

## CALCARI DI UBÀGA

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** Calcari di Ubàga

**Sigla:** UBA

**Formalizzazione:** *originariamente non indicata.*

**Autore/i:** BONI A. & VANOSI M. (1960)

**Riferimento bibliografico:** BONI A. & VANOSI M. (1960) - *Ricerche e considerazioni sul flysch della Liguria occidentale.* Atti Ist. Geol. Univ. Pavia, **11**: 31-178, Pavia [8].

**Eventuali revisioni:**

**Altri lavori:** [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [9], [10].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:** un membro basale informale: "Litozona di S. Pantaleo" [6], [1].

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta Geologica d'Italia, Foglio 92-93, Albenga-Savona.

**Autore/i della carta:** BONI A., BRAGA G., CONTI S., GELATI R., MARCHETTI G. & PASSERI L.D.

**Data di pubblicazione:** 1970.

**Scala della carta:** 1:100.000.

**Note illustrative di riferimento:** [3].

**Monografia allegata alla carta:**

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** "Flysch di Ubàga"; Formazione di Leverone [6] (cfr. "OSSERVAZIONI").

**D. SEZIONE-TIPO:** *Designata:* Vallon di Marin [10] (cfr. "COMMENTI").

*Tavoletta della sezione-tipo:* 91 II SE, Pieve di Teco.

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine:* 44,0744°N *Longitudine:* 7,9453°E

**Sezioni stratigrafiche di supporto:** [10].

**Affioramenti tipici:** Ubàga.

**E. ESTENSIONE DEGLI AFFIORAMENTI:** *meno di 10 kmq (desunta dall'area complessiva)*

**Regione:** Liguria.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** l'unità è costituita da alternanze spesso ritmiche di calcari marnosi grigio-azzurri con *Chondrites* ed Elmintoidi, e di marne da calcaree ad argillose, di colore grigio cenere. Nella parte superiore prevalgono le marne, a stratificazione per lo più indistinta, con intercalazioni di straterelli di conglomerati fini poligenici, contenenti fossili; nella parte inferiore prevalgono i calcari, contenenti anche intercalazioni di calcari arenacei con caratteristica struttura a lente, e subordinatamente di strati e lenti di conglomerati poligenici e ortoquartziti [3].

Le sequenze torbiditiche sono riferibili prevalentemente alla facies D<sub>2</sub> di MUTTI & RICCI LUCCHI [7].

L'unità è caratterizzata da diverse facies non tutte distribuite uniformemente sul territorio,

e riconducibili in senso verticale alla seguente successione, dal basso [3]:

- 1) calcari a lente, in strati di 20-50 cm di spessore, con intercalazioni di lenti e banchi di conglomerati poligenici, anche molto grossolani e potenti; lo spessore è di circa 20-30 m;
- 2) strati sottili di calcari a lente, alternati con calcari scuri debolmente arenacei, finemente laminati, con intercalazioni di straterelli di arenarie (spesso ricche in inclusi contorti di peliti e siltiti torbiditiche [7]) e di conglomerati fini; spessore circa 50 m;
- 3) alternanze in strati sottili di banchi di calcari arenacei, con caratteristica struttura a lente, e di calcari marnosi e marne debolmente arenacee; spessore 15 m;
- 4) alternanze di calcari marnosi con *Chondrites* ed Elmintoidi e di marne da calcaree ad argillose, con prevalenza di calcari nella parte inferiore e di marne in quella superiore; spessore di almeno 150 m;
- 5) marne più o meno argillose o calcaree, a stratificazione non evidente o in strati sottili 1-5 cm, di colore grigio-azzurro, con rare intercalazioni di calcari arenacei molto duri, grigio-nerastri, e di conglomerati fini poligenici contenenti fossili. Questo termine presenta quasi ovunque giacitura caotica e il suo spessore è quindi mal calcolabile (affiora soltanto a nord della Valle Arroscia).

I conglomerati della prima litofacies (costituiti sempre da clasti piemontesi) sono inizialmente massicci e privi di intervalli granulometricamente più fini al tetto (facies A<sub>1</sub>), costituiscono successivamente la base di sequenze torbiditiche complete di tutti gli intervalli. Tra queste ultime sono interessanti quelle a base quarzitica: quarziti impure basali (simili a quelle delle sottostanti Quarziti di Monte Bignone) passano verso il tetto a intervalli fini costituiti da calcareniti a laminazione convoluta e obliqua alla scala dei *ripples* (Tc), a cui seguono calcisiltiti a lamine parallele sottilissime e mal visibili (Td), e infine a peliti marnose (Te) talora con buon contenuto in CaCO<sub>3</sub> e aspetto non scaglioso, ma compatto (doppia alimentazione all'interno dello stesso strato?) [7].

MARINI & TERRANOVA [1], GALBIATI [6] e MARINI [10] invece suddividono l'unità in due sole litozone, delle quali, quella basale, corrisponde al membro informale "litozona di S. Pantaleo":

