

ARENARIE DI MONTE TURRINO

A. NOME DELLA FORMAZIONE: Arenarie di Monte Turrino

Sigla: TRU

Formalizzazione: *proposta.*

Autore/i: CENTAMORE E., CATENACCI V., CHIOCCHINI M., CHIOCCHINI U., JACOBACCI A., MARTELLI G., MICARELLI A. & VALLETTA M. (1975)

Riferimento bibliografico: CENTAMORE E., CATENACCI V., CHIOCCHINI M., CHIOCCHINI U., JACOBACCI A., MARTELLI G., MICARELLI A. & VALLETTA M. (1975) - *Note illustrative del Foglio 291 Pergola alla scala 1:50.000.* Serv. Geol. d'It.: pp. 40, 2 figg., Roma [2].

Eventuali revisioni:

Altri lavori: [1], [3], [4], [5], [6].

Unità di rango superiore:

Unità di rango inferiore:

B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE: Carta Geologica d'Italia, Foglio 291, Pergola.

Autore/i della carta: SERV. GEOL. D'IT.

Data di pubblicazione: 1975.

Scala della carta: 1:50.000.

Note illustrative di riferimento: [2].

Monografia allegata alla carta:

C. SINONIMIE E PRIORITÀ:

D. SEZIONE-TIPO: *designata:* M. Turrino ovest [4].

Sezione della sezione-tipo: 291 Pergola.

Coordinate della base della sezione-tipo:

Latitudine: 43,5233°N *Longitudine:* 12,7710°E

Sezioni stratigrafiche di supporto: M. Turrino est, Case vecchie, Case Serre, Molino di Nevola [6].

Affioramenti tipici: M. Turrino-Montaiate, Percozzone-S. Giovanni, S. Maria in Carpineto.

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

Regione: Marche.

F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO: l'unità è costituita da tre corpi arenacei affioranti in altrettante località: Santa Maria in Carpineto, Monte Turrino-Montaiate e Percozzone-San Giovanni [1]. Al suo interno possono essere distinte quattro associazioni litologiche diverse, corrispondenti ad altrettanti ambienti deposizionali principali, non sempre presenti in tutte e tre le località e mostranti talora, caratteristiche parzialmente diverse. Queste associazioni litologiche sono:

a) "associazione arenaceo-conglomeratica", costituita da corpi canalizzati di conoide alluvionale sub-aerea (depositi di *lag* basale, barre sabbiose migranti, depositi di argine). Essa è caratterizzata da arenarie amalgamate (in strati lenticolari molto spessi e granulometria

da media a grossolana), arenarie ghiaiose e da subordinati conglomerati poligenici a matrice sabbiosa; queste arenarie sono generalmente prive di strutture interne, ma contengono numerosi *clay chip* sparsi; talora sono presenti sottili e discontinue intercalazioni pelitiche. Il rapporto sabbia/argilla è quasi sempre indefinito. Il meccanismo di messa in posto è di *debris flow*, *surge flow* e *grain flow*. Sono inoltre presenti arenarie da medie a spesse, con *foreset* paralleli molto spessi; rapporto sabbia/argilla indefinito, e arenarie prive di strutture interne, in strati lenticolari da medi a sottili, talvolta amalgamati, contenenti *clay chip*, e con rapporto sabbia/argilla indefinito [5].

b) “associazione arenaceo-pelitica”, costituita da depositi di conoide sommersa (depositi di riempimento di canale, lobi sabbiosi, corpi canalizzati e non canalizzati). Le litofacies che la costituiscono non sempre sono uniformemente associate nelle tre località di affioramento dell’unità, e in queste mostrano caratteristiche talora diverse [5]. Questa associazione di facies è costituita da arenarie, da medie a fini, in strati da medi a sottili generalmente laminati, e da rari e sottili letti pelitici; molto rare sono le arenarie da medie a grossolane, in strati lenticolari da medi a spessi; rapporto sabbia/argilla molto alto. In Santa Maria in Carpineto sono riconoscibili letti cineritici sottili laminati e risedimentati.

c) “associazione arenacea”, costituita da depositi di canale, lobi sabbiosi e corpi canalizzati “affogati” in una valle torbidityca. Essa è presente solo nell’area di Percozzone-San Giovanni ed è costituita dall’alternanza di pacchi di strati arenacei amalgamati da spessi a molto spessi (talora con canali a piccola scala), di granulometria da media a grossolana e con plaghe diagenetiche, e di rari letti pelitici sottili e discontinui, con pacchi di strati di arenarie da medie a grossolane, in strati lenticolari medi e rapporto sabbia/argilla molto alto.

d) “associazione pelitico-arenacea” costituita da depositi di canale, lobi sabbiosi e corpi canalizzati. Essa è presente in tutte e tre le località di affioramento dell’unità ed è caratterizzata da arenarie fini in strati sottili, con sequenze Bouma Tc-e, Tc/e e Tde, e interstrati pelitici; S/A=0,5 (facies D₂) e da subordinate arenarie da medie a grossolane, in strati lenticolari da medi a spessi; rapporto sabbia/argilla molto alto. Le paleocorrenti indicano provenienze da O e ONO (nel ciclo basale), e SO (nel 2° ciclo) nei corpi centrali e interni (delta-conoide), mentre negli altri, depositatisi in due depressioni laterali ai margini del delta-conoide, da SSO (depositi di lobo sabbioso e frangia; depressione situata a NNO) e da NO (depositi torbiditytici “affogati”; depressione situata a SE) [5]. In Santa Maria in Carpineto alla base dell’unità è presente un livello vulcanoclastico a composizione riodacitica [1].

I depositi dell’“associazione arenaceo-pelitica” (b) sembrano essersi depositi in una depressione posta a NNO rispetto al corpo centrale del delta-conoide, mentre quelli dell’“associazione arenacea” (c), in una stretta valle torbidityca posta a SE [5].

CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:

Microfacies: le arenarie sono immature sia dal punto di vista tessiturale che compositiva, per la presenza di notevoli quantità di matrice e minerali instabili (feldspati e frammenti di rocce sedimentarie, metamorfiche e vulcanoclastiche). Esse sono classificabili come grovacche litiche e feldspatiche o litareniti e litareniti feldspatiche [4], [5].

Per la composizione mineralogica principale delle arenarie, si rimanda a [4] e [6].

G. SPESSORE DELL’UNITÀ E SUE VARIAZIONI: lo spessore è dell’ordine del centinaio di metri; nella sezione-tipo lo spessore è circa 90 m [4].

Geometria esterna:

H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**Formazione/i sottostante/i:**

I) “formazione a Colombacci”. *Natura dei limiti:* talora discordante. *Criteri utilizzati per fissare i limiti:* localmente sono presenti discordanze angolari, talora vistose [1], [3]. *Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* M. Turrino-Montaiate, S.Vito sul Cesano-Colle di Corte. *Altre considerazioni:* l'unità è anche parzialmente eteropica con le Arenarie di Monte Turrino.

II) “formazione gessoso-solfifera”. *Natura dei limiti:* talora discordante. *Criteri utilizzati per fissare i limiti:* localmente sono presenti discordanze angolari, talora vistose [1], [3]. *Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* S. Maria in Carpineto. *Altre considerazioni:* l'unità è anche parzialmente eteropica con le Arenarie di Monte Turrino.

Formazione/i sovrastante/i: sedimenti pliocenici (“argille di S. Pietro”, “argille e arenarie di Maestà”, “arenarie di Nidastore”, “argille di Ripalta”) [4].

Natura dei limiti: discordante [4].

Criteri utilizzati per fissare i limiti: netta variazione litologica marcata da una discordanza angolare.

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni: area di S. Maria in Carpineto, M. Turrino-Montaiate e Percozzone-S. Giovanni, S. Vito sul Cesano-Colle di Corte.

Altre considerazioni:

Formazione/i eteropica/e:

I) “formazione a Colombacci”. *Natura dei limiti:* transizionale per interdigitazione. *Criteri utilizzati per fissare i limiti:* non descritti. *Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* non descritti. *Altre considerazioni:*

II) “formazione gessoso-solfifera”. *Natura dei limiti:* transizionale per interdigitazione [4]. *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:

I. FOSSILI:

Macrofossili: non segnalati.

Microfossili: Foraminiferi (forme poco significative attribuite a Zona atipica).

L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA

su base litostratigrafica: Messiniano superiore [5].

età radiometrica:

M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE: ambiente alluvionale di delta-conoide (con parte apicale subaerea) e successivo passaggio brusco all'ambiente torbido [4], [5] (cfr. “COMMENT”).

N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA: Bacino Marchigiano Interno.

O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA: Unità Appenniniche - Depositi della catena successivi alla fase tettonica tortoniana (sigla "15" nello "Structural Model of Italy", scala 1:500.000, foglio n. 4).

COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:

M) Per il primo ambiente si segnalano depositi di riempimento di canale e di migrazione di barre sabbiose, mentre per il secondo, depositi torbiditici di lobo sabbioso e di interlobo, sia costretti in una stretta valle allungata in direzione NO-SE (sistema deposizionale a bassa efficienza) che in "avanzamento libero" [4], [5].

OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:

Bibliografia:

- [1] - CANTALAMESSA G., CENTAMORE E., CHIOCCHINI U., MICARELLI A., POTETTI M. & DI LORITO L. (1986) - *Il Miocene delle Marche*. Studi Geol. Camerti, vol. spec. "La Geologia delle Marche": 35-55, Camerino.
- [2] - CENTAMORE E., CATENACCI V., CHIOCCHINI M., CHIOCCHINI U., JACOBACCI A., MARTELLI G., MICARELLI A. & VALLETTA M. (1975) - *Note illustrative del Foglio 291, Pergola, alla scala 1:50.000*. Serv. Geol. d'It.: pp. 40, 2 figg., Roma.
- [3] - CENTAMORE E., CHIOCCHINI U., CIPRIANI N., DEIANA G. & MICARELLI A. (1978) - *Analisi dell'evoluzione tettonico-sedimentaria dei "bacini minori" torbiditici del Miocene medio-superiore nell'Appennino umbro-marchigiano e laziale-abruzzese: 5) risultati degli studi in corso*. Mem. Soc. Geol. It., **18**: 135-170, Roma.
- [4] - CENTAMORE E., CHIOCCHINI U., RICCI LUCCHI F. & SALVATI L. (1976) - *La sedimentazione clastica del Miocene medio-superiore nel bacino marchigiano interno tra il T. Tarugo ed Acervia*. Studi Geol. Camerti, **2**: 73-106, 19 figg., 7 tabb., 3 tavv., Camerino.
- [5] - CHIOCCHINI U. (1977) - *Sedimentological features of some Middle-Upper Miocene terrigenous sediments outcropping in central-southern Latium and Marche Apennines*. Int. Symp. "The geotechnics of structurally complex formations", **1**: 135-154, Roma.
- [6] - CHIOCCHINI U. & CIPRIANI N. (1986) - *Caratteri petrografici delle arenarie torbiditiche mioceniche dei "bacini minori"*. Studi Geol. Camerti, vol. spec. "La Geologia delle Marche": 57-60, Camerino.

