



**PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI  
DIPARTIMENTO PER I SERVIZI TECNICI NAZIONALI  
SERVIZIO GEOLOGICO  
QUADERNI serie III  
Volume 7**

**CARTA GEOLOGICA D'ITALIA - 1:50.000  
CATALOGO DELLE FORMAZIONI  
Fascicolo II - Unità non validate  
(Unità da riclassificare e/o da abbandonare)**

*a cura della*

**COMMISSIONE ITALIANA DI STRATIGRAFIA  
DELLA SOCIETÀ GEOLOGICA ITALIANA**

**ACCORDO DI PROGRAMMA SGN - CNR**

**L. DELFRATI <sup>(1)</sup>, P. FALORNI <sup>(2)</sup>, G. GROPELLI <sup>(3)</sup>, R. PAMPALONI <sup>(4)</sup>, F.M. PETTI <sup>(4)</sup>**

*Impaginazione grafica P. IZZO <sup>(4)</sup>*

(1) Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Milano - luca.delfrati@unimi.it

(2) Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Firenze - pfalorni@steno.geo.unifi.it

(3) Istituto per la Dinamica dei Processi Ambientali, C.N.R., Sez. di Milano - gianluca.groppelli@unimi.it

(4) c/o Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Roma "La Sapienza" - sandra.conti@uniroma1.it

1. Carta Geologica d'Italia - 1:50.000. Guida al rilevamento.
2. Carta Geologica d'Italia - 1:50.000. Guida alla rappresentazione dei dati.
3. Carta Geologica d'Italia - 1:50.000. Guida all'informatizzazione.
4. Carta Geomorfologica d'Italia - 1:50.000. Guida al rilevamento.
5. Carta Idrogeologica d'Italia - 1:50.000. Guida al rilevamento e alla rappresentazione.
6. Carta Geologica d'Italia - 1:50.000. Banca dati geologici (linee guida per l'informatizzazione e per l'allestimento per la stampa dalla banca dati).
7. Carta Geologica - 1:50.000. Catalogo delle Formazioni - Fascicolo I - Unità validate.

Il rilevamento della nuova Carta Geologica d'Italia e delle carte geotematiche necessita degli strumenti normativi idonei a garantirne l'omogeneità dei contenuti e della rappresentazione: la definizione di norme discende naturalmente dall'applicazione di linee guida, frutto dell'attività di Commissioni e Gruppi di Lavoro.

Questa collana si propone come veicolo per lo scambio di opinioni e lo sviluppo delle tematiche trattate; essa intende favorire il dibattito tra gli operatori coinvolti nel progetto Carta Geologica mediante la stampa delle linee guida e delle norme per il rilevamento, la rappresentazione dei dati e l'informatizzazione dei prodotti, nonché - ove fosse ritenuto necessario - delle loro modifiche e/o integrazioni in corso d'uso.

**In copertina:**

Da uno schema ideato da E. Beneo: *La Geologia d'Italia*; disegno di S. Pannuti (1965).

Direttore Vicario del Servizio Geologico: NORMANNO ACCARDI

Ideazione e allestimento grafico: MARIA LUISA VATOVEC

Composizione del testo: PASQUALE IZZO

---

## INTRODUZIONE

Allo scopo di chiarire e riordinare la confusa nomenclatura litostratigrafica venutasi a creare in Italia negli ultimi decenni, pubblichiamo questo secondo fascicolo dei “Quaderni” del Servizio Geologico Nazionale, come risultato di un Accordo di Programma tra il Servizio Geologico e il Consiglio Nazionale delle Ricerche, finalizzato alla realizzazione di attività strumentali alla nuova cartografia geologica a scala 1:50.000. Il Fascicolo contiene le schede descrittive di 48 unità litostratigrafiche che *non* sono state validate dalla Commissione Italiana di Stratigrafia.

Le schede, compilate secondo il modello adottato nel Quaderno 7 - fascicolo I (2000), sono state sottoposte a una approfondita istruttoria, consultando esperti stratigrafici e regionali, nonché - quando possibile - gli Autori stessi delle formazioni.

Il lavoro di revisione di queste schede è stato lungo e laborioso, ancor più di quello relativo al primo fascicolo. Infatti, dopo la distribuzione del menabò e la discussione dei numerosi commenti ricevuti, visti i pareri discordi espressi specialmente sulle formazioni definite nel Gargano e nelle Murge, è stato nominato un gruppo di lavoro *ad hoc* di tre esperti estranei alla Commissione Italiana di Stratigrafia, con un mandato ben preciso e un tempo ben definito. I tre esperti sono il dott. Roberto Graziano del Servizio Geologico Nazionale, il Prof. Claudio Neri dell'Università di Ferrara e il dott. Dario Sartorio dell'AGIP Mineraria. Essi si sono riuniti ripetutamente in occasione del convegno sulle piattaforme carbonatiche tenutosi a Vieste il 25-28 settembre 2000, insieme alla prof. Maria Alessandra Conti dell'Università “La Sapienza” di Roma, per valutare l'utilizzabilità ai fini cartografici di numerose unità introdotte in letteratura. Sono state esaminate non solo le schede già revisionate e predisposte per il secondo fascicolo, ma anche altre schede compilate dal dott. Riccardo Pampaloni per un totale di 41 unità litostratigrafiche.

Dopo un'approfondita analisi della documentazione disponibile e un ampio dibattito basato sulle conoscenze specifiche dei componenti il gruppo di lavoro, si è arrivati a una suddivisione concordata fra unità da validare come formazioni, unità da non validare come formazioni ma da mantenere come membri o litozone, e unità da abbandonare.

L'operato di questo gruppo di lavoro è stato molto apprezzato per la sua efficacia e tempestività e si è deciso che in futuro si procederà in modo analogo qualora ci fossero controversie palesi in un'area circoscritta.

Il congresso della Società Geologica Italiana tenutosi a Trieste dal 6 all'8 settembre 2000 ha inoltre offerto l'occasione per discutere e finalizzare numerose schede riguardanti il Friuli-Venezia Giulia. In seguito a tutte queste revisioni, si è arrivati al risultato finale qui presentato: un primo gruppo comprende 13 unità che non sono validate come formazione, ma che possono essere utilizzate come membro o come litozona (unità da riclassificare); un secondo gruppo più folto comprende 35 unità non validate dalla Commissione Italiana di Stratigrafia, di cui si sconsiglia vivamente l'utilizzo sia nella cartografia ufficiale che nella letteratura geologica (nomi da abbandonare). In tutti i casi è stato chiaramente esplicitato il motivo - o i motivi - dell'abbandono dei termini, come unità a livello formazionale.

Milano, luglio 2001

Mariabianca Cita  
Presidente Commissione Italiana di Stratigrafia





# INDICE

<b>Introduzione</b> .....	3
<b>Collaboratori</b> .....	7
<b>1. - UNITÀ DA RICLASSIFICARE</b> .....	9
BRECCE LIASSICHE .....	11
CALCARE DI CAMPOTORONDO .....	16
CALCARI DI CARAMANICA .....	22
CALCARI DI CASA LAURIOLA .....	32
CALCARI OOLITICI DI COPPA GUARDIOLA .....	36
FORMAZIONE DI CUGNAN .....	43
CALCARE DI MOLA .....	49
BRECCIA DI MONTEFOSCA .....	53
FORMAZIONE DI MONTE LA SERRA .....	59
CALCARI DI NEVARA .....	64
CALCARI DI PORTOVENERE .....	71
CALCARI DI RIGNANO GARGANICO .....	76
DOLOMIA DELLA ROSETTA .....	80
<b>2. - UNITÀ DA ABBANDONARE</b> .....	87
FORMAZIONE DI CAGNANO .....	89
FLYSCH DI CANEBOLA .....	93
FORMAZIONE DI CASA VARFONE .....	98
CALCARI DI CHIAVRIS .....	103
CALCARE DI CLAPON DEL MAI .....	110
FORMAZIONE DEL COL PIOI .....	115
FLYSCH DI CRAS .....	120
CALCARI DELLA FORNACE .....	125
FLYSCH DEL FRIULI .....	131
ARGILLE DI GRAVINA .....	136
FORMAZIONE DEL LAGO DI VARANO .....	144
FORMAZIONE DEL MANSTRUI .....	149
CALCARI DI MASSERIA QUADRONE .....	154
FLYSCH DEL MATAIUR .....	158
FORMAZIONE DELLA MAURIA .....	164
CALCARENITI DI MERSINO .....	169
CALCARI E DOLOMIE DI MONTE IACOTENENTE .....	175
FORMAZIONE DI MONTE STIZZINOI .....	182
CALCARENITI DI MONTE TOMBA .....	187
CALCARE DI MURGIA DELLA CROCETTA .....	193
ARENARIE E CONGLOMERATI DI OPPIDO LUCANO .....	197
FORMAZIONE DI OTRANTO .....	202

FLYSCH DI PACEIDA .....	207
DOLOMIA SELCIFERA DEL PELF .....	213
CALCARI DI POSCALA .....	219
FLYSCH DI PULFERO .....	224
FORMAZIONE DI RODI GARGANICO .....	229
FORMAZIONE DI SAN SALVATORE .....	233
DOLOMIA DELLA SCHIARA .....	239
FORMAZIONE DELLO STABIE .....	244
FLYSCH DI STREGNA .....	248
CALCARI SELCIFERI DELLA VAL LAVARUZZA .....	253
CALCARI DOLOMITICI DELLA VAL VENZONASSA .....	259
MARNA DELLA VENA D'ORO .....	266
CALCARI DI VICO DEL GARGANO .....	271

### 3. - APPENDICE

3.1. - TABELLA RIASSUNTIVA DELLE SIGLE DA ABBANDONARE .....	279
3.2. - QUADRO DI SINTESI PER PERIODO E REGIONE .....	280

## COLLABORATORI

I giudizi propriamente cronostratigrafici sono stati espressi dai membri della Commissione Italiana di Stratigrafia specialisti dei vari intervalli considerati.

Ci siamo avvalsi, per gli aspetti regionali, dei seguenti esperti che ringraziamo sentitamente per la loro disinteressata e illuminata opera.

G. Bonardi	<i>Università di Napoli - Federico II</i>
M.G. Carboni	<i>Università di Roma - La Sapienza</i>
G.B. Carulli	<i>Università di Trieste</i>
N. Ciaranfi	<i>Università di Bari</i>
U. Crescenti	<i>Università di Chieti</i>
B. D'Argenio	<i>Università di Napoli - Federico II</i>
P. De Castro	<i>Università di Napoli - Federico II</i>
P. Falletti	<i>Servizio Geologico Regione Lombardia</i>
M. Fazzuoli	<i>Università di Firenze</i>
E. Farabegoli	<i>Università di Bologna</i>
M. Gaetani	<i>Università di Milano</i>
P. Grandesso	<i>Università di Padova</i>
R. Graziano	<i>Servizio Geologico d'Italia</i>
D. Masetti	<i>Università di Trieste</i>
F. Massari	<i>Università di Padova</i>
S. Monechi	<i>Università di Firenze</i>
C. Neri	<i>Università di Ferrara</i>
A. Nicora	<i>Università di Milano</i>
U. Nicosia	<i>Università di Roma - La Sapienza</i>
M. Nocchi	<i>Università di Perugia</i>
G. Pavia	<i>Università di Torino</i>
E. Pernarcic	<i>Università di Trieste</i>
J. Pignatti	<i>Università di Roma - La Sapienza</i>
C. Pirini	<i>Università di Genova</i>
S. Radrizzani	<i>AGIP</i>
D. Rio	<i>Università di Padova</i>
M. Sarti	<i>Università di Ancona</i>
D. Sartorio	<i>AGIP</i>
D. Sciunnach	<i>Servizio Geologico Regione Lombardia</i>
L. Simone	<i>Università di Napoli - Federico II</i>
G. Tunis	<i>Università di Trieste</i>
S. Venturini	<i>Università di Trieste</i>

L'intera Commissione Italiana di Stratigrafia, composta attualmente da:

M.B. Cita	<i>Università di Milano</i>	(Presidente)
M. Gaetani	<i>Università di Milano</i>	(Segretario)
E. Abbate	<i>Università di Firenze</i>	
G. Cassinis	<i>Università di Pavia</i>	
R. Catalano	<i>Università di Palermo</i>	
M.A. Conti	<i>Università di Roma - La Sapienza</i>	
U. Crescenti	<i>Università di Pescara</i>	

S. Cresta	<i>Provincia di Roma</i>
M. Parotto	<i>Università di Roma Tre</i>
G. Pavia	<i>Università di Torino</i>
R.M. Pichezzi	<i>Servizio Geologico d'Italia</i>
I. Premoli Silva	<i>Università di Milano</i>
D. Rio	<i>Università di Padova</i>
L. Simone	<i>Università di Napoli</i>
R. Sprovieri	<i>Università di Palermo</i>
G.B. Vai	<i>Università di Bologna</i>

ha controllato e approvato il contenuto di questo fascicolo.

Gli Autori intendono ringraziare per la revisione critica del manoscritto M.L. Pampaloni, e per la collaborazione tecnica M. Albano, L. Di Pietro e M. Salvati.



## **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) Calcare di Zu. II) Dolomia a Conchodon. III) Calcare 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) Calcare di Moltrasio. II) Calcare 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:** Calcare 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 (calcarei 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 Calcare 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 Calcare 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 Calcare 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] - JADOUL F. & DONISELLI T. (1987) - *La successione del Lias inferiore di Morterone (Lecchese)*. Mem. Soc. Geol. It., **32**: 49-66, Roma.

[2] - BERSEZIO R., JADOUL 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.

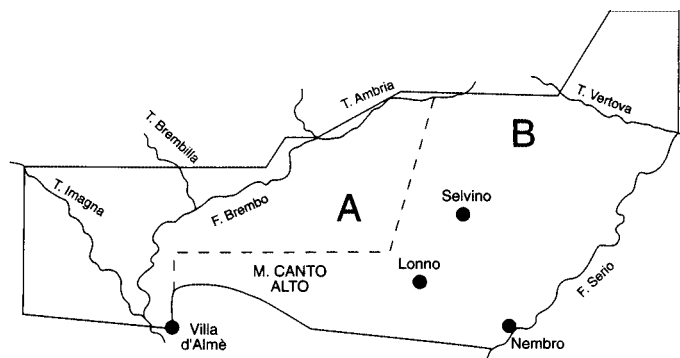
---

WORKSHEET N° 1114

COMPILATORE: Luca Delfrati

DATA DI COMPILAZIONE: 07/1999

### Allegato A



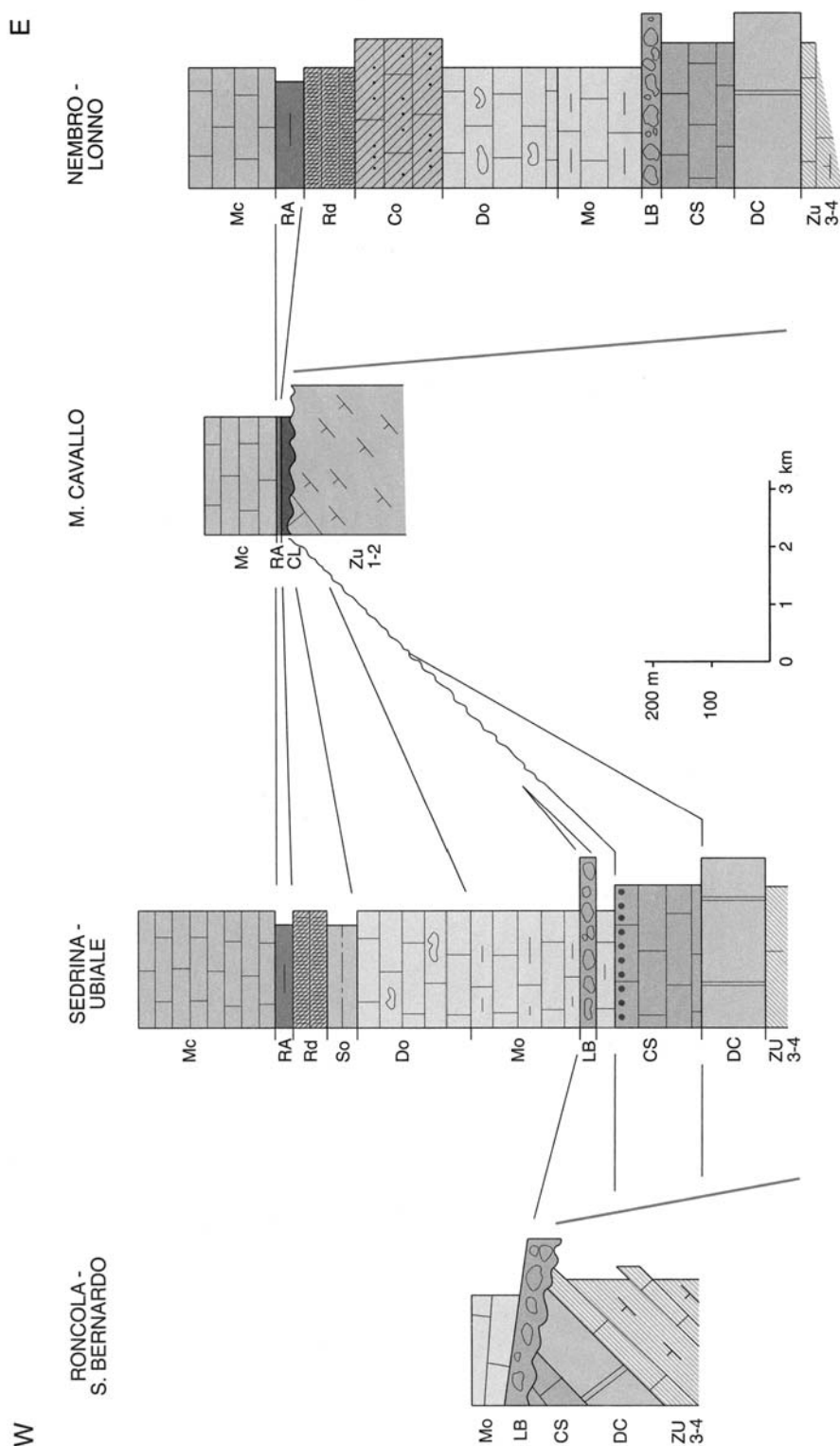
F. 17 CHIAVENNA	F. 18 SONDRIO	F. 19 TIRANO
F. 32 COMO	F. 33 BERGAMO	F. 34 BRENO
	 BERGAMO	
F. 45 MILANO	F. 46 TREVIGLIO	F. 47 BRESCIA
 MILANO		



Ubicazione dell'area di affioramento

## 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]; "calcarei a *Skirroceras* del Capitello" del Veronese [4]; Rosso Ammonitico Inferiore p.p. [8], [9], [10].

**D. SEZIONE-TIPO:** *non designata.*

*Foglio/Quadrante/Tavoleta/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, selciferi.

*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 "Calcicare di Campotorondo", 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 Calcicare 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.

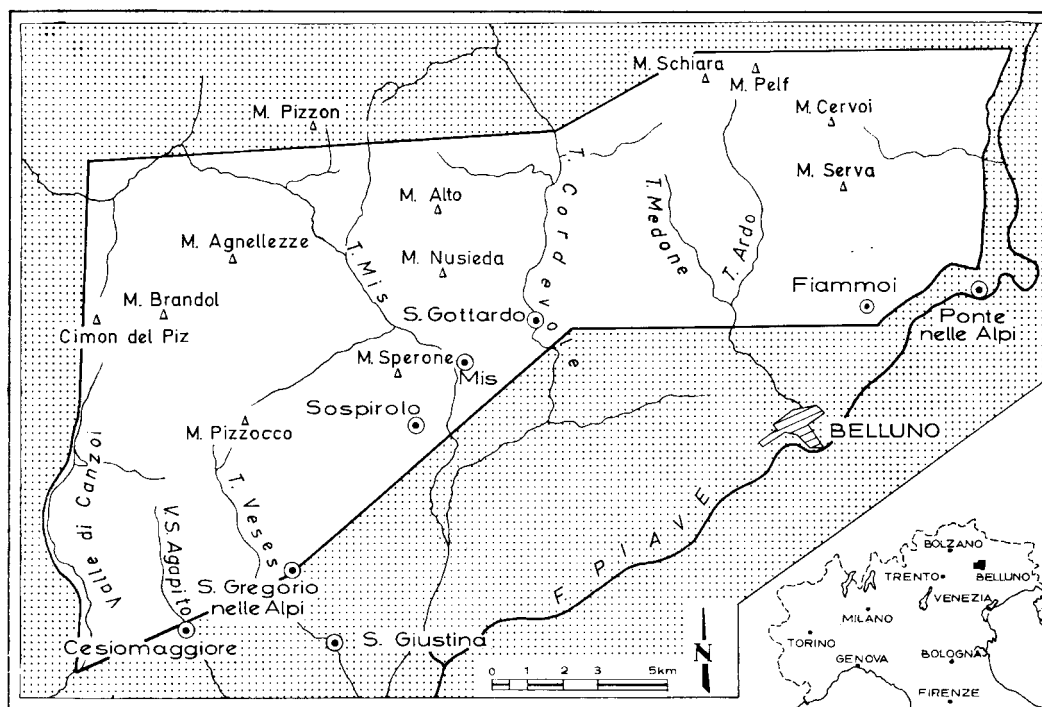
**Elenco allegati:**

- 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

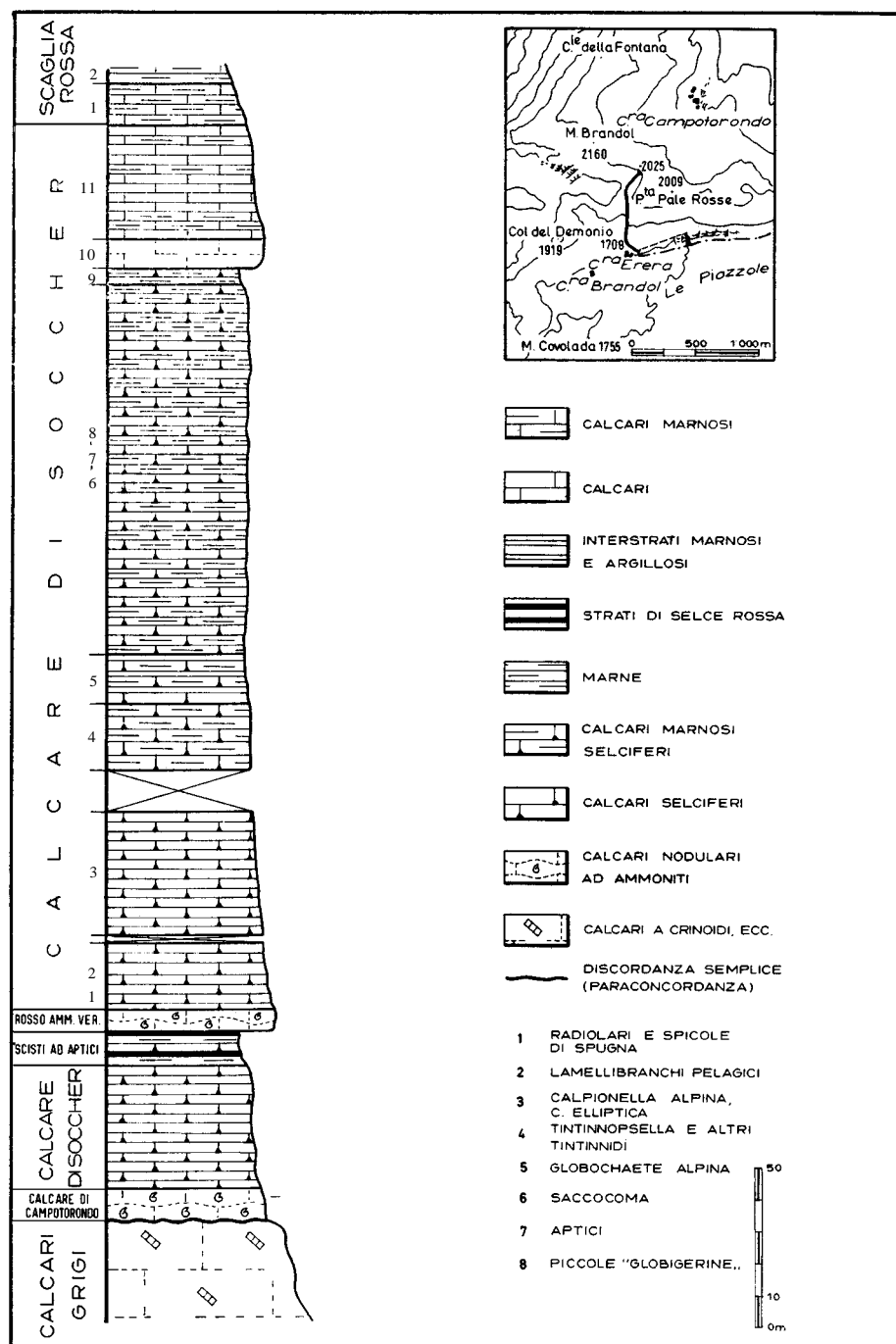
COMPILATORE: Luca Delfrati

DATA DI COMPILAZIONE: 12/1998

**Allegato A**

Area delle Alpi Bellunesi esaminata nel presente lavoro.

## Allegato B



Sezione del M. Brandol.

- CALCARE DI SOCCHER: calcari (micriti e biomicriti a Radiolari e spicole di Spugne) selciferi grigio-avorio con lenti e strati di selce da biancastra a grigio-scuro (39 m);

- CALCARE DI CAMPOTORONDO:

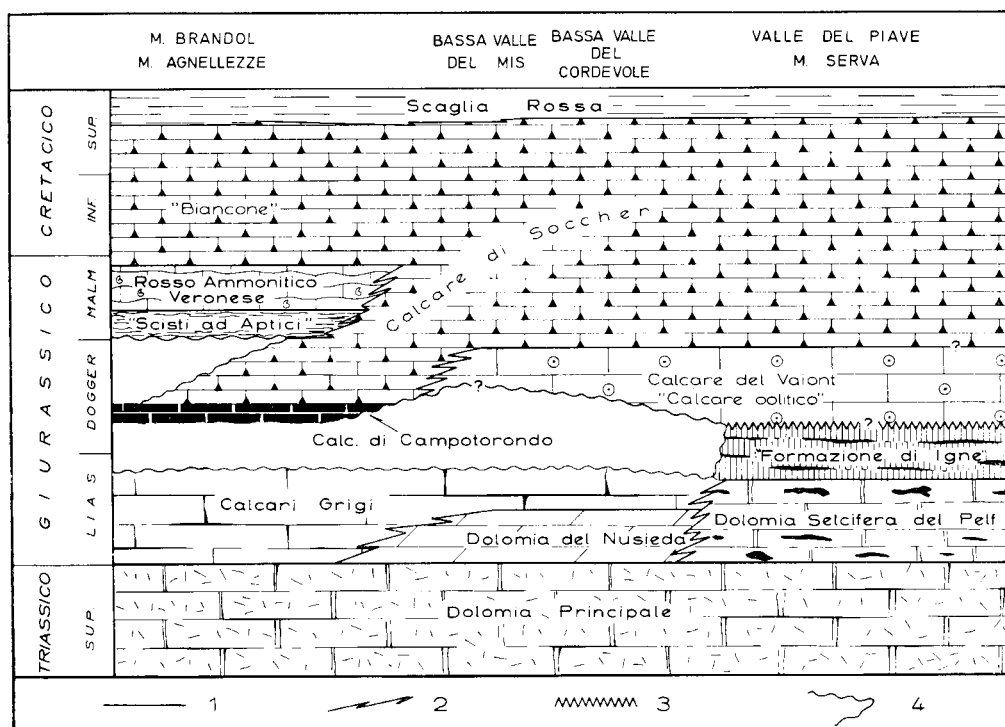
2) calcari (biomicriti a Radiolari, spicole di Spugne e Lamellibranchi pelagici isoorientati e rari Foraminiferi) rossi nodulosi a volte a facies di rosso ammonitico specialmente nella parte inferiore con Ammoniti (*Skirrocera sp.*) e Belemniti, queste ultime frequenti specialmente verso l'alto (6,65 m);

1) calcari (biomicriti intraclastiche a Radiolari, spicole di Spugne e Lamellibranchi pelagici isoorientati) leggermente marnosi, grigio-nocciola ed un poco nodulosi (3,90 m);

- CALCARI GRIGI: calcari nocciola compatti, in grossi banchi; sul limite con la formazione sovrastante contengono, qualche centinaio di metri più ad est del punto in cui è stata rilevata la sezione, numerosi Brachiopodi e Crinoidi e lenticelle di calcari micritici rosati spesso con laminazione parallela.

Al microscopio: varie mescolanze di ooliti, intraclasti, *peloids* e fossili (Echinodermi, Lamellibranchi, camere iniziali di Ammoniti, Alghe e Foraminiferi bentonici) per lo più uniti da calcite spatica. La parte micritica contiene talora camere iniziali di Ammoniti, Lamellibranchi pelagici, spicole di Spugne, Radiolari, *Nodosariidae* e Echinodermi.

## 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/Tavoleta/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) brecce carbonatiche: formano lenti decametriche (0,5-10 metri di spessore) in contatto erosivo con le rocce a facies già descritta. La matrice delle brecce 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), *Globotruncanella 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: *Sigalitrunca* gr. *sigali* (REICHEL), *Globotruncana bulloides* VOGLER, *G. orientalis*, *G. fornicata*, *G. gr. linneiana* (D’ORBIGNY), *G. arca* (CUSHMAN), *G. ventricosa* WHITE, *Globotruncanella 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:

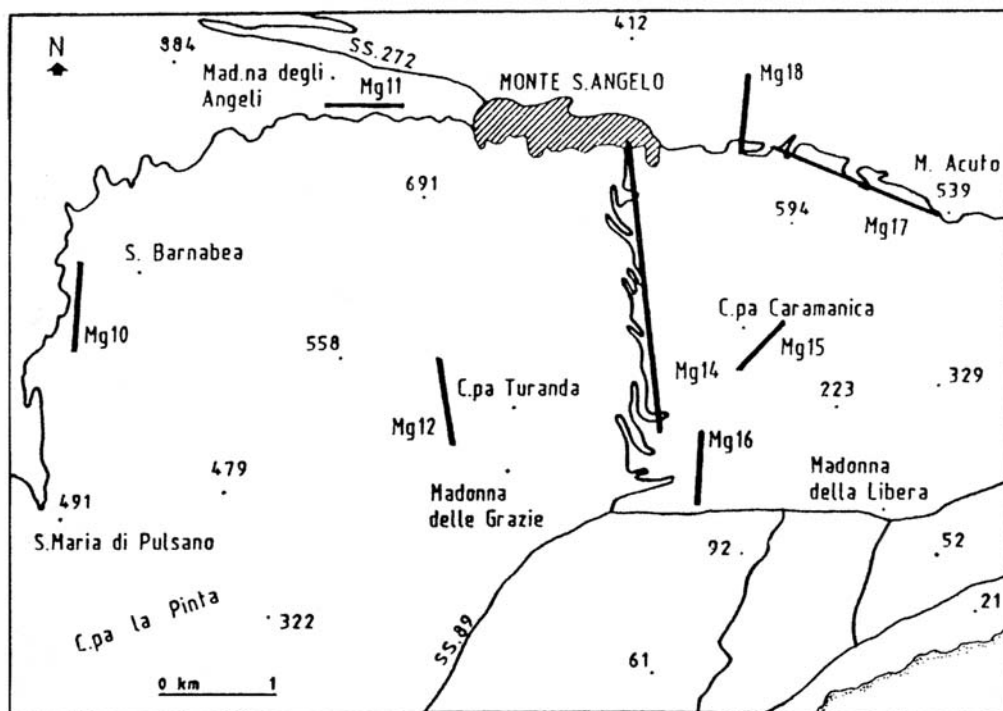
- A. Ubicazione delle sezioni, da [1], fig. 6.
- B. Sezione-tipo da [1] fig. 7 (MG14), fig. 8 (MG17), fig. 9 (MG15 e MG16).
- C. Sezione-tipo sintetica, da [1], fig. 13.
- D. Schemi stratigrafici sintetici, da [11], fig. 8 e da [1], fig. 14.

WORKSHEET N° 3084

COMPILATORE: Riccardo Pampaloni

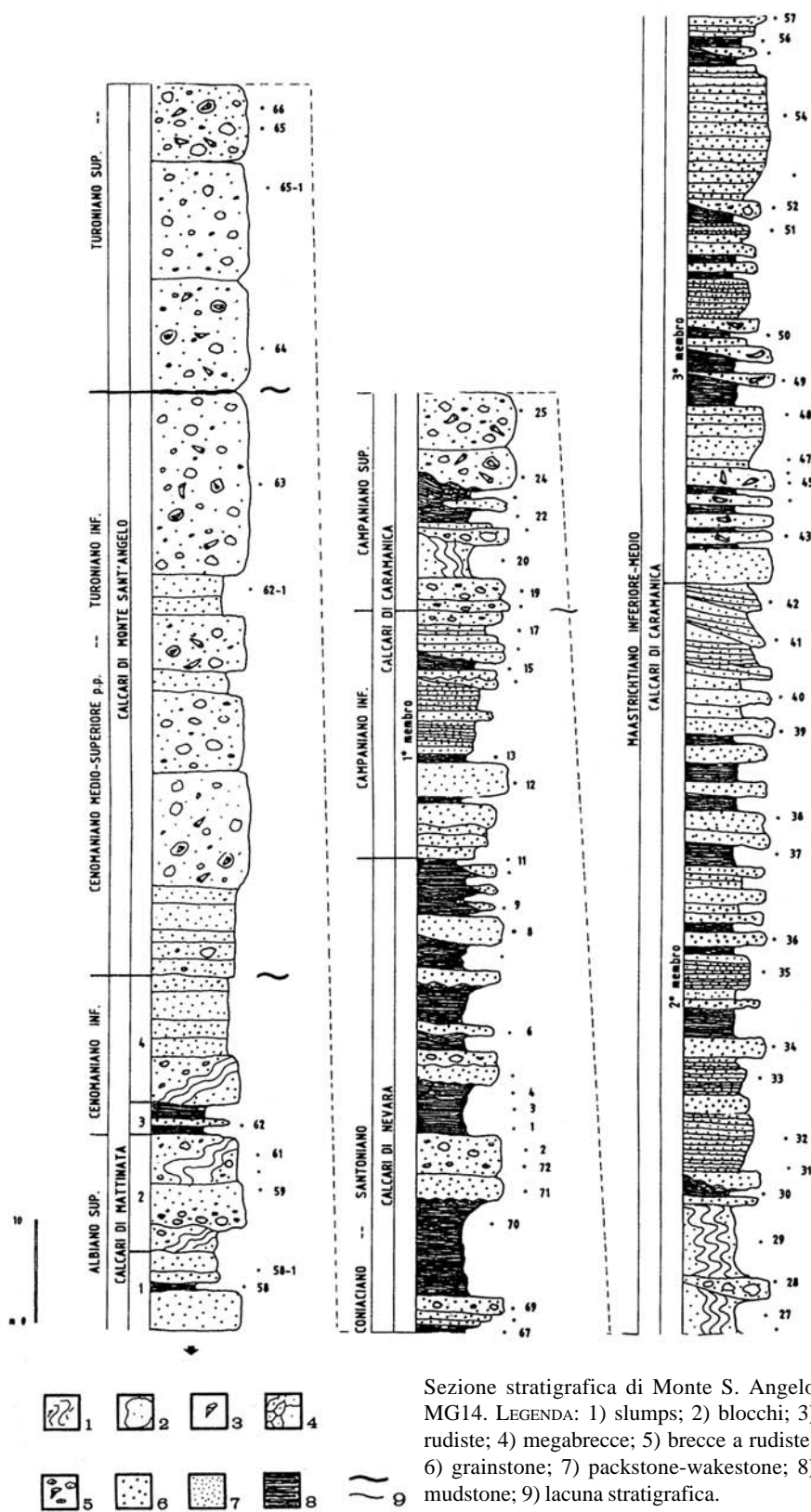
DATA DI COMPILAZIONE: 07/1999

### Allegato A

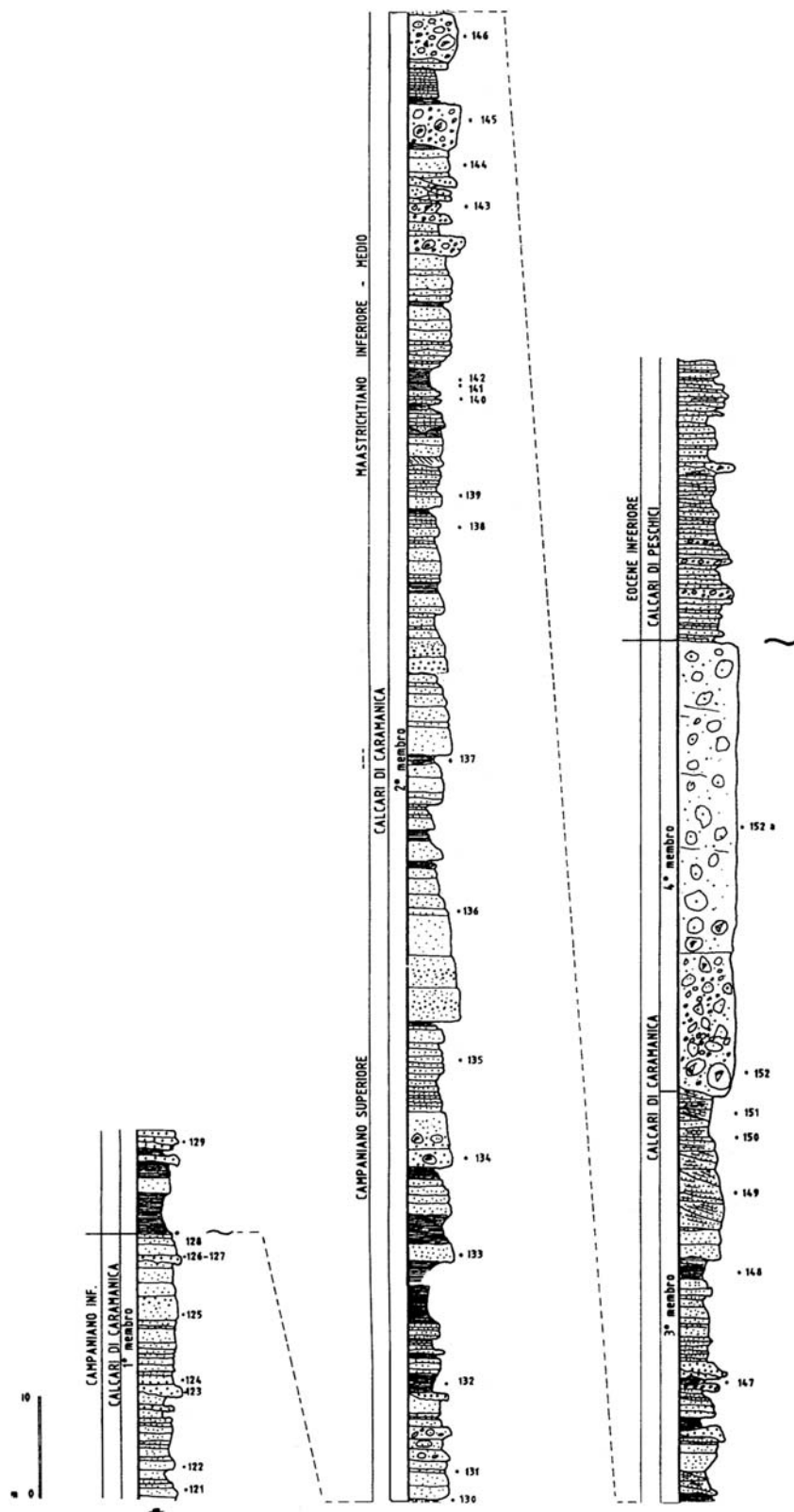


Localizzazione delle sezioni campionate: Monte Sant' Angelo MG14; Coppa Caramanica MG15; Sud di Monte Sant' Angelo MG16; Monte Acuto MG17; Madonna degli Angeli MG11; Est di Monte Sant' Angelo MG18; Coppa Turanda MG12; Sezione di Pulsano MG10.

## Allegato B

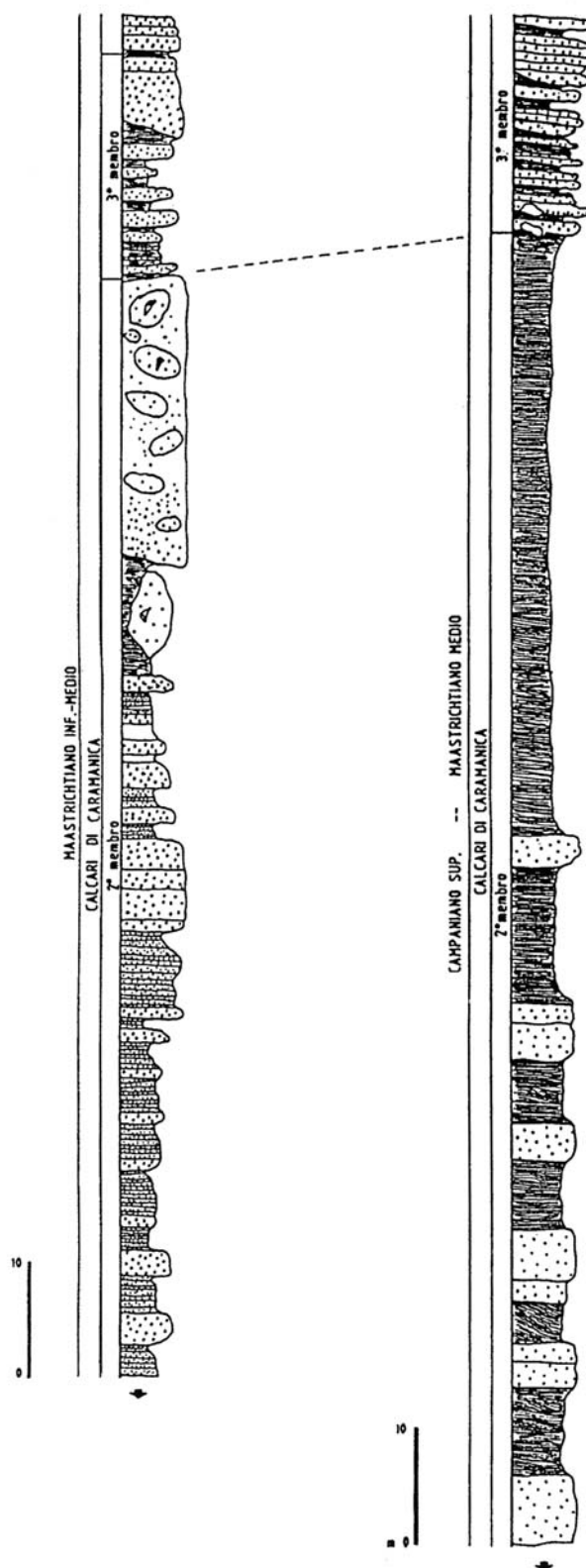


## Allegato B

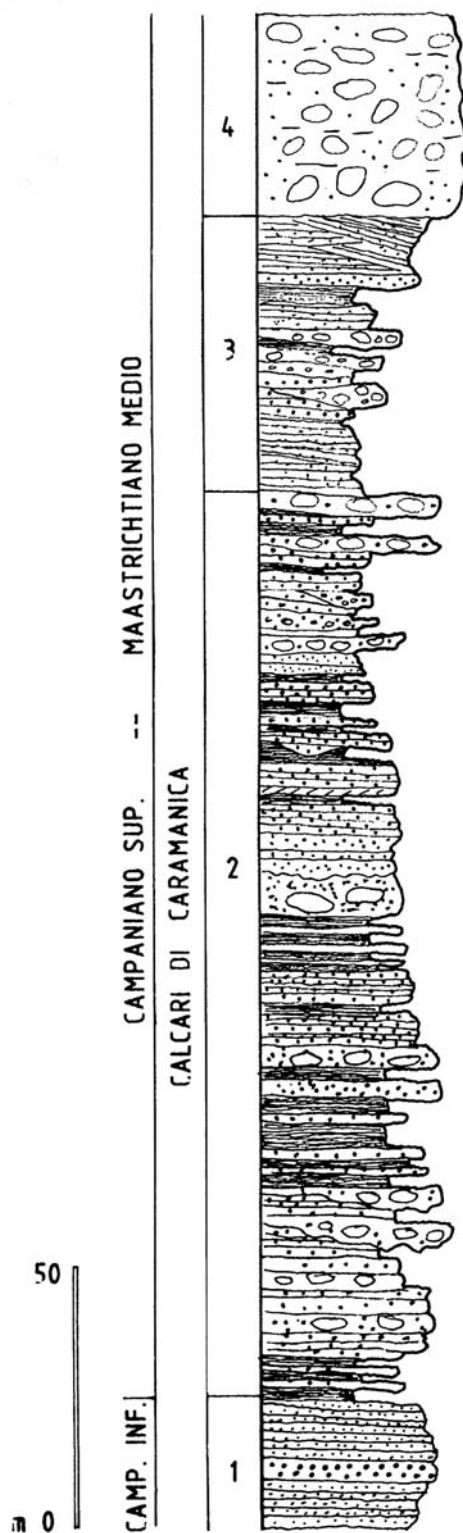


Sezione stratigrafica di Monte Acuto MG17; legenda come in allegato B di pag. 27.

