

1. - UNITÀ DA RICLASSIFICARE

BRECCE LIASSICHE

- A. NOME DELLA FORMAZIONE:** brecce liassiche (cfr. "OSSERVAZIONI")
- Sigla:**
- Formalizzazione:** *originariamente esclusa (unità informale).*
- Autore/i:** JADOUL F. & DONISELLI T. (1987)
- Riferimento bibliografico:** JADOUL F. & DONISELLI T. (1987) – *La successione del Lias inferiore di Morterone (Lecchese)*. Mem. Soc. Geol. It., **32**: 49-66, Roma [1].
- Eventuali revisioni:** [2].
- Altri lavori:**
- Unità di rango superiore:**
- Unità di rango inferiore:**
- B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta geologica della successione norico-giurassica del settore centrale delle Prealpi Bergamasche.
- Autore/i della carta:** BERSEZIO R., JADOUL F., CHINAGLIA N., BOERIO V., BOLOGNESE E., BORRI E., MAZZUCHELLI A., NARDON G., NORI L., RIGHI S. & TOFFALONI C.
- Data di pubblicazione:** 1997.
- Scala della carta:** 1:25.000.
- Note illustrative di riferimento:** [2].
- Monografia allegata alla carta:**
- C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** Dolomia a Conchodon p.p. [3]; Calcare di Moltrasio p.p., litofacies 3, 4 (brecce) e 5 (calcarei massivi) [1].
- D. SEZIONE-TIPO:** *non designata.*
- Foglio/Quadrante/Tavoletta/Sezione della sezione-tipo:*
- Coordinate della base della sezione-tipo:*
- Latitudine: Longitudine:*
- Sezioni stratigrafiche di supporto:** il Pizzo, Vallone di Morterone, Val Remola, Costa dei Boldes [1]; Roncola-S. Bernardo, Sedrina-Ubiale, Nembro-Lonno [2].
- Affioramenti tipici:** Corna Marcia, Olera-Lonno, M. Cavlera, Fiume Brembo, Selvino-M. Cedrina [2]; Morterone, Torrente Remola [1].
- E. ESTENSIONE DEGLI AFFIORAMENTI:** *meno di 10 kmq (desunta dalla carta - cfr. voce B)*
- Regione:** Lombardia.
- F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** brecce poligeniche, megabrecce amalgamate e corpi paraconglomeratici intraformazionali, formanti lingue e lenti, interdigitati con la parte inferiore del Calcare di Moltrasio; i singoli accumuli di brecce hanno spessore metrico, con base erosionale, spesso amalgamati tra loro; calciruditi minute e paraconglomerati intraformazionali formano orizzonti intercalati; nell'area di Morterone, fanno transizione laterale con calcari micritici ben stratificati. Sono osservati fenomeni di *slumping*. Le facies riconosciute denotano trasporto in massa con colate di fango e di detrito. Sono compresi nell'unità anche calcari

micritici grigi, massivi, in grossi banchi amalgamati e dolomiti ricristallizzate rozzamente stratificate, localmente interdigitate con i corpi di breccia.

CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:

Microfacies: per le breccie, *floatstones-rudstones* litoclastici, i cui clasti sono costituiti da *wackestones* e *packstones* bio-intraclastici e pellettiferi; per i calcari micritici, *packstones-wackestones* intra-bioclastici e pellettiferi.

G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI: dell'ordine dei 40-50 m, molto variabile.

Geometria esterna: lenticolare.

H. RAPPORTI STRATIGRAFICI

Formazione/i sottostante/i: I) Calcarea di Zu. II) Dolomia a Conchodon. III) Calcarea di Sedrina.

Natura dei limiti: I) e II) Discordanza angolare. III) Discordanza angolare o (para)concordanza.

Criteri utilizzati per fissare i limiti: presenza di superfici di erosione, che troncano gli strati sottostanti.

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni: I) Corna Marcia, Valle Imagna, S. Bernardo-Roncola, Olera, M. Poieto, M. Cavlera. II) Roncola-S. Bernardo. III) Sedrina-Ubiale.

Altre considerazioni:

Formazione/i sovrastante/i: I) Calcarea di Moltrasio. II) Calcarea di Domaro.

Natura dei limiti: continuità stratigrafica.

Criteri utilizzati per fissare i limiti: non discussi.

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni: I) Nembro, Sedrina, Roncola-S. Bernardo. II) Tra Lonno e M. Colletto.

Altre considerazioni:

Formazione/i eteropica/e: Calcarea di Moltrasio, parte inferiore.

Natura dei limiti: interdigitazione.

Criteri utilizzati per fissare i limiti:

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni: S. Bernardo, F. Brembo, dintorni di Ubiale.

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: Gasteropodi; Bivalvi; Ammoniti; frammenti di Echinodermi; Brachiopodi; spicole di Spugne; rari Idrozoi.

Microfossili: Foraminiferi: *Nubecularia*, *Nodosaria*, *Glomospira*, *Ophtalmidium*, *Aulotortus tumidus*, *Spirillina liassica*; Dasycladacee; problematica: *Thaumatoporella*, *Bacinella*; Radiolari (nei calcari micritici).

L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA

su base litostratigrafica: Lias (Sinemuriano?) (cfr. "OSSERVAZIONI").
età radiometrica:

M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE: scarpata tettonica con distacchi e crolli da pareti subverticali (brecce); ambiente di piattaforma subtidale aperta (calcari massivi).

N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA: Bacino Lombardo.

O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA: Sudalpino.

COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

A) L'unità è stata istituita informalmente come membro del Calcere di Moltrasio [1]. Successivamente [2] è stata classificata come unità autonoma, informale, di rango non specificato, denominata "*liassic breccia and massive limestones*".

L) Parte dell'unità è datata sulla base dell'interdigitazione con il Calcere di Moltrasio; parte ha ancora attribuzione cronologica incerta.

MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:

La denominazione non corrisponde alle norme previste per le unità litostratigrafiche. Le brecce rappresentano un litotipo locale all'interno della Formazione di Moltrasio, della quale costituiscono una parte integrante: sono riconducibili infatti a episodi particolari all'interno di un contesto deposizionale omogeneo. Si propone quindi di considerarle con il rango di litozona del Calcere di Moltrasio; è necessario peraltro risolvere i problemi di nomenclatura e di definizione di una sezione di riferimento, problemi - questi ultimi - legati alla geometria lenticolare discontinua dell'unità.

Bibliografia:

[1] - JADOU F. & DONISELLI T. (1987) - *La successione del Lias inferiore di Morterone (Lecchese)*. Mem. Soc. Geol. It., **32**: 49-66, Roma.

[2] - BERSEZIO R., JADOU F. & CHINAGLIA N. (1997) - *Geological Map of the Norian-Jurassic succession of Southern Alps North of Bergamo. An explanatory note*. Boll. Soc. Geol. It., **116** (2): 363-378, 1 carta geol., Roma.

[3] - DESIO A. & VENZO S. (1954) - *Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, Foglio 33, Bergamo*. Serv. Geol. d'It., Roma.

Elenco allegati:

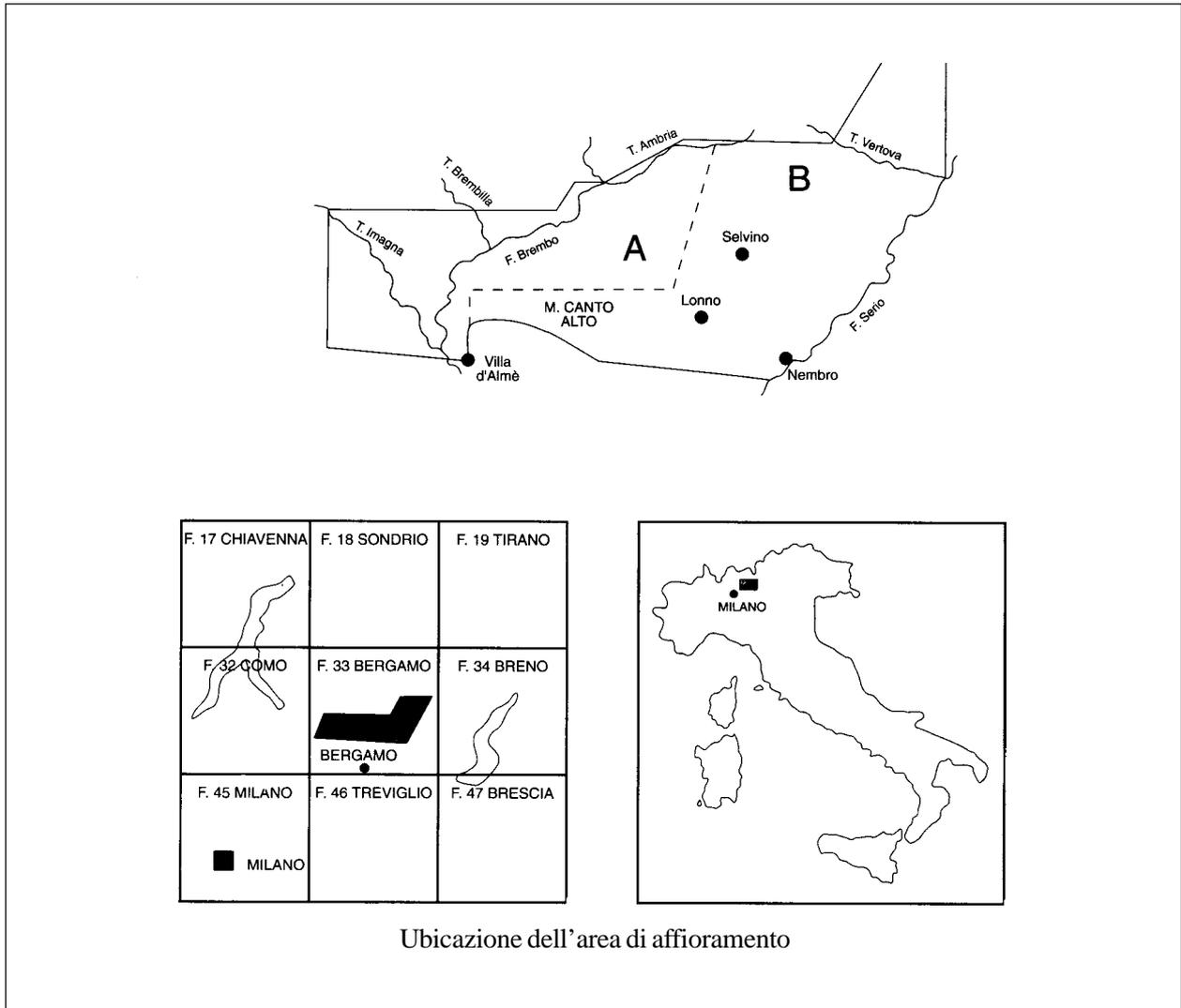
- A.** Ubicazione dell'area di affioramento, da [2], carta geol. f.t.
- B.** Sezioni geologiche, da [2], carta geol. f.t.

