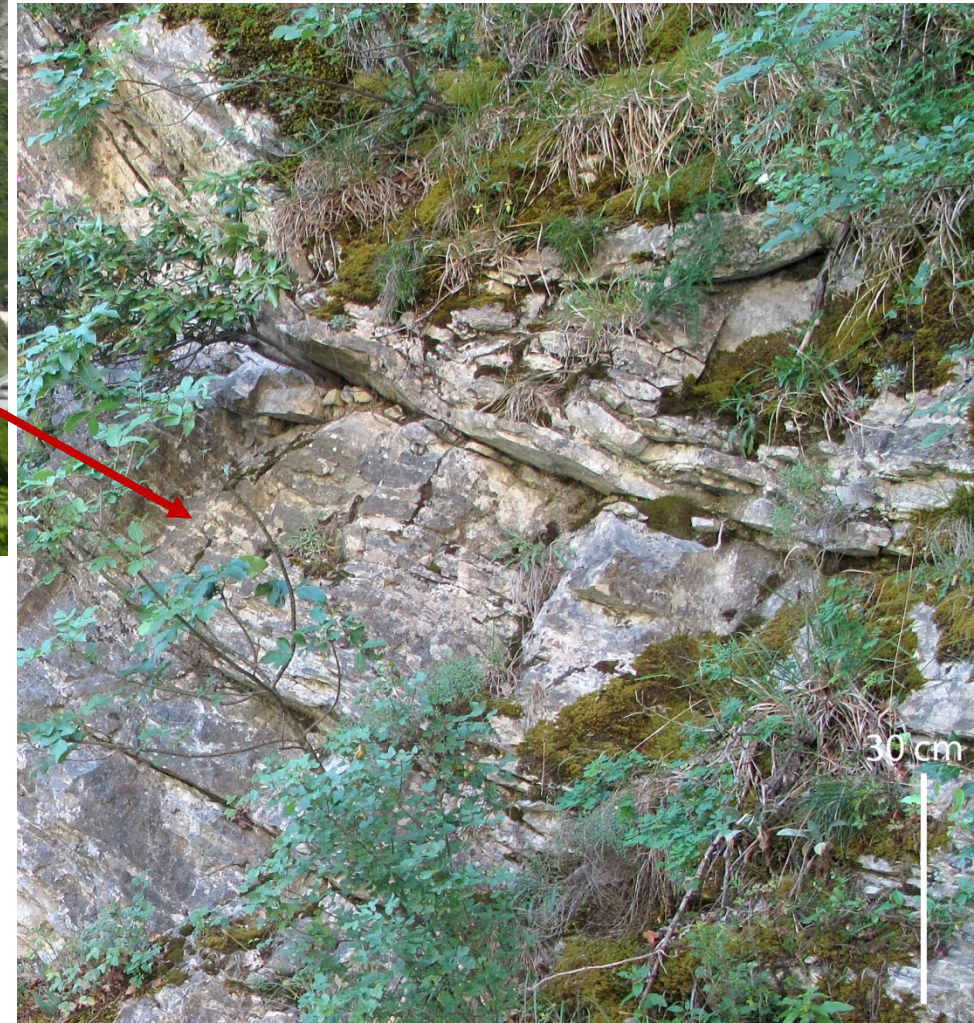
Eremo G. Cerbara Gorgo a Cerbara



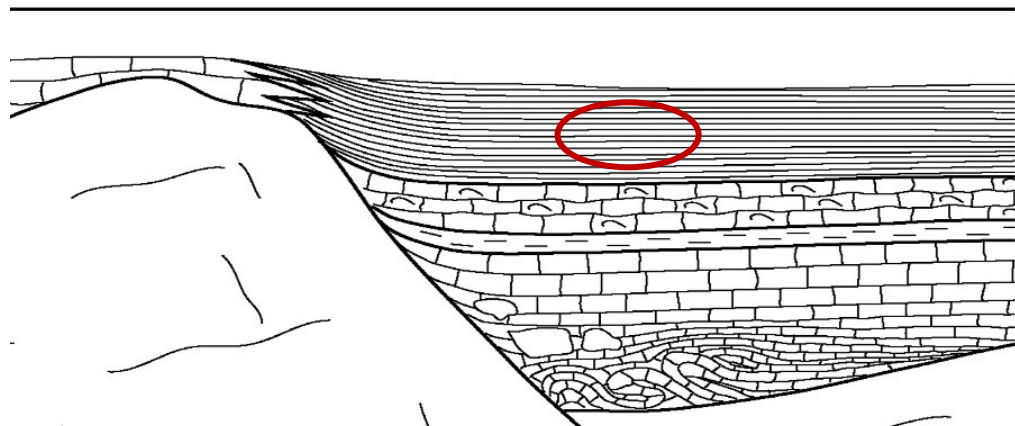
3. Giurassico dell'Appennino Umbro-Marchigiano



Calcari Diasprigni (70 m)



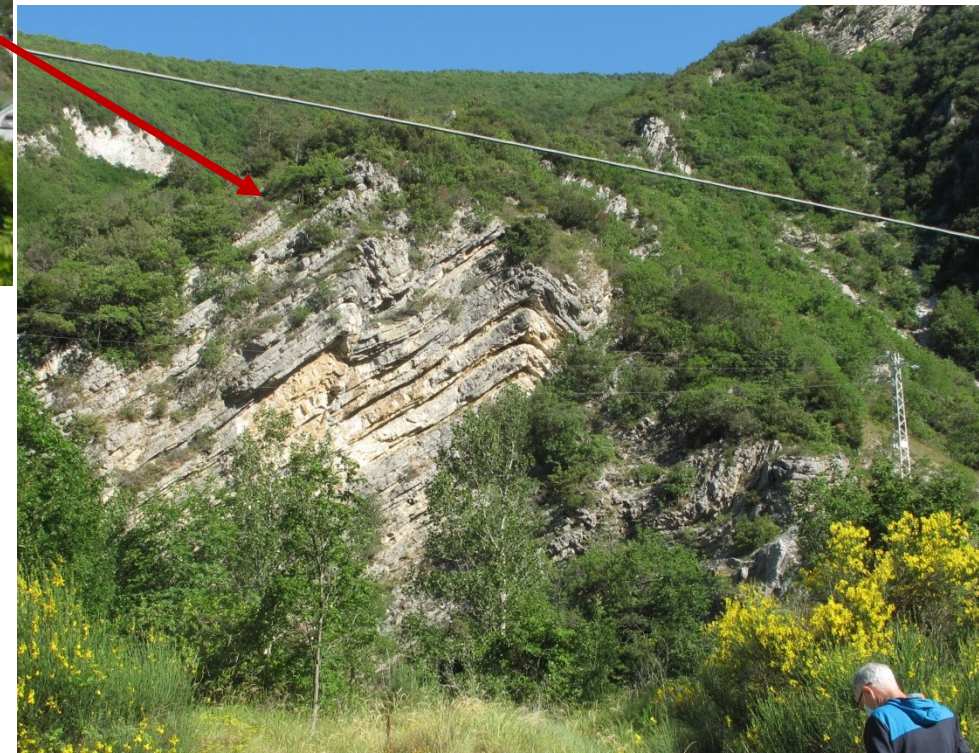
Eremo G. Cerbara Gorgo a Cerbara



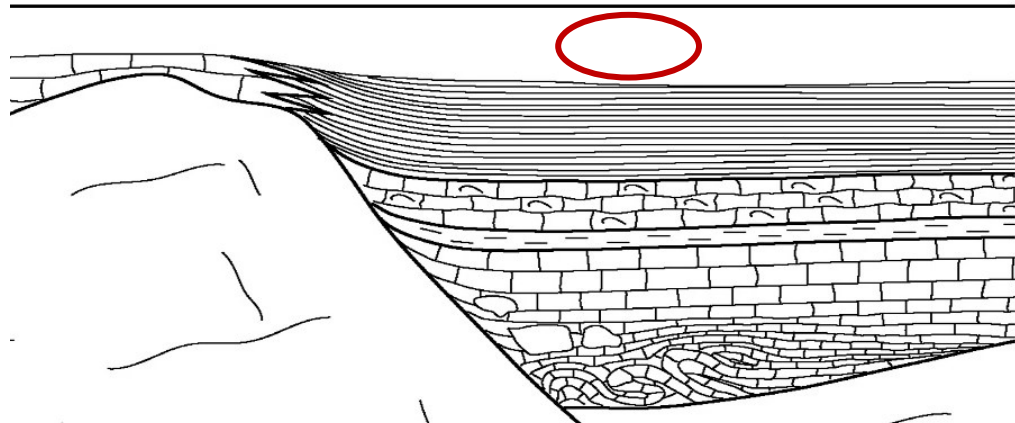
3. Giurassico dell'Appennino Umbro-Marchigiano



