

FORMAZIONE SOSIO

A. NOME DELLA FORMAZIONE: “formazione Sosio” (cfr. “OSSERVAZIONI”).

Sigla: SOS

Formalizzazione: *originariamente proposta* [17].

Autore/i: GEMMELLARO G.G. (1887).

Riferimento bibliografico: GEMMELLARO G.G. (1887) - *La fauna dei calcari con Fusulina della Valle del fiume Sosio nella provincia di Palermo. Fasc. 1. Cephalopoda; Ammonoidea.* Giorn. Sc. Nat. Econ., **19**: 1-106, Palermo [12].

Eventuali revisioni: [17], [7].

Altri lavori: [2], [8], [9], [10], [11], [15], [16] (cfr. “COMMENTI”).

Unità di rango superiore:

Unità di rango inferiore:

B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE: nessuna.

Autore/i della carta:

Data di pubblicazione:

Scala della carta:

Note illustrative di riferimento:

Monografia allegata alla carta:

C. SINONIMIE E PRIORITÀ: “calcari del Sosio”, “calcari con *Fusulina* della Valle del Fiume Sosio” (denominazioni originali) [12]; “calcari di Palazzo Adriano” [2]; “Permiano del Sosio” [16]; “complesso del Sosio” [8]; “Rupe del Passo di Burgio limestones” e “Pietra di Salomone limestones” [7].

D. SEZIONE-TIPO: *non designata*: Località-tipo: Pietra di Salomone (cfr. “OSSERVAZIONI”).

Tavoletta della località-tipo: 266 I NE, Bivona.

Coordinate della base della sezione-tipo:

Latitudine: Longitudine:

Sezioni stratigrafiche di supporto: Pietra di Salomone [11].

Affioramenti tipici: Torrente S. Calogero (Palazzo Adriano): Pietra di Salomone, Rupe del Passo di Burgio, Rocca di S. Benedetto (o “Pietra dei Saracini”), Rupe di S. Calogero (cfr. “COMMENTI”).

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

Regione: Sicilia.

F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO: calcari bianchi fossiliferi, massicci, d’aspetto compatto, costituiti da una breccia calcarea risedimentata più o meno grossolana, eterometrica, a struttura disorganizzata, con ciottoli da subangolari ad arrotondati, non orientati, in matrice marnosa grigio-verdastra; brecce e calcareniti gradate, in sequenze *fining upward* [8]; calcari fini ben stratificati, riccamente fossiliferi, con strutture geopetali; sono presenti anche calcilutiti cerulee ad Ammoniti e Crinoidi (Passo di Burgio) [11], [15].

I litotipi descritti rappresentano facies di scogliera (nei clasti), breccie di pendio deposte per *debris flow* e depositi torbidity [11].

CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:

Microfacies: *boundstones* algali e a Poriferi, *grainstones* ad Alghe e Fusulinidi, *packstones* e *grainstones* a grana media nella parte sommitale dell'unità; tra i clasti calcarei: *grainstones*, *floatstones/wackestones*, *floatstones/boundstones* bioclastici, *boundstones* fossiliferi, [11].

G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI: non determinabile (cfr. "COMMENTI" e "OSSERVAZIONI" alla voce A).

Geometria esterna:

H. RAPPORTI STRATIGRAFICI (cfr. "COMMENTI").

Formazione/i sottostante/i: non affiorante per elisione tettonica.

Natura dei limiti:

Criteri utilizzati per fissare i limiti:

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:

Altre considerazioni:

Formazione/i sovrastante/i: non affiorante per elisione tettonica.

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: (cfr. "OSSERVAZIONI").

Macrofossili: Ammoniti: *Waagenoceras*, *Thalassoceras*, *Agathiceras*; Trilobiti; Ostracodi; Briozoi; Poriferi; Coralli; Brachiopodi; Crinoidi: *Ophiocistoidea*, *Ophiuroidea*, *Holoturoidea* (*Theelia mesopermiana* KOZUR & MOSTLER); Anellidi; Cirripedi.

Microfossili: Alghe (Dasycladacee, Solenoporacee); Foraminiferi, Fusulinidi: *Kahlerina*, *Chusenella*, *Rugososchwagerina*, *Yangchienia*, *Rauserella*, *Neoschwagerina*, *Verbeekina*, *Reichelina*; Conodonti: *Mesogondolella siciliensis* (KOZUR) [8]; microproblematica: *Archaeolithoporella* ENDO, *Tubiphytes* MASLOV.

L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA

su base biostratigrafica: Permiano medio-superiore (Wordiano-Dzhulfiano).

età radiometrica:

M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE: unità formatasi per risedimentazione alla base di scarpata, in prossimità di un bacino aperto con acque profonde [5], [11], [14] (cfr. “OSSERVAZIONI”).

N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA: bacino intracratonico di Lercara [3] (dominio Imerese e Sicano [4]); “*sicanian basin*” [5].

O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA: Unità Sicane (Unità Roccapalumba [6], Unità di Monte Rose [9]).

COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:

A) L'unità è descritta nella precedente versione del “Catalogo delle Formazioni geologiche” [1].

D) Blocchi minori degli stessi litotipi sono presenti come esotici nella “formazione Lercara” [17].

G) Sono stati misurati 48 m apparenti in perforazione sull'affioramento-tipo [10]; in [11] è stimato uno spessore totale di 70 m.

H) Passaggi verticali e laterali con altri depositi permiani del Torrente San Calogero sono ipotizzati sulla base della distribuzione delle bio e litofacies [5], [11].

OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:

A) L'unità è definita sulla base di alcuni affioramenti isolati in posizione tettonica anomala; non si possono riconoscere né il limite inferiore né quello superiore. Gli Autori successivi [15] si sono pronunciati per un abbandono del nome formazionale e per l'istituzione di nuove unità litostratigrafiche informali di rango non specificato (“Rupe del Passo di Burgio limestones” e “Pietra di Salomone limestones” [7]).

D) L'affioramento corrispondente alla località-tipo viene designato ma non descritto nel lavoro istitutivo. Sezioni descritte si hanno in [11] e [15]. Gli affioramenti della Rupe del Passo di Burgio e della Rupe di S. Calogero sono stati parzialmente distrutti dai cercatori di fossili.

I) L'unità, riccamente fossilifera, è stata oggetto sin dal secolo scorso, di numerosissimi studi a carattere paleontologico. Vengono qui citati alcuni recenti lavori di sintesi. Per ulteriori approfondimenti, si veda [11], [13], [15].

M) MASCLE [15] ipotizzava un ambiente di scogliera (facies recifale).

MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:

Si tratta di un'unità di notevole valore storico che tuttavia presenta un'esigua estensione degli affioramenti (alla scala 1:50.000 è cartografabile soltanto la Pietra di Salomone). Inoltre, sotto il nome di “formazione Sosio” vengono accorpate due unità diverse costituite rispettivamente da calciruditi (megabrecce) e torbiditi (“Pietra di Salomone”) e da calcilutiti ad Ammonoidi e calcareniti a Crinoidi (“Rupe del Passo di Burgio”). L'età wordiana di quest'ultima è ben documentata, mentre per il “calcare della Pietra di Salomone” viene ipotizzata un'età Permiano Superiore. La “formazione Sosio” è quindi da abbandonare. Ai fini cartografici, è possibile rappresentare i terreni corrispondenti all'interno del “complesso di Lercara”.

Bibliografia:

[1] - AZZAROLI A. & CITA M.B. (1969) - *Studi illustrativi della Carta Geologica d'Italia - Formazioni geologiche*, 3: pp.180, Serv. Geol. d'It., Roma.

[2] - BALDACCIO L. (1886) - *Descrizione geologica dell'Isola di Sicilia*. Mem. Descr. Carta Geol. d'It., 1: 1-408, 37 figg., 10 tavv., 1 carta geol., Roma.