- 1) litozona di S. Pantaleo: (corrispondente alla prima litofacies appena descritta) è costituita da percentuali variabili delle seguenti litologie: a) calcari marnosi e marne calcaree di colore grigio in facies D<sub>2</sub> e D<sub>3</sub>, di MUTTI & RICCI LUCCHI (1975), talora a base detritica, con tracce frequenti di Elmintoidi (e più raramente di Fucoidi), con rapporto arenite/pelite <<1; b) calcari detritici in strati esclusivi, per lo più a grana sabbiosa fine, con frequenti laminazioni sedimentarie; c) marne e marnosiltiti, talora a base detritica, con rapporto arenaria/pelite <<1; d) peliti argillose siltose grigie o grigio-verdi, con base finemente arenitica e rapporto arenite/pelite <<1; e) emipelagiti argillose di colore plumbeo costituenti giunti singoli o appartenenti, meno frequentemente, al tetto di strati calcareo-marnosi e marnosiltosi in facies D<sub>2</sub> o D<sub>3</sub>; f) quarziti di grana da grossa a fine, massicce, ma talvolta gradate, a cemento calcitico e talora impure, in strati molto spesso amalgamati; g) breccie poligeniche in facies A<sub>1</sub> prevalente, tipo *grain flow*, di varia pezzatura (con taglia massima dei clasti non superiore a 10-15 cm) contenenti in varia misura anche clasti arrotondati e ricche in matrice; i litoclasti presenti sono in prevalenza clasti carbonatici (calcari a lumachella, dolomie, ecc.) e subordinatamente diaspri, rocce vulcaniche (rioliti, trachiti, tufi, ecc.), gneiss, micascisti e rari metamicroconglomerati; le breccie si presentano spesso con gradazione inversa alla base e tessitura ben organizzata; in qualche caso esse canalizzano il sedimento sottostante, o presentano al tetto un intervallo arenitico scarsamente sviluppato; la loro geometria è spesso lenticolare alla scala dell'affioramento [10].

Lo spessore della litozona oscilla tra i 10 e i 20 m, e granulometria e spessore degli strati diminuiscono progressivamente procedendo dai settori orientali a quelli occidentali.

Negli ambienti più prossimali (orizzonti stratigraficamente più bassi), sono prevalenti le litofacies calcareo-marnose e calcareo-detritiche (40%), con valori elevati di breccie o quarziti (23%), mentre sono in subordine quelle emipelagiche e siltitiche (massimo 8-10%); lo spessore degli strati varia da 0,1 m a 1,10 m, in media 0,2-0,3 m. Negli ambienti più distali invece, prevalgono le litofacies argillitiche (emipelagiche e non; oscillanti verticalmente tra l'80% e il 20%), e pressoché complementari quelle calcareo-marnose e calcareo-detritiche (10-70%); rare le quarziti e le breccie poligeniche (5%); lo spessore degli strati varia tra 0,05 m e 0,3 m (in media 0,08 m) [10];

2) “Calcari di Ubàga s.s.”: (corrispondente alle altre litofacies di [3]) sono costituiti da sequenze deposizionali con le seguenti litofacies: a) sequenze torbiditiche in facies D<sub>1</sub>-D<sub>2</sub> composte da un intervallo pelitico di marne e marnosiltiti, marne calcaree o calcisiltiti e da un intervallo basale, con caratteristica struttura “a lente”, formato dall’alternanza di megalamine da calcaree a calcareo-detritiche massicce, e da megalamine calcareo-arenitiche finemente laminate, tra loro indipendenti; rapporto arenite/pelite >1; spessore da pochi decimetri a 12 m; b) calcari marnosi a pasta fine, grigio-plumbei, e calcari detritici a grana variabile da media a fine, massicci, in strati singoli o disposti in piccoli sistemi deposizionali; c) emipelagiti argillose nerastre con assenza di carbonati; d) ortoquarziti spesso leggermente micacee, in straterelli isolati o collegate a intervalli pelitici marnoso-calcarei di pari spessore; e) brecciole poligeniche in facies A<sub>1</sub>, tipo grain flow, con abbondante presenza di clasti quarzosi ben elaborati, in straterelli isolati o collegate a intervalli di tetto calcareo-marnosi, con geometria marcatamente lenticolare alla meso scala [10].

In genere prevalgono le marne e le marne calcaree (50-60%), in subordine invece i calcari marnosi e detritici (30-40%) e le emipelagiti (3-10%), rare le quarziti e le breccie poligeniche (<1%, in diminuzione verso l’alto).

Questi i trend registrati nella litozona: 1) aumento progressivo dei megaritmi marnoso-calcarei verso l’alto (da 0,3-0,9 m a 10-12 m); 2) straterelli isolati di quarziti, con spessore inferiore a 10 cm, si rilevano solo nei primi 50-60 m, mentre ancora minore è l’estensione verticale delle breccie poligeniche; 3) quarziti e breccie poligeniche, quando presenti, si associano costantemente a sequenze di strati calcareo-marnosi di pari spessore [10].

Lo spessore di questa litofacies varia da 150-200 m a 40-50 m procedendo dai settori occidentali (Pieve di Teco) a quelli orientali (Caso-Alassio) in funzione inversa con l’aumento di potenza delle Quarziti del Monte Bignone [10].

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:** sono assenti arenarie a composizione quarzoso-feldspatica, sia del tipo di grovacca che di arenaria litica [1], [10].

**G. SPESSORE DELL’UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** lo spessore medio è circa 150 m, quello massimo circa 200 m. Nei settori più orientali (area di Caso-Alassio) lo spessore si riduce fino a 40-50 m [10].

*Geometria esterna:*

## H. RAPPORTI STRATIGRAFICI

**Formazione/i sottostante/i:** Quarziti di Monte Bignone.

*Natura dei limiti:* transizionale [7].

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i sovrastante/i:** (cfr. "OSSERVAZIONI")*Natura dei limiti:**Criteri utilizzati per fissare i limiti:**Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:**Altre considerazioni:***Formazione/i eteropica/e:***Natura dei limiti:**Criteri utilizzati per fissare i limiti:**Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:**Altre considerazioni:***Formazione incassante:***Natura dei limiti:**Criteri utilizzati per fissare i limiti:**Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:**Altre considerazioni:***I. FOSSILI:** Molto scarsi.**Macrofossili:**

**Microfossili:** Globotruncane di età maastrichtiana nella "Litozona di S. Pantaleo" e nei sovrastanti 60-80 m [1], [10].