WORKSHEET N° 1114

COMPILATORE: Luca Delfrati

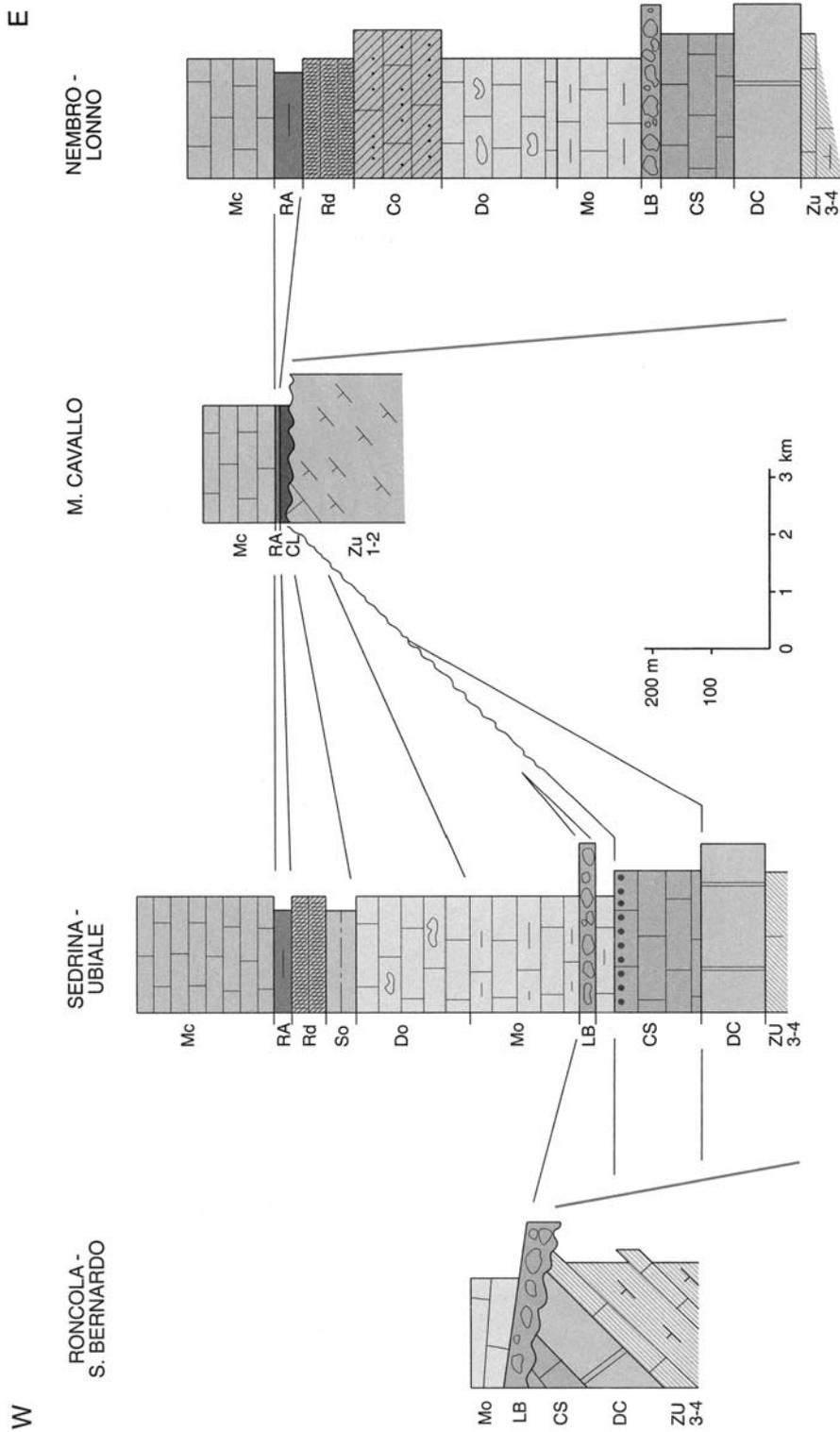
DATA DI COMPILAZIONE: 07/1999

Allegato A



Allegato B

Correlation Scheme: Jurassic Units
Schema di Correlazione delle Unità Giurassiche



LEGENDA: **CL:** successione giurassica condensata; **Co:** Formazione di Concesio; **CS:** Calcare di Sedrina; **DC:** Dolomia a Conchodon; **Do:** Calcare di Domaro; **LB:** breccie liassiche; **Mc:** Maiolica; **Mo:** Calcare di Moltrasio; **Ra:** Rosso ad Aptici; **Rd:** Formazione delle Radiolariti; **So:** Formazione di Sogno; **Zu:** Calcare di Zu.

CALCARE DI CAMPOTORONDO

A. NOME DELLA FORMAZIONE: calcare di Campotorondo

Sigla: RTD (cfr. "OSSERVAZIONI").

Formalizzazione: *originariamente non indicata.*

Autore/i: CASATI P. & TOMAI M. (1969)

Riferimento bibliografico: CASATI P. & TOMAI M. (1969) – *Il Giurassico ed il Cretacico del versante settentrionale del Vallone Bellunese e del Gruppo del M. Brandol.* Riv. It. Pal. Strat., **75** (2): 205-340, 33 figg., 13 tavv., Milano [1].

Eventuali revisioni: [8].

Altri lavori: [5], [6].

Unità di rango superiore:

Unità di rango inferiore:

B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE: Carta geologica del Veneto (cfr. "OSSERVAZIONI").

Autore/i della carta: ANTONELLI R., BARBIERI G., DAL PIAZ G.V., DAL PRA A., DE ZANCHE V., GRANDESSO P., MIETTO P., SEDEA R. & ZANFERRARI A.

Data di pubblicazione: 1990.

Scala della carta: 1:250.000.

Note illustrative di riferimento: [6].

Monografia allegata alla carta:

C. SINONIMIE E PRIORITÀ: "strati di Campotorondo" [2]; "calcari a *Skirroceras* del Capitello" del Veronese [4]; Rosso Ammonitico Inferiore p.p. [8], [9], [10].

D. SEZIONE-TIPO: *non designata.*

Foglio/Quadrante/Tavoletta/Sezione della sezione-tipo:

Coordinate della base della sezione-tipo:

Latitudine: Longitudine:

Sezioni stratigrafiche di supporto: M. Brandol.

Affioramenti tipici: Casera di Campotorondo, Casera Erera (Alpi di S. Gregorio); M. Prabello, M. Agnellezze [7] (cfr. "OSSERVAZIONI").

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

Regione: Veneto.

F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO: calcari grigio-nocciola o rossi, a volte color avorio, con Ammoniti e Belemniti; sono per lo più nodulari (presso la Casera Erera), ma con noduli meno distinti ed isolati del soprastante Rosso Ammonitico, e con l'interposizione di giunti marnosi irregolari e giunti stilolitici; nel complesso, l'unità rappresenta una facies di altofondo pelagico.

CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:

Microfacies: biomicriti fossilifere; biomicriti ad intraclasti e peloidi nella parte inferiore.

G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI: 10 m alla Casera Erera; 5 m alla Casera di Campotorondo; poco più ad est l'unità non è più rappresentata.

Geometria esterna: lenticolare.

H. RAPPORTI STRATIGRAFICI

Formazione/i sottostante/i: Calcari Grigi.

Natura dei limiti: paraconcordanza.

Criteri utilizzati per fissare i limiti: comparsa di calcari nodulosi da grigio-chiari a rosati a rossastri con grosse Ammoniti al di sopra dei Calcari Grigi.

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni: Casera di Campotorondo.

Altre considerazioni:

Formazione/i sovrastante/i: I) Calcare di Soccher. II) Scisti ad Aptici (cfr. "OSSERVAZIONI").

Natura dei limiti: continuità stratigrafica.

Criteri utilizzati per fissare i limiti: I) Passaggio da calcari rossastri o rosati o nocciola per lo più nodulosi con grosse Ammoniti a calcari bianco avorio sottilmente stratificati, a stratificazione piana e ricchi di selce. II) Passaggio da calcari grigi o carnicini compatti a calcari marnosi e marne verdine, sottilmente stratificate e laminate, selcifere.

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni: I) Casera Erera. II) Casera di Campotorondo.

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:

Macrofossili: Ammoniti in pessimo stato di conservazione: *Skirroceras*, *Stephanoceras humphriesianum* SOWERBY, *S. vindobonense* GRIESBACH [7], *Coeloceras baylei* OPPEL, corr. *Skirroceras macrum* (QUENSTED) [11]; Belemniti; Lamellibranchi pelagici.

Microfossili: Radiolari; spicole di Spugne; rari Foraminiferi: *Lagenidae?*, *Globigerinae*; frammenti di macrofossili.

L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA

su base biostratigrafica: Giurassico medio (Bajociano inferiore).

età radiometrica:

M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE: altofondo pelagico.

N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA: Plateau di Trento.

O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA: Sudalpino.

COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:

OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:

A) Nel lavoro istitutivo [1], l'unità è indicata al singolare, ma talvolta al plurale ("Calcari di Campotorondo"). In CARIMATI *et al.* [3], l'unità è riportata come "Calcare di Camporotondo", con sigla RTD.

B) L'unità è citata in legenda, ma cartografata insieme a Rosso Ammonitico, Lumachella a Posidonia alpina, Formazione di Fonzaso; nelle note viene inoltre citata la revisione di alcuni Autori [8], [9] che propendono per un abbandono del nome.