## 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.

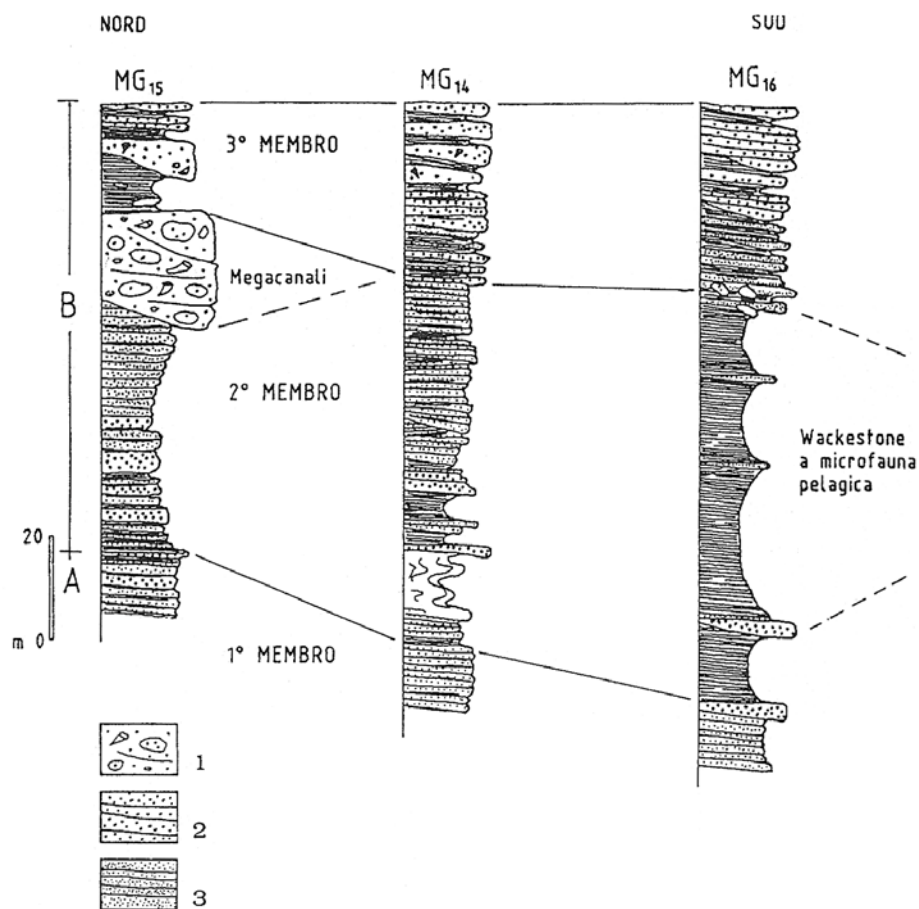
**Allegato C**

Sezione-tipo sintetica della Formazione dei Calcari 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.	M.C.	CALCARI DI CARAMANICA	?	CALCARI DI CARAMANICA	CALCARI DI TIPO SCAGLIA
		C.C.	CALCARI DI ALTAMURA	CALCARI DI LAURIOLA	CALCARI DI NEVARA	
		C.T.C.	?	 CALCARI DI M. QUADRONE	CALCARI DI M.S. ANGELO	
	INF.	A.	?			? CALCARI DI VICO DEL GARGANO
		A.M.V.		CALCARI DI SAN GIOVANNI ROTONDO	CALCARI DI MATTINATA	
			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 "grainflow"; 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/Tavoleta/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 Calcare 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 Calcare 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 Calcare 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 Calcare 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 cretatici 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) - *Calcarea 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.

## CALCARI OOLITICI DI COPPA GUARDIOLA

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** calcari oolitici di Coppa Guardiola

**Sigla:** CPG

**Formalizzazione:** *originariamente proposta.*

**Autore/i:** PAVAN G. & PIRINI C. (1966)

**Riferimento bibliografico:** 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 [1].

**Eventuali revisioni:**

**Altri lavori:** [5], [6], [10], [11], (cfr. "COMMENTI").

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta Geologica d'Italia, Foglio 157, Monte S. Angelo [4]; (presente anche nel Foglio 164, Foggia).

**Autore/i della carta:** MARTINIS B., PAVAN G., NICASTRO GUIDICIONI M., RUSSOMANNO F., CADEDDU L., DEL COL P.G. & PIRINI C.

**Data di pubblicazione:** 1965.

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

**Note illustrative di riferimento:** [2].

**Monografia allegata alla carta:**

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** in [13] corrisponde all'insieme delle formazioni di Monte Spigno e Monte Pizzuto (cfr. "OSSERVAZIONI").

**D. SEZIONE-TIPO:** *designata:* Coppa Guardiola.

*Foglio/Quadrante/Tavoleta/Sezione della sezione-tipo:*

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:** Coppa Fusillo e Foresta Umbra.

**Affioramenti tipici:**

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

**Regione:** Puglia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** calcari oolitici e pseudoolitici, calcari detritici e bioclastici, calcari compatti a grana fine, in strati alternati di spessore variabile da 0,1 a 1 metro. Nell'area tra Coppa del Sacramento e Contrada Sferracavallo sono presenti dolomie cristalline grigie in banchi e strati.

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:** petrograficamente questi sedimenti comprendono: intraspariti più o meno fossilifere, oospariti, intramicriti fossilifere e micriti fossilifere; nelle intraspariti gli allochimici sono costituiti in prevalenza da intraclasti, da resti fossili, da frammenti di biolitite e da ooliti.

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** spessore massimo in affioramento 145 metri (sezione-tipo).

*Geometria esterna:*

## **H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**

**Formazione/i sottostante/i:** “calcere di Monte Sacro”.

*Natura dei limiti:* stratigrafici.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* variazione di facies.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:* anche in parziale eteropia.

**Formazione/i sovrastante/i:** I) “calcari bioclastici di Mattinata”. II) “calcari e dolomie di Monte Iacotenente”. III) “calcari organogeni di Monte S. Angelo”. IV) “calcari di Masseria Quadrone” [3]. V) “calcari di S. Giovanni Rotondo” (*sensu* LUPERTO SINNI & MASSE [8]) [9] (cfr. “OSSERVAZIONI”).

*Natura dei limiti:* stratigrafici.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* III) Zona di Manfredonia.

IV) Zona di S. Leonardo.

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i eteropica/e:** I) “calcere di Monte Sacro”. II) “calcari di Sannicandro” (*sensu* LUPERTO SINNI & MASSE [9]).

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:* II) Eteropia presunta in [9].

**Formazione incassante:**

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

## **I. FOSSILI:**

**Macrofossili:** Idrozoi, Coralli, Alghe.

**Microfossili:** Ellipsactinie, Radiolari, spicole di Spugna, *Trocholina elongata* (LEUPOLD), *T. alpina*, *Pseudocyclammina lituus* (YOKOYAMA). In [9] sono indicati: *Protopeneroplis* aff. *striata* WENYNSCHENK, *Trocholina elongata* (LEUPOLD), *T. alpina*, *Labyrinthina mirabilis* WENYNSCHENK, *Nautiloculina oolithica* MOLHER, *Tubiphytes morronensis* CRESCENTI, *Coscinophragma cribrosum* (REUSS), *Lithocodium aggregatum* ELLIOTT.

## **L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base bio- e litostratigrafica:* Kimmeridgiano-Titoniano [1], [2]; Malm-Aptiano [3].

*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** retroscogliera.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA: Piattaforma Apula.****O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA: Avampaese Apulo.****COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

A) L'unità è censita nella precedente versione del Catalogo delle Formazioni [6].

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

C) In [12] è riportata l'equivalenza con la "formazione di Monte Spigno", in [7] è citata come facies marginale della "formazione di S. Giovanni Rotondo".

H) Alcune delle unità utilizzate dagli Autori non sono state convalidate dalla Commissione Italiana di Stratigrafia: "calcari e dolomie di M. Iacotenente" e "calcari di Masseria Quadrone" (cfr. schede relative nel presente volume), mentre altre sono in fase di revisione.

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

Su proposta del Gruppo di Lavoro sulle unità litostratigrafiche mesozoiche del Gargano e delle Murge questa unità non deve essere utilizzata come formazione. In seguito a revisione dei dati originali appare immotivato tanto l'utilizzo del termine "oolitici" quanto la sua originaria collocazione cronostratigrafica. Previa eliminazione del termine "oolitici", se ne può suggerire l'uso eventuale come membro della formazione di Monte Spigno, qualora quest'ultima venisse formalizzata. Se ne propone pertanto l'abbandono come unità litostratigrafica di rango formazionale.

**Bibliografia:**

- [1] - 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.
- [2] - 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.
- [3] - 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, Ercolano.
- [4] - MARTINIS B., PAVAN G., NICASTRO GUIDICIONI M., RUSSOMANNO F., CADEDDU L., DEL COL P.G. & PIRINI C. (1965) - *Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 – Foglio 157, Monte S. Angelo*. Serv. Geol. d'It., Napoli.
- [5] - MERLA G., CONEDERA C., ERCOLI A., LAZZERI L., MAFFI C. & MICHELI P. (1969) - *Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 – Foglio 164, Foggia*. Serv. Geol. d'It., Ercolano.
- [6] - AZZAROLI A. & CITA M.B. (1969) - *Calcari oolitici di Coppa Guardiola*. Studi illustrativi della Carta Geologica d'Italia - Formazioni geologiche, Serv. Geol. d'It., fasc. 3: 48-49, Roma.
- [7] - BOSELLINI A., NERI C. & LUCIANI V. (1993) - *Guida ai carbonati cretaceo-eocenici di scarpata e bacino del Gargano (Italia meridionale)*. Ann. Univ. Ferrara, (N.S.) sez. Scienze della Terra, **4** (suppl.), pp. 77, Ferrara.
- [8] - LUPERTO SINNI E. & MASSE J.P. (1986) - *Données nouvelles sur la stratigraphie des calcaires de plate-forme du Crétacé inférieur du Gargano (Italie Méridionale)*. Riv. It. Paleont. Strat., **92** (1): 33-66, 5 figg., 8 tavv., Milano.
- [9] - LUPERTO SINNI E. & MASSE J.P. (1994) - *Precisazioni micropaleontologiche sulle formazioni di Piattaforma carbonatica del Giurassico Superiore e del Cretaceo basale del massiccio del Gargano (Italia Meridionale) e implicazioni stratigrafiche*. Palaeopelagos, **4**: 243-266, 9 figg., 4 tavv., Roma.
- [10] - MASSE J.P. & LUPERTO SINNI E. (1989) - *A platform to basin transition model: the Lower Cretaceous carbonates of the Gargano massif (Southern Italy)*. Mem. Soc. Geol. It., **40** (1987): 99-108, 6 figg., 3 tabb., Roma.
- [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] - MORSILLI M. & BOSELLINI A. (1997) - *Carbonate facies zonation of the Upper Jurassic-Lower Cretaceous Apulia platform margin (Gargano Promontory, Southern Italy)*. Riv. It. Paleont. Strat., **103** (2): 193-206, 11 figg., Milano.

[13] - 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.

### Elenco allegati:

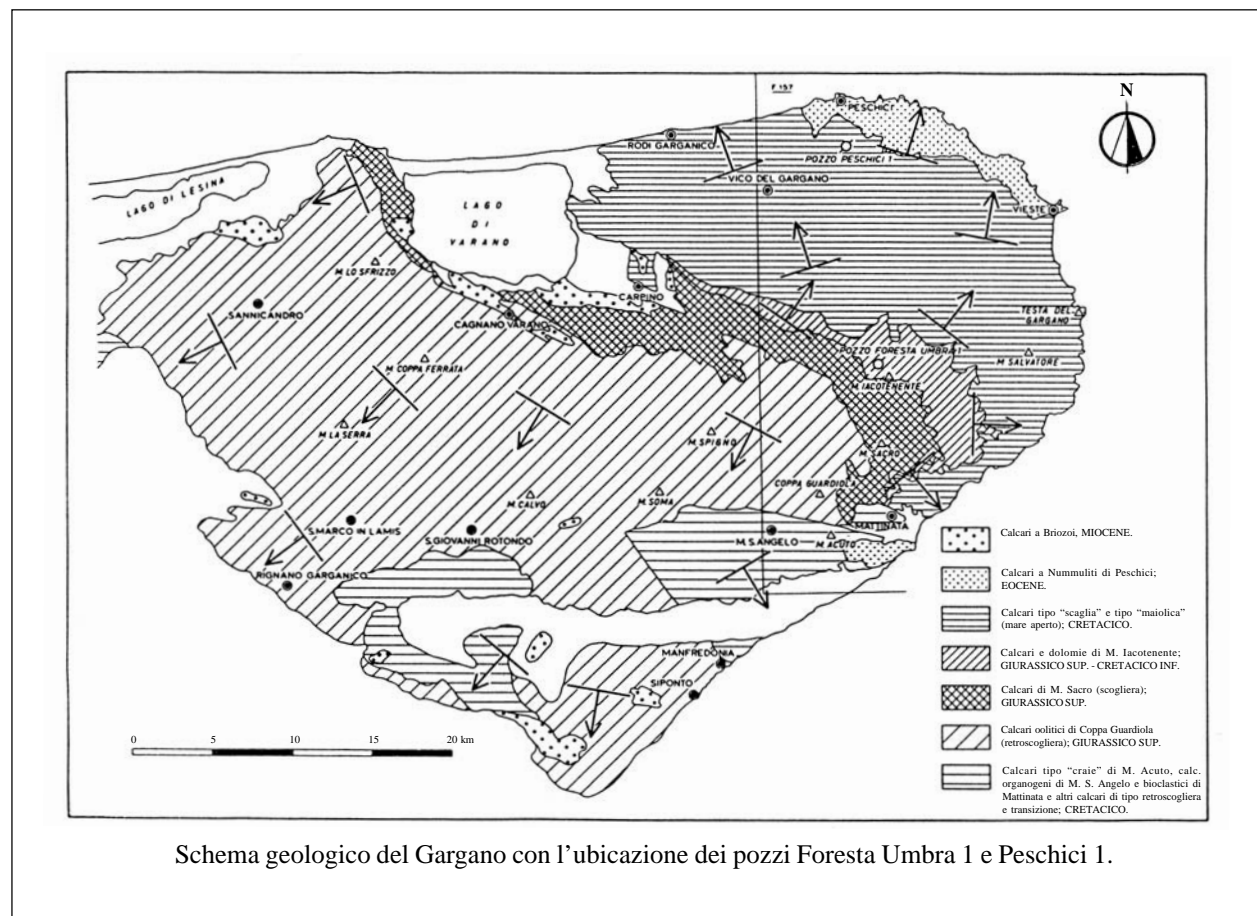
- A. Schema geologico del Gargano, da [1], fig. 1.
- B. Ubicazione delle sezioni, da [1], fig. 2.
- C. Sezione-tipo e sezioni di supporto, da [1], fig. 4.
- D. Quadro stratigrafico riassuntivo, da [1], fig. 11.

WORKSHEET N° 3136

COMPILATORE: Riccardo Pampaloni

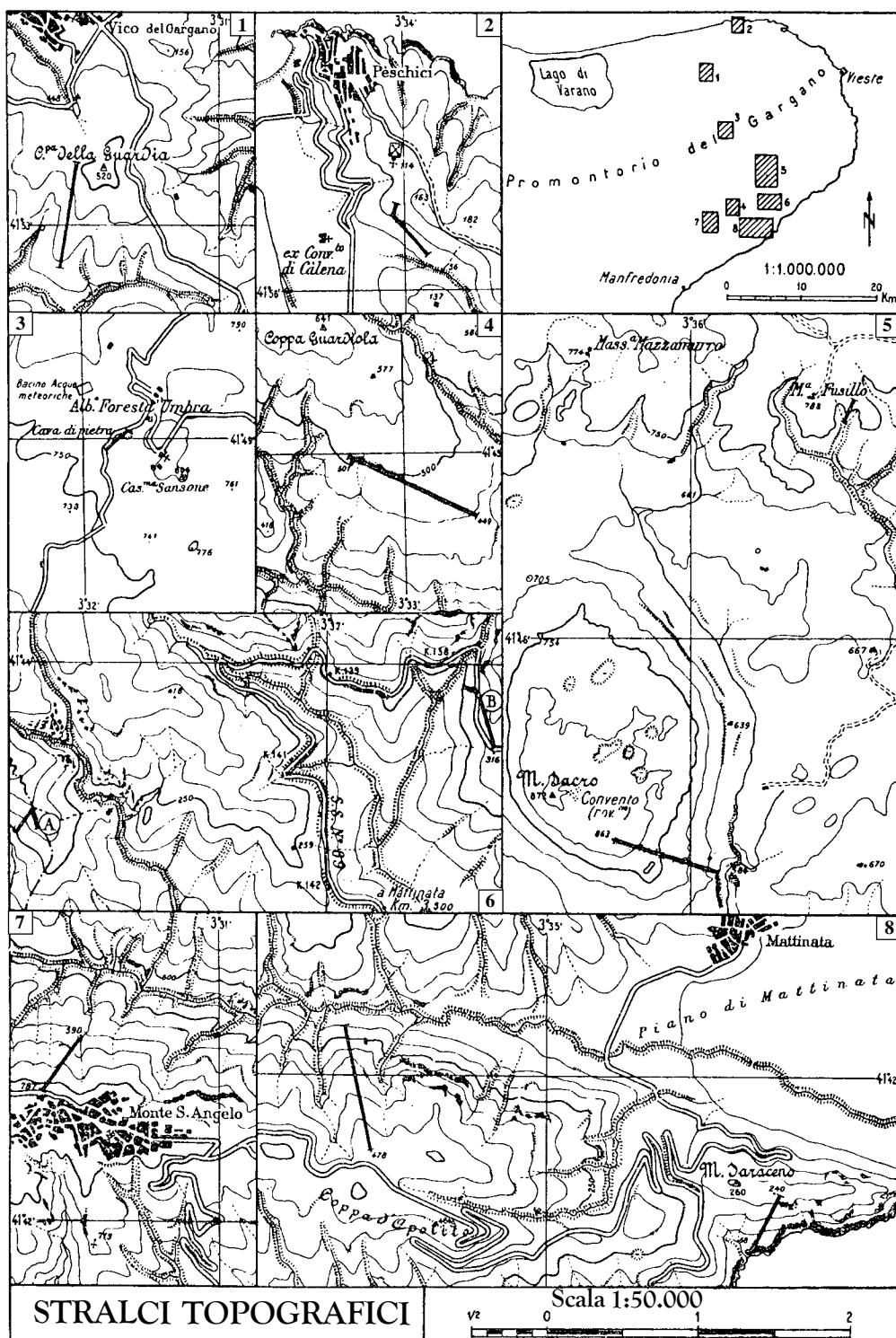
DATA DI COMPILAZIONE: 11/2000

### Allegato A



Schema geologico del Gargano con l'ubicazione dei pozzi Foresta Umbra 1 e Peschici 1.

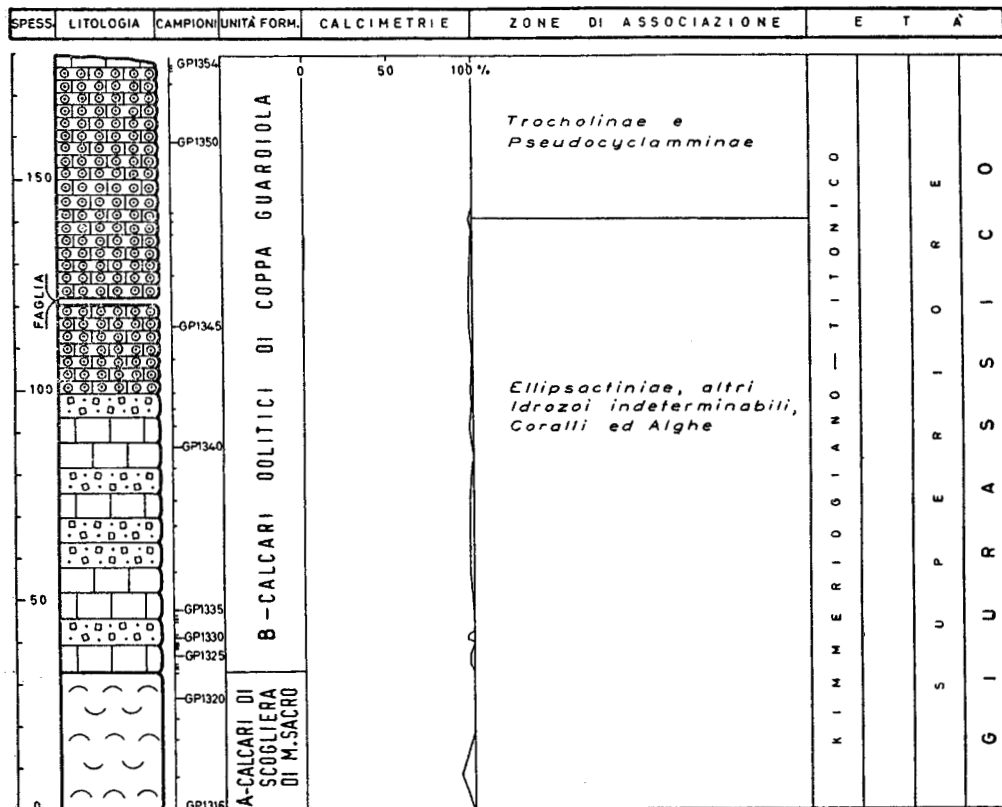
## Allegato B



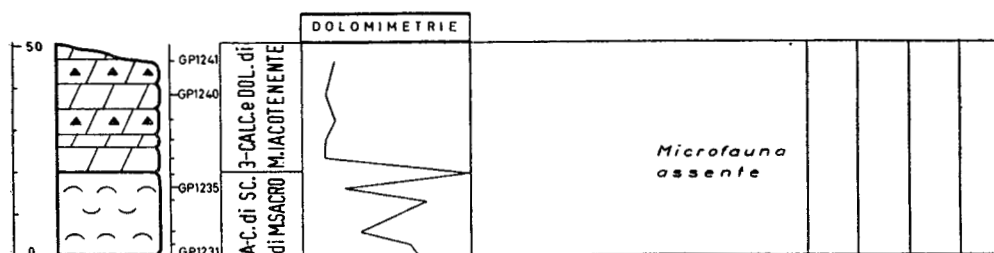
Ubicazione e tracciato delle serie di superficie: 1 - serie di Vico del Gargano; 2 - serie di Peschici; 3 - serie di Foresta Umbra; 4 - serie di Coppa Guardia; 5 - serie di Coppa Fusillo e serie di Monte Sacro; 6 - serie della "Incoronata (A)" e serie di Coppa di Montelci (B); 7 - serie di Monte S. Angelo, primo spezzone; 8 - serie di Monte S. Angelo, secondo e terzo spezzone.



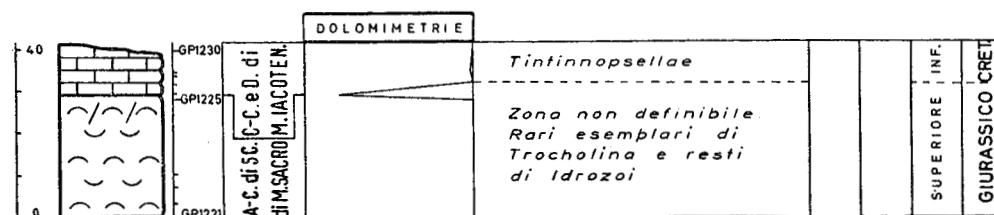
## Allegato C



(a)



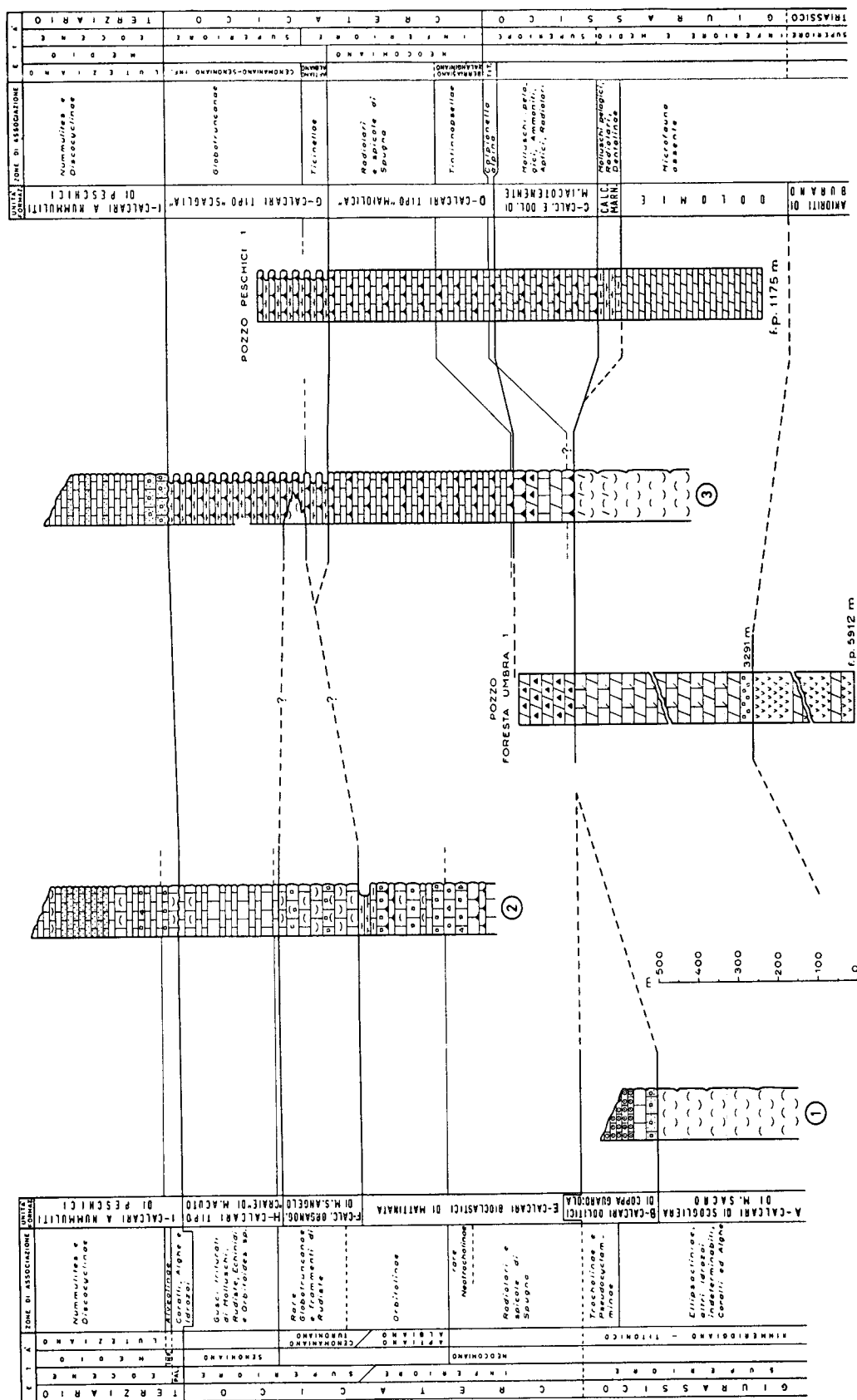
(b)



(c)

Serie di Coppa Guardiola (a), serie di Coppa Fusillo (b) e serie di Foresta Umbra (c).

## Allegato D



Quadro stratigrafico riassuntivo: **1** – serie affiorante nella zona di retroscogliera (entro il foglio 157 “Monte S. Angelo”); **2** – serie affiorante nella zona di transizione tra il mare aperto; **3** – serie affiorante nella zona di mare aperto. Il pozzo Foresta Umbra 1 ha attraversato una serie giurassica in facies calcareo-dolomitica corrispondente alla zona di scogliera; il pozzo Peschici 1 ha interessato le formazioni cretacio-giurassiche in facies pelagica.

## FORMAZIONE DI CUGNAN

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** formazione di Cugnan

**Sigla:**

**Formalizzazione:** *originariamente proposta.*

**Autore/i:** DI NAPOLI ALLIATA E., PROTO DECIMA F. & PELLEGRINI G.B. (1970)

**Riferimento bibliografico:** DI NAPOLI ALLIATA E., PROTO DECIMA F. & PELLEGRINI G.B. (1970)  
- *Studio geologico, stratigrafico e micropaleontologico dei dintorni di Belluno*. Mem. Soc. Geol. It., **9**: 1-28, 21 figg., 1 carta geol., Roma [1].

**Eventuali revisioni:** [3].

**Altri lavori:**

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta geologica della zona compresa tra Belluno e il Lago di S. Croce (cfr. "COMMENTI").

**Autore/i della carta:** PELLEGRINI G.B.

**Data di pubblicazione:** 1970.

**Scala della carta:** 1:20.000.

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:** [1].

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:**

**D. SEZIONE-TIPO:** *non designata* (cfr. "COMMENTI").

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

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:** cava di Cugnan.

**Affioramenti tipici:** tra S. Antonio Tortal e i dintorni di Roncan.

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

**Regione:** Veneto.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** alternanze continue e regolari, via via più serrate verso l'alto, di biocalcareniti grigio chiare bioclastiche non selezionate né gradate in banchi compatti o strati decimetrici, calcari argillosi rossi, e in subordinate calcilutiti grigie e marne argillose fogliettate in facies di Scaglia Rossa; sono presenti irregolari e sottili intercalazioni argillose. I banchi calcarenitici da compatti a stratificati, a volte con gradazione inversa; le calcilutiti passano gradualmente verso l'alto alle marne argillose fogliettate. I litotipi descritti sono interpretabili come torbiditi bioclastiche con intercalazioni di emipelagiti.

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

*Analisi di laboratorio:* analisi sedimentologiche su campioni (frequenza dei componenti essenziali nei livelli calcarenitici); analisi granulometriche.

- G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** variabile: tra 20 e 25 m a Cugnan e Tassei, si riduce a zero nei dintorni di Vich, dove si ha una lacuna accompagnata da *hard-ground* [2].  
*Geometria esterna:*

## **H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**

### **Formazione/i sottostante/i:** Scaglia Rossa.

*Natura dei limiti:* transizionale.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* la base dell'unità è posta in corrispondenza delle prime intercalazioni calcarenitiche all'interno della Scaglia Rossa.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Valle della Vena d'Oro.

*Altre considerazioni:*

### **Formazione/i sovrastante/i:** "Scaglia Cinerea".

*Natura dei limiti:* netto, spesso accompagnato da locali discontinuità talvolta con discordanza angolare.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* drastica riduzione di frequenza delle intercalazioni calcarenitiche e netta prevalenza delle facies emipelagiche, rappresentate da calcari argillosi e marne fittamente stratificati, rosei e grigi.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Valle della Vena d'Oro.

*Altre considerazioni:*

### **Formazione/i eteropica/e:** Scaglia Rossa p.p. [3].

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* a nord e a ovest dell'area-tipo.

*Altre considerazioni:* i rapporti di eteropia sono desunti dal confronto delle sezioni stratigrafiche sui due versanti della valle del Piave [1], [4].

### **Formazione incassante:**

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

## **I. FOSSILI:**

**Macrofossili:** Briozoi; Echinodermi; Coralli; Alghe (*Melobesiae*).

**Microfossili:** Foraminiferi planctonici nelle emipelagiti (Globigerine, Globorotalie) che vanno dalla zona ad *Abathomphalus mayaroensis* alla zona a *Morozovella angulata*; Foraminiferi bentonici nelle torbiditi (*Dorothia*, *Clavulinoides*, *Tritaxilina*, Miliolidi).

## **L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base biostratigrafica:* Cretaceo superiore (Maastrichtiano sommitale) - Paleocene (Daniano, Thanetiano basale).

*età radiometrica:*

## **M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** ambiente di base di scarpata.

## **N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Bacino Bellunese, in prossimità della Piattaforma Friulana.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Sudalpino.

---

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

B) L'unità è citata anche nella legenda e nelle Note Illustrative [3] del Foglio 063, Belluno, della Carta Geologica a scala 1:50.000, cartografata congiuntamente alla Scaglia Rossa.

D) La sezione litologica della cava di Cugnan non è designata dagli Autori come sezione-tipo, poiché in essa non affiora la parte cretacea, ma solo la parte paleocenica della formazione.

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:****MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

L'unità ha significato solo locale ed è distinta dalla sottostante Scaglia Rossa per la comparsa di intercalazioni calcarenitiche; non è cartografata autonomamente. Rappresenta quindi una facies locale della Scaglia Rossa, che si sviluppa al margine della Piattaforma Friulana; potrebbe rappresentare un membro locale o una litozona della Scaglia, nella zona di Belluno.

---

**Bibliografia:**

- [1] - DI NAPOLI ALLIATA E., PROTO DECIMA F. & PELLEGRINI G.B. (1970) - *Studio geologico, stratigrafico e micropaleontologico dei dintorni di Belluno*. Mem. Soc. Geol. It., **9**: 1-28, 21 figg., 1 carta geol., Roma.
- [2] - PREMOLI SILVA I. & LUTERBACHER H.P. (1966) - *The Cretaceous-Tertiary boundary in the Southern Alps (Italy)*. Riv. It. Pal. Strat., **72** (4): 1183-1266, 28 figg., 9 tavv., Milano.
- [3] - COSTA V., DOGLIONI C., GRANDESSO P., MASETTI D., PELLEGRINI G.B. & TRACANELLA E. (1996) - *Carta geologica d'Italia alla scala 1:50.000. Note illustrative del F° 063, Belluno*. 76 pagg., 16 figg., 1 carta geol., Ist. Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma.
- [4] - MEDIZZA F. (1967) - *I generi Bolivinoidea, Aragonia e Neoflabellina (Foraminifera) nelle formazioni cretaceo-eoceniche del Veneto*. Mem. Ist. Geol. Min. Univ. Padova, **26**: 1-44, 6 figg., 2 tavv., Padova.

**Elenco allegati:**

- A. Ubicazione dell'area di affioramento, da [1], fig. 1.
- B. Sezione della cava di Cugnan, da [1], fig. 7.
- C. Schema dei rapporti stratigrafici, da [1], fig. 21.

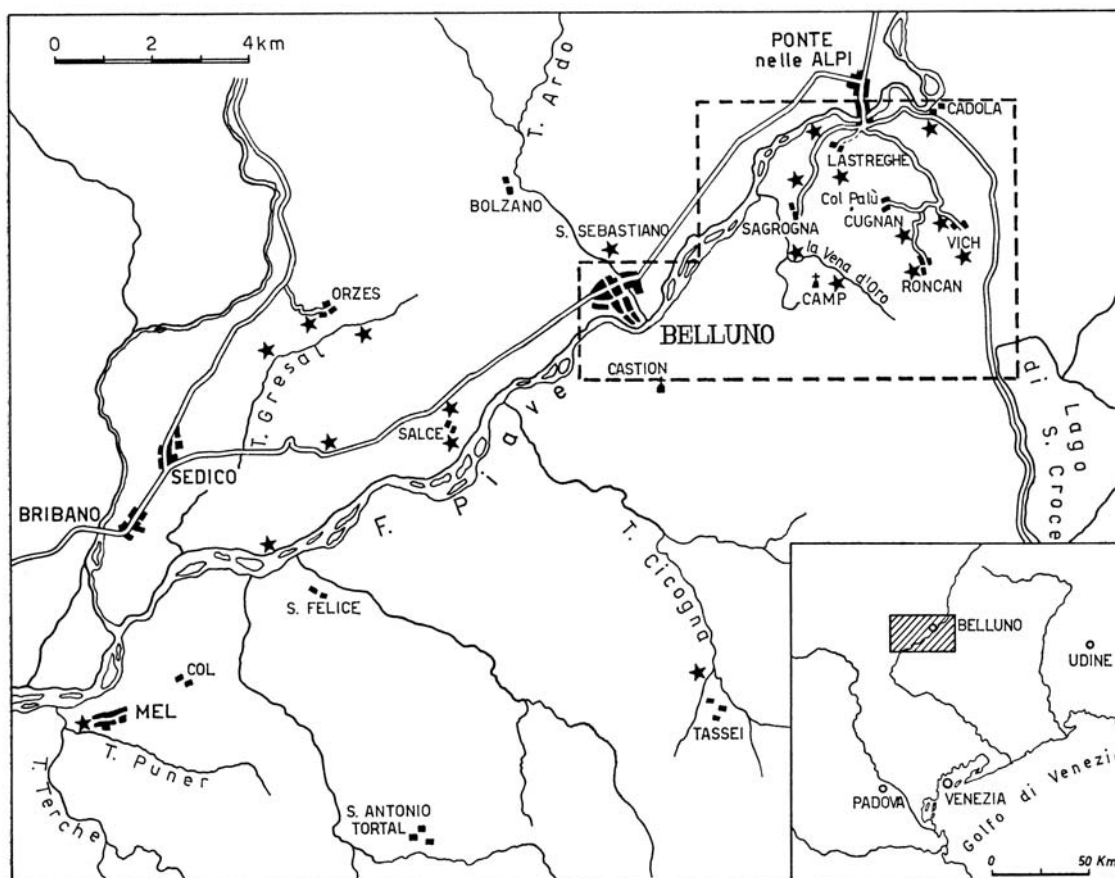
---

WORKSHEET N° 1025

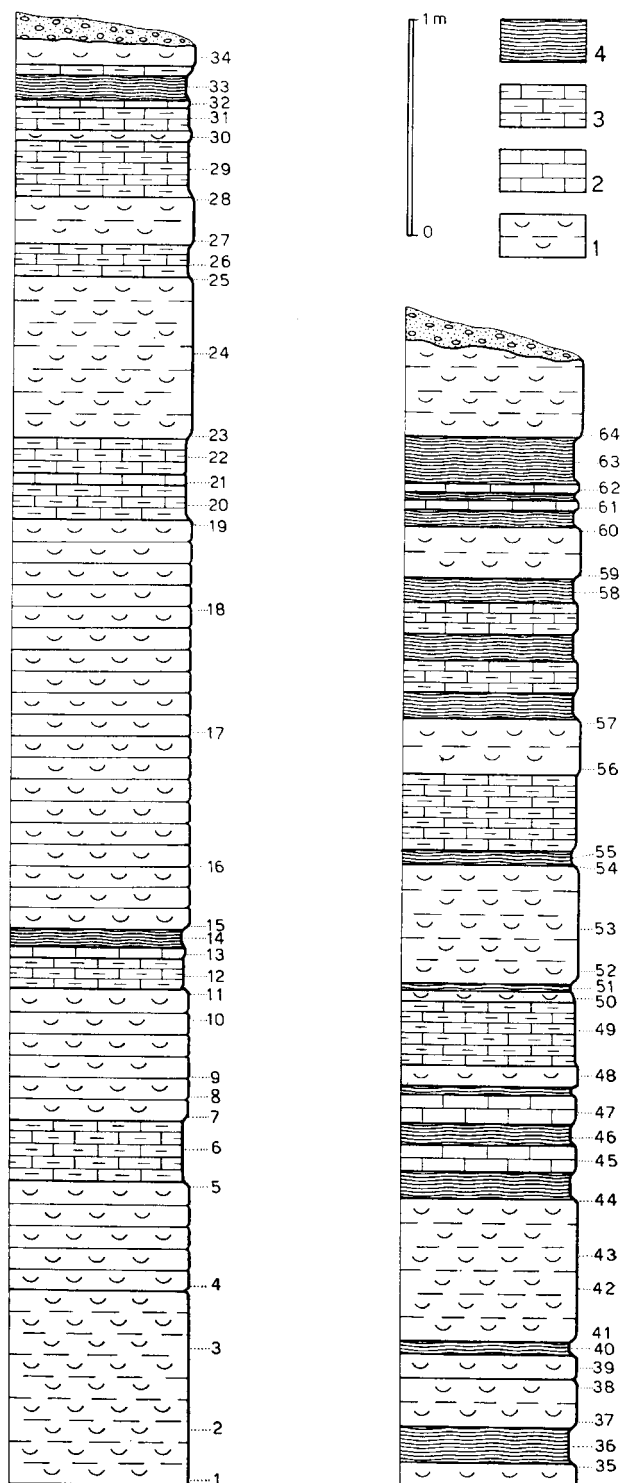
COMPILATORE: Luca Delfrati

DATA DI COMPILAZIONE: 10/1998

### Allegato A

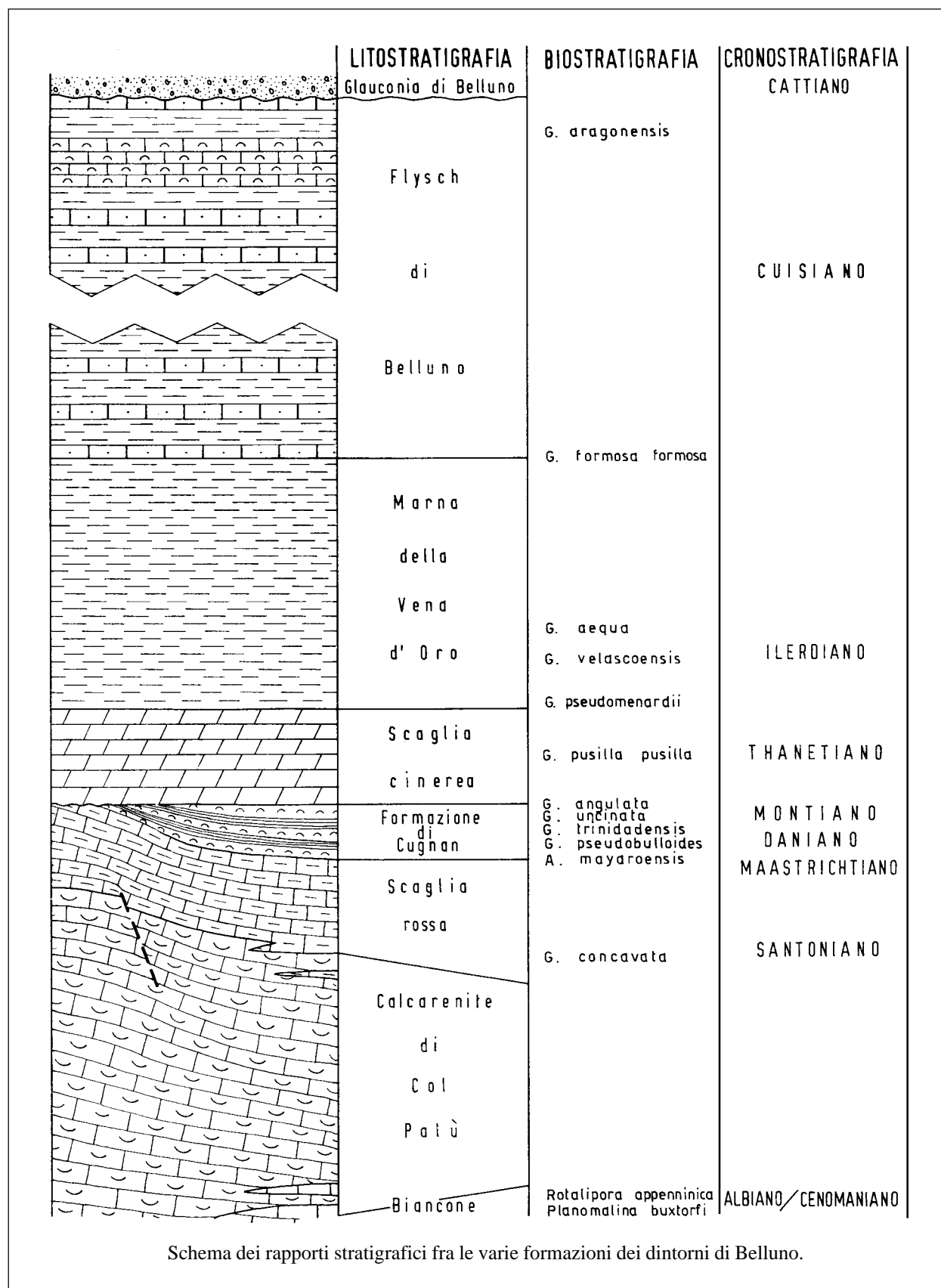


Localizzazione ed estensione della zona presa in esame. Gli asterischi indicano le località campionate, la linea tratteggiata l'area coperta dalla carta geologica annessa al lavoro.

**Allegato B**

Sezione litologica della cava di Cugnan e posizione dei campioni esaminati. 1 - Calcarenite. 2 - Calcilutite grigia a macchie rossastre. 3 - Calcare argilloso in facies di Scaglia rossa. 4 - Marna argillosa fogliettata rossa o grigia.

## Allegato C





## CALCARE DI MOLA

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** calcare di Mola

**Sigla:** MOL

**Formalizzazione:** *originariamente informale.*

**Autore/i:** AZZAROLI A. in: AZZAROLI A & REICHEL M. (1964)

**Riferimento bibliografico:** AZZAROLI A & REICHEL M. (1964) – *Alveoline e Crisalidine neocretacee del “Calcare di Mola” in terra di Bari.* Boll. Serv. Geol. d'It., **85**: 3-9, Roma [1].