**L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA***su base bio- e litostratigrafica:* Maastrichtiano [10].*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** piana sottomarina (torbiditi in facies D<sub>2</sub>) prossima a una scarpata (da cui proverrebbero i conglomerati e le quarzareniti) e invasa dalla parte esterna di una conoide sottomarina (rappresentata dalle arenarie massicce) [6].

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Dominio Ligure Interno (Serie di Alassio-Borghetto).

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Unità Ligure-Piemontese, Unità dei Flysch a Helmintoidi; molti lavori attribuiscono i Calcari di Ubàga alla sottounità strutturale denominata "Unità di Borghetto".

---

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

D) Sezione schematica per l'intera formazione (All. B).

Gli affioramenti consentono sezioni di dettaglio per gran parte della formazione.

L) La formazione risulta fossilifera solo nella sua porzione inferiore [10].

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

C) GALBIATI [6] sostiene l'identità tra la "Litozona di S. Pantaleo" e la Formazione di Leverone. In merito MARINI & TERRANOVA [1] fanno notare che mentre la prima contiene litotipi arenacei costituiti esclusivamente da quarziti identiche a quelle delle sottostanti Quarziti di Monte Bignone, la seconda è costituita solo da grovacche feldspatiche; inoltre mentre i litotipi calcarei e

microconglomeratici della prima risultano sterili o contenenti faune del Cretaceo superiore, quelle della seconda forniscono microfaune dell'Eocene medio.

H) Non si riscontra fra gli autori concordanza riguardo a un eventuale passaggio stratigrafico. MARINI [1], [10] ritiene che l'“Elemento di Marmoreo” possa costituire il termine stratigrafico sovrastante.

---

### **Bibliografia:**

- [1] - MARINI M. & TERRANOVA R. (1985) - *Nuovi dati sulla litostratigrafia dei Flysch della Liguria occidentale e sui loro rapporti strutturali*. Atti Soc. Toscana Sci. Nat. Pisa, **92**: 95-163, 31 figg., 1 tav., Pavia.
- [2] - BONI A. & VANOSSI M. (1972) - *Carta geologica dei terreni compresi tra il Brianzonese Ligure s.l. e il Flysch ad Elmintoidi s.s.* Atti Ist. Geol. Univ. Pavia, **23**, carta allegata, Pavia.
- [3] - BONI A., CERRO A., GIANOTTI R. & VANOSSI M. (1971) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 - Foglio 92-93, Albenga-Savona*. Serv. Geol. d'It.: pp. 142, Roma.
- [4] - LANTEAUME M. (1958) - *Schéme structural des Alpes Maritimes franco-italiennes*. Bull. Soc. Géol. France, **8**: 651-674, 1 tav., Paris.
- [5] - GALBIATI B. (1984) - *Contatti sedimentari tra terreni liguridi e terreni prepiemontesi, nelle Alpi liguri*. Rend. Soc. Geol. It., **6**: 5-6, Roma.
- [6] - GALBIATI B. (1981) - *Nuovi dati e considerazioni sull'elemento di Arnasco (Alpi Marittime)*. Rend. Soc. Geol. It., **4**: 343-345, Roma.
- [7] - GALBIATI B. (1984) - *L'Unità di Borghetto d'Arroscia-Alassio*. Mem. Soc. Geol. It., **28**: 181-210, 16 figg., 2 tavv., Roma.
- [8] - BONI A. & VANOSSI M. (1960) - *Ricerche e considerazioni sul flysch della Liguria occidentale*. Atti Ist. Geol. Univ. Pavia, **11**: 31-178, Pavia.
- [9] - GALBIATI B. (1991) - *Le successioni flyschoidi*. In: VANOSSI M.: «Alpi Liguri». Guide Geologiche Regionali, Soc. Geol. It.: 29-32, Roma.
- [10] - MARINI M. (1989) - *Considerazioni sulle associazioni di litofacies marnoso-argillose terziarie diffuse nella zona dei Flysch della Liguria occidentale (Valle Arroscia)*. Boll. Soc. Geol. It., **108**: 83-103, 10 figg., 1 tav., Roma.

### **Elenco allegati:**

- A.** Carta di ubicazione della sezione-tipo, da [10], tav. 1, ridisegnata.
- B.** Sezione-tipo, da [10], figg. 2 e 5.
- C.** Schema stratigrafico, da [7], fig. 12.