D) Nel gruppo M. Verzegnis-M. Lovinzola, GNACCOLINI & MARTINIS [5] correlano dubitativamente l'"unità D" con il Calcare di Campotorondo.

H) I rapporti stratigrafici sono riferiti al lavoro istitutivo, rispetto al quale il quadro stratigrafico è stato successivamente rielaborato (cfr. [10], fig. 5).

MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:

Il nome è stato introdotto in letteratura oltre trent'anni fa per denominare una facies di annegamento della piattaforma carbonatica giurassica; la discontinuità e la lenticolarità che lo caratterizzano non depongono a favore di un suo utilizzo come unità di rango formazionale; inoltre l'unità non possiede una sezione-tipo, non è mai stata cartografata, nè usata successivamente, anche per il suo spessore ridotto. Equivale al Rosso Ammonitico p.p. definito nelle Alpi Feltrine, di cui potrebbe essere considerato un membro.

Bibliografia:

- [1] - CASATI P. & TOMAI M. (1969) - *Il Giurassico ed il Cretacico del versante settentrionale del Vallone Bellunese e del Gruppo del M. Brandol*. Riv. It. Pal. Strat., **75** (2): 205-340, 33 figg., 13 tavv., Milano.
- [2] - DAL PIAZ G. (1956) - *Strati di Campotorondo*. In: DAL PIAZ G. & TREVISAN L. (Eds.): «*Lexique Stratigraphique International*», **2** (11): 105-106, CNRS, Paris.
- [3] - CARIMATI R., GOSSENBERG P., MARINI A. & POTENZA R. (1981) - *Catalogo delle unità formazionali italiane*. Boll. Serv. Geol. d'It., **101** (1980): 341-542, Roma.
- [4] - STURANI C. (1964) - *La successione delle faune ad Ammoniti nelle formazioni medio-giurassiche delle prealpi venete occidentali. (regione tra il lago di Garda e la valle del Brenta)*. Mem. Ist. Geol. Min. Univ. Padova, **24**: 1-64, 16 figg., 6 tavv., Padova.
- [5] - GNACCOLINI M. & MARTINIS B. (1974) - *Nuove ricerche sulle formazioni calcaree giurassico-cretaciche della regione compresa tra le valli del Natisone e del Piave*. Mem. Riv. It. Pal. Strat., **14**: 5-109, 48 figg., Milano.
- [6] - ANTONELLI R., BARBIERI G., DAL PIAZ G.V., DAL PRA A., DE ZANCHE V., GRANDESSO P., MIETTO P., SEDEA R. & ZANFERRARI A. (1990) - *Carta geologica del Veneto 1:250.000. Una storia di cinquecento milioni di anni*, pp. 32, S.E.L.C.A., Firenze.
- [7] - HOERNES R. (1877) - *Fossili giuresi nei dintorni di Belluno, Feltre ed Agordo*. Boll. R. Comit. Geol. It., **7** (5-6): 197-200, Roma.
- [8] - DELLA BRUNA G. & MARTIRE L. (1985) - *La successione giurassica (Pliensbachiano-Kimmeridgiano) delle Alpi Feltrine (Belluno)*. - Riv. It. Pal. Strat., **91** (1): 15-62, 20 figg., 2 tavv., Milano.
- [9] - BOSELLINI A., MASETTI D. & SARTI M. (1981) - *A Jurassic "Tongue of the Ocean" infilled with oolitic sands: the Belluno Trough, Venetian Alps, Italy*. Mar. Geol., **44**: 59-95, 25 figg., Amsterdam.
- [10] - WINTERER E.L. & BOSELLINI A. (1981) - *Subsidence and Sedimentation on Jurassic Passive Continental Margin, Southern Alps, Italy*. Bull. Am. Assoc. Petr. Geol., **65** (3): 394-421, 28 figg., Tulsa.
- [11] - DAL PIAZ G. (1907) - *Le Alpi Feltrine*. Mem. R. Ist. Veneto Sc. Lett. Arti, pp. 176, 1 carta geol., Venezia.

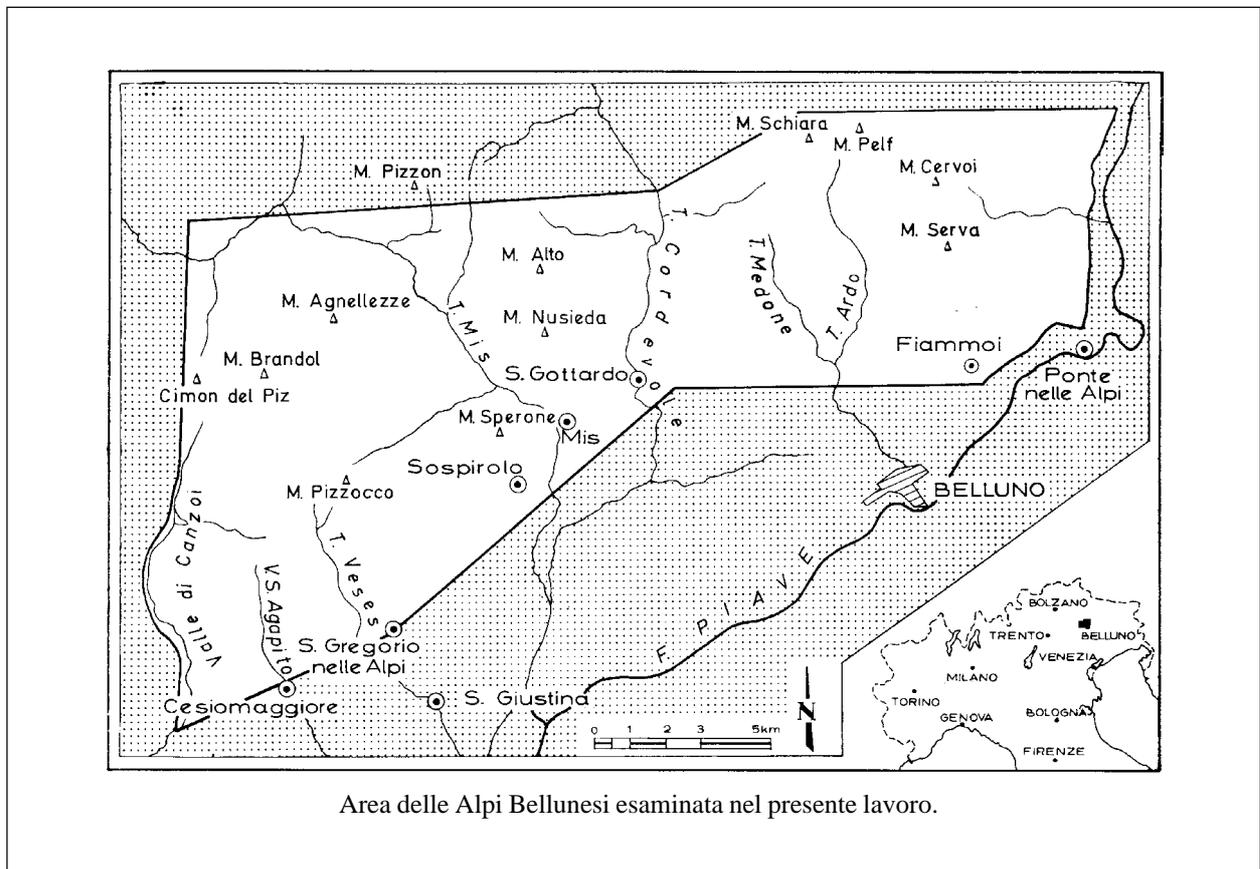
Elenco allegati:

- A. Ubicazione dell'area di affioramento, da [1], fig. 1.
- B. Sezione del M. Brandol, da [1], fig. 32.
- C. Schema dei rapporti stratigrafici, da [1], fig. 2.