- [3] - CATALANO R. & D'ARGENIO B. (1978) - *An essay of palinspastic restoration across Western Sicily*. Geol. Romana, **17**: 145-159, 6 figg., 1 tab., Roma.
- [4] - CATALANO R. & D'ARGENIO B. (1982) - *Schema geologico della Sicilia*. In: CATALANO R. & D'ARGENIO B. (Eds): «*Guida alla geologia della Sicilia occidentale*». Guide geol. reg. Soc.Geol.It., 9-41, 20 figg., 3 tabb., Bologna.
- [5] - CATALANO R., DI STEFANO P. & KOZUR H. (1991) - *Permian circumpacific deep-water faunas from the western Tethys (Sicily, Italy) – new evidences for the position of the Permian Tethys*. Palaeog., Palaeocl., Palaeoec., **87**: 75-108, 14 figg., 8 tavv., Amsterdam.
- [6] - CATALANO R. & MONTANARI L. (1979) - *Geologia dei Monti di Trabia-Termini Imerese e dei Monti Sicani orientali (Fogli Bagheria e Termini Imerese. Sicilia centro-settentrionale)*. Rend. Acc. Sc. Fis. e Mat. in Napoli, ser. 4, **46**: 1-29, 1 carta geol., Napoli.
- [7] - DI STEFANO P. & GULLO M. (1997) - *Permian deposits of Sicily: a review*. Geodiversitas, **19** (2): 193-202, 4 figg., Paris.
- [8] - DI STEFANO P. & GULLO M. (1998) - *Stop 10. Valle del Sosio, Palazzo Adriano. I Terreni permiani e triassici del Bacino Sicano nell'Evoluzione della Catena Siciliana Centro-Meridionale*. 79° Congr. Soc. Geol. It., Guida esc., vol. 1: 95-119, 37 figg., Palermo.
- [9] - DI STEFANO P. & GULLO M. (1998) - *Late Paleozoic-Early Mesozoic stratigraphy and paleogeography of Sicily*. In: CATALANO R. (Ed.): «*Time scales and basin dynamics. Sicily, the adjacent Mediterranean and other natural laboratories*». 8th Workshop ILP Task Force, Field workshop guidebook: 87-99, 12 figg., Palermo.
- [10] - FABIANI R. (1929) - *A proposito di una ricerca del Carbonifero in Sicilia*. Boll. Ass. Min. Sic., **4**: 13-22, Palermo.
- [11] - FLÜGEL E., DI STEFANO P. & SENOWBARI-DARYAN B. (1991) - *Microfacies and depositional structure of allochthonous carbonate base-of-slope deposits: the Late Permian Pietra di Salomone megablock, Sosio Valley (Western Sicily)*. Facies, **25**: 147-186, 9 figg., 5 tabb., 13 tavv., Erlangen.
- [12] - GEMMELLARO G.G. (1887) - *La fauna dei calcari con Fusulina della Valle del fiume Sosio nella provincia di Palermo. Fasc. 1. Cephalopoda; Ammonoidea*. Giorn. Sc. Nat. Econ., **19**: 1-106, Palermo.
- [13] - KOZUR K. (1993) - *Gullodus n. gen. – A new Conodont genus and remarks to the pelagic Permian and Triassic of Western Sicily*. Jb. Geol. B.-A., **136** (1): 77-87, 3 figg., 1 tab., Wien.
- [14] - KOZUR K. (1993) - *Upper Permian Radiolarians from the Sosio Valley area, Western Sicily (Italy) and from the uppermost Lamar Limestone of West Texas*. Jb. Geol. B.-A., **136** (1): 99-123, 4 figg., 3 tavv., 1 tab., Wien.
- [15] - MASCLE G.H. (1979) - *Étude géologique des Monts Sicani*. Mem. Riv. It. Paleont. Strat., **16**: 1-432, 154 figg., 1 carta geol., Milano.
- [16] - RUGGIERI G. (1973) - *D) Permiano. 7. Sicilia*. In: DESIO A.: «*Geologia d'Italia*», pp. 1082, UTET, Torino.
- [17] - SCHMIDT DI FRIEDBERG P. (1965) - *Litostratigrafia petrolifera della Sicilia*. Riv. Min. Sicil., **91-93**: 59-71, Palermo.

Elenco allegati:

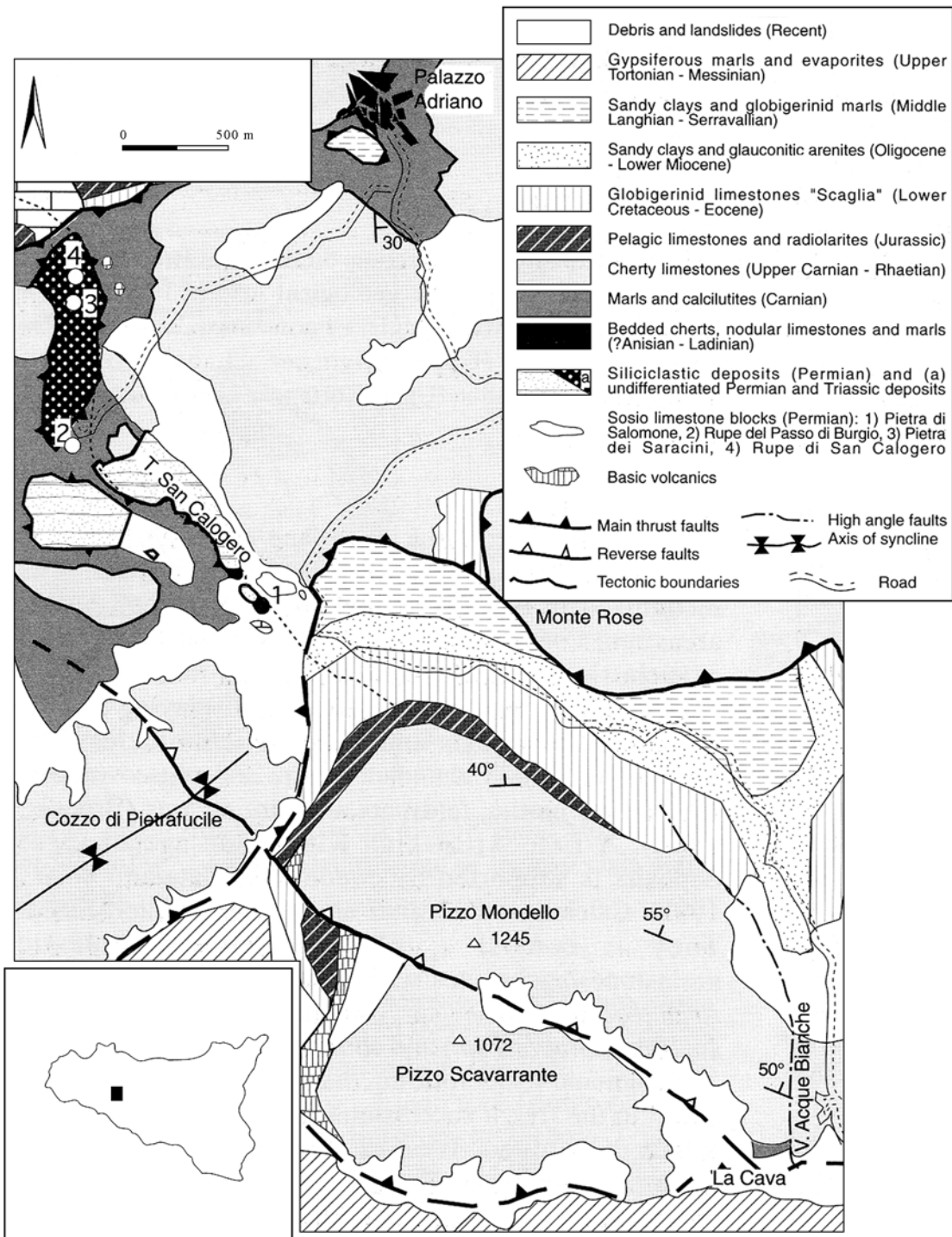
- A. Ubicazione della località-tipo, da [9], fig. 5.
- B. Sezione della Pietra di Salomone, da [11], fig. 6.
- C. Sezione composita del Torrente San Calogero, da [8], fig. 6.