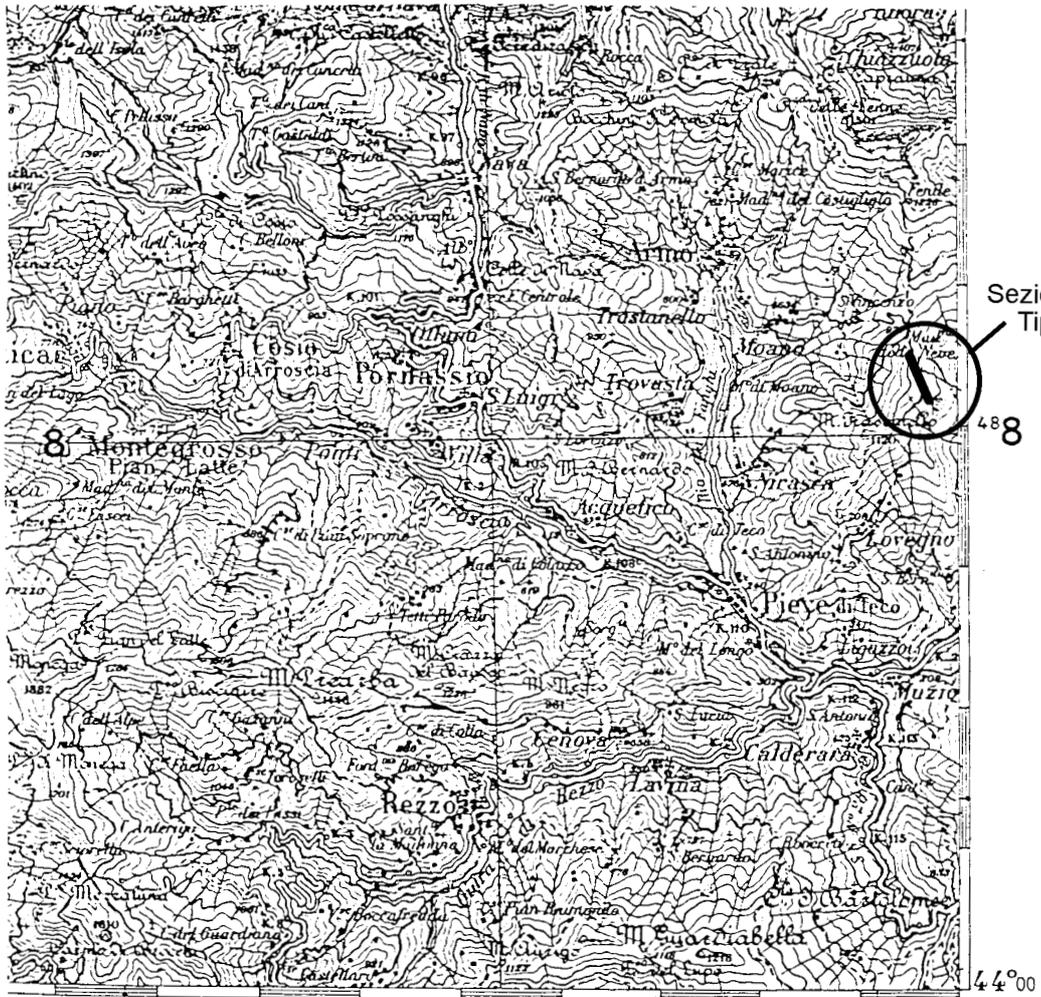
---

WORKSHEET N° 2079

COMPILATORE: Paola Falorni

DATA DI COMPILAZIONE: 04/99

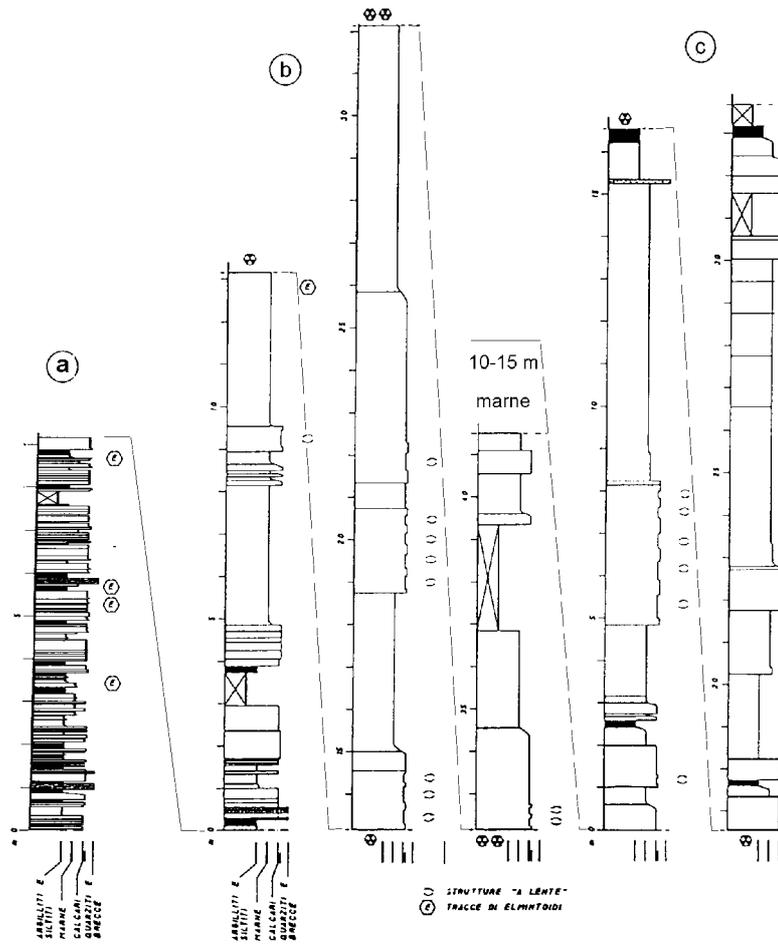
### Allegato A



F. 91

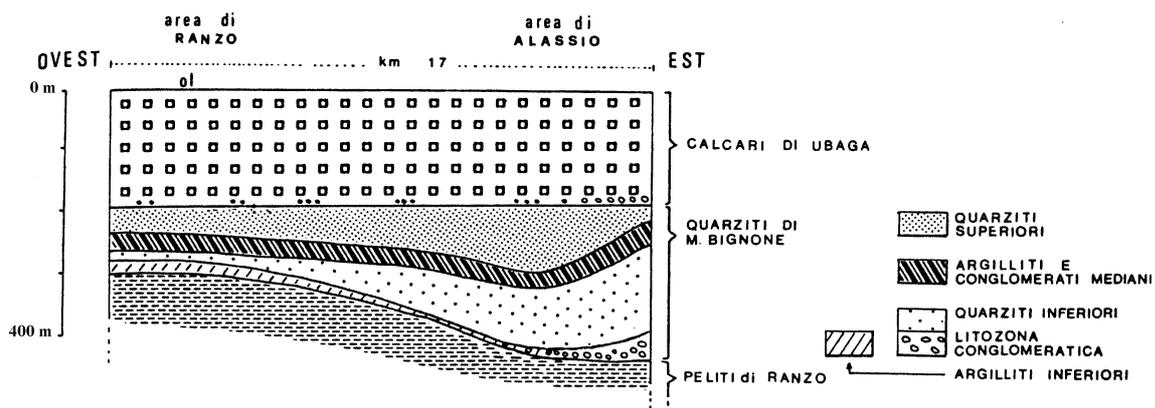
scala 1:100.000

**Allegato B**



Calcari di Ubaga: Litozona di S. Pantaleo (a) e Calcari di Ubaga s.s. (b) e (c).  
 Strada sterrata Lovvegno-Madonna della Neve, fra le quote 840 e 830, in località Val Marin.  
 La sequenza (c) si pone in prosecuzione della (b) per il tramite di circa m 10-15 di marne.

### Allegato C



Schema stratigrafico della successione di Borghetto. «ol»: possibili olistostromi di materiali piemontesi-liguri al tetto della successione.

## FORMAZIONE DI VAL LURETTA

### A. NOME DELLA FORMAZIONE: Formazione di Val Luretta

**Sigla:** VLU

**Formalizzazione:** *proposta.*

**Autore/i:** DE ROSA E., GELATI R. & MUTTI E. (1966)

**Riferimento bibliografico:** DE ROSA E., GELATI R. & MUTTI E. (1966) - *Una nuova Formazione terziaria dell'Appennino di Piacenza: la Formazione di Val Luretta.* Riv. It. Pal. Strat., 72 (2): 369-395, Milano [2].

**Eventuali revisioni:** [4].

**Altri lavori:** [1], [3], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:** tre membri informali, dal basso: membro di Poviago [2], membro di Monteventano [2], membro di Genepreto [4].

### B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE: Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, Foglio 197, Bobbio.

**Autore/i della carta:** ELTER P., GHISELLI F., MARRONI M. & OTTRIA G.

**Data di pubblicazione:** 1997.

**Scala della carta:** 1:50.000.

**Note illustrative di riferimento:** [1].

**Monografia allegata alla carta:**

### C. SINONIMIE E PRIORITÀ: "Calcari marnosi ed argillosi con Fucoidi ed Helmintoidi" p.p. [8]; Complessi "D" e "E" [9]; "Alberese tipo Pietra de' Giorni" [11]; "Alberese" [10]; Calcari di M. Dosso p.p. [12]; Calcari di Neviano p.p. [12].

### D. SEZIONE-TIPO: *Designata:* Val Luretta [2] (cfr. "COMMENTI").

*Tavolette della sezione-tipo:* 71 I SE, Nibbiano, e 72 IV SO, Travo.

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine:* 44,8967°N *Longitudine:* 9,4525°E