**Eventuali revisioni:** [5], [8] (cfr. “OSSERVAZIONI”).

**Altri lavori:** [6], [7], [9], [10].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta Geologica d'Italia, Foglio 178, Mola di Bari (cfr. “COMMENTI”).

**Autore/i della carta:** AZZAROLI A., PIERI P., RECHICHI D., RICCHETTI G. & VISCO S.

**Data di pubblicazione:** 1963.

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

**Note illustrative di riferimento:** [2], [3], [4].

**Monografia allegata alla carta:**

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** Calcare di Bari p.p. [11].

**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:** a sud-est del M. S. Michele.

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

**Regione:** Puglia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** calcare stratificato finemente detritico, di colore marroncino chiarissimo, che contiene numerose piccole alveoline sferoidali. Alla base è sempre presente un livello altamente poroso di breccia calcarea, con frammenti a spigoli smussati e arrotondati, fortemente cementati da una matrice calcarea.

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** spessore massimo affiorante 15 metri (cfr. “COMMENTI”).

*Geometria esterna:* in placche poco estese.

## H. RAPPORTI STRATIGRAFICI

**Formazione/i sottostante/i:** Calcare di Bari (cfr. “COMMENTI”).

*Natura dei limiti:* stratigrafici trasgressivi.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* breccia calcarea con leggera discordanza angolare.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* M. S. Michele.

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i sovrastante/i:** nessuna.

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:* non sono segnalate in letteratura unità a tetto del “calcare di Mola”.

**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:** Lamellibranchi.

**Microfossili:** *Cuneolina pavonia parva* HENSON, *Nummuloculina* cfr. *heimi* BONET, *Nezzazata simplex* OMARA, *Rabanitina* cfr. *basraensis* SMOUT, *Cisalveolina* cfr. *fallax* (*C. fraasi* AUCTT.), *Chrysalidina* cfr. *gradata* D'ORBIGNY, *Dukhanina* cfr. *arabica* HENSON, *Pseudolituonella* cfr. *reicheli* MARIE, *Dicyclina* sp., *Quinqueloculina* sp., *Polymorphina* sp.

## L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA

*su base biostratigrafica:* Cenomaniano sup. – Turoniano inferiore.

*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** piattaforma carbonatica.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Piattaforma Apula.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Avampaese Apulo.

---

## COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:

B) L'unità è cartografata anche nei Fogli 177, 178, 189 e 190 alla scala 1:100.000.

G) Lo spessore massimo non è valutabile poiché non affiora il tetto dell'unità.

H) Gli strati a *C. fallax* (“calcare di Mola”) sono da considerarsi un livello guida all'interno del Calcare di Bari e non più sovrastanti a esso [5].

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

A) L'unità viene assimilata da RICCHETTI [5] al Calcare di Bari, e considerata un livello caratteristico al di sotto del livello "Sannicandro". Ulteriori studi sul Calcare di Bari sono in [8].

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

Quest'unità rappresenta un livello guida all'interno del Calcare di Bari. Si propone di considerarla come membro o bio-orizzonte e non come unità di rango formazionale.

---

**Bibliografia:**

- [1] - AZZAROLI A. & REICHEL M. (1964) - *Alveoline e Crisalidine neocretacee del "Calcare di Mola" in terra di Bari*. Boll. Serv. Geol. d'It., **85**:3-9, Roma.
- [2] - AZZAROLI A. & VALDUGA A. (1967) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 - Fogli 177-178, Bari e Mola di Bari*. Serv. Geol. d'It., pp. 26, 1 fig., Roma.
- [3] - AZZAROLI A., RADINA B., RICCHETTI G. & VALDUGA A. (1968) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 - Fogli 189, Altamura*. Serv. Geol. d'It., pp. 22, Roma.
- [4] - MERLA G. & ERCOLI A. (1971) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 - Fogli 190, Monopoli*. Serv. Geol. d'It., pp. 23, 1 fig., Roma.
- [5] - RICCHETTI G. (1976) - *Nuovi dati stratigrafici sul Cretaceo delle Murge emersi da indagini nel sottosuolo*. Boll. Soc. Geol. It., **94** (1975), (5): 1083-1108, 3 figg., 1 tav., Roma.
- [6] - LUPERTO SINNI E. (1966) - *Microfaune del Cretaceo delle Murge baresi*. Geologica Romana, **5**: 117-156, 13 tavv., Roma.
- [7] - LUPERTO SINNI E. & BORGOMANO J. (1989) - *Le Crétacé supérieur des Murges sud-orientales (Italie méridionale): stratigraphie et évolution des paléoenvironnements*. Riv. It. Paleont. Strat., **95** (2): 95-136, 17 figg., Milano.
- [8] - LUPERTO SINNI E. & MASSE J.P. (1982) - *Contributo della paleoecologia alla paleogeografia della parte meridionale della piattaforma apula nel Cretaceo inferiore*. Geologica Romana, **21**: 859-877, 12 figg., 4 tabb., Roma.
- [9] - LUPERTO SINNI E. & REINA A. (1996) - *Nuovi dati stratigrafici sulla discontinuità mesocretacea delle Murge (Puglia, Italia meridionale)*. Mem. Soc. Geol. It., **51** (2): 1179-1188, 7 figg., Roma.
- [10] - LUPERTO SINNI E. (1996) - *Schema stratigrafico del Cretacico del Gargano basato su risultati di recenti ricerche*. Mem. Soc. Geol. It., **51**: 1019-1036, 8 figg., 1 tab., Roma.
- [11] - VALDUGA A. (1965) - *Studi geologici e morfologici sulla regione Pugliese. I. Contributo alla conoscenza geologica delle Murge Baresi*. Ist. Geol. Paleont. Univ. Bari, p.p. 14, 1 tav., Bari.

**Elenco allegati:**

A. Schema stratigrafico, da [5], tav. 1.

---

WORKSHEET N° 3027

COMPILATORE: Riccardo Pampaloni

DATA DI COMPILAZIONE: 10/1998



## BRECCIA DI MONTEFOSCA

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** breccia di Montefosca

**Sigla:**

**Formalizzazione:** *originariamente esclusa (unità informale)* (cfr. "COMMENTI").

**Autore/i:** PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S. (1986)

**Riferimento bibliografico:** PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S. (1986) – *Biostratigrafia e paleogeografia dell'area sud-occidentale dell'anticlinale M. Mia - M. Matajur (Prealpi Giulie)*. Riv. It. Pal. Strat., **92** (3): 327-382, 18 figg., 4 tabb., 1 carta geol., Milano [1] (cfr. "OSSERVAZIONI").

**Eventuali revisioni:** [5].

**Altri lavori:** [2], [3], [4].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta geologica dell'area sud-occidentale dell'anticlinale M. Mia - M. Matajur (Prealpi Giulie).

**Autore/i della carta:** PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S.

**Data di pubblicazione:** 1986.

**Scala della carta:** 1:40.000 (calcolata).

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:** [1].

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** "unità di Drenchia" p.p., Scaglia Rossa p.p. [5] (cfr. "OSSERVAZIONI" alla voce H).

**D. SEZIONE-TIPO:** *non designata.*

*Foglio/Quadrante/Tavoleta/Sezione della sezione-tipo:*

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:** Raune Lohe, M. Brieka, Linder-Pulfero [1]; Val Pradolino [3] (cfr. "OSSERVAZIONI").

**Affioramenti tipici:** Valli del Natisone, tra i M. Mia e Matajur: Montefosca, S. Andrea, S. Lorenzo, M. Nabruna; Val Pradolino [1], [3], [4] (cfr. "COMMENTI").

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

**Regione:** Friuli-Venezia Giulia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** brecce carbonatiche a supporto granulare, non granoclassate, con clasti di piattaforma di diametro fino a 5 cm e matrice micritico-argillosa di colore verde chiaro; a esse si intercala localmente presso la base un banco calcilutitico spesso 4-5 m. Occasionalmente, sono presenti livelli di breccia a supporto di matrice. All'interno dell'unità è presente un caratteristico orizzonte di megabreccia spesso decine di metri, a clasti di piattaforma eterometrici di diametro 40-60 cm e oltre, e matrice scarsa, a geometria indefinibile.

Nell'unità sono rappresentate facies di margine di piattaforma, con brecce sintettoniche (megabrecce).

#### **CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

*Microfacies:* elasti: intrabiosparruditi; matrice: intramicrudite; calcareniti e calcilutiti: intrabiomicriti; megabrecce: biocalciruditi a matrice prevalentemente micritica fossilifera.

#### **G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** 100 m negli affioramenti nord-orientali, 70 m in quelli occidentali.

*Geometria esterna:*

#### **H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**

**Formazione/i sottostante/i:** Calcarea di Soccher (membro delle "Calcareniti di Linder").

*Natura dei limiti:* lacuna stratigrafica.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* passaggio da biocalciruditi a Orbitoline, o breccia e conglomerati a supporto di matrice (Soccher) a livello di breccia clasto-sostenuta e calcarenite (Montefosca).

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* S.S. 54, presso Linder; Val Pradolino.

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i sovrastante/i:** "flysch di Paceida" [1] / "flysch del Matajur" [3] / "flysch dello Judrio, di Clodig, unità di Drenchia" [5] (cfr. "OSSERVAZIONI").

*Natura dei limiti:* netto [1].

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* comparsa di flysch marnoso-arenaceo in strati sottili; localmente l'unità inizia con un livello calcarenitico basale [1].

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Mersino alto, Raune Lohe, M. Brieka, Linder [1].

*Altre considerazioni:*

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

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione incassante:**

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

#### **I. FOSSILI:**

**Macrofossili:** nelle megabrecce, grossi frammenti di Rudiste e di Alghe calcaree.

**Microfossili:** nella matrice, rare Globotruncane (*Marginotruncana sigali*); nelle calcareniti e calcilutiti, oltre alla precedente sono segnalate: *M. schneegansi*, *Globotruncana lapparenti*, *G. fornicata*, *M. renzi*, *M. angusticarinata*, *Dicarinella coronata*, *D. carinata*, *D. concavata*, *Heterohelicidae*; al tetto dell'unità: *G. stuarti*, *G. arca*, *G. falsostuarti*, *G. stuartiformis*, *G. fornicata-contusa*.

**L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base biostratigrafica:* Senoniano inferiore - Maastrichtiano inferiore.  
*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** ambiente di scarpata, tettonicamente attivo.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** limite tra Piattaforma Friulana e Bacino di Tolmino.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Sudalpino.

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

A) L'unità è stata istituita informalmente e con significato locale. Viene definita come breccia basale del flysch maastrichtiano [3], [4].

D) Il bacino di sedimentazione dell'unità è definito solo per il settore occidentale della Valle del Natisone a causa dell'articolato assetto paleogeografico maastrichtiano [4].

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

A) L'unità è stata citata per la prima volta in [4], ma è stata descritta in [1].

D) La sezione di Pradolino è incompleta (manca il tetto dell'unità).

H) Le unità flyschoidi sovrastanti sono state più volte ridefinite con il procedere degli studi nella regione. Si veda ad esempio [7], per una discussione critica del problema. Nel lavoro istitutivo [1], l'unità superiore è costituita dal "flysch di Paceida". Presso il M. Matajur, TUNIS & VENTURINI [3] identificano il "flysch del Matajur" al di sopra del Calcare di Soccher, che presenta alla base un livello di breccia, correlata con la "breccia di Montefosca" della sezione di Linder; i rapporti stratigrafici e nomenclaturali tra queste unità non sono discussi in quella sede. Gli stessi Autori [5] cartografano la "breccia di Montefosca" all'interno di un quadro stratigrafico sottoposto a revisione: in carta essa è a contatto con "unità di Drenchia", "flysch del Matajur" e "flysch di Clodig"; nel testo viene riferita sia alla "unità di Drenchia" p.p. che alla Scaglia Rossa p.p.

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

L'unità è di recente istituzione: è stata proposta come unità informale e di significato locale; gli Autori stessi ne propongono successivamente l'abbandono in seguito a una revisione regionale: si propone di considerarla con il rango di una litozona all'interno della Scaglia Rossa.

**Bibliografia:**

- [1] - PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S. (1986) - *Biostratigrafia e paleogeografia dell'area sud-occidentale dell'anticlinale M. Mia - M. Matajur (Prealpi Giulie)*. Riv. It. Pal. Strat., **92** (3): 327-382, 18 figg., 4 tabb., 1 carta geol., Milano.
- [2] - TUNIS G. & VENTURINI S. (1989) - *New data and interpretation on the geology of the Southern Julian Prealps (Eastern Friuli)*. Mem. Soc. Geol. It., **40** (1987): 219-229, 10 figg., Roma.
- [3] - TUNIS G. & VENTURINI S. (1987) - *Nuove osservazioni stratigrafiche sul Mesozoico delle Valli del Natisone (Friuli orientale)*. Gortania, **8** (1986): 17-68, 41 figg., Udine.
- [4] - PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S. (1985) - *Nuovi dati stratigrafici, sedimentologici e paleogeografici delle Valli del Natisone (Friuli orientale)*. Rend. Soc. Geol. It., **8**: 47-50, 2 figg., Roma.
- [5] - TUNIS G. & VENTURINI S. (1997) - *La geologia delle Valli del Natisone*. Mem. Ist. It. Spel., ser. 2, **9**: 35-48, 6 figg., 2 carte geol., Udine.

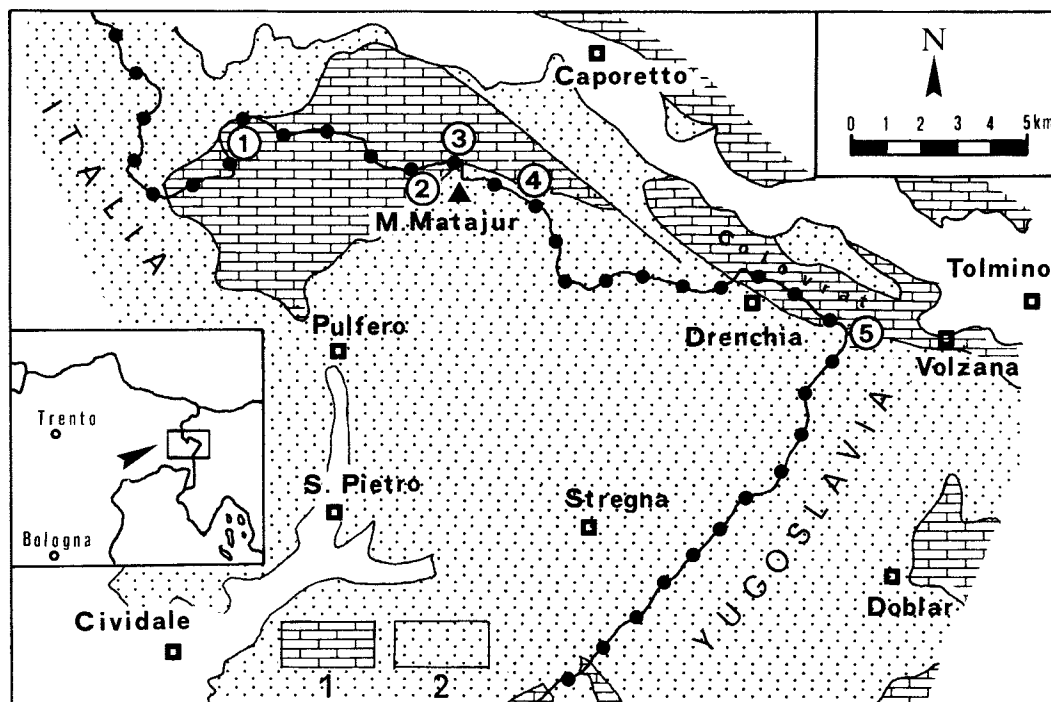
**Elenco allegati:**

- A.** Ubicazione dell'area di affioramento, da [3], fig. 2.
- B.** Colonna litologica, da [1], fig. 5 e Tab. 4.
- C.** Schema dei rapporti stratigrafici, da [3], fig. 34.

WORKSHEET N° 1044

COMPILATORE: Luca Delfrati

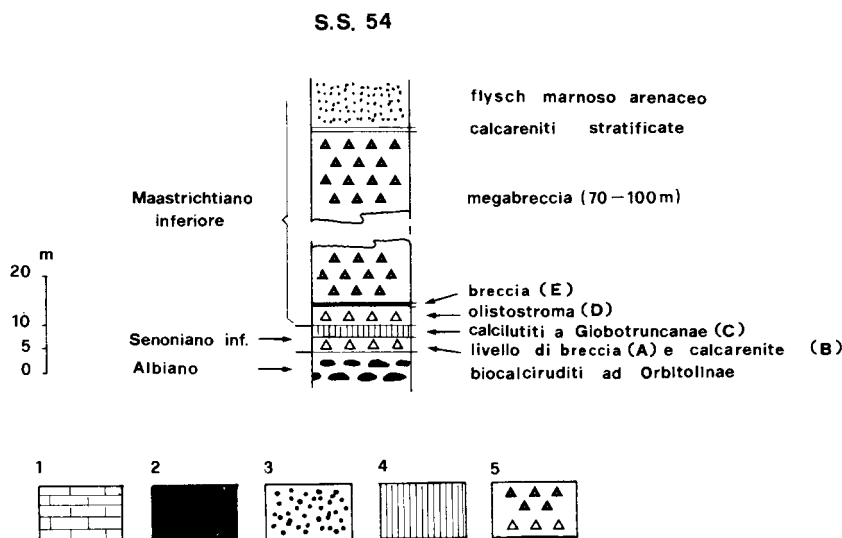
DATA DI COMPILAZIONE: 01/1999

**Allegato A**

Localizzazione dell'area studiata. 1. Depositi di età compresa dal Norico al Campaniano. 2. Depositi di età compresa dal Maastrichtiano al Cuisiano.



## Allegato B



Sezione stratigrafica della "Breccia di Montefosca".

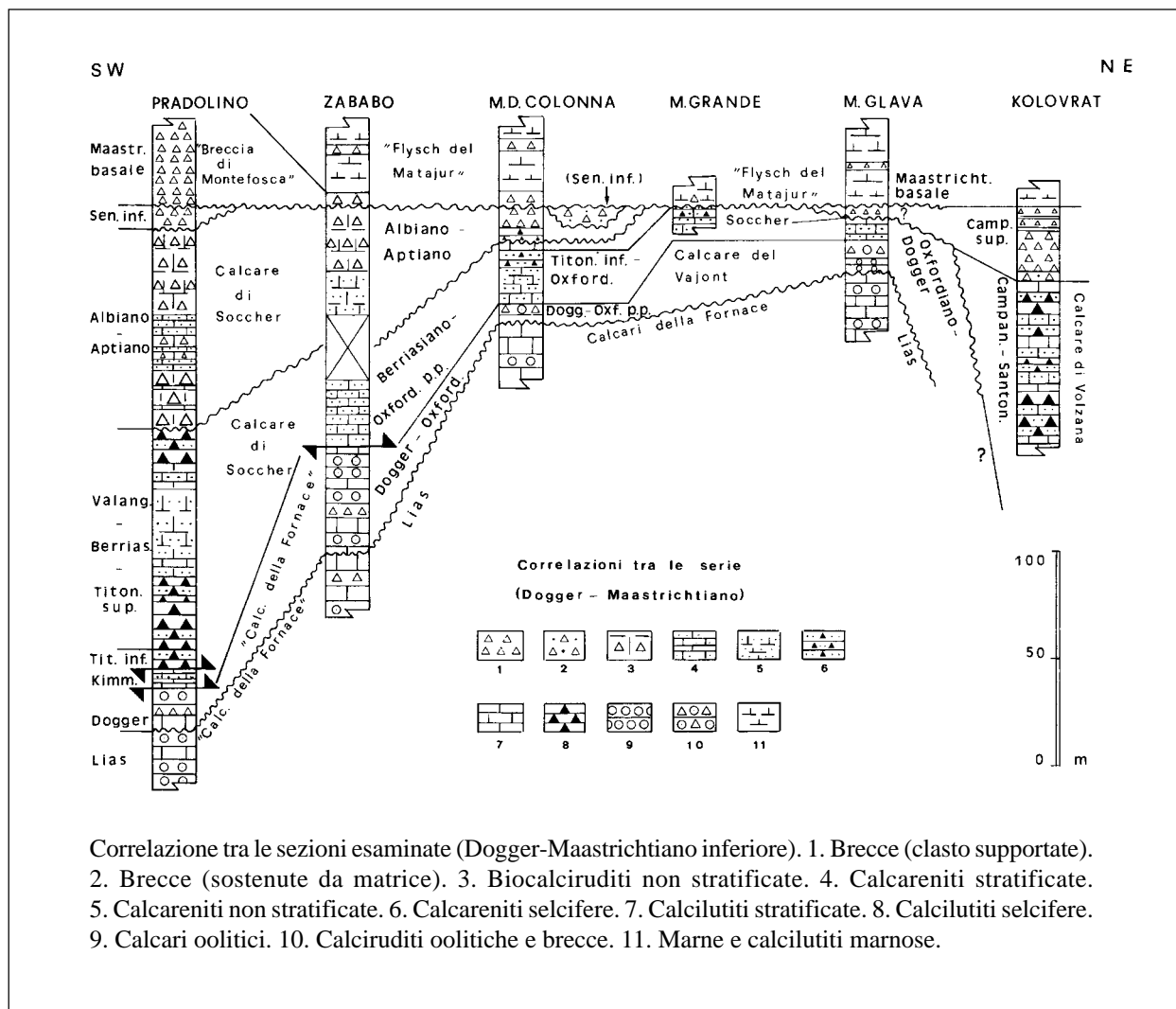
1) Calcarei di Piattaforma. 2) Marne rosse. 3) Flysch marnoso-arenaceo. 4) Breccie calcaree, breccie supportate da matrice, marne. 5) Megabreccie.

Sezioni	Potenze	Litofacies e strutture	Microfacies	Età
350 m A NORD DI LINDER - S. S. 54	Varie decine di metri (Spessore non misurabile a causa di disturbi tettonici)	F) Breccia grossolana (megabreccia), polimittica, scarsamente classata e con scarsa matrice. Supporto granulare e assenza di strutture sedimentarie. Apparente mancanza di stratificazione.	Prevalenti microfacies di margine di piattaforma; presso Montefosca, nella breccia inclusioni di breccia sostenuta da matrice marnosa rossa a <i>Globotruncanae</i> : <i>G. stuarti</i> , <i>G. arca</i> , <i>G. gr. lapparenti</i> , <i>G. falsostuarti</i> , <i>G. stuartiformis</i> , <i>G. gr. fornicata-contusa</i> , ecc.	MAASTRICHTIANO BASALE
	0,5 m	E) Breccia sostenuta da matrice. Clasti da subangolosi a subarrotondati, di dimensione fino a 30 cm. Matrice marnosa verdastra e rossastra. Supporto marnoso, assenza di gradazione, base debolmente erosiva.	La matrice marnosa contiene minutissimi granuli di quarzo.	
	4 m	D) Orizzonte di olistostroma, costituito da breccia con predominante matrice calcilutitica e calcareo-marnosa verde chiaro. Presenti frammenti di roccia di diametro fino a 30 cm, da spigolosi a subarrotondati (pezzame). Nella massa si rinvengono plaghe con calcilutiti verdastre e calcareniti nocciola. Assenza di stratificazione; indefinibile geometria del corpo.	Si segnalano biocalciruditi ad <i>Orbitolinae</i> e breccie costituite da piccoli clasti di età variabile dall'Albiano al Turoniano. La matrice prevalente è una micrite fossilifera a Radiolari, piccoli Foraminiferi planctonici, frammenti di Alghe calcaree, grossi frammenti di Rudiste.	MAASTRICHTIANO BASALE (?)
	4,5 m	C) Banco calcilutitico massiccio di color nocciola, localmente con aspetto di conglomerato o microconglomerato.	Intrabiomicriti. Presenti <i>Globotruncanae</i> , <i>Heterohelicidae</i> , Radiolari, grossi frammenti di Coralli e di Rudiste. <i>Globotruncanae</i> spesso in frammenti. Associazioni a: <i>Marginothracana renzi</i> , <i>M. angusticarinata</i> , <i>M. sigali</i> , <i>Globotruncana gr. lapparenti</i> , <i>G. fornicata</i> , <i>Dicarinella coronata</i> , <i>D. concavata</i> , <i>D. cf. carinata</i> . Nei livelli conglomeratici i clasti sono ben arrotondati e sono pure costituiti da intrabiomicriti, di dimensioni fino a 3 cm, immersi in abbondante matrice intrabiomicritica.	SENONIANO INFERIORE
	0,5 m	B) Calcareniti debolmente marnose di colore verde chiaro. Supporto granulare.	Intrabiomicriti con abbondanti frammenti sparitici (dimensioni 1-2 mm), frequenti granuli micritici verdastri a discreto contenuto argilloso. Frequenti Foraminiferi planctonici: <i>Marginothracana sigali</i> , <i>M. schneegansi</i> , <i>Globotruncana gr. lapparenti</i> , <i>G. fornicata</i> , ecc.	
	1 m	A) Breccia calcarea. I clasti di dimensioni fino a 5 cm sono costituiti prevalentemente da calciruditi bioclastiche nocciola ad <i>Orbitolinae</i> . La matrice è micritico-argillosa di color verde chiaro con abbondanti frammenti sparitici (classe sand). Supporto granulare, scarsa o assente granoclassazione.	I clasti sono rappresentati da intrabiomicriti con <i>Orbitolinae</i> e rare <i>Ticinella roberti</i> dell'Albiano, con grossi frammenti organogeni. Presumibile provenienza: «Calcareniti di Linder» La matrice è una intramicritide con rare <i>Globotruncanae</i> ( <i>Marginothracana sigali</i> ).	

Caratteri lito-biostratigrafici della "Breccia di Montefosca".

Classificazione dei carbonati utilizzata: Folk (1962).  
Le potenze non sono in scala.

### Allegato C



## FORMAZIONE DI MONTE LA SERRA

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** formazione di Monte La Serra

**Sigla:** SRA

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

**Autore/i:** BONI A., CASNEDI R., CENTAMORE E., COLANTONI P., CREMONINI G., ELMI C., MONESI A., SELLI R. & VALLETTA M.

**Riferimento bibliografico:** BONI A., CASNEDI R., CENTAMORE E., COLANTONI P., CREMONINI G., ELMI C., MONESI A., SELLI R. & VALLETTA M. (1969) – *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia, Foglio 155 "S. Severo"*. Serv. Geol. d'It., pp. 46, Napoli [1].

**Eventuali revisioni:** [10] (cfr. "OSSERVAZIONI").

**Altri lavori:** [8], [9], [10], [11], [12], [13].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta Geologica d'Italia, Foglio 155, S. Severo (cfr. "COMMENTI").

**Autore/i della carta:** BONI A., BONI P., BRUNO G.M., CASNEDI R., CENTAMORE E., COLANTONI P., CREMONINI G., ELMI C., LIPPARINI T., MONESI A., MOTTA E., PEROTTO G., SELLI R. & VALLETTA M.

**Data di pubblicazione:** 1969.

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

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

**Monografia allegata alla carta:**

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** "formazione di S. Giovanni Rotondo" [3], [10], [11].

**D. SEZIONE-TIPO:** *non designata.*

*Foglio/Quadrante/Tavoleta/Sezione della sezione-tipo:*

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:**

**Affioramenti tipici:** area compresa fra il Lago di Lesina, S. Giovanni Rotondo e Rignano Garganico.

**E. ESTENSIONE DEGLI AFFIORAMENTI:** *oltre 100 kmq* (desunta dalla carta – cfr. voce B)

**Regione:** Puglia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** l'unità è costituita dai seguenti litotipi: a) calcari micritici, compatti, di colore grigio-avana o rosato con sfumature più scure, a frattura concoide, ben stratificati in strati e banchi da alcuni decimetri a 2-3 metri; b) dolomie brune o grigio-brunicce compatte, macro- e mesocristalline, tenaci, a frattura scabra, talora minutamente cariate, la stratificazione assente o in grossi banchi. Questi due tipi litologici si alternano variamente tra loro, con frequenti passaggi sia verticali sia orizzontali. Le dolomie, generalmente subordinate, possono talora risultare prevalenti sui calcari.

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:** i calcari in sezione sottile risultano costituiti da micrite in cui sono spesso disseminati cristalli eudrali di dolomite (talora localmente numerosissimi), rare ooliti e pseudooliti, rarissimi bioclasti, in qualche caso sono presenti vene e zonule spatitiche.

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** molto variabile; da pochi metri, nell'area del foglio 155, nel foglio 156 sono stati misurati: 600 metri a NO di Rignano, 800 metri nell'area fra Montenero e S. Marco in Lamis.

*Geometria esterna:*

## **H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**

**Formazione/i sottostante/i:** I) “formazione di Sannicandro” [3] (o calcari di Sannicandro [1]). II) “formazione di S. Giovanni Rotondo” [3] (cfr. “OSSERVAZIONI”).

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:* la formazione viene distinta dalle formazioni di S. Giovanni Rotondo e Sannicandro per l'abbondante presenza di intercalazioni e lenti dolomitiche.

**Formazione/i sovrastante/i:** “calcareniti di Apricena”.

*Natura dei limiti:* trasgressivo.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i eteropica/e:** I) “calcari di Sannicandro”. II) “formazione di S. Giovanni Rotondo” [3].

*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:** piccoli diceratidi e nerinee; *Ptygmatis laevogira* LEVI.

**Microfossili:** per lo più spatizzati e indeterminabili, miliolidi, textularidi e qualche dasycladacea; *Spiroplectammina* sp., *Textularia* sp., *Favreina salevensis* (PAREJAS).

## **L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base bio- e litostratigrafica:* Malm - ? Cretaceo inferiore (cfr. “COMMENTI”).

*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** piattaforma carbonatica, acque basse di retroscogliera.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Piattaforma Apula.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Avampaese Apulo.

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

B) Presente anche nel Foglio 156 “S. Marco in Lamis”.

L) L'età viene indicata sulla base dei rapporti stratigrafici con le formazioni di S. Giovanni Rotondo e M. Spigno, il contenuto fossilifero è riferito al Titonico.

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

A) In [10] viene proposta l'unificazione con la formazione dei calcari di S. Giovanni Rotondo.

H) I rapporti stratigrafici indicati nelle Note Illustrative dei Fogli 155 e 156 devono essere ridefiniti sulla base delle successive proposte e revisioni delle attribuzioni degli affioramenti dell'area garganica; [8], [9], [10], [11], [12].

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

L'unità corrisponderebbe alla “formazione di Sannicandro” p.p. e da dati recenti di terreno, forniti nell'ambito del Gruppo di Lavoro sulle unità litostratigrafiche mesozoiche del Gargano e delle Murge, risulta non distinguibile da quest'ultima. Se ne suggerisce pertanto l'abbandono come unità di rango formazionale e l'eventuale utilizzazione a rango di membro della “formazione di Sannicandro”, di cui resta da stabilire il limite superiore.

**Bibliografia:**

- [1] - BONI A., CASNEDI R., CENTAMORE E., COLANTONI P., CREMONINI G., ELMI C., MONESI A., SELLI R. & VALLETTA M. (1969) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia, Foglio 155 “S. Severo”*. Serv. Geol. d'It., pp. 46, Napoli.
- [2] - BONI A., BONI P., BRUNO G.M., CASNEDI R., CENTAMORE E., COLANTONI P., CREMONINI G., ELMI C., LIPPARINI T., MONESI A., MOTTA E., PEROTTO G., SELLI R. & VALLETTA M. (1969) - *Carta Geologica d'Italia, Foglio 155 “S. Severo”*. Serv. Geol. d'It., Roma.
- [3] - CREMONINI G., ELMI C. & SELLI R. (1971) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia, Foglio 156 “S. Marco in Lamis”*. Serv. Geol. d'It., pp. 66, Roma.
- [4] - COLANTONI P., CREMONINI G., ELMI C., MONESI C. & SELLI R. (1970) - *Carta Geologica d'Italia, Foglio 156 “S. Marco in Lamis”*. Serv. Geol. d'It., Roma.
- [5] - CARIMATI R., GOSSENBERG P., MARINI A. & POTENZA R. (1981) - *Catalogo delle unità formazionali Italiane*. Boll. Serv. Geol. d'It., **101** (1980): 343-542, Roma.
- [6] - D'ARGENIO B., PESCATORE T. & SCANDONE P. (1973) - *Schema geologico dell'Appennino meridionale*. Atti Conv. “Moderne vedute sulla geologia dell'Appennino. Acc. Naz. Lincei, **183**: 49-72, 5 figg., 1 tav., Roma.
- [7] - MOSTARDINI F. & MERLINI S. (1986) - *Appennino centro meridionale: sezioni geologiche e proposta di modello strutturale*. Mem. Soc. Geol. It., **35**: 177-202, 10 figg., 2 tabb., 3 tavv., Roma.
- [8] - LUPERTO SINNI E. & MASSE J.P. (1994) - *Precisazioni micropaleontologiche sulle formazioni di Piattaforma carbonatica del Giurassico Superiore e del Cretaceo basale del massiccio del Gargano (Italia Meridionale) e implicazioni stratigrafiche*. Palaeopelagos, **4**: 243-266, 9 figg., 4 tavv., Roma.
- [9] - LUPERTO SINNI E. (1994) - *Contributo della biostratigrafia alla geologia del Mesozoico delle Murge e del Gargano (Italia meridionale)*. 77 Riunione Estiva - Congresso Nazionale della Soc. Geol. It. “Geologia delle aree di avampaese” Bari sett.-ott. 1994, Riassunti: 24-, Bari.
- [10] - LUPERTO SINNI E. (1996) - *Schema stratigrafico del Cretacico del Gargano basato su risultati di recenti ricerche*. Mem. Soc. Geol. It., **51**: 1019-1036, 8 figg., 1 tab., Roma.
- [11] - LUPERTO SINNI E. & MASSE J.P. (1986) - *Données nouvelles sur la stratigraphie des calcaires du Crétacé inférieur du Gargano (Italie Meridionale)*. Riv. It. Paleont. Strat., **92** (1): 33-46, 5 figg., 8 tavv., Milano.

[12] - MORSILLI M. & BOSELLINI A. (1997) - *Carbonate facies zonation of the upper Jurassic – lower Cretaceous Apulia carbonate platform margin (Gargano Promontory, Southern Italy)*. Riv. It. Paleont. Strat., **103** (2): 193-206, Milano.

[13] - COLACICCHI R. (1987) - *Sedimentation on a carbonate platform as controlled by sea level changes and tectonic movements*. Int. Symp. "Evolution of the Karstic Carbonate Platform", Trieste (june 1987), Ist. geol. Paleont. Univ. Trieste, Abs.: 27, Trieste.

[14] - MASSE J.P. & BORGOMANO J. (1987) - *Un modèle de transition plate-forme- bassin carbonatés contrôlé par des phénomènes tectoniques: le Crétacé du Gargano (Italie Méridionale)*. C.R. Acad. Sci. Paris, ser. 2, **304** (10): 521-526, 2 tavv., Parigi.

[15] - BOSELLINI A., NERI C. & LUCIANI V. (1993) - *Guida ai carbonati cretaceo-eocenici di scarpata e bacino del Gargano*. Annali Univ. Ferrara, N.S., **4** (supplemento), pp. 77, Ferrara.

[16] - CLAPS M., PARENTE M., NERI C. & BOSELLINI A. (1996) - *Facies and Cycles of the S. Giovanni Rotondo Limestone (Lower Cretaceous, Gargano Promontory, Southern Italy): The Borgo Celano Section*. Annali Univ. Ferrara, N.S., **7** (supplemento), pp. 25, Ferrara.

### Elenco allegati:

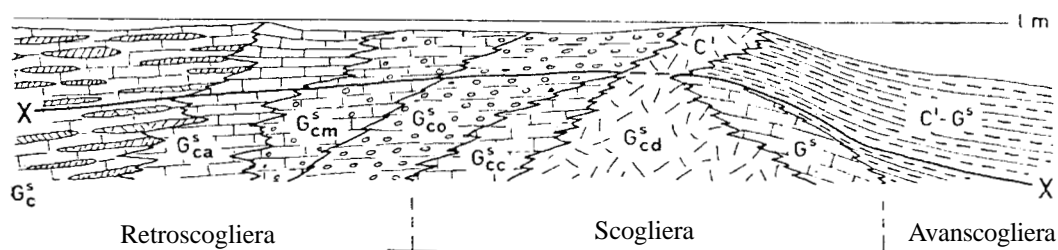
- A. Schema rapporti stratigrafici, da [3], fig. 1.
- B. Quadro delle ripartizioni formazionali, da [10], tab. 1.

WORKSHEET N° 3071

COMPILATORE: Riccardo Pampaloni

DATA DI COMPILAZIONE: 05/1999

### Allegato A



#### Schema dei rapporti fra le formazioni del Malm - Cretacico inferiore nel Foglio 156.

Legenda:  $G_c^s$  = Formazione di Monte La Serra;  $G_{ca}^s$  = Formazione di Sannicandro;  $G_{cm}^s$  = Formazione di S. Giovanni Rotondo;  $G_{co}^s$  = Formazione di Monte Spigno;  $G_{cc}^s$  = Formazione di Monte Pizzuto;  $G_{cd}^s$  = Formazione di Monte Sacro;  $G^s$  = Formazione di Cagnano; X-X = limite Giurassico-Cretacico.

## Allegato B

[illegible]

Quadro delle ripartizioni formazionali secondo la cartografia ufficiale della regione Garganica.

## CALCARI DI NEVARA

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** calcari di Nevara (cfr. “OSSERVAZIONI”)

**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:** [6], [7], [11], [12], [13].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** nessuna.

**Autore/i della carta:**

**Data di pubblicazione:**

**Scala della carta:**

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:**

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** “calcari tipo ‘craie’ di Monte Acuto” p.p.[8] (cfr. “COMMENTI”).

**D. SEZIONE-TIPO:** *designata:* Monte Sant'Angelo (MG 14).

*Tavoletta della sezione-tipo:* 157 III SO, Monte Sant'Angelo.

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine:* 41,7069°N *Longitudine:* 15,9605°E

**Sezioni stratigrafiche di supporto:** sezione a est di Monte Sant'Angelo (MG 18).

**Affioramenti tipici:**

**E. ESTENSIONE DEGLI AFFIORAMENTI:** *non indicata.*

**Regione:** Puglia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** nell'unità sono presenti due tipi di facies:

a) *mudstones-wackestones* a foraminiferi planctonici e calcisferulidi: formano banchi centimetrici fino a decimetrici (da 1 a 15 cm di spessore), nello spessore dei quali è possibile osservare livelletti bioclastici (*packstones-grainstones*) millimetrici (0,1-1 cm di spessore) costituiti da microdetriti di gusci, principalmente di rudiste, a grana siltoso-sabbiosa con foraminiferi planctonici. I banchi con questa facies formano complessi con spessore variante da 5 a 12 metri;

b) brecce carbonatiche e bioclastiche che formano delle unità canalizzate di spessore variante da 0,5 a 8 metri che mostrano alla base strutture erosive di fondo di tipo “*flute-cast*” e “*scour-marks*” indicanti un contatto erosivo sulle micriti pelagiche. I blocchi subarrotondati di queste



brecce, di dimensioni inferiori a 0,5 metri, sono concentrate nella parte mediana dello strato. I blocchi sono costituiti da *grainstones* a frammenti di Caprinidi, estremamente porosi, di età cenomaniana e da *wackestones-packstones* a detrito di rudiste e di echinidi di età non ben determinata. La matrice è rappresentata da *packstone-grainstone* a detrito di Radiolitidi e con foraminiferi bentonici. Nelle parti in cui i blocchi sono scarsi o assenti, il sedimento appare granoclassato e strutturato in lamine oblique.

#### CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:

#### G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI: circa 55 metri nella sezione-tipo.

*Geometria esterna:*

#### H. RAPPORTI STRATIGRAFICI

##### **Formazione/i sottostante/i:** “calcari di Monte Sant’ Angelo”.

*Natura dei limiti:* stratigrafico.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* brusco cambiamento litologico con discontinuità stratigrafica e a luoghi discordanza angolare più o meno marcata.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* la discontinuità è particolarmente evidente nell’area di Coppa la Pinta; sud-ovest di Monte Sant’ Angelo.

*Altre considerazioni:*

##### **Formazione/i sovrastante/i:** “calcari di Caramanica”.

*Natura dei limiti:* stratigrafico.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* netto cambiamento litologico.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* sezione di Monte 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:** foraminiferi planctonici contenuti nei livelli micritici dei primi 15 metri della sezione-tipo: *Hedbergella flandrini* PORTHULT, *Dicarinella imbricata* MORNOD, *D. concavata* (BROTZEN), *Marginotruncana pseudolinneiana* PESSAGNO, *M. coronata* (BOLLI), *M. renzi* (GANDOLFI), *M. paraconcavata* PORTHULT, *Sigalitrunca sigali* (REICHEL). Campione 70: gusci di Pitonelle e Calcisfere. Presenti nel resto della successione: *Marginotruncana undulata* (LEHMANN), *M. tarfayensis* (LEHMANN) (campione 71); *M. coronata*, *G. gr. linneiana*, *D.*

*concovata*, *S. gr. sigali*, *M. marginata* (REUSS), *M. schneegansi* (SIGAL) (campione 3); *D. asymetrica* (SIGAL) (campione 5).

## **L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base bio- e litostratigrafica*: Turoniano sommitale-Santoniano (i primi 15 metri della formazione sono riferiti alla parte sommitale della zona a *S. sigali* con passaggio alla zona a *D. concavata*.

*età radiometrica*:

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE**: marino di scarpata.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA**: Piattaforma Apula.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA**: Avampaese Apulo.

---

### **COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

#### **OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

A) In [2] e [3] sono informalmente indicate le denominazioni: formazione di Nevarra e/o calcari di Nevarra. Per NERI [6], la denominazione non deve essere considerata valida per la priorità della formazione di Monte Acuto; “calcari tipo ‘craie’ di Monte Acuto” [8], [9], [10]. La “formazione di Monte Acuto” è stata ridefinita da NERI [6].

C) La “formazione di Monte Acuto” (sensu PAVAN & PIRINI, [8]) è stata suddivisa da LUPERTO SINNI & BORGOMANNO [1] in “calcari di Nevara” e “calcari di Caramanica”. In [1] sono indicate anche parziali equivalenze con i “calcari di Casa Lauriola” [14] e con alcuni affioramenti della zona di Apricena, attribuiti al Calcare di Altamura in [2] e [3]. In [7], questi ultimi affioramenti erano stati riferiti ai “calcari di M. Sant’Angelo”.

#### **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 Caramanica”, come membri, rispettivamente inferiore e superiore, 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., Sorrento 13-17 settembre, B 293-297.
- [4] - LUPERTO SINNI E. (1996) - *Sintesi delle conoscenze biostratigrafiche del Cretaceo del Gargano e delle Murge*. Mem. Soc. Geol. It., **51** (2): 995-1018, 14 figg., Roma.
- [5] - 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.

- [6] - 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.
- [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] - 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.
- [9] - 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.
- [10] - 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.
- [11] - BOSELLINI A., NERI C. & LUCIANI V. (1993) - *Guida ai carbonati cretacico-eocenici di scarpata e di bacino del Gargano (Italia meridionale)*. Ann. Univ. Ferrara, (N.S.) Sez.: Sc. Terra, **4** (suppl.), pp. 77, Ferrara.
- [12] - BOSELLINI A., NERI C. & LUCIANI V. (1993) - *Platform margin collapses and sequence stratigraphic organization of carbonate slopes: Cretaceous-Eocene, Gargano Promontory, southern Italy*. Terra Nova, **5** (3): 282-297, 14 figg.
- [13] - 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.
- [14] - 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.

**Elenco allegati:**

- A. Ubicazione delle sezioni, da [1], fig. 6.
- B. Sezione di Monte Sant'Angelo MG 14, da [1], fig. 7.
- C. Sezione a est di Monte Sant'Angelo MG 18, da [1], fig. 11.
- D. Schema stratigrafico sintetico, da [5], fig. 8.