WORKSHEET N° 1040

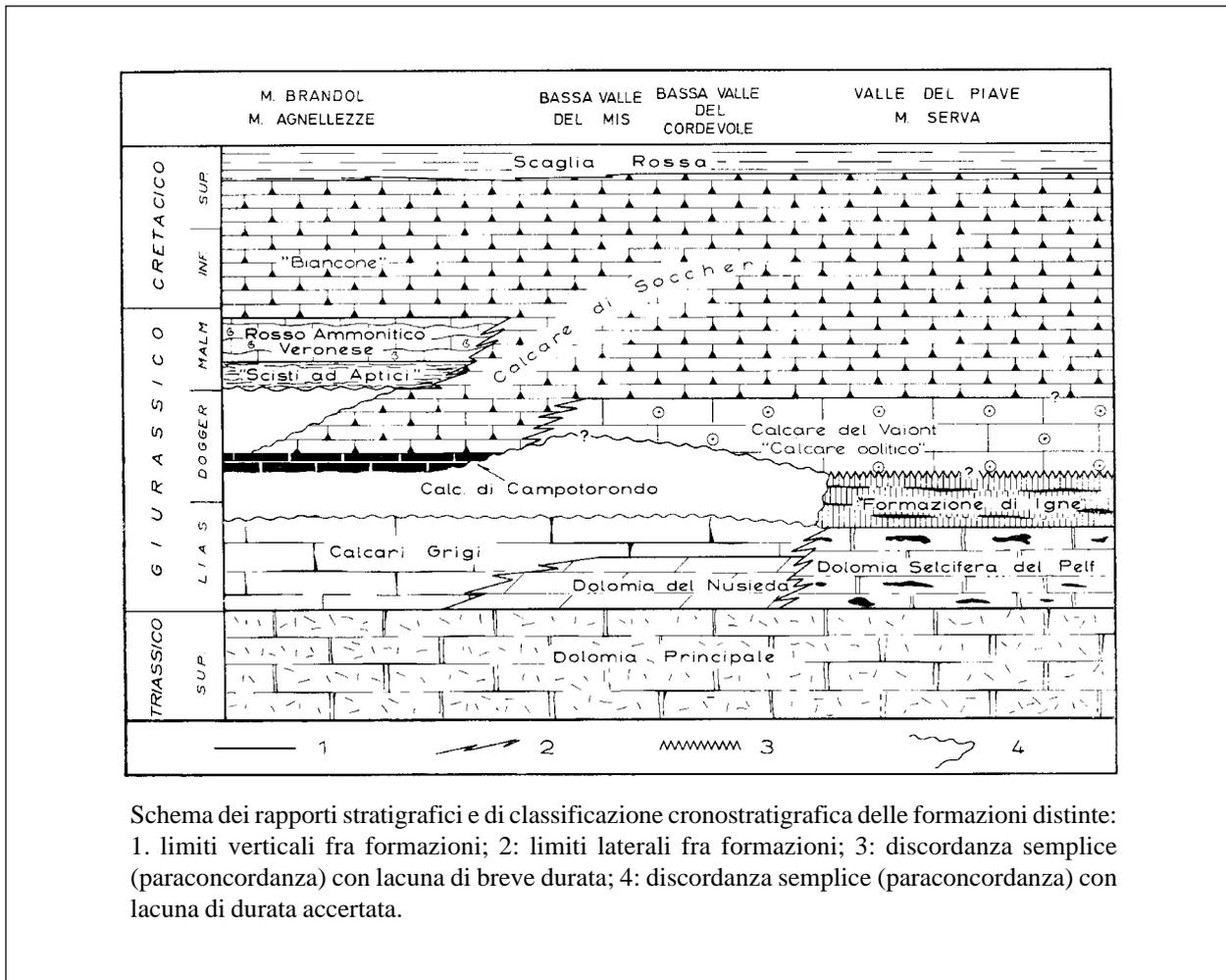
COMPILATORE: Luca Delfrati

DATA DI COMPILAZIONE: 12/1998

Allegato A

Area delle Alpi Bellunesi esaminata nel presente lavoro.

Allegato C



Schema dei rapporti stratigrafici e di classificazione cronostatigrafica delle formazioni distinte:
 1. limiti verticali fra formazioni; 2. limiti laterali fra formazioni; 3. discordanza semplice (paraconcordanza) con lacuna di breve durata; 4. discordanza semplice (paraconcordanza) con lacuna di durata accertata.

CALCARI DI CARAMANICA

A. NOME DELLA FORMAZIONE: calcari di Caramanica

Sigla:

Formalizzazione: *originariamente proposta.*

Autore/i: LUPERTO SINNI E. & BORGOMANO J. (1994)

Riferimento bibliografico: LUPERTO SINNI E. & BORGOMANO J. (1994) - *Stratigrafia del Cretaceo superiore in facies di scarpata di Monte Sant'Angelo (promontorio del Gargano, Italia meridionale)*. Boll. Soc. Geol. It., **113** (2): 355-382, 15 figg., 4 tavv., Roma [1].

Eventuali revisioni: [4] (cfr. "OSSERVAZIONI").

Altri lavori: [10], [11], [12], [13], [14], [15], [16].

Unità di rango superiore:

Unità di rango inferiore: quattro membri informali: membro calcarenitico; membro brecciato a livelli micritici; membro bioclastico con livelli micritici; membro brecciato.

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: "formazione di Monte Acuto" p.p. [5], [6], [4] (cfr. "OSSERVAZIONI").

D. SEZIONE-TIPO: *designata*: sezione composta da parti dalle sezioni: Coppa Caramanica (MG15), Monte Sant'Angelo (MG14), Sud-Est di Monte Sant'Angelo (MG16), Monte Acuto (MG17).

Foglio/Quadrante/Tavoletta/Sezione della sezione-tipo:

Coordinate della base della sezione-tipo:

Latitudine: Longitudine:

Sezioni stratigrafiche di supporto:

Affioramenti tipici:

E. ESTENSIONE DEGLI AFFIORAMENTI: *non indicata*

Regione: Puglia.

F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO: l'unità, composta da calcari bianchi di aspetto e consistenza pulverulenta, presenta importanti variazioni laterali. Informalmente sono stati distinti tre membri mentre un quarto membro è stato distinto nella sola area di M. Acuto:

1) membro calcarenitico (25 metri circa di spessore) nel quale si alternano tre facies: a) *wackestone* a foraminiferi planctonici; b) *packstone-grainstone* a microdetrito di rudiste, di echinodermi e peloidi. I grani con granulometria variabile da quella delle sabbie fini a quella delle sabbie grossolane, sono spigolosi e hanno un buon classamento. Nella matrice sono presenti foraminiferi planctonici e coccoliti. I calcari con questa facies formano banchi e lenti da decimetrici a metrici (0,1-5 metri); c) *grainstone* grossolano a detrito di rudiste: i granuli

sono subarrotondati, con granulometria che va da quella delle sabbie grossolane fino a quella delle ghiaie e sono sempre ben classati. Sono presenti ciottoli micritici e litoclasti di *grainstones* bioclastici. Questo materiale appare quasi sempre in corpi canalizzati, con spessore metrico (1-2 metri di spessore) e risulta in contatto erosionale con gli strati sottostanti;

2) membro brecciato a livelli micritici (100 metri circa di spessore) si alternano tre facies: a) *mudstone-wackestone* a foraminiferi planctonici e coccoliti: si tratta di micriti ben straterellate contenenti microdetriti scheletrici, mentre i foraminiferi planctonici sono frequentemente concentrati in letti millimetrici; gli straterelli formano *slumps* che complessivamente hanno spessore variante da 1 a 5 metri; b) *grainstone-packstone* a microdetriti di rudiste e di echinidi con abbondanti Orbitoidi insieme a foraminiferi planctonici. La granulometria è variabile da quella del silt a quella delle sabbie grossolane. Spesso sono presenti bioturbazioni. Le rocce con questa facies bioclastica formano banchi metrici (da 0,5 a 4 metri di spessore) o pacchi decametrici di straterelli che mostrano troncature in corrispondenza delle quali sono presenti sottili letti di ciottoli micritici; c) breccie carbonatiche: formano lenti decametriche (0,5-10 metri di spessore) in contatto erosivo con le rocce a facies già descritta. La matrice delle breccie è un *wackestone* bioclastico a Orbitoidi, foraminiferi planctonici, rudiste intere (*Sabinia*, *Jufia* e *Hippurites*), litoclasti di *grainstone* bioclastico e ciottoli micritici. I blocchi sono subarrotondati e di dimensioni inferiori ai 0,5 metri, senza classamento evidente. Le facies di questi blocchi sono eterogenee: *framestone* a *Hippurites*, *grainstone* a frammenti di *Sabinia*, *wackestone* a detriti di echinidi. Tutti i blocchi sono riferibili al Senoniano superiore;

3) membro bioclastico con livelli micritici (60 metri circa di spessore). Tre facies si alternano in unità metriche (0,1-5 metri di spessore): a) *mudstone-wackestone* a foraminiferi planctonici e coccoliti in strati sottili; b) *packstone-grainstone* a microdetriti di rudiste, echinidi, Inocerami e a peloidi. Questa facies bioclastica fine è caratterizzata, oltre che dalla presenza di numerosi frammenti di *Sabinia* a struttura canalicolata e di Inocerami, dalle bioturbazioni piuttosto frequenti; c) *grainstone* a frammenti grossolani di *Sabinia*: oltre ai frammenti sono presenti valve intere di *Sabinia*, Orbitoidi, litoclasti (alcuni dei quali formati esclusivamente da coralli), ciottoli micritici. Questi *grainstones* grossolani appaiono canalizzati con spessore metrico e in contatto erosivo sui *mudstones* sottostanti;

4) membro brecciato (spessore 40-50 metri); risulta costituito da una megabreccia carbonatica con olistoliti in una matrice bioclastica con stratificazione poco marcata o assente. Sia i bioclasti della matrice che i blocchi sono essenzialmente del Senoniano superiore. Una discontinuità è stata evidenziata nelle sezioni MG14 e MG17 (lacuna stratigrafica tra il Campaniano inferiore e il Campaniano superiore).

CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:

G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI: spessore variabile; 250 metri circa nelle sezioni di M. Sant'Angelo e M. Acuto, 30 m settore di Apricena.

Geometria esterna:

H. RAPPORTI STRATIGRAFICI

Formazione/i sottostante/i: I) "calcarei di Nevara". II) Calcarea di Altamura [17].

Natura dei limiti: stratigrafico.

Criteri utilizzati per fissare i limiti: netto cambiamento litologico.

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni: I) Area di M. Sant'Angelo.

II) Settore di Apricena.

Altre considerazioni:

Formazione/i sovrastante/i: “calcarei a Nummuliti di Peschici” [5].

Natura dei limiti: stratigrafico.

Criteri utilizzati per fissare i limiti: cambiamento litologico netto con discontinuità stratigrafica.

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni: area di M. Sant’ Angelo.

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:**Macrofossili:**

Microfossili: *Globotruncana arca* (CUSHMAN), *G. bulloides* VOGLER, *G. ventricosa* WHITE, *G. gr. linneiana* (D’ORBIGNY), *Globotruncanita elevata* (BROTZEN), *G. stuartiformis* (DALBIEZ), *G. calcarata* (CUSHMAN), *Globotruncanella cf. havanensis* (VOORWIJK), *Contusotruncana contusa* (CUSHMAN), *C. patelliformis* (GANDOLFI), *Gansserina gansseri* (BOLLI). Foraminiferi bentonici risedimentati: *Abrardia mosae* (HOFKER), *Goupilludina* sp., *Pseudosiderolites vidali* WANNER, *Orbitoides tissoti* SCHLUMBERGER, *Praesiderolites* sp., *Sirtina* sp., *Orbitoides cf. media* (D’ARCHIAC), *Accordiella conica* FARINACCI. Nel membro 4 sono anche indicati: *Sigalit truncana gr. sigali* (REICHEL), *Globotruncana bulloides* VOGLER, *G. orientalis*, *G. fornicata*, *G. gr. linneiana* (D’ORBIGNY), *G. arca* (CUSHMAN), *G. ventricosa* WHITE, *Globotruncanita calcarata* (CUSHMAN), *G. stuartiformis* (DALBIEZ), *Globigerinelloides* sp., *Archeoglobigerina gr. cretacea*, *Rugoglobigerina* sp., *Pseudogumbelina costulata*, *Heterohelix globulosa*.

L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA

su base bio- e litostratigrafica: Campaniano inferiore - Maastrichtiano inferiore.

età radiometrica:

M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE: marino, scarpata transizione piattaforma carbonatica - bacino.