**Sezioni stratigrafiche di supporto:**

**Affioramenti tipici:** valli dei torrenti Tidone e Riglio (Appennino piacentino).

### E. ESTENSIONE DEGLI AFFIORAMENTI: *tra 10 e 100 kmq (desunta dall'area complessiva)*

**Regione:** Emilia Romagna.

### F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO: l'unità è costituita da un'alternanza di vari litotipi (arenarie, argille marnose, marne, calcari e argille), di cui, quelli calcarei sono particolarmente sviluppati nei primi 50 m, mentre quelli arenacei sono più abbondanti nel resto della successione. I litotipi marnosi risultano colorati in grigio nella parte alta, divenendo, verso il basso, grigi con chiazze rosate, rosati e infine rosso-mattone intenso [2].

Si tratta di un'alternanza di depositi torbiditici e di subordinati depositi pelagici; le sequenze di Bouma prevalenti (98%) sono Tb-e, Tc-e e Td-e, quelle subordinate (2%) Tc-d, Tb-d e Ta-e [2].

Nell'unità, COBIANCHI *et al.* [4], distinguono cinque litozone cartografabili (cfr. "OSSERVAZIONI"):

- 1) marne rosate in strati spessi, molto spessi e banchi, talora con base a biocalcareniti nocciola, medie e grossolane;
- 2) sequenze torbiditiche arenaceo-pelitiche in strati medi e spessi, localmente molto spessi, costituite da arenarie grigio-nocciola (bruno-rosate all'alterazione) medie e fini, talora gradate e/o con base microconglomeratica, spesso ricche in frustoli vegetali, e da marne e marne siltose grigie e grigio-verdastre; il rapporto arenaria/pelite è sempre  $>1$ . Le arenarie con granulometria da media a fine, a elementi silicei e litici in matrice pelitica e cemento carbonatico, presentano spesso evidenti sistemi di *flute-cast* [1], [6];
- 3) calcari e calcari marnosi bianchi, talora rosati, in strati spessi, molto spessi e banchi, talora a base calcarenitica grigia (centimetrica); gli interstrati sono costituiti da peliti grigie scure [1], [4], [6];
- 4) calcari micritici e calcari marnosi grigio-biancastri, marne e marne calcaree grigio chiare, talora nocciola-rosato, maculate, in strati da medi a molto spessi, talora in banchi, con locali intercalazioni di calcareniti e di arenarie grigie, medie e grossolane;
- 5) marne e marne argillose grigio-verdastre e rosso-vinate, in strati spessi e molto spessi.