WORKSHEET N° 1144

COMPILATORE: Luca Delfrati

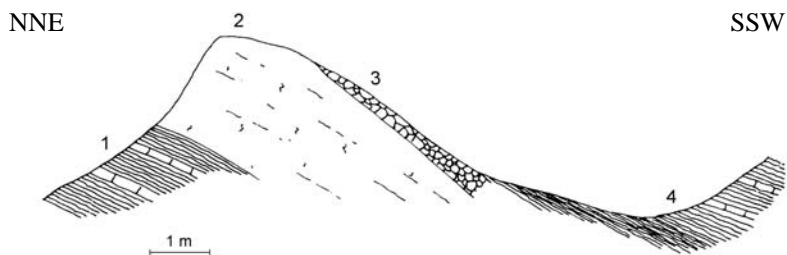
DATA DI COMPILAZIONE: 06/2001

Allegato A

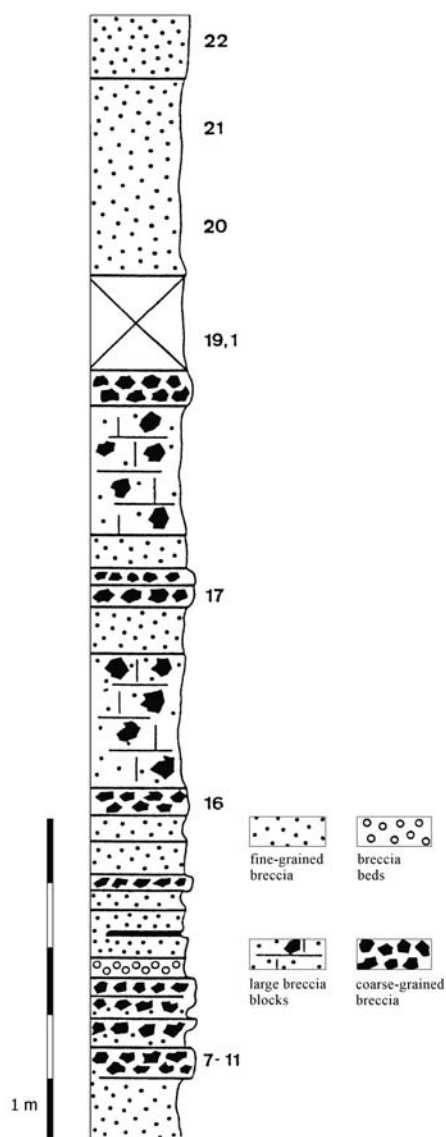


Geological map of the Palazzo Adriano area.

Allegato B

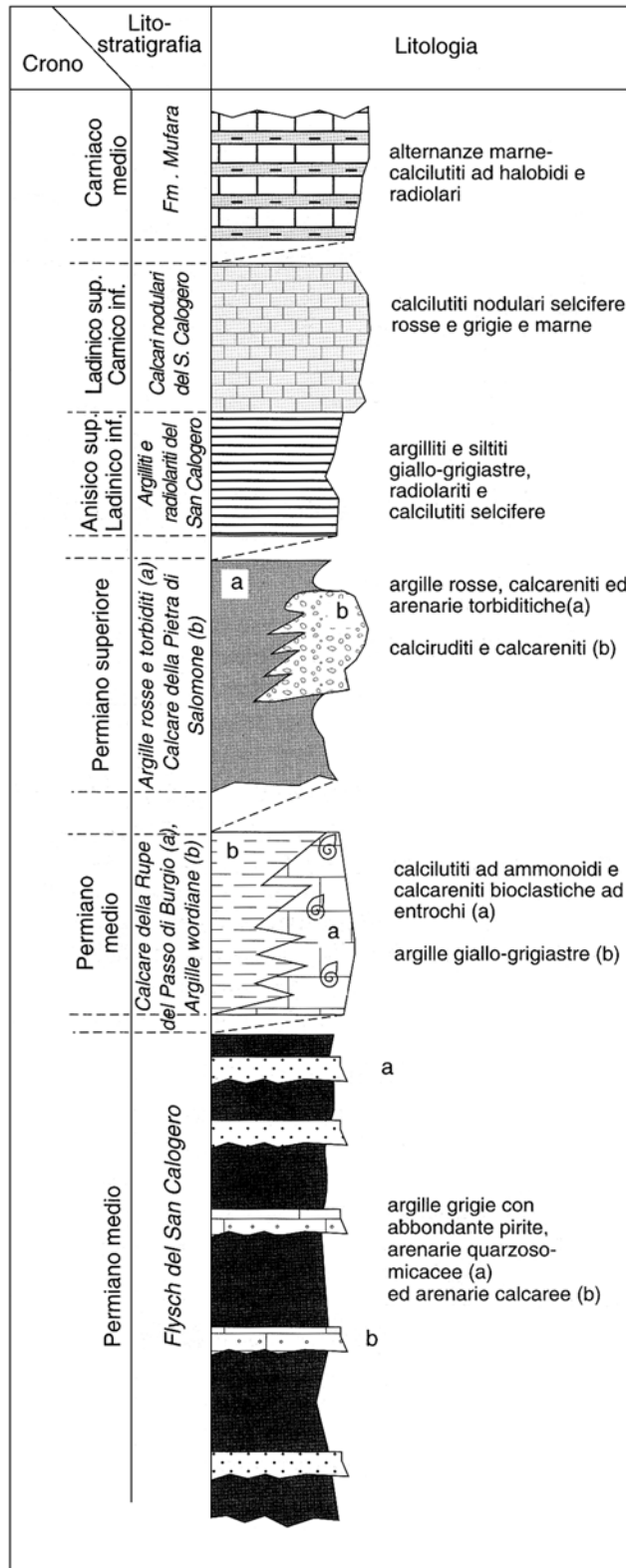


Coupe de l'extrémité occidentale de la Pietra di Salomone. 1 - Trias argileux, argiles varicolores et petits bancs de calcaires à *Halobia*; 2 - calcaires bréchiques du Permien; 3 - conglomérat à éléments de Permien et rares blocs de Trias; 4 - Trias argileux.



Section comprising the localities 2 and 3, western part of the Pietra di Salomone. The depositional facies of the allochthonous limestones is characterized by fine- and coarse-grained limestone breccia with a marly matrix, clast-supported breccia beds as well as by beds with breccia blocks (>50 cm) floating within a fine-grained breccia matrix.

Allegato C



ARGILLE DEL TORRENTE TIEPIDO

A. NOME DELLA FORMAZIONE: “argille del Torrente Tiepido”

Sigla:

Formalizzazione: *originariamente non indicata.*

Autore/i: GASPERI G., CREMASCHI M., MANTOVANI UGUZZONI M.P., CARDARELLI A., CATTANI M. & LABATE D. (1987).

Riferimento bibliografico: GASPERI G., CREMASCHI M., MANTOVANI UGUZZONI M.P., CARDARELLI A., CATTANI M. & LABATE D. (1987) - *Evoluzione plio-quadernaria del margine appenninico modenese e dell'antistante pianura. Note illustrative alla Carta Geologica.* Mem. Soc. Geol., **39**: 375-431, Roma [2].

Eventuali revisioni:

Altri lavori: [1], [3], [4].

Unità di rango superiore:

Unità di rango inferiore:

B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE: Carta Geologica del margine appenninico e dell'alta pianura tra i fiumi Secchia e Panaro (Provincia di Modena).

Autore/i della carta: GASPERI G.

Data di pubblicazione: 1987.

Scala della carta: 1:25.000.

Note illustrative di riferimento:

Monografia allegata alla carta: [2].

C. SINONIMIE E PRIORITÀ: Argille Azzurre p.p. (cfr. “MOTIVI”).

D. SEZIONE-TIPO: *designata:* Torrente Tiepido [1] (cfr. “COMMENTI”).

Tavoletta della sezione-tipo: 86 II SE, Pavullo nel Frignano.

Coordinate della base della sezione-tipo:

Latitudine: 44,4947°N *Longitudine:* 10,8787°E

Sezioni stratigrafiche di supporto: nessuna.