Elenco allegati:

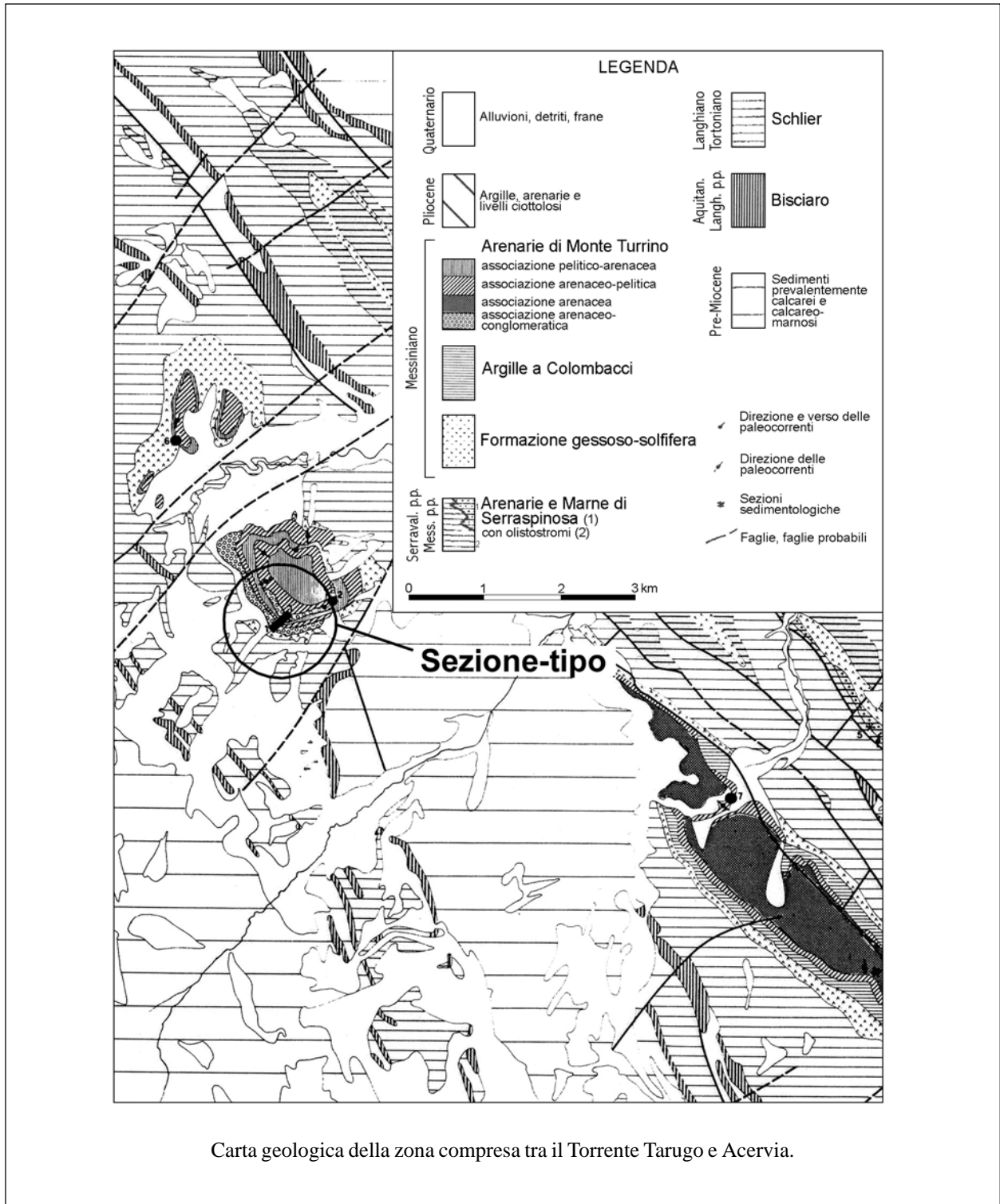
- A.** Carta geologica dell'area-tipo con ubicazione della sezione-tipo e delle altre sezioni di supporto, modificata da [4], tav. 3.
- B.** Sezione-tipo e altre sezioni geologiche di supporto, da [4] tavv. 1-2.
- C.** Schema dei rapporti stratigrafici nell'area di S. Maria in Carpineto, M. Turrino-Montaiate e Percozzone-S. Giovanni (A), e in quella di S. Vito sul Cesano-Colle di Corte (B), modificata da [4], fig. 2.
- D.** Rapporti latero-verticali tra le associazioni litologiche presenti nell'area centrale e settentrionale di affioramento dell'unità, e interpretazione paleoambientale dei tre tipi di successione riconosciute nelle Arenarie di Monte Turrino, modificata da [4], fig. 15 e fig. 16.
-

WORKSHEET N° 2097

COMPILATORE: Paola Falorni

DATA DI COMPILAZIONE: 06/1999

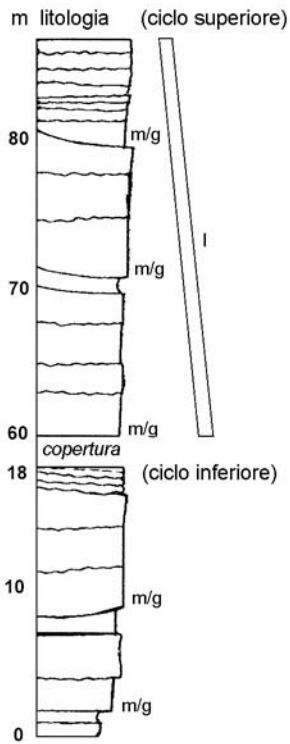
Allegato A



Allegato B

Sezione-tipo

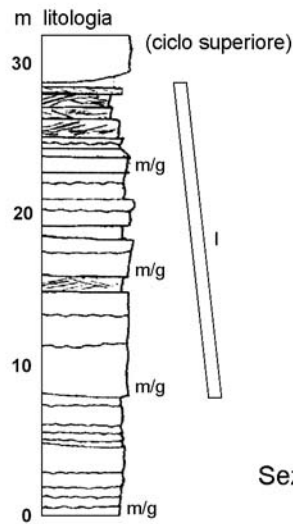
Sez. M. Turrino ovest



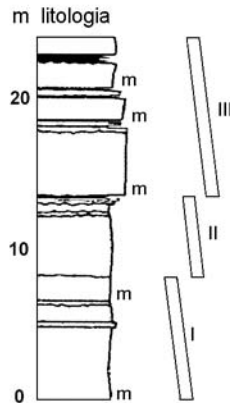
f = sabbia fine
 m = sabbia media
 g = sabbia grossolana
 — cicatrice di amalgamazione
 — superfici d'erosione a grande scala
 ? = strati apparentemente privi di strutture interne

Sezioni di supporto

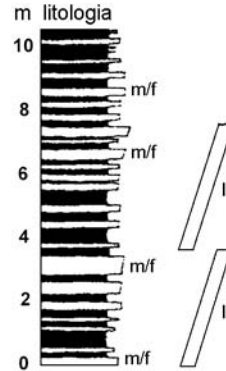
Sez. n° 2 M. Turrino est



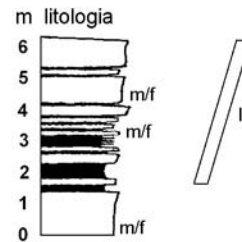
Sez. n° 3 Case vecchie

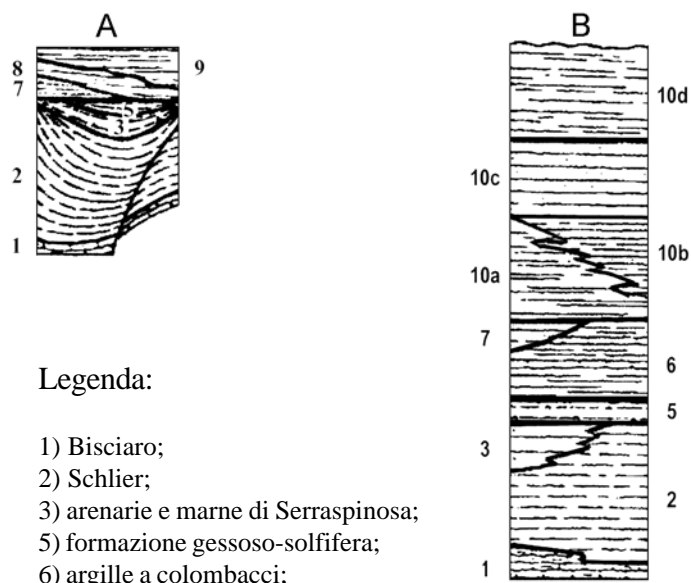


Sez. n° 6 Case Serre



Sez. n° 7 Molino di Nevola



Allegato C**Legenda:**

- 1) Bisciario;
- 2) Schlier;
- 3) arenarie e marne di Serraspinosa;
- 5) formazione gessoso-solfifera;
- 6) argille a colombacci;

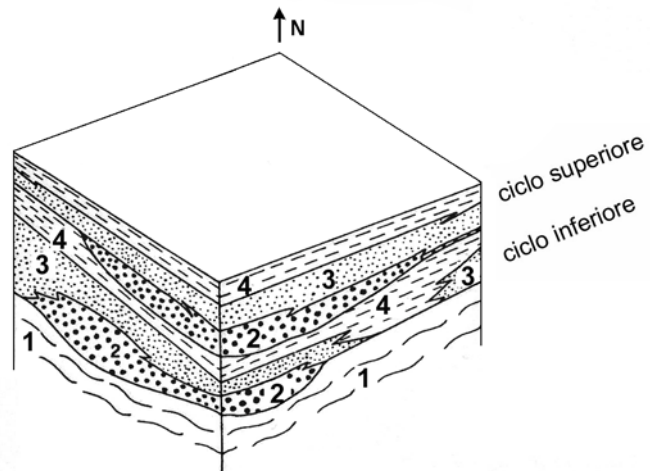
arenarie di M. Turrino:

- 7) associazioni arenaceo-conglomeratica e arenacea;
- 8) associazione arenaceo-pelitica;
- 9) associazione pelitico-arenacea;

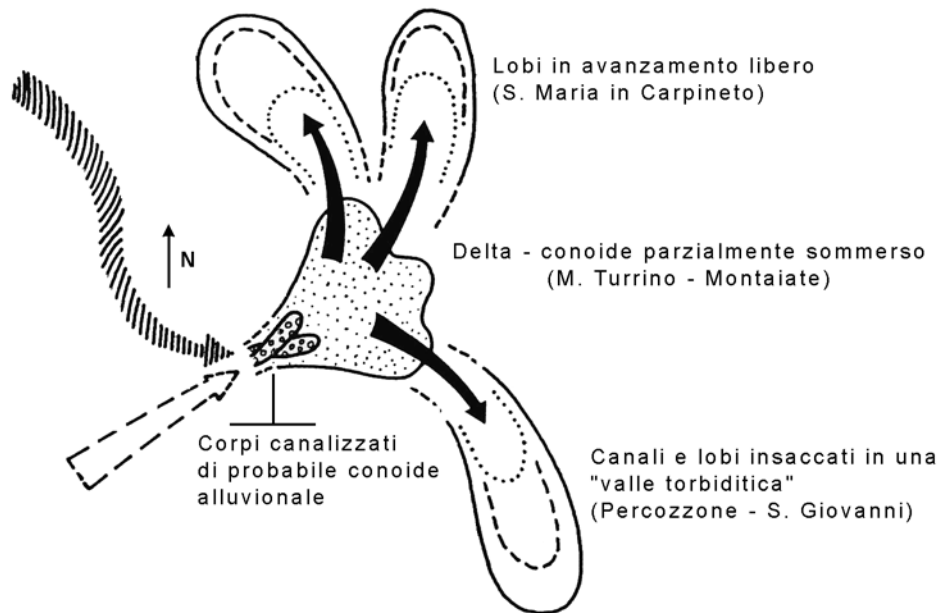
10) sedimenti pliocenici:

- 10a = argille di S. Pietro;
- 10b = argille e arenarie di Maestà;
- 10c = arenarie di Nidastore;
- 10d = argille di Ripalta.

Allegato D



- 4 - Associazione pelitico-arenacea
- 3 - Associazione arenaceo-pelitica
- 2 - Associazione arenaceo-conglomeratica
- 1 - Gessoso-solfifera



FORMAZIONE MUFARA

A. NOME DELLA FORMAZIONE: Formazione Mufara (cfr. "OSSERVAZIONI")

Sigla: MUF

Formalizzazione: *proposta* [35].

Autore/i: SCHMIDT DI FRIEDBERG P. (1962)

Riferimento bibliografico: SCHMIDT DI FRIEDBERG P. (1962) - *Introduction a la Géologie pétrolière de la Sicile*. Rev. Inst. Fr. Petr., **17** (5): 635-668, 15 tavv., Paris [34].