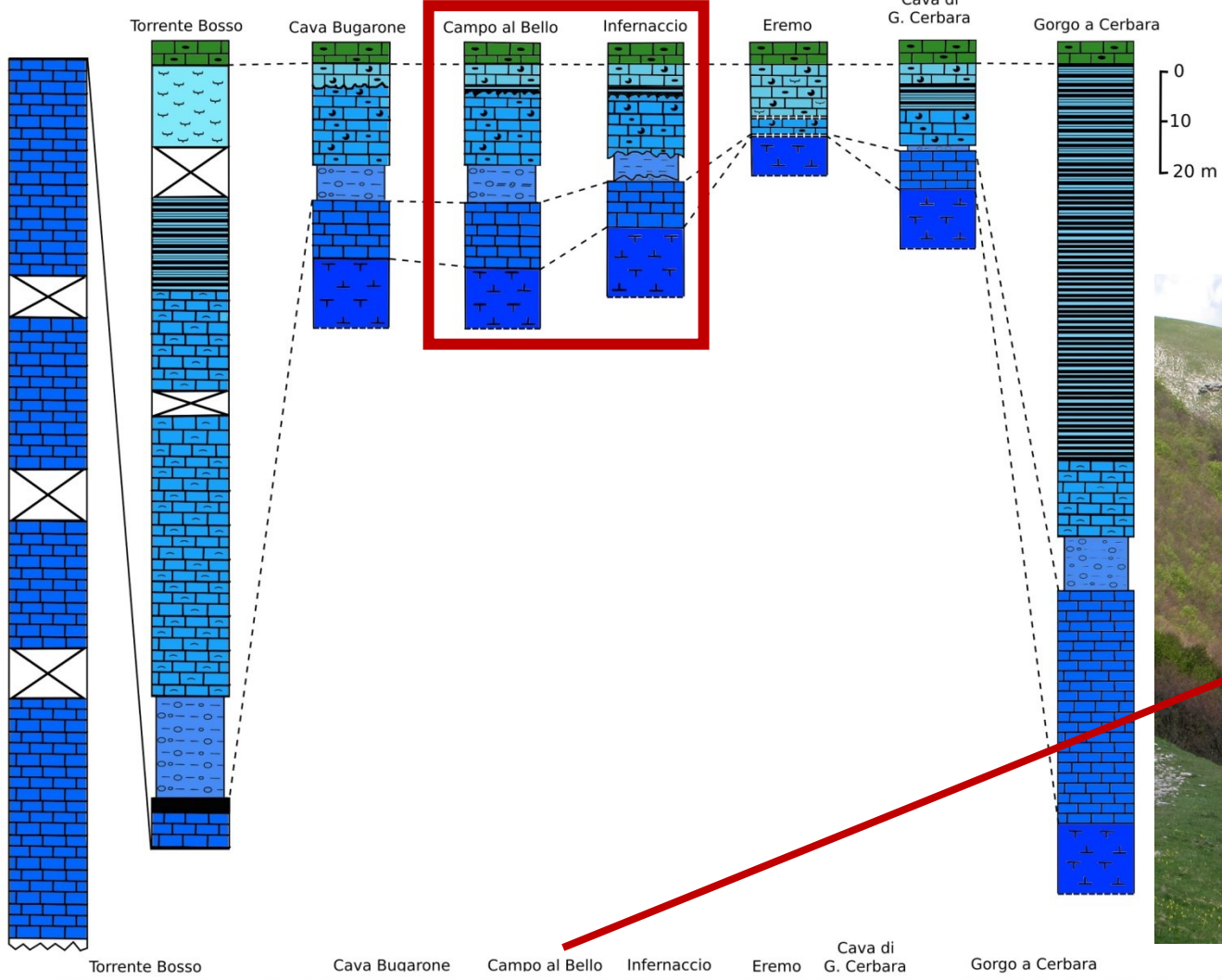
Pieghe nella formazione della Maiolica



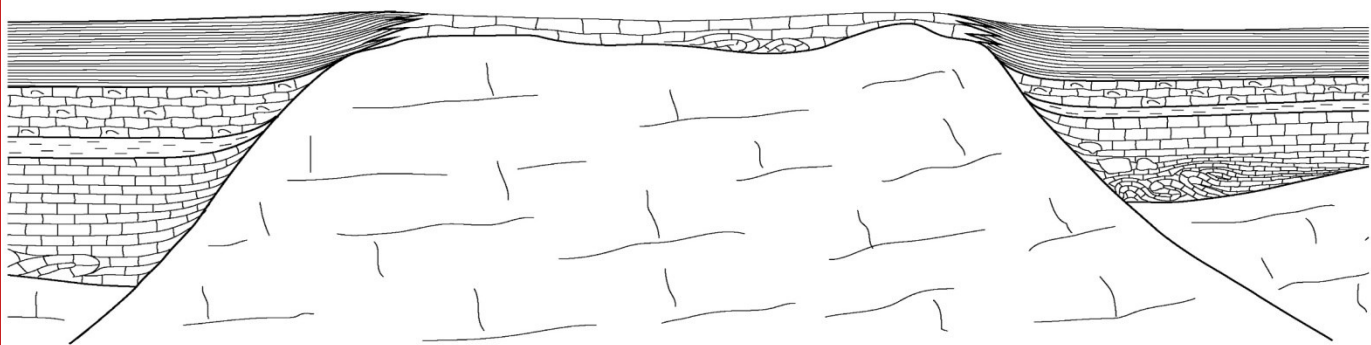
Eremo G. Cerbara Gorgo a Cerbara



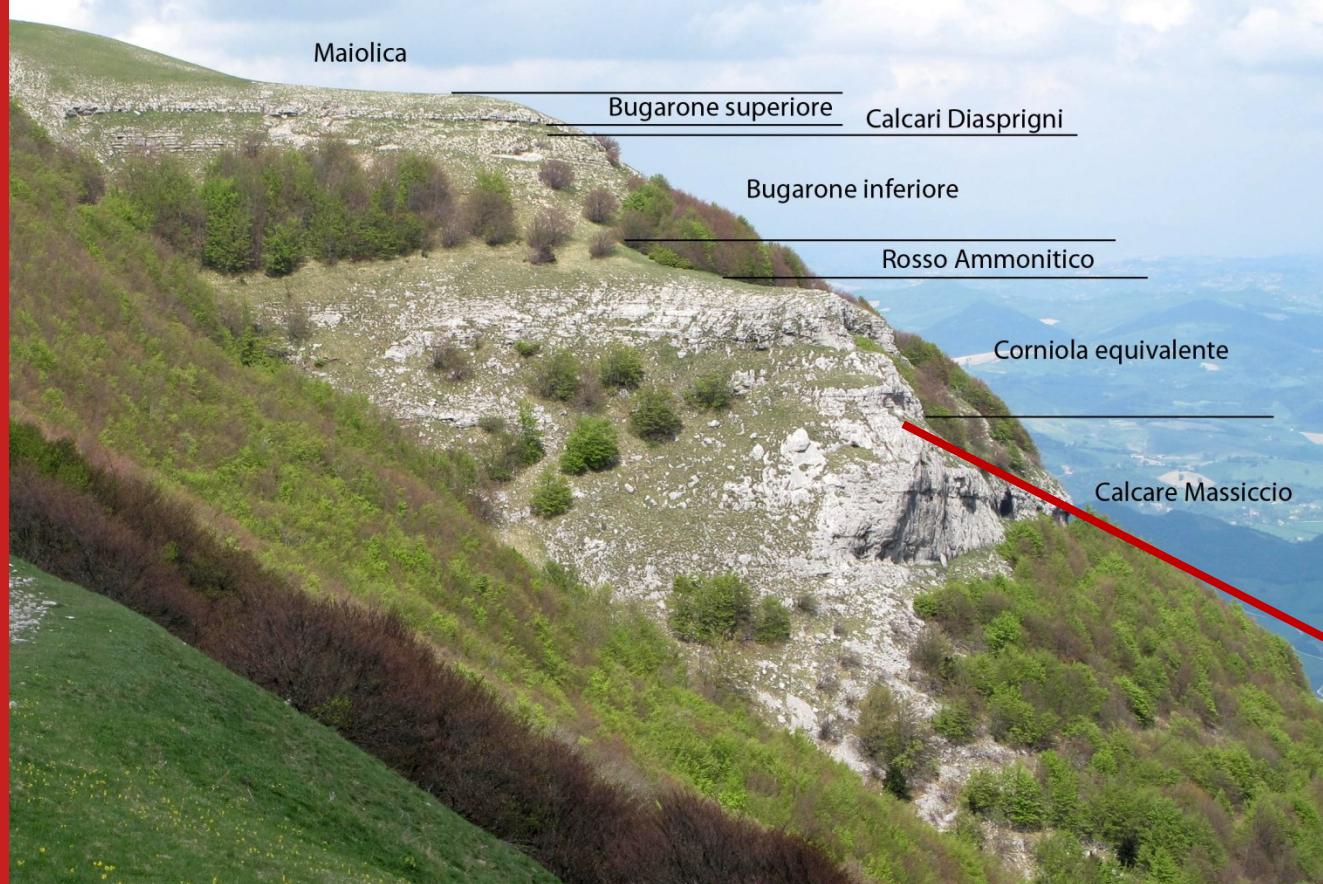
3. Giurassico dell'Appennino Umbro-Marchigiano



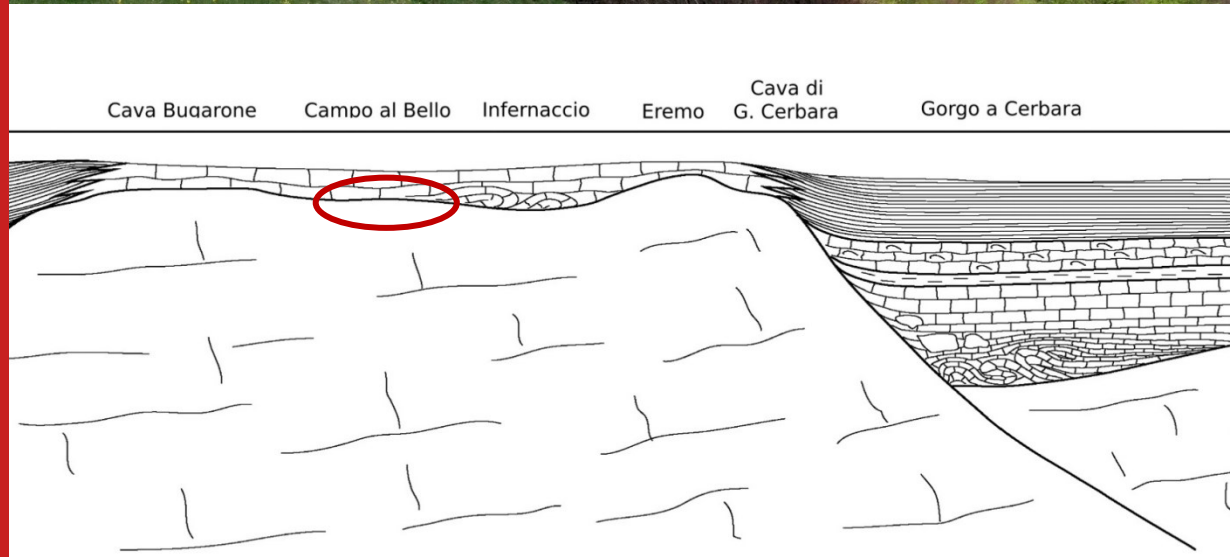
Successione condensata di PCP, Campo al Bello



3. Giurassico dell'Appennino Umbro-Marchigiano



Passaggio da Calcare Massiccio a Corniola equivalente (Sinemuriano superiore), Gola dell'Infernaccio