---

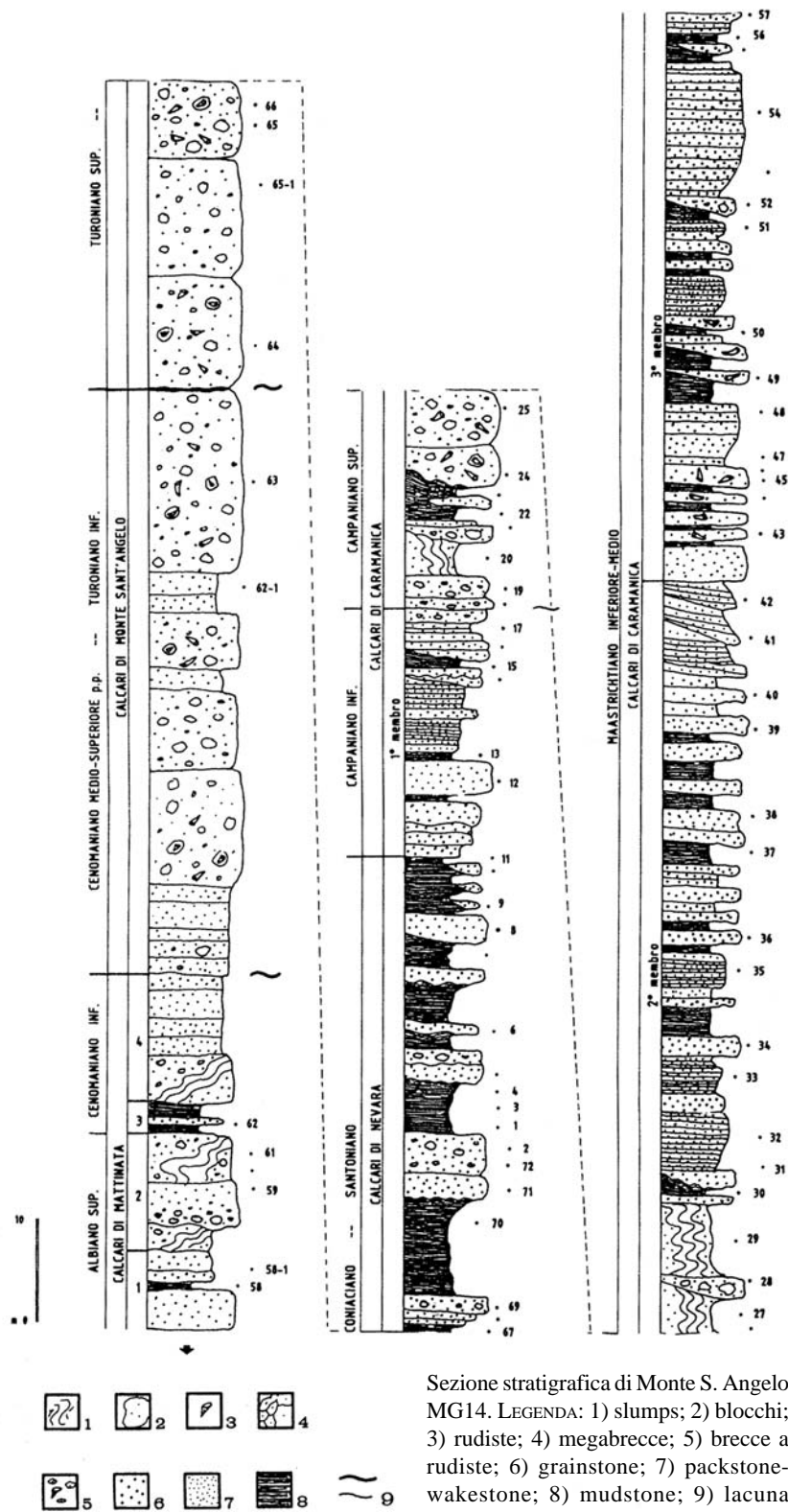
WORKSHEET N° 3083

COMPILATORE: Riccardo Pampaloni

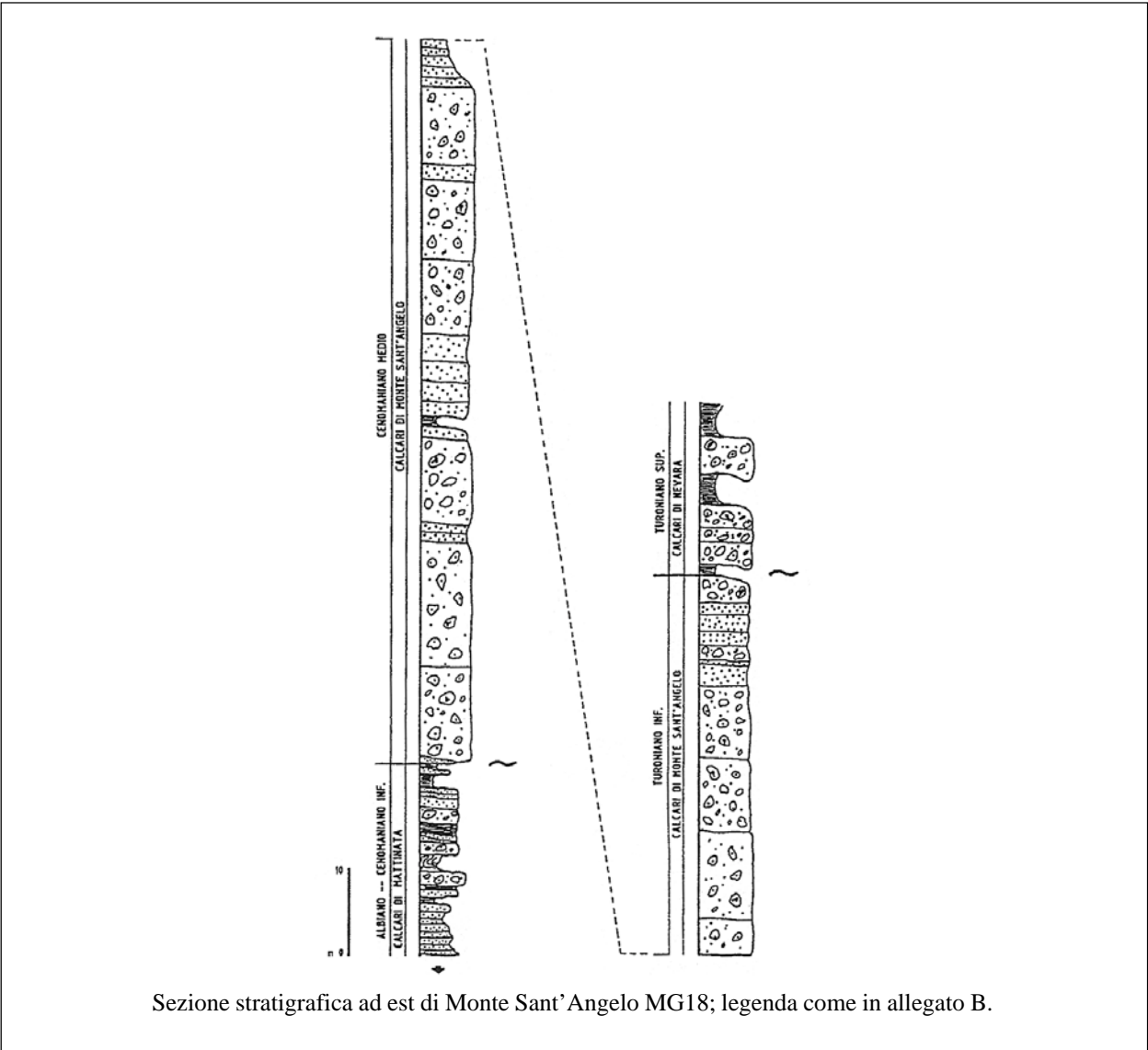
DATA DI COMPILAZIONE: 07/1999



## Allegato B



Allegato C



Allegato D

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

Schema stratigrafico sintetico.

## CALCARI DI PORTOVENERE

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** calcari di Portovenere

**Sigla:**

**Formalizzazione:** *originariamente proposta.*

**Autore/i:** CIARAPICA G. & PASSERI L. (1981)

**Riferimento bibliografico:** CIARAPICA G. & PASSERI L. (1981) – *La litostratigrafia della serie triassica del promontorio occidentale del Golfo di La Spezia*. Mem. Soc. Geol. It., **21** (1980): 51-61, 6 ff., Roma [1].

**Eventuali revisioni:** [6].

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

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:** “membro di Grotta Arpaia” (o “sequenza di Grotta Arpaia”), “Portoro”, “dolomia saccaroide” [1].

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** nessuna.

**Autore/i della carta:**

**Data di pubblicazione:**

**Scala della carta:**

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:**

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** “calcari a *Rhaetavicula contorta*” p.p. [5]; Calcare Massiccio p.p. [5]; “calcare nero fossilifero” [7]; “Retico fossilifero” p.p. [8]; “Retico dolomitico” p.p. [8]; “membro dei Calcari di Portovenere” p.p. [2], [10] (cfr. “MOTIVI”).

**D. SEZIONE-TIPO:** *non designata.*

*Foglio/Quadrante/Tavoleta/Sezione della sezione-tipo:*

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:** [1], [2], [6] (cfr. “OSSERVAZIONI”).

**Affioramenti tipici:** Portovenere (La Spezia).

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

**Regione:** Liguria, Toscana.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** l'unità è caratterizzata da una porzione basale, costituita principalmente da calcari ben stratificati con sottili intercalazioni marnose, e da una porzione sommitale, priva di queste intercalazioni, caratterizzata da un'intensa dolomitizzazione tardiva (“dolomia saccaroide” Auctt.).

La porzione basale è costituita in prevalenza da strati calcarei di colore grigio scuro, spessi 5-30 cm, con sottili interstrati argillitici o marnosi, organizzati in livelli di alcuni metri. A questi sono intercalati, in netto subordine, livelli calcareo-marnosi, marnosi e argillitici, grigio scuro, potenti fino a 3 metri [1], [2].

Gli strati calcarei possono essere sia estremamente regolari che amigdaloidi, talora nodulari [1]. Presenti banchi micritici formati da più strati sottili amalgamati per stilolitizzazione [3]. Le strutture sedimentarie sono rappresentate da laminazioni piano-parallele da decantazione e da piste di bioturbazione di diametro variabile da un millimetro a qualche centimetro. Localmente è possibile trovare anche strutture da riempimento di canali, a geometria fortemente arcuata, della larghezza di 4-5 m e profondi circa 2 m (Isola Palmaria) [1], [3], [4].

Le tessiture prevalenti negli strati calcarei sono *mudstones* e *wackestone* bioclastico, mentre le intercalazioni a *packstone* a bioclasti sono sporadiche. Gli interstrati marnosi possono contenere bioclasti sparsi e, molto raramente, vere e proprie lumachelle [1], [3].

Nella successione, a varie altezze stratigrafiche, si possono riconoscere strati contorti da *slumping*, mentre, intercalazioni di calcari nodulari dello spessore di circa un metro, sono presenti soprattutto nella parte alta (e anch'esse sembrano legate a processi di scivolamento di materiale carbonatico non litificato) [1], [3].

A circa 80 m dal contatto basale, è presente un intervallo calcareo-marnoso, noto in letteratura col nome di "sequenza di Grotta Arpaia" (o "Calcare nero fossilifero" [7]), riccamente fossilifero (presenti anche radiolari e rare ammoniti), di 15-20 m di spessore. Questa sequenza è costituita da calcari sottilmente stratificati, con frequenti lamine piano-parallele da decantazione, alternanti irregolarmente con marne e argille nere finemente laminate [1].

Nell'unità è compreso il pregiato orizzonte di "Portoro", costituito da calcare nero con vene di dolomitizzazione bianche o giallo-rossicce. Nel primo caso si tratta di calcari nodulari in cui la dolomitizzazione si è imposta negli spazi internodulari, mentre nel secondo, essa sembra essere avvenuta prevalentemente lungo i giunti stilolitici (il colore rossiccio può essere legato ai residui ossidati addensati nelle superfici di dissoluzione).

La porzione sommitale dell'unità ("dolomia saccaroide" Auctt.) è caratterizzata da fenomeni di dolomitizzazione tardiva, che nel "Portoro" è solo parziale. La dolomitizzazione non è né continua né omogenea, il suo spessore è molto variabile, e localmente si possono rinvenire "relitti" di calcari non dolomitizzati (cfr. "OSSERVAZIONI").

Insieme alla dolomitizzazione è possibile osservare la presenza di silicizzazione, prevalentemente diffusa.

#### CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** spessore variabile localmente da 160 a 200 m, di cui 90 di "calcari basali" e circa 70-100 m di "Portoro" e "dolomia saccaroide".

*Geometria esterna:*

#### H. RAPPORTI STRATIGRAFICI

**Formazione/i sottostante/i:** "calcari a *Rhaetavicula contorta*" [1] o "membro dei calcari e marne di Monte Santa Croce" (Formazione di La Spezia) [10] (cfr. "MOTIVI").

*Natura dei limiti:* passaggio stratigrafico brusco.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* comparsa di interstrati marnoso-argillosi [1].

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i sovrastante/i:** Formazione di Ferriera o Calcari ad *Angulata*.

*Natura dei limiti:* passaggio stratigrafico.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* il passaggio è marcato sempre dalla presenza di un orizzonte, di spessore variabile, di "dolomia saccaroide" (cfr. "OSSERVAZIONI") (cfr. "MOTIVI").



*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i eteropica/e:**

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione incassante:**

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**I. FOSSILI:**

**Macrofossili:** Lamellibranchi, Brachiopodi, Gasteropodi, Echinidi, Coralli isolati, Serpulidi, Alghe calcaree, spicole di Spugna.

**Microfossili:** sono presenti Foraminiferi (*Triasina hantkeni* MAJZON, *Involutina* e *Trocholina permodiscoides* [1]) e Radiolari (Spumellariina: *Pantanelliidae*, *Sponguridae*, *Actinommidae*, *Praeconocaryommidae* [6]; Nassellariina [6]).

**L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base biostratigrafica:* Triassico superiore (Retico).

*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** ambiente marino calmo (condizioni di energia veramente bassa) e profondo (al di sotto della base d'onda), a salinità normale e con deboli pendii che favoriscono fenomeni gravitativi locali. Quindi un ambiente riferibile a un bacino di mare aperto abbastanza distante dalle zone continentali da risentire solo in parte degli apporti terrigeni.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Dominio Toscano.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Falda Toscana.

---

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

D) Molto schematica è la sezione stratigrafica fornita dagli Autori della formazione. In [2] esiste una dettagliata sezione per la porzione medio-inferiore dell'unità; in [6] vi è la sezione della sola "sequenza di Grotta Arpaia"; manca una colonna stratigrafica di dettaglio per il "Portoro" e la "dolomia saccaroide".

F), H) La dolomitizzazione presente nella porzione sommitale del Calcari di Portovenere coinvolge anche la porzione basale dei Calcari ad *Angulata* per cui, a seconda degli Autori, questo intervallo è stato attribuito a l'una o all'altra formazione, con importanti variazioni di spessore delle stesse. Autori precedenti all'istituzione di questa unità, consideravano invece questo intervallo una unità a sé stante, denominata "Retico Dolomitico" [8] o, con riferimento alla classica Serie Toscana, "Calcicare Massiccio" [5].

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

Nella riorganizzazione stratigrafica delle successioni triassiche della Liguria orientale e della Toscana settentrionale, questa formazione è stata smembrata in tre diverse unità: i primi 90 m dell'unità sono stati declassati al rango di membro e accorpati alla sottostante Formazione di La Spezia [10] col nome di "membro dei Calcari di Portovenere" [4], [10]; la porzione sovrastante (spessa circa 70-100 m), costituita dal "Portoro" e dalla "dolomia saccaroide", nel promontorio di La Spezia è stata smembrata in due diverse unità formazionali ("Portoro" e "Dolomie del M. Castellana" [9]), mentre in Garfagnana è stata attribuita alla Formazione della Turrite Secca [2], a sua volta costituita da due membri informali.

---

**Bibliografia:**

- [1] - CIARAPICA G. & PASSERI L. (1981) - *La litostratigrafia della serie triassica del promontorio occidentale del Golfo di La Spezia*. Mem. Soc. Geol. It., **21** (1980): 51-61, 6 ff., Roma.
- [2] - FAZZUOLI M., FOIS E. & TURI A. (1988) - *Stratigrafia e sedimentologia dei "Calcari e marne a Rhaetavícula contorta" Auctt. (Norico-Retico) della Toscana Nord-occidentale. Nuova suddivisione formazionale*. Riv. It. Paleont. Strat., **94**, (4): 561-618, tavv. 64-67, Milano.
- [3] - CIARAPICA G. (1985) - *Il Trias dell'Unità di Portovenere e confronti con le coeve successioni apuane e toscane: revisione degli "Strati a R. contorta" Auctt. dell'Appennino settentrionale*. Mem. Soc. Geol. It., **30**: 135-151, Roma.
- [4] - CIARAPICA G. & ZANINETTI L. (1984) - *Foraminifères et biostratigraphie dans le Trias supérieur de la série de La Spezia (Dolomies de Coregna et Formation de La Spezia, nouvelles formations), Apennin septentrional*. Rev. Paléobiol., **3** (1983), (1): 117-134, Genève, Suisse.
- [5] - MUCCHI A.M., PELLEGRINI M. & MANTOVANI M.P. (1968) - *La serie stratigrafica di Spezia e dei Monti d'Oltre Serchio*. Mem. Soc. Geol. It., **7**: 195-225, Roma.
- [6] - CIARAPICA G. & ZANINETTI L. (1983) - *Faune à Radiolaires dans la séquence triasique/liasique de Grotta Arpaia, Portovenere (La Spezia), Apennin septentrional*. Rev. Paléobiol., **1** (1982), (2): 165-179, Genève, Suisse.
- [7] - CAPELLINI G. (1866) - *Fossili infraliassici dei dintorni del Golfo della Spezia*. Mem. Acc. Sci. Ist. Bol., ser. 2, **5**: 1-106, Bologna.
- [8] - ZACCAGNA D. (1935) - *La geologia del Golfo della Spezia*. Mem. Acc. Lunig. Sc., **16**: 63-90, La Spezia.
- [9] - SERV. GEOL. D'IT. (in prep.) - *Carta Geologica d'Italia, Foglio 248, La Spezia, scala 1:50.000*. Serv. Geol. d'It., Roma.
- [10] - DELFRATI L., FALORNI P., GROPELLI G. & PAMPALONI R. (2000) - *Carta Geologica d'Italia - 1:50.000. Catalogo delle formazioni, fascicolo I: unità validate*. Quaderni Serv. Geol. d'It., ser. 3, **7**: pp. 228, Roma.

**Elenco allegati:**

**A.** Sezione stratigrafica schematica, da [1] fig. 1.

---

WORKSHEET N° 2131

COMPILATORE: Paola Falorni

DATA DI COMPILAZIONE: 04/2000

## Allegato A

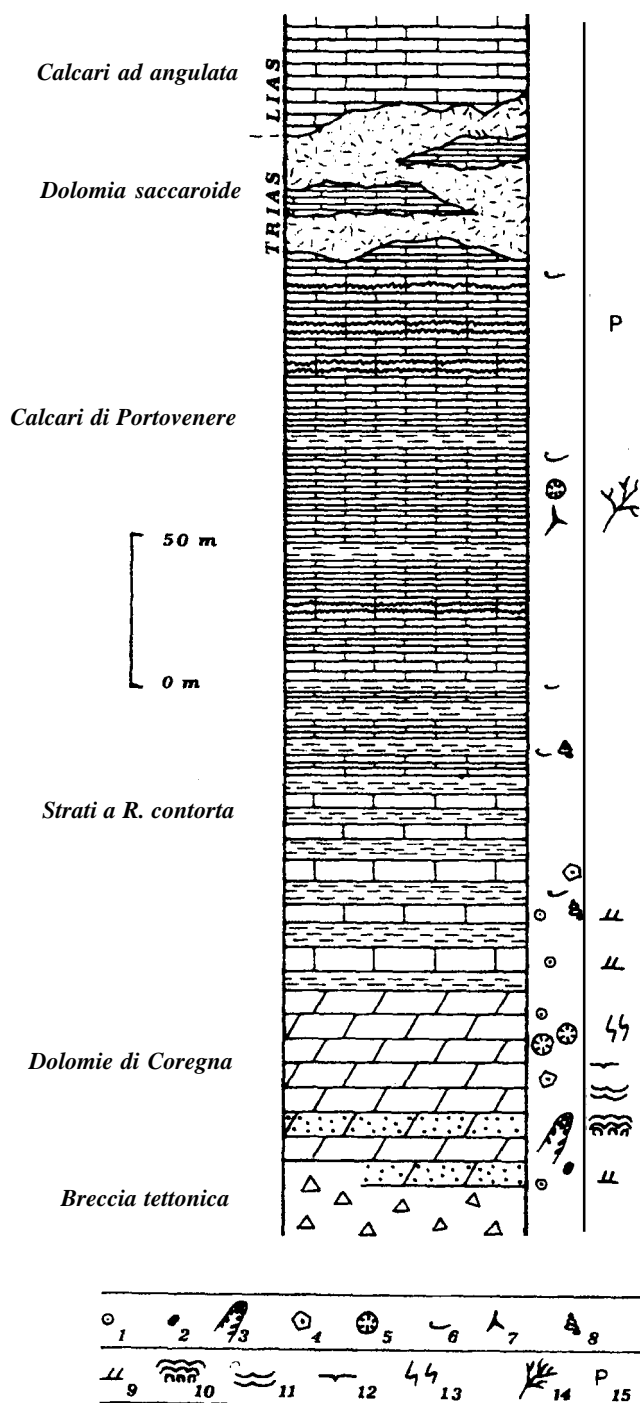


Fig. 1 - Colonna litostratigrafica della successione triassica di La Spezia; 1, ooidi; 2, peloidi; 3 Alghe Dasicladacee; 4, Echinodermi; 5, Coralli; 6, Lamellibranchi; 7, spicole di Spugna; 8, Gasteropodi; 9, lamine incrociate; 10, Alghe incrostanti; 11, tappeti algali; 12, strutture da disseccamento; 13, massivizzazione per bioturbazione e *burrows* verticali; 14, piste e *burrows* suborizzontali; 15, Portoro.

## CALCARI DI RIGNANO GARGANICO

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** calcari di Rignano Garganico

**Sigla:** FRG

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

**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, Ercolano [1].

**Eventuali revisioni:** [3] (cfr. "OSSERVAZIONI").

**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., CONEDERA C., ERCOLI A., LAZZERI L., MAFFI C., MERLA G., MICHELI P., PIRINI C. & TORRE D. (cfr. "COMMENTI").

**Data di pubblicazione:** 1969.

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

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

**Monografia allegata alla carta:**

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** "calcari di Sannicandro" p.p. [3].

**D. SEZIONE-TIPO:** *non designata.*

*Foglio/Quadrante/Tavoleta/Sezione della sezione-tipo:*

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:**

**Affioramenti tipici:** area a sud di Rignano Garganico.

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

**Regione:** Puglia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** Calcari cristallini e dolomie, grigio scuri, talora bruno rosati, in strati o banchi (cfr. "OSSERVAZIONI").

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** non indicato.

*Geometria esterna:*

**H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**

**Formazione/i sottostante/i:** non indicata.

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i sovrastante/i:** I) “calcari oolitici di Coppa Guardiola” [6]. II) “calcari di Masseria Quadrone”.

*Natura dei limiti:* stratigrafici.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:* I) Parziale eteropia. II) Contatto stratigrafico segnato in carta [2].

**Formazione/i eteropica/e:** “calcari oolitici di Coppa Guardiola” [6].

*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:** non indicati.

**Macrofossili:**

**Microfossili:**

**L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base litostratigrafica:* Malm.

*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** piattaforma carbonatica interna, margine di retroscogliera.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Piattaforma Apula.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Avampaese Apulo.

---

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

B) Per una svista il nome della prof. C. PIRINI è stato omesso al margine del foglio (cfr. nota 1 di [1]).

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

A) Per il Giurassico del Gargano in [3] viene proposta la seguente suddivisione litostratigrafica (unità informali in assenza di sezioni-tipo): “calcari di Monte Sacro” (Oxfordiano-Kimmeridgiano p.p.), “calcari oolitici di Coppa Guardiola” (Kimmeridgiano-Portlandiano), “calcari di Sannicandro” (Kimmeridgiano-Portlandiano).

F) Descritta in [2] come: “calcari microcristallini, calcareniti grigie e marroni mal stratificate, dolomie grigio-scure – Malm.” In [3] per questa unità è riportata la descrizione: “calcari compatti, criptocristallini ben stratificati, con intercalazioni talora di parecchi metri, di dolomie brune cristalline con microfauna a rari diceratidi e nerinee e microfauna a *Favreina* sp.”; questa descrizione corrisponde a quella della “formazione di Monte La Serra” in [5].

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

Questi litotipi costituiscono una facies all'interno della "formazione di Sannicandro", la cui validazione è ancora in corso di definizione. Inoltre il loro carattere estremamente locale e la lacunosità dei dati, tra cui anche l'assenza di una sezione-tipo, non consentono di cartografarli come formazione. Si propone pertanto l'abbandono come unità litostratigrafica di rango formazionale, ed eventualmente il suo utilizzo come unità di rango inferiore.

---

**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, Ercolano.
- [2] - ABBATE E., CONEDERA C., ERCOLI A., LAZZERI L., MAFFI C., MERLA G., MICHELI P., PIRINI C. & TORRE D. (1969) - *Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 - Foglio 164, Foggia*. Serv. Geol. d'It., Roma.
- [3] - LUPERTO SINNI E. & MASSE J.P. (1994) - *Precisazioni micropaleontologiche sulle formazioni di Piattaforma carbonatica del Giurassico Superiore e del Cretaceo basale del massiccio del Gargano (Italia Meridionale) e implicazioni stratigrafiche*. *Palaeopelagos*, **4**: 243-266, 9 figg., 4 tavv., Roma.
- [4] - 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.
- [5] - 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. d'It., pp. 46, Ercolano.
- [6] - 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.

**Elenco allegati:**

- A.** Quadro delle ripartizioni formazionali, da [4], tab. 1.
- 

WORKSHEET N° 3073

COMPILATORE: Riccardo Pampaloni

DATA DI COMPILAZIONE: 06/1999

## Allegato A

Carte Geologiche				Giurassico superiore p.p.				CRETACEO INFERIORE				CRETACEO SUPERIORE			
MONTE S. ANGELO F° 157				Calcarei oolitici di Coppa Guardiola		Calcarei di Monte Sacro		Calcarei di tipo "matolica"		Calcarei di tipo "scaglia"		Maastrichtiano		Coniaciano	
SAN MARCO IN LAMIS F° 156				Formazione di Monte Pizzuto		Formazione di Monte Sacro		Formazione di Cagnano		Formazione di Monte Spigno		Formazione di S. Giovanni Rotondo		Formazione di Sannicandro	
FOGGIA F° 164				Formazione di Rignano Garganico		Calcarei oolitici di Coppa Guardiola		Formazione di Sannicandro		Formazione di Monte La Serra		Formazione di Rodi Garganico		Formazione di Sannicandro	
SAN SEVERO F° 155				Formazione di Monte La Serra		Calcarei di Sannicandro		Calcarei di Sannicandro		Calcarei di Sannicandro		Calcarei di Sannicandro		Calcarei di Sannicandro	
MONTE S. ANGELO F° 157				Formazione di Monte Pizzuto		Formazione di Monte Sacro		Formazione di Cagnano		Formazione di Monte Spigno		Formazione di S. Giovanni Rotondo		Formazione di Sannicandro	
SAN MARCO IN LAMIS F° 156				Formazione di Monte Pizzuto		Formazione di Monte Sacro		Formazione di Cagnano		Formazione di Monte Spigno		Formazione di S. Giovanni Rotondo		Formazione di Sannicandro	
FOGGIA F° 164				Formazione di Rignano Garganico		Calcarei oolitici di Coppa Guardiola		Formazione di Sannicandro		Formazione di Monte La Serra		Formazione di Rodi Garganico		Formazione di Sannicandro	
SAN SEVERO F° 155				Formazione di Monte La Serra		Calcarei di Sannicandro		Calcarei di Sannicandro		Calcarei di Sannicandro		Calcarei di Sannicandro		Calcarei di Sannicandro	

Quadro delle ripartizioni formazionali secondo la cartografia ufficiale della regione Garganica.

## DOLOMIA DELLA ROSETTA

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** dolomia della Rosetta

**Sigla:** RSO

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

**Autore/i:** LEONARDI P. (1961)

**Riferimento bibliografico:** LEONARDI P. (1961) – *Triassic coralligenous reefs in the Dolomites*. Ann. Univ. Ferrara, n.ser., sez. 9, 3: 127-155, 20 figg., 3 tavv., Ferrara [1].

**Eventuali revisioni:** [14] (cfr. “OSSERVAZIONI”).

**Altri lavori:** [2], [4], [5].

**Unità di rango superiore:** Gruppo di Wengen [14].

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta Geologica d'Italia, Foglio 027, Bolzano (cfr. “COMMENTI”).

**Autore/i della carta:** BRONDI A., MITTEMPERGHER M., MURARA G., NARDIN M., PERNA G., NASCIMBEN P., ROSSI D. & SOMMAVILLA E.

**Data di pubblicazione:** 1974.

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

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

**Monografia allegata alla carta:**

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** “dolomia dello Sciliar” p.p. [9]; Dolomia Cassiana p.p. [14] (cfr. “OSSERVAZIONI”).

**D. SEZIONE-TIPO:** *non designata.*

*Foglio/Quadrante/Tavoleta/Sezione della sezione-tipo:*

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:** Dorsale del Mul, Gruppo dello Sciliar [5].

**Affioramenti tipici:** Pale di S. Martino (Cima della Rosetta), Pale di S. Lucano, M. Alto di Pelsa; Altopiano dello Sciliar; Gruppo del Sella; Gruppo del Sassolungo; Gruppo del Catinaccio; Torri del Vaolet.

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

**Regione:** Trentino-Alto Adige, Veneto.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** dolomie fittamente stratificate, spesso laminari, prevalentemente micritiche, a caratteristiche di dolomitizzazione singenetica, con numerose intercalazioni a oncoliti e Molluschi; frequenti livelli di breccie.

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** spessore massimo 80 m; nell'Altopiano dello Sciliar circa 50 m.

*Geometria esterna:*



**H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**

**Formazione/i sottostante/i:** I) “dolomia dello Sciliar” / Dolomia Cassiana [7] / “dolomia dello Sciliar/Schlern II” [8]. II) “bancone lavico dell’Altopiano dello Sciliar” [3], [8] (cfr. “OSSERVAZIONI”).

*Natura dei limiti:* I) Netto. II) Netto.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* I) Passaggio da dolomie non stratificate grigio-giallastre, chiare, a grana fine (Sciliar), a un bancone di dolomia subsaccaroide di colore biancastro o giallastro chiaro (Rosetta).

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* I), II) Dorsale del Mul.

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i sovrastante/i:** I) Formazione di Raibl. II) “strati dello Sciliar/Schlernplateau beds” [14] (cfr. “OSSERVAZIONI”).

*Natura dei limiti:* I) Graduale. II) Discontinuità.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* I) Limite posto in corrispondenza di uno strato di dolomia cariata, biancastra, sormontato da un banco di dolomia calcarea microcristallina grigia [5]. II) Presenza di una superficie paleocarsica.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Altopiano dello Sciliar, Dorsale del Mul [4]. II) Denti di Terrarossa, Gruppo del Catinaccio.

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i eteropica/e:** “dolomia dello Sciliar” / Dolomia Cassiana p.p. [7].

*Natura dei limiti:* graduale, per indentazione.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* verso la formazione dello Sciliar, gli strati diventano più spessi e le superfici di stratificazione risalgono verso di essa, fino a sparire completamente.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* estremità Nord dell’altopiano dello Sciliar; Val Lasties (Gruppo del Sella); tra il Cranzen e la Cima di Terrarossa [5].

*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:** frammenti di Diplopore; stromatoliti.

**Microfossili:** palinomorfi [14].

**L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base litostratigrafica:* Ladinico superiore (Longobardico) [14] (cfr. “COMMENTI”).

*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** bassofondo carbonatico di retroscogliera, intertidale.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** piattaforme ladinico-carniche dolomitiche.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Sudalpino.

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

B) Precedentemente, l'unità era citata:

- nella "Carta geologica del Gruppo dello Sciliar" a scala 1:25.000, allegata a [5];
- nella "Carta geologica delle Dolomiti" a scala 1:100.000, allegata a [4], dove era cartografata assieme a "dolomia dello Sciliar", "calcare della Marmolada", "calcare del Latemar";
- nella Carta geologica d'Italia a scala 1:100.000, Foglio 11, M. Marmolada, e relative note [9] all'interno della "dolomia dello Sciliar".

L) L'unità è stata datata per correlazione stratigrafica con i relativi depositi di scogliera (Zona ad *Archelanus*) [7].

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

A) Diversi Autori [14] ritengono l'unità un equivalente laterale ora della Dolomia dello Sciliar (BRANDNER) ora della Dolomia Cassiana (YOSE), di cui rappresentano una suddivisione in ambito locale.

C) In [9] l'unità è considerata parte della "Dolomia dello Sciliar", ma non era definita come membro; il nome veniva citato come informale, virgolettato. PISA *et al.* [6] citano l'unità come corrispondente alla Formazione di Dürrenstein dal punto di vista litologico e paleoambientale; altri Autori [7] non condividono questa correlazione.

H) L'unità carbonatica sottostante ed eteropica alla "dolomia della Rosetta" è stata denominata nel tempo in modi diversi, alla luce di suddivisioni stratigrafiche più dettagliate; vengono qui riportate le denominazioni equivalenti, in attesa di una definitiva formalizzazione della stratigrafia locale. In [3] viene indicata come unità a letto il "bancone lavico dell'Altopiano dello Sciliar"; nello schema originale di LEONARDI [5], il bancone lavico appare come intercalato nella parte basale dell'unità stessa, visibile lungo la Dorsale del Mul.

Nel lavoro di BRANDNER *et al.* [14], gli "strati dello Sciliar" sono un'unità informale di piattaforma interna, come la "dolomia della Rosetta", da cui sono separati mediante una superficie paleocarsica.

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

Il nome "dolomia della Rosetta", introdotto nella letteratura geologica dolomitica da LEONARDI all'inizio degli anni Sessanta [1], [5], è stato successivamente citato come dizione storica dal significato problematico: cfr. [2], [10], [11], [12], [13]. È stato utilizzato da alcuni Autori austriaci e tedeschi [8], [14], come suddivisione locale delle unità di piattaforma. Si ritiene quindi opportuno abbandonarlo ufficialmente come nome formazionale; l'unità può essere riclassificata come membro locale della Dolomia Cassiana, previa formalizzazione della stratigrafia delle piattaforme carbonatiche medio-triassiche della regione dolomitica.

**Bibliografia:**

- [1] - LEONARDI P. (1961) - *Triassic coralligenous reefs in the Dolomites*. Ann. Univ. Ferrara, n.ser., sez. 9, **3**: 127-155, 20 figg., 3 tavv., Ferrara.
- [2] - DE ZANCHE V., GIANOLLA P., MIETTO P., SIORPAES C. & VAIL P.R. (1993) - *Triassic sequence stratigraphy in the Dolomites (Italy)*. Mem. Sc. Geol., **45**: 1-27, 26 figg., 2 tavv., Padova.
- [3] - BRONDI A., MITTEMPERGHER M., PANIZZA M., ROSSI D., SOMMAVILLA E. & VUILLERMIN F. (1977) - *Note esplicative della Carta Geologica d'Italia, Foglio 027, Bolzano, alla scala 1:50.000*. Serv. Geol. d'It., pp. 36, Roma.
- [4] - LEONARDI P. (1968) - *Le Dolomiti. Geologia dei monti tra Isarco e Piave*, pp. 1019, Manfrini ed., Rovereto.
- [5] - LEONARDI P. (1962) - *Il Gruppo dello Sciliar e le scogliere coralligene dolomitiche*. Ann. Univ. Ferrara, n. ser., sez. 9, **3** (8) (suppl.): 1-82, 39 figg., 16 tavv., 1 carta geol., Ferrara.

- [6] - PISA G., MARINELLI M. & VIEL G. (1980) - *Infraraibl Group: a proposal (Southern Calcareous Alps, Italy)*. Riv. It. Pal. Strat., **85**, (3-4): 983-1002, 15 figg., Milano.
- [7] - NERI C. & STEFANI M. (1998) - *Sintesi cronostratigrafica e sequenziale dell'evoluzione permiana superiore e triassica delle Dolomiti*. Mem. Soc. Geol. It., **53**: 417-463, 24 figg., Roma.
- [8] - BRANDNER R., FLÜGEL E. & SENOWBARI-DARYAN B. (1991) - *Microfacies of carbonate slope boulders: indicator of the source area (middle Triassic: Mähknecht Cliff, Western Dolomites)*. Facies, **25**: 279-296, 3 figg., 1 tab., 6 tavv., Erlangen.
- [9] - BACCELLE SCUDELER L., BARTOLOMEI G., BOSELLINI A., DAL CIN R., LUCCHI GARAVELLO A., NARDIN M., ROSSI D., SACERDOTI M., SEMENZA E., SOMMAVILLA E. & ZIRPOLI G. (1969) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, Foglio 11, M. Marmolada*. Serv. Geol. d'It., pp. 90, Roma.
- [10] - GIANOLLA P., DE ZANCHE V. & MIETTO P. (1998) - *Triassic sequence stratigraphy in the Southern Alps (Northern Italy): definition of sequences and basin evolution*. SEPM Spec. Publ., **60**: 719-747, 14 figg., Tulsa.
- [11] - BOSELLINI A., NERI C. & STEFANI M. (1996) - *Geologia delle Dolomiti*. Soc. Geol. It., 78<sup>a</sup> Riun. Estiva, Introd. geologica e guida all'escursione, pp. 120, S. Cassiano.
- [12] - CASTELLARIN A. & PERRI M.C. (1982) - *La Formazione di S. Cassiano e la sua eteropia con le dolomie carniche*. In: CASTELLARIN A. & VAI G.B. (Eds.): «Guida alla geologia del Sudalpino centro-occidentale». Guide geol. reg. Soc. Geol. It., 261-265, 1 fig., Bologna.
- [13] - BOSELLINI A. (1982) - *Geologia dei Passi dolomitici circostanti il Gruppo di Sella*. In: CASTELLARIN A. & VAI G.B. (Eds.): «Guida alla geologia del Sudalpino centro-occidentale». Guide geol. reg. Soc. Geol. It., 267-272, 7 figg., Bologna.
- [14] - BRANDNER R., FLÜGEL E., KOCH R. & YOSE L.A. (1991) - *The northern margin of the Schlern/Sciliar-Rosengarten/Catinaccio platform*. Guidebook Excursion A, Dolomieu Conference on Carbonate Platforms and Dolomitization, pp. 61, Ortisei.

### Elenco allegati:

- A. Ubicazione dell'area di affioramento, da [7], fig. 1.
- B. Colonna stratigrafica dello Sciliar, da [5], fig. 5.
- C. Schema dei rapporti stratigrafici, da [14], fig. 2.

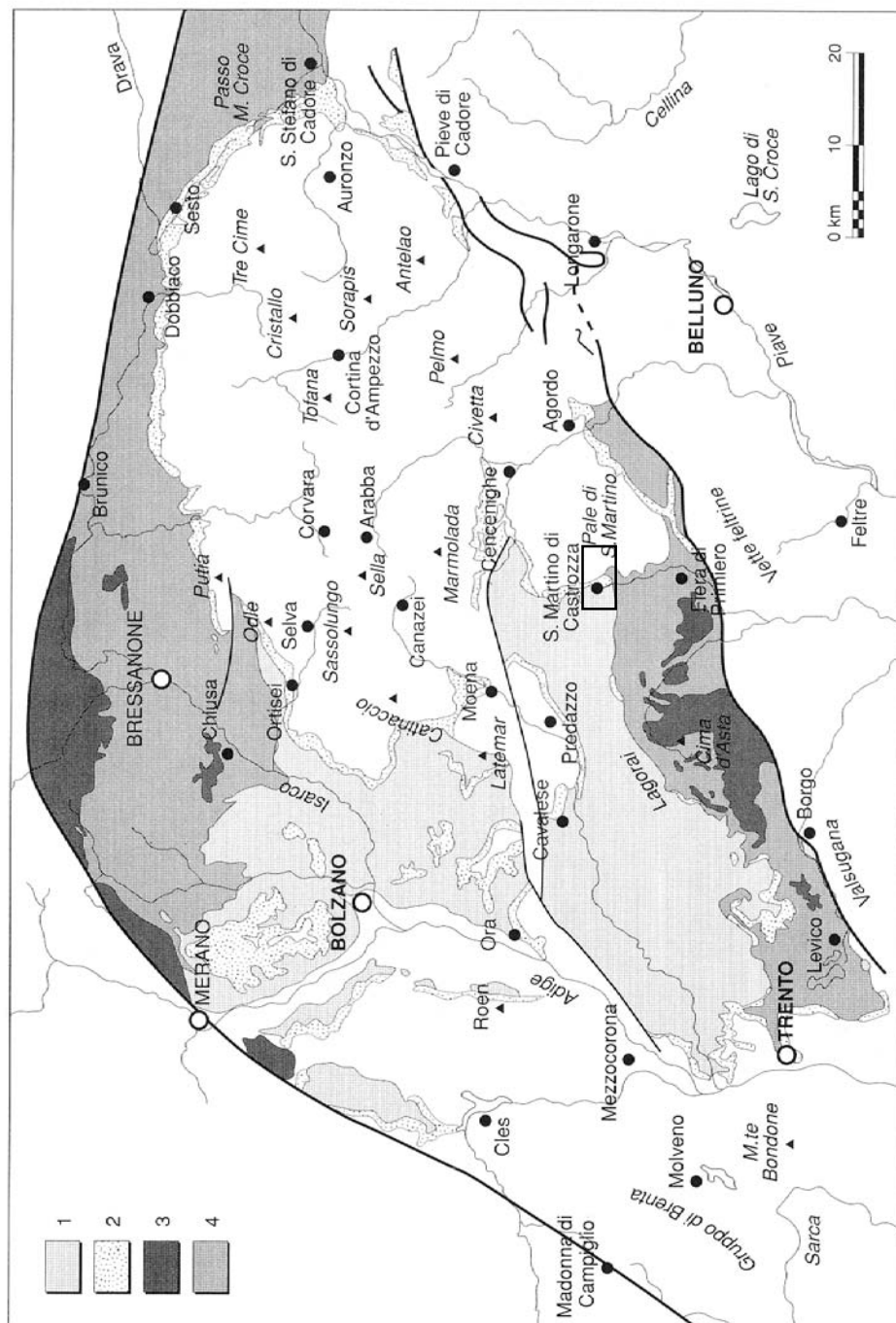
---

WORKSHEET N° 1093

COMPILATORE: Luca Delfrati

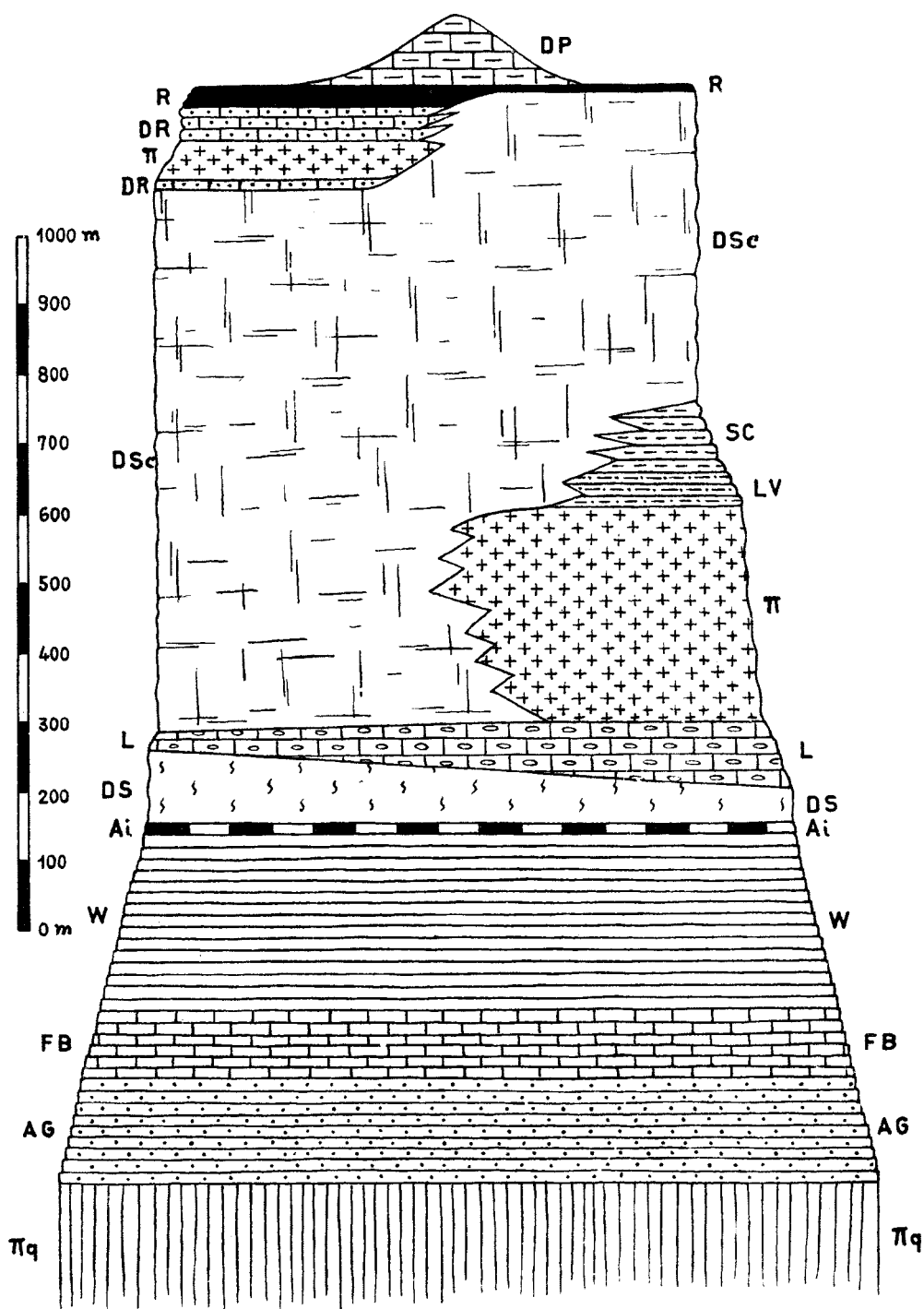
DATA DI COMPILAZIONE: 06/1999

## Allegato A



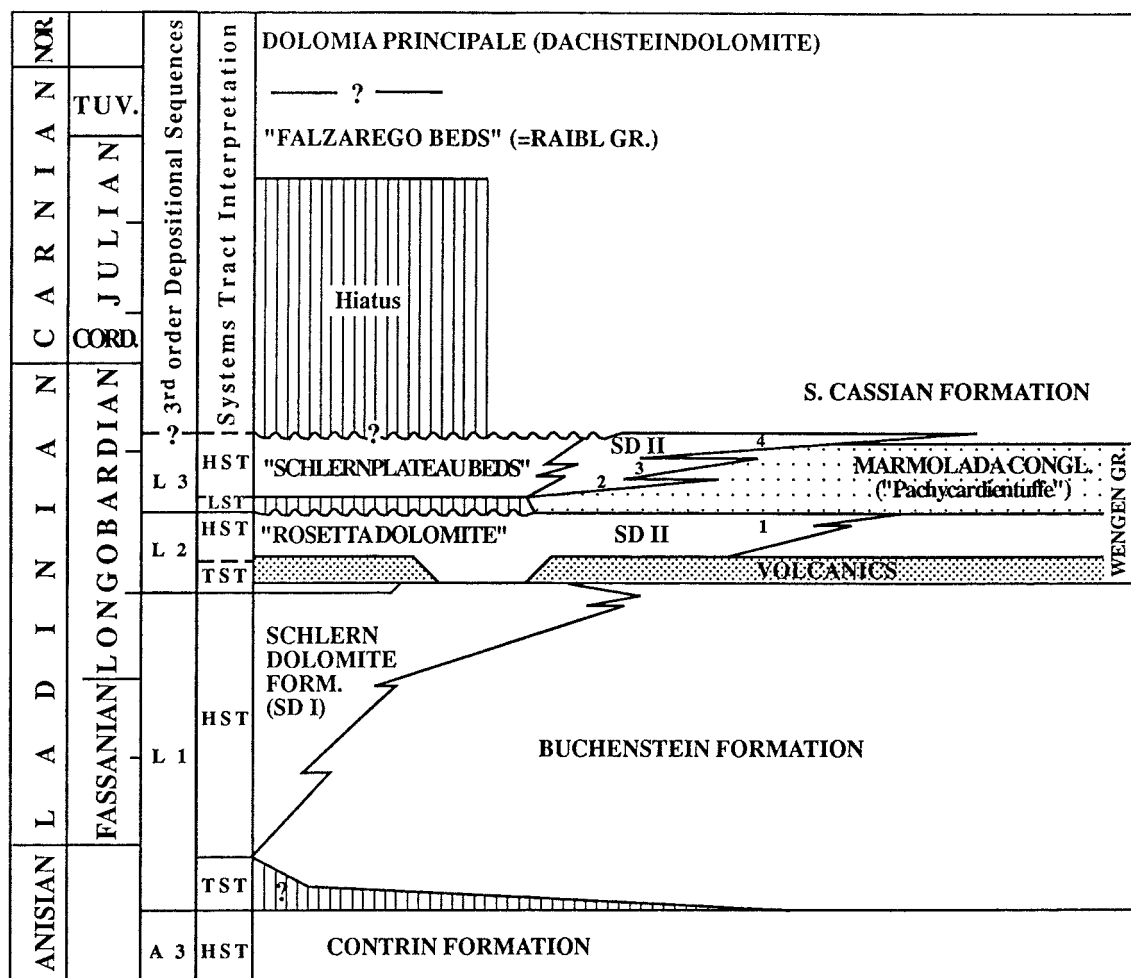
Localizzazione dei principali massicci della Regione Dolomitica, nel contesto del Sudalpino centro-orientale.  
 1) Vulcaniti permiene; 2) Unità sedimentarie permiene; 3) Corpi intrusivi permiene; 4) Basamento metamorfico varisco.  
 In bianco sono rappresentate le successioni post-permiene. Riquadrata: area-tipo dell'unità.