Eventuali revisioni: [8].

Altri lavori: [1], [3], [5], [6], [14], [15], [16], [17], [18], [19], [23], [28], [29], [30], [35], [36] (cfr. "COMMENTI").

Unità di rango superiore:

Unità di rango inferiore:

B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE: Carta geologica delle Madonie Orientali (cfr. "COMMENTI").

Autore/i della carta: ABATE B., CATALANO R., D'ARGENIO B., DI STEFANO P. & RENDA P.

Data di pubblicazione: 1982.

Scala della carta: 1:50.000.

Note illustrative di riferimento:

Monografia allegata alla carta: [8].

C. SINONIMIE E PRIORITÀ: "equivalente della formazione Scillato inferiore" [36], "unità calcareo-argillosa" [33], "formazione di Portella Arena" [32], "flysch carnico" p.p. [21], nella località-tipo; "flysch carnico" AUCTT. dei Monti di Palermo, Termini Imerese, M. Judica e M. Sicani; parte superiore del "flysch antico" AUCTT. del M. Rasolocollo.

D. SEZIONE-TIPO: *designata:* M. Mufara [36] (cfr. "OSSERVAZIONI").

Tavoletta della sezione-tipo: 260 IV SO, Pizzo Carbonara.

Coordinate della base della sezione-tipo:

Latitudine: 37,8622°N *Longitudine:* 1,5688°E

Sezioni stratigrafiche di supporto: M. Altesinella [18], Torrente S. Calogero (limite inferiore) [15], [16] (sezioni di riferimento); Val Nipitalva (Madonie occidentali) [9]; Vallone della Chiusa (Piana degli Albanesi) [5]; Valle Cuba [22]; M. Triona-Portella Paradiso (M. Sicani) [28], [17]; M. Scalpello [23], [3]; Vicari, Le Rocche [6]; M. Altesina [20].

Affioramenti tipici: nelle Madonie orientali: Pizzo Dipilo, M. Mufara [34]; Portella Arena, M. Daino, Contrada Canna [12] (cfr. "COMMENTI").

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

Regione: Sicilia.

F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO: argilliti, argilliti marnose, marne grigie e grigio scure, in alterazione giallastre, a frattura scagliosa, in strati da 2 a 10 cm, con intercalazioni di calcilutiti grigio scure, compatte, con numerose venature calcitiche e talora noduli di selce

nera, a stratificazione netta da 5 a 50 cm. Sono presenti intercalazioni lenticolari di biocalcareni gradate e laminate nerastre, passanti localmente a conglomerati e brecce dolomitiche canalizzate nella parte alta dell'unità: questi livelli risedimentati sono costituiti da strati decimetrici finemente ruditici e arenitici caratterizzati da livelli di Bouma Ta-Tb (Ta-Tc); oppure sono presenti banchi ruditici a supporto granulare di spessore metrico e base erosiva, privi di organizzazione interna; occasionalmente è presente una matrice pelitica bruno-nerastra, o cementi calcitici nelle cavità [18], [17].

Localmente (S. Martino delle Scale, Palermo) le intercalazioni di brecce dolomitiche risedimentate (precedentemente cartografate nella "formazione Fanusi" [5]) raggiungono spessori elevati; sono presenti anche intercalazioni alcalibasaltiche [8]; verso l'alto la sedimentazione diventa più nettamente carbonatica, con diminuzione del contenuto argilloso.

Nella parte inferiore dell'unità ("flysch carnico" dei M. Sicani, di MASCLE [25]) sono presenti rarissime intercalazioni arenacee; alla loro base, come alla base dei calcari detritici, si hanno *flute casts* e bioturbazioni; qui l'unità contiene blocchi di calcari permiani in facies recifale; intercalazioni marnoso-arenacee sono segnalate anche presso Cozzo Pideri (Termini Imerese) [14] (cfr. "COMMENTI").

CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:

Microfacies: relativamente alle calcilutiti, *wackestone a filament* e Radiolari; alcuni livelli risultano *packstone* con Halobidi isorientati e porosità *shelter*; presente pirite concentrata in cavità di dissoluzione [17]. Relativamente ai clasti dei livelli risedimentati: *wackestone a Radiolari*, *boundstone a sphinctozoari*, *bindstone a Spongiosstromata e Tubiphytes*, *grainstone-packstone a peloidi*; subordinati, *grainstone* ad ooidi micritizzati e *packstone* bioclastici [17], [18].

Dati di laboratorio: calcimetrie [36]; analisi geochimiche e isotopiche [2]; analisi magnetostratigrafiche [19], [29], [30].

G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI: 60 m affioranti nella località-tipo. Spessore totale stimato molto superiore: 200 m al Cozzo Mede, Pizzo Dipilo, Madonie [1]; 400 m al M. Scalpello [23]; 900 m perforati nel pozzo Platani 2 [5]; stimati 1200 m nel sondaggio Roccapalumba 1 [6].

Geometria esterna:

H. RAPPORTI STRATIGRAFICI (cfr. "OSSERVAZIONI")

Formazione/i sottostante/i: "calcari nodulari del S. Calogero" [15], [16] ("complesso di Lercara").

Natura dei limiti: probabilmente graduale.

Criteri utilizzati per fissare i limiti: passaggio verso l'alto da calcilutiti rossastre a *filaments* a calcilutiti e marne ad *Halobia* e Radiolari.

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni: Torrente S. Calogero.

Altre considerazioni: il limite è ovunque disturbato tettonicamente; il passaggio è ricostruito in base alla datazione dei frammenti di successione affioranti.

Formazione/i sovrastante/i: "formazione Scillato" [1], [23], [37] ("formazione Mirabella" [5] / "calcilutiti selciose ad *Halobia*" [8]).

Natura dei limiti: netta [5], [23], o graduale [8], [28].

Criteri utilizzati per fissare i limiti: dove è graduale, è caratterizzato da diminuzione del contenuto argilloso e comparsa di calcilutiti ad *Halobia* e calcareniti ben stratificate, gradate e laminate, con noduli di selce [8]. Dove è netto, si ha un passaggio verso l'alto a dolomie grigio-gialline in grossi banchi; alla base dell'unità superiore è localmente

presente una struttura brecciata o conglomeratica e una sedimentazione gradata [5]. In alternativa, passaggio verso l'alto da marne e argille a calcari ben stratificati con noduli di selce, accompagnato da risalto morfologico [23], [37]; localmente il limite è caratterizzato dalla presenza di spessi orizzonti calciruditici [14].

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni: limite graduale presso S. Martino delle Scale (Palermo); Cozzo Pileri (Termini Imerese) [1], M. dei Cervi (Madonie occidentali) [1], [8], [9]; Pizzo Mondello [19], [29], [30]; limite netto presso il Vallone della Chiusa (Piana degli Albanesi) [5], M. Judica [37], M. Scalpello [23], M. Triona [14], [28].

Altre considerazioni: il limite superiore è in genere sede di scollamento; tuttavia in alcuni settori l'analisi biostratigrafica condotta in sezioni di passaggio (M. Triona, Belmonte Mezzagno) non ha rivelato significative lacune.

Formazione/i eteropica/e: “formazione Scillato” p.p. / “formazione Mirabella” p.p. [8].

Natura dei limiti: transizione litologica, interdigitazione.

Criteri utilizzati per fissare i limiti: transizione laterale a calcareniti gradate e laminate, passanti lateralmente alle tipiche calcilutiti ad *Halobia* (Mirabella).

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni: tra S. Martino delle Scale e Belmonte Mezzagno (Piana degli Albanesi).

Altre considerazioni: sulla base di correlazione stratigrafica si ipotizza un passaggio laterale alla parte inferiore della “formazione Scillato” delle Madonie occidentali [34].

I. FOSSILI:

Macrofossili: nella località-tipo: Gasteropodi e Lamellibranchi (segnalate forme nane e aberranti): *Halobia* sp., *Daonella* sp., *Posidonomya gemmellaroi* DE LORENZO [36].

Presso i Monti di Palermo: *Halobia styriaca* MOJSISOVICS, *Estheria* sp., *Frondicularia* sp. [5]; Ammoniti: *Trachyceras* sp., *Daphnites kittli* (GEMMELLARO), *D. toulai* (GEMMELLARO), *Ortoplemites distefanoi* (GEMMELLARO) (cfr. [6] e referenze bibliografiche).

Presso il M. Judica: *Trachyceras aon* (MÜNSTER), *T. aonoides* (MOJSISOVICS), *T. subdenticulatum* (KLIP.), *Tropites alphonsi* (MOJSISOVICS), *Thisbites pirami* (GEMMELLARO), *T. charybdis* (GEMMELLARO), *Halobia sicula* (GEMMELLARO), *H. curionii* (GEMMELLARO) (cfr. [6] e referenze bibliografiche).

Microfossili: Foraminiferi: *Spirillina* sp., *Dentalina* sp. [36]; *Triasina* sp., *Brizalina* sp., *Rhyzammia* sp., *Dentalina* sp., *Bathysyphon* sp., *Frondicularia* sp. [1] *Saccammia* sp., *Spirillina orbicula* TERQUEM & BERTHELIN, *Nodosaria* sp., *Dentalina* ? sp., *Lenticulina* sp. [4].; Radiolari; Ostracodi: *Mockella muelleri* BUNZA & KOZUR [4]; Conodonti: *Paragondolella carpatica* (MOCK), *P. polignathyformis* (BUDUROV & STEFANOV), *Metapolygnathus* cf. *communisti* HAYASHI, *Gladigondolella tethydis* (HUCKRIEDE), *G. malayensis* NOGAMI, *Enantiognathus petraeviridis* (HUCKRIEDE), *E. zieglerei* (DIEBEL), *Neohindeodella triassica* (MÜLLER), *Prioniodina* sp. [17], [18], [16] (cfr. “OSSERVAZIONI”).

L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA

su base biostratigrafica: Triassico superiore (Carnico: Cordevolico p.p. - Tuvalico); limite superiore diacrono all'interno del Tuvalico [15] (cfr. “COMMENT”).

età radiometrica:

M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE: emipelagico: zona di raccordo scarpata-bacino, tra una vasta area di piattaforma carbonatica e un bacino a carattere euxinico [8], [18], [36].

N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA: bacino Imerese e bacino Sicano del Trias superiore, in prossimità delle piattaforme Panormide e Trapanese [8].

O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA: unità panormidi (località-tipo); unità imeresi, sicane e trapanesi [8].

COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:

A) L'unità è contenuta nell' "Inventario delle formazioni e delle unità litostratigrafiche della Sicilia" (Comitato Geologico Regionale Sicilia - 1° Sottocomitato, 1995).

B) La carta citata è relativa all'area-tipo. Precedentemente il nome è stato utilizzato nella:

- Carta geologica dei Monti di Palermo, scala 1:50.000 (1966) [5];
- Carta geologica dei Monti di Trabia-Termini Imerese e dei Sicani orientali, scala 1:100.000 (1978) [10].

L'unità compare successivamente nella:

- Carta Geologica dei Monti di Palermo, scala 1:100.000 (1982) [8];
- Carta Geologica della Sicilia centro-orientale, a scala 1:50.000 [7], [24];
- Carta Geologica dei Monti di Termini Imerese e delle Madonie Occidentali, scala 1:50.000 (1992) [1].

D) La sezione-tipo non è completa, e comprende solo la parte superiore del "flysch carnico". Viene qui integrata da sezioni di riferimento. Si segnala che la sezione originale [36] presenta un errore nella scala verticale, che è stata qui modificata.

L'unità si ritrova anche in pozzo (Cerda 1) [12], e si estende ai Monti di Palermo [5] e di Termini Imerese, al M. Scalpello e al M. Judica, dove è documentata - oltre che in superficie - nel sondaggio Raddusa 1 [37], nei Monti Sicani, a sud di Rocca Busambra, a Vicari [6], al M. Altesina (Leonforte) [20]; quasi sempre la posizione stratigrafica non è direttamente osservabile, per l'intensa tettonizzazione.