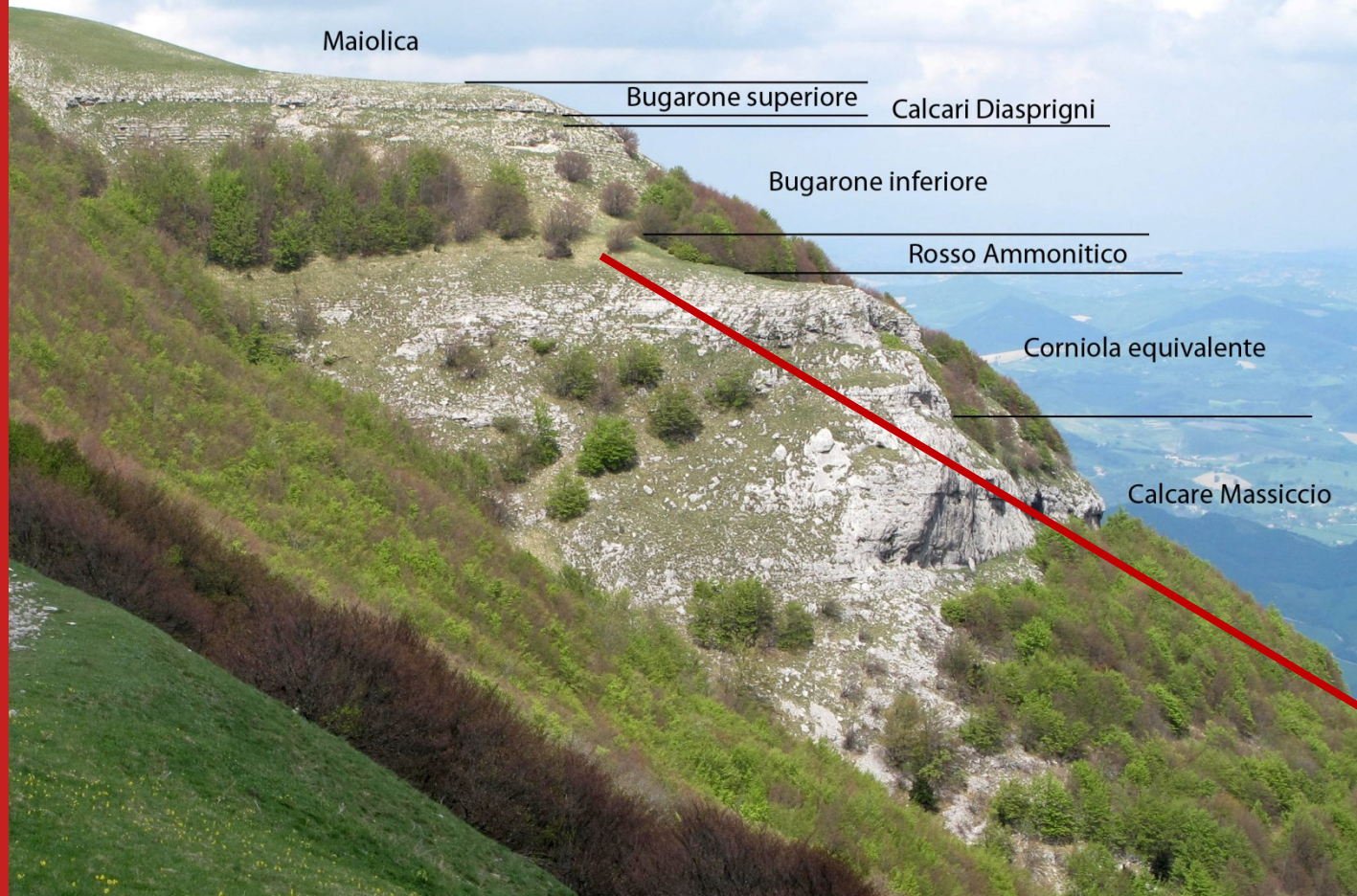


3. Giurassico dell'Appennino Umbro-Marchigiano

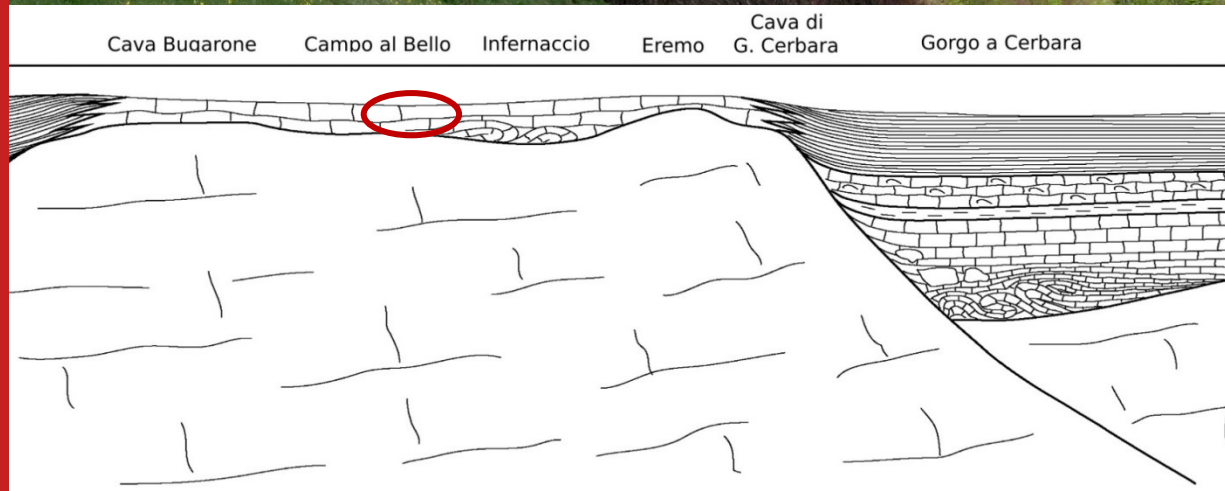
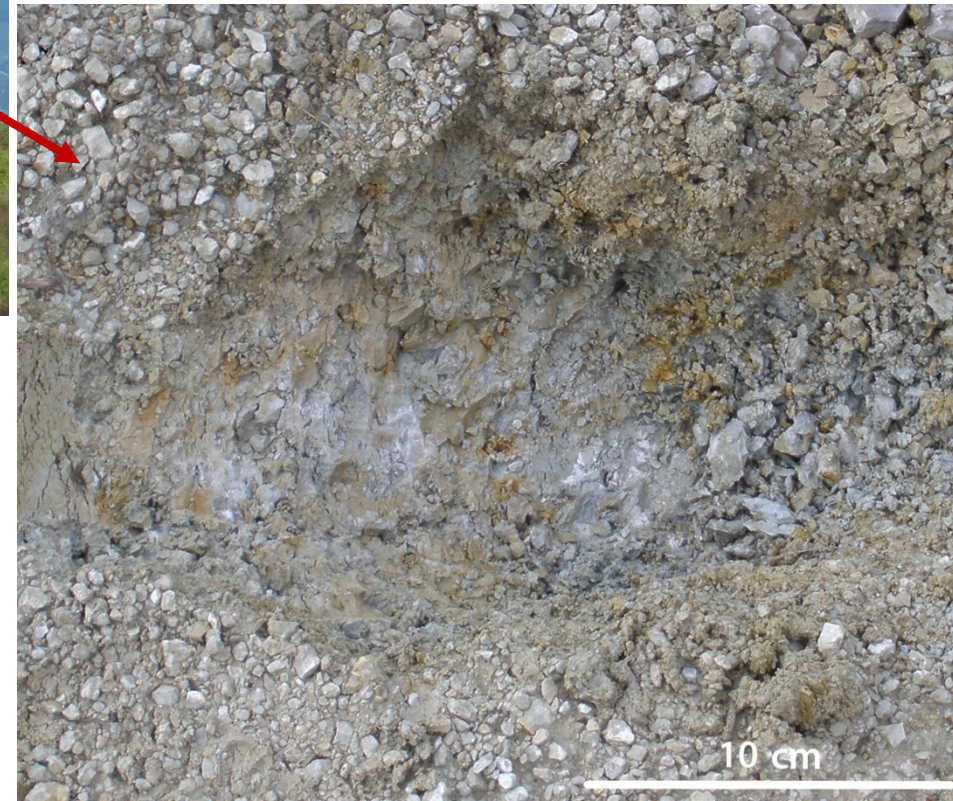
*Livelli ad Atractites e ammonoidi nella Corniola equivalente
(Pliensbachiano inferiore), Gola dell'Infernaccio*



3. Giurassico dell'Appennino Umbro-Marchigiano

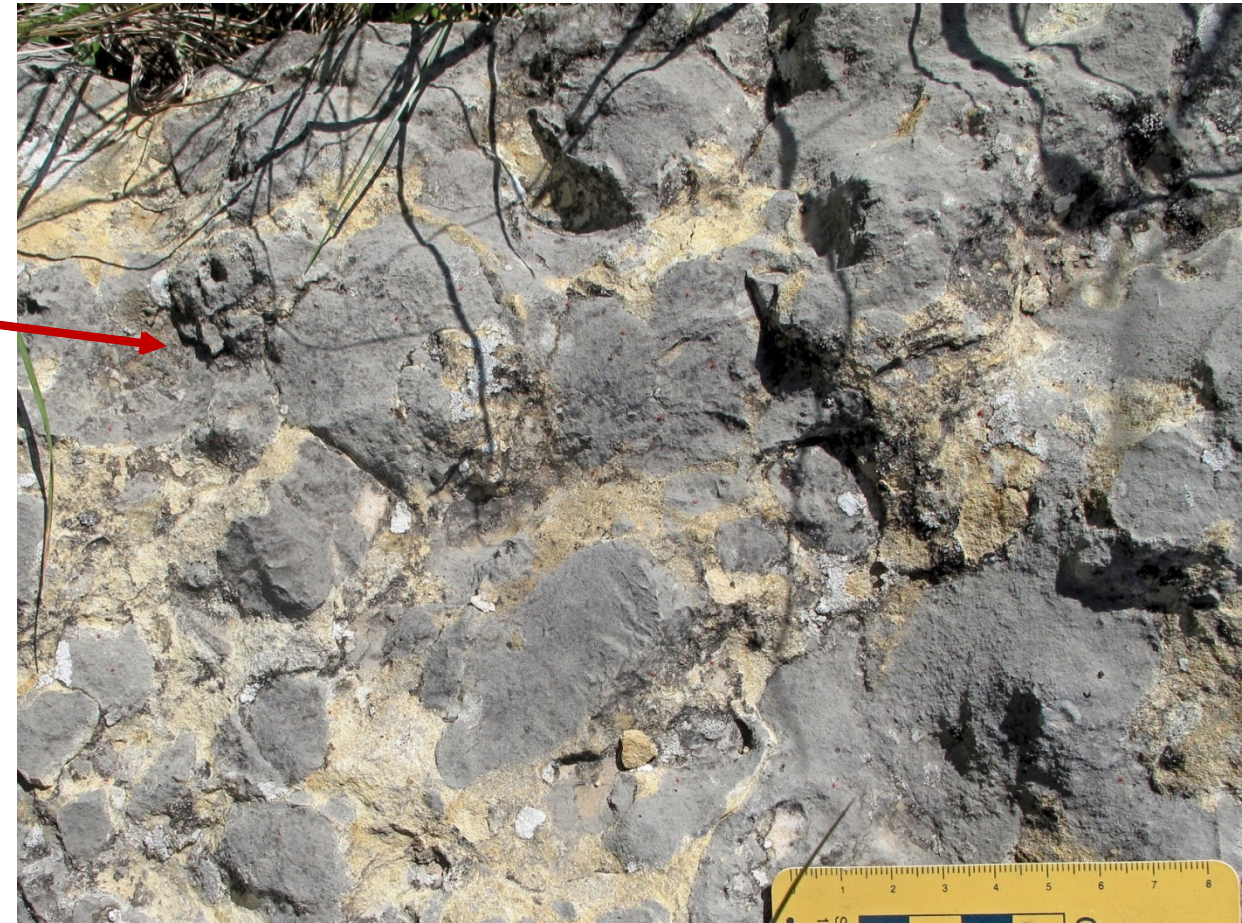
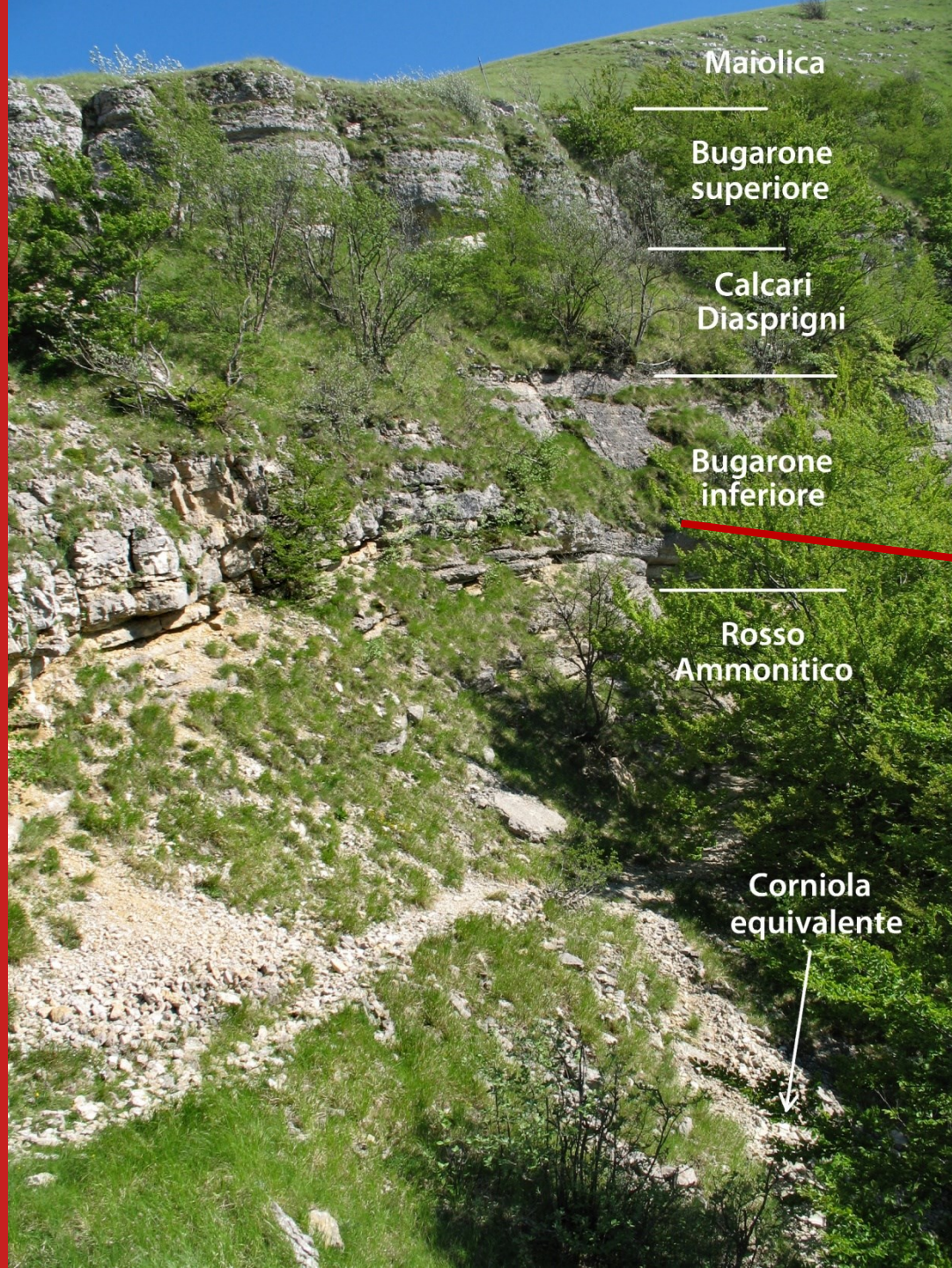