Affioramenti tipici: Appennino settentrionale tra la valle del Torrente Guerro e del fiume Secchia.

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 prevalentemente da argille marine.

Alla base compare un livello costituito da blocchi e lastre per lo più calcaree, poggianti gli uni su gli altri e perforati da litofagi e spugne; segue un livello di ghiaie (con ciottoli sino a 5 cm di diametro) ricche di frammenti e gusci interi di Molluschi, talora parzialmente cementati. Lo spessore di questa porzione basale è molto irregolare: generalmente si mantiene intorno ai 2 m, ma può essere localmente assente ove l'unità ricopre formazioni pelitico-marnose, o può essere rappresentata da un sottile strato di ciottoli o addirittura sostituita da sabbie o arenarie grossolane, sempre ricche di gusci di Molluschi. Segue una sequenza

prevalentemente sabbiosa, composta da sabbie siltose, da medie a fini, alternate ad argille siltose, il cui spessore complessivo, intorno ai 20 m, tende ad aumentare verso ovest (localmente fino a 40 m). Verso NO invece, in località Passo Stretto, vengono segnalate in questa successione, grosse bancate sabbiose potenti circa 2 m, che, ancora più a nord, si assottigliano sino a scomparire. Le sabbie, in strati poco definiti e con terminazioni transizionali, si presentano con spessori da 1 a 4 m, con gusci di Molluschi (interi e/o in frammenti minuti) sparsi o concentrati in livelli estesi. Presenti solo rare laminazioni parallele. Verso l'alto si passa gradualmente a una sequenza di argille potente circa 600 m. Queste argille sono siltose, di colore grigio-azzurrognolo o grigio scuro con frustoli e spalmature carboniose, in spessi banchi completamente bioturbati, alternati a livelli argillosi simili, stratificati e laminati. Nelle argille massive, specialmente nei primi 400 m, sono presenti rare lamine piano-parallele, molto estese lateralmente e spesse fino a un centimetro. Queste ultime sono formate da silt che generalmente sfuma nelle argille sopra e sottostanti; talora tale contatto può risultare netto con ondulazioni da *ripple*. La stratificazione dei livelli siltosi (circa 5-30 cm) invece, è poco continua lateralmente, ed è marcata da sottili intercalazioni di sabbie fini siltose, in lenti piatte, isolate o connesse [1], [2].

Nella parte superiore (ultimi 150 m) di questo intervallo argilloso, i livelli siltosi ben stratificati divengono più consistenti rispetto alle argille massive; tali livelli non sono quasi mai isolati, ma risultano raggruppati in sequenze spesse anche decine di metri; gli strati, spessi da 10 a 40 cm, sono caratterizzati da base e tetto netti [1].

Verso l'alto i livelli sabbiosi divengono più spessi (circa 1 m) e continui lateralmente, così come la stratificazione delle argille (10-40 cm). Lamine e lenti siltoso-sabbiose ospitano spesso un'abbondante malacofauna costituita da accumuli disordinati di Lamellibranchi e Gasteropodi; nelle argille massive questi sono disposti in modo casuale o in tasche o in lenti [2].

A tetto dell'unità sono presenti, per alcuni metri, alternanze di sabbie e peliti e poi sabbie a stratificazione ondulata da minuti *ripple* [2].

Associati sia alle argille siltose che alle sabbie di quest'ultima sequenza, compaiono lenti di calcari marnosi (calcari micritici; CaCO_3 circa l'80%), con diametro tra 50 cm e 2 m, dal contorno irregolare (alla base recano, talora, impronte da *ripple*). Essi sono caratterizzati da cavità interne disposte radialmente, e da una superficie esterna omogenea e compatta; la loro genesi sembra abbastanza precoce, e la loro presenza (isolate o raggruppate) è ristretta in uno spessore di circa 50 m; il loro asse maggiore è parallelo alla stratificazione [1], [2].

Sempre in questa porzione sommitale compaiono lenti costituite da resti di Vermi tubicoli (*Ditrupa*) e gusci interi di Molluschi, cementati da carbonato di calcio. Negli strati sabbiosi invece, sono stati ritrovati tronchi d'albero dal diametro di una trentina di centimetri e lunghi qualche metro [1] (cfr. "COMMENTI").

CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:

Dati di laboratorio: le argille in tutta la successione hanno un contenuto in carbonati abbastanza costante, compreso tra il 21% e il 26% [1].

G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI: circa 640 m.

Geometria esterna:

H. RAPPORTI STRATIGRAFICI

Formazione/i sottostante/i:

I) "formazione del Termina". *Natura dei limiti:* discordante. *Criteri utilizzati per fissare i limiti:* presenza di una superficie di discordanza interpretata come superficie

trasgressiva. *Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* non descritti. *Altre considerazioni:*

II) “unità di Gozzano”. *Natura dei limiti:* discordante. *Criteri utilizzati per fissare i limiti:* presenza di una superficie di discordanza interpretata come superficie trasgressiva. *Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* non descritti. *Altre considerazioni:*

III) “argille del Rio del Petrolio”. *Natura dei limiti:* discordante. *Criteri utilizzati per fissare i limiti:* presenza di una superficie di discordanza interpretata come superficie trasgressiva. *Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* non descritti. *Altre considerazioni:*

Formazione/i sovrastante/i: “sabbie di Castelvetro”.

Natura dei limiti: transizionale rapido [1], [2].

Criteri utilizzati per fissare i limiti: aumento rapido, in meno di un metro, della componente sabbiosa.

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni: non descritti.

Altre considerazioni: le due unità sono anche parzialmente eteropiche.

Formazione/i eteropica/e: “sabbie di Castelvetro” p.p. (cfr. “COMMENTI”).

Natura dei limiti: transizionale rapido [1], [2].

Criteri utilizzati per fissare i limiti: aumento rapido, in meno di un metro, della componente sabbiosa.

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni: non descritti.

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: si segnalano: *Haustator tricarinatus pliorecens*, *Calyptrea chinensis*, *Aporrhais pespelecani*, *Trophonopsis squamulata*, *Amyclina semistriata*, *Nucula sulcata*, *Nuculana fragilis*, *Pseudamussium septemradiatum*, *Chlamys opercularis*, *Pecten jacobaeus*, *Acanthocardia echinata*, *Parvicardium papillosum*, *Spisula subtruncata*, *Arctica islandica*, *Venus multilamella*, *Timoclea ovata*, *Corbula gibba*, *Hiatella ertica*, *Dirupa cornea*, *Arctica islandica* [1].

Microfossili: Foraminiferi: *Bolivina*, *Bulimina*, *Cibicides*, *Cassidulina*, *Globigerina pachyderma*, *G. quinqueloba*, *Globorotalia scitula*, *G. inflata*, *Globigerinoides*, *Hyalinea balthica*, *Ammonia beccarii*, *A. perlucida*, *Valvulineria bradyana*, *Elphidium*, *Nonion*, *Miliolidae* [1]; Nannofossili calcarei: *Gephyrocapsa oceanica* (Zona NN19), *Helicosphaera sellii*, *Pseudoemiliana lacunosa*, *Cyclococcolithus macintyreii* [3].

L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA

su base biostratigrafica: non precisa l'attribuzione cronologica della porzione basale (a causa della presenza di numerosi individui probabilmente rimaneggiati), che sembra essere riferibile al Pliocene superiore [2]. La porzione sommitale è sicuramente attribuibile al Pleistocene inferiore (Zona a *Globigerina pachyderma* ed a *Hyalinea balthica*; Zona NN19) [3].

età radiometrica:

M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE: la malacofauna sembra essere indicativa di un ambiente marino protetto, a salinità ancora normale. Si nota l'alternanza di necrocenosi tipiche di fondi fangosi relativamente tranquilli, con altre indicative di ambienti instabili, probabilmente con acque più torbide, e a maggiore velocità di sedimentazione [2] (cfr. "COMMENTI").

N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA: Dominio Padano.