F) L'unità rientra nel secondo ciclo sedimentario del ciclo alpino della Sicilia di MONTANARI [27].

L) In [8] e relativi schemi litostratigrafici l'unità viene riferita sia al Carnico che al Norico, e localmente al Retico p.p.

OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:

A) L'unità viene istituita e descritta nella sua sezione-tipo provvisoria in [36], con il nome di "equivalente della formazione Scillato inferiore"; in [34] viene ridenominata "formazione Mufara", termine anch'esso provvisorio e informale, utilizzato dagli Autori per indicare il "flysch carnico" AUCT. di diverse località della Sicilia. Secondo CATALANO *et al.* [26] gli affioramenti di Lercara e del Sosio non sono da riferirsi alla "formazione Mufara" in facies tipica, rappresentando una facies più propriamente bacinale. In [8] il nome è riferito alle facies di scarpata delle piattaforme carbonatiche progradanti sul bacino lercarese, differenziatosi in diversi domini paleogeografici: così intesa comprende una parte superiore con spesse intercalazioni di brecce dolomitiche, precedentemente cartografate nella "formazione Fanusi" (cfr. carte geologiche di [5] e di [8]). Secondo MONTANARI [27], la formazione appartiene unicamente al dominio imerese e non costituirebbe il substrato della piattaforma panormide.

Si noti che i nomi delle formazioni definite in Sicilia negli anni 60 dai geologi petroliferi non contengono preposizioni prima del toponimo: ciò perché sono state originariamente definite in lingua Inglese (*Mufara Formation, Noto Formation, Sciacca Formation*) e tradotte letteralmente in Italiano; anche se non formalmente corrette, tali denominazioni sono ormai consolidate in letteratura e vengono qui mantenute.

D) Le sezioni citate si trovano al di fuori dell'area-tipo; si tratta di sezioni incomplete, con limiti tettonici.

H) Il limite inferiore non affiora nell'area-tipo proposta, poiché la sezione-tipo contiene solo la parte superiore del "flysch carnico" (cfr. [25], fig. 12). Nei Monti Sicani, è descritto un limite inferiore con

la “formazione Lercara” [6], [35], nome inserito tra quelli da riclassificare nel Fascicolo IV del presente Catalogo [13].

Limiti superiori vengono segnalati in letteratura con la “formazione Fanusi” (ed equivalenti [8], [34], [36] / “depositi di complesso di scogliera” [8] / “formazione di M. Quacella” ed equivalenti [1], [11]) nelle Madonie e nei Monti di Palermo; con la “formazione Inici” [5] (“calcarei stromatolitici e loferitici” [5]) presso Montelepre e il M. Kumeta. Tali contatti sono ritenuti anomali, a causa di disturbi tettonici.

I) I fossili citati da ABATE *et al.* [1] sono riferiti alla “formazione Lercara”, ma provengono da livelli Carnici della Formazione Mufara.

Bibliografia:

- [1] - ABATE B., RENDA P. & TRAMUTOLI M. (1992) - *Note illustrative della Carta Geologica dei Monti di Termini Imerese e delle Madonie Occidentali (Sicilia centro-settentrionale)*. Mem. Soc. Geol. It., **41** (1988): 475-505, 20 figg., 1 carta geol., Roma.
- [2] - BELLANCA A., DI STEFANO P. & NERI R. (1995) - *Sedimentology and isotope geochemistry of Carnian deep-water marl/limestone deposits from the Sicani Mountains, Sicily: environmental implications and evidence for a planktonic source of lime mud*. Palaeogeogr., Palaeoclim., Palaeoec., **114**: 111-129, 10 figg., 1 tab., Amsterdam.
- [3] - BIANCHI F., CARBONE S., GRASSO M., INVERNIZZI G., LENTINI F., LONGARETTI G., MERLINI S. & MOSTARDINI F. (1989) - *Sicilia orientale: profilo geologico Nebrodi-Iblei*. Mem. Soc. Geol. It., **38** (1987): 429-458, 8 figg., 1 tavv., Roma.
- [4] - CAFIERO B. & DE CAPOA BONARDI P. (1982) - *Biostratigrafia del Trias pelagico della Sicilia*. Boll. Soc. Pal. It., **21** (1): 35-71, 13 figg., 10 tavv., Modena.
- [5] - CAFLISCH L. (1966) - *La geologia dei Monti di Palermo*. Mem. Riv. It. Paleont. Strat., **12**: 1-108, 4 figg., 6 tavv., 1 carta geol., Milano.
- [6] - CAFLISCH L. & SCHMIDT DI FRIEDBERG P. (1967) - *Un contributo delle ricerche petrolifere alla conoscenza del Paleozoico in Sicilia*. Boll. Soc. Geol. It., **86** (3): 537-551, 4 figg., Roma.
- [7] - CARBONE S., CATALANO S., GRASSO M., LENTINI F. & MONACO C. (1990) - *Carta geologica della Sicilia centro-orientale, scala 1:50.000*, S.EL.CA., Firenze.
- [8] - CATALANO R. & D'ARGENIO B. (Eds.) (1982) - «*Guida alla geologia della Sicilia occidentale*». Guide geol. reg. Soc. Geol. It.: pp. 160, 4 carte geol., Bologna.
- [9] - CATALANO R. & D'ARGENIO B. (Eds.) (1990) - *Hammering a seismic section. Field trip in Western Sicily*. “Geology of the Ocean” S.G.I.-E.S.F. Int. Conf. Guideb.: pp. 80, Dip. Geol. Geodes., Palermo.
- [10] - CATALANO R. & MONTANARI L. (1979) - *Carta geologica dei Monti di Trabia-Termini Imerese e dei Sicani Orientali*. Rend. Acc. Sc. Fis. e Mat. della Soc. Naz. di Sc., Lett. e Arti in Napoli, ser. 4, **16**: carta geol. f.t., Napoli.
- [11] - CERETTI E. (1965) - *Descrizione geologica dei rilievi montuosi di Pizzo Antenna Pizzo Carbonara (Gruppo delle Madonie, Sicilia)*. Atti Soc. It. Sc. Nat. Museo Civ. St. Nat. Milano, **104**: 461-477, 5 figg., 2 tabb., Milano.
- [12] - CERETTI E. & CIABATTI M. (1965) - *Rilevamento geologico delle Madonie nord-orientali (Sicilia)*. Giorn. di Geol., ser. 2, **33** (1): 51-75, 1 figg., 3 tavv. di cui 1 carta geol., Bologna.
- [13] - DELFRATI L., FALORNI P., IZZO P. & PETTI F. (in stampa) - *Carta Geologica d'Italia - 1:50.000. Catalogo delle formazioni, fascicolo IV: unità non validate*. Quaderni Serv. Geol. d'It., ser. 3, **7** (IV): pp. 222, Roma.
- [14] - DI STEFANO P. (1990) - *The Triassic of Sicily and the Southern Apennines*. Boll. Soc. Geol. It., **109** (1): 21-37, 3 figg., 4 tabb., Roma.
- [15] - 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.
- [16] - 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.
- [17] - DI STEFANO P., ALESSI A. & GULLO M. (1996) - *Mesozoic and Paleogene megabreccias in southern Sicily: new data on the Triassic paleomargin of the Siculo-Tunisian platform*. Facies, **34**: 101-122, 16 figg., 6 tavv., Erlangen.
- [18] - DI STEFANO P., GRASSO M. & GULLO M. (1998) - *Nuovi dati stratigrafici sui terreni carnici di Monte Altesinella (Sicilia centrale)*. Boll. Soc. Geol. It., **117** (1): 73-86, 8 figg., Roma.
- [19] - DI STEFANO P., GULLO M. & MUTTONI G. (1998) - *Stop 11. Pizzo Mondello. Stratigrafia della successione Carnico-Retica*. 79° Congr. Soc. Geol. It., Guida esc., vol. **1**: 121-128, 10 figg., 1 tab., 1 tav., Palermo.

- [20] - GRASSO M. & SCRIBANO V. (1985) - *Geological and petrological notes on a triassic sill on the southern slope of the Mount Altesina (Central Sicily): a contribution to the knowledge of the triassic magmatism in Sicily*. Boll. Soc. Geol. It., **104** (2): 229-238, 9 figg., 1 tab., Roma.
- [21] - GRASSO M., LENTINI F. & VEZZANI L. (1978) - *Lineamenti stratigrafico-strutturali delle Madonie (Sicilia centro-settentrionale)*. Geol. Romana, **17**: 45-69, 1 tab., 1 carta geol., Roma.
- [22] - GULLO M., AVELLONE G., MALLARINO G. & DI MAGGIO C. (1998) - *Stop 3. Valle Cuba, Palermo Mts.: Upper Triassic-Jurassic basin-to-slope deposits of the Imerese units. High resolution stratigraphy and facies*. 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: 34-41, 15 figg., Palermo.
- [23] - LENTINI F. (1974) - *Caratteri stratigrafici e strutturali della zona di M. Judica (Sicilia Orientale)*. Riv. Min. Sicil., **64-65**: 1-22, Palermo.
- [24] - LENTINI F., CARBONE S., CATALANO S., GRASSO M. & MONACO C. (1993) - *Presentazione della carta geologica della Sicilia centro-orientale*. Mem. Soc. Geol. It., **47** (1991): 145-156, 1 fig., 1 tav., Roma.
- [25] - MASCLE G.H. (1979) - *Étude géologique des Monts Sicani*. Mem. Riv. It. Paleont. Strat., **16**: 1-432, 154 figg., 1 carta geol., Milano.
- [26] - MIUCCIO A., FRIXA A. & BERTAMONI M. (2000) - *The Trapanese Structural Domain in the Termini Imerese Mountain area (Sicily)*. Mem. Soc. Geol. It., **55**: 227-234, 7 figg., Roma.
- [27] - MONTANARI L. (1989) - *Lineamenti stratigrafico-paleogeografici della Sicilia durante il ciclo alpino*. Mem. Soc. Geol. It., **38** (1987): 361-406, 22 figg., Roma.
- [28] - MONTANARI L. & RENDA P. (1977) - *Biostratigrafia del Trias di Monte Triona (Sicani)*. Boll. Soc. Geol. It., **95** (1976), (3-4): 725-744, 6 figg., Roma.
- [29] - MUTTONI G., KENT D.V., DI STEFANO P., GULLO M. & TAIT J. (1998) - *Magnetostratigraphy and Biostratigraphy of an expanded Carnian/Norian boundary Tethyan marine section from Sicily (Italy)*. Atti 79° Congr. Naz. Soc. Geol. It., vol. B: 620-623, Palermo.
- [30] - MUTTONI G., KENT D.V., DI STEFANO P., GULLO M., TAIT J., NICORA A. & LOWRIE W. (2001) - *Magnetostratigraphy and Biostratigraphy of the Carnian/Norian boundary interval from the Pizzo Mondello section (Sicani Mountains, Sicily)*. Palaeogeogr., Palaeoclim., Palaeoec., **166** (3-4): 383-399, Amsterdam.
- [31] - NIGRO F. & RENDA P. (1999) - *Evoluzione geologica ed assetto strutturale della Sicilia centro-settentrionale*. Boll. Soc. Geol. It., **118** (2): 375-388, 7 figg., Roma.
- [32] - OGNIBEN L. (1960) - *Nota illustrativa dello schema geologico della Sicilia nord-orientale*. Riv. Min. Sicil., **64-65** (1960): 183-212, 2 figg., 2 tavv., Palermo.
- [33] - SCHMIDT DI FRIEDBERG P. (1959) - *La geologia del gruppo montuoso delle Madonie nel quadro della possibilità petrolifere della Sicilia centro-settentrionale*. Atti del II Congresso del Petrolio siciliano, pp. 12, Gela.
- [34] - SCHMIDT DI FRIEDBERG P. (1962) - *Introduction a la Géologie pétrolière de la Sicile*. Rev. Inst. Fr. Petr., **17** (5): 635-668, 15 tavv., Paris.
- [35] - SCHMIDT DI FRIEDBERG P. (1965) - *Litostratigrafia petrolifera della Sicilia*. Riv. Min. Sicil., **88-90** (1964): 198-217, 1 tav., Palermo.
- [36] - SCHMIDT DI FRIEDBERG P., BARBIERI F. & GIANNINI G. (1960) - *La geologia del gruppo montuoso delle Madonie (Sicilia centro-settentrionale)*. Boll. Serv. Geol. It., **80** (1): 73-140, 18 tavv., Roma.
- [37] - SCHMIDT DI FRIEDBERG P. & TROVÒ A. (1963) - *Contribution à l'étude structurale du groupe du Monte Judica (Sicile orientale)*. Bull. Soc. Géol. Fr., ser. 7, **4** (1962), (5): 754-759, 1 fig., Paris.

