



Piano Lauree Scientifiche 2015-2019
PN Geologia - "Geologia in Bicocca"

Valsassina sopra e sotto: un'esplorazione geologica e mineraria a due passi da Milano

Carte topografiche e geologiche

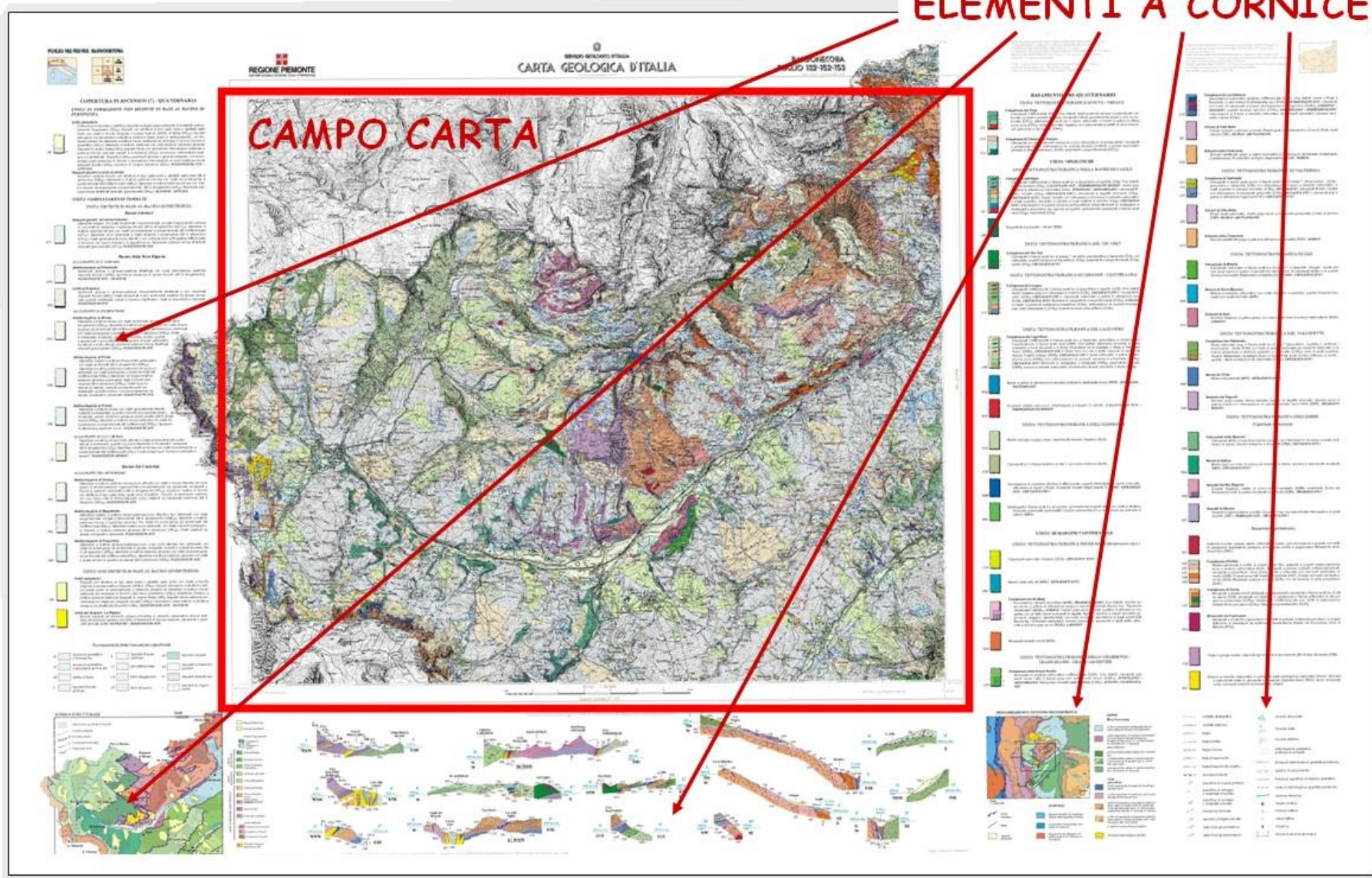
*F. Agliardi, G. Bosio, C. Crippa, A. Di Capua,
N. Fusi, M. Limonta, M.G. Malusà, C. Montemagni,
L. Pellegrino, A. Resentini, A. Valagussa,
E. Valbuzzi, G. Vezzoli, S. Zanchetta*

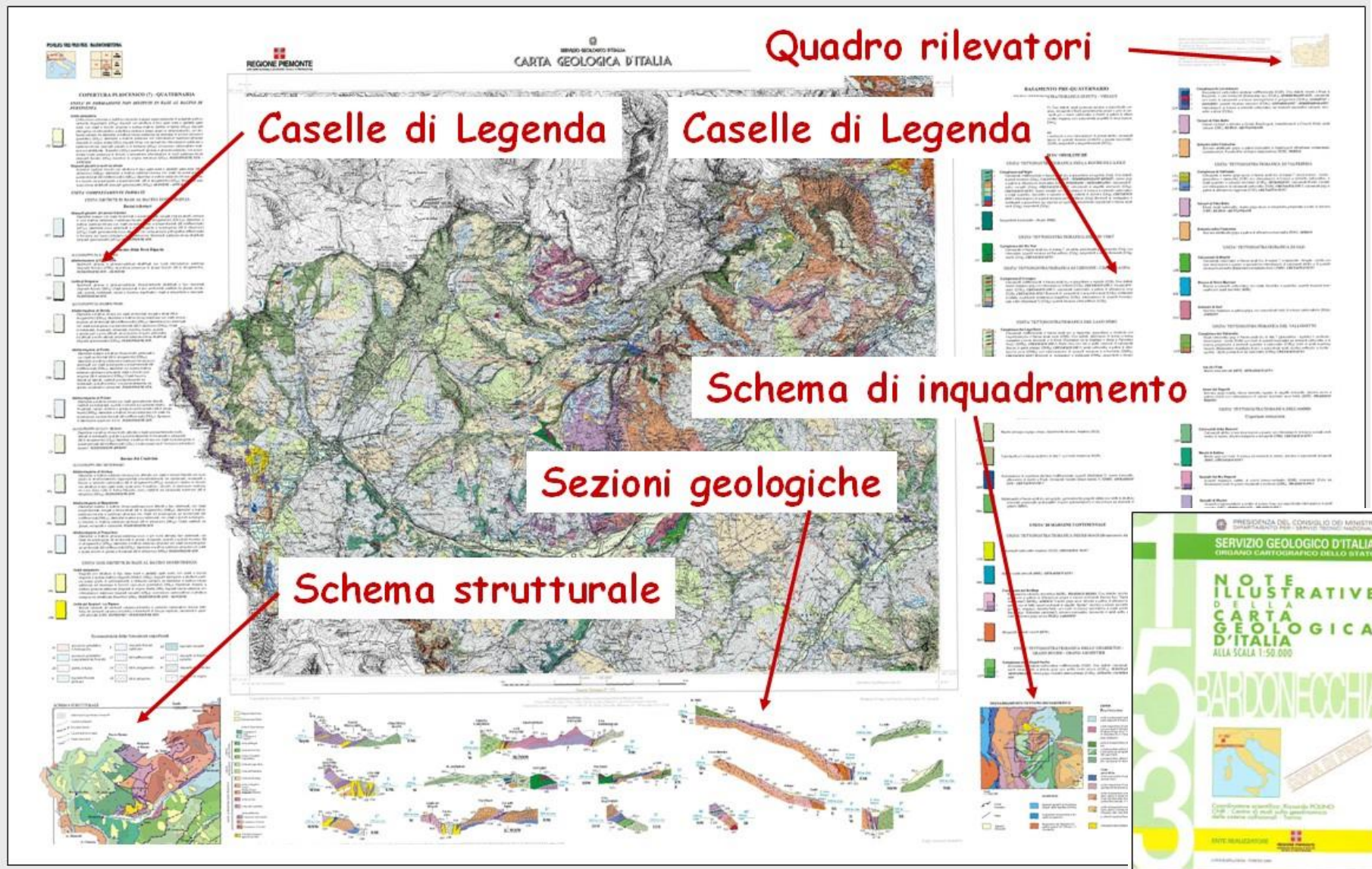
DISAT
Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra



Elementi che costituiscono una carta geologica

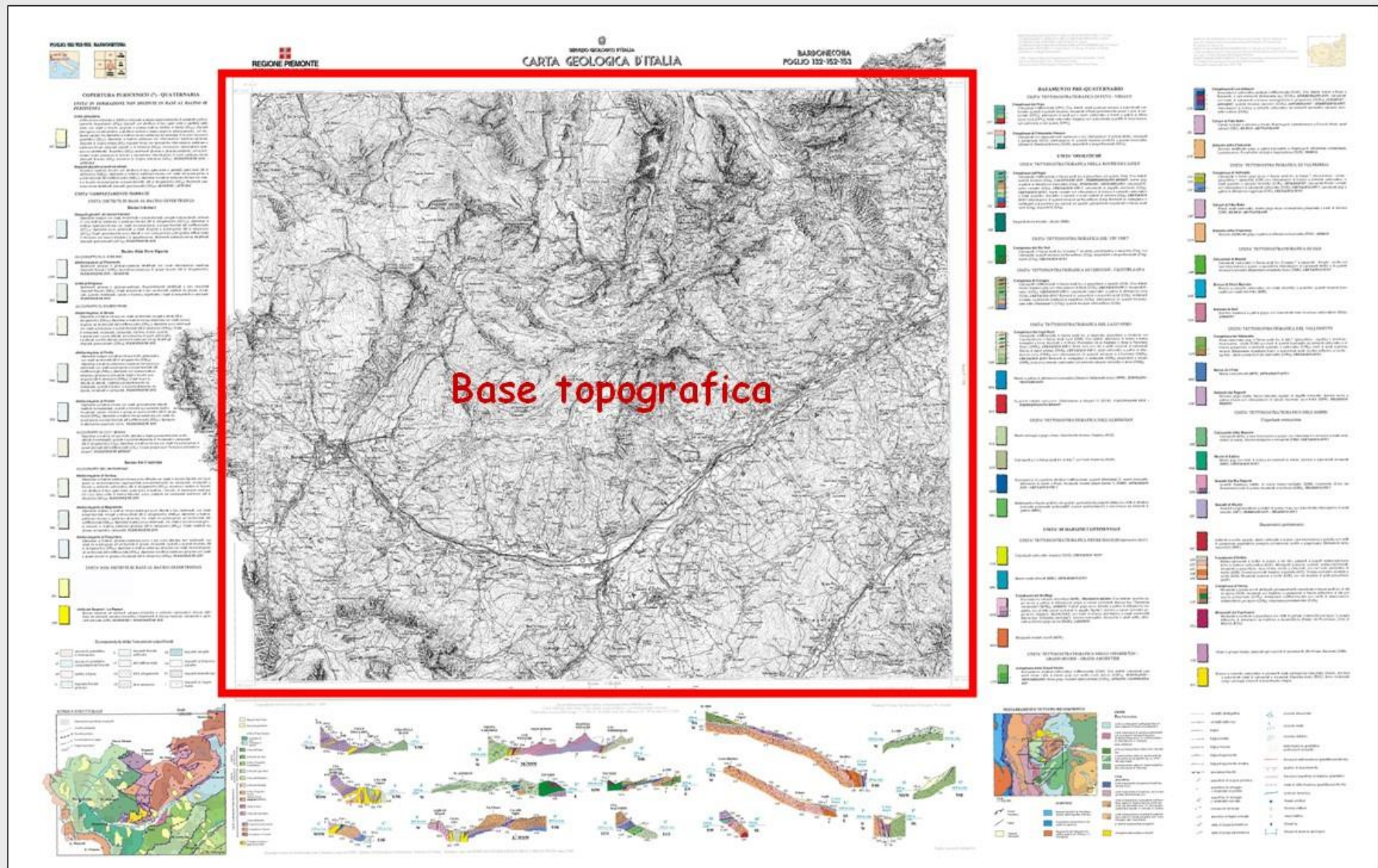
ELEMENTI A CORNICE



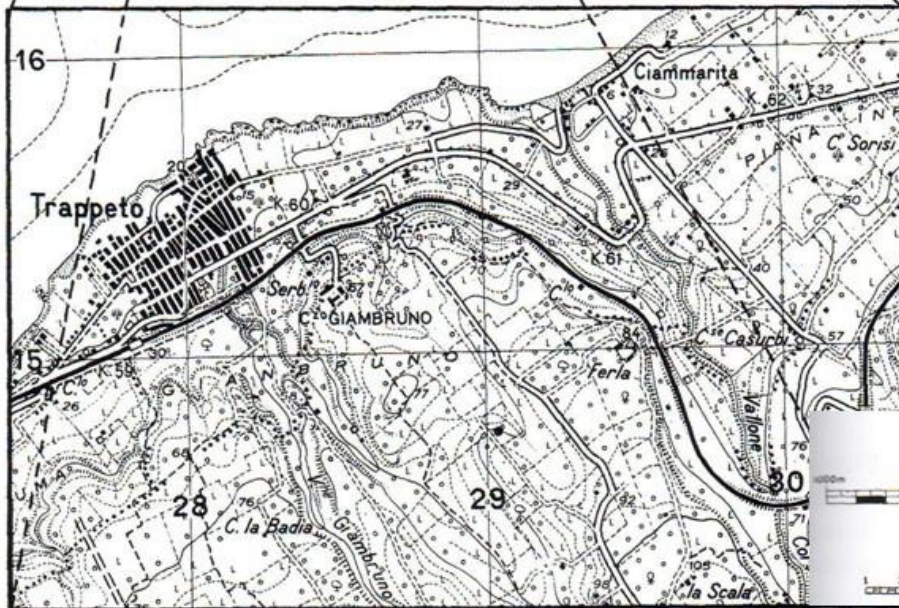
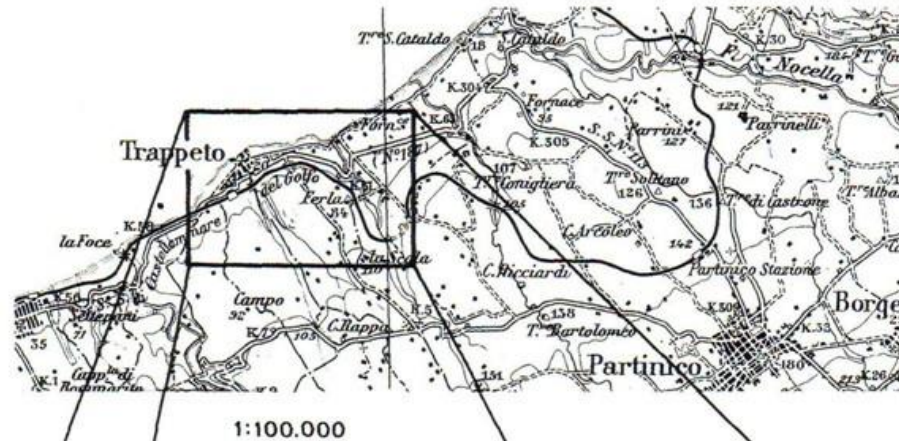


Elementi che costituiscono una carta geologica

La base topografica:
è l'elemento sul quale vengono rappresentate le geometrie dei corpi geologici



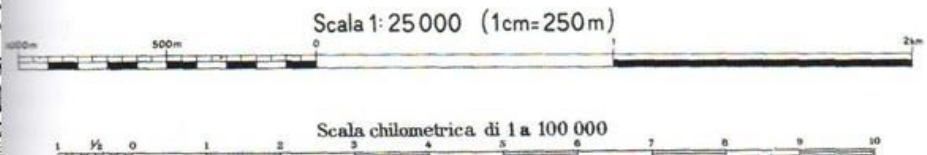
La base topografica