N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA: Piattaforma Apula.

O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA: Avampaese Apulo.

COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

A) Denominazione presente informalmente anche in [2], [3], [8] e [9]. Per NERI [4] la denominazione non deve essere considerata valida per la priorità della denominazione “formazione di Monte Acuto”;

“calcari tipo ‘craie’ di Monte Acuto” [5], [6]; “formazione di Monte Acuto” [7]. La “formazione di Monte Acuto” è stata ridefinita da NERI [4].

C) La “formazione di Monte Acuto” (sensu PAVAN & PIRINI [5]) è stata suddivisa da LUPERTO SINNI & BORGOMANO [1] in: “calcari di Nevara” e “calcari di Caramanica”.

MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:

Gli Autori hanno proposto questa unità sulla base di una diversa interpretazione rispetto alla letteratura precedente e a precisazioni riguardanti i caratteri deposizionali dei litotipi della “formazione di Monte Acuto”. Si ritiene che queste considerazioni non giustifichino l’introduzione di una nuova formazione e che sia più opportuno considerare questa unità insieme con i “calcari di Nevara”, rispettivamente come membri superiore e inferiore della “formazione di Monte Acuto”. Se ne propone quindi l’abbandono come unità di rango formazionale e il suo utilizzo a rango di membro.

Bibliografia:

- [1] - LUPERTO SINNI E. & BORGOMANO J. (1994) - *Stratigrafia del Cretaceo superiore in facies di scarpata di Monte Sant'Angelo (promontorio del Gargano, Italia meridionale)*. Boll. Soc. Geol. It., **113** (2): 355-382, 15 figg., 4 tavv., Roma.
- [2] - MASSE J.P. & BORGOMANO J. (1987) - *Un modèle de transition plate-form - bassin carbonatés contrôlé par des phénomènes tectoniques: le Crétacé du Gargano (Italie Méridionale)*. C. R. Acad. Sc. Paris, ser. 2, **304** (10): 521-526, 3 figg., 2 tabb., Parigi.
- [3] - LUPERTO SINNI E., MASSE J.P. & BORGOMANO J. (1988) - *Le correlazioni stratigrafiche tra le serie Cretacee delle Murge e del Gargano (Italia meridionale)*. Atti 74° Congr. Soc. Geol. It., B 293-297.
- [4] - NERI C. (1993) - *Stratigraphy and sedimentology of the Monte Acuto Formation (Upper Cretaceous-Lower Paleocene, Gargano Promontory, Southern Italy)*. Ann. Univ. Ferrara, (N.S.) Sez.: Sc. Terra, **4** (2): 13-44, 17 figg., 2 tavv., Ferrara.
- [5] - PAVAN G. & PIRINI C. (1966) - *Stratigrafia del Foglio 157 “Monte S. Angelo”*. Boll. Serv. Geol. d'It., **86** (1965): 123-189, 12 figg., 13 tavv., Roma.
- [6] - MARTINIS B. & PAVAN G. (1967) - *Note Illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 - Foglio 157, Monte S. Angelo*. Serv. Geol. d'It., pp. 56, Roma.
- [7] - CREMONINI G., ELMI C. & SELLI R. (1971) - *Note Illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 - Foglio 156, S. Marco in Lamis*. Serv. Geol. d'It., pp. 66, Roma.
- [8] - BORGOMANO J. & PHILIP J. (1987) - *Les bioconstructions a rudistes et les depots de talus carbonates du Senonien superieur de la marge Gargano-apulienne (Italie du Sud)*. Int. Symp. “Evolution of the karstic carbonate platform: relation with other periadriatic carbonate platforms” (Trieste, 1-6 giugno). Abstracts: 14.
- [9] - BORGOMANO J. & PHILIP J. (1989) - *The rudist carbonate builds-ups and the gravitary carbonates of the Gargano-Apulian margin (southern Italy, Upper Senonian)*. Mem. Soc. Geol. It., **40** (1987): 125-132, 9 figg., Roma.
- [10] - LUPERTO SINNI E. & BORGOMANO J. (1989) - *Le Crétacé supérieur des Murges sud-orientales (Italie meridionale): stratigraphie et évolution des paléoenvironnements*. Riv. It. Paleont. Strat., **95** (2): 95-136, 17 figg., Milano.
- [11] - LUPERTO SINNI E. (1996) - *Schema stratigrafico del Cretacico del Gargano basato su risultati di recenti ricerche*. Mem. Soc. Geol. It., **51** (2): 1019-1036, 8 figg., 1 tab., Roma.
- [12] - CARANNANTE G., GRAZIANO R., PAPPONE G., RUBERTI D. & SIMONE L. (1999) - *Depositional system and response to sea level oscillations of the Senonian rudist-bearing carbonate shelves. Examples from Central Mediterranean Areas*. Facies, **40**: 1-24, Erlangen.
- [13] - BOSELLINI A., NERI C. & LUCIANI V. (1993) - *Guida ai carbonati cretaceo-eocenici di scarpata e di bacino del Gargano (Italia meridionale)*. Ann. Univ. Ferrara (N. S.) Sez.: Sc. Terra, **4** (suppl.): pp. 77, Ferrara.
- [14] - NERI C. & LUCIANI V. (1994) - *The Monte S. Angelo Sequence (late Cretaceous-Paleocene, Gargano Promontory, southern Italy): physical stratigraphy and biostratigraphy*. Giorn. Geologia, ser. 3, **56** (2): 149-165, 11 figg., Bologna.
- [15] - BOSELLINI A., NERI C. & LUCIANI V. (1993) - *Platform margin colapses and sequence stratigraphic organization of carbonate slopes: Cretaceous-Eocene, Gargano Promontory, southern Italy*. Terra Nova, **5** (3): 282-297, 14 figg.
- [16] - BOSELLINI A. & NERI C. (1993) - *Il margine della piattaforma apula nel Gargano meridionale*. Ann. Univ. Ferrara, (N.S.) Sez.: Sc. Terra, **4** (1): 1-12, 5 figg., Ferrara.

[17] - AZZAROLI A. (1968) - *Calcare di Altamura*. Studi illustrativi della Carta Geologica d'Italia - Formazioni geologiche, Serv. Geol. d'It., fasc. 1: 151-156, 2 figg., Roma.

Elenco allegati:

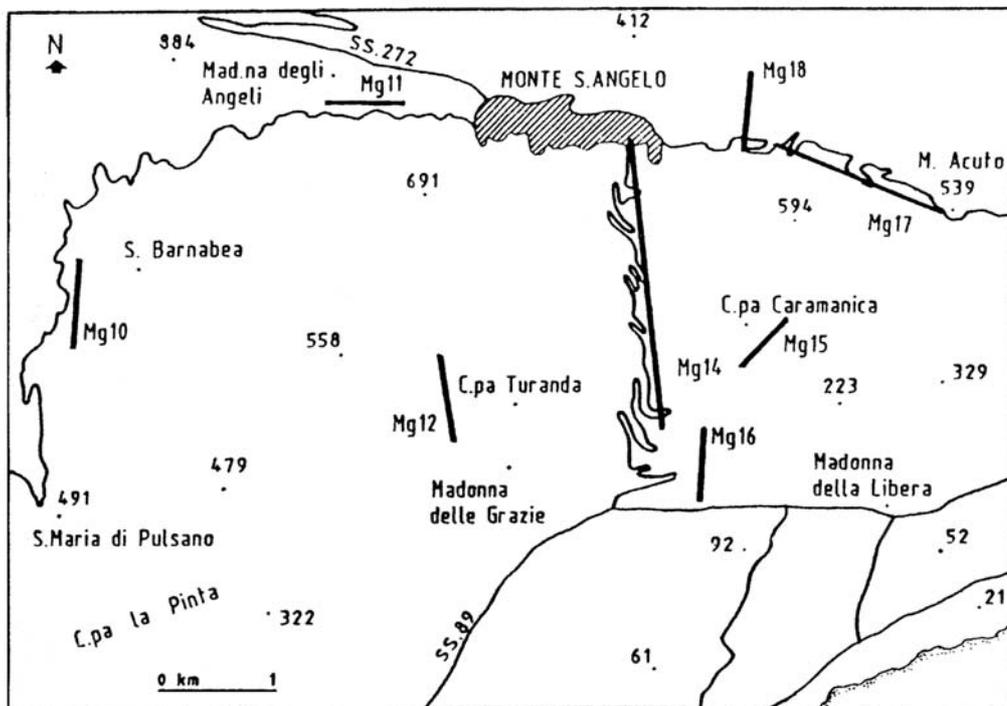
- A. Ubicazione delle sezioni, da [1], fig. 6.
- B. Sezione-tipo da [1] fig. 7 (MG14), fig. 8 (MG17), fig. 9 (MG15 e MG16).
- C. Sezione-tipo sintetica, da [1], fig. 13.
- D. Schemi stratigrafici sintetici, da [11], fig. 8 e da [1], fig. 14.