O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA: Unità deposizionale appenninica posteriore alla fase tettonica tortoniana (sigla "112a" e "112b" nello "Structural Model of Italy" a scala 1:500.000, Foglio n. 1).

COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:

D) La Sezione-tipo riportata in Allegato è priva della porzione basale dell'unità a causa del cattivo stato di affioramento, che non ne consente una descrizione dettagliata. La porzione mancante è costituita da un livello sabbioso-conglomeratico basale (20-30 m) e dai primi 60-70 m di argille massive. Il tetto della formazione è posto al metro 605 della sezione stratigrafica allegata.

F) Molto forti sono le analogie litologiche tra l'unità e le "argille del Torrente Marano" [2].

H) GASPERI *et al.* [2] ritengono che l'unità sia correlabile con le "argille del Santerno".

M) Al primo livello basale, riferibile a un ambiente di battigia, seguono sabbie di mare poco profondo deposte in prossimità alla costa, con *trend* trasgressivo (in basso risultano quasi prive di interstrati pelitici, la cui frequenza aumenta rapidamente verso l'alto); queste sabbie vengono riferite a un ambiente di fronte deltizio, più o meno distante dalla bocca dei canali sabbiosi. Verso l'alto diminuisce il rapporto sabbia/pelite e lo spessore degli strati mostra una sequenza trasgressiva positiva. La sedimentazione prevalentemente argilloso-siltosa è rapida e avviene in un ambiente neritico infralitorale di piattaforma, in acque protette; quando poi la sedimentazione si fa più lenta, con decantazione del fango, sporadici sono gli episodi di sabbia fine da onde di tempesta. Le sottili intercalazioni sabbiose più frequenti e spesse nella porzione sommitale, segnalano una sequenza negativa che individua un corpo sabbioso progradante ("sabbie di Castelvetro") [2].

OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:

MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:

Le "argille del Torrente Tiepido" (unità locale e di scarso utilizzo in letteratura) cadono in sicura sinonimia con le Argille Azzurre, unità tradizionale di rango formazionale. Pertanto si raccomanda l'abbandono di questa unità.

Bibliografia:

[1] - ANNOVI A., CREMASCHI M., FREGNI P. & GASPERI G. (1979) - *La successione pleistocenica marina e continentale del T. Tiepido (Appennino modenese)*. Geogr. Fis. Dinam. Quat., **2**: 83-104, Torino.

[2] - GASPERI G., CREMASCHI M., MANTOVANI UGUZZONI M.P., CARDARELLI A., CATTANI M. & LABATE D. (1987) - *Evoluzione plio-quadernaria del margine appenninico modenese e dell'antistante pianura. Note illustrative alla Carta Geologica*. Mem. Soc. Geol., **39**: 375-431, Roma.

[3] - RAFFI I. & RIO D. (1980) - *Biostratigrafia a nannofossili, biocronologia e cronostratigrafia della serie del Torrente Tiepido (Subappennino Emiliano, Provincia di Modena)*. Ateneo Parmense, Acta Naturalia, **16**: 19-31, Parma.

[4] - RICCI LUCCHI M., COLALONGO M.L., CREMONINI G., GASPERI G., IACCARINO S., PAPANI G., RAFFI S. & RIO D. (1982) - *Evoluzione sedimentaria e paleogeografica nel margine appenninico*. In: CREMONINI G. & RICCI LUCCHI F. "Guida alla geologia del margine appenninico-padano", Guida Geol. Reg.: 17-46, Bologna.

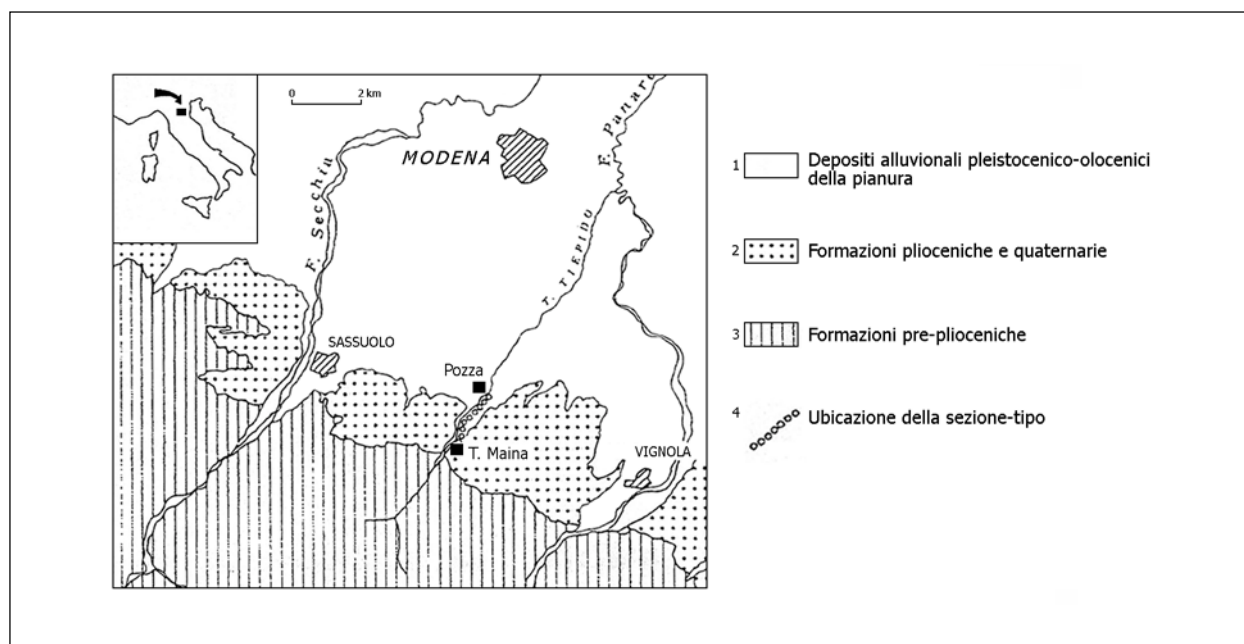
Elenco allegati:

- A. Schema geologico dell'area-tipo e ubicazione della sezione-tipo, da [1], fig. 1.
- B. Sezione-tipo, da [1], fig. 3, modificata.
- C. Schema dei rapporti stratigrafici, da [2], fig. 1 e da [1], fig. 2.