## Allegato B



Colonna stratigrafica dello Sciliar. Il lato sinistro corrisponde al versante occidentale, e quello destro al versante orientale.  $\pi q$  = « Porfidi quarziferi »; AG = Arenarie di Val Gardena; FB = Formazione a Bellerophon; W = Werfeniano; Ai = Anisico inferiore; DS = Dolomia del Serla; L = Strati di Livinallongo;  $\pi$  = Porfirite ladino-carniche; LV = Strati di La Valle; SC = Strati di S. Cassiano; DSc = Dolomia dello Sciliar; DR = Dolomia della Rosetta; R = Strati di Raibl; DP = Dolomia Principale.

## Allegato C



Chronostratigraphic diagram of the Schlern/Seiser Alm region showing time relations of lithologic units and sequence stratigraphic interpretation.

## **2. - UNITÀ DA ABBANDONARE**





## FORMAZIONE DI CAGNANO

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** formazione di Cagnano

**Sigla:** CNG

**Formalizzazione:** *originariamente proposta.*

**Autore/i:** SELLI R. in: CREMONINI G., ELMI C. & SELLI R. (1971)

**Riferimento bibliografico:** 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 [1].

**Eventuali revisioni:**

**Altri lavori:** [6], [7].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta Geologica d'Italia, Foglio 156, S. Marco in Lamis.

**Autore/i della carta:** COLANTONI P., CREMONINI G., ELMI C., MONESI A. & SELLI R.

**Data di pubblicazione:** 1970.

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

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

**Monografia allegata alla carta:**

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** “calcarei e dolomie di Monte Iacotenente” p.p. [3], [4] e [5] (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:** fra Cagnano e M. lo Sfrizzo, M. Elio, est di Carpino.

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

**Regione:** Puglia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** l'unità è costituita dai seguenti litotipi:

a) calcari dolomitici, cripto- e parzialmente microcristallini, bianchi, compatti, coerenti, fragili, a frattura irregolare scabra, irregolarmente carciati, non stratificati, con sistemi di fratture variamente orientate;

b) dolomie microcristalline, grigiastre, leggermente polverulente, mediocrementemente stratificate (strati e banchi da 0,5 a 3 metri), al passaggio ai calcari dolomitici le dolomie si presentano cristalline, biancastre, dure, tenaci, a frattura poliedrica irregolare e prive di stratificazione. Le tessiture dei calcari dolomitici sono xeno- e porfirotopiche con disseminati cristalli eudrali di dolomite e talora calcareo-clastiche con granuli cementati da spatite. Idiotopica invece la

tessitura delle dolomie. Al tetto dell'unità, in prossimità del contatto con la "formazione di Rodi Garganico", compaiono liste e noduli di selce biancastra.

#### CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** stima spessore massimo affiorante circa 900 metri.

*Geometria esterna:*

#### H. RAPPORTI STRATIGRAFICI

**Formazione/i sottostante/i:** I) "formazione di M. Sacro" [1] ("calcare di scogliera di M. Sacro" [3], [4]). II) "formazione di Monte Pizzuto".

*Natura dei limiti:* stratigrafici.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:* anche in parziale eteropia.

**Formazione/i sovrastante/i:** I) "formazione di Carpino". II) "formazione di Rodi Garganico". III) "formazione di Monte Spigno".

*Natura dei limiti:* stratigrafici.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:* III) Anche in parziale eteropia.

**Formazione/i eteropica/e:** "formazione di M. Sacro". II) "formazione di Monte Pizzuto". III) "formazione di Monte Spigno".

*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:** molto abbondanti i Coralli costruttori; abbondanti *Sphaeractinia*, rare le Ellipsactinie. Radioli e frammenti di Echinidi sono abbondanti nella parte più alta dell'unità.

**Microfossili:** Foraminiferi indeterminabili (Miliolidi, Textularidi, Valvulinidi, etc.).

#### L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA

*su base biostratigrafica:* Malm - ? Neocomiano.

*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** piattaforma carbonatica, parte più esterna della scogliera organogena.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Piattaforma Apula.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Avampaese Apulo.

---

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

C) I “calcari e dolomie di Monte Iacotenente” sono stati suddivisi da SELLÌ [1] in: “formazione di Cagnano” (porzione giurassica) e “formazione di Carpino” (porzione neocomiana).

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

Questa unità rappresenta una facies di scarpata e risulta corrispondere alle formazioni dei calcari e dolomie di Monte Iacotenente p.p. e di Casa Varfone p.p. Il Gruppo di Lavoro sulle unità litostratigrafiche mesozoiche del Gargano e delle Murge ha manifestato la necessità di sostituire le numerose unità, comprendenti sedimenti di transizione dell'intervallo Malm-Neocomiano, con un'unità in corso di istituzione. Vista l'assenza della sezione-tipo e le già accertate sinonimie, si propone l'abbandono di questa unità.

---

**Bibliografia:**

- [1] - CREMONINI G., ELMI C. & SELLÌ 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.
- [2] - COLANTONI P., CREMONINI G., ELMI C., MONESI A. & SELLÌ R. (1970) - *Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 - Foglio 156, S. Marco in Lamis*. Serv. Geol. d'It., Roma.
- [3] - PAVAN G. & PIRINI C. (1966) - *Stratigrafia del Foglio 157 "Monte S. Angelo"*. Boll. Serv. Geol. d'It., **86** (1965): 123-189, Roma.
- [4] - 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.
- [5] - AZZAROLI A. & CITA M.B. (1969) - *Studi Illustrativi della Carta Geologica d'Italia - Formazioni Geologiche*. Serv. Geol. d'It., fasc. 3: 97-98, Roma.
- [6] - LUPERTO SINNI E. & MASSE J.P. (1994) - *Precisazioni micropaleontologiche sulle formazioni di Piattaforma carbonatica del Giurassico Superiore e del Cretaceo basale del massiccio del Gargano (Italia Meridionale) e implicazioni stratigrafiche*. *Palaeopelagos*, **4**: 243-266, 9 figg., 4 tavv., Roma.
- [7] - 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.

**Elenco allegati:**

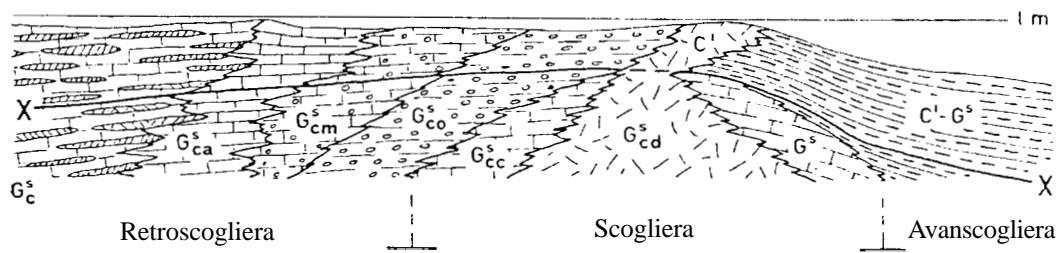
- A.** Schema rapporti stratigrafici, da [1], fig. 1.
- B.** Quadro delle ripartizioni formazionali, da [7], tab. 1.
- 

WORKSHEET N° 3069

COMPILATORE: Riccardo Pampaloni

DATA DI COMPILAZIONE: 05/1999

Allegato A



Schema dei rapporti fra le formazioni del Malm - Cretacico inferiore nel Foglio 156.

Legenda: G<sup>s</sup><sub>c</sub> = Formazione di Monte La Serra; G<sup>s</sup><sub>ca</sub> = Formazione di Sannicandro; G<sup>s</sup><sub>cm</sub> = Formazione di S. Giovanni Rotondo; G<sup>s</sup><sub>co</sub> = Formazione di Monte Spigno; G<sup>s</sup><sub>cc</sub> = Formazione di Monte Pizzuto; G<sup>s</sup><sub>cd</sub> = Formazione di Monte Sacro; G<sup>s</sup> = Formazione di Cagnano; X-X = limite Giurassico-Cretacico.

Allegato B

Calcarei di Sannicandro	Calcarei di Monte Sant'Angelo	Calcarei di Lauriola	Calcarei tipo "craie" di Monte Acuto	Formazione di Monte Acuto				Calcarei di Monte S. Angelo	Calcarei tipo "craie" di Monte Acuto	Calcarei di tipo "scaglia"	Maastrichtiano	CRETACEO SUPERIORE				
		LACUNA	Calcarei organogeni di Monte Sant'Angelo	Formazione di Monte Sant'Angelo	Formazione di Cagnano	Formazione di Monte Spigno	Formazione di S. Giovanni Rotondo				Formazione di Sannicandro		Formazione di Monte La Serra	Formazione di Rodi Garganico	Turoniano	
		Calcarei di Masseria Quadrone													Cenomaniano	
															Albiano	
		Calcarei oolitici di Coppa Guardiola	Formazione di Carpino					Formazione di Cagnano	Formazione di Monte Spigno	Formazione di S. Giovanni Rotondo		Formazione di Sannicandro			Formazione di Monte La Serra	Formazione di Rodi Garganico
	Formazione di Monte Pizzuto	Formazione di Monte Sacro		Formazione di Cagnano	Formazione di Monte Spigno	Formazione di S. Giovanni Rotondo	Formazione di Sannicandro				Formazione di Monte La Serra		Formazione di Rodi Garganico	Barremiano		
														Formazione di Cagnano		
	Formazione di Monte La Serra	Formazione di Rignano Garganico									Valanginiano	CRETACEO INFERIORE				
											Berriasiano					
											Titonico	Giurassico superiore p.p.				
											Kimmeridgiano					
SAN SEVERO F° 155		FOGGIA F° 164		SAN MARCO IN LAMIS F° 156				MONTE S. ANGELO F° 157		Carte Geologiche						

Quadro delle ripartizioni formazionali secondo la cartografia ufficiale della regione Garganica.

## FLYSCH DI CANEBOLA

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** flysch di Canebola

**Sigla:**

**Formalizzazione:** *originariamente esclusa (unità informale)* (cfr. "COMMENTI").

**Autore/i:** PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S. (1986)

**Riferimento bibliografico:** PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S. (1986) – *Biostratigrafia e paleogeografia dell'area sud-occidentale dell'anticlinale M. Mia - M. Matajur (Prealpi Giulie)*. Riv. It. Pal. Strat., **92** (3): 327-382, 18 figg., 4 tabb., 1 carta geol., Milano [1] (cfr. "OSSERVAZIONI").

**Eventuali revisioni:**

**Altri lavori:** [5], [6], [7].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta geologica dell'area sud-occidentale dell'anticlinale M. Mia - M. Matajur (Prealpi Giulie).

**Autore/i della carta:** PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S.

**Data di pubblicazione:** 1986.

**Scala della carta:** 1:40.000 (calcolata).

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:** [1].

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:**

**D. SEZIONE-TIPO:** *non designata.*

*Foglio/Quadrante/Tavoleta/Sezione della sezione-tipo:*

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:** Bocchetta di S. Antonio, M. Carnizza, Canebola, Valle.

**Affioramenti tipici:** a nord di Canebola, torrenti Chiaro e Grivò; valli del Natisone, tra Stupizza e Sorzento.

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

**Regione:** Friuli-Venezia Giulia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** dal basso, si distinguono:

- arenarie nocciola con laminazioni parallele e convolute, rinsaldate, in strati da 5 a 20 cm;
- orizzonte di calcareniti nocciola, a stratificazione mal visibile (da 10 a 100 cm), con laminazioni parallele, convolute e incrociate, e di marne grigio-azzurre;
- flysch prevalentemente marnoso (marne grigio-azzurre) con sottili livelli arenacei di 3-5 cm;
- calcareniti arenacee laminate (laminazioni parallele, convolute e incrociate) in strati da 5 a 20 cm;
- cinque banchi calcarei, separati da strati flyschoidi;

Tra le facies riconosciute, vi sono facies prossimali (arenarie e calcareniti) e orizzonti di frana sottomarina (cfr. “COMMENTI”).

#### **CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

#### **G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** massimo 350 m a Canebola.

*Geometria esterna:*

#### **H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**

**Formazione/i sottostante/i:** “megastrato di M. Ioanaz”.

*Natura dei limiti:* non discussi.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Calla, Masarolis.

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i sovrastante/i:** “strato complesso di Vernasso” [2], [3], [4] (cfr. “OSSERVAZIONI”).

*Natura dei limiti:* netto.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* passaggio da orizzonti flyschoidi (Canebola) a un poderoso banco conglomeratico passante verso l'alto a breccia e brecciola (Vernasso).

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* M. Carnizza [1], Val Iudrio [4].

*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:** riferibili all'associazione a *Morozovella formosa-aragonensis*. Segnalati Foraminiferi planctonici [4]: *Globotruncana stuarti*, *G. lapparenti*, *G. arca*, *G. stuartiformis*, *G. gr. conica*, *Globorotalia pseudomenardii*, *G. pusilla*, *G. albeari*, *G. cf. conicotruncata* (cfr. “OSSERVAZIONI”).

#### **L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base biostratigrafica:* Eocene inferiore [8] (Ilerdiano-Cuisiano inferiore p.p.) [1].

*età radiometrica:*

#### **M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** di scarpata e bacino a sedimentazione torbidity.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** limite tra Piattaforma Friulana e Bacino di Tolmino.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Sudalpino.

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

A) L'unità è stata istituita informalmente e con significato locale.

F) L'unità in esame si differenzia dal "flysch di Masarolis" in quanto qui sono meno frequenti le interstratificazioni arenaceo-marnose, mentre si rinvencono arenarie amalgamate e banchi arenaceo-marnosi. Le associazioni di facies si discostano dai modelli classici di MUTTI & RICCI LUCCHI [9], per i condizionamenti tettonici e paleomorfologici del bacino di sedimentazione.

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

A) L'unità è stata citata per la prima volta in [6], ma è stata descritta in [1].

H) Nel pozzo SPAN 1 [7], l'unità è ricoperta direttamente da alluvioni quaternarie.

I), L) L'attribuzione cronostratigrafica citata dalla letteratura risente dello stato di rimaneggiamento dei fossili.

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

L'unità, proposta da PIRINI RADRIZZANI *et al.* [1], non è entrata nell'uso ed è abbandonata dagli stessi Autori in favore del "flysch del Grivò". Non vi è una sezione-tipo designata e mancano descrizioni accurate di una sezione misurata; lo spessore descritto (350 m) non corrisponde a quanto illustrato nel lavoro istitutivo e non è documentato dalla sezione illustrata. La denominazione formazionale è impropria.

**Bibliografia:**

- [1] - PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S. (1986) - *Biostratigrafia e paleogeografia dell'area sud-occidentale dell'anticlinale M. Mia - M. Matajur (Prealpi Giulie)*. Riv. It. Pal. Strat., **92** (3): 327-382, 18 figg., 4 tabb., 1 carta geol., Milano.
- [2] - GNACCOLINI M. (1968) - *Sull'origine del "conglomerato pseudo-cretaceo di Vernasso (Cividale del Friuli)*. Riv. It. Pal. Strat., **74** (4): 1233-1254, 7 figg., 4 tavv., Milano.
- [3] - FERUGLIO E. (1925) - *Le Prealpi fra l'Isonzo e l'Arzino*. Boll. Ass. Agr. Friul., ser. 7, **39-40**: 1-301, 34 tavv., 1 carta geol., Udine.
- [4] - TUNIS G. & VENTURINI S. (1985) - *Stratigrafia e sedimentologia del flysch maastrichtiano-paleocenico del Friuli orientale*. Gortania, **6** (1984): 5-58, 16 figg., 1 tavv., Udine.
- [5] - TUNIS G. & VENTURINI S. (1989) - *New data and interpretation on the geology of the Southern Julian Prealps (Eastern Friuli)*. Mem. Soc. Geol. It., **40** (1987): 219-229, 10 figg., Roma.
- [6] - PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S. (1985) - *Nuovi dati stratigrafici, sedimentologici e paleogeografici delle Valli del Natisone (Friuli orientale)*. Rend. Soc. Geol. It., **8**: 47-50, 2 figg., Roma.
- [7] - SARTORIO D., TUNIS G. & VENTURINI S. (1987) - *Nuovi contributi per l'interpretazione geologica e paleogeografica delle Prealpi Giulie (Friuli orientale): il pozzo SPAN 1*. Riv. It. Pal. Strat., **93** (2): 181-200, 6 figg., 3 tavv., Milano.
- [8] - RICHTER D. (1975) - *Olistostroma, olistolite, olistostrimma ed olistoplaacca, elementi caratteristici di processi di scivolamento e di risedimentazione dovuti a movimenti tettonogenetici sinsedimentari in regioni geosinclinali*. Boll. Serv. Geol. d'It., **96** (2): 371-417, Roma.
- [9] - MUTTI E. & RICCI LUCCHI F. (1975) - *Turbidite facies and facies associations*. IX Inter. Congr. Sediment., Nice, Field trip A-11, pp. 21-36.

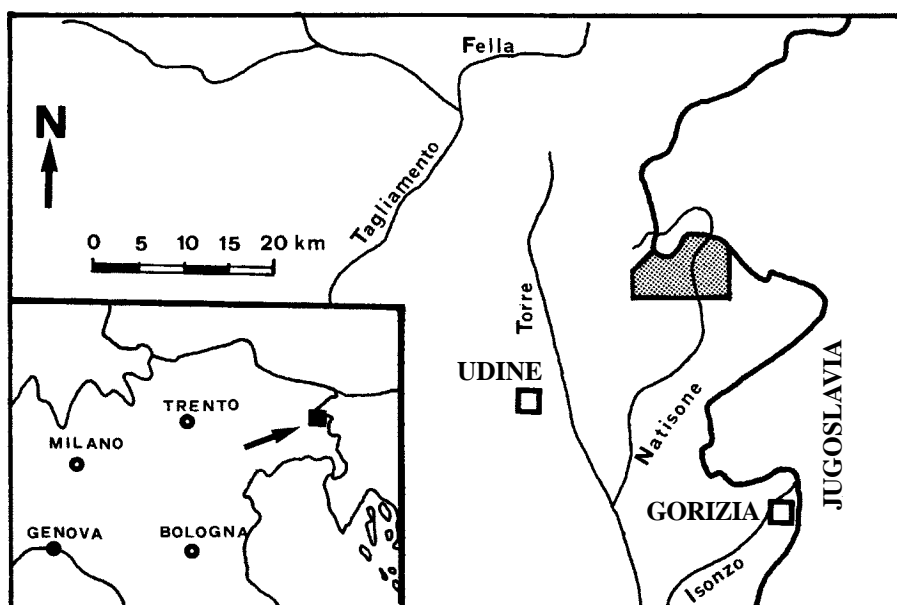
**Elenco allegati:**

- A.** Ubicazione dell'area di affioramento, da [1], fig. 1.
- B.** Colonna stratigrafica di Calla-Masarolis, da [1], fig. 13.

WORKSHEET N° 1051

COMPILATORE: Luca Delfrati

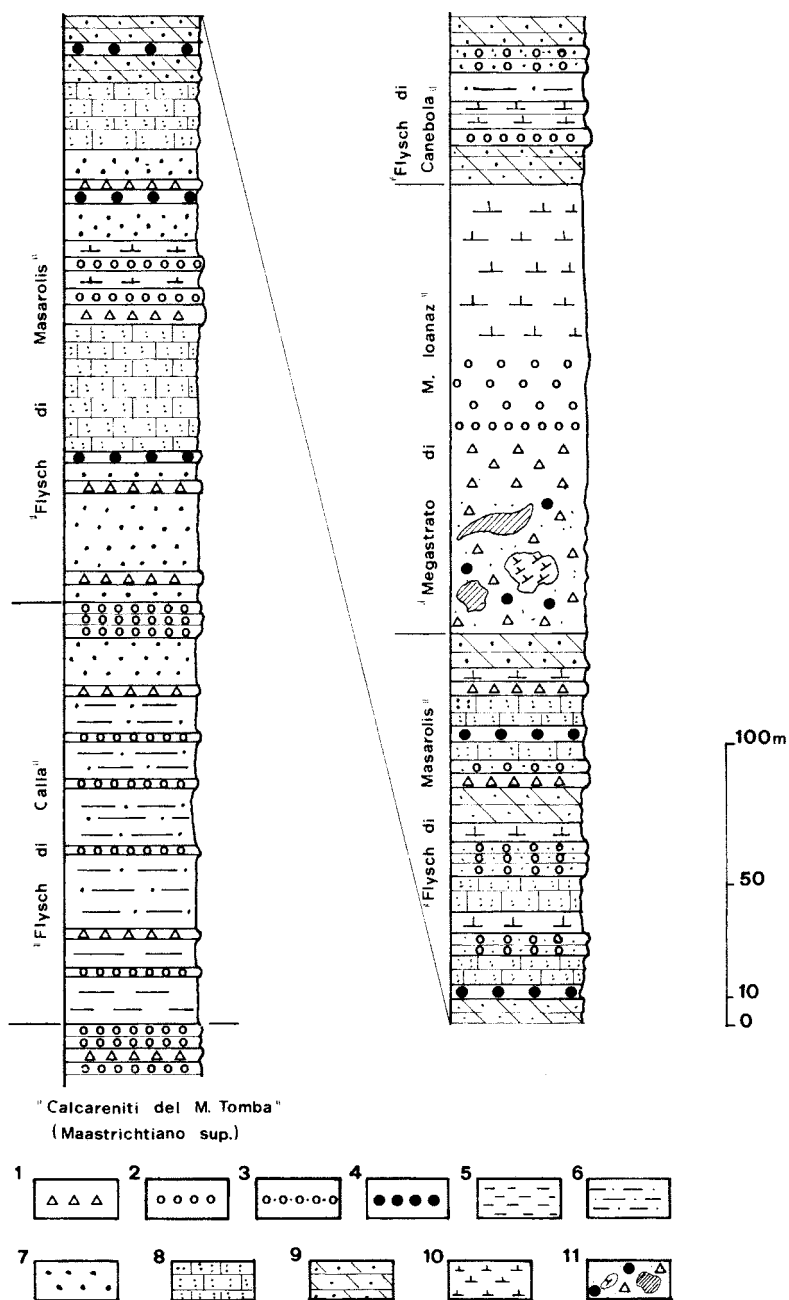
DATA DI COMPILAZIONE: 01/1999

**Allegato A**

Localizzazione dell'area studiata (grigio).



## Allegato B



Sezione stratigrafica schematica riassuntiva del flysch paleocenico affiorante nell'area di Calla-Masarolis.

- 1) Breccie, calciruditi. 2) Calcareni. 3) Calcareni arenacei. 4) Paraconglomerati, marne ciottolose. 5) Flysch marnoso ( $A/M \ll 1$ ). 6) Flysch marnoso-arenaceo ( $A/M < 1$ ). 7) Flysch arenaceo-marnoso ( $A/M \approx 1$ ). 8) Flysch arenaceo-marnoso ( $A/M > 1$ ). 9) Flysch arenaceo ( $A/M \gg 1$ ). 10) Marne calcaree, calcilutiti marnose. 11) Olistostroma.

## FORMAZIONE DI CASA VARFONE

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** formazione di Casa Varfone (cfr. “OSSERVAZIONI”).

**Sigla:**

**Formalizzazione:** *originariamente esclusa (unità informale).*

**Autore/i:** BOSELLINI A. & MORSILLI M. (1994)

**Riferimento bibliografico:** BOSELLINI A. & MORSILLI M. (1994) – *Il Lago di Varano (Gargano, Puglia settentrionale): una nicchia di distacco da frana sottomarina cretacea*. Ann. Univ. Ferrara, N.S., Sez.: Sci. Terra, **5** (4): 39-52, 7 figg., Ferrara [1].

**Eventuali revisioni:**

**Altri lavori:** [2], [4], [5].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** carta geologica semplificata; fig. 2 di [1].

**Autore/i della carta:** BOSELLINI A. & MORSILLI M.

**Data di pubblicazione:** 1994.

**Scala della carta:** 1:250.000 (calcolata).

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:** [1].

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** “formazione di Cagnano”; “calcari e dolomie di Monte Iacotenente” p.p.; “formazione di Mattinata” (cfr. “OSSERVAZIONI”).

**D. SEZIONE-TIPO:** *non designata.*

*Foglio/Quadrante/Tavoleta/Sezione della sezione-tipo:*

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:**

**Affioramenti tipici:** da Casa Varfone a Piscina Bianca (due chilometri a est di Carpino).

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

**Regione:** Puglia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** successione di scarpata prossimale con brecce, calcareniti gradate e pelagiti intercalate (*mudstones* selciferi sottilmente stratificati). Le brecce sono ricche di frammenti di *Ellipsactinie*, *Sferactinie* e Coralli.

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** stima dello spessore in affioramento circa 150 metri [3].

*Geometria esterna:*

**H. RAPPORTI STRATIGRAFICI****Formazione/i sottostante/i:** non indicata.*Natura dei limiti:**Criteri utilizzati per fissare i limiti:**Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:**Altre considerazioni:***Formazione/i sovrastante/i:** I) Maiolica. II) “formazione di Mattinata”.*Natura dei limiti:* stratigrafici.*Criteri utilizzati per fissare i limiti:**Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:**Altre considerazioni:* I) Anche in parziale eteropia.**Formazione/i eteropica/e:** I) “calcare di M. Sacro”. II) Maiolica p.p.*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:** frammenti di Coralli, Ellipsactinie e Sferactinie.**Microfossili:****L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA***su base litostratigrafica:* Berriasiano p.p. (cfr. “OSSERVAZIONI”).*età radiometrica:***M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** scarpata prossimale.**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Piattaforma Apula.**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Avampaese Apulo.

---

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

A) Con questa denominazione sono stati distinti i depositi di scarpata prossimale, strettamente collegati con il “calcare di M. Sacro”, da quelli della “formazione di Mattinata” (di età Hauteriviano-Aptiano p.p.) giacenti in *onlap* sui depositi di piattaforma (cfr. fig. 3 di [1] e fig. 4 di [2]).

C) Nel Foglio 156 della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 questa unità è stata cartografata come “formazione di Cagnano”, denominazione corrispondente alla “formazione di Monte Iacotenente”

p.p. (porzione giurassica) nel Foglio geologico 157. In [5] e [6] queste ultime denominazioni sono assimilate alla formazione di Mattinata.

L) Nello schema stratigrafico, fig. 6 in [2], è indicata Titonico-Berriasiano.

#### **MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

Questa unità rappresenta una facies di scarpata e risulta corrispondere alle formazioni di M. Iacotenente p.p. e di Cagnano p.p. Il Gruppo di Lavoro sulle unità litostratigrafiche mesozoiche del Gargano e delle Murge ha manifestato la necessità di sostituire le numerose unità, comprendenti sedimenti di transizione dell'intervallo di età Malm (?) - Valanginiano con un'unità in corso di istituzione. Vista l'assenza della sezione-tipo e le già accertate sinonimie, si propone l'abbandono di questa unità.

#### **Bibliografia:**

- [1] - BOSELLINI A. & MORSILLI M. (1994) - *Il Lago di Varano (Gargano, Puglia settentrionale): una nicchia di distacco da frana sottomarina cretacea*. Ann. Univ. Ferrara, N.S., Sez.: Sci. Terra, **5** (4): 39-52, 7 figg., Ferrara.
- [2] - BOSELLINI A. & MORSILLI M. (1997) - *A Lower Cretaceous drowning unconformity on the eastern flank of the Apulia Platform (Gargano Promontory, southern Italy)*. Cretaceous Research, **18** (1): 51-61, 7 figg., Belfast.
- [3] - MORSILLI M. & BOSELLINI A. (1997) - *Carbonate facies zonation of the Upper Jurassic-Lower Cretaceous Apulia Platform margin (Gargano Promontory, Southern Italy)*. Riv. It. Paleont. Strat., **103** (2): 193-206, 11 figg., Milano.
- [4] - LUPERTO SINNI E. & MASSE J.P. (1986) - *Données nouvelles sur la stratigraphie des calcaires de plate-forme du Crétacé inférieur du Gargano (Italie meridionale)*. Riv. It. Paleont. Strat., **92** (1): 33-66, 5 figg., 8 tavv., Milano.
- [5] - LUPERTO SINNI E. & MASSE J.P. (1987) - *Données nouvelles sur la stratigraphie et la micropaleontologie des séries carbonatées de talus et de bassin du Crétacé inférieur du Gargano (Italie meridionale)*. Riv. It. Paleont. Strat., **93** (3): 347-378, 5 figg., 4 tavv., Milano.
- [6] - LUPERTO SINNI E. & MASSE J.P. (1994) - *Precisazioni micropaleontologiche sulle formazioni di Piattaforma carbonatica del Giurassico Superiore e del Cretaceo basale del massiccio del Gargano (Italia Meridionale) e implicazioni stratigrafiche*. Palaeopelagos, **4**: 243-266, 9 figg., 4 tavv., Roma.

#### **Elenco allegati:**

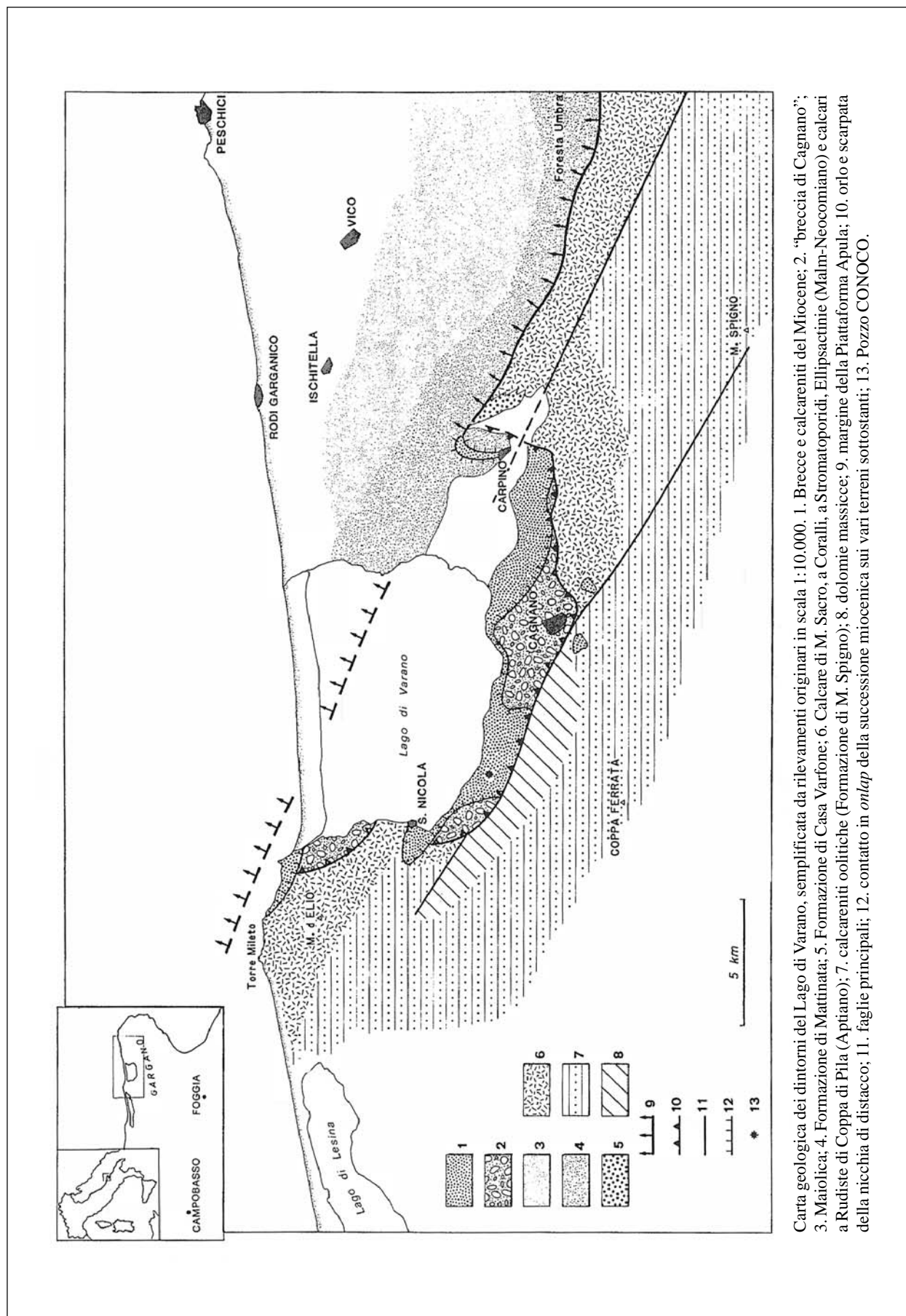
- A. Carta geologica semplificata, da [1], fig. 2.
- B. Schema rapporti stratigrafici, da [1], fig. 3 e da [2], fig. 6.

WORKSHEET N° 3108

COMPILATORE: Riccardo Pampaloni

DATA DI COMPILAZIONE: 04/2000

## Allegato A



Carta geologica dei dintorni del Lago di Varano, semplificata da rilevamenti originali in scala 1:10.000. 1. Breccie e calcareniti del Miocene; 2. "breccia di Cagnano"; 3. Maiolica; 4. Formazione di Mattinata; 5. Formazione di Casa Varfone; 6. Calcare di M. Sacro, a Coralli, a Stromatopori, Ellipsactinie (Malm-Neocomiano) e calcari a Rudiste di Coppa di Pila (Aptiano); 7. calcareniti oolitiche (Formazione di M. Spigno); 8. dolomie massicce; 9. margine della Piattaforma Apula; 10. orlo e scarpata della nicchia di distacco; 11. faglie principali; 12. contatto in *onlap* della successione miocenica sui vari terreni sottostanti; 13. Pozzo CONOCO.

### Allegato B

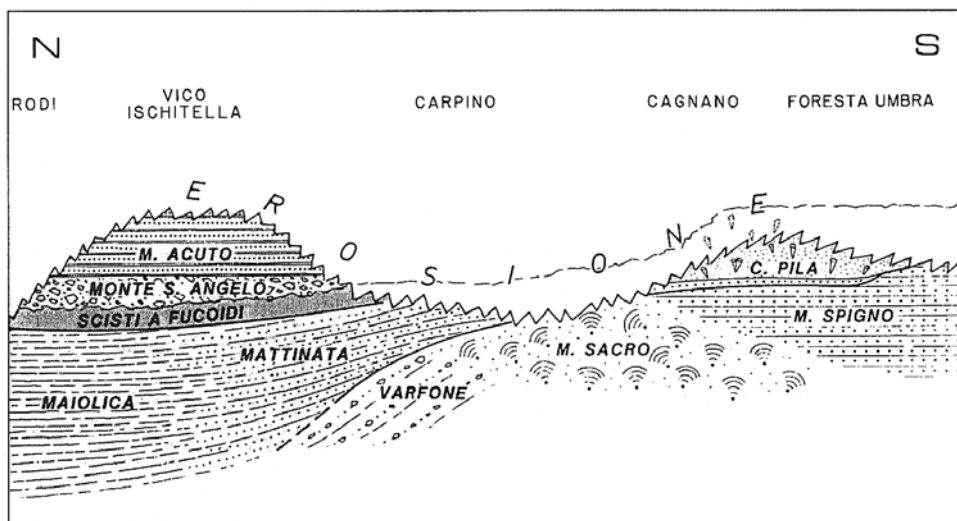
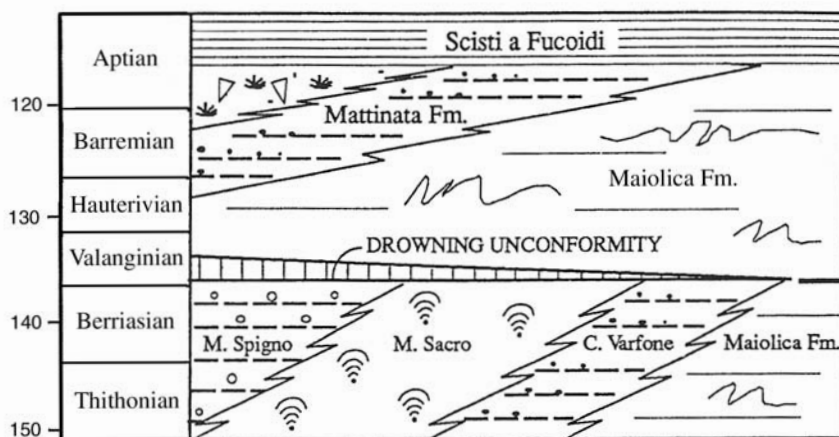
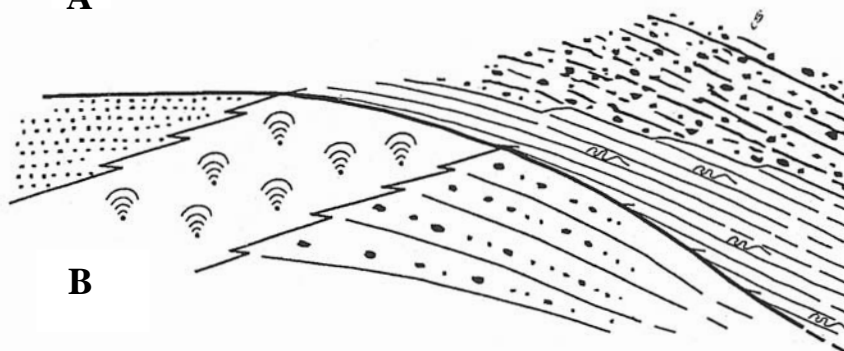


Diagramma mostrante i rapporti stratigrafici esistenti fra le varie unità affioranti nella parte settentrionale del Gargano. Manca la “breccia di Cagnano” perché il tracciato della sezione è localizzato più a est del Lago di Varano.



**A**



**B**

Time stratigraphic (A) and lithostratigraphic (B) diagrams showing stratigraphic relationships at the eastern margin of the Apulia Platform (Gargano Promontory).

## CALCARI DI CHIAVRIS

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** calcari di Chiavris

**Sigla:** CHV

**Formalizzazione:** *non indicata.*

**Autore/i:** CERETTI E. (1965)

**Riferimento bibliografico:** CERETTI E. (1965) – *La geologia del Gruppo del Monte Plauris (Carnia)*. Giorn. Geol., ser. 2, **33** (1): 1-50, 4 figg., 3 tavv. di cui 1 carta geol., Bologna [1].

**Eventuali revisioni:** [6], [7], [8].

**Altri lavori:** [2], [5].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:** membro inferiore; membro superiore (informali).

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta geologica del Gruppo del Monte Plauris.

**Autore/i della carta:** CERETTI E.

**Data di pubblicazione:** 1965.

**Scala della carta:** 1:25.000.

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:** [1].

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** “calcari rossastri e variegati, selciferi... equivalenti agli strati ad Aptici” p.p. [3]; “strati calcareo-marnosi bruni” p.p. [4]; Calcare di Soccher p.p. [2]; Calcare del Vajont, Formazione di Fonzaso e Rosso Ammonitico Superiore p.p. (cfr. “OSSERVAZIONI”).

**D. SEZIONE-TIPO:** *non designata.*

*Foglio/Quadrante/Tavoleta/Sezione della sezione-tipo:*

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:** Sella Carnizza.

**Affioramenti tipici:** nel Gruppo del M. Plauris: Chiavris, M. Cochiazze, Val Lavaruzza, Fontanon Barman (cfr. “OSSERVAZIONI”).

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

**Regione:** Friuli-Venezia Giulia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** si distinguono:

a - membro inferiore (spessore: da 4,5 a 55 m): calcare nocciola chiaro a frattura scheggiata in banchi da oltre 6 m;

b - membro superiore (spessore: da 0 a 25 m): fitte alternanze, in strati da 5-10 cm, di calcari bruno-grigi e calcari marnosi rosati e verdi, entrambi selciferi; le selci a noduli o lenti sono rosse o brune e raramente verdastre.

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

*Dati di laboratorio:* analisi di composizione dei carbonati.

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** 35 m (Chiavris); 30 m (Val Lavaruzza); 55 m (M. Cochiazze) (cfr. "COMMENTI").

*Geometria esterna:*

## **H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**

**Formazione/i sottostante/i:** "calcari selciferi della Val Lavaruzza" (cfr. "OSSERVAZIONI").

*Natura dei limiti:* netto.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* limite posto al di sopra del più cospicuo *slumping* osservato.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Sella Carnizza.

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i sovrastante/i:** I) "formazione del Manstrui" [1] / Calcare di Soccher [5]. II) Scaglia Rossa (cfr. "OSSERVAZIONI").