WORKSHEET N° 3084

COMPILATORE: Riccardo Pampaloni

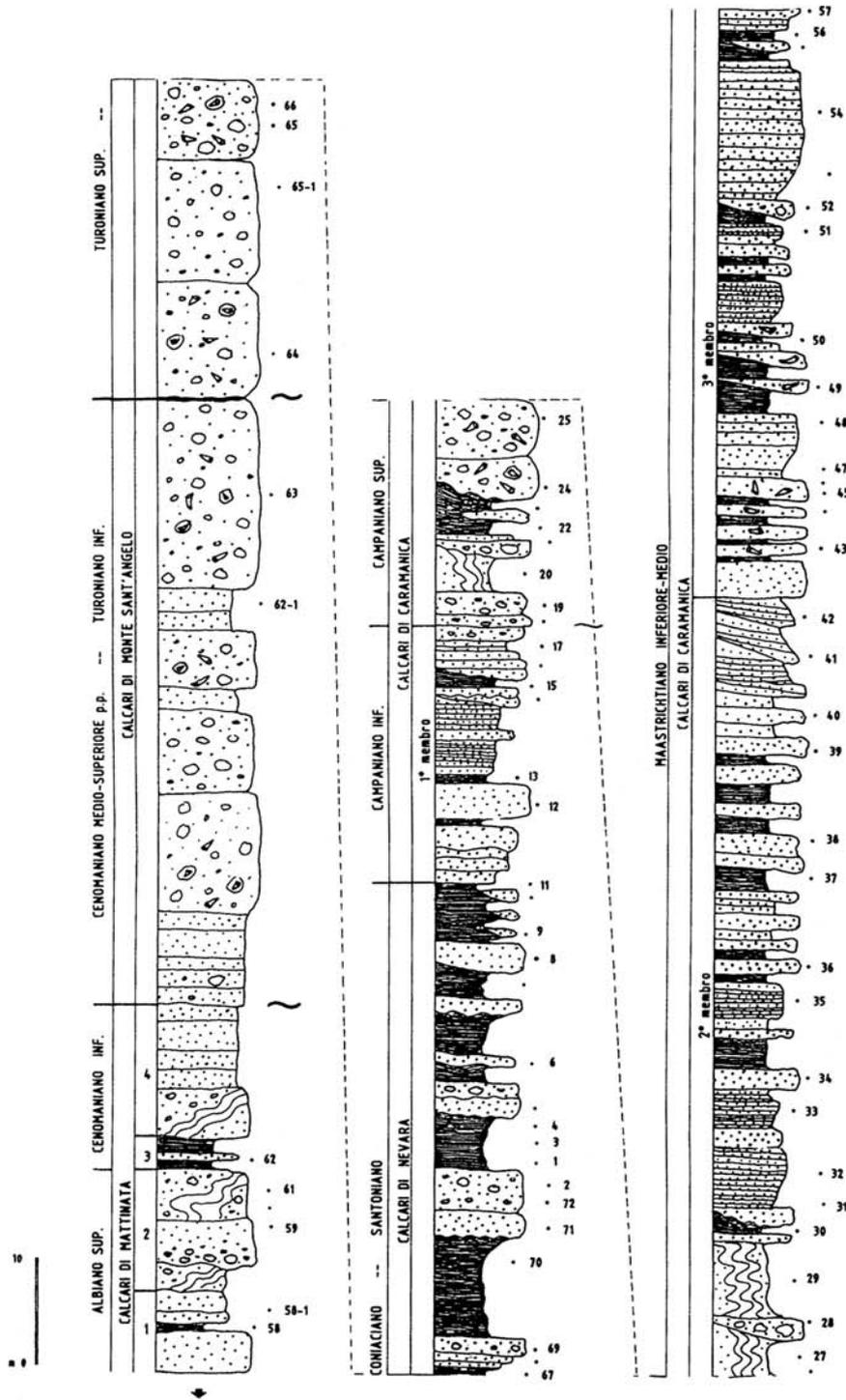
DATA DI COMPILAZIONE: 07/1999

Allegato A



Localizzazione delle sezioni campionate: Monte Sant'Angelo MG14; Coppa Caramanica MG15; Sud di Monte Sant'Angelo MG16; Monte Acuto MG17; Madonna degli Angeli MG11; Est di Monte Sant'Angelo MG18; Coppa Turanda MG12; Sezione di Pulsano MG10.

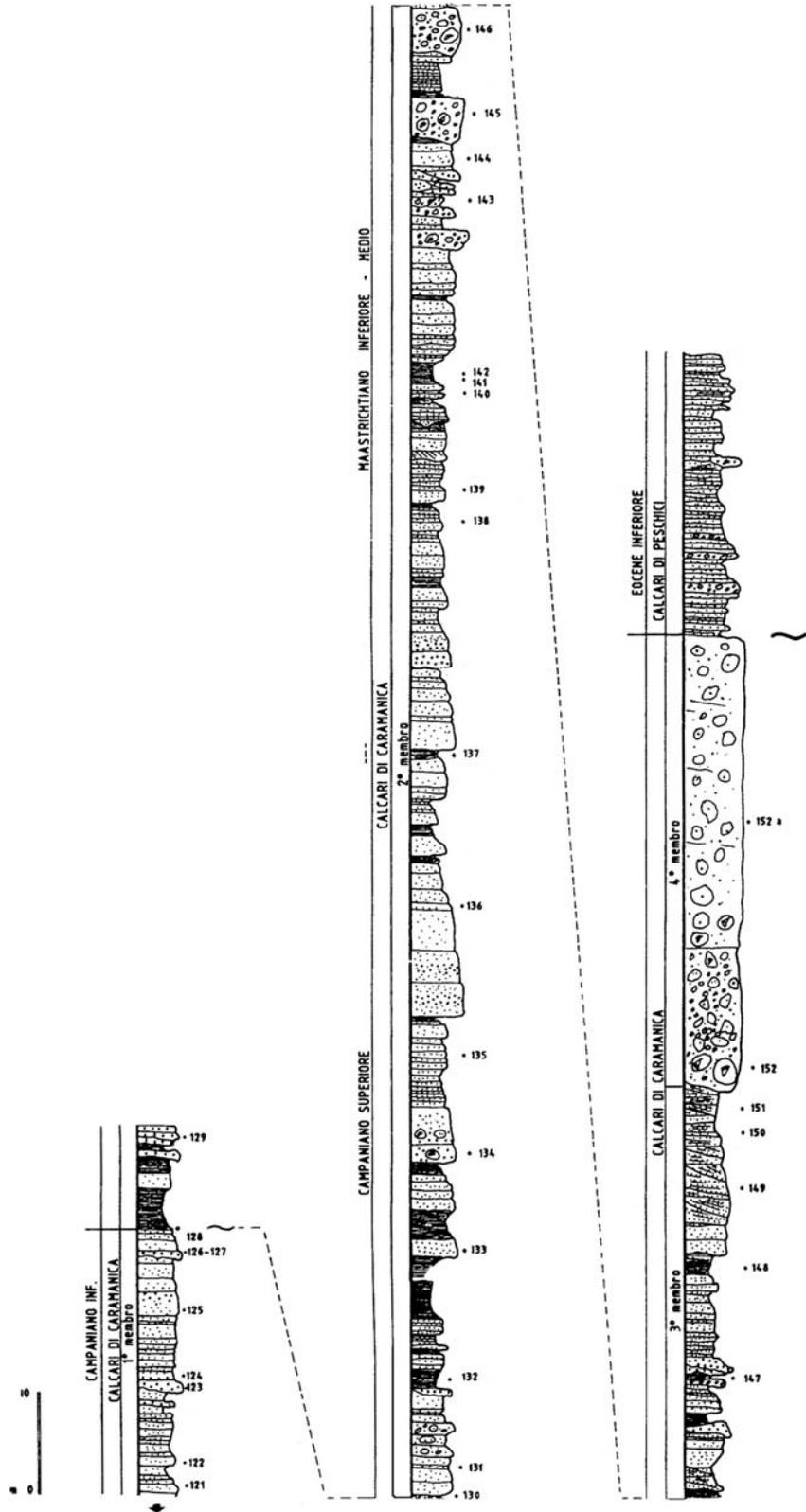
Allegato B



- | | | | | | | | |
|--|---|--|---|--|---|--|---|
| | 1 | | 2 | | 3 | | 4 |
| | 5 | | 6 | | 7 | | 8 |
| | 9 | | | | | | |

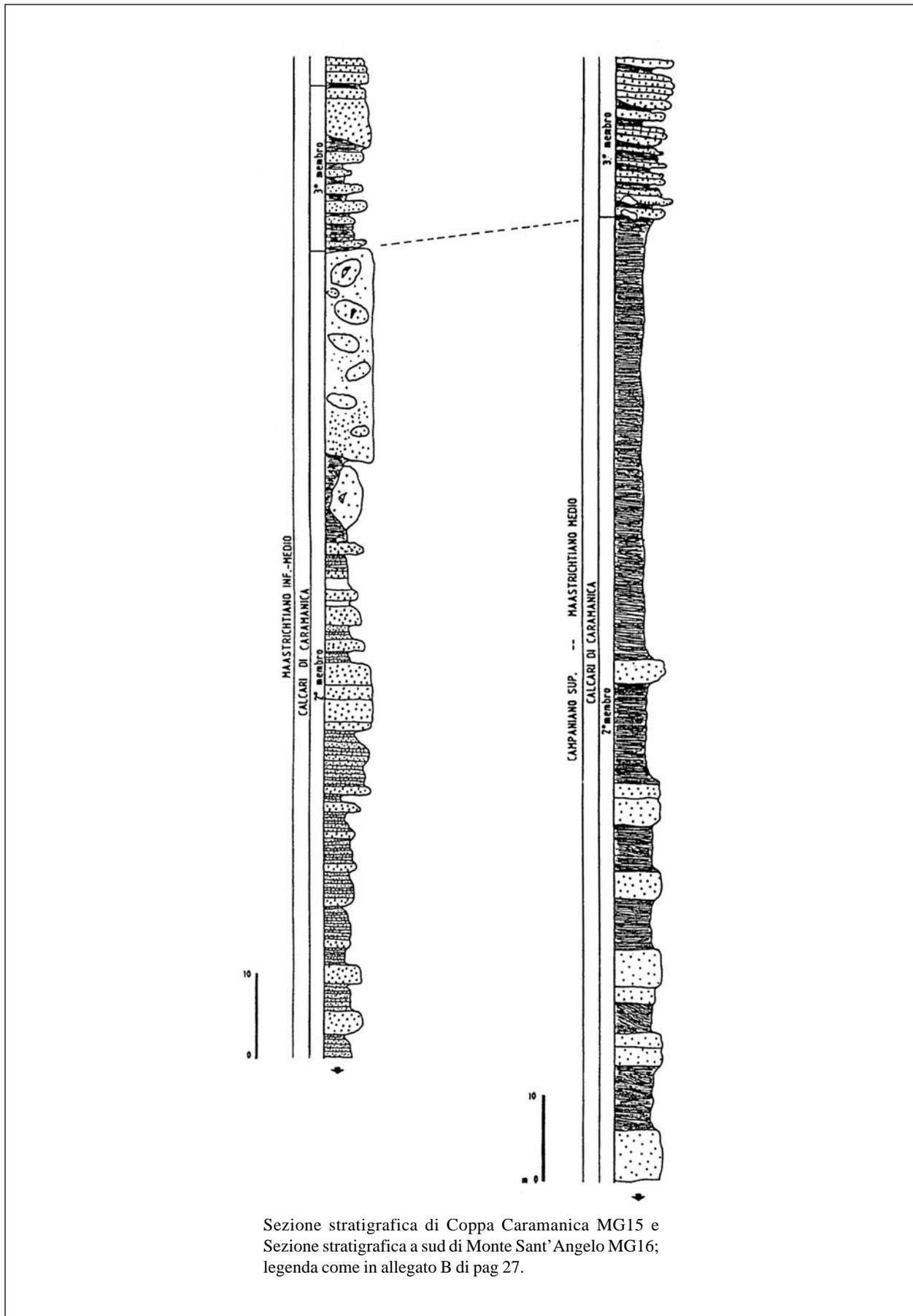
Sezione stratigrafica di Monte S. Angelo MG14. LEGENDA: 1) slumps; 2) blocchi; 3) rudiste; 4) megabrecce; 5) breccia a rudiste; 6) grainstone; 7) packstone-wackestone; 8) mudstone; 9) lacuna stratigrafica.