Sulla base della distribuzione areale e delle relazioni reciproche tra le suddette litozone, l'unità viene divisa in tre membri informali:

a) membro di Poviago (basale): è costituito dall'alternanza dalle prime tre litozone, rispettivamente marnosa, arenaceo-pelitica e calcarea, in particolare, le prime due caratterizzano la porzione basale e intermedia del membro (quattro sono i livelli di marne rosate segnalati), mentre la 3<sup>a</sup> litozona caratterizza il passaggio stratigrafico con i sottostanti "Flysch di Bettola". Lo spessore totale del membro è di circa 450 m [4].

Il contatto con il membro superiore è posto in corrispondenza dell'ultimo livello di marne rosate [1].

La sezione-tipo si trova in Val Luretta di Monteventano (SW di Bosco Nuovo), ma buone esposizioni si trovano anche in Val Perino, Val Riglio e Val Nure [4];

b) membro di Monteventano: è costituito in prevalenza dalla 2<sup>a</sup> litozona (arenaceo-pelitica) cui è associata, con frequenza maggiore verso l'alto, da sequenze torbiditiche decametriche della 4<sup>a</sup> litozona (calcarea e calcareo-marnosa). Localmente la 2<sup>a</sup> litozona diviene fortemente arenacea, in strati potenti e quasi privi di intervalli pelitici Te di Bouma [1], [2], [4].

Il passaggio al membro sovrastante avviene per alternanza in alcune decine di metri [4].

Lo spessore di questo membro si aggira intorno ai 250 m [1], [2].

La sezione-tipo si trova in Val Luretta di Monteventano (Bosco Nuovo-Poggio Battiano), ma buone esposizioni si trovano anche in Val Trebbia, Val Riglio e Val Nure (M. Santo-Razzoni-Sprani) [4];

c) membro di Genepreto: è costituito in prevalenza dalla 4<sup>a</sup> litozona (calcarea e calcareo-marnosa), associata localmente alla 5<sup>a</sup> litozona (marnosa e marnoso-argillosa) [4].

Lo spessore di questo membro potrebbe raggiungere i 500 m [4].

#### CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** circa 1200 metri [4] (cfr. "OSSERVAZIONI").

*Geometria esterna:*

**H. RAPPORTI STRATIGRAFICI****Formazione/i sottostante/i:** “Flysch di Bettola”.

*Natura dei limiti:* transizionale in diverse decine di metri, e solo localmente (Val Perino) si presenta tettonizzato [4], [7].

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* presenza di sequenze calcareo-marnose grigie.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* poco a valle dell'abitato di Bettola.

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i sovrastante/i:** Marne di Monte Piano.

*Natura dei limiti:* unconformity.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i eteropica/e:** (cfr. “OSSERVAZIONI”)

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione incassante:**

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**I. FOSSILI:****Macrofossili:**

**Microfossili:** associazioni a Foraminiferi [2]: Globigerine (*G. triangularis*, *G. prolata*, *G. turgida*; *G. linaperta*; *G. boweri*) e Globorotalie (*G. elongata*, *G. occlusa*, *G. mckannai*, *G. linaperta*; *G. renzi*; *G. spinuloinflata*, *G. bullbrooki*, *G. centralis*, *G. aff. Renzi*, *G. bolivariana*), e associazioni a Nannofossili calcarei [4]: biozone da NP2 fino a NP15, Daniano inferiore-Luteziano; in particolare, a cominciare dal basso: associazione a *Cruciplacolithus primis* PERCH-NIELSEN, *Prinsius dimorphosus* (PERCH-NIELSEN), *Thoracosphaera* sp.; associazione a *Fasciculithus tympaniformis* HAY & MOHLER; associazione a *Heliolithus kleinpellii* SULLIVAN; associazione a *Discoaster mohleri* BUKRY & PERCIVAL; associazione a *Discoaster multiradiatus* BRAMLETTE & RIEDEL; associazione a *Discoaster diastypus* BRAMLETTE & SULLIVAN; associazione a *Tribrachiatulus orthostylus* SHAMRAI, *Sphenolithus editus* PERCH-NIELSEN, *Sphenolithus conspicuus* MARTINI, *Imperiaster obscurus* (MARTINI); associazione a *Discoaster lodoensis* BRAMLETTE & RIEDEL [4].

**L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base biostratigrafica:* Paleocene basale-Eocene medio [2], [3], [4].

Il membro di Poviato è attribuibile al Daniano-Thaletiano (NP2-NP9), quello di Monteventano al Thaletiano-Ypresiano (NP9-NP13), mentre il membro di Genepreto al Luteziano (NP14-NP15) [4].

*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** ambiente di mare relativamente profondo e lontano dalla costa (depositi torbiditici distali alternati a depositi pelagici) [2].

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** “Zona Emiliana” del Dominio Ligure Esterno [4].

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Unità Ligure, Unità dei Flysch a Helmitoidi; in numerosi lavori la Formazione di Val Luretta è attribuita alla sottounità strutturale denominata “Unità di Bettola”.

---

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

D) La sezione-tipo è composita (vedere l’Allegato A); la successione per la sezione del membro di Genepreto è esposta solo parzialmente ed è stata misurata in fronti di cava.

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

F) DE ROSA *et al.* [2], nel lavoro istitutivo, avevano descritto solo tre litozone.

G) Uno spessore maggiore (circa 1600 metri) era stato dubitativamente valutato da [2].

H) CERRINA FERONI *et al.* [6] ritengono probabile la correlazione tra la porzione inferiore (primi 400 m) del membro di Poviago dell’unità in esame, con il membro di Bersatico (180-280 m) della Formazione delle Marne rosate di Tizzano.

DE ROSA *et al.* [2] sottolineano la probabile eteropia tra questa unità e le Argille di Viano.