*Natura dei limiti:* I) Superficie trasgressiva. II) Discontinuità.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* I) Sella Carnizza, M. Cochiazze [1]; Val Venzonassa [5]. II) Val Lavaruzza.

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i eteropica/e:** "calcari di Val Venzonassa" [5] (cfr. "OSSERVAZIONI").

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Val Venzonassa.

*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:** abbondanti spicole di Spugne.

**Microfossili:** *Trocholina* sp., *Conicospirillina* sp., *Nautiloculina oolithica* MOHLER, *Protopeneroplis striata* WEYNSCHENK.

## **L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base biostratigrafica:* Dogger-Titoniano [8] (cfr. "OSSERVAZIONI").

*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** ambiente bacinale con episodi di sedimentazione detritica.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Bacino Carnico-Bellunese, in prossimità della Piattaforma Friulana.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Sudalpino.



**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

G) Al M. Cochiazze l'unità è rappresentata dal solo membro inferiore, troncato a letto da una faglia.

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

C) Secondo FRASCARI & ZANFERRARI [2] l'unità è considerata sinonimo del Calcare di Soccher, mentre da CAVALLIN & PIRINI RADRIZZANI [5] viene mantenuta distinta.

Non vi sono sinonimi appropriati per l'unità dei Calcari di Chiavris in quanto quest'unità comprende diverse litologie con significato ambientale ed età diverse. Essa comprende il Calcare del Vajont del Dogger (corrispondente al membro inferiore, in grossi banchi), la sovrastante Formazione di Fonzaso del Malm e il Rosso Ammonitico Superiore del Titoniano (corrispondenti al membro superiore). La sinonimia con i "calcari rossastri e variegati, selciferi... equivalenti agli strati ad Aptici" p.p. può essere valida solo per gli ultimi metri dei Calcari di Chiavris in quanto l'unità litologica descritta da FERUGLIO [3] si riferisce al Rosso Ammonitico Superiore del Titoniano, affiorante in Val Lavaruzza subito sotto alla Scaglia Rossa cretacea. COUSIN & NEUMANN [7] e COUSIN [8] descrivono la successione della Val Lavaruzza, ma non utilizzano questo nome formazionale: il nucleo della sinclinale della Val Lavaruzza ("calcari selciferi della Val Lavaruzza" e "calcari di Chiavris" [1]) comprende "calcari beige o oolitici talvolta ferruginosi (Lias medio)", "calcari rossi a noduli ferruginosi (Toarciano)" e "calcari oolitici e calcari fini (Dogger-Malm) (sez. 81, livelli 5-7).

D) Come si può notare nell'allegato A, tra le serie descritte da CERETTI [1], la sola serie in cui sono presenti i Calcari di Chiavris è quella di Sella Carnizza. Tuttavia dalla carta geologica fornita dallo stesso Autore (e dalla descrizione nel testo) si evince che a Sella Carnizza affiora soltanto il membro inferiore. A giudicare dalla carta prodotta da CERETTI [1] sembra che non vi sia alcuna possibilità di studiare una successione completa di questa formazione dalla base al tetto. In realtà in Val Lavaruzza affiora una serie continua dal Lias al Cretacico superiore, descritta schematicamente da FERUGLIO [3] e più in dettaglio da COUSIN [8], la cui revisione stratigrafica è discussa in [6].

H) I limiti dell'unità non sono correttamente definiti. In Val Lavaruzza tale unità poggia in genere sul "Rosso Ammonitico" (Toarciano- Aaleniano) e solo raramente poggia con base erosiva sui Calcari selciferi del Lias Inferiore. Al di sopra si ha la Scaglia Rossa del Cretacico sup. (Val Lavaruzza) oppure calcareniti bioclastiche selciferi ascrivibili al Calcare di Soccher p.p. del Cretacico inf. (Val Venzonassa) (E. PERNARCIC, osservazioni personali). Lo schema proposto nella seconda parte dell'allegato B [5] è quindi inesatto. L'unità dei "calcari di Val Venzonassa" di CAVALLIN & PIRINI RADRIZZANI [5], proposta come eteropica al "calcare di Chiavris", non viene descritta e si confonde con la quasi omonima unità dei "calcari dolomitici della Val Venzonassa" [1] attribuita al Retico.

L) L'attribuzione cronostratigrafica del Malm inferiore, proposta nel lavoro istitutivo [1] è inesatta. La parte bassa dell'unità è probabilmente da ascrivere al Dogger mentre il tetto è Titoniano [8].

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

Si tratta di un'unità istituita più di trent'anni or sono, comprendente litologie con significato ambientale ed età diverse, correlabili alle unità del Calcare del Vajont, Formazione di Fonzaso e Rosso Ammonitico Superiore. Sulla base di queste considerazioni si propone l'abbandono di questa unità.

**Bibliografia:**

[1] - CERETTI E. (1965) - *La geologia del Gruppo del Monte Plauris (Carnia)*. Giorn. Geol., ser. 2, **33** (1): 1-50, 4 figg., 3 tavv. di cui 1 carta geol., Bologna.

- [2] - FRASCARI F. & ZANFERRARI A. (1977) - *Geologia delle formazioni prequaternarie*. In: MARTINIS B. (Ed.): «*Studio geologico dell'area maggiormente colpita dal terremoto friulano del 1976*». Riv. It. Pal. Strat., **83** (2): 237-262, 3 figg., 4 tavv. di cui 1 carta geol., Milano.
- [3] - FERUGLIO E. (1925) - *Le Prealpi fra l'Isonzo e l'Arzino*. Boll. Ass. Agr. Friuli, **7** (39-40): 1-301, 17 tavv., 1 tab., 2 carte, Udine.
- [4] - SELLI R. (1953) - *La geologia dell'alto bacino dell'Isonzo*. Giorn. Geol., ser. 2, **19** (1947): 1-153, 13 figg., 8 tavv., Bologna.
- [5] - CAVALLIN A. & PIRINI RADRIZZANI C. (1989) - *Geodynamic evolution of Friuli region (Northern sector of African Promontory)*. Mem. Soc. Geol. It., **40** (1987): 345-354, 7 figg., Roma.
- [6] - PERNARCIC E. (2000) - *La successione carbonatica di slope e bacino (Giurassico medio - Cretacico inferiore) delle Prealpi Friulane (Sudalpino orientale)*. In: CARULLI G.B. & LONGO SALVADOR G. (Eds.): «*Società Geologica Italiana. 80<sup>a</sup> Riunione Estiva. Riassunti delle comunicazioni orali e dei poster*», 357-358, Trieste.
- [7] - COUSIN M. & NEUMANN M. (1971) - *Microfaciès du Lias dans les Préalpes juliennes occidentales (Frioul, Italie)*. Rev. Micropal., **14** (1): 35-49, 4 figg., 3 tavv., Paris.
- [8] - COUSIN M. (1981) - *Les rapports Alpes-Dinarides. Les confins de l'Italie et de la Yougoslavie*. Publ. n. **5**, pp. 521, Soc. Geol. du Nord, Villeneuve d'Ascq.

### Elenco allegati:

- A.** Ubicazione dell'area di affioramento e sezioni stratigrafiche, da [1], tav. 3.
- B.** Schema dei rapporti stratigrafici, da [1], fig. 2 e da [5], fig. 2.

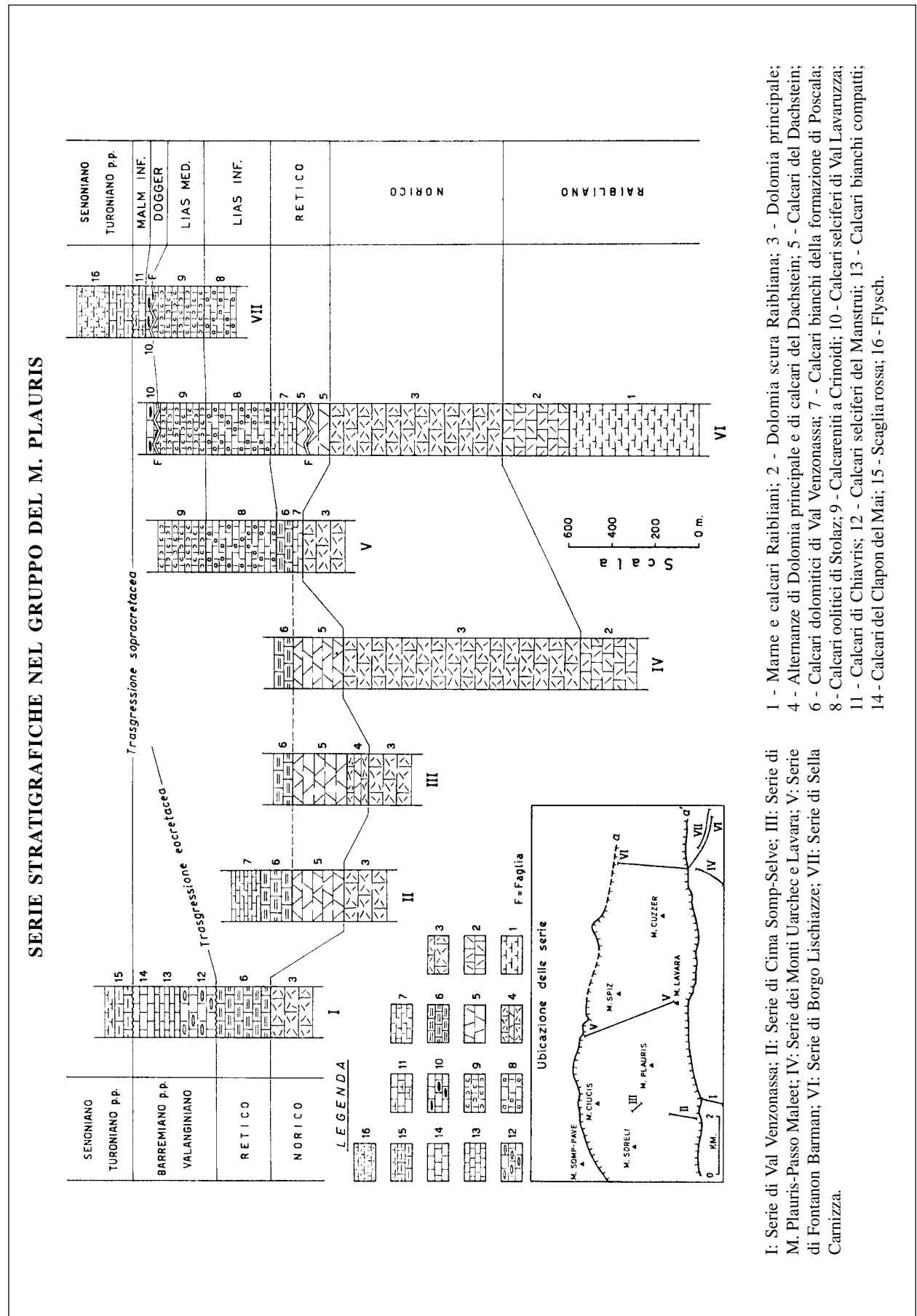
---

WORKSHEET N° 1108

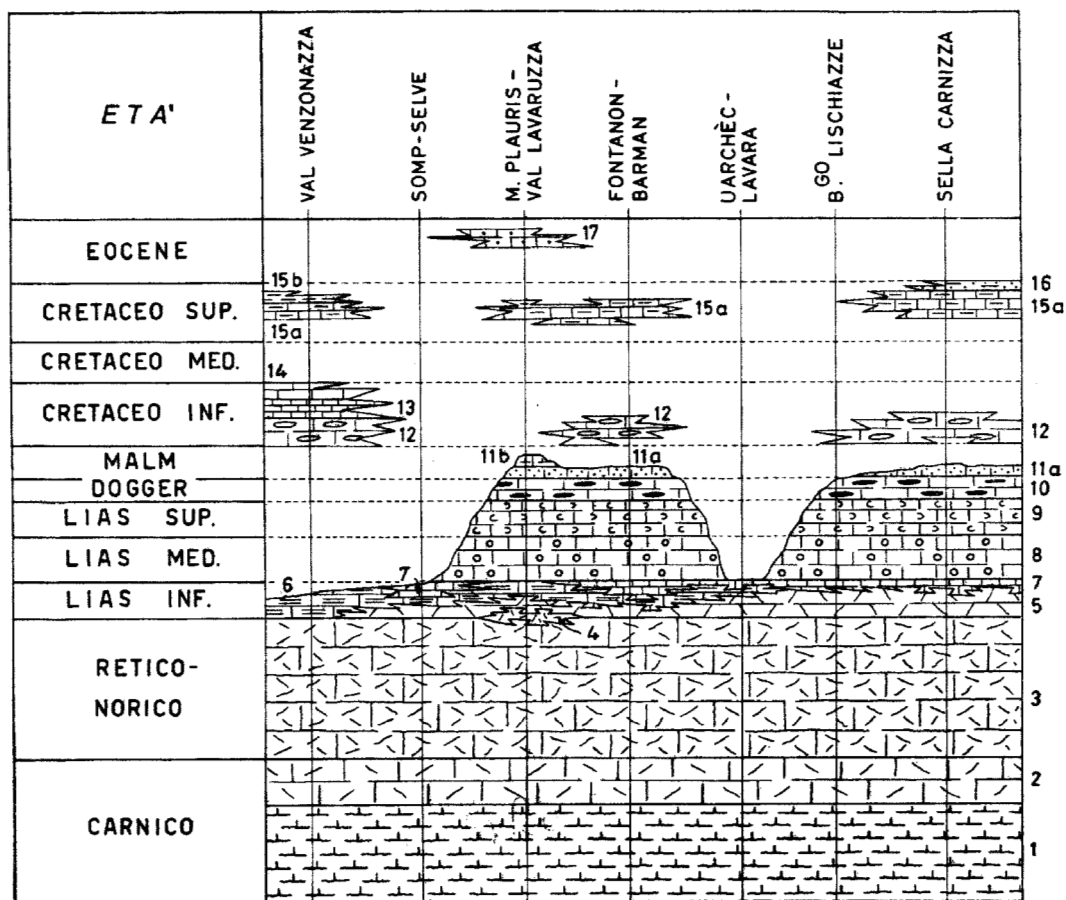
COMPILATORE: Luca Delfrati - Enrico Pernarcic

DATA DI COMPILAZIONE: 10/2000

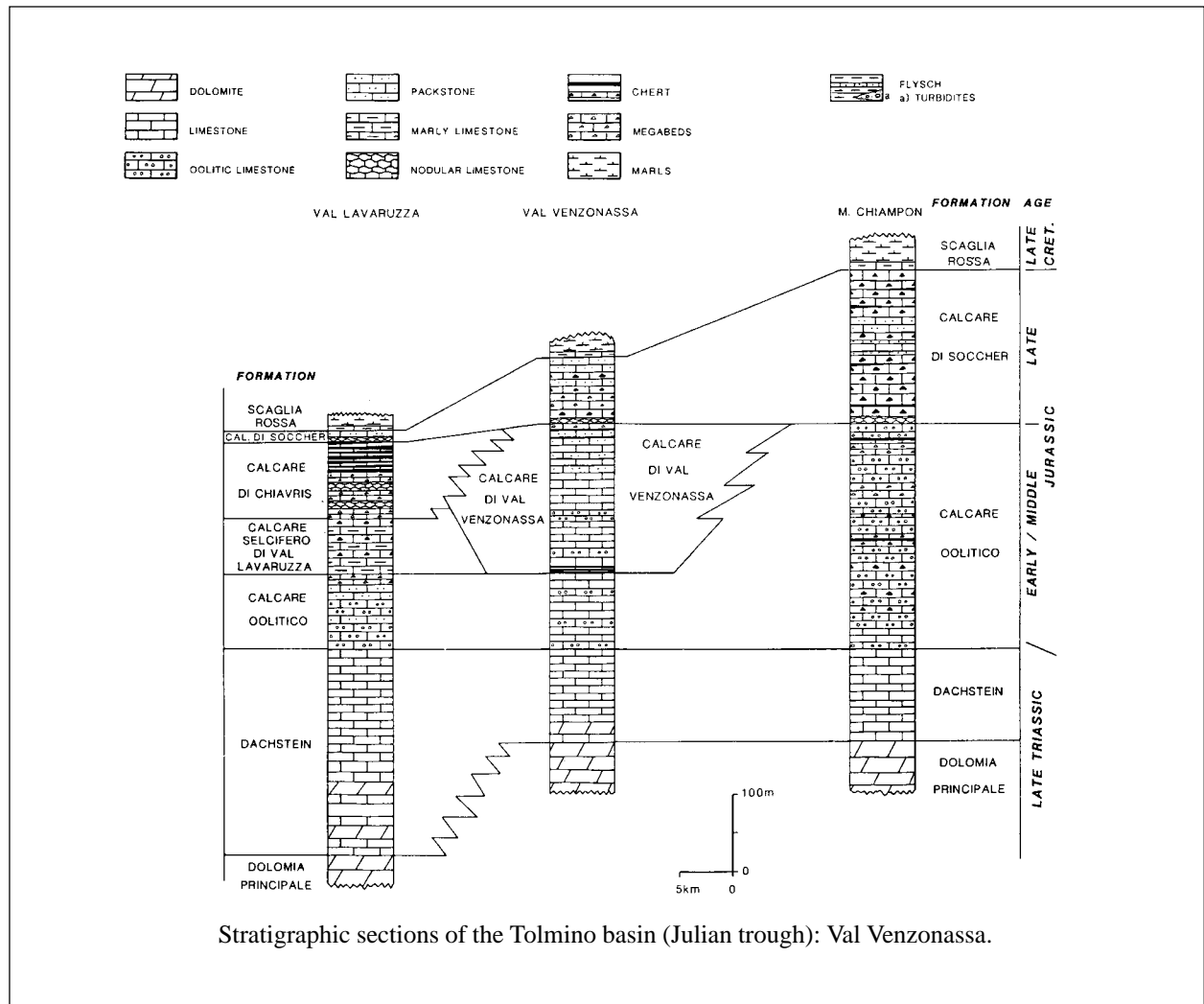
# Allegato A



## Allegato B



Schema dei rapporti stratigrafici del gruppo di M. Plauris. 1 - Marne e calcari Raibliani; 2 - Dolomia Raibliana; 3 - Dolomia principale; 4 - Alternanze di dolomia principale e Calcari del Dachstein; 6 - Calcari dolomitici di Val Venzonazza; 7 - Calcari di Poscala; 8 - Calcari oolitici di Stolaz; 9 - Calcareni a Crinoidi; 10 - Calcari selciferi di Val Lavaruzza; 11 - Formazione di Chiavris (11a - Calcari nocciola; 11b - Alternanze di calcari e calcari marnosi); 12 - Calcari del Manstrui; 13 - Calcari bianchi compatti; 14 - Calcari del Clapon del Mai; 15 - Scaglia rossa (15a - Calcari marnosi; 15b - Marne); 16 - Flysch; 17 - Calcareni a Nummuliti.

**Allegato B**

## CALCARE DI CLAPON DEL MAI

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** calcare di Clapon del Mai (cfr. "OSSERVAZIONI")

**Sigla:** CLA

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

**Autore/i:** CERETTI E. (1965)

**Riferimento bibliografico:** CERETTI E. (1965) – *La geologia del Gruppo del Monte Plauris (Carnia)*. Giorn. Geol., ser. 2, **33** (1): 1-50, 4 figg., 3 tavv. di cui 1 carta geol., Bologna [1].

**Eventuali revisioni:**

**Altri lavori:** [2].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta geologica del Gruppo del Monte Plauris.

**Autore/i della carta:** CERETTI E.

**Data di pubblicazione:** 1965.

**Scala della carta:** 1:25.000.

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:** [1].

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** Calcare di Volzana p.p. [3]; Calcare di Soccher p.p. [2] (cfr. "OSSERVAZIONI").

**D. SEZIONE-TIPO:** *non designata.*

*Foglio/Quadrante/Tavole/Sezione della sezione-tipo:*

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:** Val Venzonassa.

**Affioramenti tipici:** nel Gruppo del M. Plauris: Val Venzonassa, tra Venzone e La Forchia.

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

**Regione:** Friuli-Venezia Giulia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** pochi banchi molto potenti (6-8 m) di calcarenite bruno-bianca; talvolta verso l'alto la stratificazione si fa più fitta e compare qualche lente di selce verde (facies analoghe alla "formazione del Manstrui") [1]. L'unità è costituita da torbiditi carbonatiche a strati gradati, talora con brecce ad elementi centimetrici; le calcareniti hanno composizione essenzialmente bioclastica.

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** spessore massimo: circa 100 m.

*Geometria esterna:* (cfr. "COMMENTI").

**H. RAPPORTI STRATIGRAFICI****Formazione/i sottostante/i:** “calcari bianchi compatti”.*Natura dei limiti:* netto.*Criteri utilizzati per fissare i limiti:**Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Val Venzonassa.*Altre considerazioni:***Formazione/i sovrastante/i:** Scaglia Rossa.*Natura dei limiti:* paraconcordanza.*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* passaggio ad alternanze di calcari rosso scuro, marne rosse e calcari grigi sfumanti al rosso.*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Clapon del Mai, Forca Campidello.*Altre considerazioni:* spesso l'unità è limitata superiormente da faglie.**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:** Tintinnidi (nella parte basale): *Calpionellites darderi* (COLOM), *C. neocomiensis* COLOM, *Calpinellopsis oblonga* (CADISCH), *Tintinnopsella colomi* BOLLER.**L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA***su base biostratigrafica:* Valanginiano - (Cenomaniano) [5] (cfr. “OSSERVAZIONI”).*età radiometrica:***M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** ambiente bacinale profondo.**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Bacino Carnico.**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Sudalpino.

---

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

G) L'unità presenta risalto morfologico per la sua scarsa erodibilità.

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

A) Nel lavoro istitutivo [1] l'unità è denominata in modo lievemente diverso in diverse parti del testo: “calcicare del Clapon del Mai” oppure “calcari di Clapon del Mai”.

C) L'unità corrisponde al Calcare di Soccher p.p. Il Calcare di Volzana (o Volzano), ritenuto di età Cretacico inf. dai vecchi Autori è invece riferibile al Cretacico sup. ([5], [6] con riferimenti bibliografici) e non dovrebbe corrispondere al Calcare del Clapon del Mai se si considera valida l'età che CERETTI [1] attribuisce a questa unità (cfr. voce L). Tra gli altri sinonimi si potrebbero citare le "calcareniti di Linder" [7] anche se si tratta di un'unità con significato locale. Di analogo significato ed età potrebbe essere inoltre il "flysch calcareo marnoso" (in realtà costituito da torbiditi carbonatiche ben poco marnose!) di AMADESI [4]. Per quanto riguarda la letteratura successiva, COUSIN [5] descrive la sezione della Val Venzonassa, senza utilizzare nomi formazionali ("calcaires bréchiques et calcaires gris ou beiges...", "calcaires bien lités... avec à la base un banc de calcaires bréchiques...", sezioni 79 e 80).

L) L'attribuzione cronostratigrafica del lavoro istitutivo [1] è inesatta: la parte bassa dell'unità è stata correttamente attribuita al Cretacico inferiore, ma la parte superiore (in cui l'Autore non rinviene faune significative) è probabilmente cenomaniana. Breccie e calcareniti del Cretacico sup. sono state chiaramente individuate da COUSIN [5] tra il Biancone e la Scaglia Rossa.

#### **MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

Si tratta di un'unità istituita più di trent'anni or sono con significato locale, che costituisce una facies locale del "calcare di Soccher" p.p.: se ne propone quindi l'abbandono.

---

#### **Bibliografia:**

- [1] - CERETTI E. (1965) - *La geologia del Gruppo del Monte Plauris (Carnia)*. Giorn. Geol., ser. 2, **33** (1): 1-50, 4 figg., 3 tavv. di cui 1 carta geol., Bologna.
- [2] - FRASCARI F. & ZANFERRARI A. (1977) - *Geologia delle formazioni prequaternarie*. In: MARTINIS B. (Ed.): «*Studio geologico dell'area maggiormente colpita dal terremoto friulano del 1976*». Riv. It. Pal. Strat., **83** (2): 237-262, 3 figg., 4 tavv. di cui 1 carta geol., Milano.
- [3] - WINKLER A. (1924) - *Über der bau der Ostlichen Südalpen*. Mitt. Geol. Ges., **16**: 271 pp., 4 tavv., Wien.
- [4] - AMADESI E. (1970) - *La geologia dei Gruppi di M. Brancot e di M. S. Simeone (Friuli udinese)*. Giorn. Geol., ser. 2, **36** (1968): 127-158, 2 tavv., Bologna.
- [5] - COUSIN M. (1981) - *Les rapports Alpes-Dinarides. Les confins de l'Italie et de la Yougoslavie*. Publ. n. **5**, pp. 521, Soc. Géol. du Nord, Villeneuve d'Ascq.
- [6] - TUNIS G. & VENTURINI S. (1987) - *Nuove osservazioni stratigrafiche sul Mesozoico delle Valli del Natisone (Friuli orientale)*. Gortania, **8** (1986): 17-68, 41 figg., Udine.
- [7] - PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S. (1985) - *Nuovi dati stratigrafici, sedimentologici e paleogeografici delle Valli del Natisone (Friuli orientale)*. Rend. Soc. Geol. It., **8**: 47-50, 2 figg., Roma.

#### **Elenco allegati:**

- A. Ubicazione dell'area di affioramento e sezioni stratigrafiche, da [1], tav. 3.
  - B. Schema dei rapporti stratigrafici, da [1], fig. 2.
- 

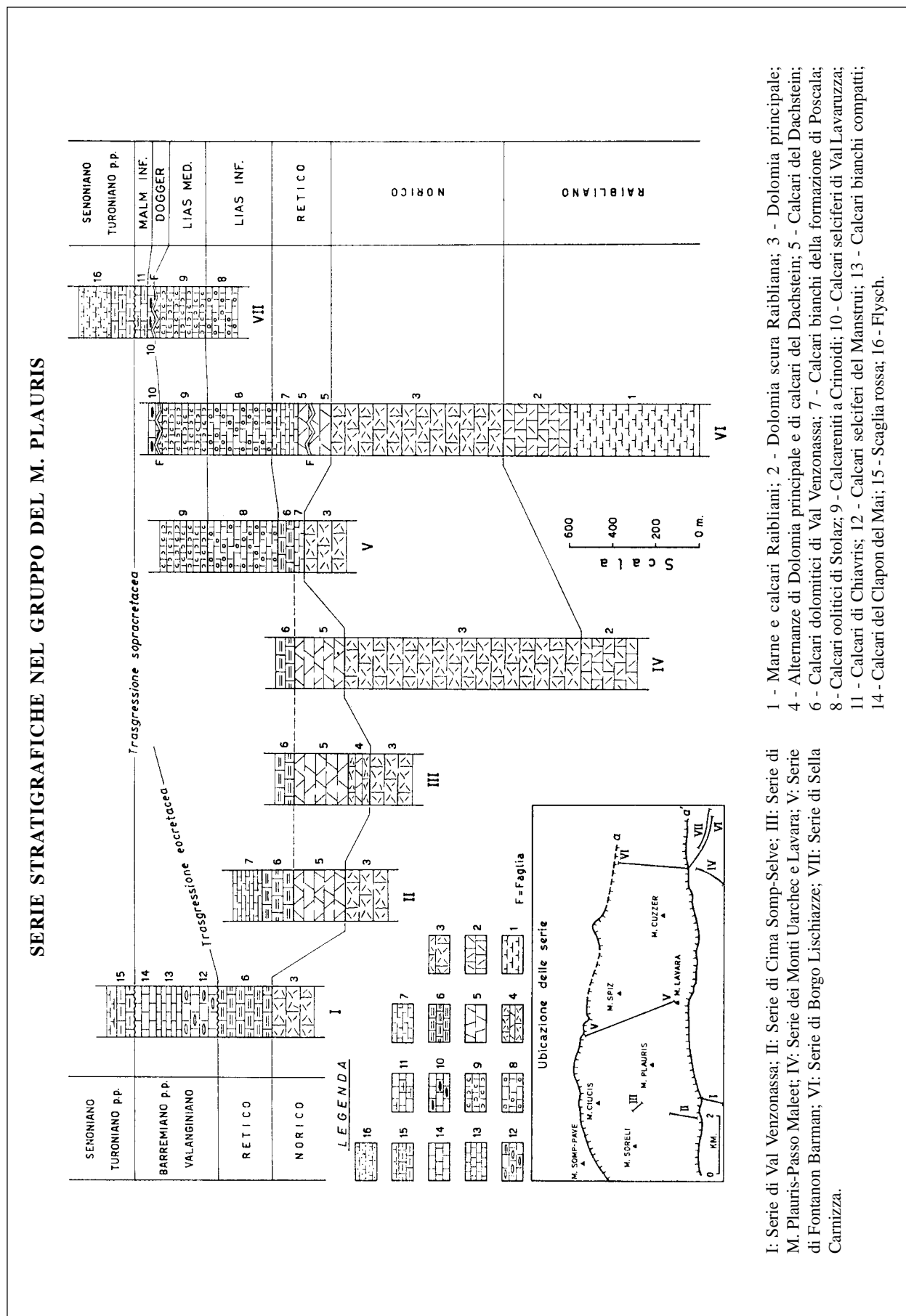
WORKSHEET N° 1110

COMPILATORE: Luca Delfrati - Enrico Pernarcic

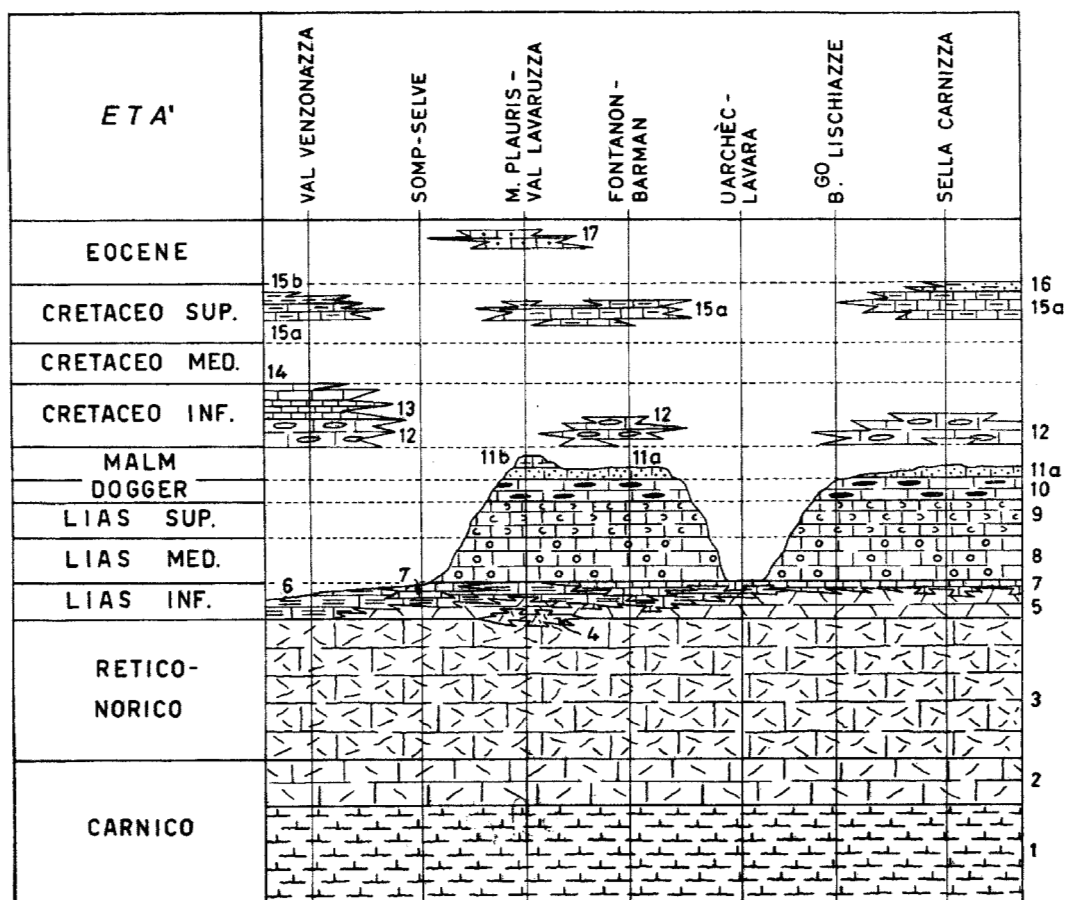
DATA DI COMPILAZIONE: 10/2000



# Allegato A



## Allegato B



Schema dei rapporti stratigrafici del gruppo di M. Plauris. 1 - Marne e calcari Raibliani; 2 - Dolomia Raibliana; 3 - Dolomia principale; 4 - Alternanze di dolomia principale e Calcari del Dachstein; 6 - Calcari dolomitici di Val Venzonazza; 7 - Calcari di Poscala; 8 - Calcari oolitici di Stolaz; 9 - Calcareni a Crinoidi; 10 - Calcari selciferi di Val Lavaruzza; 11 - Formazione di Chiavris (11a - Calcari nocciola; 11b - Alternanze di calcari e calcari marnosi); 12 - Calcari del Manstrui; 13 - Calcari bianchi compatti; 14 - Calcari del Clapon del Mai; 15 - Scaglia rossa (15a - Calcari marnosi; 15b - Marne); 16 - Flysch; 17 - Calcareni a Nummuliti.

## FORMAZIONE DEL COL PIOI

### A. NOME DELLA FORMAZIONE: formazione del Col Pioi

**Sigla:**

**Formalizzazione:** *originariamente esclusa (unità informale)* (cfr. "OSSERVAZIONI").

**Autore/i:** CARLONI G.C. & GHIRETTI N. (1965)

**Riferimento bibliografico:** CARLONI G.C. & GHIRETTI N. (1965) – *Geologia della Valle del Piova (Cadore)*. Giorn. Geol., ser. 2, **33** (2): 569-598, 2 tavv. di cui 1 carta geol., Bologna [2].

**Eventuali revisioni:** [3], [4].

**Altri lavori:** [1].

**Unità di rango superiore:** Gruppo di Raibl.

**Unità di rango inferiore:**

### B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE: Carta geologica della Valle del Piova.

**Autore/i della carta:** CARLONI G.C. & GHIRETTI N.

**Data di pubblicazione:** 1965.

**Scala della carta:** 1:25.000.

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:** [2].

### C. SINONIMIE E PRIORITÀ: $T^4_{c-d}$ : "calcari scuri ben stratificati con intercalazioni di marne e di calcare dolomitico e dolomia grigia o rosata..." p.p. [3]; "arenarie del Falzarego" + "areniti del Di Bona" + "dolomia del Nuvolau (e facies lagunari equivalenti)" [5], [6]; Formazione di Dürrenstein p.p. (M. Simone) [4].

### D. SEZIONE-TIPO: *non designata.*

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

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:** nessuna.

**Affioramenti tipici:** Col Pioi; versanti sud della Costa Coronè e del Sasso Croera.

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

**Regione:** Veneto, Friuli-Venezia Giulia.

### F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO: calcari marnosi neri stratificati (strati di 10-25 cm), più raramente in banchi, fossiliferi; localmente (Col Pioi) assumono l'aspetto di vere e proprie lumachelle; in alternanza irregolare, si hanno calcari cristallini neri, marne scure fogliettate, calcareniti grigie e arenarie grossolane quarzoso-feldspatiche grigio-verdastre stratificate (10-20 cm), più raramente banchi di calcare dolomitico chiaro. Sono presenti lenti irregolari, talvolta livelli alla sommità della formazione, di dolomie bianche o giallognole, da massicce a stratificate, con spessori massimi di 80 cm. Frequenti sono le variazioni laterali di facies.

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** stimato in circa 200 m (cfr. "COMMENTI").*Geometria esterna:***H. RAPPORTI STRATIGRAFICI** (cfr. "OSSERVAZIONI")**Formazione/i sottostante/i:** elisa tettonicamente.*Natura dei limiti:**Criteri utilizzati per fissare i limiti:**Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Torrente Piova, M. Schiavon.*Altre considerazioni:***Formazione/i sovrastante/i:** I) Dolomia Principale. II) "formazione dello Stabie".*Natura dei limiti:**Criteri utilizzati per fissare i limiti:**Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* M. Schiavon, Cresta Castellati.*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:** *Pteria sturi* (BITTN.), *Myophoria kefersteini* (MÜNSTER), *Curionia curionii* (HAUER), *Cornucardia hornigi* (BITTN.), *Neomegalodon triqueter* (WULFEN), *Laubeia strigilata* (KLIPSTEIN), *Gonodon subquadratus* (PARONA) [3].**Microfossili:****L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA***su base bio- e litostratigrafica:* Carnico medio-superiore [3].*età radiometrica:***M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** retroscogliera (mare basso) [1].**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** piattaforma friulana ladinico-carnica.**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Sudalpino.

---

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

G) L'unità è troncata da una linea tettonica e non affiora per tutto il suo spessore.

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

A) Unità istituita provvisoriamente nell'area della carta (cfr. voce B) con riserva di verifica della validità regionale. Il nome non è stato più utilizzato, nemmeno dagli stessi Autori nel foglio 4c-13 della Carta Geologica d'Italia a scala 1:100.000 [3].

H) Nel lavoro istitutivo i rapporti stratigrafici non vengono descritti.

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

L'unità è stata istituita trentacinque anni fa in modo informale e in ambito locale, senza sezione-tipo né schema dei rapporti stratigrafici; il nome non è stato mai più utilizzato nemmeno dagli Autori stessi nel Foglio 4c-13 della Carta Geologica d'Italia a scala 1:100.000; è da ritenersi oggi da abbandonare a tutti gli effetti, corrispondendo in parte alla Formazione di Dürrenstein [4], [8]. Nella recente cartografia geologica [7], unità analoghe affioranti nelle Prealpi Carniche sono denominate genericamente "calcari scuri, marne, arenarie e dolomie" (unità IR).

**Bibliografia:**

- 
- [1] - SELLI R. (1963) - *Schema geologico delle Alpi Carniche e Giulie Occidentali*. Giorn. Geol., ser. 2, **30**: 1-136, 5 tavv. di cui 1 carta geol., Bologna.
- [2] - CARLONI G.C. & GHIRETTI N. (1965) - *Geologia della Valle del Piova (Cadore)*. Giorn. Geol., ser. 2, **33** (2): 569-598, 2 tavv. di cui 1 carta geol., Bologna.
- [3] - BRAGA G.P., CARLONI G.C., COLANTONI P., CORSI M., CREMONINI G., FRASCARI F., LOCATELLI D., MONESI A., PISA G., SASSI F.P., SELLI R., VAI G.B. & ZIRPOLI G. (1971) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia a scala 1:100.000 - F. 4c-13, M. Cavallino-Ampezzo*. Serv. Geol. d'It.: pp. 108, Roma.
- [4] - PISA G., MARINELLI M. & VIEL G. (1980) - *Infraraibl Group: a proposal (Southern Calcareous Alps, Italy)*. Riv. It. Pal. Strat., **85** (3-4): 983-1002, 15 figg., Milano.
- [5] - BOSELLINI A., MASETTI D. & NERI C. (1982) - *La geologia del Passo del Falzarego*. In: CASTELLARIN A. & VAI G.B. (Eds.): «Guida alla geologia del Sudalpino centro-orientale». Guide Geol. Reg. Soc. Geol. It.: 273-278, 5 figg., Bologna.
- [6] - BOSELLINI A., DAL CIN R. & GRANDENIGO A. (1978) - *Depositi litorali raibliani nella zona del Passo Falzarego (Dolomiti Centrali)*. Ann. Univ. Ferrara, **5** (13): 223-238, Ferrara.
- [7] - CARULLI G.B., COZZI A., LONGO SALVADOR G., PERNARCIC E., PODDA F. & PONTON M. (2000) - *Geologia delle Prealpi Carniche*. Ed. Museo Friulano St. Nat., pubbl. **44**: pp. 48, 1 carta geol., Udine.
- [8] - DELFRATI L., FALORNI P., GROPELLI G. & PAMPALONI R. (2000) - *Carta Geologica d'Italia - 1:50.000. Catalogo delle formazioni - fascicolo I: unità validate*. Quaderni Serv. Geol. d'It., ser. III, 7: pp. 228, Roma.

**Elenco allegati:**

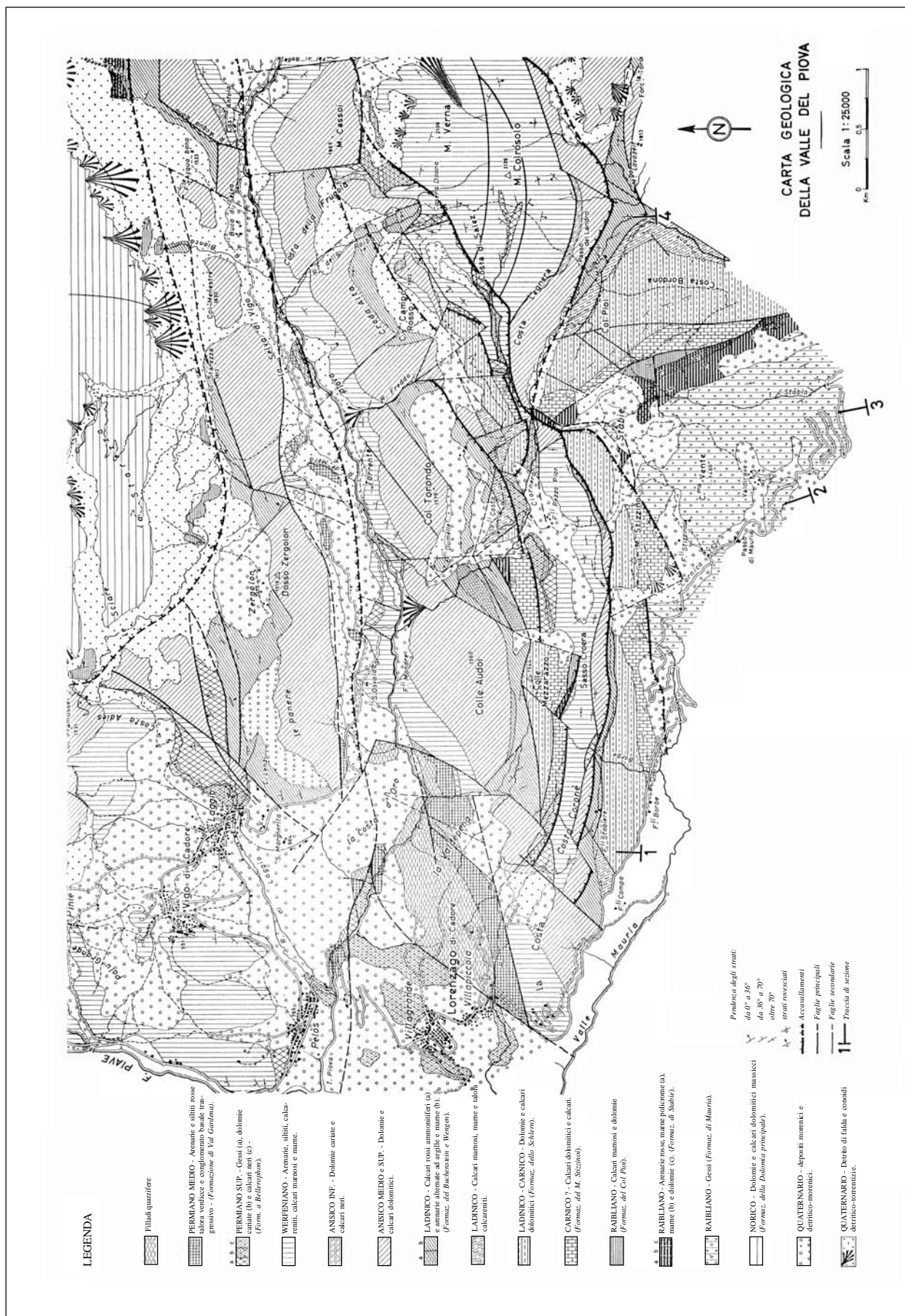
- A. Ubicazione e schema geologico, da [2], tav. 1.
- B. Sezioni geologiche, da [2], tav. 2.
- 

WORKSHEET N° 1087

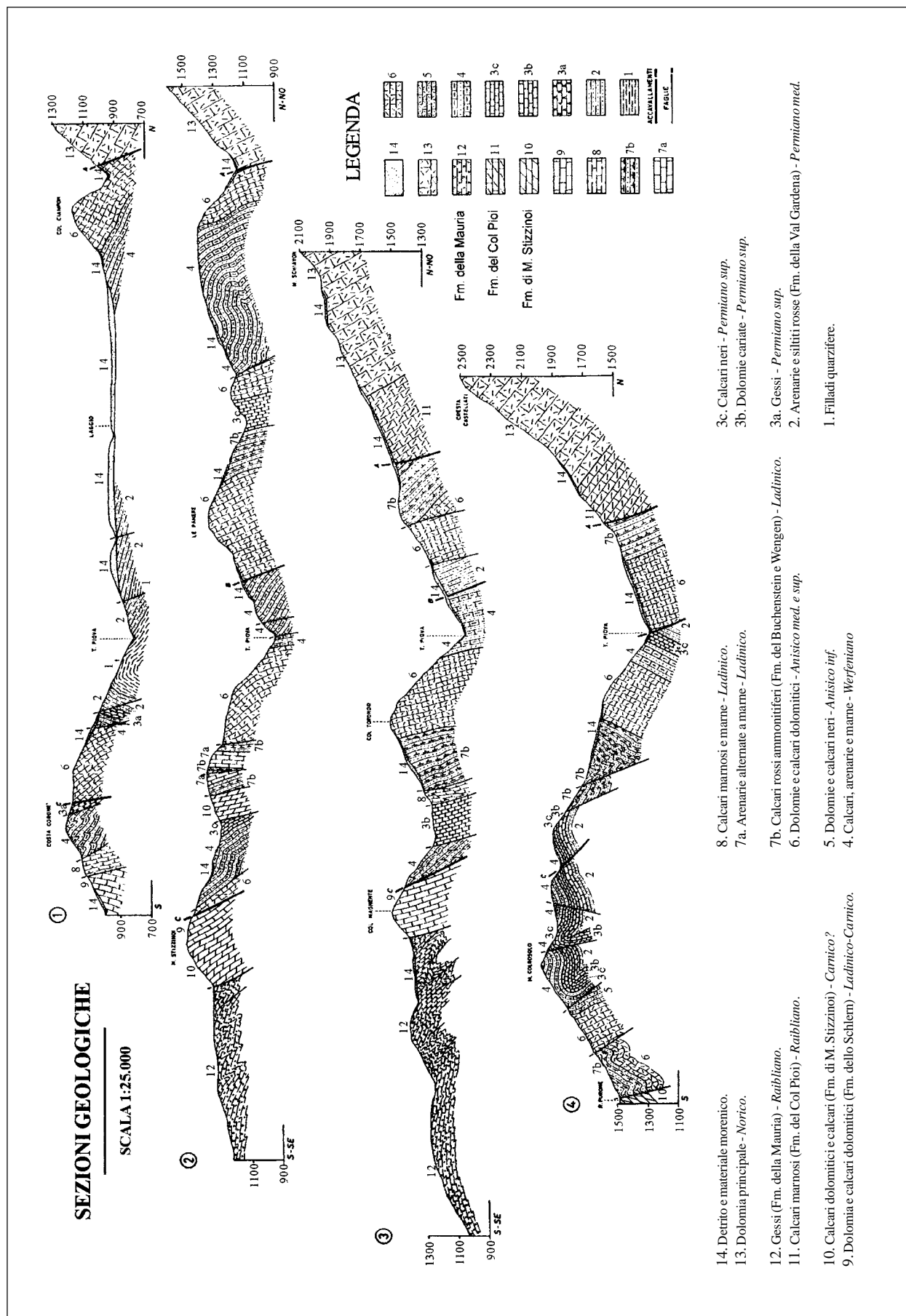
COMPILATORE: Luca Delfrati

DATA DI COMPILAZIONE: 04/1999

## Allegato A



## Allegato B



## FLYSCH DI CRAS

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** flysch di Cras

**Sigla:**

**Formalizzazione:** *originariamente esclusa (unità informale).*

**Autore/i:** TUNIS G. & VENTURINI S. (1985)

**Riferimento bibliografico:** TUNIS G. & VENTURINI S. (1985) – *Stratigrafia e sedimentologia del Flysch Maastrichtiano-Paleocenico del Friuli orientale*. Gortania, **8** (1984): 5-58, 16 figg., 1 tav., Udine [2].