Rosso Ammonitico della sequenza condensata (Toarciano)



3. Giurassico dell'Appennino Umbro-Marchigiano

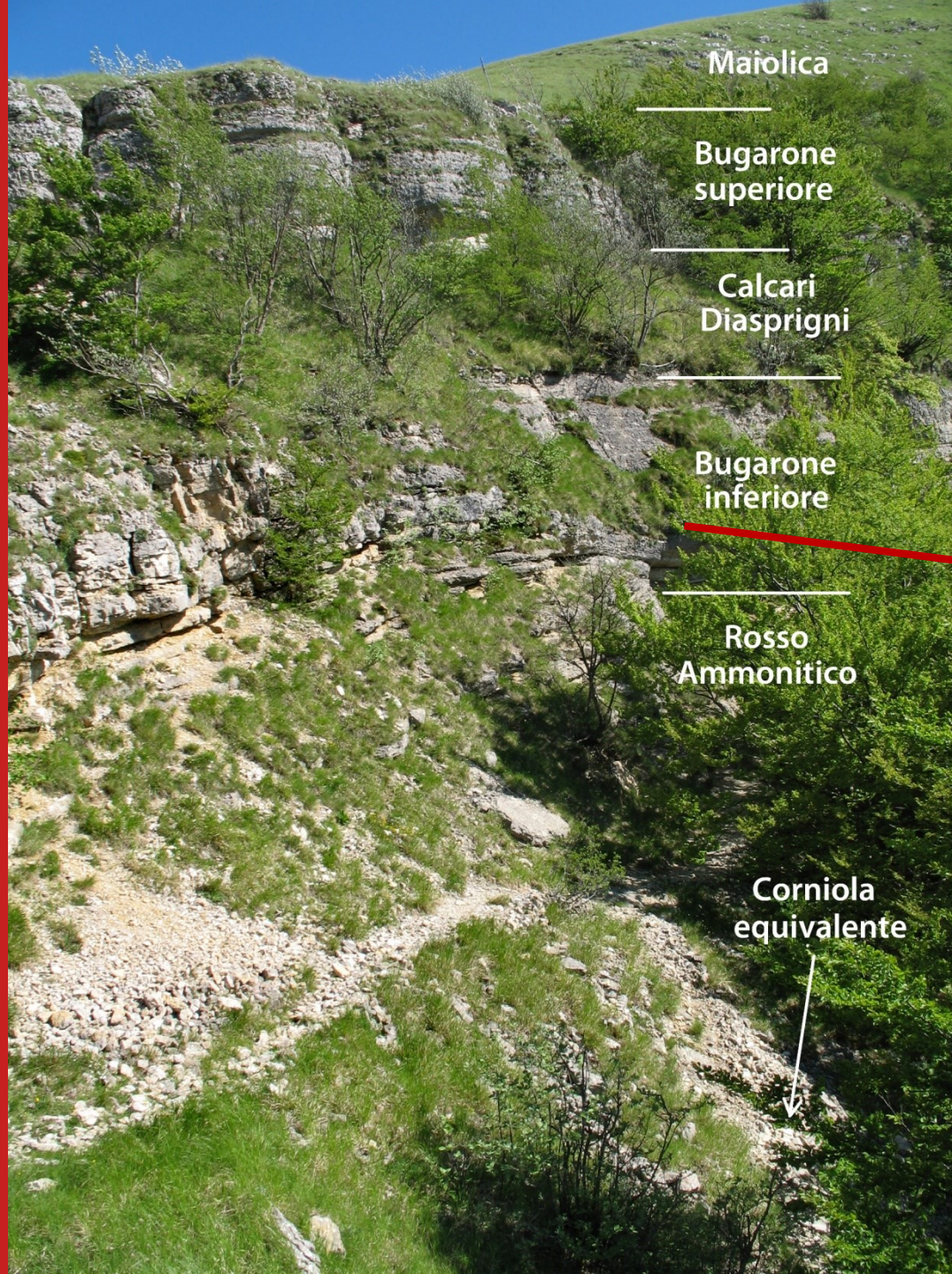
*Successione condensata affiorante
nella Gola dell'Infernaccio*



*Formazione del Bugarone Inferiore: calcare nodulare con frazione
bioturbata parzialmente dolomitizzata*