---

**Bibliografia:**

- [1] - ELTER P., GHISELLI F., MARRONI M. & OTTRIA G. (1997) - *Note Illustrative della Carta Geologica alla scala 1:50.000 - Foglio 197, Bobbio*. Serv. Geol. d’It.: pp. 106, Roma.
- [2] - DE ROSA E., GELATI R. & MUTTI E. (1966) - *Una nuova Formazione terziaria dell’Appennino di Piacenza: la Formazione di Val Luretta*. Riv. It. Pal. Strat., **72** (2): 369-395, Milano.
- [3] - BRAGA G. (1965) - *Geologia delle Valli Nure e Perino (Appennino piacentino)*. Atti Ist. Geol. Univ. Pavia, **17**: 3-49, Pavia.
- [4] - COBIANCHI M., PICCIN A. & VERCESI P.L. (1994) - *La Formazione di Val Luretta (Appennino piacentino): nuovi dati litostratigrafici e biostratigrafici*. Atti Tic. Sc. della Terra, **37**: 235-262, 4 figg., Pavia.
- [5] - BELLINZONA G., BONI A., BRAGA G., CASNEDI R. & MARCHETTI G. (1968) - *Carta geologica della finestra di Bobbio*. Atti Ist. Geol. Univ. Pavia, **19**: A2, Pavia.
- [6] - CERRINA FERONI A., FONTANESI G., MARTINELLI P. & OTTRIA G. (1994) - *Elementi di correlazione stratigrafica fra il Membro di Bersatico (Formazione delle Marne rosate di Tizzano) e il Membro di Poviago (Formazione di Val Luretta) nell’Appennino settentrionale*. Atti Tic. Sc. Terra, Volume Speciale, **1**: 117-122., Pavia
- [7] - CERRINA FERONI A., MARTINELLI P. & OTTRIA G. (1994) - *L’edificio strutturale della media Val Nure (Appennino settentrionale): nuovi dati strutturali e biostratigrafici*. Atti Tic. Sc. Terra, Volume Speciale, **1**: 105-115, Pavia.
- [8] - SACCO F. (1930) - *Note Illustrative della Carta Geologica d’Italia alla scala 1:100.000 - Fogli 60, Piacenza e 72, Fiorenzuola d’Arda*. Libr. Provv. dello Stato: pp. 29, Roma.
- [9] - ANELLI M. (1938) - *Note stratigrafiche e tettoniche sull’Appennino di Piacenza*. Atti R. Acc. Sci. Lett. Arti Modena, ser. 5, **3**: 1-37, Modena.
- [10] - MERLA G. (1951) - *Geologia dell’Appennino Settentrionale*. Boll. Soc. Geol. It., **70** (1): 95-382, Roma.
- [11] - BONI A. (1961) - *Per la geologia dell’Appennino Settentrionale a W della linea La Spezia-Piacenza*. Atti Ist. Geol. Univ. Pavia, **12**: 63-196, Pavia.
- [12] - PIERI M. (1961) - *Nota introduttiva al rilevamento del versante appenninico padano eseguito nel 1955-59 dai geologi dell’Agip Min.* Boll. Soc. Geol. It., **80** (1): 1-34, Roma.

**Elenco allegati:**

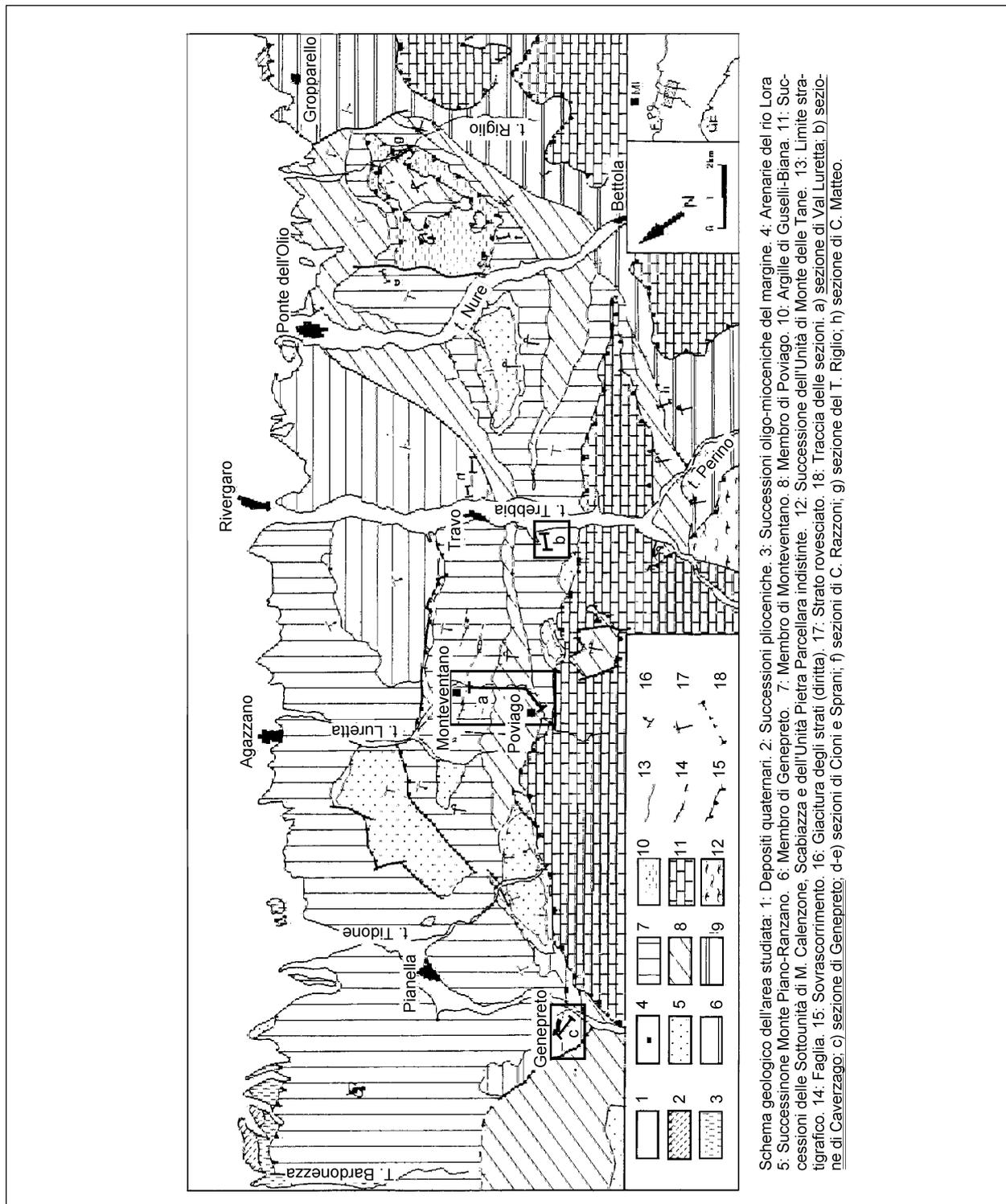
- A.** Carta geologica della località-tipo con l'ubicazione delle sezioni-tipo, da [2], fig. 1.
- B.** Sezione-tipo, da [2], tav. 1.