Elenco allegati:

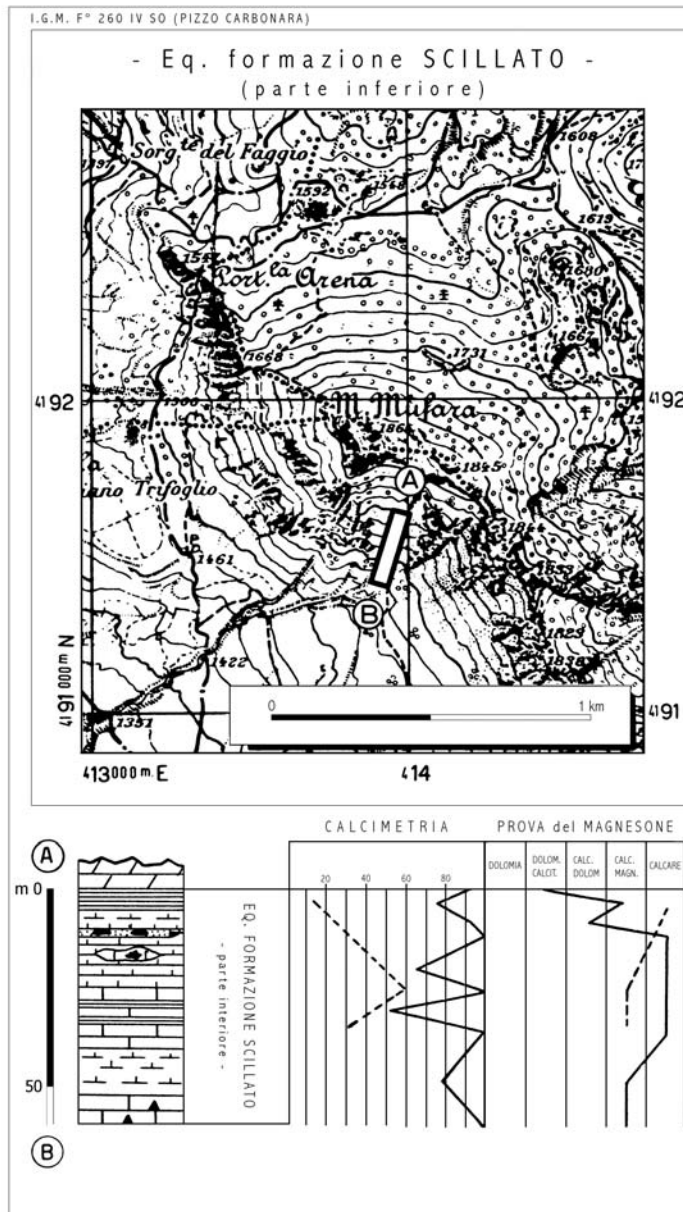
- A. Sezione-tipo (M. Mufara), modificata da [36], tav. 9.
- B. Sezione di riferimento (M. Altesinella), da [18], fig. 1 e fig. 3.
- C. Sezione del S. Calogero (limite inferiore), da [15], fig. 5.
- D. Schema dei rapporti stratigrafici, da [31], fig. 5, e da [15], fig. 12.

WORKSHEET N° 1145

COMPILATORE: Luca Delfrati - Luca Basilone - Raimondo Catalano - Pietro Di Stefano

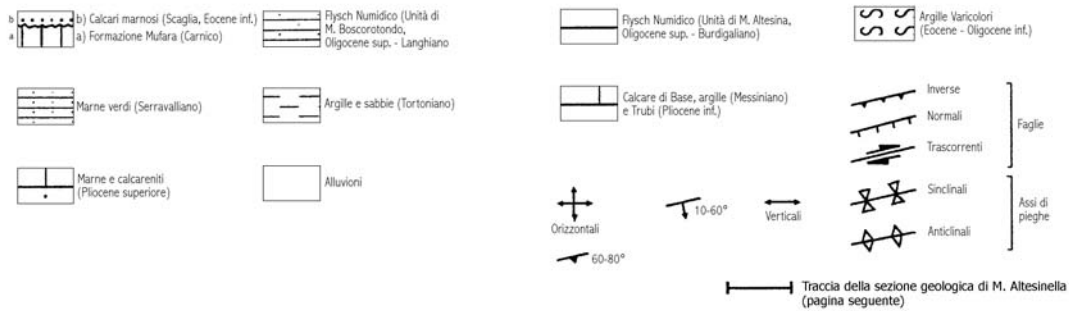
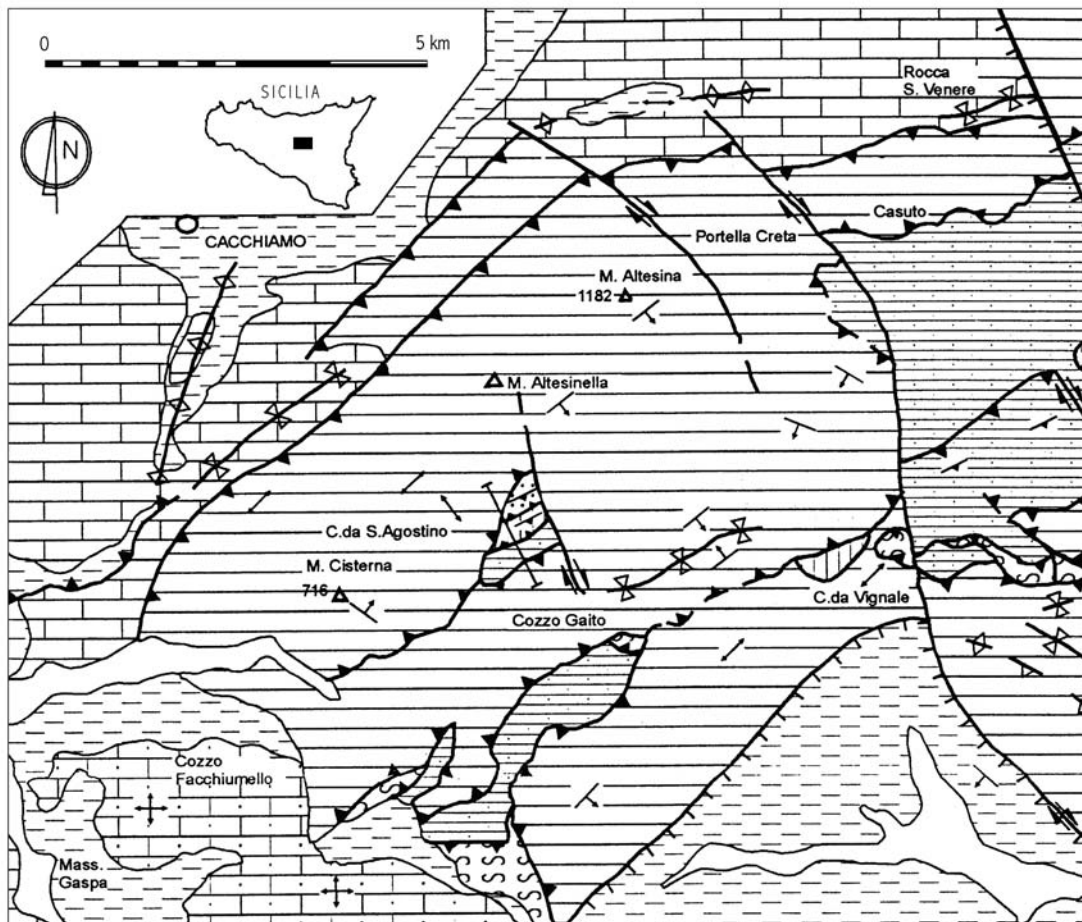
DATA DI COMPILAZIONE: 07/2001

Allegato A



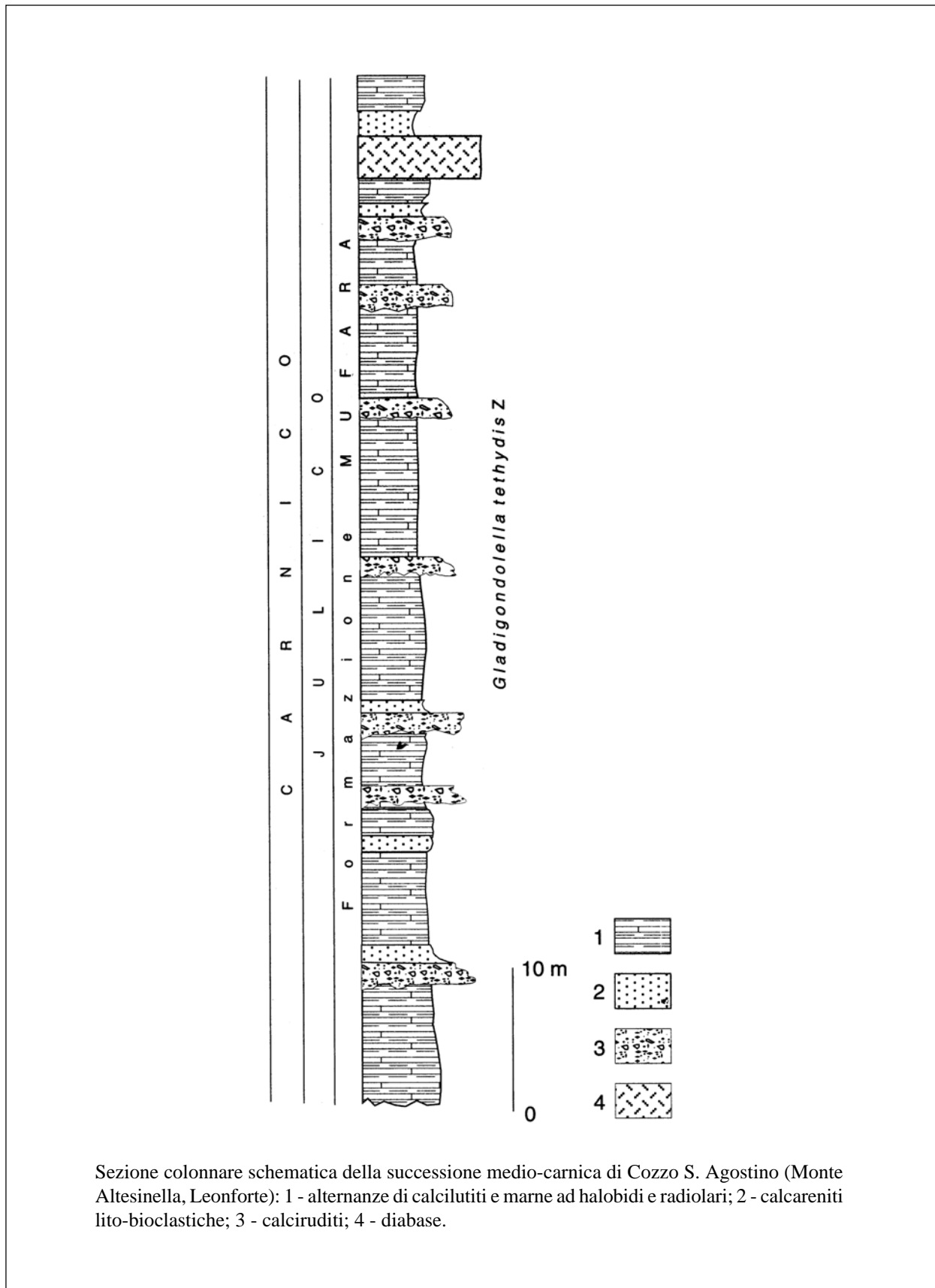
Sezione-tipo (M. Mufara).