3. Giurassico dell'Appennino Umbro-Marchigiano

*Successione condensata affiorante
nella Gola dell'Infernaccio*



Maiolica

Bugarone
superiore

Calcari
Diasprigni

Bugarone
inferiore

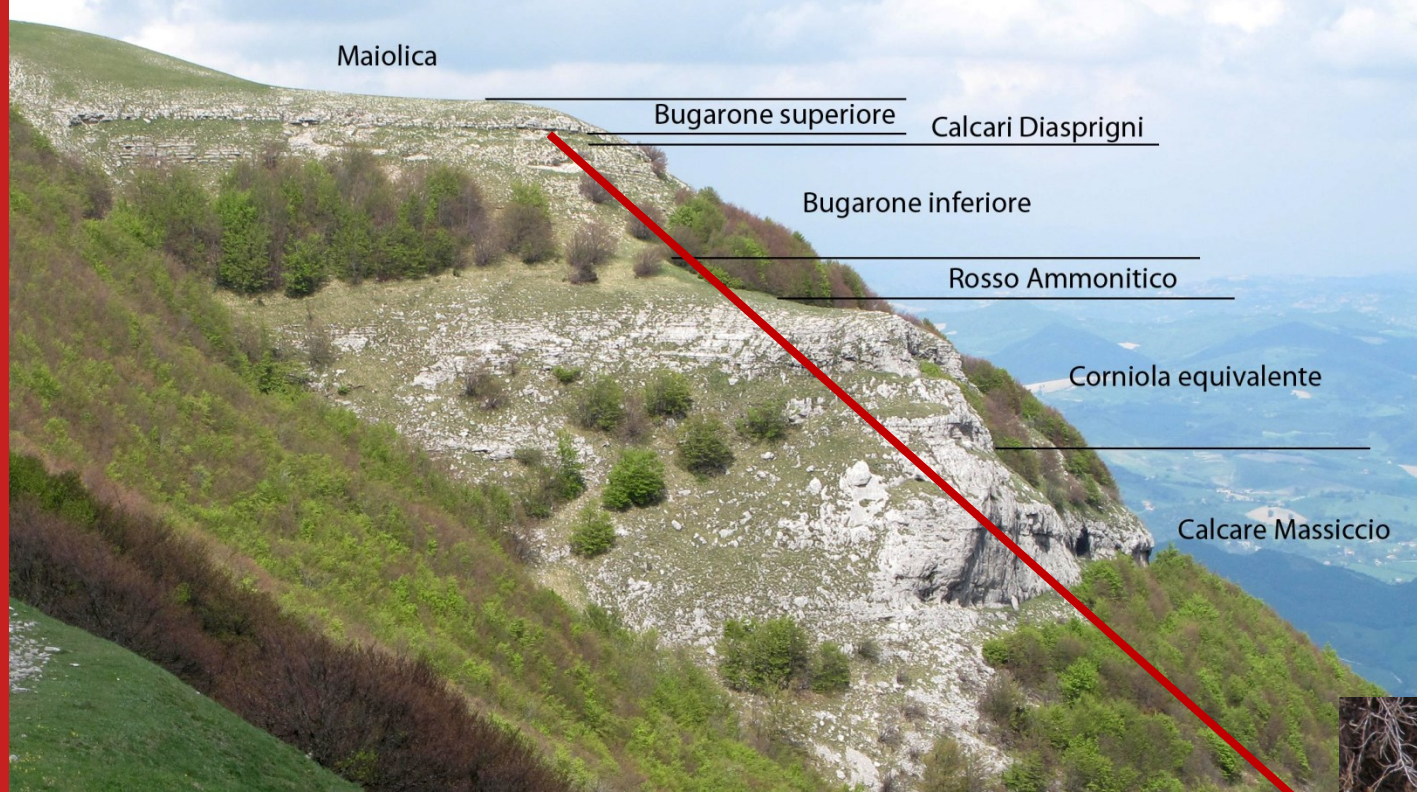
Rosso
Ammonitico

Corniola
equivalente

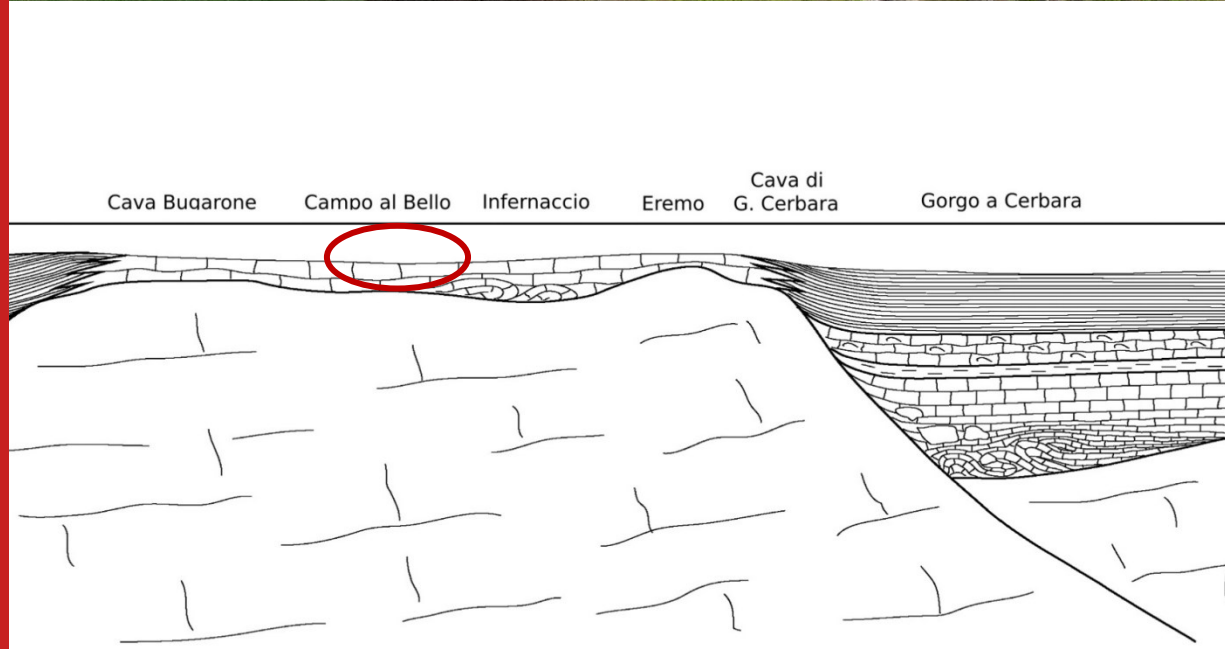


Slump nella Formazione del Bugarone Inferiore

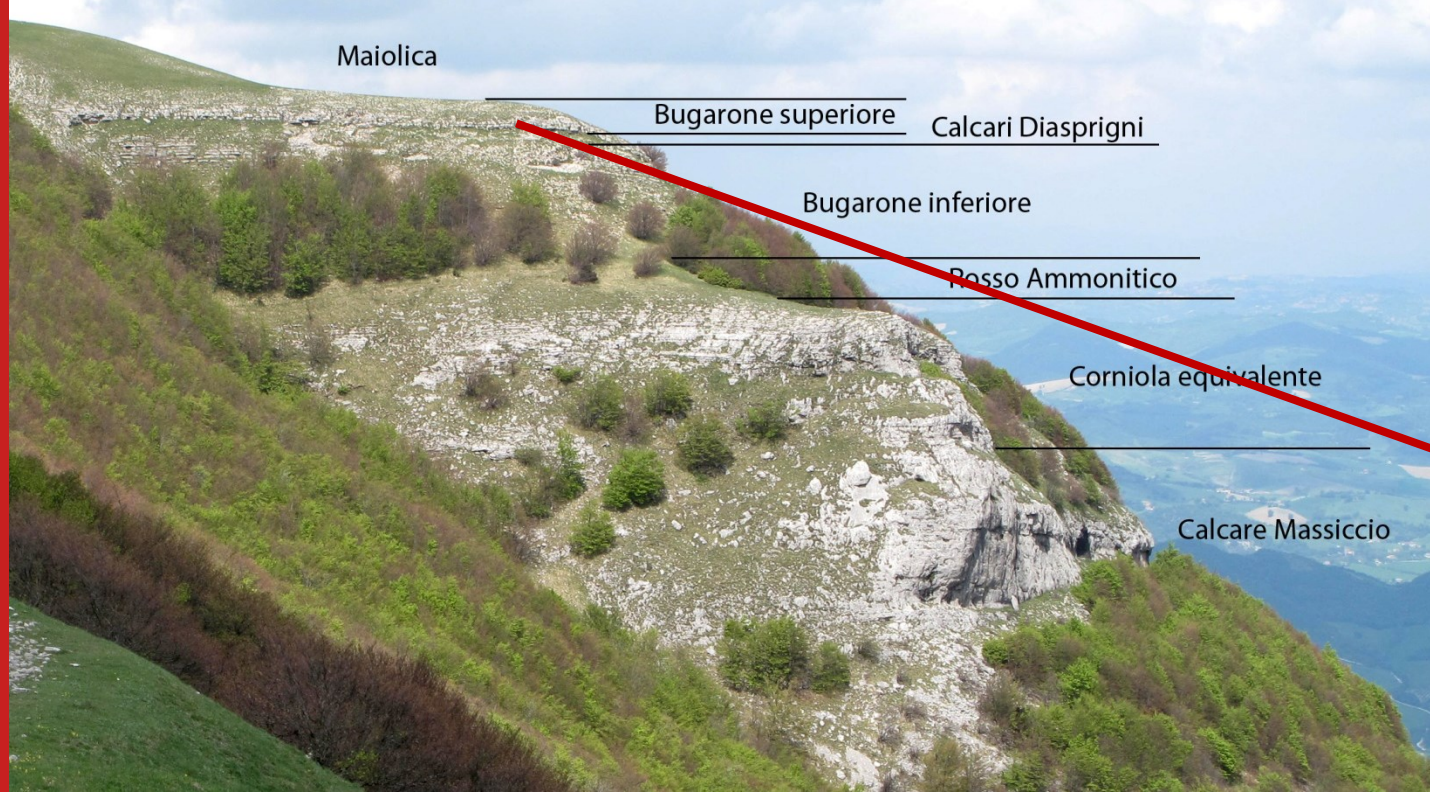
3. Giurassico dell'Appennino Umbro-Marchigiano



Passaggio da Calcari Diasprigni a Formazione del Bugarone Superiore, Campo al Bello



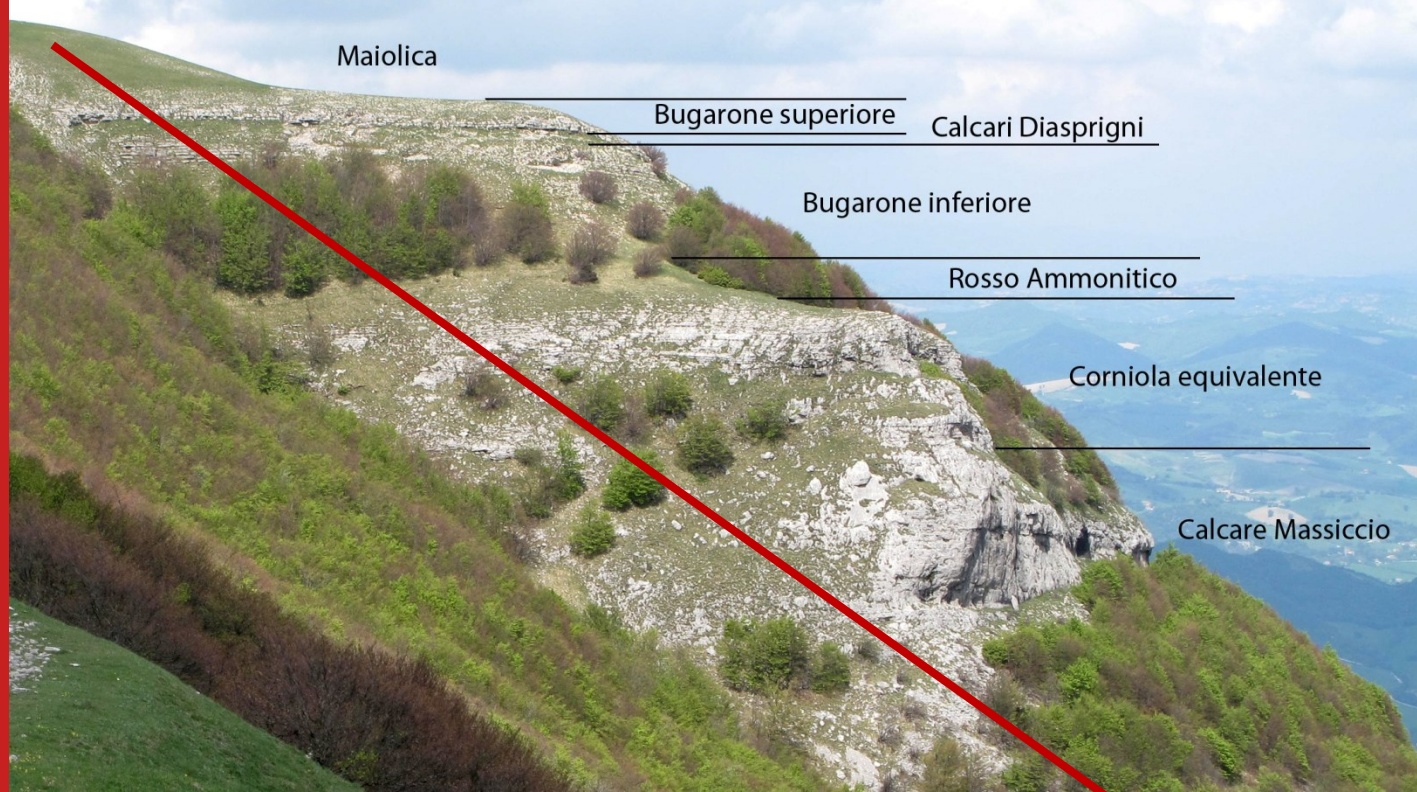
3. Giurassico dell'Appennino Umbro-Marchigiano