WORKSHEET N° 2026

COMPILATORE: Paola Falorni

DATA DI COMPILAZIONE: 09/99

**Allegato A**



Allegato B

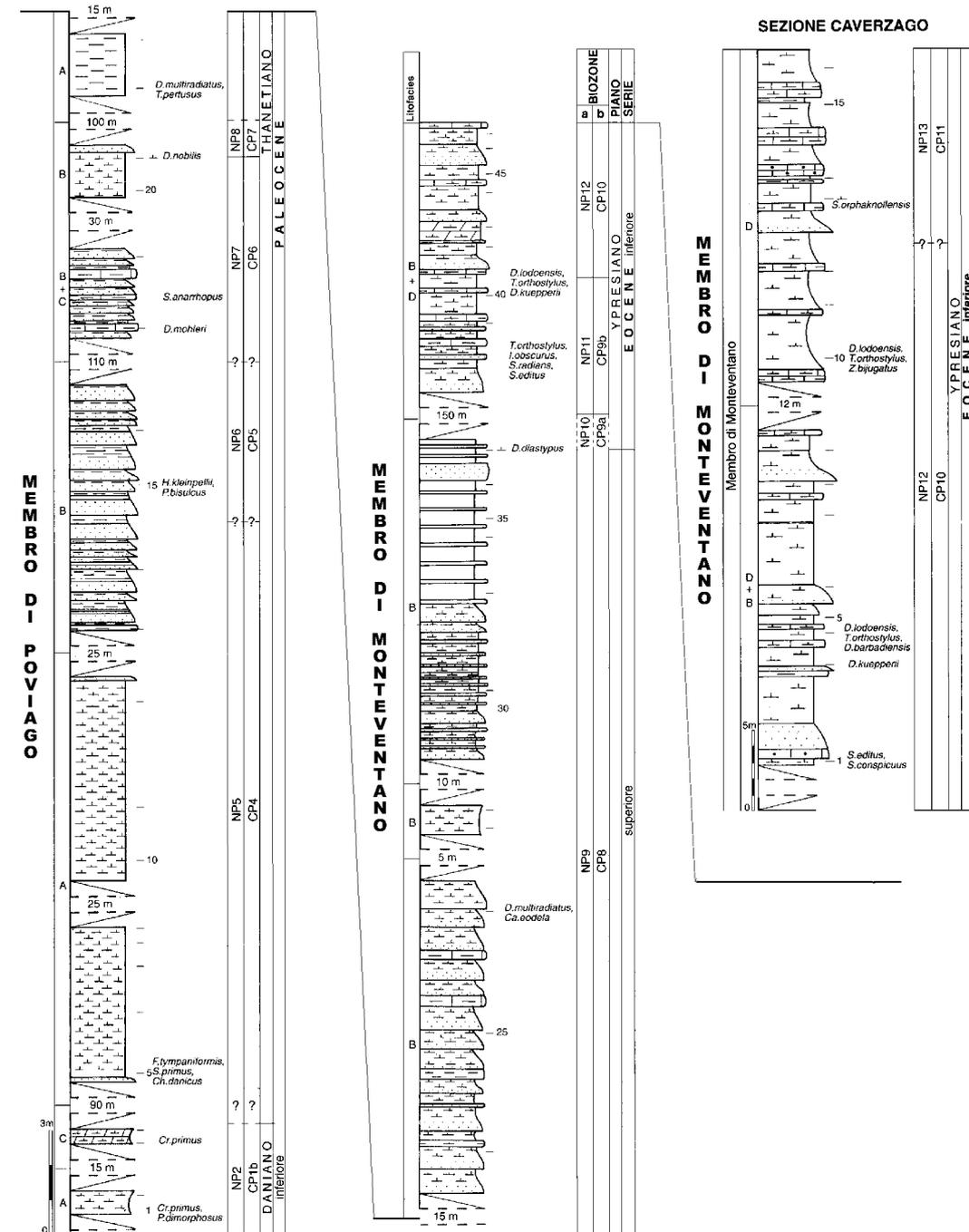
a

b

SEZIONE VAL LURETTA

M. di GENEPRETO

SEZIONE CAVERZAGO



FLYSCH di BETTOLA