Scala: rapporto numerico tra le misure lineari rappresentate sulla carta e quelle reali corrispondenti

La carta 1:100.000 è a più piccola scala della carta 1:25.000 sottostante, e minore è la quantità di informazioni che in essa figurano

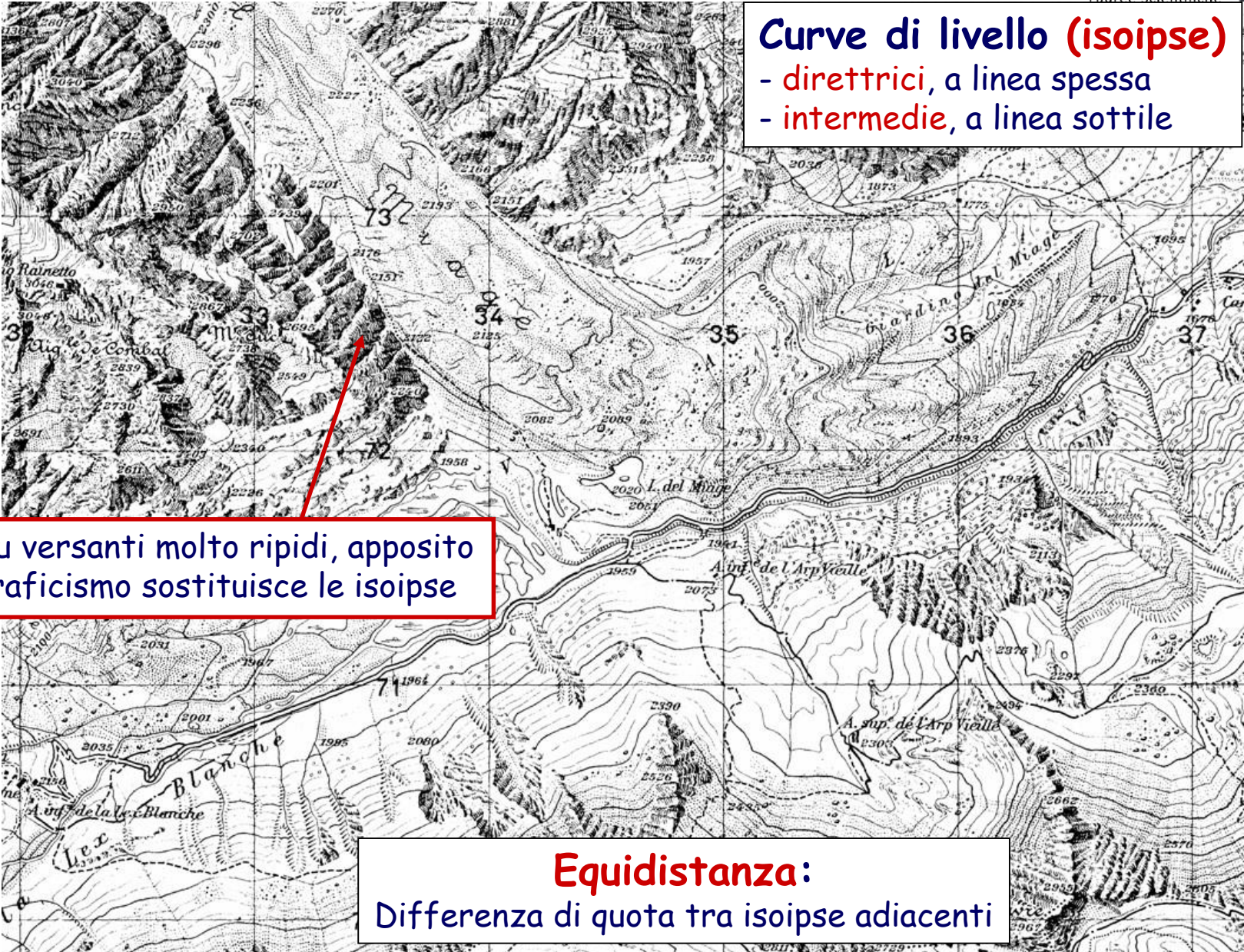
Scala grafica: segmento di retta diviso in parti uguali con indicazione delle corrispondenti lunghezze reali



La base topografica

Curve di livello (isoipse)