Allegato B

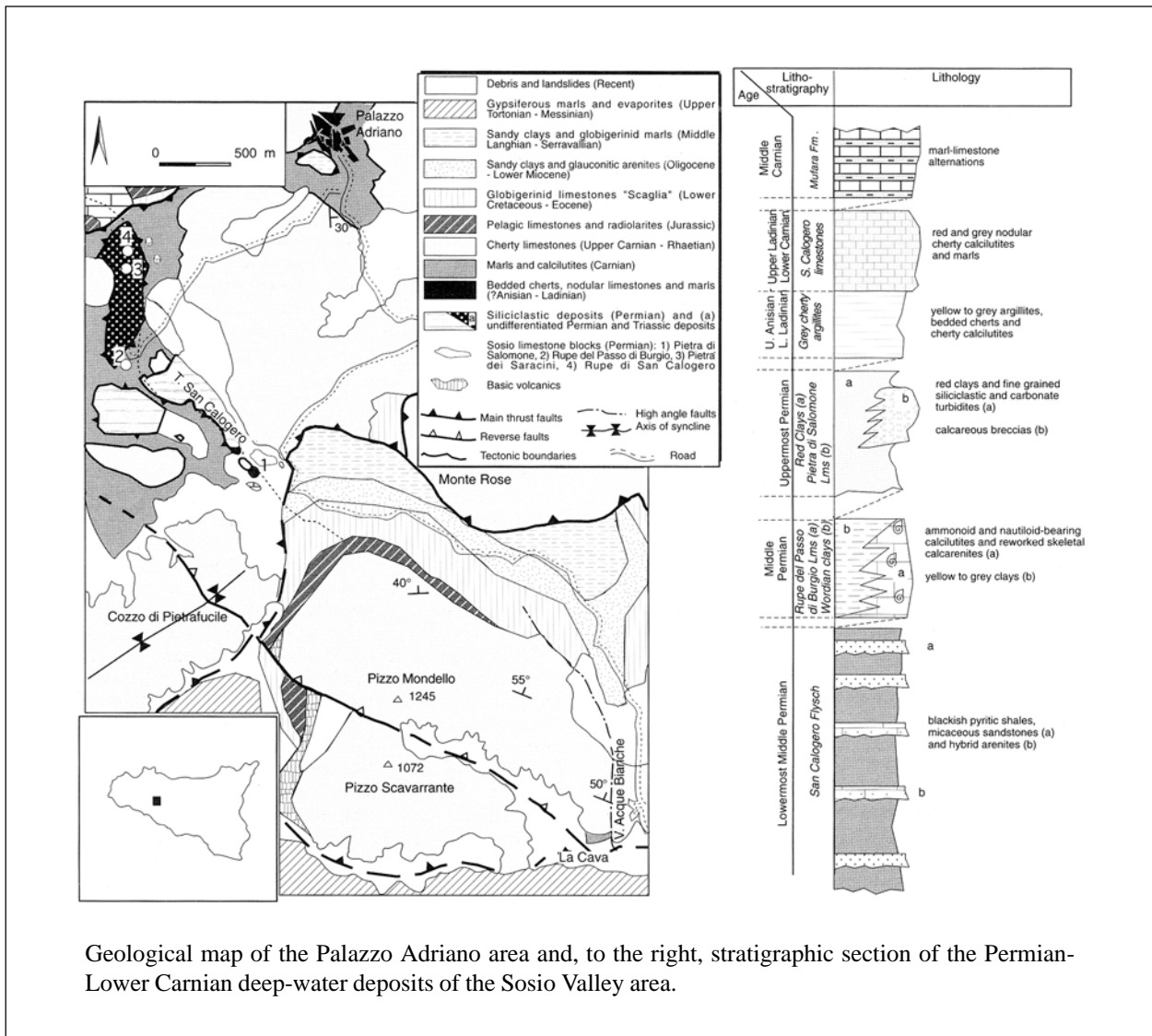


Schizzo geologico dell'area circostante la dorsale di M. Altesina-Monte Altesinella in Sicilia centrale (ubicazione nel riquadro in alto a sinistra). La struttura complessiva è caratterizzata da una serie di scaglie sud vergenti originatesi fra il Serravalliano e il Tortoniano inferiore. Esse raddoppiano unità di Flysch Numidico con differente evoluzione litologica nei termini del Miocene inferiore. Un retroscorrimento di età Messiniano-Pliocene inferiore ha deformato ulteriormente la struttura a scaglie sovrapponendola sui depositi messiniani della zona di Cacchiamo-Rocca S. Venere. Queste deformazioni sono postdatate dalle marne e calcareniti medioplioceniche affioranti nel settore sud-orientale dell'area. Le due scaglie tettoniche di età medio-carnica affiorano in contesti strutturali confrontabili, lungo il raddoppio fra le unità numidiche.

Allegato B

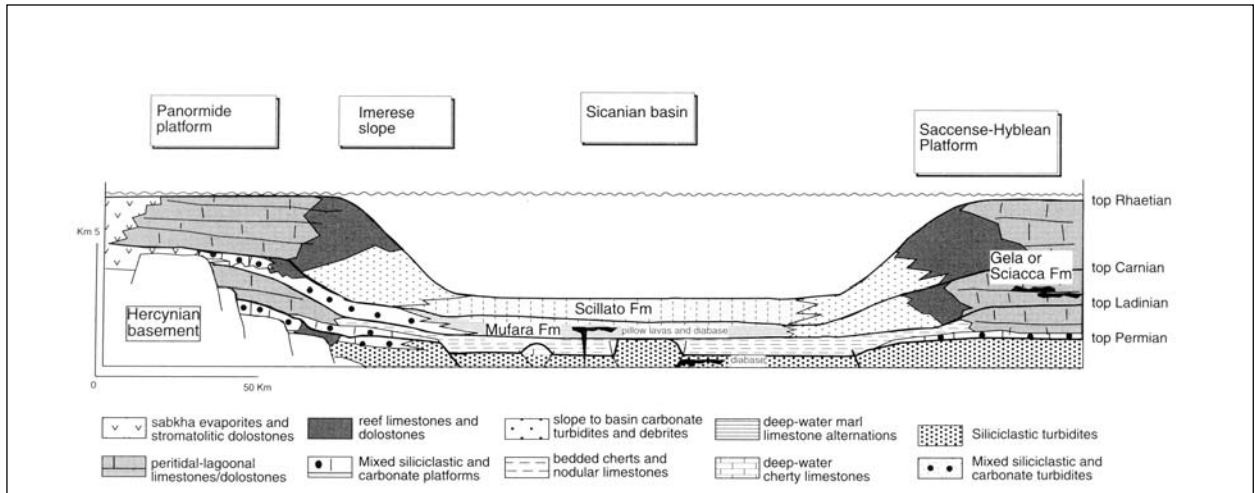


Allegato C

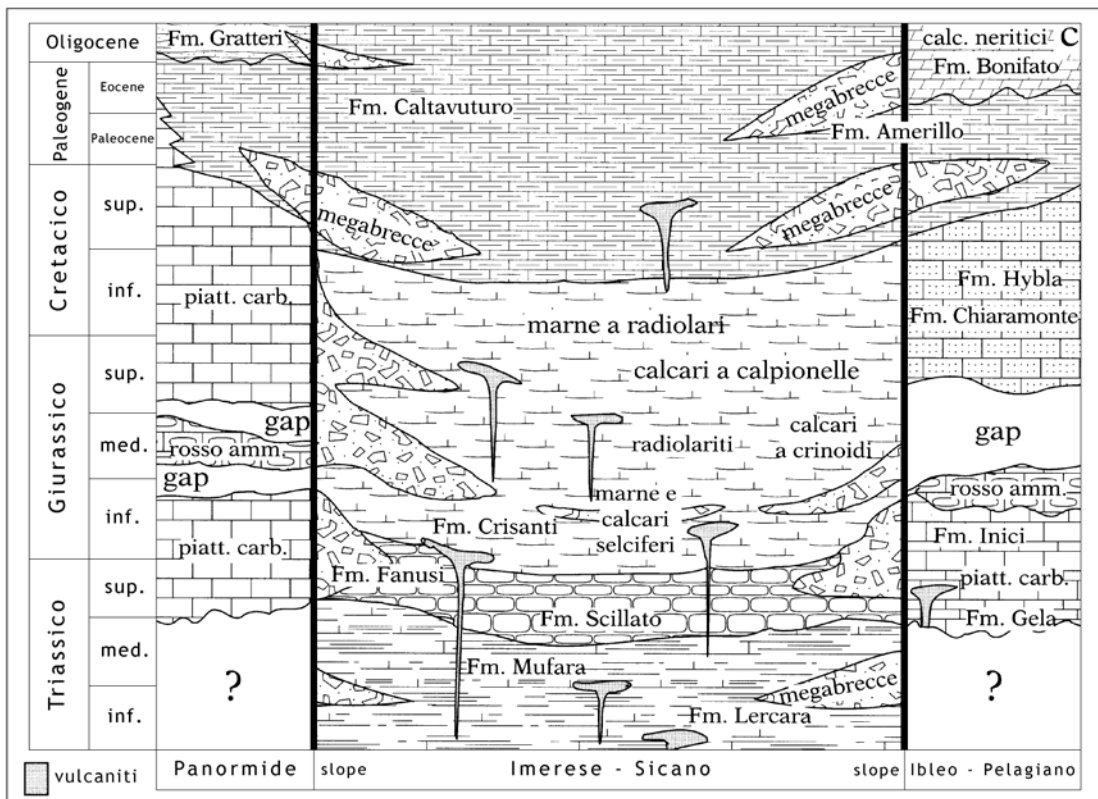


Geological map of the Palazzo Adriano area and, to the right, stratigraphic section of the Permian-Lower Carnian deep-water deposits of the Sosio Valley area.

Allegato D



Palinspastic section through the Late Triassic carbonate platform-basin system of Sicily showing a speculative stratigraphic architecture of the Permian-Middle Triassic substrate of the maghrebian units and foreland areas.



FORMAZIONE NOTO

A. NOME DELLA FORMAZIONE: Formazione Noto (cfr. "OSSERVAZIONI")

Sigla: FNT

Formalizzazione: *proposta*.

Autore/i: PATACCA E., SCANDONE P., GIUNTA G. & LIGUORI V. (1979)

Riferimento bibliografico: PATACCA E., SCANDONE P., GIUNTA G. & LIGUORI V. (1979) - *Mesozoic paleotectonic evolution of the Ragusa zone (Southeastern Sicily)*. Geol. Romana, **18**: 331-369, 67 figg., 1 tab., 5 tavv., Roma [12].

Eventuali revisioni: [8].

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

Unità di rango superiore:

Unità di rango inferiore: "membro marginale", "membro Mila" (informali) [8].

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: "*black shales*" p.p. AUCT.; "formazione Taormina" p.p. e "formazione Streppenosa" p.p. [13].

D. SEZIONE-TIPO: *designata*: pozzo Noto 2 [12].

Tavoletta della sezione-tipo: 277 III NO, Rosolini.