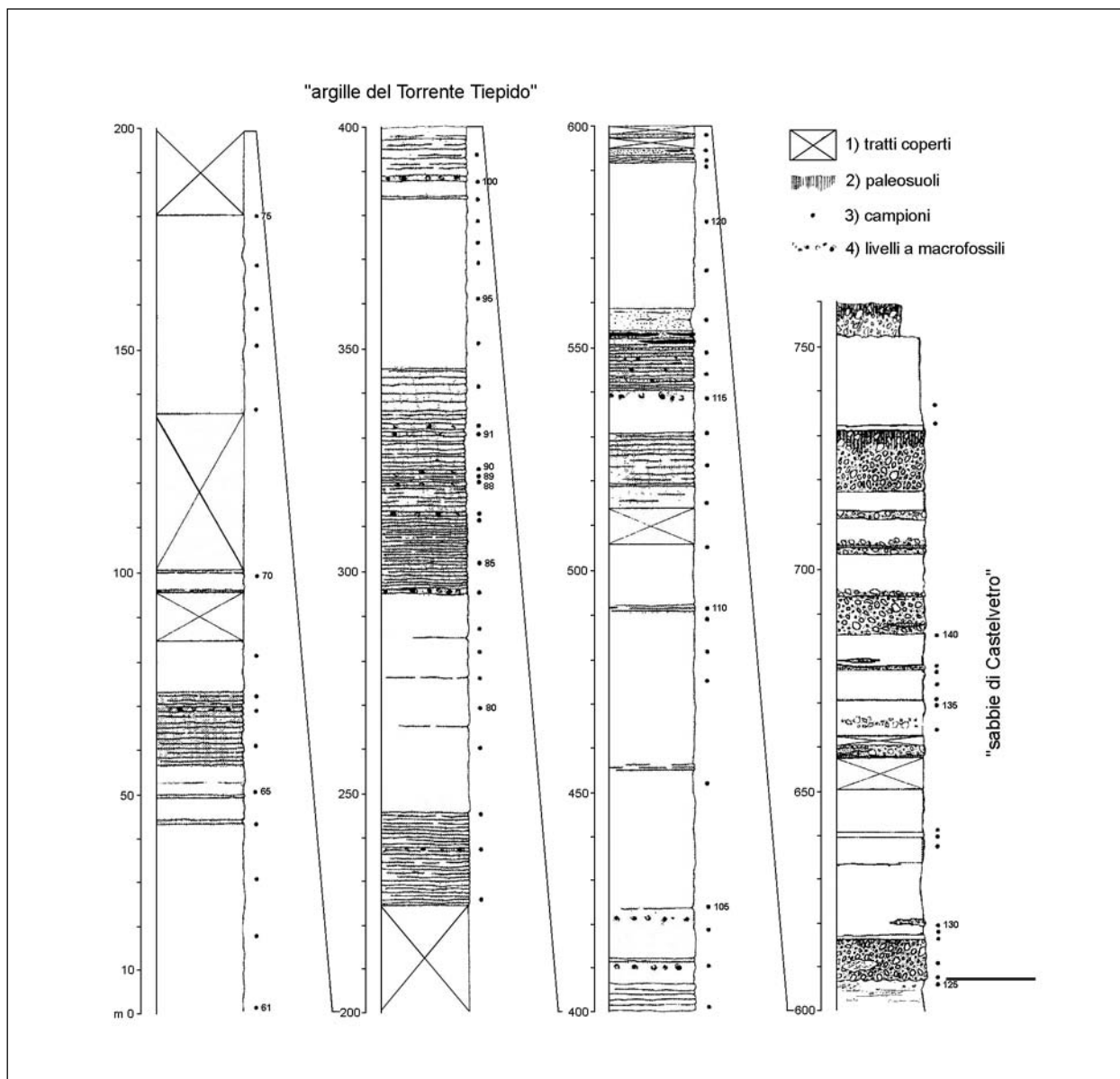
WORKSHEET N° 2130

COMPILATORE: Paola Falorni

DATA DI COMPILAZIONE: 10/1999

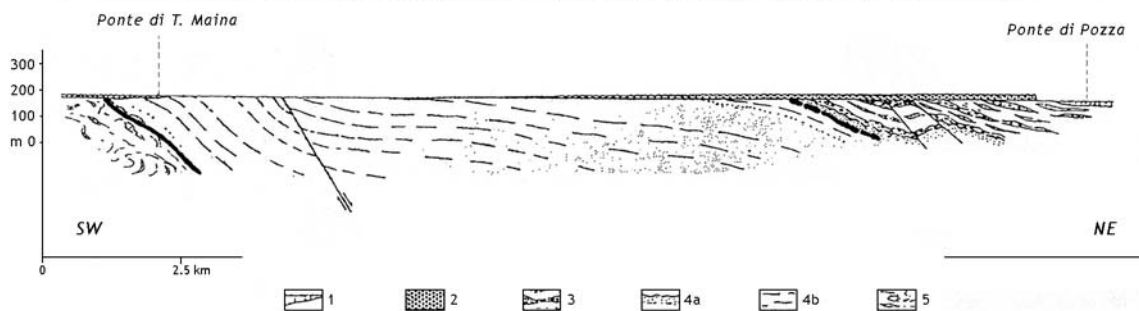
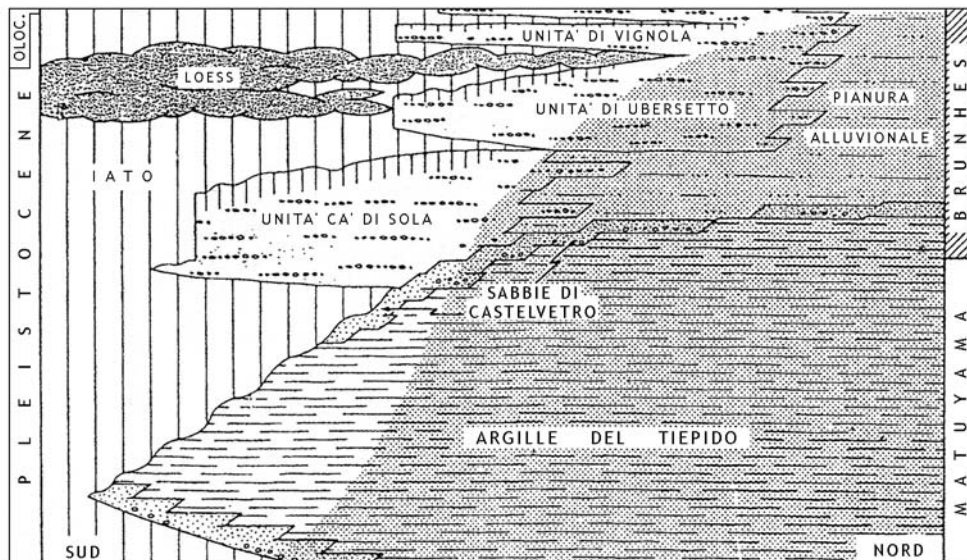
Allegato A

Allegato B



Allegato C

SCHEMA DEI RAPPORTI STRATIGRAFICI



Legenda: 1 - depositi alluvionali attuali; 2 - depositi alluvionali con paleosuolo mindel-rissiano; 3 - ghiaie, sabbie e argille; 4 - Pleistocene inferiore: a - sabbie gialle; b - argille siltose ("argille del Torrente Tiepido"); 5 - formazioni pre-pleioceniche.

DOLOMIA DELLA VAL D'ADIGE

A. NOME DELLA FORMAZIONE: “dolomia della Val d'Adige”

Sigla: VDA

Formalizzazione: *originariamente proposta.*

Autore/i: ROSSI D. (1969).

Riferimento bibliografico: BARTOLOMEI G., CORSI M., DAL CIN R., D'AMICO C., GATTO G.O., NARDIN M., ROSSI D., SACERDOTI M. & SEMENZA E. (1969) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 - Foglio 21, Trento.* Serv. Geol. It.: pp.79, Roma [1].

Eventuali revisioni: [5].

Altri lavori:

Unità di rango superiore:

Unità di rango inferiore: “litozona inferiore a cicli peritidali” (LIP); “litozona mediana a cicli peritidali” (LMP); “litozona superiore a cicli peritidali” (LSP) [5].

B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE: Carta Geologica d'Italia, Foglio 21, Trento (cfr. “COMMENTI”).

Autore/i della carta: CORSI M., DAL PIAZ G.B., DAL PRA A., D'AMICO C., DE ZANCHE V., GALLITELLI P., GATTO G., GATTO P., GHEZZO C., LARGAIOLLI T., LEONARDI P., NARDIN M., RUI A. & SACERDOTI M.

Data di pubblicazione: 1969.

Scala della carta: 1:100.000.

Note illustrative di riferimento: [1].

Monografia allegata alla carta:

C. SINONIMIE E PRIORITÀ: “*Mendola dolomiti*” delle Dolomiti occidentali [8]; “Ladinico-Carnico”: dolomie indistinte [6], [7]; “dolomie e calcari dolomitici” del Bacino di Tione, p.p. [4]; “*lower edifice*”, “dolomia dello Sciliar” p.p. [3]; “formazione della Mendola” p.p. [MASETTI, com. pers] (cfr. “MOTIVI”).

D. SEZIONE-TIPO: *non designata.* Località-tipo: Val d'Adige, a nord di Lavis.

Tavoletta della località-tipo: 21 IV SE, Mezzolombardo.

Coordinate della base della sezione-tipo:

Latitudine: Longitudine:

Sezioni stratigrafiche di supporto: Val Perse, Crozzon di Brenta, Sentiero d. Martinazzi, Cima Margherita, Ai Brentei, Rifugio A. e M. ai Brentei, Naso dei Massodi [5].