- **direttrici**, a linea spessa
- **intermedie**, a linea sottile

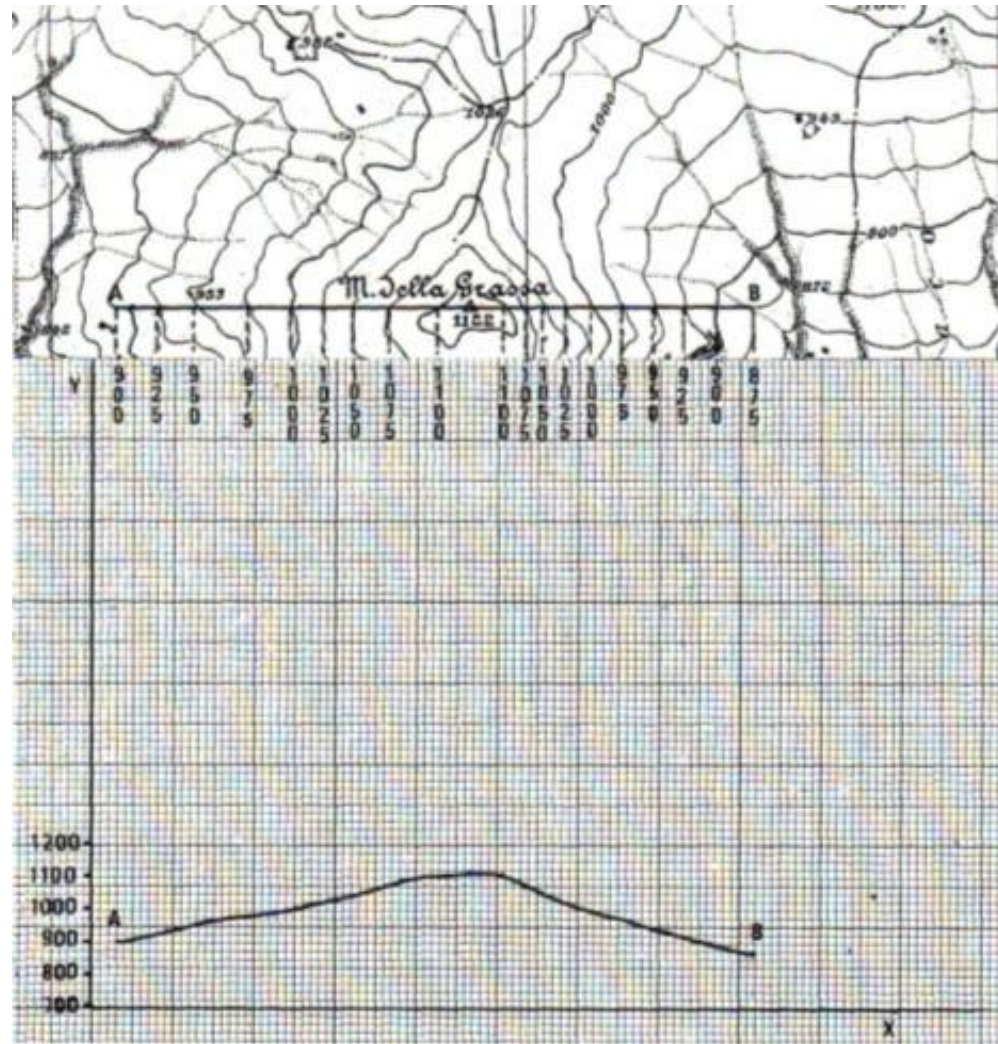
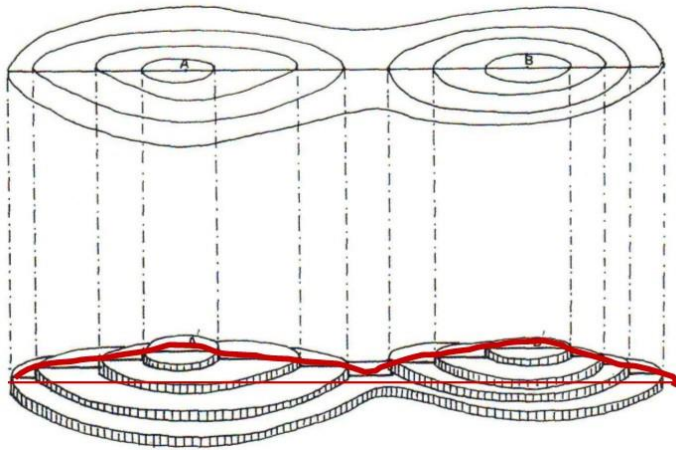


Su versanti molto ripidi, apposito
graficismo sostituisce le isoipse

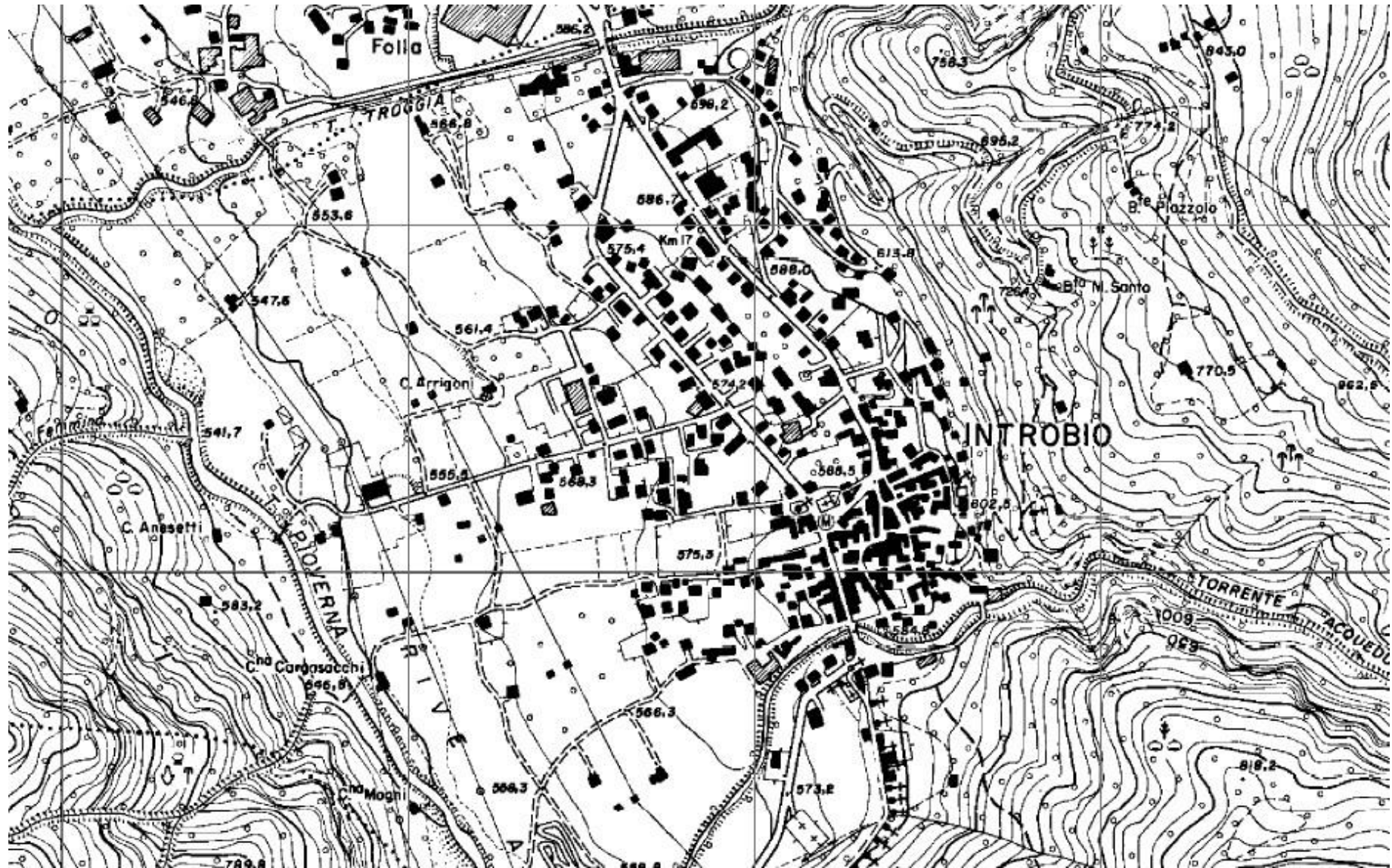
Equidistanza:
Differenza di quota tra isoipse adiacenti