**Eventuali revisioni:** [3] (cfr. “OSSERVAZIONI”).

**Altri lavori:**

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** nessuna.

**Autore/i della carta:**

**Data di pubblicazione:**

**Scala della carta:**

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:**

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** “flysch di Stregna” p.p. e “flysch di Pulfero” p.p. [1]; “flysch dello Iudrio p.p. [3] (cfr. “OSSERVAZIONI”).

**D. SEZIONE-TIPO:** *non designata.*

*Foglio/Quadrante/Tavoleta/Sezione della sezione-tipo:*

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:** colonna schematica Valli del Natisone (settore orientale).

**Affioramenti tipici:** Valli del Natisone; parte inferiore: Prepotniza, M. Nacucu; parte intermedia: Cras; parte superiore: M. Fortin-S. Volfango; parte sommitale: alta Valle Iudrio, Torrente Codariana.

**E. ESTENSIONE DEGLI AFFIORAMENTI:** *non determinabile* (cfr. “OSSERVAZIONI”).

**Regione:** Friuli-Venezia Giulia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** sono distinte quattro parti sovrapposte:

- parte inferiore: grossi banchi di breccie spessi circa 20 m, calcareniti e calciruditi stratificate con laminazioni parallele, parabreccie; caratteristica è la presenza di un flysch marnoso calcilutitico grigio scuro, con subordinati livelli arenacei e calcarenitici; questi ultimi, spessi 30 cm, presentano sequenze di Bouma T<sub>b-c</sub>;

- parte intermedia: flysch marnoso-arenaceo; le arenarie presentano raramente laminazioni parallele ed incrociate a basso angolo; intercalati strati calcareo-arenacei con sequenze di Bouma complete; poco frequenti strati e banchi di breccia, frequenti strati calcarenitici;



- parte superiore: flysch arenaceo-marnoso, in strati sottili e medio-sottili, privo di strutture interne; si intercalano subordinati sottili strati di calcareniti, calcisiltiti e calcilutiti, strati e banchi calciruditici e calcarenitici gradati e laminati, livelli di parabrecce; si osservano fenomeni di *slumping* e livelli ad olistostromi al tetto (Valle Iudrio, S. Volfango);

- parte sommitale: netta prevalenza di calcilutiti e marne grigio-verdastre scure o nerastre, su livelli arenacei e calcarenitici sottili; la stratificazione è mal distinguibile con spessori dai 2 ai 20 cm; localmente si osservano marne calcaree violacee e livelli con parabrecce e *slumpings*, nonché strati e banchi carbonatici.

#### **CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** parte inferiore: 50 m; parte intermedia: 150 m; parte superiore: 70 m; parte sommitale: 30 m; totale: circa 300 m.

*Geometria esterna:*

#### **H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**

**Formazione/i sottostante/i:** “unità di Drenchia”.

*Natura dei limiti:* transizionale.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* verso l'alto aumentano i livelli di arenarie sottili nelle marne e calcilutiti scure.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* M. Nacucu.

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i sovrastante/i:** “flysch di Clodig”.

*Natura dei limiti:* graduale.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* progressiva predominanza di banchi e strati calcarenitici con intercalazioni marnose, senza frazioni arenacee; locali discordanze dovute a fenomeni di *slumping*.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Torrente Codariana.

*Altre considerazioni:* il limite superiore non è descritto esplicitamente nel testo [2].

**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:** Foraminiferi planctonici: *Globotruncana stuarti*, *G. gr. lapparenti*.

#### **L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base biostratigrafica:* Maastrichtiano inferiore.

*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** margine di bacino, prossimo alla base della scarpata, con zone a subsidenza differenziata.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** limite tra Piattaforma Friulana e Bacino di Tolmino (o Bacino Giulio).

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Sudalpino.

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

A) In seguito a revisione da parte degli Autori stessi [3], l'unità è stata inclusa nel "flysch dello Iudrio".

C) Le unità "flysch di Pulfero" e "flysch di Stregna" sono state abbandonate per l'assenza di molte delle informazioni necessarie per la loro istituzione formale (cfr. schede relative, nel presente Fascicolo).

E) Non vengono date indicazioni sull'estensione degli affioramenti, né l'unità è cartografata anche solo in uno schema geologico.

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

Il termine "flysch" usato per designare un'unità formazionale è in genere improprio. L'unità, di recente istituzione, è stata abbandonata dagli stessi Autori in seguito a revisione regionale. Interposta in origine tra l'"unità di Drenchia" (a letto) e il "flysch di Clodig" (a tetto), è stata più recentemente inclusa nel "flysch dello Iudrio", di cui rappresenta una facies molto arenacea.

**Bibliografia:**

- [1] - VENZO G.A. & BRAMBATI A. (1969) - *Prime osservazioni sedimentologiche sul Flysch Friulano*. St. Trent. Sc. Nat., **46** (1): 3-10, 2 figg., Trento.
- [2] - TUNIS G. & VENTURINI S. (1985) - *Stratigrafia e sedimentologia del Flysch Maastrichtiano-Paleocenico del Friuli orientale*. Gortania, **6** (1984): 5-58, 16 figg., 1 tav., Udine.
- [3] - TUNIS G. & VENTURINI S. (1997) - *La geologia delle Valli del Natisone*. Mem. Ist. It. Spel., ser. 2, **9**: 35-48, 6 figg. 2 carte geol., Udine.

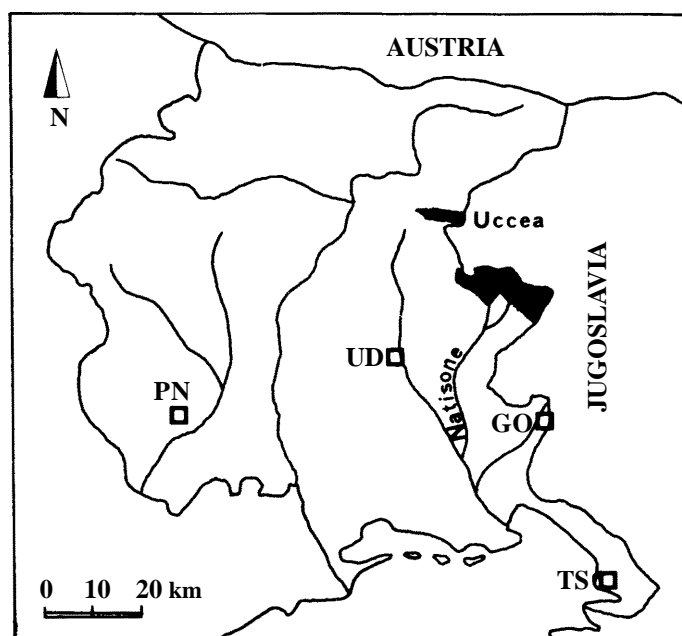
**Elenco allegati:**

- A.** Ubicazione dell'area di affioramento da [2], fig. 1.
- B.** Colonna stratigrafica schematica delle Valli del Natisone, da [2], fig. 3.

WORKSHEET N° 1077

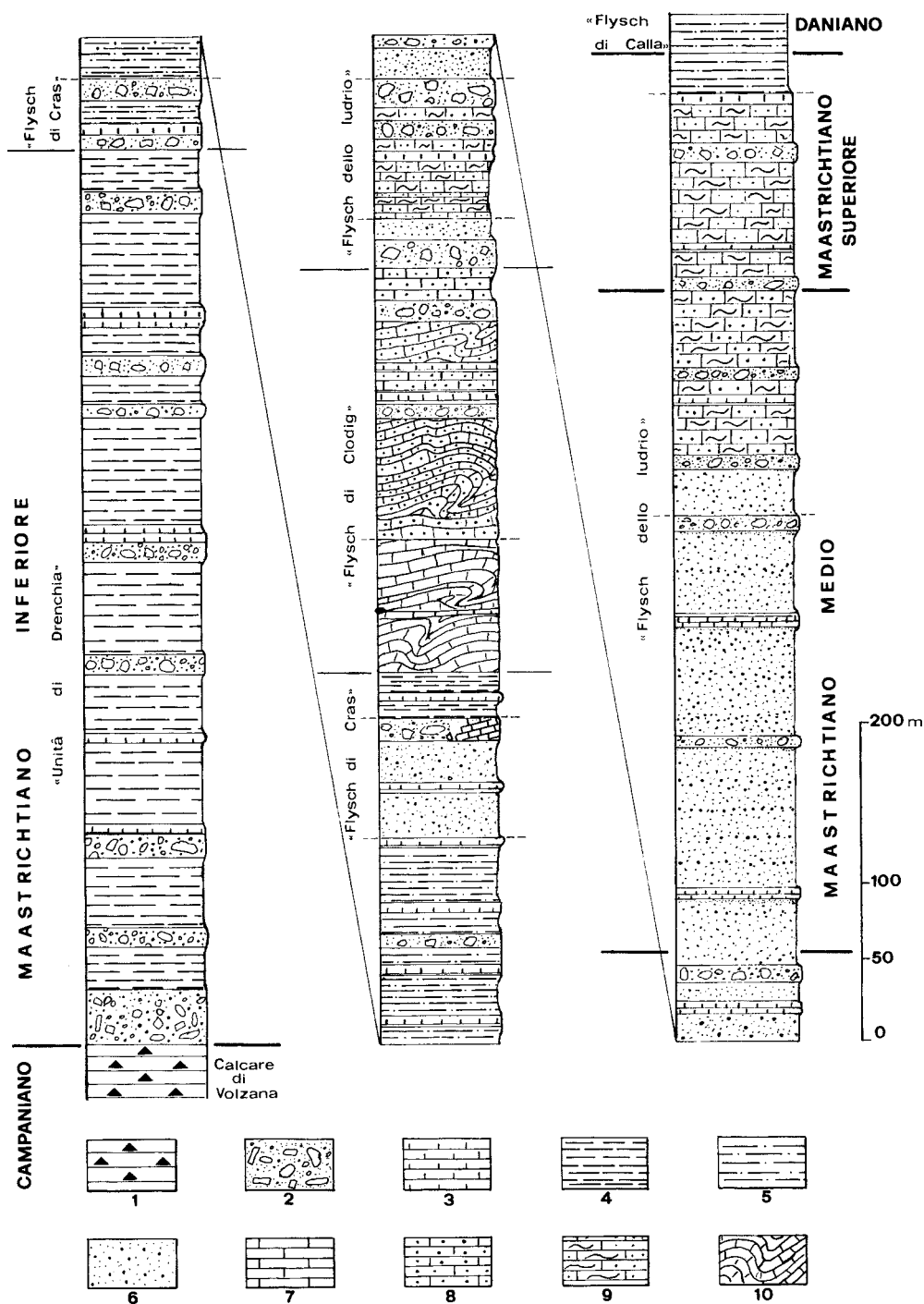
COMPILATORE: Luca Delfrati

DATA DI COMPILAZIONE: 04/1999

**Allegato A**

Localizzazione dell'area studiata.

## Allegato B



Colonna stratigrafica schematica del flysch maastrichtiano dell'area orientale delle Valli del Natisone.

1. Calcarei selciferi; 2. Breccie, parabreccie, calciruditi e olistostromi; 3. Calcarenititi; 4. Marne calcaree, calcilutiti e calcisiltiti; 5. Flysch marnoso-arenaceo; 6. Flysch arenaceo-marnoso; 7. Flysch calcarenitico-calcilutitico-marnoso; 8. Flysch calcarenitico-arenaceo-marnoso; 9. Flysch arenaceo-marnoso-calcarenitico-calcilutitico; 10. Slumpings.

## CALCARI DELLA FORNACE

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** calcari della Fornace

**Sigla:**

**Formalizzazione:** *originariamente esclusa (unità informale)* (cfr. "COMMENTI").

**Autore/i:** PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S. (1986)

**Riferimento bibliografico:** PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S. (1986) – *Biostratigrafia e paleogeografia dell'area sud-occidentale dell'anticlinale M. Mia - M. Matajur (Prealpi Giulie)*. Riv. It. Pal. Strat., **92** (3): 327-382, 18 figg., 4 tabb., 1 carta geol., Milano [1] (cfr. "OSSERVAZIONI").

**Eventuali revisioni:** [3], [4].

**Altri lavori:** [2].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:** (cfr. "OSSERVAZIONI").

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta geologica dell'area sud-occidentale dell'anticlinale M. Mia - M. Matajur (Prealpi Giulie).

**Autore/i della carta:** PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S.

**Data di pubblicazione:** 1986.

**Scala della carta:** 1:40.000 (calcolata).

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:** [1].

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:**

**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. Mia, M. Nabruna, Montefosca, Costa Govejach, Fornace Sud, Fornace Nord, M. Govu [1] (cfr. "OSSERVAZIONI"); V. Pradolino, Zababo, M. Glava, M. della Colonna [3].

**Affioramenti tipici:** Valli del Natisone, tra i M. Mia e Matajur.

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

**Regione:** Friuli-Venezia Giulia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** vengono distinti tre membri:

1) calcilutiti nocciola e calcareniti oolitiche, intraclastiche e bioclastiche, color nocciola, non distintamente stratificate e disposte in alternanze irregolari; stratificazione in strati da 30 cm a 2 m, non sempre distinguibile;

2) alternanze di calcilutiti e calcareniti a stratificazione indistinta, con intercalazioni di calciruditi bioclastiche e brecce a matrice calcarenitica; isolati livelli calcarenitici di 10-20 cm;

3) dominanti calcilutiti nocciola a stratificazione ben visibile, da 10 cm a 3 m; subordinati calcari oolitici, livelli isolati di calcari dolomitici laminati, rare lenti di brecce calcaree a matrice calcareo-marnosa verdastra.

Al M. Nabruna l'unità è costituita da calcareniti ben stratificate in banchi di 100-150 cm, presentanti talora strutture gradate. Al M. Matajur sono segnalate strutture paleocarsiche, stromatolitiche, tipo *bird's eyes*. Localmente si ha notevole riduzione o assenza dei termini superiori dell'unità.

L'unità rappresenta facies di piattaforma, con locali emersioni, sopratidali e intertidali, ma anche facies risedimentate di tipo torbido (versante nord del M. Matajur, zona tra Stupizza e Linder).

#### **CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

*Microfacies*: intraspariti, con zone intrabiomicritiche a frequenti bioclasti; intraspariti fossilifero-oolitiche; micriti fossilifere e oosparruditi; pelspariti; dismicriti pellettifere. I clasti delle brecce sono costituiti da micriti ricche in Radiolari [1]. *Mudstones*; *wackestones* e *packstones* intraclastico-oolitici; *grainstones* oolitici [3].

#### **G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** circa 350 m.

*Geometria esterna*:

#### **H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**

**Formazione/i sottostante/i:** Calcarea del Dachstein.

*Natura dei limiti*: netto.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti*: presenza di micriti a rari Radiolari e Lamellibranchi pelagici e netta diminuzione verso l'alto dei calcari dolomitici e delle strutture stromatolitiche.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni*: Costa Govejach, sentiero Stupizza-Montefosca.

*Altre considerazioni*:

**Formazione/i sovrastante/i:** I) Calcarea di Soccher. II) Calcarea del Vajont.

*Natura dei limiti*: I) Netto. II) Discontinuità.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti*: I) Comparsa di calcareniti stratificate e selcifere (Soccher).

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni*: I) M. Mia, M. Nabruna. II) Valle Pradolino, M. Colonna, M. Glava.

*Altre considerazioni*:

**Formazione/i eteropica/e:** Calcarea del Vajont p.p.

*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:** Lamellibranchi pelagici; Gasteropodi; radioli di Echinidi; Crinoidi (*Saccocoma*); frammenti di Coralli; Alghe Dasycladacee.

**Microfossili:** rari Radiolari; Foraminiferi; Ostracodi (cfr. Allegato C).

**L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base biostratigrafica:* Lias inferiore - Titoniano superiore p.p.

*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** da piattaforma carbonatica in ambiente lagunare, a piattaforma in comunicazione con il mare aperto, passante verticalmente ad ambiente di scarpata [2].

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** limite tra Piattaforma Friulana e Bacino di Tolmino.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Sudalpino.

---

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

A) L'unità è stata istituita informalmente e con significato locale.

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

A) L'unità è stata citata per la prima volta in [2], ma è stata descritta in [1]. I membri definiti in [1], senza un nome formale, sono indicati anche come "litofacies" nella Tab. 1.

D) Le sezioni descritte in [1] sono incomplete.

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

L'unità è definita in modo sommario, senza designare una sezione-tipo, comprendendo strati indicativi di ambienti deposizionali molto diversi, da praterie algali di piattaforma carbonatica a calcilutiti a Calpionelle. Gli stessi Autori hanno abbandonato questo termine dopo averne limitato l'estensione stratigrafica originale alla parte riferita al Giurassico inferiore e medio [4]. Per la parte inferiore, l'unità è riferibile ai Calcarei Grigi o ai "calcarei oolitici di Stolaz"; per la parte superiore, è attribuita al Calcare del Vajont.

---

**Bibliografia:**

[1] - PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S. (1986) - *Biostratigrafia e paleogeografia dell'area sud-occidentale dell'anticlinale M. Mia - M. Matajur (Prealpi Giulie)*. Riv. It. Pal. Strat., **92** (3): 327-382, 18 figg., 4 tabb., 1 carta geol., Milano.

[2] - PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S. (1985) - *Nuovi dati stratigrafici, sedimentologici e paleogeografici delle Valli del Natisone (Friuli orientale)*. Rend. Soc. Geol. It., **8**: 47-50, 2 figg., Roma.

[3] - TUNIS G. & VENTURINI S. (1987) - *Nuove osservazioni stratigrafiche sul Mesozoico delle Valli del Natisone (Friuli orientale)*. Gortania, **8** (1986): 17-68, 41 figg., Udine.

[4] - TUNIS G. & VENTURINI S. (1997) - *La geologia delle Valli del Natisone*. Mem. Ist. It. Spel., ser. 2, **9**: 35-48, 6 figg. 2 carte geol., Udine.

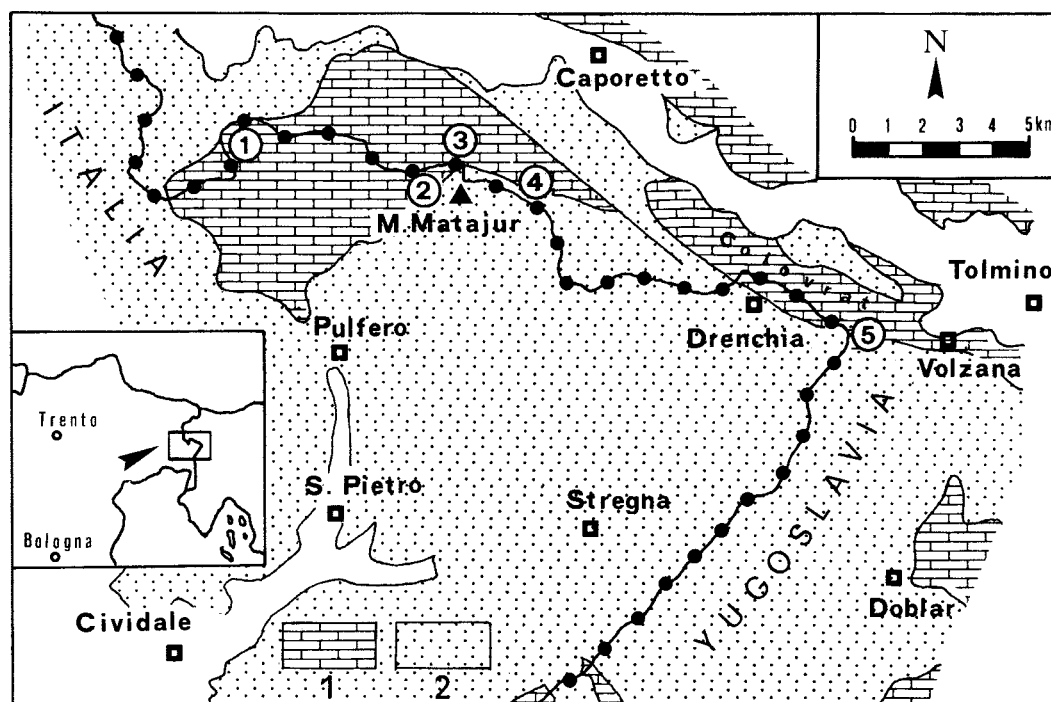
**Elenco allegati:**

- A. Ubicazione dell'area di affioramento, da [3], fig. 2.
- B. Schema dei rapporti stratigrafici, da [3], fig. 35.
- C. Caratteri lito-biostratigrafici, da [1], Tab. 1.

WORKSHEET N° 1043

COMPILATORE: Luca Delfrati

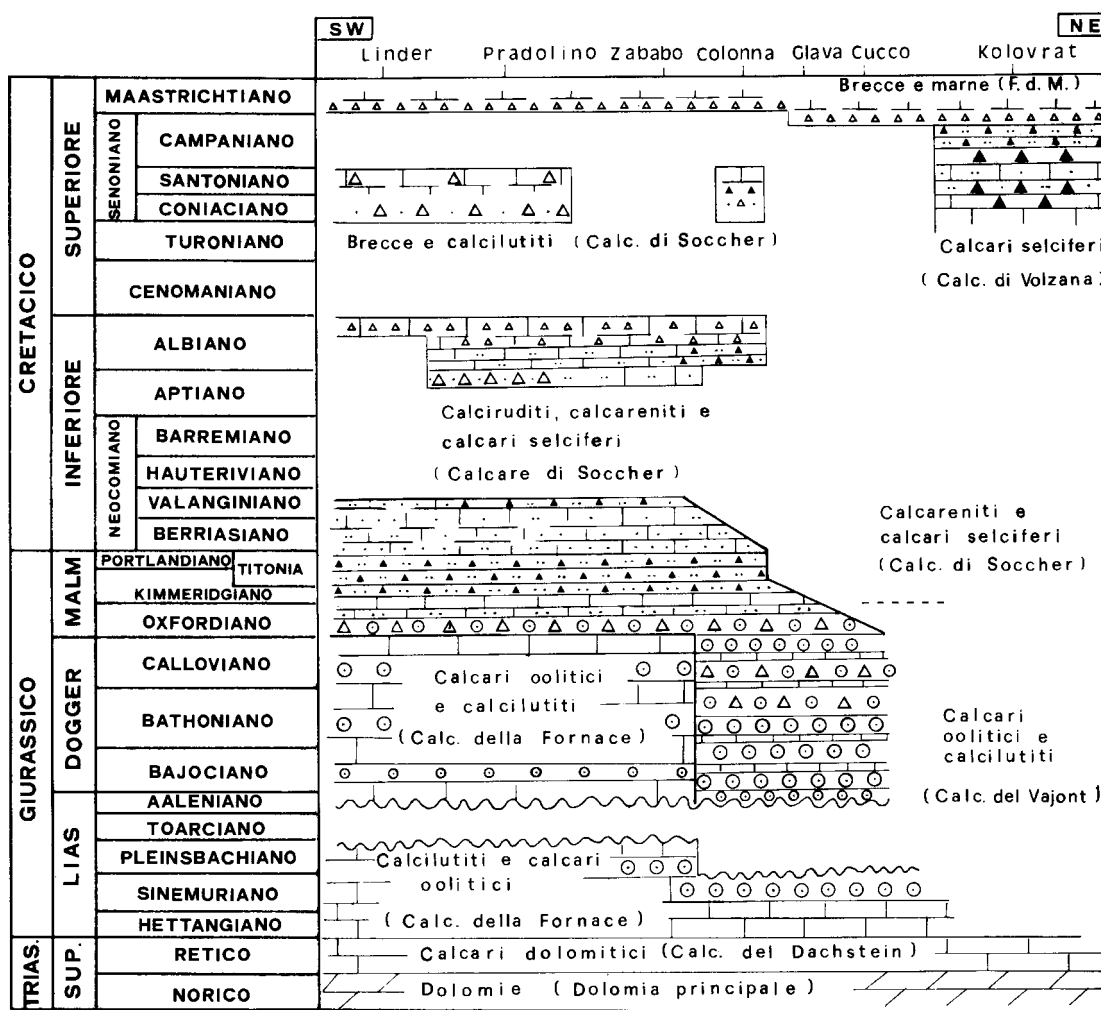
DATA DI COMPILAZIONE: 01/1999

**Allegato A**

Localizzazione dell'area studiata. 1. Depositi di età compresa dal Norico al Campaniano. 2. Depositi di età compresa dal Maastrichtiano al Cuisiano.



## Allegato B



Schema stratigrafico dei rapporti tra le successioni esaminate dal Norico al Maastrichtiano inferiore (profilo ideale Linder-Colovrat). La linea in grassetto separa le facies di piattaforma da quelle di scarpata.

1. Brecce (clasto supportate); 2. Brecce (sostenute da matrice); 3. Biocalciruditi non stratificate; 4. Calcareniti stratificate; 5. Calcareniti non stratificate; 6. Calcareniti selciferi; 7. Calcilutiti stratificate; 8. Calcilutiti selciferi; 9. Calcari oolitici; 10. Calciruditi oolitiche e brecce; 11. Marne e calcilutiti marnose.

## Allegato C

## Caratteri lito-biostratigrafici dei "Calcari della Fornace"

Sezioni	Potenze	Litofacies e strutture	Microfacies	Biofacies	Età
M. Nabruna	40 m	3) Calcareniti ben stratificate, comunemente in banchi di 100–150 cm (Fig. 3, n. 2).	Intrabiopariti con zone intrabiomicritiche a frequenti bioclasti (radioli di Echinidi, frammenti di Coralli e di Codiacee).	Associazioni a frequenti <i>Calpionella alpina</i> e rare <i>C. elliptica</i> , <i>Nautiloculina oolithica</i> , <i>Trocholina alpina</i> .	Titoniano superiore
Fornace nord Montefosca M. Mia (A)		2) Calcareniti nocciola a stratificazione mal visibile, con rari interstrati calcilutitici. Breccie: calcareniti a stratificazione indistinta (A), (Fig. 3, n. 12).	Intrapariti fossilifero-oolitiche (a); biomicriti (b); intrabiomicriti e micruditi intraclastico-fossilifere (c). Clasti della breccia di M. Mia sono micriti ricche di Radiolari.	Associazioni a: <i>Trocholina elongata</i> e <i>Nautiloculina oolithica</i> (a) ed abbondanti Radiolari, spicole di Spugna, Lamellibranchi pelagici e <i>Saccocoma</i> (b); a Radiolari, spicole, Lamellibranchi pelagici e <i>Nautiloculina oolithica</i> (c).	Titoniano inferiore
Fornace sud	50 m	1) Calcilutiti e calcareniti oolitiche massicce (Fig. 3, n. 11). Calcilutiti oolitiche localmente stratificate.	Micriti fossilifere (a); oosparruditi (b). Frequenti Radiolari e Lamellibranchi pelagici.	Associazioni a frequenti Radiolari e Lamellibranchi pelagici (a); a <i>Trocholina alpina</i> ed <i>elongata</i> , articoli di Crinoidi (b).	Malm S.L.
Fornace nord Fornace sud	15 m	2) Alternanze di calcilutiti e calcareniti (Fig. 3, n. 11).	Pelipariti (a); intramicriti oolitico-pelletifere (b); dismicriti intraclastico-pelletifere.	Associazioni a <i>Trocholina</i> (a), a Radiolari e rare <i>Protoglobigerina oxfordiana</i> (b).	Malm inferiore
	50 m	1) Calcilutiti nocciola, calcari oolitici, calcareniti nocciola, calcilutiti bioclastiche ed intraclastiche, non ben stratificate salvo locali banchi spessi 100–300 cm (Fig. 3, n. 11).	Micriti e dismicriti fossilifere (a); intra e biosparruditi, oosparriti (b); intrapelipariti oolitiche. Prevalenti Foraminiferi bentonici, Alghe e Molluschi.	Associazioni a Ostracodi e rari Radiolari (a); a Gasteropodi, Lamellibranchi, <i>Trocholinae</i> , <i>Lituolidae</i> , <i>Ataxophragmiidae</i> , <i>Nautiloculina oolithica</i> , <i>Dasycladaceae</i> (b).	Dogger-Malm inferiore
Montefosca Fornace sud Costa Goveiach	135 m	3) Dominanti calcilutiti nocciola a stratificazione generalmente non ben visibile, in strati e banchi da 10 cm a 3 m (Fig. 3, n. 5), e subordinati calcari oolitici (Fig. 3, n. 6 e 7), calcari dolomitici laminati (Fig. 3, n. 8) e calcari bioclastici. Sottili (10 cm) e rare lenti di breccia con abbondante matrice calcareo-marnosa verdastra (Fig. 3, n. 9). Presenti strutture paleocarsiche (Fig. 3, n. 10), frequenti presso Costa Goveiach.	Micriti fossilifere (a); dismicriti pelletifere (b); biosparruditi oolitiche con grosse valve isorientate di Lamellibranchi (c). Micriti dolomitiche. Matrice delle breccie costituita da micriti zonate e dismicriti fortemente bioturbate a discreto contenuto argilloso. Clasti delle breccie sono in prevalenza dismicriti a <i>Thaumatoporella</i> sp., <i>Ataxophragmiidae</i> e <i>Textulariidae</i> . Birdseyes.	Associazioni dominate da: <i>Ataxophragmiidae</i> , <i>Textulariidae</i> , <i>Thaumatoporella parvovesiculifera</i> (b); oppure da Ostracodi, scarsi Lamellibranchi pelagici e Radiolari (a); da Gasteropodi, Lamellibranchi, <i>Paleodasycladus</i> spp., rare <i>Trocholinae</i> (c).	Lias inferiore
Montefosca	20 m	2) Calcilutiti e calcareniti a stratificazione indistinta, con intercalazioni di breccia a matrice calcarenitica e di calcari oolitici. Rari e sottili strati (10–20 cm) di calcareniti nocciola, calcilutiti alla base, passanti a calcilutiti rosate al tetto (Fig. 3, n. 3 e 4).	Micriti fossilifere, pelmicriti, oosparriti intraclastiche, dismicriti fossilifere, oomicriti contenenti piccoli cristalli di dolomite. Micriti intensamente bioturbate, talvolta pelletifere, contenenti numerosi piccoli cristalli eudrali di dolomite e livelli millimetrici argillosi (calcilutiti rosate).	Associazioni dominate da: <i>Thaumatoporella parvovesiculifera</i> , <i>Ataxophragmiidae</i> e <i>Textulariidae</i> . Presenti pure rari Radiolari e Lamellibranchi pelagici, frammenti di Coralli, Gasteropodi, Lamellibranchi, <i>Trocholinae</i> .	Lias inferiore
Bocca di Pradolino Montefosca - Stupizza Costa Goveiach	40 m	1) Calcilutiti nocciola (prevalenti) e calcareniti, generalmente ben stratificate (ordine di stratificazione compreso tra 30 e 200 cm), caratterizzate da superfici stilolitiche e da rare strutture stromatolitiche (Fig. 3, n. 2).	Dismicriti (a); micriti fossilifere (b); dismicriti pelletifere (c). Fauna rappresentata in particolare da <i>Lagenidae</i> , Radiolari ed Alghe. Birdseyes.	Associazioni a: Radiolari e Lamellibranchi pelagici (a); a <i>Frondicularia woodwardi</i> , piccoli Radiolari e spicole di Spugna (b); a <i>Lagenidae</i> ( <i>Frondicularia</i> , <i>Dentalina</i> , <i>Nodosaria</i> e <i>Lenticulina</i> ), <i>Glomospira</i> e <i>Thaumatoporella parvovesiculifera</i> (c).	Lias inferiore

Classificazione dei carbonati utilizzata: Folk (1962). Le potenze non sono in scala.

## FLYSCH DEL FRIULI

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** flysch del Friuli

**Sigla:**

**Formalizzazione:** *originariamente esclusa (unità informale)* (cfr. "OSSERVAZIONI").

**Autore/i:** BOSELLINI A., SARTI M. (1978)

**Riferimento bibliografico:** BOSELLINI A., SARTI M. (1978) – *Geologia del Gruppo M. Cuar - M. Covria (Alpi Carniche)*. Giorn. Geol., ser. 2, **43** (1): 47-88, 2 figg., 7 tavv., di cui 1 carta geol., Bologna [1].

**Eventuali revisioni:** [2], [10].

**Altri lavori:** [3], [5].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta Geologica della regione di M. Cuar - M. Covria (Alpi Carniche).

**Autore/i della carta:** BOSELLINI A., SARTI M.

**Data di pubblicazione:** 1978.

**Scala della carta:** 1:25.000.

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:** [1].

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** "flysch friulano" p.p. AUCT.; "Flysch del Friuli" p.p. [4]; "Friuli-Venezia Giulia Flysch" p.p. [6]; "Formazione della Val Tremugna" p.p. [2]; "Flysch di Clauzetto" [8], [10] (cfr. "OSSERVAZIONI").

**D. SEZIONE-TIPO:** *non designata.*

*Foglio/Quadrante/Tavoleta/Sezione della sezione-tipo:*

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:** Val Tremugna [2].

**Affioramenti tipici:** Val Tremugna; M. Covria; Conca di Pert; Rio Sech; Cima Pala - M. Pedroc; tra Forgaria e Cornino (cfr. "OSSERVAZIONI").

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

**Regione:** Friuli-Venezia Giulia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** peliti e arenarie a stratificazione sottile (5-15 cm), a cui si intercalano conglomerati carbonatici poligenici, gradati, talora molto grossolani. Le arenarie sono grossolane, a clasti principalmente carbonatici, a geometria lateralmente continua, ma con variazioni di spessore dei singoli strati; sono presenti impronte di carico, lineazioni da trascinalamento e tracce di limivori. I conglomerati, a granulometria omogenea, formano unità spesse 30-40 m, costituite da banchi da 1-2 m separati da intervalli pelitici; sono presenti brecce e calcareniti grossolanamente gradate, in strati a base erosionale, in corpi stratificati e

lenticolari, e paraconglomerati a elementi carbonatici molto grossolani, in abbondante matrice pelitico-arenacea. I corpi conglomeratici talvolta sostituiscono lateralmente, incidono e ricoprono in discordanza le alternanze pelitico-arenacee, che a loro volta seguono in concordanza o paraconcordanza con superfici nette. Nell'insieme, i depositi riflettono una tendenza generale trasgressiva; sono state riconosciute facies torbidity di canale, di intercanale, di lobo e frangia di lobo e fanghi emipelagici, con le relative sequenze di Bouma [2].

#### **CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

*Microfacies:* packstones intraclastico-bioclastici, mudstones, wackestones bioclastici, grainstones intraclastico-pelletiferi [2].

*Dati di laboratorio:* analisi statistiche su misure di paleocorrenti, indicanti provenienza da nord e nord-ovest.

#### **G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** almeno 330 m in Val Tremugna (cfr. "OSSERVAZIONI").

*Geometria esterna:*

#### **H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**

**Formazione/i sottostante/i:** "brecce di Grignes".

*Natura dei limiti:* continuità stratigrafica.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* non descritti.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Cercenaz (Rio Canale).

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i sovrastante/i:** "formazione della Val Tremugna" [5].

*Natura dei limiti:* paraconcordanza; discordanza angolare con lacuna stratigrafica.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* comparsa di depositi silicoclastici di laguna e di washover fan, in sequenze negative di 8-10 m di spessore, seguiti da un banco conglomeratico.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Val Tremugna.

*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:** Foraminiferi planctonici (Zona a *Globorotalia velascoensis*): *Globorotalia velascoensis acuta* (TOULMIN), *G. velascoensis occlusa* (LOEBLICH & TAPPAN), *Globigerina triloculinoides* (PLUMMER), *Globorotalia mackannai* (WHITE), *G. aequa* (CUSHMAN & RENZ); (Zona a *Globorotalia subbotinae*): *G. subbotinae* (MOROZOVA), *G. aequa* (CUSHMAN & RENZ), *G. marginodentata* (SUBBOTINA), *G. formosa gracilis* (BOLLI), *Globigerina linaperta* (FINLAY).

**L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base biostratigrafica:* Paleocene superiore - Eocene medio.  
*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** bacinale (torbiditi da prossimali a distali).

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Bacino Giulio (bacino del flysch friulano).

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Sudalpino.

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

A) Il nome “flysch del Friuli” veniva usato come termine generico [4], [5], per indicare le unità torbiditiche paleoceniche friulane, variamente suddivise a seconda degli Autori in unità - formali o meno - di rango formazionale (cfr. le osservazioni alla voce C). Gli Autori [1], [5] propongono questa denominazione, usata informalmente ma con significato litostratigrafico, in luogo dei nomi più specifici introdotti in letteratura, descrivendo in particolare la successione della Val Tremugna e aree circostanti. Alcuni Autori hanno utilizzato successivamente questo termine in senso generico (ad es. [6], [7], per i dintorni di Udine), altri [9] ne hanno proposto l'abbandono. Nella cartografia più recente [10], l'unità è stata sostituita dal “flysch di Clauzetto”.

C) Dalle generiche dizioni di “flysch friulano”, sono state distinte numerose unità litostratigrafiche informali e di significato locale, i cui rapporti stratigrafici e nomenclaturali non sono facilmente definibili. Il nome “flysch del Friuli” viene utilizzato da VENZO & BRAMBATI [4], genericamente riferito a unità informali affioranti tra Gemona e Gorizia (“flysch di Cormons”, “flysch di Pulfero”, “flysch di Stregna”); ANGELUCCI *et al.* [5] utilizzavano la dizione ancor più generale “flysch del Friuli-Venezia Giulia”. FRASCARI & ZANFERRARI [3] e STEFANI [9] includono la successione della Val Tremugna nel “flysch di Clauzetto” di CUVILLIER *et al.* [8].

Il membro sommitale dell'unità (Brecce di Peonis) descritto in [1] è stato successivamente attribuito dagli Autori alla soprastante “formazione della Val Tremugna” [2].

D) In alcuni lavori [6], [7] si parla di “flysch del Friuli” nei colli di Udine, per indicare genericamente il “flysch di Clauzetto”.

G) Lo spessore misurato non comprende la base dell'unità.

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

Il nome dell'unità è improprio e la definizione generica: non viene definita una sezione-tipo, ma vengono inclusi sotto questa dizione numerose unità informali e di significato locale. L'uso del nome è stato accettato unicamente come termine comprensivo e generico, quando non sconsigliato (cfr. “OSSERVAZIONI”); peraltro, gli stessi Autori non indicano con questo nome tutti i flysch friulani. Poiché il suo utilizzo, in base a quanto esposto, è fonte di ambiguità, se ne propone l'abbandono; nell'area-tipo, l'unità è riconducibile al “flysch di Clauzetto”, in attesa di formalizzazione.

**Bibliografia:**

- [1] - BOSELLINI A. & SARTI M. (1978) - *Geologia del Gruppo M. Cuar - M. Covria (Alpi Carniche)*. Giorn. Geol., ser. 2, **43** (1): 47-88, 2 figg., 7 tavv., di cui 1 carta geol., Bologna.  
 [2] - SARTI M. (1980) - *Il Paleogene della Val Tremugna (Prealpi Carniche)*. Boll. Soc. Geol. It., **98** (1979): 87-108, 13 figg., Roma.

- [3] - FRASCARI F. & ZANFERRARI A. (1977) - *Geologia delle formazioni pre-quadernarie*. In: MARTINIS B. (Ed.): «Studio geologico dell'area maggiormente colpita dal terremoto friulano del 1976». Riv. It. Pal. Strat., **83** (2): 237-272, 2 figg., Milano.
- [4] - VENZO G.A. & BRAMBATI A. (1969) - *Prime osservazioni sedimentologiche sul Flysch Friulano*. St. Trent. Sc. Nat., **46** (1): 3-10, 2 figg., Trento.
- [5] - ANGELUCCI A., DE ROSA E., FIERRO G., GNACCOLINI M., LA MONICA G.B., MARTINIS B., PAREA G.C., PESCATORE T., RIZZINI A. & WEZEL F.C. (1967) - *Sedimentological characteristics of some italian turbidites*. Geol. Romana, **6**: 345-420, 65 figg., 4 tabb., 97 logs, Roma.
- [6] - BINI C. & MONDINI C. (1992) - *Deep weathering features in paleosols from alluvial deposits ("Terra Rossa" like) in the Friuli piedmont area (Italy)*. Miner. Petrogr. Acta, **35**: 1-21, 5 figg., 4 tabb., 2 tavv., Bologna.
- [7] - CAROBENE L. (1985) - *Morfologia, geologia ed evoluzione neotettonica dei rilievi collinari di Buttrio-Dolegna nel Collio (Friuli orientale)*. Geogr. Fis. Dinam. Quat., **7** (1984), (1): 17-35, 19 figg., 2 tavv., Torino.
- [8] - CUVILLIER J., FOURY G. & PIGNATTI MORANO A. (1968) - *Foraminifères nouveaux du Jurassique supérieur du Val Cellina (Frioul Occidental, Italie)*. Geol. Romana, **7**: 141-156, 1 fig., Roma.
- [9] - STEFANI C. (1982) - *Geologia dei dintorni di Fanna e Cavasso Nuovo (Prealpi Carniche)*. Mem. Sc. Geol., **35**: 203-212, 2 figg., 1 carta geol., Padova.
- [10] - CARULLI G.B., COZZI A., LONGO SALVADOR G., PERNARCIC E., PODDA F. & PONTON M. (2000) - *Geologia delle Prealpi Carniche*. Ed. Museo Friulano St. Nat., pubbl. **44**: pp. 48, 1 carta geol., Udine.