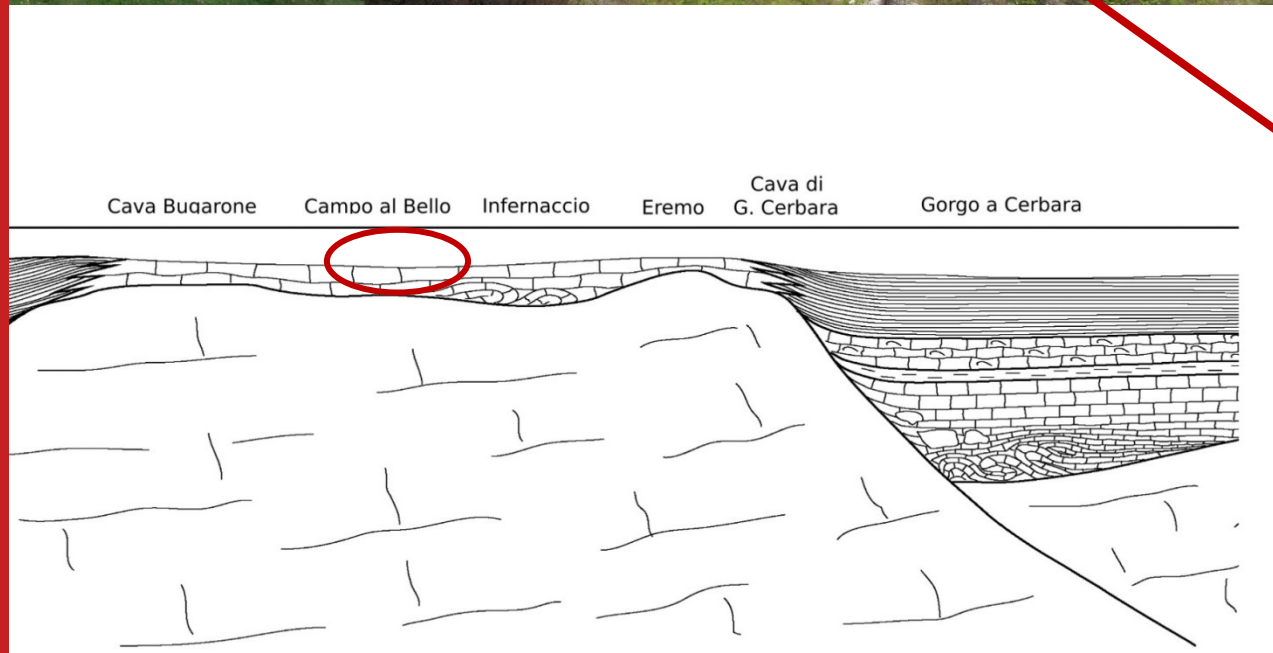
Ammonoidi e belemniti nella Formazione del Bugarone Superiore, Campo al Bello



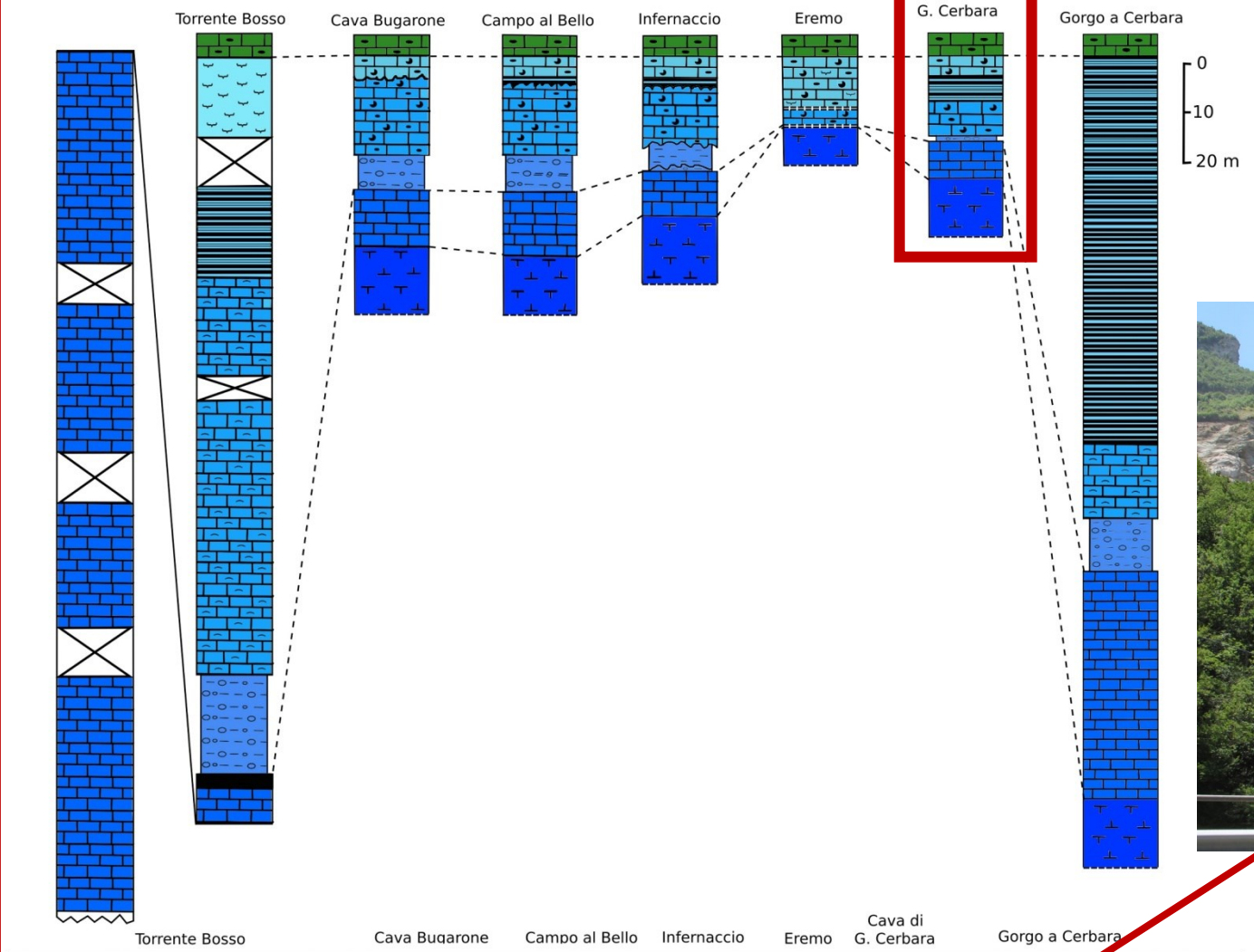
3. Giurassico dell'Appennino Umbro-Marchigiano



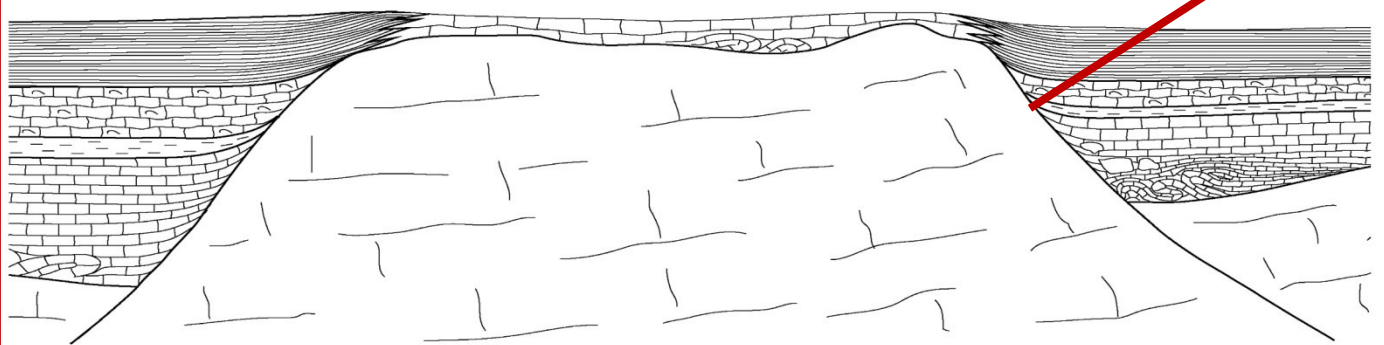
Maiolica con livelli dolomitizzati, Campo al Bello



3. Giurassico dell'Appennino Umbro-Marchigiano



Paleoscarpata al bordo settentrionale dell'alto strutturale del Monte Nerone, cava di Gorgo a Cerbara