La base topografica

Profilo altimetrico:
intersezione di un piano verticale
con la superficie terrestre



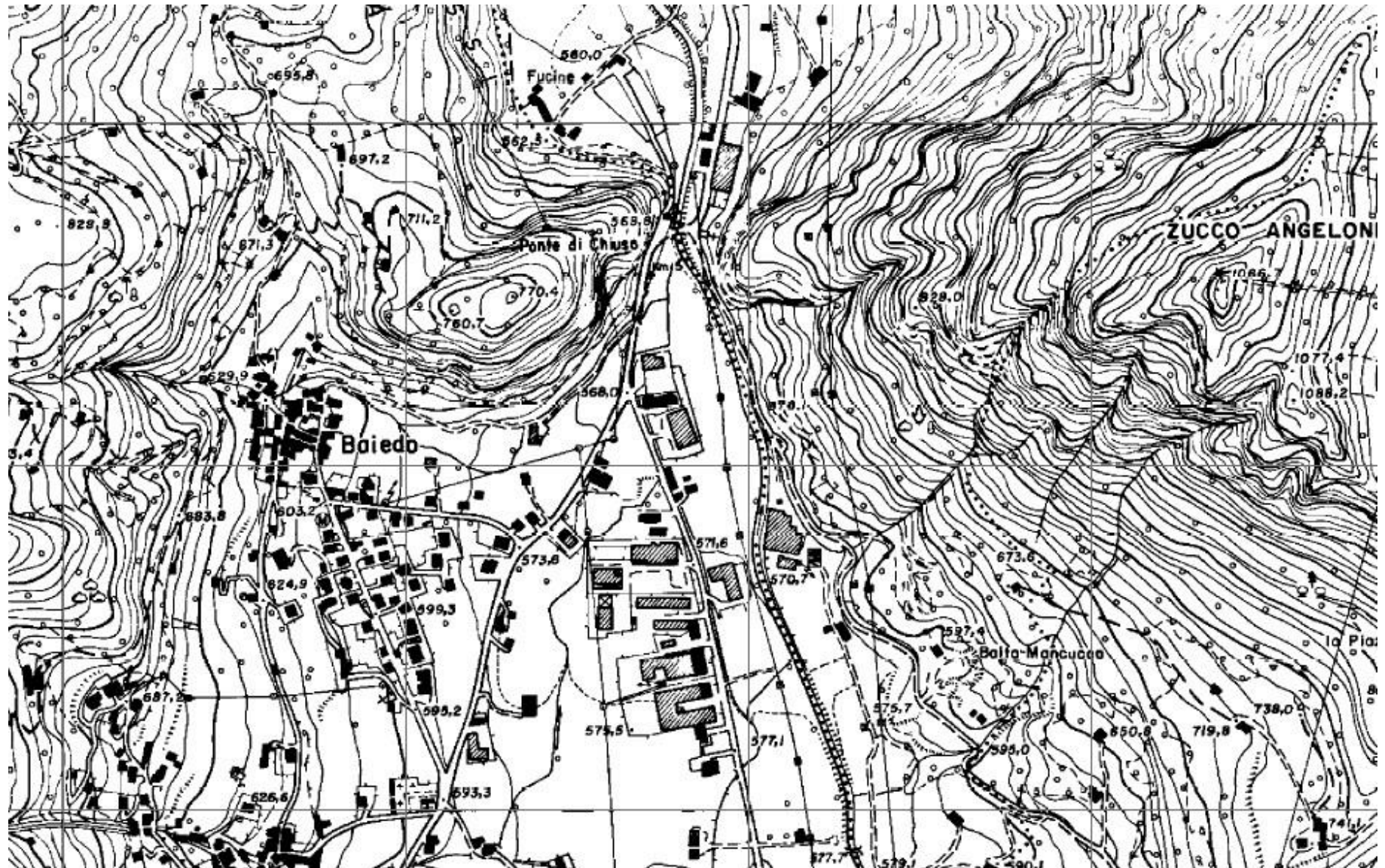
La base topografica