Affioramenti tipici: Val d'Adige, a nord di Lavis, M. Marzola, Ravina, versante destro della Valsugana [1]; Val Perse, Val Brenta Alta [5].

E. ESTENSIONE DEGLI AFFIORAMENTI: *tra 10 e 100 kmq (desunta dalla carta - cfr. voce B)*

Regione: Trentino-Alto Adige.

F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO: unità divisa in tre litozone (cfr. voce A) separate da due orizzonti *marker* decametrici a *tepee*. Le litofacies osservabili sono organizzate in

sequenze cicliche peritidali, a diverse scale (sono state identificate sequenze del V, IV e III ordine). Si rileva in alcuni intervalli una certa variabilità laterale di facies, mentre altri livelli sono agevolmente correlabili. Si osservano:

- dolomie subtidali da grigio chiare a grigio scure, in strati amalgamati da 20 a 100 cm, con giunti piano-paralleli od ondulati; sormontate da doloareniti marnose inter-sopratidali giallastre, grigio-verdi in frattura, dello spessore variabile da 20 a 80 cm, con *hummocky-cross stratification* e laminazioni oblique talora ad aspetto caotico;
- dolomie saccaroidi con brecciole, in strati a base erosionale; brecce di fondo canale con litoclasti;
- doloareniti intra-bioclastiche grigio-chiare in strati di 20-40 cm per lo più amalgamati (subtidali);
- dolomie stromatolitiche a *tepee* embrionali, in strati lenticolari di 20-30 cm con *sheet cracks*, o *tepee* maturi; doloareniti rosse e verdi, con *mud cracks* e *flat pebble conglomerates*;
- dolomie con brecciole intraclastiche (tempestiti), in strati rinsaldati da 8-10 cm e giunti ondulato-paralleli;
- dololutiti marnose grigio-verdi o rosse e verdi, in strati da 5-10 cm ondulato-paralleli e nodulari, pseudolaminate o bioturbate con interstrati verdi argillitico-marnosi;
- brecce d'esposizione subaerea e paleosuoli: brecce poligeniche, eterometriche in matrice ocracea laminata, con interstrati pelitici verdi e filoni sedimentari [5].

CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:

Microfacies: *rudstone* e *floatstone* a litoclasti o ad oncoliti; *grainstone* a intraclasti, litoclasti e oncoliti; *packstone-grainstone* a Dasycladacee; *rudstone* a pisoliti; *wackestone-packstone* a lamellibranchi, gasteropodi, litoclasti, intraclasti e peloidi; *packstone-grainstone* oolitici [5].

Dati di laboratorio: analisi petrografiche delle tessiture relative ai fenomeni diagenetici [5].

- G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** spessore massimo 650 m (M. Cislun, M. Alto); 250 m a Ravina e in Valsugana) [1]; 400 m in Val Perse [5].

Geometria esterna:

H. RAPPORTI STRATIGRAFICI

Formazione/i sottostante/i: (cfr. "OSSERVAZIONI").

I) "formazione di Livinallongo"/"formazione di Buchenstein". *Natura dei limiti:* netta. *Criteri utilizzati per fissare i limiti:* comparsa di un bancone spesso 50 m ("dolomia della Val d'Adige"), ricoperto da una serie stratificata di oltre 200 m. *Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Val delle Gole. *Altre considerazioni:*

II) "dolomia del Serla" [1]. *Natura dei limiti:* graduale. *Criteri utilizzati per fissare i limiti:* non descritti. *Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* non descritti. *Altre considerazioni:*

III) "conglomerato della Val Perse" [5]. *Natura dei limiti:* netta. *Criteri utilizzati per fissare i limiti:* non descritti. *Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Val Perse. *Altre considerazioni:*

IV) "formazione di Prezzo" [4]; *Natura dei limiti:* non descritta. *Criteri utilizzati per fissare i limiti:* non descritti. *Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* non descritti. *Altre considerazioni:* l'unità è anche parzialmente eteropica.

Formazione/i sovrastante/i:

I) "formazione di Raibl". *Natura dei limiti:* graduale. *Criteri utilizzati per fissare i limiti:* limite posto in corrispondenza delle prime intercalazioni consistenti di terrigeno fine. *Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Val Brenta Alta, Val Perse. *Altre considerazioni:*

II) Dolomia Principale. *Natura dei limiti:* graduale. *Criteri utilizzati per fissare i limiti:* non descritti. *Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* non descritti. *Altre considerazioni:*

Formazione/i eteropica/e: "formazione di Prezzo" p.p. [4].

Natura dei limiti: non descritta.

Criteri utilizzati per fissare i limiti: non descritti.

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni: non descritti.

Altre considerazioni:

Formazione incassante:

Natura dei limiti:

Criteri utilizzati per fissare i limiti:

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:

Altre considerazioni:

L. FOSSILI: (cfr. "COMMENTI").

Macrofossili: *Posydonomia wengensis*.

Microfossili: Alghe Dasycladaceae e Foraminiferi bentonici. Riconosciute *Diplopora annulata*, *Teutloporella herculea* [1]; *Clypeina besici* [5].

L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA

su base biostratigrafica: Ladinico inferiore? - Carnico inferiore [5].

età radiometrica:

M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE: piattaforma carbonatica interna: piana tidale con lagune a circolazione più o meno limitata, baie protette e piane intertidali di intercanale, soggette ad apporti terrigeni fini; periodi di esposizione subaerea prolungati nel tempo [5].

N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA: Alto Badioto-Gardenese [2].

O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA: Sudalpino.

COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:

B) Il nome formazionale compare nelle note, ma non in carta (Unità T⁴⁻³), in quanto è stato istituito dopo la stampa del foglio geologico.

I) L'analisi microstratigrafica è resa molto difficoltosa dall'intensa diagenesi, con i fenomeni di dolomitizzazione che hanno obliterato le strutture originarie.

OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:

D) L'Autore della formazione (ROSSI [1]) non propone una sezione-tipo. La sezione-tipo proposta successivamente da RINALDO & JADOUX [5] non si trova nella località-tipo (Val d'Adige, dintorni di Lavis), ma nel Gruppo del Brenta.

H) I rapporti stratigrafici con la “formazione di Prezzo” sono dedotti dalla sinonimia dell’unità con le “dolomie e calcari dolomitici ladinico-carnici” di [4], sinonimia riconosciuta anche da RINALDO & JADOUL [5].

MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:

La “dolomia della Val d’Adige” è stata inizialmente proposta nell’ambito del Foglio 21, Trento, alla scala 1:100.000 allo scopo di distinguere un’unità dolomitica stratificata, all’incirca medio triassica, tipica di un’area in cui l’evoluzione avveniva in esclusive condizioni di piattaforma carbonatica. Tuttavia, un’unità corrispondente a queste caratteristiche e, di fatto, corrispondente al *back reef* che stava alle spalle delle dolomie prevalentemente clinostratificate (“dolomia dello Sciliar”) affioranti nelle Dolomiti Occidentali, era già stata denominata “*Mendola dolomit*” da VON RICHTHOFEN [8] anche se originariamente riferita all’Anisico. Nel foglio 026, Appiano, della Carta Geologica d’Italia a scala 1:50.000 in preparazione, è stato quindi utilizzato per l’unità il nome “formazione della Mendola”, riprendendo il termine prioritario di VON RICHTHOFEN, mentre il nome “dolomia della Val d’Adige” viene abbandonato [MASETTI, com. pers.].