Allegato B



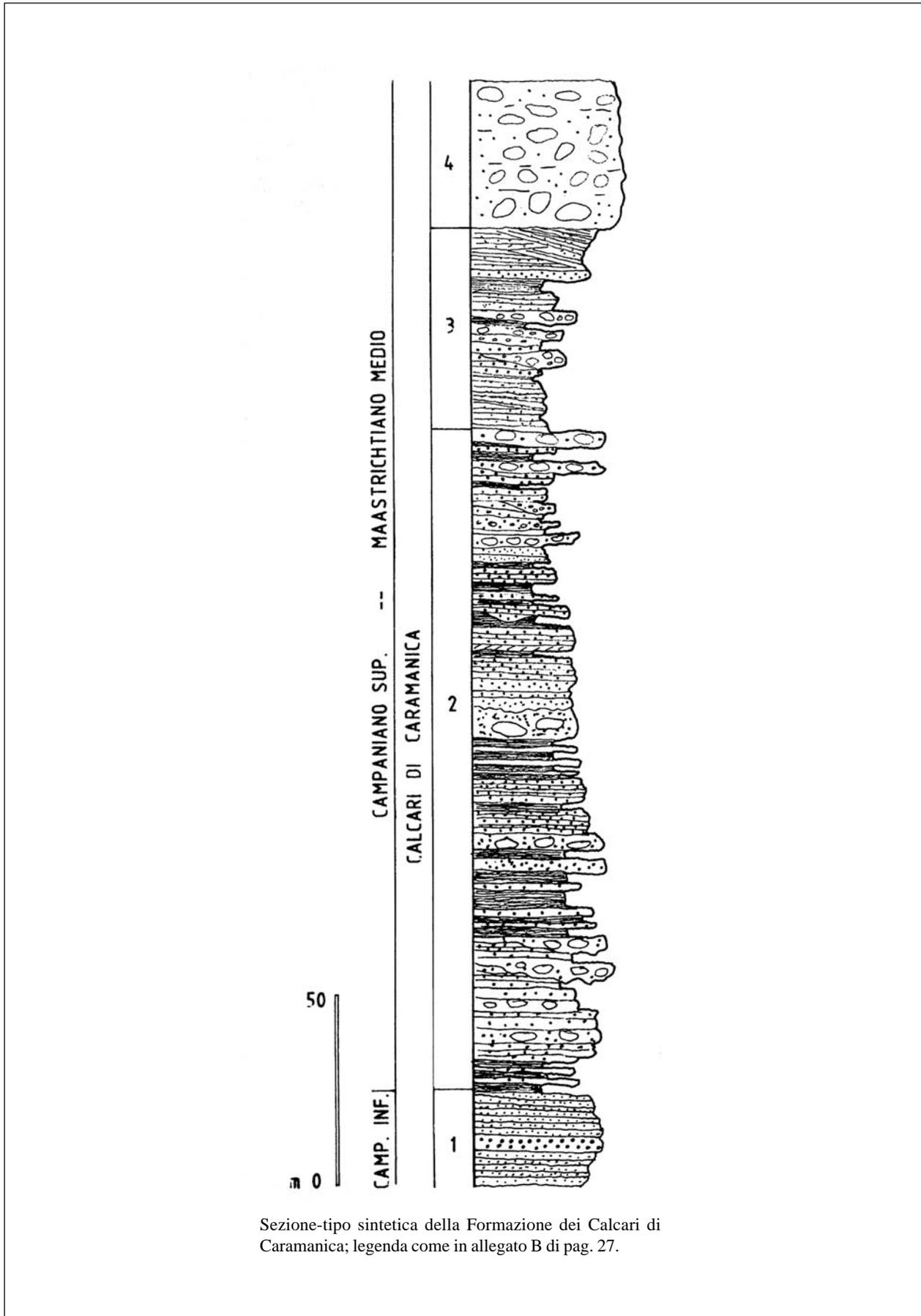
Sezione stratigrafica di Monte Acuto MG17; legenda come in allegato B di pag. 27.

Allegato B



Sezione stratigrafica di Coppa Caramanica MG15 e Sezione stratigrafica a sud di Monte Sant' Angelo MG16; legenda come in allegato B di pag 27.

Allegato C

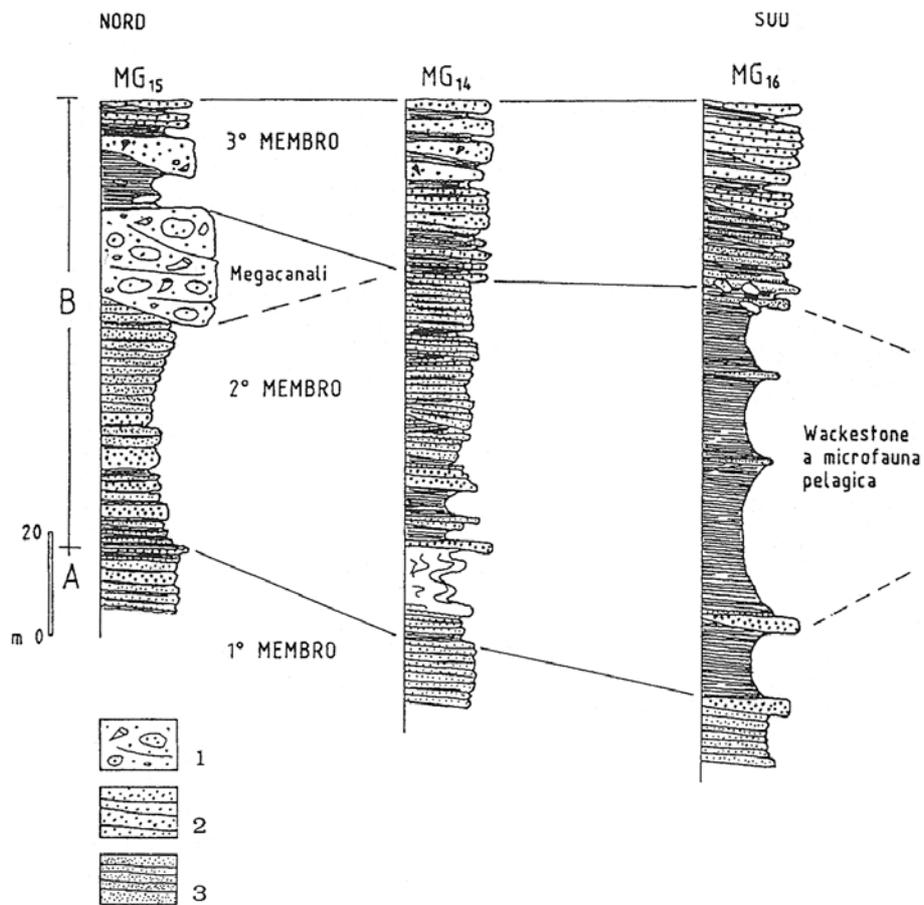


Sezione-tipo sintetica della Formazione dei Calcarei di Caramanica; legenda come in allegato B di pag. 27.

Allegato D

		APRICENA	LAURIOLA SAN GIOVANNI R.	M.TE SANT'ANGELO	PESCHICI-VIESTE
CRETACEO	SUP.	CALCARI DI CARAMANICA	?	CALCARI DI CARAMANICA	CALCARI DI TIPO SCAGLIA
		CALCARI DI ALTAMURA	CALCARI DI LAURIOLA	CALCARI DI NEVARA	
	?	CALCARI DI M.S. ANGELO			
	INF.	?	CALCARI DI Ma. QUADRONE	CALCARI DI MATTINATA	?
		CALCARI DI SAN GIOVANNI ROTONDO			CALCARI DI VICO DEL GARGANO
		PIATTAFORMA		SCARPATA	BACINO

Schema stratigrafico sintetico.



Relazioni fra le unità sedimentarie nel settore di Coppa Caramanica: MG15, Sezione di Coppa Caramanica; MG14, Sezione di Monte Sant'Angelo; MG16, Sezione a sud di Monte Sant'Angelo. 1) Breccie e megablocchi; 2) grainstone tipo "rainflow"; 3) grainstone tipo torbiditico.

CALCARI DI CASA LAURIOLA

A. NOME DELLA FORMAZIONE: calcari di Casa Lauriola (cfr. "OSSERVAZIONI")

Sigla: LAR

Formalizzazione: *originariamente proposta.*

Autore/i: MERLA G., ERCOLI A. & TORRE D. (1969)

Riferimento bibliografico: MERLA G., ERCOLI A. & TORRE D. (1969) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 - Foglio 164, Foggia.* Serv. Geol. d'It., pp. 22, Roma [1].

Eventuali revisioni:

Altri lavori:

Unità di rango superiore:

Unità di rango inferiore:

B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE: Carta Geologica d'Italia - Foglio 164, Foggia

Autore/i della carta: ABBATE E., TORRE D., CONEDERA C., ERCOLI A., LAZZERI L., MAFFI C., MERLA G. & MICHELI P. (1969) [3].

Data di pubblicazione: 1969.

Scala della carta: 1:100.000.

Note illustrative di riferimento: [1].