La base topografica

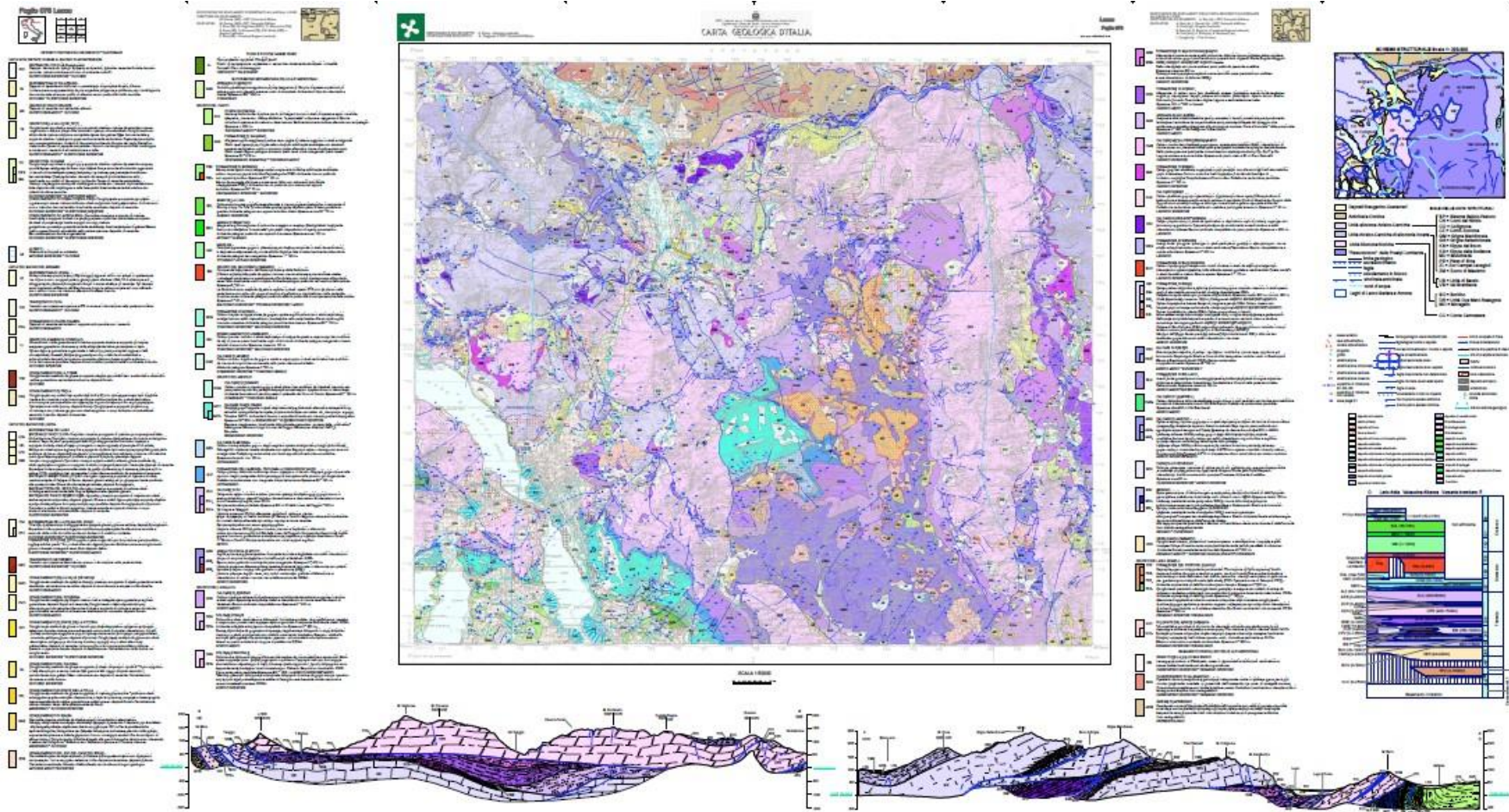


La base topografica

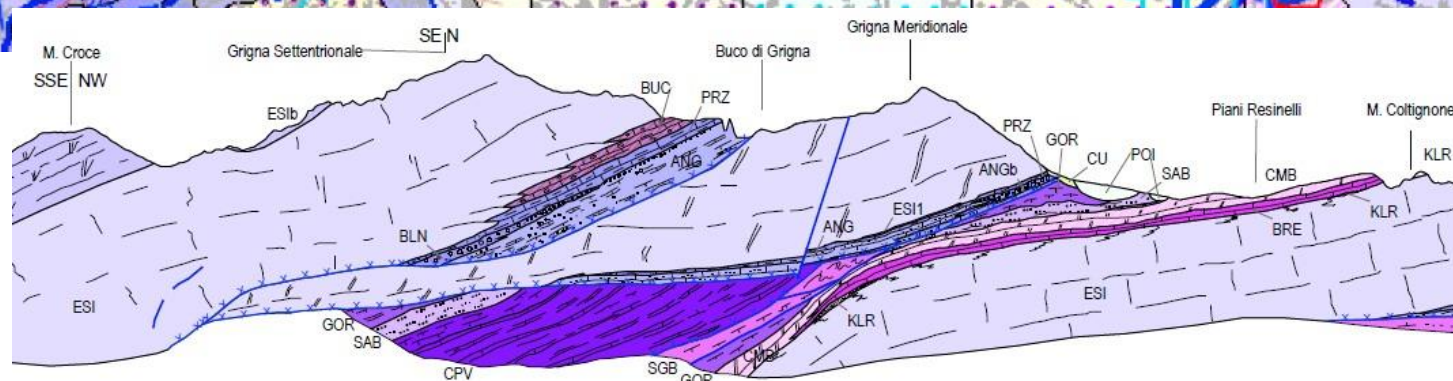
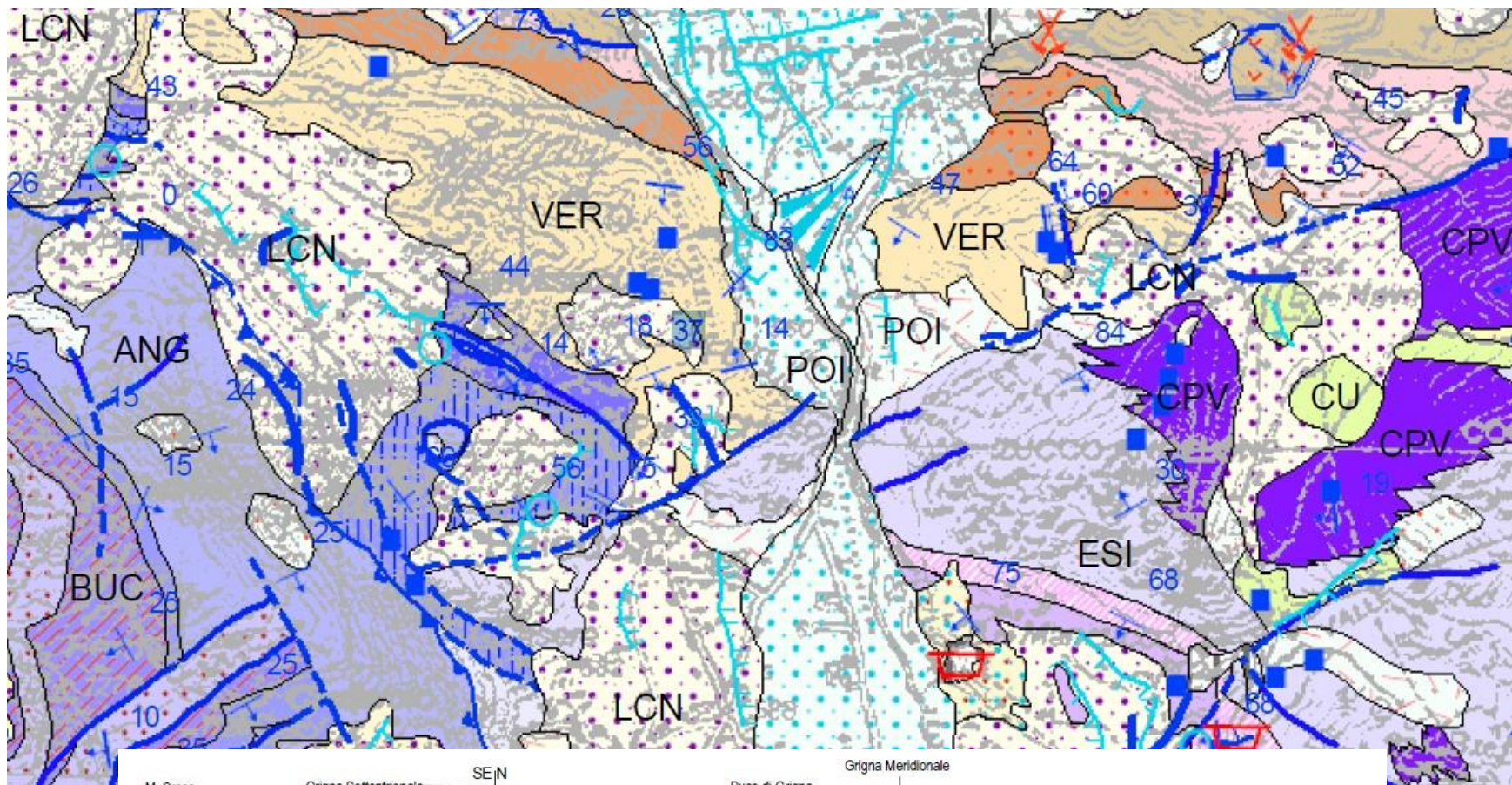