3. Giurassico dell'Appennino Umbro-Marchigiano



Maiolica

Successione condensata

Calcare Massiccio

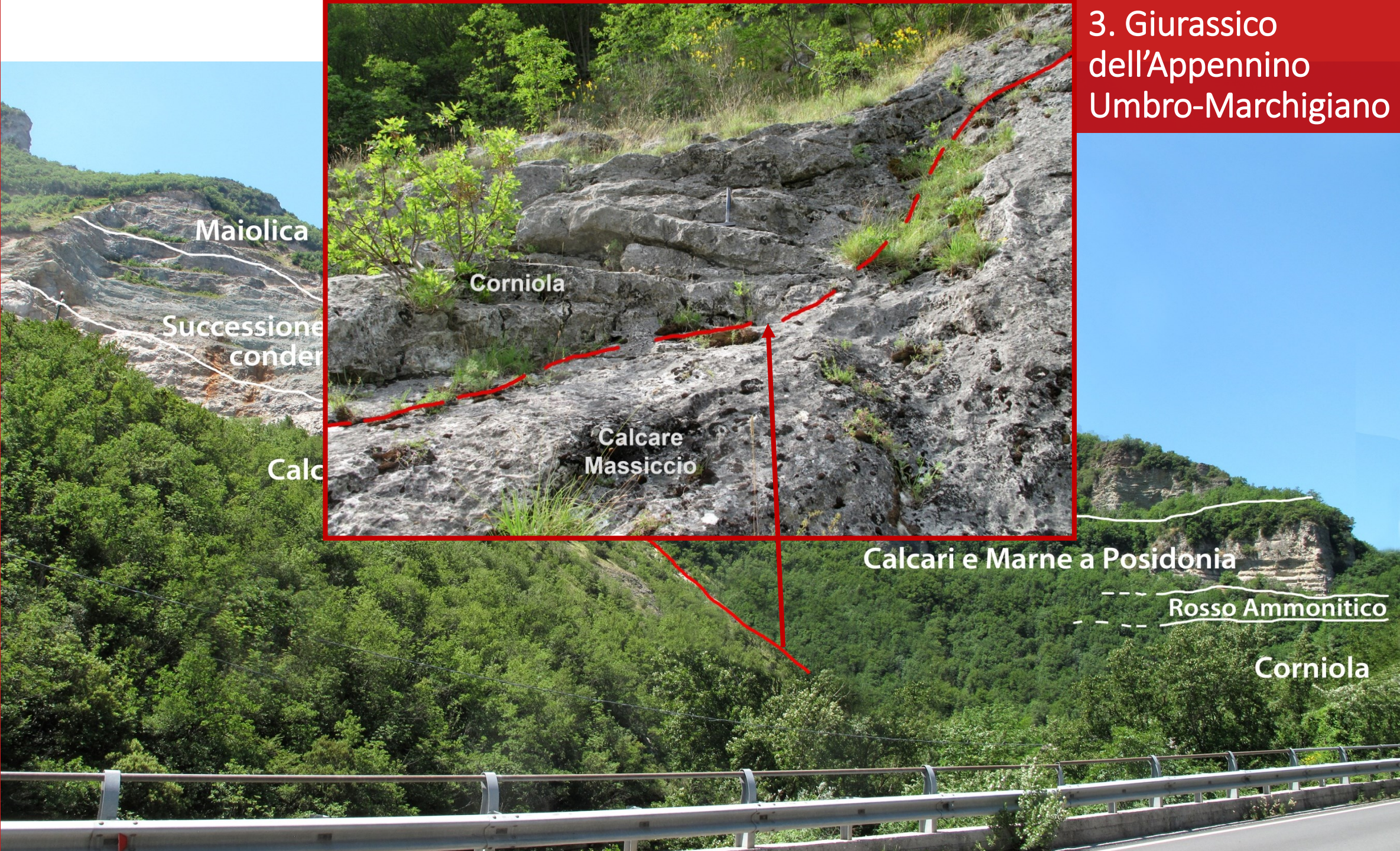
Calcari Diasprigni

Calcari e Marne a Posidonia

Rosso Ammonitico

Corniola

3. Giurassico dell'Appennino Umbro-Marchigiano



Maiolica

Successione
conden

Calce

Corniola

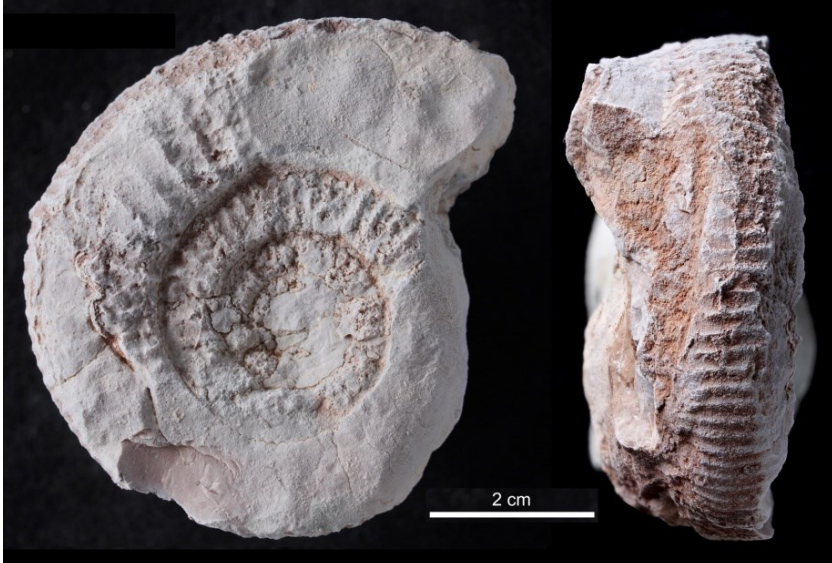
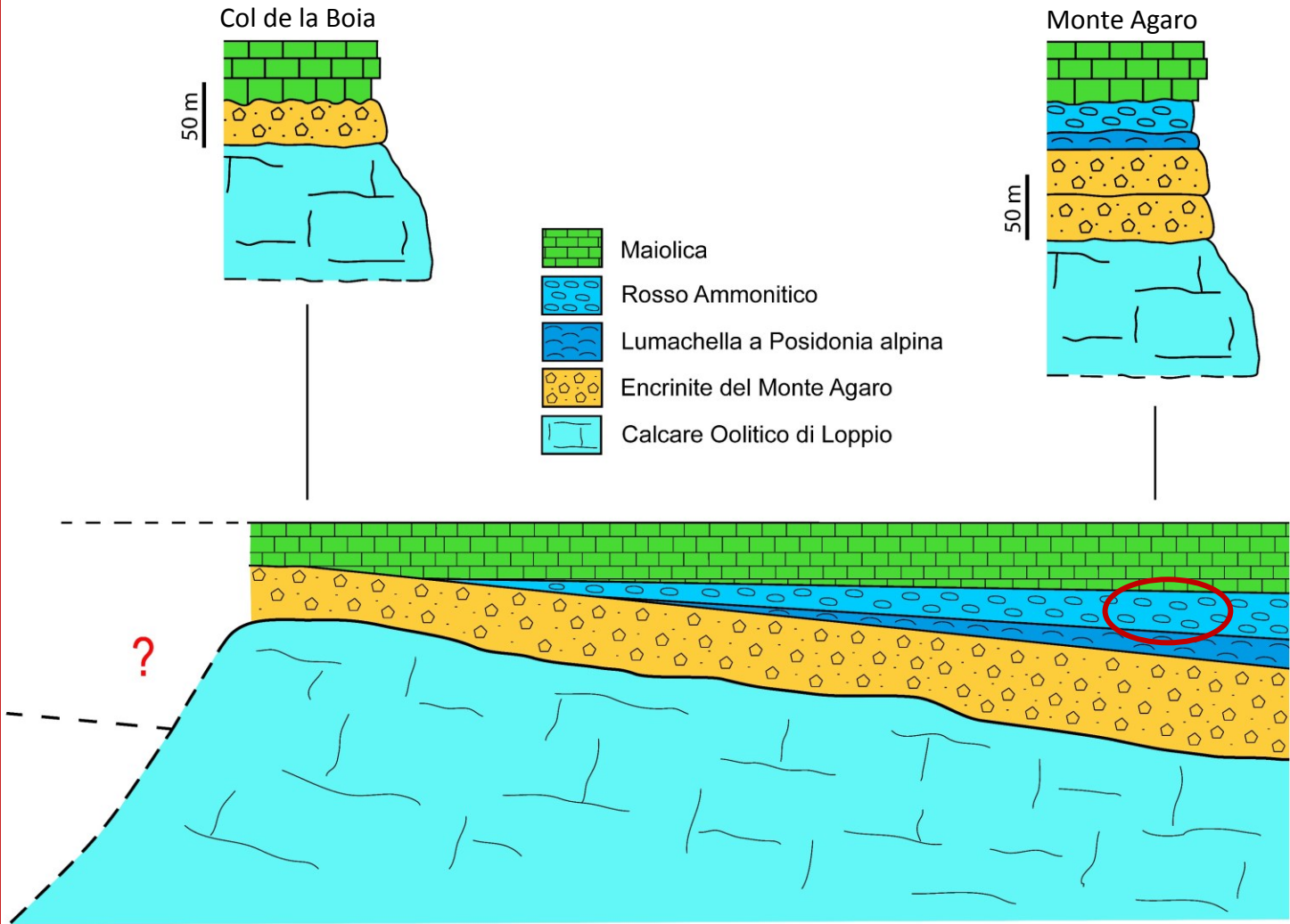
Calcare
Massiccio

Calcari e Marne a Posidonia

Rosso Ammonitico

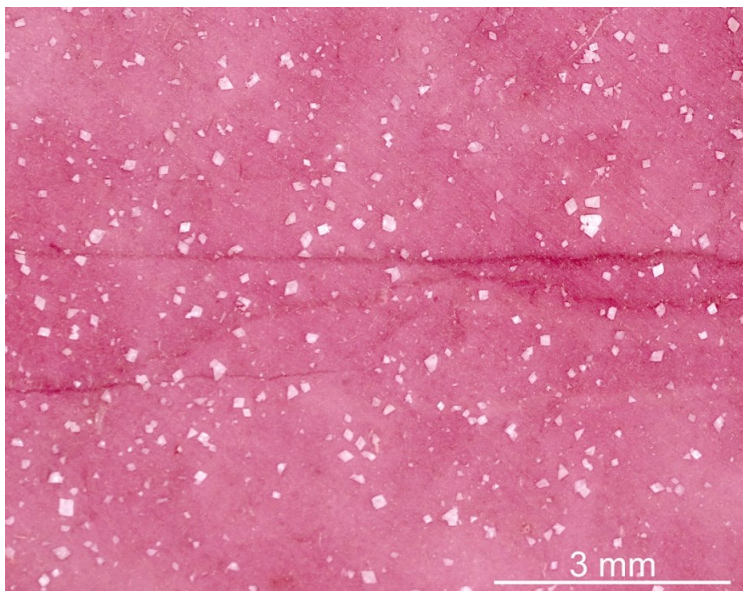
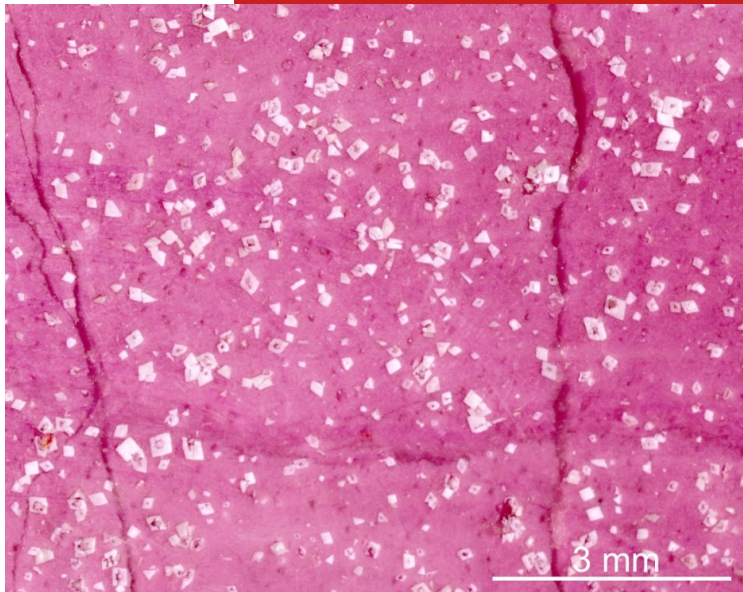
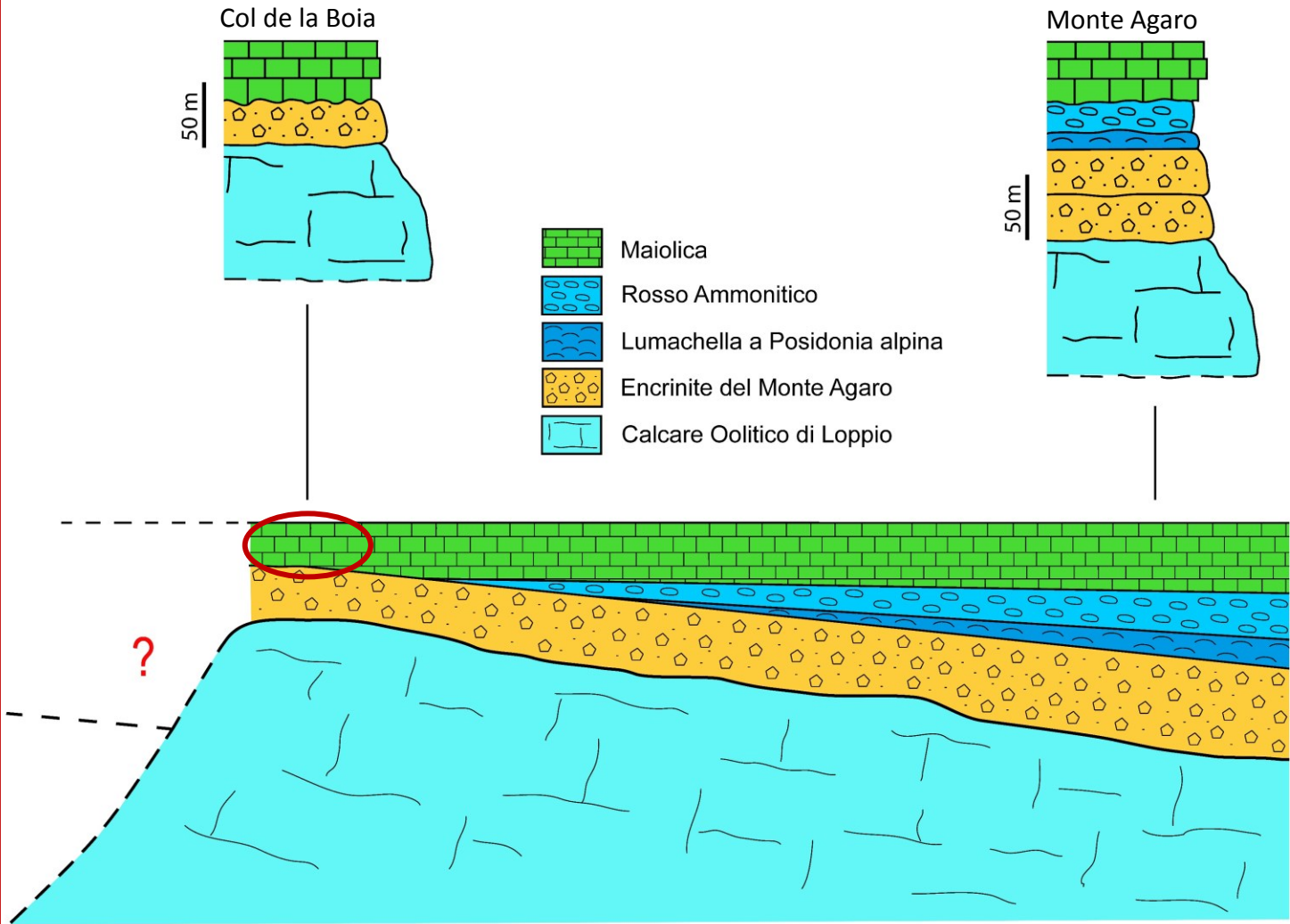
Corniola