Monografia allegata alla carta:

C. SINONIMIE E PRIORITÀ: (cfr. "OSSERVAZIONI")

D. SEZIONE-TIPO: *non designata:*

Foglio/Quadrante/Tavoletta/Sezione della sezione-tipo:

Coordinate della base della sezione-tipo:

Latitudine: Longitudine:

Sezioni stratigrafiche di supporto:

Affioramenti tipici: zona delle miniere di bauxite a sud di S. Giovanni Rotondo, dintorni del Pantano di S. Egidio e di Apricena (cfr. "OSSERVAZIONI").

E. ESTENSIONE DEGLI AFFIORAMENTI: *meno di 10 kmq (desunta dalla carta - cfr. voce B)*

Regione: Puglia.

F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO: calcari micritici bianchi e avana in strati sottili con rare intercalazioni giallastre. Alla base è presente una breccia poligenica dello spessore di pochi metri.

CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:

G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI: circa 100 metri in [6], almeno 100-125 metri è indicato in [4] sulla base dei dati di [2].

Geometria esterna:

H. RAPPORTI STRATIGRAFICI

Formazione/i sottostante/i: I) “calcarei di Masseria Quadrone” (cfr. “OSSERVAZIONI”). II) “calcarei oolitici di Coppa Guardiola” [14].

Natura dei limiti: stratigrafici, trasgressivi.

Criteri utilizzati per fissare i limiti: lacuna con tracce di emersione, presenza di depositi di bauxite o superficie di alterazione continentale, in [6] è indicata una discordanza angolare più o meno marcata su I).

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni: II) Zona di S. Leonardo.

Altre considerazioni:

Formazione/i sovrastante/i: nessuna unità segnalata.

Natura dei limiti: erosione subaerea.

Criteri utilizzati per fissare i limiti:

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:

Altre considerazioni:

Formazione/i eteropica/e: “calcarei tipo ‘craie’ di Monte Acuto” [14] (cfr. “OSSERVAZIONI”).

Natura dei limiti:

Criteri utilizzati per fissare i limiti:

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:

Altre considerazioni: eteropia ipotizzata.

Formazione incassante:

Natura dei limiti:

Criteri utilizzati per fissare i limiti:

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:

Altre considerazioni:

I. FOSSILI:

Macrofossili: associazione ad Ostracodi, Caracee e piccoli Gasteropodi.

Microfossili: in [12] *Aeolisaccus kotori*, *Thaumatoporella parvovesiculifera*, piccole *Rotalidae*.

L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA

su base biostratigrafica: Senoniano in [1]; in [4] nello schema dei rapporti stratigrafici viene indicato Turoniano p.p.-Senoniano; ?Turoniano sup.-Coniaciano p.p. è indicato in [12].

età radiometrica:

M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE: piattaforma carbonatica interna.

N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA: Piattaforma Apula.

O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA: Avampaese Apulo.

COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:
OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:

A) Denominazione utilizzata per le facies di piattaforma interna del Cretaceo superiore dell'area del Gargano. In quasi tutti i lavori sono presenti riferimenti ed equivalenze con la formazione del Calcare

di Altamura [15]: infatti entrambe le unità sono caratterizzate dalla stessa facies, risultano trasgressive sulle unità sottostanti e presentano una lacuna alla base.

C) Correlazioni con il membro stromatolitico del Calcarea di Altamura sono presenti in [6]. In [10]: “La formazione dei calcari di Lauriola rappresenta in parte l’equivalente laterale della formazione dei calcari di Nevara”. D’altronde, la parte sommitale della formazione dei calcari di Nevara corrisponde, nell’area di Apricena, al Calcarea di Altamura [5], [6].

D) In [4] si fa riferimento agli affioramenti descritti da CRESCENTI e VIGHI [2] nell’area di Apricena, secondo LUPERTO SINNI *et al.* [6] gli affioramenti dei calcari senoniani dell’area di Apricena sono da considerarsi appartenenti al Calcarea di Altamura. In [7] questi affioramenti sono stati riferiti ai “calcari di M. Sant’Angelo”.

H) I “calcari di Masseria Quadrone” sono da considerarsi come “formazione di S. Giovanni Rotondo” sensu MASSE & LUPERTO SINNI [13]. I “calcari tipo ‘craie’ di M. Acuto” dovrebbero corrispondere alla “formazione di Monte Acuto” [11], [9], [8], e all’insieme delle formazioni “calcari di Nevara” e “calcari di Caramanica” [10].

MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:

Alcuni Autori [12] e il Gruppo di Lavoro sulle unità litostratigrafiche mesozoiche del Gargano e delle Murge, riconoscono questi litotipi come una facies del Calcarea di Altamura non cartografabile separatamente da questo. Pertanto se ne propone l’abbandono come unità di rango formazionale.

Bibliografia:

- [1] - MERLA G., ERCOLI A. & TORRE D. (1969) - *Note illustrative della Carta Geologica d’Italia alla scala 1:100.000 - Foglio 164, Foggia*. Serv. Geol. d’It., pp. 22, Roma.
- [2] - CRESCENTI U. & VIGHI L. (1964) - Caratteristiche, genesi e stratigrafia dei depositi bauxitici cretaccici del Gargano e delle Murge; cenni sulle argille con pisoliti bauxitiche del Salento (Puglie). *Boll. Soc. Geol. It.*, **83** (1): 285-338, 12 figg., 1 tab., 11 tavv., Roma.
- [3] - ABBATE E., TORRE D., CONEDERA C., ERCOLI A., LAZZERI L., MAFFI C., MERLA G. & MICHELI P. (1969) - *Carta Geologica d’Italia alla scala 1:100.000 - Foglio 164, Foggia*. Serv. Geol. d’It., Roma.
- [4] - BOSELLINI A., NERI C. & LUCIANI V. (1993) - *Guida ai carbonati cretaceo-eocenici di scarpata e di bacino del Gargano (Italia meridionale)*. Ann. Univ. Ferrara (N. S.) Sez.: Sc. Terra, **4** (suppl.): pp. 77, Ferrara.
- [5] - MASSE J.P. & BORGOMANNO J. (1987) - *Un modèle de transition plate-form - bassin carbonatés contrôlé par des phénomènes tectoniques: le Crétacé du Gargano (Italie Méridionale)*. C. R. Acad. Sc. Paris, ser. 2, **304** (10): 521-526, 3 figg., 2 tabb., Parigi.
- [6] - LUPERTO SINNI E., MASSE J.P. & BORGOMANO J. (1988) - *Le correlazioni stratigrafiche tra le serie cretacee delle Murge e del Gargano (Italia meridionale)*. Atti 74° Congr. Soc. Geol. It., B 293-297.
- [7] - BONI A., CASNEDI R., CENTAMORE E., COLANTONI P., CREMONINI G., ELMI C., MONESI A. & VALLETTA M. (1969) - *Note Illustrative della Carta Geologica d’Italia alla scala 1:100.000 - Foglio 155, S. Severo*. Serv. Geol. It., pp. 46, Roma.
- [8] - BOSELLINI A., NERI C. & LUCIANI V. (1993) - *Platform margin colapses and sequence stratigraphic organization of carbonate slopes: Cretaceous-Eocene, Gargano Promontory, southern Italy*. Terra Nova, **5** (3): 282-297, 14 figg.
- [9] - NERI C. (1993) - *Stratigraphy and sedimentology of the Monte Acuto Formation (Upper Cretaceous-Lower Paleocene, Gargano Promontory, Southern Italy)*. Ann. Univ. Ferrara, (N.S.) Sez.: Sc. Terra, **4** (2): 13-44, 17 figg., 2 tavv., Ferrara.
- [10] - LUPERTO SINNI E. & BORGOMANO J. (1994) - *Stratigrafia del Cretaceo superiore in facies di scarpata di Monte Sant’Angelo (promontorio del Gargano, Italia meridionale)*. *Boll. Soc. Geol. It.*, **113** (2): 355-382, 15 figg., 4 tavv., Roma.
- [11] - CREMONINI G., ELMI C. & SELLI R. (1971) - *Note Illustrative della Carta Geologica d’Italia alla scala 1:100.000 - Foglio 156, S. Marco in Lamis*. Serv. Geol. d’It., pp. 66, Roma.
- [12] - LUPERTO SINNI E. (1996) - *Schema stratigrafico del Cretacico del Gargano basato su risultati di recenti ricerche*. *Mem. Soc. Geol. It.*, **51** (2): 1019-1036, 8 figg., 1 tab., Roma.

- [13] - MASSE J.P. & LUPERTO SINNI E. (1989) - *A platform to basin transition model: the Lower Cretaceous carbonates of the Gargano Massif (Souther Italy)*. Mem. Soc. Geol. It., **40** (1987): 99-108, 6 figg., 3 tabb., Roma.
- [14] - PAVAN G. & PIRINI C. (1966) - *Stratigrafia del Foglio 157 "Monte S. Angelo"*. Boll. Serv. Geol. d'It., **86** (1965): 123-189, 12 figg., 13 tavv., Roma.
- [15] - AZZAROLI A. (1968) - *Calcari di Altamura*. Studi illustrativi della Carta Geologica d'Italia - Formazioni geologiche, Serv. Geol. d'It., fasc. 1: 151-156, 2 figg., Roma.

Elenco allegati:

A. Schema stratigrafico sintetico, da [12], fig. 8.

WORKSHEET N° 3075
 COMPILATORE: Riccardo Pampaloni
 DATA DI COMPILAZIONE: 06/1999

Allegato A

		APRICENA	LAURIOLA SAN GIOVANNI R.	M.TE SANT'ANGELO	PESCHICI-VIESTE
CRETACEO	SUP.	CALCARI DI CARAMANICA	?	CALCARI DI CARAMANICA	CALCARI DI TIPO SCAGLIA
		CALCARI DI ALTAMURA	CALCARI DI LAURIOLA	CALCARI DI NEVARA	
	?	CALCARI DI Ma. QUADRONE	CALCARI DI M.S. ANGELO		
	INF.	?	CALCARI DI SAN GIOVANNI ROTONDO	CALCARI DI MATTINATA	?
		PIATTAFORMA		SCARPATA	BACINO

Schema stratigrafico sintetico.