La base topografica

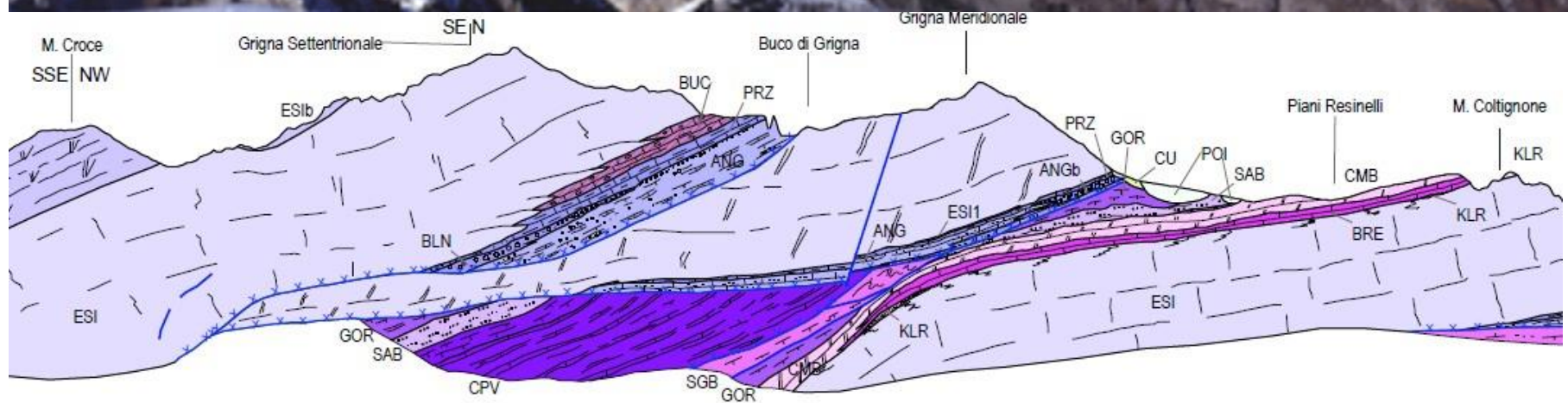


Foglio 076 Lecco della Carta Geologica d'Italia

Foglio 076 Lecco della Carta Geologica d'Italia



Foglio 076 Lecco della Carta Geologica d'Italia



GRUPPO DEI LAGHI GEMELLI

- FPZ** FORMAZIONE DEL PIZZO DEL DIAVOLO
Depositi terrigeni e vulcanoclastici continentali ("Formazione di Collio superiore" Auct.).
- FPZ₂** Arenarie di colore da grigio a verdino, a grana per lo più medio-fine e ricche di strutture sedimentarie in strati decimetrici ben distinti, passanti a intervalli centimetrici di peliti scure per gradazione normale alla scala dello strato (FPZ). Frequenti orme di Tetrapodi (FPZ₂). Ambiente continentale di delta-conoide e bacini lacustri. Spessore 0 - 600 m.
- FPZ_c** Conglomerati prevalenti: ortoconglomerati grossolani e arenarie con ciottoli, di colore da violaceo a verdastro, ad elementi non arrotondati di vulcaniti e basamento metamorfico (FPZ_c). Ambiente continentale di delta-conoide. Spessore 0 - 185 m.
- FPZ_a** Alternanze di epiclastiti e vulcaniti: arenarie vulcaniche, siltiti micacee e conglomerati, di colore da grigio verdastro a nerastro, ocraceo in alterazione, con subordinati intercalazioni di vulcaniti ignimbritiche e di colate andesitiche. Rari Bivalvi continentali mal conservati (FPZ_a). Spessore 0 - 600 m.

PERMIANO INFERIORE (CISURALIANO)