Ipotesi: l'assenza del RAV al Passo Brocon è il risultato della tettonica del Giurassico inferiore che come in Umbria-Marche ha regolato successivamente le geometrie e le variazioni laterali di facies?



Aspidoceras (sopra) e Perisphinctes (sotto) del Kimmerigiano-Titonico nel Rosso Ammonitico Veronese Superiore della Malga Valfontane, Monte Agaro (TN)

Ipotesi: l'assenza del RAV al Passo Brocon è il risultato della tettonica del Giurassico inferiore che come in Umbria-Marche ha regolato successivamente le geometrie e le variazioni laterali di facies?



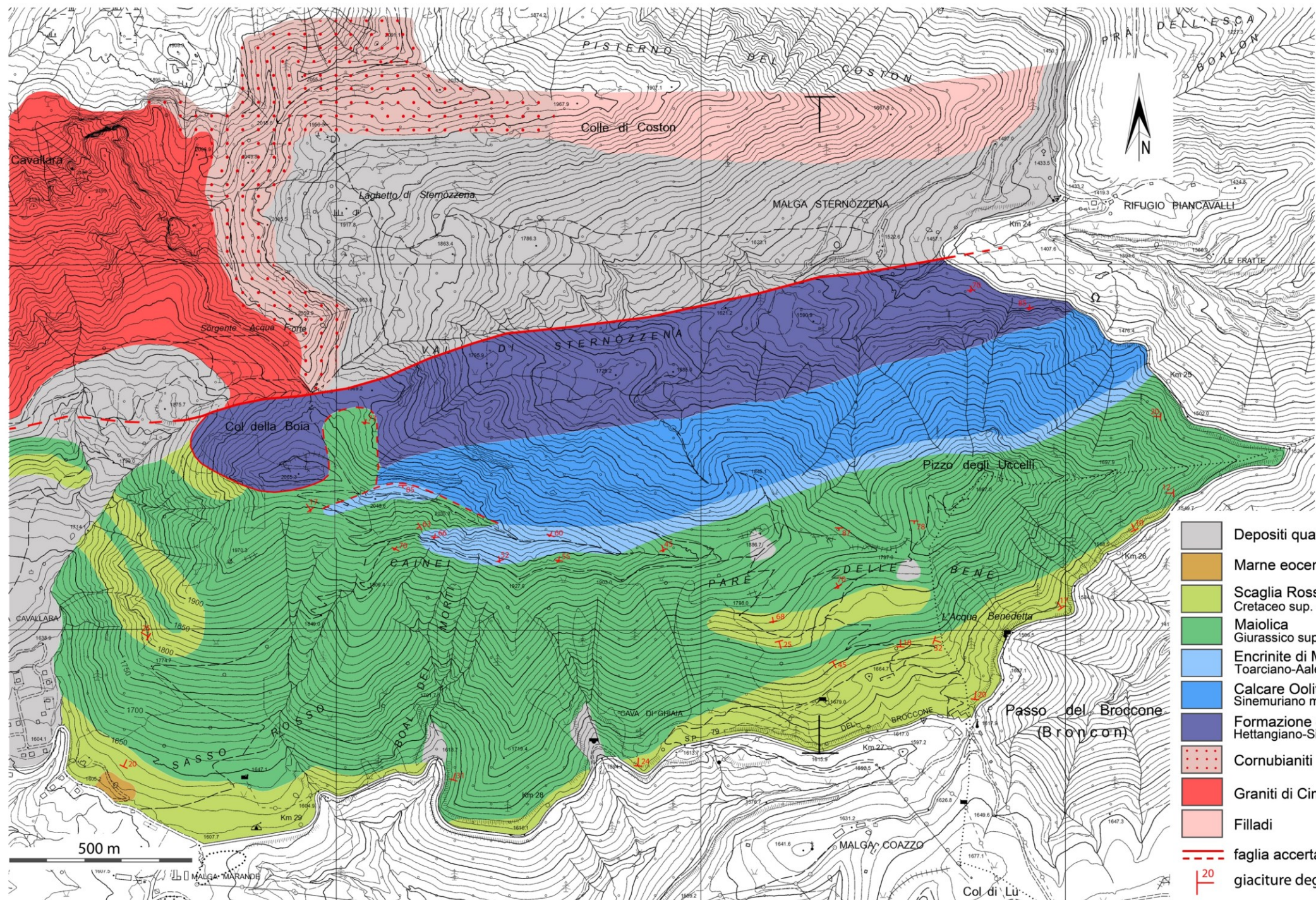
Maiolica dolomitizzata: sezione lucida trattata con alizarina. Campione dall'Eremo (sopra) e dal Passo Brocon (sotto).

- Avanzini M., Masetti D., Romano R., Podda F., Ponton M., 2007. Calcari Grigi in Carta Geologica d'Italia 1:50.000 - Catalogo delle Formazioni, *Quaderni del Servizio Geologico d'Italia serie III, 7 (7)*, 125-135.
- Cecca F., Cresta S., Pallini G., Santantonio M., 1987. Il Giurassico di Monte Nerone (Appennino marchigiano, Italia Centrale): biostratigrafia, litostratigrafia ed evoluzione paleogeografica, *Atti 2 Conv. Int. F.E.A. Pergola*, 87, 63-139.
- Cecca F., Dommergues J., Mouterde R., Pallini G., 1987. Ammonites Méditerranéennes du Lotharingien de Gorgo a Cerbara (M. Nerone, Apennin des Marches, Italie), *Cahiers Inst. Catho. Lyon*, 1, 67-82.
- Centamore E., Chiocchini M., Deiana G., Micarelli A., Pieruccini U., 1971. Contributo alla conoscenza del Giurassico dell'Appennino umbro-marchigiano, *Studi Geologici Camerti*, 1, 7-89.
- Farinacci A., Malantrucco G., Mariotti N., Nicosia U., 1981. Ammonitico Rosso facies in the framework of the Martani Mountains paleoenvironmental evolution during Jurassic, In: Farinacci A. & Elmi S. (eds) *Rosso Ammonitico Symposium, Proceedings*, 311-334.
- Farinacci A., Mariotti N., Nicosia U., Pallini G., Schiavinotto 1981. Jurassic sediments of the Umbro-Marchean Apennines, an alternative model. In: Farinacci A. & Elmi S. (eds) *Rosso Ammonitico Symposium, Proceedings*, 335-398.
- Marino M. & Santantonio M., 2010. Understanding the geological record of carbonate platform drowning across rifted Tethydian margins: Examples from the Lower Jurassic of the Apennines and Sicily (Italy), *Sedimentary Geology*, 225, 116-137.
- Petti F. M. & Falorni P., 2007. Maiolica in Carta Geologica d'Italia 1:50.000 - Catalogo delle Formazioni, *Quaderni del Servizio Geologico d'Italia serie III, 7 (6)*, 167-180.
- Préat A., Morano S., Loreau J., Durllet C., Mamet B., 2006. Petrography and biosedimentology of Rosso Ammonitico Veronese (middle-upper Jurassic, north-eastern Italy), *Facies* 52, 265-278.
- Romano M., Fabbi S., Cipriani A., 2019. The Jurassic Gorgo a Cerbara palaeoescarpment (Monte Nerone, Umbria-Marche Apennine): modelling three dimensional sedimentary geometries. *Journal of Mediterranean Earth Sciences*, 11, 1-13.
- Santantonio M., 1993. Facies associations and evolution of pelagic carbonate platform/basin systems: examples from the Italian Jurassic, *Sedimentology* 40, 1039-1067.
- Santantonio M., 1994. Pelagic Carbonate Platforms in the Geologic Record: Their Classification, and Sedimentary and Paleotectonic Evolution, *AAPG Bulletin*, 78, 122-141.
- Santantonio M. & Carminati E., 2011. Jurassic rifting evolution of the Apennines and Southern Alps (Italy): Parallels and differences, *Geological Society of America Bulletin* 123, 468-484.
- Trevisani E., 1991. Il Toarciano-Aaleniano nei settori centro-orientali della Piattaforma di Trento (Prealpi Venete), *Riv. It. Paleont. Strat.* 97, 99-124.
- Venzo S. 1940. Studio Geotettonico del Trentino meridionale-orientale tra Borgo Valsugana e M.Coppolo, *Memorie dell'Istituto Geologico della R. Università di Padova* 14, 19-24.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE



Oltre ovviamente al relatore della tesi, ringrazio in modo particolare il prof. Bernardo Cesare e il prof. Roberto Gatto per il tutorato nel rilevamento geologico dell'area del Passo Brocon. Il prof. Gatto mi ha anche seguito durante l'attività di terreno nell'area del Monte Nerone. Alcune attività pratiche sono state svolte presso i laboratori del Dipartimento di Geoscienze. Ringrazio il Sig. Stefano Castelli e il Sig. Leonardo Tauro per la loro assistenza.



- Depositi quaternari
- Marne eoceniche
- Scaglia Rossa
Cretaceo sup. - Eocene
- Maiolica
Giurassico sup. - Cretaceo inf.
- Encrinite di Monte Agaro
Toarciano-Aaleniano
- Calcare Oolitico di Loppio
Sinemuriano medio e superiore
- Formazione di Monte Zugna
Hettangiano-Sinemuriano inferiore
- Cornubianiti
- Graniti di Cima D'Asta
- Filladi
- faglia accertata o presunta
- giaciture degli strati