Coordinate della base della sezione-tipo:

Latitudine: 36,8164°N *Longitudine:* 15,0316°E

Sezioni stratigrafiche di supporto: pozzi Gela 32, Ponte Dirillo 1, Vittoria 2 e 3, Scicli 1 e 2, S. Croce Camerina 2, Ragusa 1, Comiso 1, Palazzolo 1, Caltagirone 1, Troitta 1, Chiaramonte 1, Comiso 3 e 4, Noto 1.

Affioramenti tipici: non conosciuti; unità localizzata nel sottosuolo della Sicilia sud-orientale e del Canale di Sicilia (campo petrolifero di Vega e di Mila) [8], [14].

E. ESTENSIONE DEGLI AFFIORAMENTI: *unità non affiorante*.

Regione: Sicilia.

F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO: unità carbonatica-argillosa che mostra in dettaglio una notevole variabilità. La facies principale della formazione consiste nell'associazione dei seguenti litotipi [3], [5]:

- *black shales* laminate, a volte siltose;

- calcari più o meno dolomitici laminati; si distinguono: laminiti carbonatiche di diverso tipo (algali o stromatolitiche con *fenestrae*, *bird's eye*; laminiti a pseudomorfo di cristalli evaporitici sostituiti da calcite; laminiti a laminazioni parallele, alternativamente chiare e scure); laminiti

“argillose”, meno litificate in cui lamine carbonatiche si alternano regolarmente a lamine argillose, a scala millimetrica;

- litotipi carbonatici massicci ricristallizzati, in strati metrici, con litoclasti micritico-argillosi e frammenti vegetali;

- breccie dolomitiche intraformazionali.

Le laminazioni vanno da parallele, a lenticolari, *wavy bedding*, *flaser bedding*; sono presenti *micro-slumping*, microfratture, piccoli dicchi sedimentari, *mud-crack*, gradazioni e bioturbazioni, nonché strutture geopetali; le litofacies sono indicative di canali di marea, *ponds*, *levees*.

Le precedenti litofacies fanno passaggio laterale, con complesse interdigitazioni, a una fascia marginale (“membro marginale”) in cui l’unità è rappresentata da calcareniti ricristallizzate o dolomitiche ad ooidi o molluschi. Sporadicamente si intercalano orizzonti di vulcaniti con spessori fino a decametrici (pozzi S. Bartolo 1, Naftia 2, Modica 2) [9].

Nei pozzi tra Carrubo e Bimmisca e nei campi petroliferi di Mila e di Irminio [8] è stato distinto un membro (“membro Mila”) costituito da *mound* algali, laminati, stromatolitici o microbialitici, ricristallizzati o dolomitizzati, carbonati laminati e breccie associate, organizzato in due corpi sovrapposti; alla sua sommità sono presenti argille siltose rossastre.

L’unità costituisce la roccia-madre di importanti giacimenti petroliferi [15]. Sempre dal punto di vista petrolifero, i membri carbonatici marginale e Mila hanno scarse caratteristiche petrolifisiche ma, se fratturati, sono localmente *reservoirs* ad olio (cfr. “COMMENTI”).

CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:

Microfacies: *wackestone* a peloidi, *wackestone* bioclastici con peloidi e minerali di ferro, *wackestone* litoclastici, dolomicrospariti, lamine micritiche aragonitiche [10] (area centrale); *packstone* e *grainstone* ad ooidi e bioclasti, *packstone* a peloidi, *packstone* bioclastici e *wackestone* bioclastici [12]; *mudstone* laminati [3] (“membro Mila”). Gli orizzonti vulcanici sono dominati da lave subafiriche con pasta di fondo a feltro [9].

Dati di laboratorio: analisi petrologiche e geochimiche sui livelli vulcanitici [9]; analisi petrografiche, sedimentologiche, geochimiche (TOC/HI, rapporti atomici H/C, O/C) [3], [4], [5], [10].

G. SPESSORE DELL’UNITÀ E SUE VARIAZIONI: relativamente costante con un massimo di circa 300 m nell’area-tipo; 214 m nella sezione-tipo [12]; tra Carrubo e Cozzo Scalia lo spessore va da 220 a 370 m, mentre nei pozzi Bimmisca 1 e Rosa 1 il “membro Mila” supera i 400-500 m [8].

H. RAPPORTI STRATIGRAFICI

Formazione/i sottostante/i: Formazione Sciacca [8], [12] (cfr. “OSSERVAZIONI”).

Natura dei limiti: netta [12] o discontinuità e discordanza con presenza di uno hiatus [8].

Criteri utilizzati per fissare i limiti: brusco cambiamento litologico, talora con discordanza angolare, con presenza di breccie dolomitiche e fenomeni di *slumping* [8].

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni: pozzi Naftia 1, Gela 32, Noto 1.

Altre considerazioni: nei pozzi Mineo 1, Naftia 1 e Sigona Grande 1 la comparsa di livelli a dolomie saccaroidi riferite alla Formazione Sciacca fa ipotizzare in questo settore una transizione laterale tra le due unità.

Formazione/i sovrastante/i: “formazione Streppenosa”.

Natura dei limiti: netta.

Criteri utilizzati per fissare i limiti: limite posto alla base del primo livello di calcare dolomitico (“formazione Streppenosa”).

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni: pozzi Noto 2, Streppenosa 1.

Altre considerazioni: limite diacrono, più recente verso nord (Ragusa, Noto, Gela) [3].

Formazione/i eteropica/e: “formazione Streppenosa” p.p. [8].

Natura dei limiti: non indicata.

Criteri utilizzati per fissare i limiti: non descritti.

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni: non descritti.

Altre considerazioni: il passaggio laterale è dedotto dalla correlazione stratigrafica di pozzi; il passaggio alla “formazione Streppenosa” si realizza a sud-est dell’area-tipo, tra Noto e Marzamemi.

Formazione incassante:

Natura dei limiti:

Criteri utilizzati per fissare i limiti:

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:

Altre considerazioni:

I. FOSSILI:

Macrofossili: frammenti di Gasteropodi e Brachiopodi; Bivalvi: *Estheria* sp. [12]; frammenti vegetali [8].

Microfossili: Alghe: *Thaumatoporella* sp.; Ostracodi; Foraminiferi: *Lagenidae*, *Trochamminidae*, *Ammodiscidae*, aff. *Aeolisaccus* [12]; palinomorfi [8].

L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA

su base biostratigrafica: Triassico superiore (Retico superiore), con limite inferiore diacrono.
età radiometrica:

M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE: piana tidale canalizzata e laguna costiera euxinica [9], passante a bacinale nell’area di Gela; il “membro di Mila” è riferito ad ambiente di soglia carbonatica a bassa profondità [8].

N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA: Dominio Ragusano [12]; bacino di Noto-Streppenosa [1]; “laguna di Noto” [15].

O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA: Avampaese Ibleo.

COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:

F) L’unità rientra nel terzo ciclo sedimentario del ciclo alpino della Sicilia di MONTANARI [11].

OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:

A) Si noti che i nomi delle formazioni definite in Sicilia negli anni 60 dai geologi petroliferi non contengono preposizioni prima del toponimo: ciò perché sono state originariamente definite in lingua Inglese (*Mufara Formation*, *Noto Formation*, *Sciacca Formation*) e tradotte letteralmente in Italiano; anche se non formalmente corrette, tali denominazioni sono ormai consolidate in letteratura e vengono qui mantenute.

H) In letteratura, per le unità a letto e laterali della formazione venivano utilizzati i nomi di “formazione Naftia” e “formazione Gela”. FRIXA *et al.* [8] propongono di includere le formazioni Gela e Naftia nella Formazione Sciacca, basandosi sulla continuità laterale con il dominio Trapanese-Saccense segnalata in [1] relativamente al Canale di Sicilia. Tale revisione è stata ufficializzata nell’ambito del Progetto CARG [6].

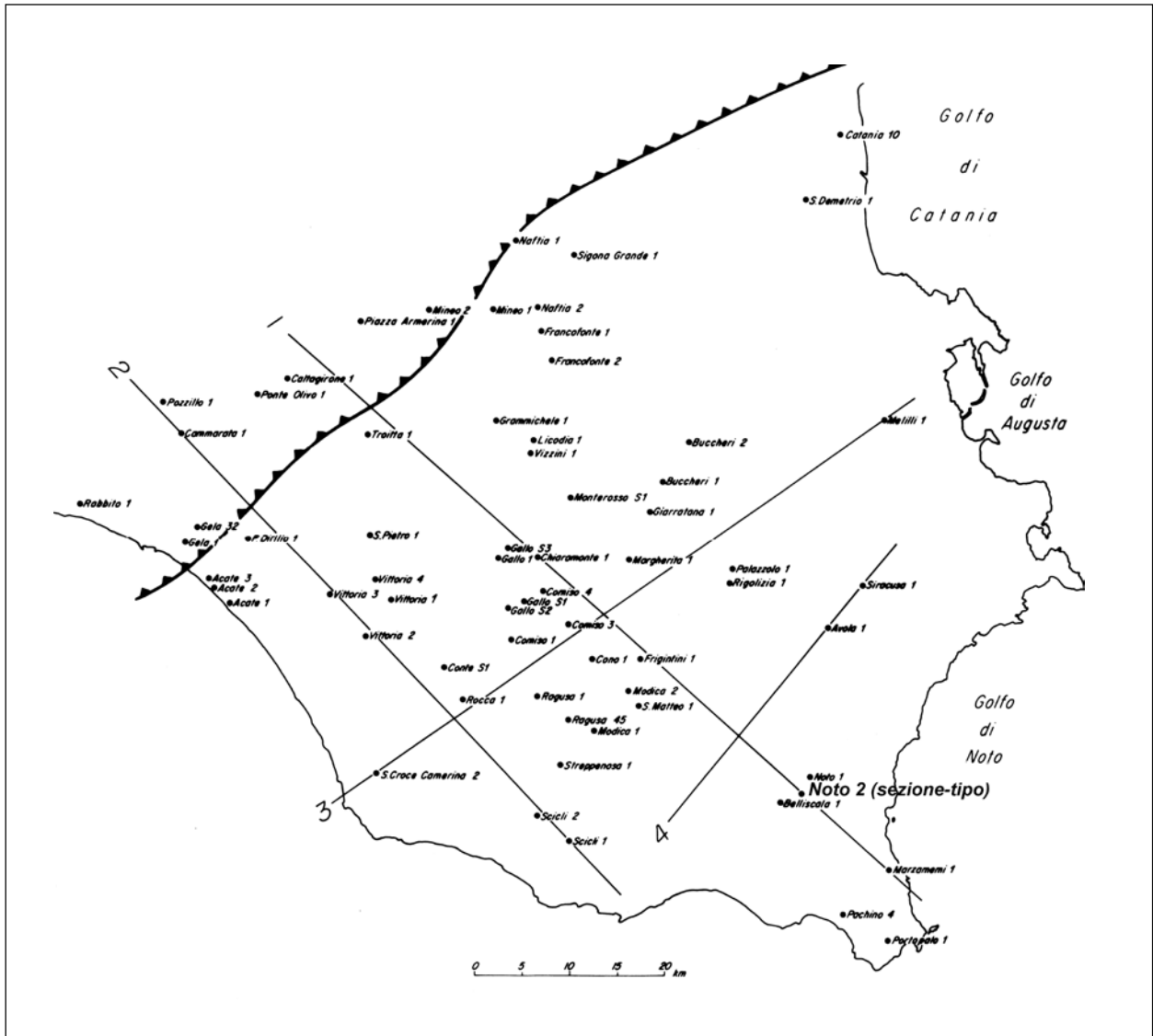
Bibliografia:

- [1] - ANTONELLI M., FRANCIOSI R., PEZZI G., QUERCI A., RONCO G.P. & VEZZANI F. (1992) - *Paleogeographic evolution and structural setting of the northern side of the Sicily Channel*. Mem. Soc. Geol. It., **41** (1988), (1): 141-157, 5 figg., Roma.
- [2] - BIANCHI F., CARBONE S., GRASSO M., INVERNIZZI G., LENTINI F., LONGARETTI G., MERLINI S. & MOSTARDINI F. (1989) - *Sicilia orientale: profilo geologico Nebrodi-Iblei*. Mem. Soc. Geol. It., **38** (1987): 429-458, 8 figg., 1 tav., Roma.
- [3] - BROUSSE E., LOREAU J.P., HUC A.Y., FRIXA A., MARTELLINI R. & RIVA A. (1988) - *The organic matter of interlayered carbonates and clays sediments - Trias/Lias, Sicily*. Adv. Org. Geochem., **13** (1987), (1-3): 433-443, 18 figg., 1 tab., Amsterdam.
- [4] - BROUSSE E., LOREAU J.P. & FRIXA A. (1989) - *La distribution de la matière organique dans la formation de Noto, roche-mère du bassin de Ragusa (Sicile)*. Bull. Soc. Géol. France, ser. 8, **5** (5): 951-955, 4 figg., Paris.
- [5] - BROUSSE E., RIVA A., SANTUCCI S., BERNON M., LOREAU J.P., FRIXA A. & LAGGOUN-DÉFARGE F. (1990) - *Some sedimentological and geochemical characters of the late Triassic Noto formation, source rock in the Ragusa basin (Sicily)*. Adv. Org. Geochem., **16** (1989): 715-734, 16 figg., 4 tabb., Amsterdam.
- [6] - DELFRATI L., FALORNI P., IZZO P. & PETTI F. (in stampa) - *Carta Geologica d'Italia - 1:50.000. Catalogo delle formazioni, fascicolo IV: unità non validate*. Quaderni Serv. Geol. d'It., ser. 3, **7**, pp. 222, Roma.
- [7] - DI STEFANO P. (1990) - *The Triassic of Sicily and the Southern Apennines*. Boll. Soc. Geol. It., **109** (1): 21-37, 3 figg., 4 tabb., Roma.
- [8] - FRIXA A., BERTAMONI M., CATRULLO D., TRINCIANTI E. & MIUCCIO G. (2000) - *Late Norian-Hettangian paleogeography in the area between wells Noto 1 and Polpo 1 (S-E Sicily)*. Mem. Soc. Geol. It., **55**: 279-284, 6 figg., Roma.
- [9] - LONGARETTI G. & ROCCHI S. (1992) - *Il magmatismo dell'Avampese Ibleo (Sicilia orientale) tra il Trias e il Quaternario: dati stratigrafici e petrologici di sottosuolo*. Mem. Soc. Geol. It., **45** (1990), (2): 911-925, 10 figg., 5 tabb., 1 tav., Roma.
- [10] - LOREAU J.P., SABBADINI S., BROUSSE E. & FRIXA A. (1995) - *Aragonite triasique dans les roches-mères carbonatées du bassin de Ragusa (Sicile): géochimie, comparaison avec des sédiments actuels et origine*. C.R. Acad. Sci. Paris, ser. 2a, **321**: 111-118, 6 figg., Paris.
- [11] - MONTANARI L. (1989) - *Lineamenti stratigrafico-paleogeografici della Sicilia durante il ciclo alpino*. Mem. Soc. Geol. It., **38** (1987): 361-406, 22 figg., Roma.
- [12] - PATACCA E., SCANDONE P., GIUNTA G. & LIGUORI V. (1979) - *Mesozoic paleotectonic evolution of the Ragusa zone (Southeastern Sicily)*. Geol. Romana, **18**: 331-369, 67 figg., 1 tab., 5 tavv., Roma.
- [13] - RIGO M. & BARBIERI F. (1959) - *Stratigrafia pratica applicata in Sicilia*. Boll. Serv. Geol. d'It., **80** (1958), (2-3): 351-441, 10 figg., 14 tavv., Roma.
- [14] - RONCO G.P., PALOMBI E. & FOSSALUZZA S. (1992) - *The Vega oil field. A stratigraphic structural trap in the Iblean Foreland*. Mem. Soc. Geol. It., **45** (1990), (2): 777-782, 6 figg., Roma.
- [15] - ZAPPATERRA E. (1994) - *Source-rock distribution model of the periadriatic Region*. Am. Ass. Petr. Geol. Bull., **78** (3): 333-354, 11 figg., 3 tabb., Tulsa.

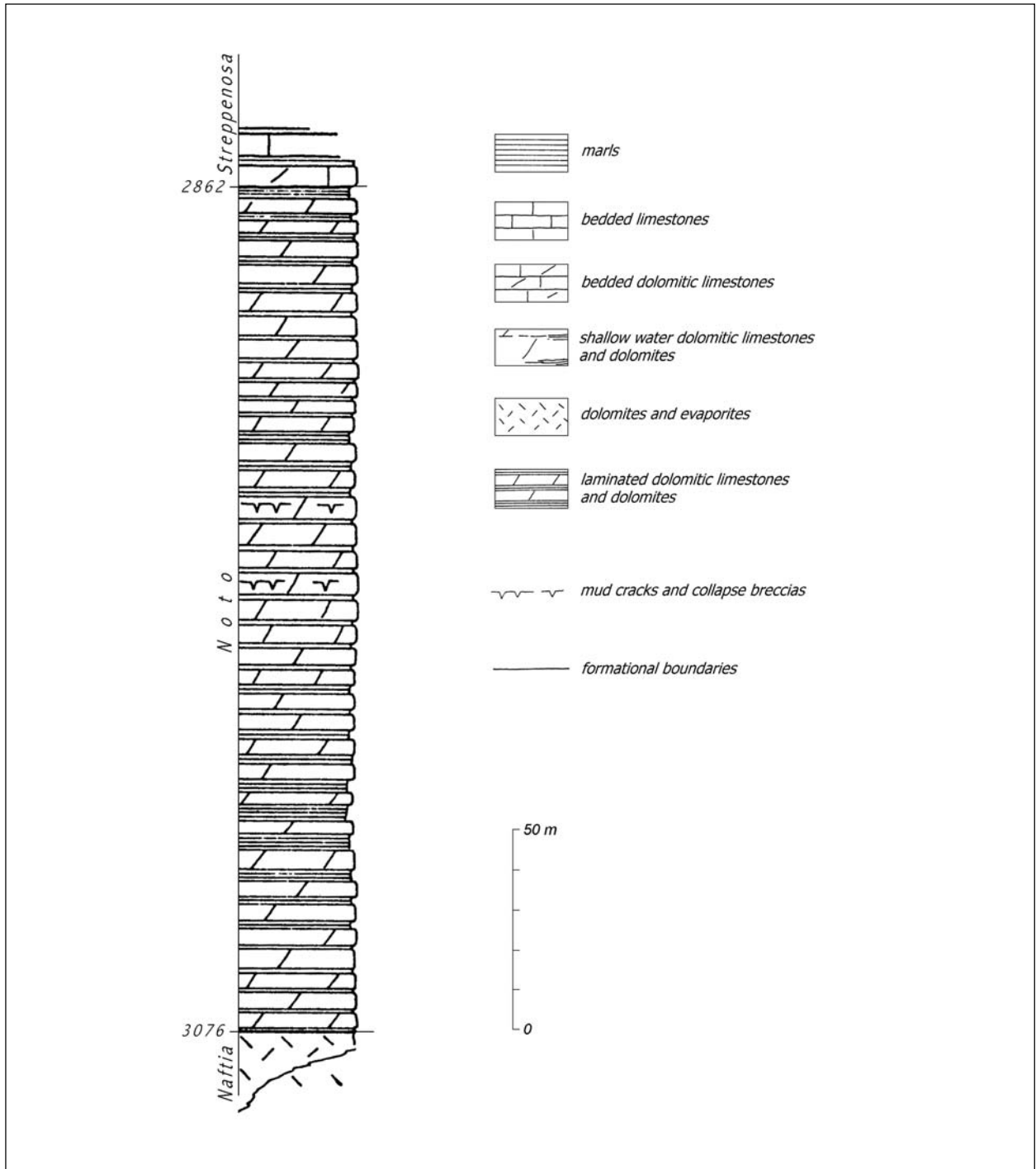
Elenco allegati:

- A. Ubicazione dei pozzi e della sezione-tipo, da [12], tav. 5.
- B. Sezione-tipo, da [12], tav. 3.
- C. Schema dei rapporti stratigrafici, da [8], fig. 3 e fig. 6.

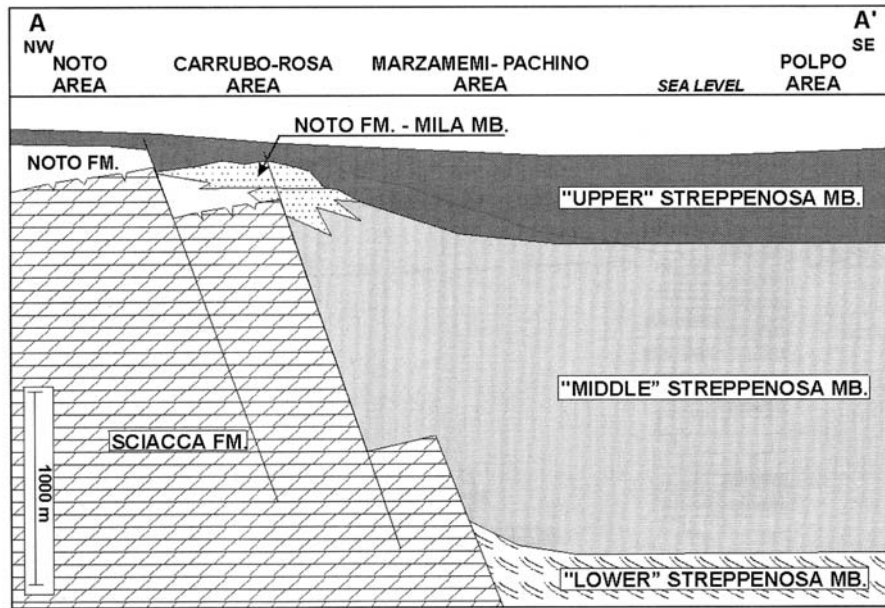
Allegato A



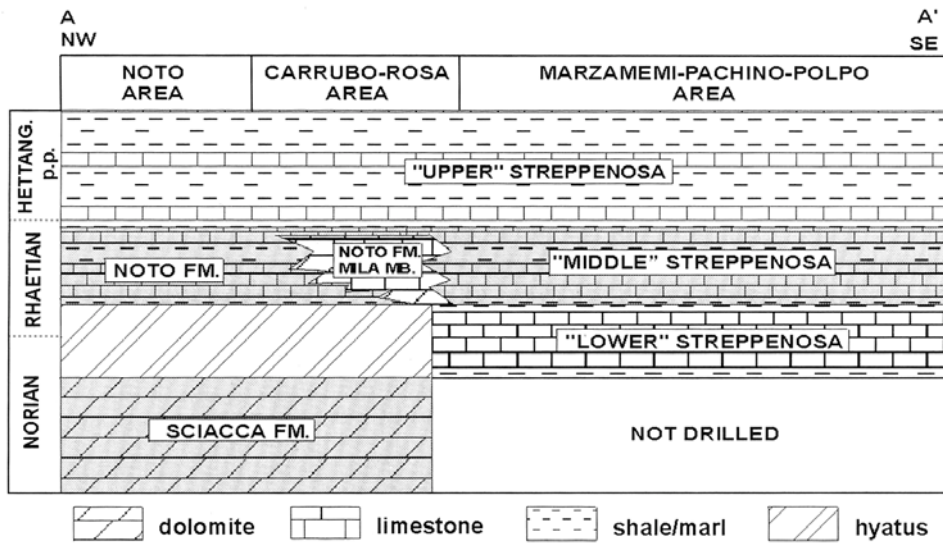
Allegato B



Allegato C



Schematic reconstruction of the Noto-Streppenosa domains during Norian-Hettangian.



Stratigraphic framework of the Noto-Polpo area.