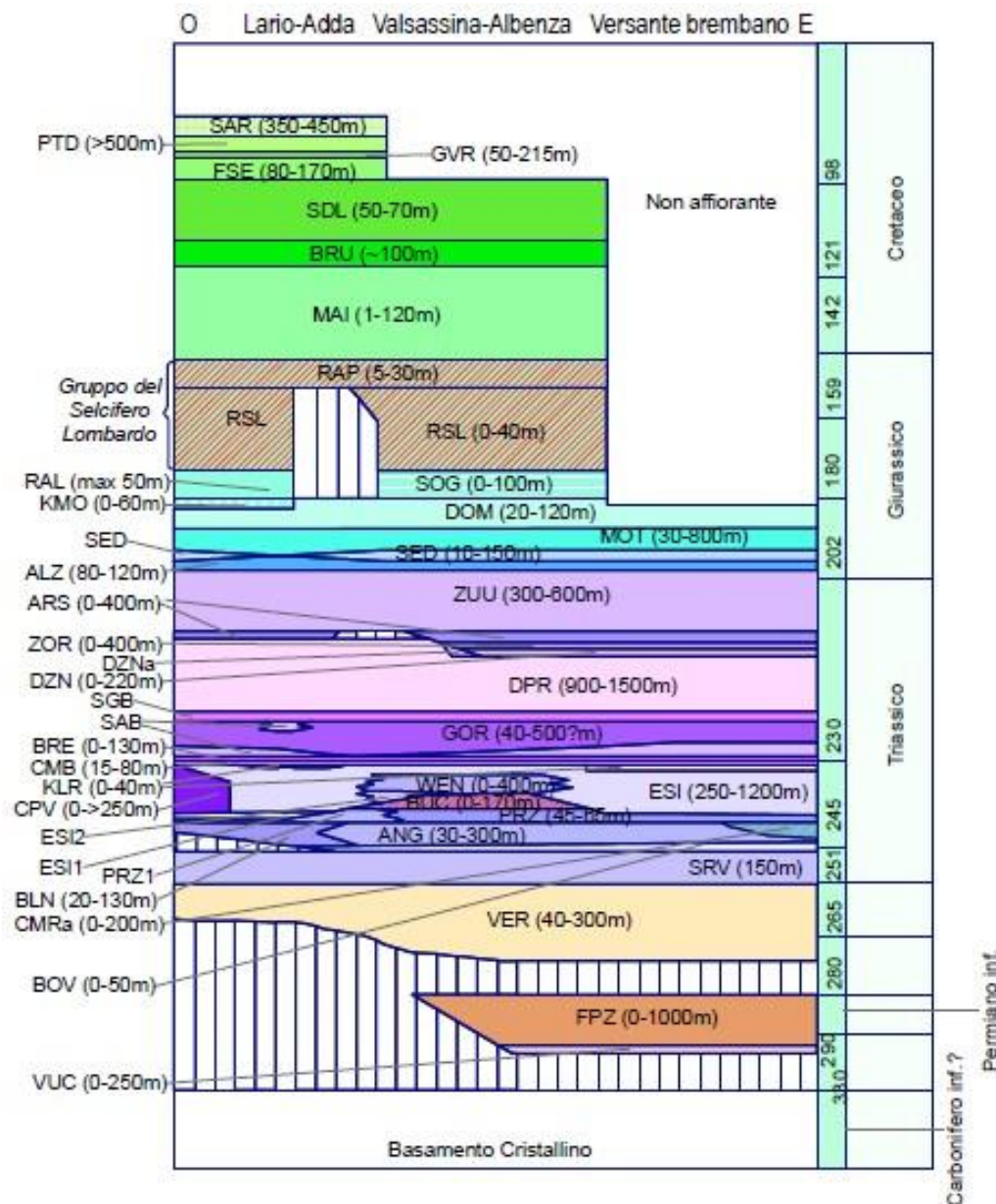
- VUC** VULCANITE DEL MONTE CABIANCA
Tufi rinsaldati e ignimbriti di chimismo da intermedio ad acido, con struttura per lo più massiccia e colore da biancastro a rosso cupo. ("Formazione di Collio inferiore" Auct.) (VUC).
- VUC₂** Epiclastiti e breccie vulcaniche intraformazionali: breccie vulcaniche rossastre, localmente (Introbio) ricoperte da livelli tufacei nerastri, ricchi di strutture sedimentarie (VUC₂). Effusioni vulcaniche in contesto continentale. Spessore 0 - 250 m.

PERMIANO INFERIORE (CISURALIANO)

BASAMENTO CRISTALLINO DELLE ALPI MERIDIONALI

- GBI** GRANITO DELLA VALLE SAN BIAGIO
Leucograniti porfirici a K-feldspato roseo, in fenocristalli subidiomorfi centimetrici, e scarsa biotite, localmente con struttura granofirica.
CARBONIFERO SUPERIORE - PERMIANO INFERIORE
- BAN** QUARZODIORITE DI VAL BIANDINO
Prevalenti dioriti, quarzodioriti e granodioriti melanocrate, ricche in biotite, a grana per lo più minuta, localmente orientate in prossimità dell'incassante ma prive di scistosità varisca. Quarzodioriti grossolane, con biotite lamellare, presso Cortabbio. Localmente si intercalano filoni leucogranitici e aplitici (non cartografabili).
CARBONIFERO SUPERIORE - PERMIANO INFERIORE
- MOB** GNEISS DI MORBEGNO
Paraderivati a quarzo-plagioclasio-biotite-clorite-muscovite, con relitti di granato, staurolite e cianite e rara cordierite, andalusite e sillimanite nelle aureole di contatto; localmente frequenti le vene di quarzite, livelli milonizzati e limitati corpi di paragneiss anfibolico (non cartografabili).
PRE-WESTFALIANO

Foglio 076 Lecco della Carta Geologica d'Italia



Foglio 076 Lecco della Carta Geologica d'Italia



	ESI FORMAZIONE DI ESINO Calcari, calcari dolomitici e dolomie di colore da grigio a nocciola, massivi o in strati spessi, ricchi di stromatoliti, concoidi e talli di alghe dasycladacee (ESI). Piattaforma carbonatica con numerosi sub-ambienti. Spessore medio 800 m, minimo 250 m ESI_a (Unità Muschiada), massimo 1200 m (Coltignone). <i>ANISICO SUPERIORE-LADINICO</i> Calcari biocostruiti e breccie (facies di margine e pendio ESI_a): Calcari massivi con biocostruzioni e breccie carbonatiche intraformazionali. <i>ANISICO SUPERIORE-LADINICO</i> ESI₂ Facies di piattaforma interna (ESI_b): Calcari grigio chiaro in banchi talora estesamente dolomitizzati, localmente ricchi in alghe dasycladacee e gasteropodi. Nella parte sommitale frequenti superfici di emersione con cementi interni a struttura concentrica (evinosponge <i>Auct.</i>). <i>ANISICO SUPERIORE-LADINICO</i> Calcare di San Calimero (ESI₂): calciruditi e calcareniti da grigio chiaro a nocciola, in corpi lentiformi erosivi sulla sottostante Fm. di Buchenstein. <i>LADINICO</i> Membro dell'Albiga (facies peritidali calcareo-dolomitiche basali (ESI₁); dolomie ben stratificate, grigie, talora con sottili intercalazioni mamose. <i>ANISICO SUPERIORE</i>
--	--

	ANG CALCARE DI ANGOLO Calcari e calcari marnosi grigio scuri, in strati decimetrici suddivisi da lamine di marna siltosa micacea. Significative le variazioni laterali e verticali. Baia marina poco profonda con significativi apporti terrigeni ad Ovest. Spessore da decine fino ad oltre 300 m (ANG). ANG_a Litofacies calcarea (ANG_a): calcari grigi in strati debolmente nodulosi sovente rinsaldati a formare banchi metrici, con sottili intercalazioni e giunti siltosi e argillitici. La parte inferiore risulta talora debolmente dolomitizzata. ANG_b Litofacies siltosa (ANG_b): silti e arenarie da medie a finissime a cemento calcareo, grigie, ricche in muscovite, formanti strati di 20-50 cm, spesso rinsaldati in banchi metrici. Formano cicli <i>fining-upward</i> di 5-10 m di spessore, che si concludono con calcari nodulosi. <i>ANISICO INFERIORE-MEDIO</i>
--	--

	VERRUCANO LOMBARDO Conglomerati massivi passanti ad arenarie spesso a stratificazione incrociata e silti micacee. Colore d'insieme rosso cupo, localmente verde pallido per effetti di riduzione. Ambiente fluviale prevalentemente braided. Spessore 40 - 300 m. <i>PERMIANO MEDIO? - SUPERIORE (GUADALUPIANO?-LOPINGIANO)</i>
--	---