Bibliografia:

- [1] - BARTOLOMEI G., CORSI M., DAL CIN R., D’AMICO C., GATTO G.O., NARDIN M., ROSSI D., SACERDOTI M. & SEMENZA E. (1969) - *Note illustrative della Carta Geologica d’Italia alla scala 1:100.000 Foglio 21 (Trento)*. Serv. Geol. It., pp. 79, Roma.
- [2] - DE ZANCHE V. & FARABEGOLI E. (1988) - *Anisian paleogeographic evolution in the central-western Southern Alps*. Mem. Sc. Geol. Univ. Padova, **40**: 399-411, Padova.
- [3] - GAETANI M., FOIS E., JADOUL F., NICORA A. (1981): *Nature and evolution of Middle Triassic carbonate buildups in the Dolomites (Italy)*. Mar. Geol., **44**, (1-2): 25-57, 14 figg., 3 tabb., Amsterdam.
- [4] - PELOSO G.F. & VERCESI P.L. (1982) - *Stratigrafia e tettonica della porzione SW del Gruppo di Brenta tra la Val Rendena e la Val d’Algone (Trentino Occidentale)*. Mem. Sc. Geol. Univ. Padova, **35**: 377-395, 4 ff., 1 carta geol., Padova.
- [5] - RINALDO M. & JADOUL F. (1994) - *La successione anisico superiore-carnica delle Dolomiti di Brenta (Trentino occidentale)*. St. Trent. Sc. Nat. - Acta Geol., **69** (1992): 93-118, 24 figg., 1 tav., 1 tav. all., Trento.
- [6] - TREVISAN L. (1935) - *Risultati preliminari di un nuovo rilevamento geologico nella zona di Cima Tosa e nei dintorni di Stenico (Trentino)*. Atti Accad. Scient. Veneto-Trentino-Istria, **35**, Padova.
- [7] - TREVISAN L. (1939) - *Il Gruppo di Brenta (Trentino Occidentale)*. Mem. Ist. Geol. Min. Univ. Padova, **13**: 1-127, 36 figg., 6 tavv., 1 carta geol., Padova.
- [8] - VON RICHTHOFEN F. (1874) - *Ueber Mendola- und Schlern Dolomite*. Zeitr. Deutsch. Geol. Gesell., **26**: 225-256, Berlin.

Elenco allegati:

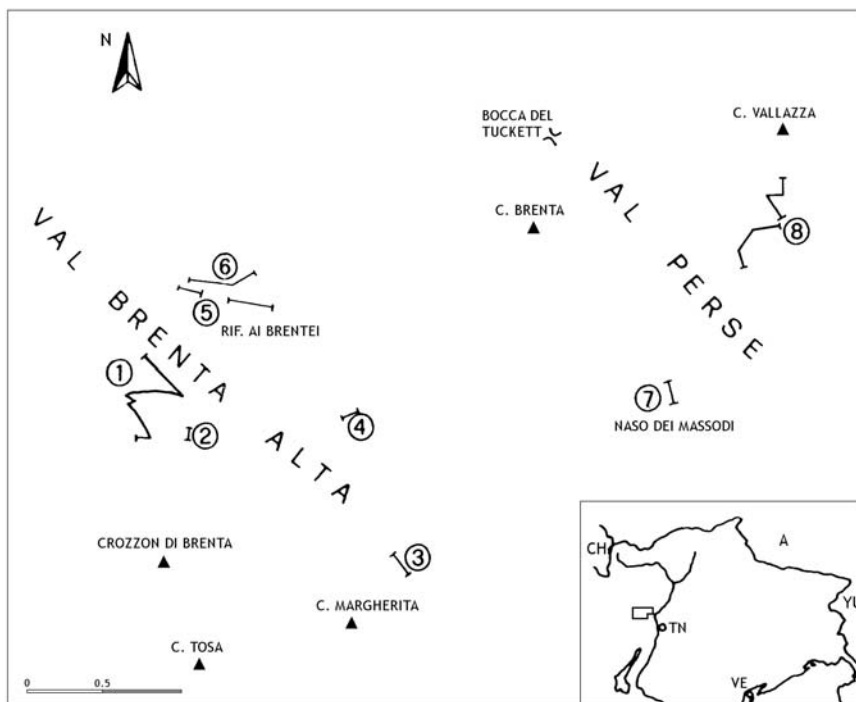
- A. Ubicazione delle sezioni (sezione-tipo: 1 per la parte inferiore, 8 per la parte superiore), da [5], tav. f.t.
- B. Sezione-tipo, da [5], fig. 18.
- C. Schema dei rapporti stratigrafici, da [5], fig. 24.

WORKSHEET N° 1096

COMPILATORE: Luca Delfrati

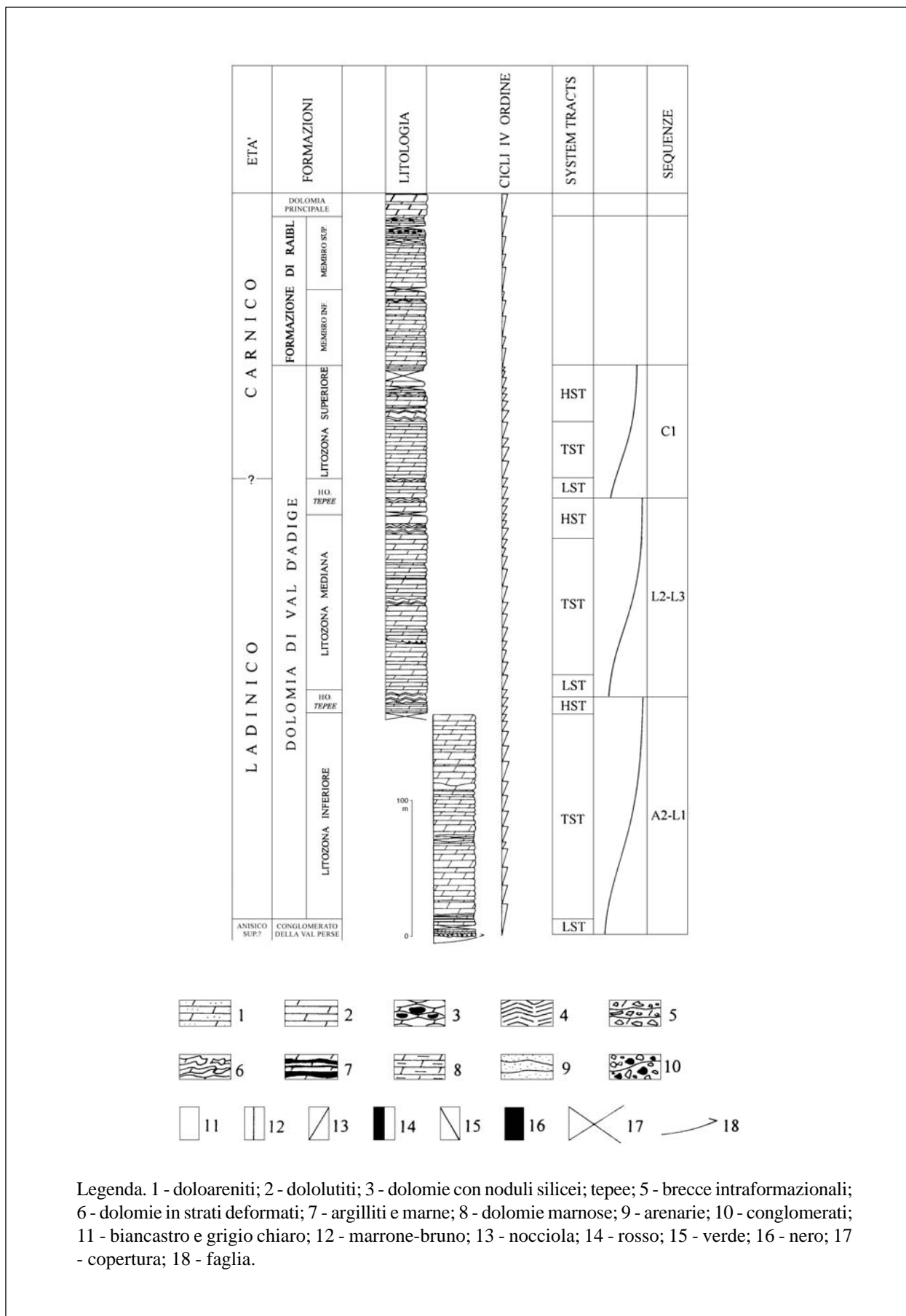
DATA DI COMPILAZIONE: 06/1999

Allegato A



Ubicazione delle sezioni.

Allegato B



Allegato C