### Elenco allegati:

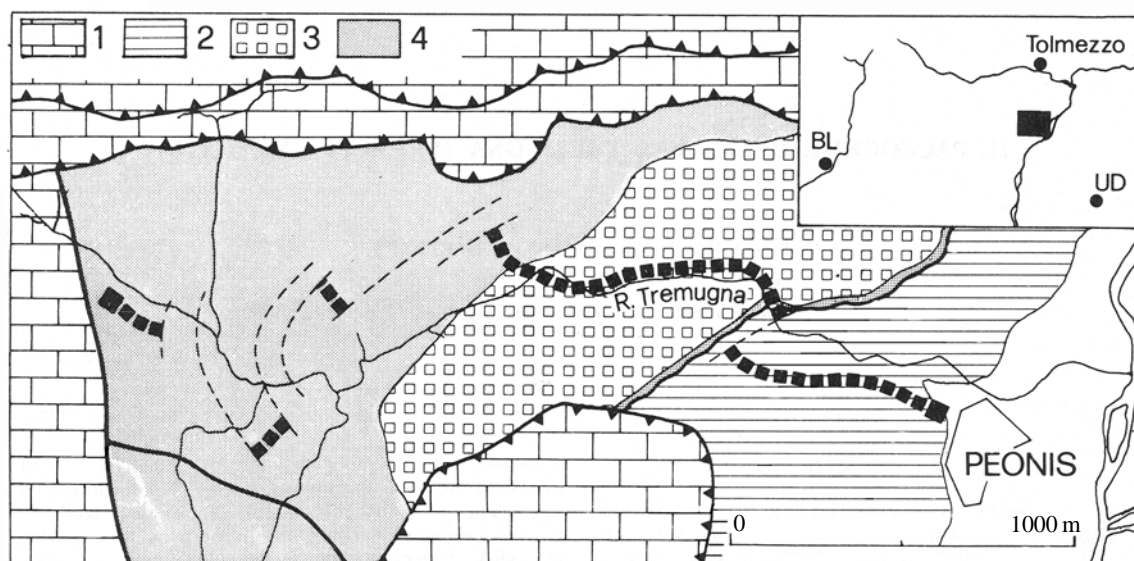
- A. Ubicazione della sezione della Val Tremugna e schema geologico, da [2], fig.1.
- B. Sezione della Val Tremugna, da [2], fig. 2.

WORKSHEET N° 1053

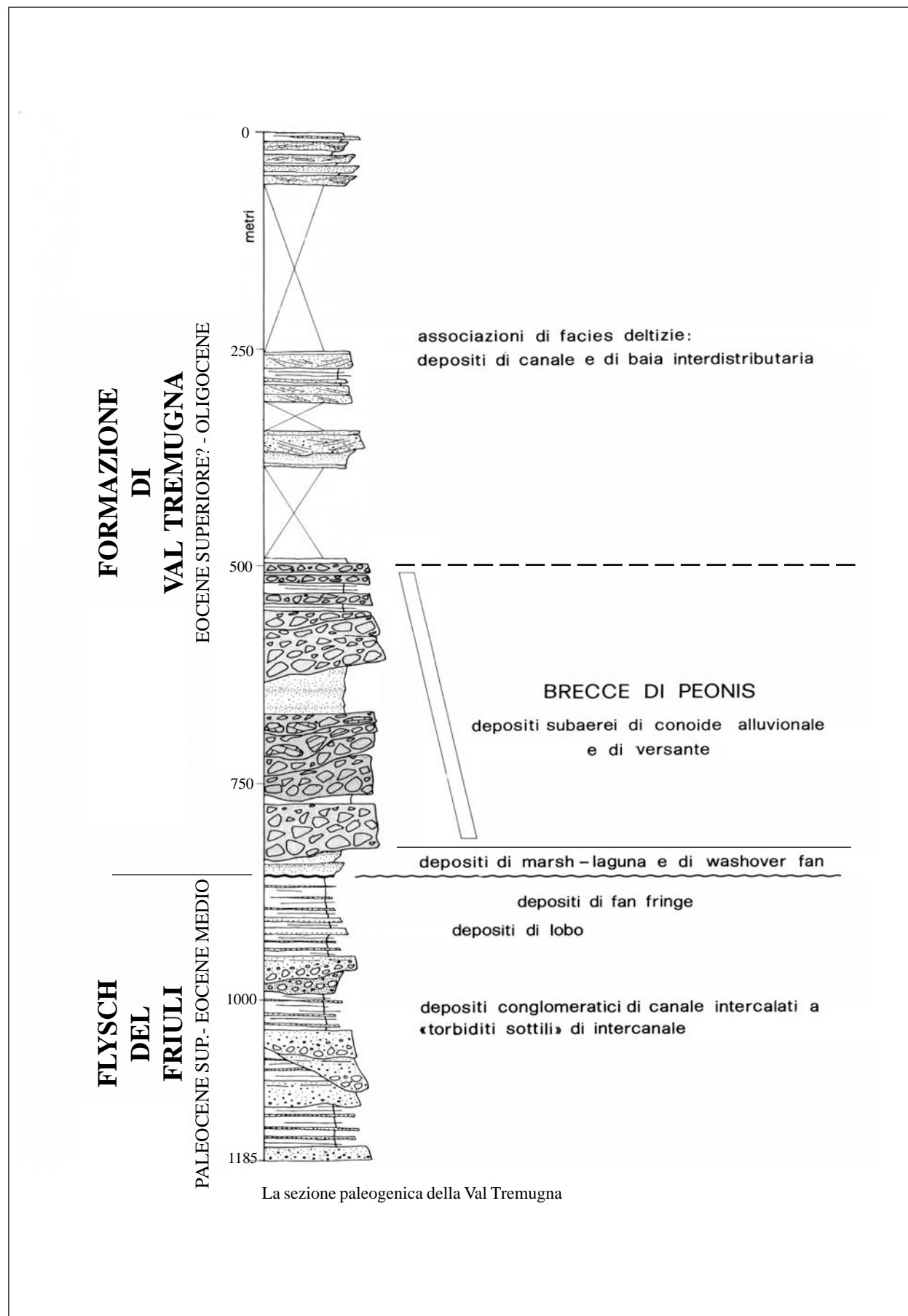
COMPILATORE: Luca Delfrati

DATA DI COMPILAZIONE: 10/2000

### Allegato A



Carta geologica schematica e localizzazione della sezione studiata. 1. Carbonati mesozoici. 2. Flysch del Friuli. 3. Breccie di Peonis. 4. Formazione di Val Tremugna.

**Allegato B**

## ARGILLE DI GRAVINA

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** argille di Gravina (cfr. “OSSERVAZIONI”)

**Sigla:** AGR

**Formalizzazione:** *originariamente proposta.*

**Autore/i:** AZZAROLI A. & PERNO U. in: AZZAROLI A., PERNO U. & RADINA B. (1968)

**Riferimento bibliografico:** AZZAROLI A., PERNO U. & RADINA B. (1968) – *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1: 100.000 - F. 188, Gravina di Puglia.* Serv. Geol. d'It., pp. 57, 6 figg., Ercolano [1].

**Eventuali revisioni:**

**Altri lavori:**

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta Geologica d'Italia, Foglio 188, Gravina di Puglia (cfr. “COMMENTI”).

**Autore/i della carta:** AZZAROLI A., BERGOMI C., BRUGNER W., CESTARI G., MANGANELLI V., PERELLA G., PERNO U., PIERI P., RECHICHI D., RICCHETTI G., VALDINUCCI A., VALLETTA M. & VISCO S.

**Data di pubblicazione:** 1966.

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

**Note illustrative di riferimento:** [1], [3], [4].

**Monografia allegata alla carta:**

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** “argille azzurre” [11], [12]; “argille del Bradano” [6], “argille subappennine” (cfr. “OSSERVAZIONI”).

**D. SEZIONE-TIPO:** *non designata.*

*Foglio/Quadrante/Tavoleta/Sezione della sezione-tipo:*

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:**

**Affioramenti tipici:**

**E. ESTENSIONE DEGLI AFFIORAMENTI:** *oltre 100 kmq* (desunta dalla carta – cfr. voce B)

**Regione:** Puglia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** argille e argille sabbiose, grigie o turchine più o meno siltose, talora, con lenti di sabbie o conglomeratiche. Verso il tetto dell'unità le intercalazioni sabbiose aumentano sino a essere prevalenti sulle argille. Nell'area occidentale possono essere anche presenti intercalazioni gessose e di rari fustoli carboniosi.

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** lo spessore risulta nullo sui bordi della Fossa Bradanica, e aumenta rapidamente verso l'interno, dove risulta superiore ai 400 metri.

*Geometria esterna:*



**H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**

**Formazione/i sottostante/i:** I) Calcarenite di Gravina [7]. II) “arenarie e conglomerati di Oppido Lucano”.

*Natura dei limiti:* stratigrafico, graduale.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* I) Margine murgiano della Fossa Bradanica. II) San Chirico Nuovo, Tolve, Oppido Lucano.

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i sovrastante/i:** I) Sabbie di Monte Marano [10].

*Natura dei limiti:* stratigrafico, graduale.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i eteropica/e:** Calcarenite di Gravina p.p.

*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:** Echinidi, Ostracodi, Dentalii, Gasteropodi, Lamellibranchi: *Anomya ephippium*, *Cardium tuberculatum*, *Dentilucina borealis*, *Laevicardium norvegicum*, *Meretrix clara*, *Pecten flexuosus*, *Clamys opercularis*, *Spisula subtruncata*.

**Microfossili:** *Bolivina catanensis*, *B. beyrichi*, *Elphidium semistriatum*, *Rotalia beccari* var. *inflata*, *Cassidulina laevigata* var. *carinata*, *Anomalina balthica*, *Cibicides lobatulus*, *Rotalia perlucida*, *Truncatulina humilis*, *Globigerinoides elongatus*, *G. gomitolus*, *Planulina ariminensis*, *Gyroidina soldanii*, *Bulimina pupoides*, *B. fusiformis* var. *marginata*, *B. aculeata*, *B. costata*, *Loxostomum karrerianum*, *L. perforatum*, *Globigerina pachyderma*, *G. concinna*, *Quinqueloculina seminulum*, *Planulina wuellerstorfi*, *Lagena semistriata*, *L. clavata*, *Globorotalia crassula*, *Anomalina helicina*, *Robulus echinatus*.

**L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base bio- e litostratigrafica:* Pliocene sup. - Calabriano (cfr. “COMMENTI”).  
*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** marino.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Fossa Bradanica.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Avanfossa Appenninica.

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

B) L'unità è cartografata anche nei Fogli 189 e 200.

L) Sedimenti attribuibili al Pliocene sup. sono presenti solo nel versante occidentale del bacino in passaggio stratigrafico con le "arenarie e conglomerati di Oppido Lucano". Gli affioramenti sul margine orientale del bacino risultano di età calabriana e sono in parziale eteropia con le Calcareniti di Gravina.

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

A) Questa denominazione, utilizzata nei Fogli 188-189-200, non è stata accolta dal Comitato Geologico (cfr. Note Illustrative F. 189 e F. 201) e le "argille di Gravina" rientrano nella formazione delle "argille subappennine". La denominazione "argille di Gravina" è già presente in [2], [5] e recentemente utilizzata in [8]. Il toponimo è stato già utilizzato per le Calcareniti di Gravina, formalizzate in [7].

C) Nelle Note Illustrative del Foglio 201 con la denominazione "argille subappennine" vengono indicate, sia le argille autoctone calabriane del margine murciano, sia le argille plioceniche alloctone del settore sud-occidentale, ma cartografate con sigle diverse (Q<sup>a</sup> e Pa<sup>3-2</sup>). La possibile sinonimia con le "argille del Bradano", anche se non esplicitamente indicata, risulta dalla perfetta corrispondenza delle caratteristiche litologiche e della posizione stratigrafica, cfr. [5], [6] e [9].

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

In accordo con la decisione del Comitato Geologico (cfr. "OSSERVAZIONI" alla voce A), considerando che lo stesso toponimo designa un'altra unità già formalizzata (Calcareniti di Gravina), infine, vista l'assenza di una sezione-tipo, e malgrado il suo utilizzo anche in recenti lavori [8], se ne propone ufficialmente l'abbandono.

**Bibliografia:**

- [1] - AZZAROLI A., PERNO U. & RADINA B. (1968) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1: 100.000 - Foglio 188, Gravina di Puglia*. Serv. Geol. d'It., pp. 57, 6 figg., Ercolano.
- [2] - MARTINIS B. (1967) - *Note geologiche sui dintorni di Casarano e Castro (Lecce)*. Riv. Ital. Paleont., **73** (4): 1297-1380, 23 figg., 11 tavv., Milano.
- [3] - AZZAROLI A., RADINA B., RICCHETTI G. & VALDUGA A. (1968) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1: 100.000 - Foglio 189, Altamura*. Serv. Geol. d'It., pp. 22., Roma.
- [4] - BOENZI F., PALMENTOLA G. & VALDUGA A. (1971) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1: 100.000 - Foglio 200, Tricarico*. Serv. Geol. d'It., pp. 46, 1 fig., Roma.
- [5] - RICCHETTI G. (1966) - Alcune osservazioni sulla serie della Fossa Bradanica. Le "Calcareniti di M. Castiglione". Boll. Soc. Natur. Napoli, **74** (1965): 243-251, 3 figg., 1 tav., Napoli.
- [6] - RICCHETTI G. (1967) - Osservazioni preliminari sulla geologia e morfologia dei depositi quaternari nei dintorni del Mar Piccolo (Taranto). Atti Accad. Gioenia Sci. Nat. Catania, ser. 6, **18** (1966), suppl. Sci. Geol.: 123-130, 1 carta f.t., Catania.
- [7] - AZZAROLI A. (1968) - *Calcareniti di Gravina*. Studi illustrativi della Carta Geologica d'Italia - Formazioni geologiche, fasc.1, Serv. Geol. d'It.: 183-187, 2 figg., Roma.
- [8] - COPPOLA L. (1993) - *Evoluzione tettonica e meccanismi deformativi della media valle del Basento*. Boll. Soc. Geol. It., **112**: 159-179, 20 figg., 1 tav. f.t., Roma.
- [9] - MARTINIS B. & ROBBA E. (1971) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1: 100.000 - Foglio 202, Taranto*. Serv. Geol. d'It., pp. 56, 10 fig., Cava dei Tirreni.
- [10] - AZZAROLI A. (1968) - *Sabbie di Monte Marano*. Studi illustrativi della Carta Geologica d'Italia - Formazioni geologiche, fasc.1, Serv. Geol. d'It.: 177-181, 2 figg., Roma.

[11] - MONCHARMONT-ZEI M. (1955) - *La microfauna delle argille pleistoceniche di Cutrofiano (Lecce)*. Boll. Soc. Natur. Napoli, **63** (1954): 3-28, 1 tav., Napoli.

[12] - CANTELLI C. (1960) - *Sul Quaternario di Gravina di Puglia*. Giornale di Geologia, ser 2, **28** (1958-1959): 211-226, 1 tav., Bologna.

**Elenco allegati:**

**A.** Rapporti stratigrafici, da [1], figg. 1, 4, 2 e 3.

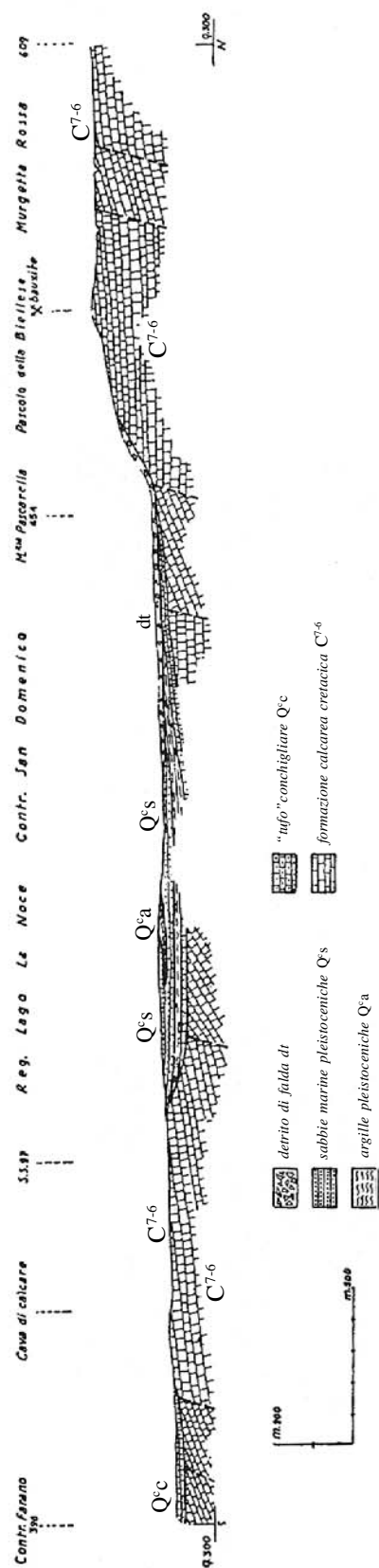
---

WORKSHEET N° 3102

COMPILATORE: Riccardo Pampaloni

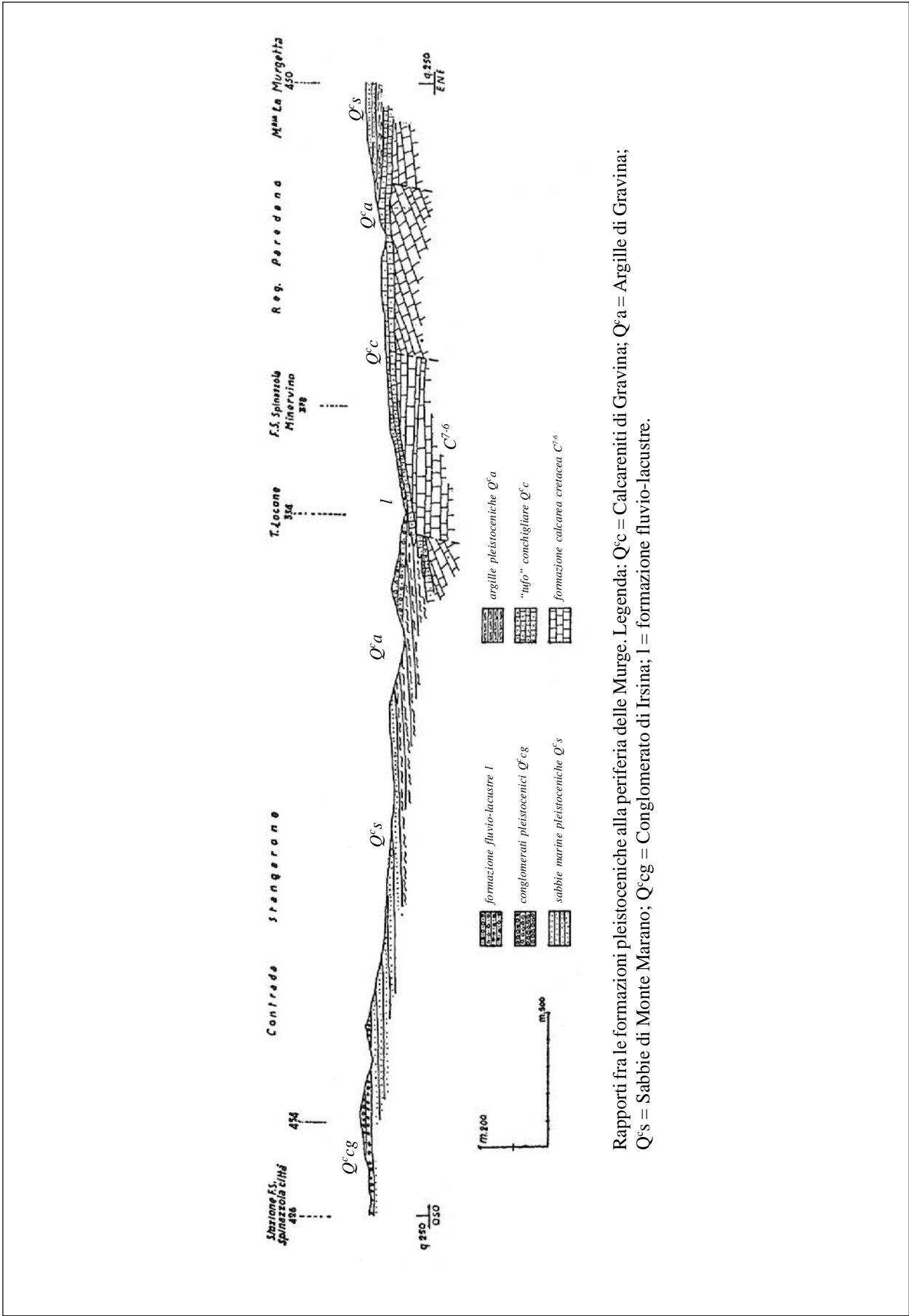
DATA DI COMPILAZIONE: 01/2000

## Allegato A



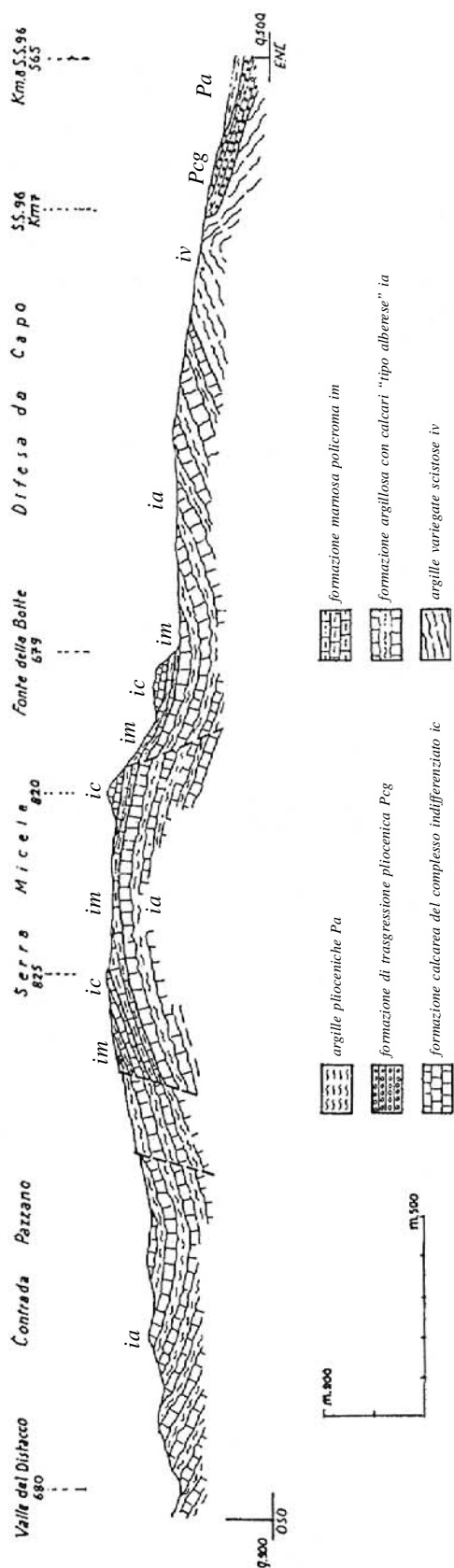
Rapporti fra le formazioni pleistoceniche ed i calcari cretatici nella zona pedemurgiana. Legenda: C<sup>7-6</sup> = Calcare di Bari; Q<sup>a</sup> = Argille di Gravina; Q<sup>c</sup> = Calcareniti di Gravina; Q<sup>s</sup> = Sabbie di Monte Marano.

Allegato A



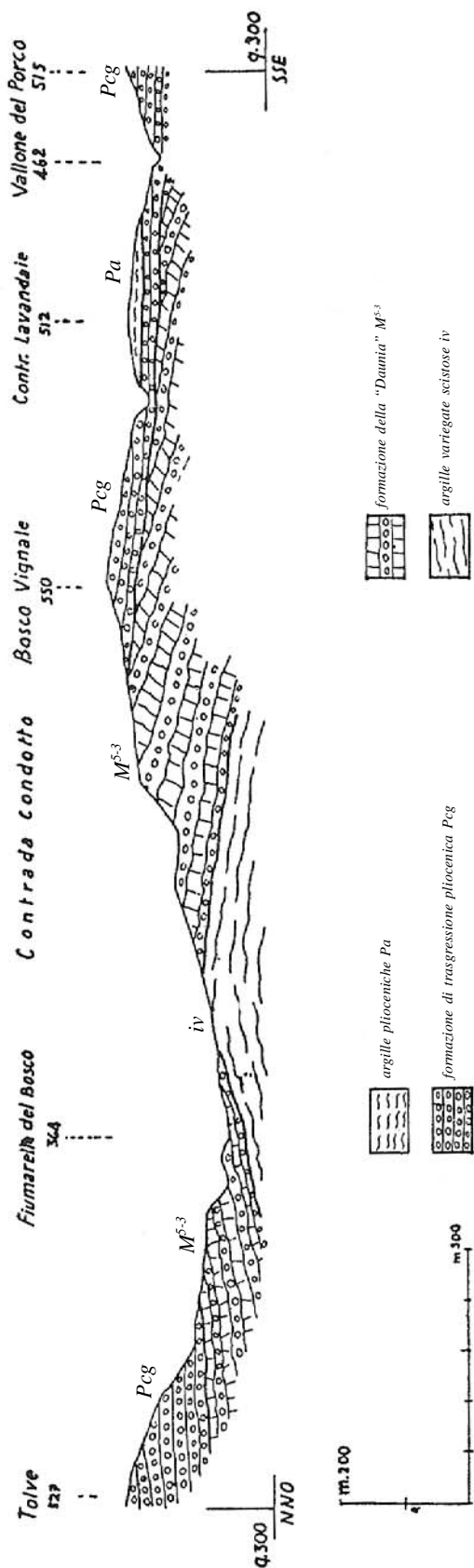
Rapporti fra le formazioni pleistoceniche alla periferia delle Murge. Legenda: Q'c = Calcareni di Gravina; Q'a = Argille di Gravina; Q's = Sabbie di Monte Marano; Q'cg = Conglomerato di Irsina; l = formazione fluvio-lacustre.

## Allegato A



Rapporti fra il "complesso indifferenziato" e le formazioni plioceniche. Legenda: ia ic im iv = "complesso indifferenziato";  
Pcg = Arenarie e conglomerati di Oppido Lucano; Pa = Argille di Gravina.

## Allegato A



Rapporti fra le argille variegatae scistose, la formazione della "Daunia" e le formazioni plioceniche. Legenda: iv = "complesso indifferenziato"; *M<sup>5-3</sup>* = formazione della "Daunia"; *Pcg* = Arenarie e conglomerati di Oppido Lucano, *Pa* = Argille di Gravina.

## FORMAZIONE DEL LAGO DI VARANO

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** formazione del Lago di Varano

**Sigla:** VAN

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

**Autore/i:** CREMONINI G. in: CREMONINI G., ELMI C. & SELLI R. (1971)

**Riferimento bibliografico:** 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, 2 figg., Roma [1].

**Eventuali revisioni:** [2] (cfr. "OSSERVAZIONI").

**Altri lavori:** [4].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta Geologica d'Italia, Foglio 156, S. Marco in Lamis.

**Autore/i della carta:** COLANTONI P., CREMONINI G., ELMI C., MONESI A. & SELLI R.

**Data di pubblicazione:** 1970.

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

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

**Monografia allegata alla carta:**

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** Calcarenite di Gravina p.p. [3] (cfr. "OSSERVAZIONI").

**D. SEZIONE-TIPO:** *non designata.*

*Foglio/Quadrante/Tavoleta/Sezione della sezione-tipo:*

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:**

**Affioramenti tipici:** Foce di Capoiale e zona di Coppa Fresca (SE di S. Nicola Varano).

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

**Regione:** Puglia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** calcareniti bianche generalmente con granulometrie medio-grossolane, talvolta sono presenti lenti o strati a grana più fine e intercalazioni di sabbie calcaree debolmente cementate di colore giallo o bruno chiaro con interstrati argillosi. La stratificazione non sempre visibile, varia da 10-20 centimetri a oltre un metro. Abbondanti resti organogeni (per lo più Lamellibranchi e Gasteropodi).

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** non indicato.

*Geometria esterna:*



**H. RAPPORTI STRATIGRAFICI****Formazione/i sottostante/i:** “calcareniti di Apricena”.*Natura dei limiti:* trasgressivo con discordanza angolare.*Criteri utilizzati per fissare i limiti:**Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Foce di Capoiale.*Altre considerazioni:***Formazione/i sovrastante/i:** non presente.*Natura dei limiti:**Criteri utilizzati per fissare i limiti:**Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:**Altre considerazioni:***Formazione/i eteropica/e:***Natura dei limiti:**Criteri utilizzati per fissare i limiti:**Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:**Altre considerazioni:***Formazione incassante:***Natura dei limiti:**Criteri utilizzati per fissare i limiti:**Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:**Altre considerazioni:***I. FOSSILI:****Macrofossili:** *Ostrea, Pecten, Panopea, Balanus.***Microfossili:** *Globigerinoides obliquus* BOLLI, *G. obliquus extremus* BOLLI & BERMUDEZ, *Globorotalia aemiliana* COLALONGO & SARTONI, *G. puncticulata padana* DONDI & PAPETTI, *Elphidium crispum* (LINNEO).**L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA***su base biostratigrafica:* Pliocene medio.*età radiometrica:***M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** marino litorale.**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Piattaforma Apula.**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Avampaese Apulo.

---

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

A) In [2] viene effettuata una revisione degli affioramenti e proposta l'assimilazione dell'unità alle Calcareniti di Gravina di AZZAROLI [3].

C) La sinonimia con le Calcareniti di Gravina è indicata in [2].

E) In [2] il lembo cartografato in località Bagno, a nord di Cagnano Varano, risulta del Miocene, ed è riferito alle “calcareniti di Apricena”. In [2] viene anche segnalata la presenza di depositi continentali, sia miocenici che pliocenici, non indicati nella cartografia ufficiale.

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

Questa denominazione presente solo nel Foglio 156, per indicare piccoli lembi pliocenici trasgressivi sui depositi miocenici, risulta essere sinonimo p.p. di altre unità ampiamente usate in letteratura (es. Calcarenite di Gravina): se ne propone pertanto l’abbandono.

---

**Bibliografia:**

- [1] - 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, 2 figg., Roma.
- [2] - D'ALESSANDRO A., LAVIANO A., RICCHETTI G. & SARDELLA A. (1979) - *Il Neogene del Monte Gargano*. Boll. Soc. Paleont. It., **18** (1): 9-116, 32 figg., 2 tabb., 19 tavv., Modena.
- [3] - AZZAROLI A. (1968) - *Calcarenite di Gravina*. Studi Illustrativi della Carta Geologica d'Italia – Formazioni geologiche. Serv. Geol. d'It., fasc. 1: 183-187, 2 figg., Roma.
- [4] - ABBAZZI L., BENVENUTI M., BOSCHIAN G., DOMINICI S., MASINI F., MEZZABOTTA C., PICCINI L., ROOK L., VALLERI G. & TORRE D. (1996) - *Revision of the Neogene and Pleistocene of the Gargano region (Apulia, Italy). The marine and continental succession and the mammal faunal assemblages in an area between Apricena and Poggio Imperiale (Foggia)*. Mem. Soc. Geol. It., **51** (1): 383-402, 5 figg., Roma.
- [5] - COLANTONI P., CREMONINI G., ELMI C., MONESI A. & SELLI R. (1970) - *Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, Foglio 156, S. Marco in Lamis*. Serv. Geol. d'It., Roma.

**Elenco allegati:**

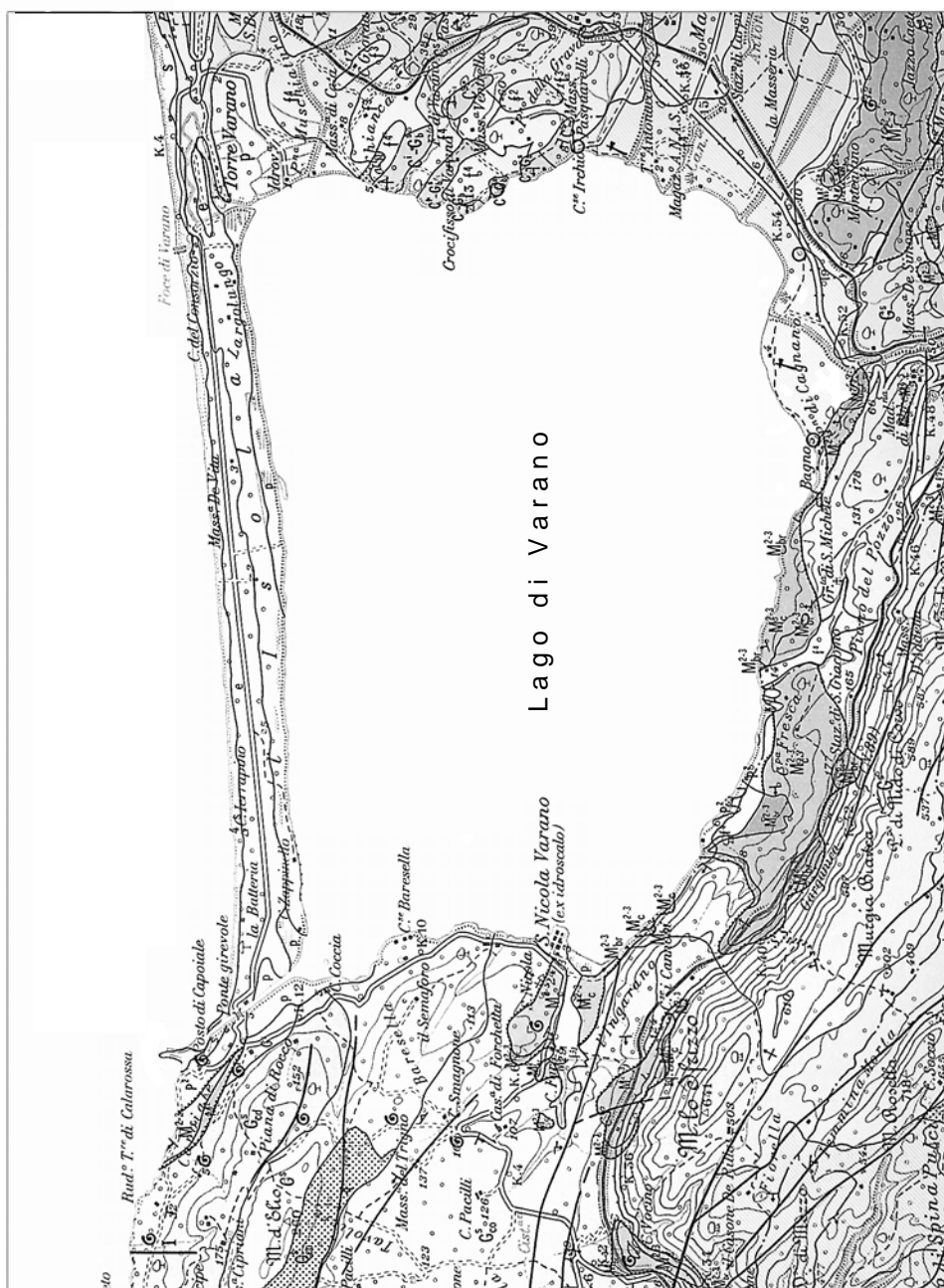
- A. Ubicazione dell'area di affioramento, da [5].
  - B. Schema dei rapporti stratigrafici da [5].
- 

WORKSHEET N° 3060

COMPILATORE: Riccardo Pampaloni

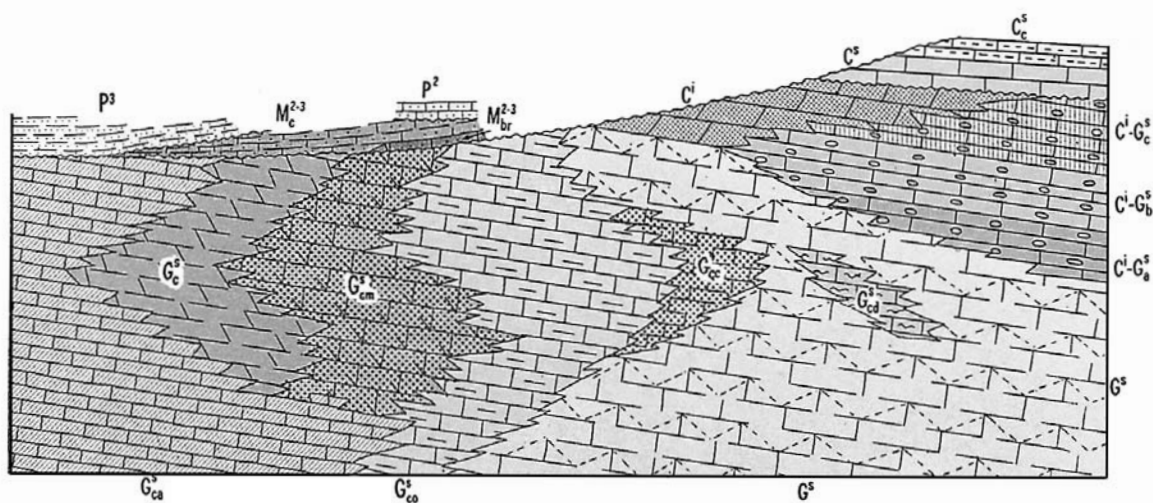
DATA DI COMPILAZIONE: 04/1999

## Allegato A



STRALCIO DAL FOGLIO 156 "SAN MARCO IN LAMIS" - LEGENDA:  $G^s$  = Formazione di Cagnano;  $G^{s_{cd}}$  = Formazione di Monte Sacro;  $G^{s_{ce}}$  = Formazione di Monte Pizzuto;  $G^{s_{co}}$  = Formazione di Monte Spigno;  $G^{s_{cm}}$  = Formazione di San Giovanni Rotondo;  $G^{s_{c}}$  = Formazione di Monte La Serra;  $G^{s_{ca}}$  = Formazione di Sannicandro;  $C^i G^{s_a}$  = Formazione di Rodi Garganico;  $C^i G^{s_b}$  = Formazione di Rodi Garganico;  $C^i G^{s_c}$  = Formazione di Monte Acuto;  $C^i G^{s_{in}}$  = Formazione di Monte Sant' Angelo;  $M^{2,3}$  = Calcareni di Apricena;  $P^2$  = Formazione del Lago di Varano;  $P^3$  = Formazione di Serra Capriola.

### Allegato B



Schema dei rapporti stratigrafici nel Foglio 156 "San Marco in Lamis" - legenda come in Allegato A.

## FORMAZIONE DEL MANSTRUI

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** formazione del Manstrui (cfr. "OSSERVAZIONI")

**Sigla:** MSR

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

**Autore/i:** CERETTI E. (1965)

**Riferimento bibliografico:** CERETTI E. (1965) – *La geologia del Gruppo del Monte Plauris (Carnia)*. Giorn. Geol., ser. 2, **33** (1): 1-50, 4 figg., 3 tavv. di cui 1 carta geol., Bologna [1].

**Eventuali revisioni:** [4], [5].

**Altri lavori:** [2].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta geologica del Gruppo del Monte Plauris.

**Autore/i della carta:** CERETTI E.

**Data di pubblicazione:** 1965.

**Scala della carta:** 1:25.000.

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:** [1].

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** Calcare di Volzana p.p. [3]; Calcare di Soccher p.p. [2]; "calcaires facies Biancone" della Val Venzonassa [5, sez. 79, sez. 80] (cfr. "OSSERVAZIONI").

**D. SEZIONE-TIPO:** *non designata.*

*Foglio/Quadrante/Tavole/Sezione della sezione-tipo:*

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:** Val Venzonassa.

**Affioramenti tipici:** nel Gruppo del M. Plauris: Val Venzonassa, tra Venzone e La Forchia; Sella Carnizza.

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

**Regione:** Friuli-Venezia Giulia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** calcari a grana finissima a strati molto netti spessi da 5 a 25 cm, tenaci, compatti, di color bruno (grigio biancastro per alterazione) con abbondanti ed estese lenti di selce bruna; molto raramente compaiono calcari oolitici bianchi.

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** pressoché costante: 180 m (cfr. "OSSERVAZIONI").

*Geometria esterna:*

**H. RAPPORTI STRATIGRAFICI** (cfr. "OSSERVAZIONI").

**Formazione/i sottostante/i:** "calcari dolomitici della Val Venzonassa".

*Natura dei limiti:* subconcordanza (superficie trasgressiva).

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* superficie di contatto ondulata, finemente incisa con tracce di esposizione subaerea.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Rio Cervada, versante destro della Val Venzonassa.

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i sovrastante/i:** “calcari bianchi compatti”.

*Natura dei limiti:* graduale.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* a sud di Malga Corfin.

*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:** Tintinnidi: *Calpionella elliptica* (CADISCH), *Calpinellopsis oblonga* (CADISCH), *Crassicollaria* cf. *parvula* REMANE, *Calpionellites neocomiensis* COLOM, *Tintinnopsella carpathica* (MURGEANU & FILIPESCU), *T. cadischiana* COLOM.

**L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base biostratigrafica:* Cretacico inferiore.

*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** ambiente bacinale profondo.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Bacino Carnico.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Sudalpino.

---

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

A) Nel lavoro istitutivo, vengono usate anche le dizioni “calcari del Manstrui”, “calcari selciferi dei Manstrui”, “formazione dei Manstrui”. Per quanto riguarda la letteratura successiva, COUSIN [5] descrive sezioni nella Val Venzonassa senza utilizzare questo nome formazionale (cfr. voce C).

C) La Formazione del Manstrui, così come descritta da CERETTI [1], dovrebbe corrispondere al Calcare di Soccher p.p., ma presenta affinità anche con il Biancone (Maiolica) [5]. Si ricorda che

nell'area delle Prealpi Friulane il Cretacico inferiore è spesso costituito da un'alternanza di calcari micritici a Calpionelle (facies di tipo "Biancone") e calcareniti da fini a grossolane costituite da materiale neritico risedimentato (facies di tipo "Soccher"). Nel caso (abbastanza frequente) in cui nessuna delle due facies sia nettamente prevalente, l'attribuzione all'una o all'altra unità litostratigrafica risulta piuttosto soggettiva.

G) Lo spessore del Cretacico inferiore affiorante in Val Venzonassa è decisamente minore di quanto proposto da CERETTI [1].

H) I limiti dell'unità non sono correttamente definiti. CERETTI [1] afferma che l'unità "poggia, subconcordante, per trasgressione sulla Formazione della Val Venzonassa (?) senza l'interposizione della formazioni di Chiavris, della Val Venzonassa (?), di Stolaz e dei Calcari a Crinoidi"; tale affermazione è palesemente inconciliabile con quanto si osserva sul terreno e con quanto già noto in letteratura [6], [5]. In Val Venzonassa affiora in continuità la successione dei terreni dal Trias superiore al Cretacico Superiore, con facies ben distinte e caratteristiche come i calcari oolitici di piattaforma del Lias, i calcari oolitico-bioclastici risedimentati del Dogger, i calcari nodulari rossi del Titoniano, i calcari micritici o calcarenitici del Cretacico p.p., la Scaglia Rossa del Cretacico superiore [4].

#### **MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

Si tratta di un'unità istituita più di trent'anni or sono, senza sezione-tipo e una corretta definizione dei limiti. Se ne propone l'abbandono, essendo l'unità corrispondente in parte al Calcare di Soccher, in parte al Biancone (Maiolica) (cfr. "OSSERVAZIONI" alla voce C).

#### **Bibliografia:**

- [1] - CERETTI E. (1965) - *La geologia del Gruppo del Monte Plauris (Carnia)*. Giorn. Geol., ser. 2, **33** (1): 1-50, 4 figg., 3 tavv. di cui 1 carta geol., Bologna.
- [2] - FRASCARI F. & ZANFERRARI A. (1977) - *Geologia delle formazioni prequaternarie*. In: MARTINIS B. (Ed.): «*Studio geologico dell'area maggiormente colpita dal terremoto friulano del 1976*». Riv. It. Pal. Strat., **83** (2): 237-262, 3 figg., 4 tavv. di cui 1 carta geol., Milano.
- [3] - WINKLER A. (1924) - *Über der bau der Ostlichen Südalpen*. Mitt. Geol. Ges., **16**: 271 pp., 4 tavv., Wien.
- [4] - PERNARCIC E. (2000) - *La successione carbonatica di slope e bacino (Giurassico medio - Cretacico inferiore) delle Prealpi Friulane (Sudalpino orientale)*. 80° Riun. Est. Soc. Geol. Ital. - Riass. comunicazioni orali e poster: 357-358, Trieste.
- [5] - COUSIN M. (1981) - *Les rapports Alpes-Dinarides. Les confins de l'Italie et de la Yougoslavie*. Publ. n. **5**, pp. 521, Soc. Geol. du Nord, Villeneuve d'Ascq.
- [6] - FERUGLIO E. (1925) - *Le Prealpi fra l'Isonzo e l'Arzino*. Boll. Ass. Agr. Friuli, **7** (39-40): 1-301, 17 tavv., 1 tab., 2 carte, Udine.

#### **Elenco allegati:**

- A. Ubicazione dell'area di affioramento e sezioni stratigrafiche, da [1], tav. 3.
- B. Schema dei rapporti stratigrafici, da [1], fig. 2.

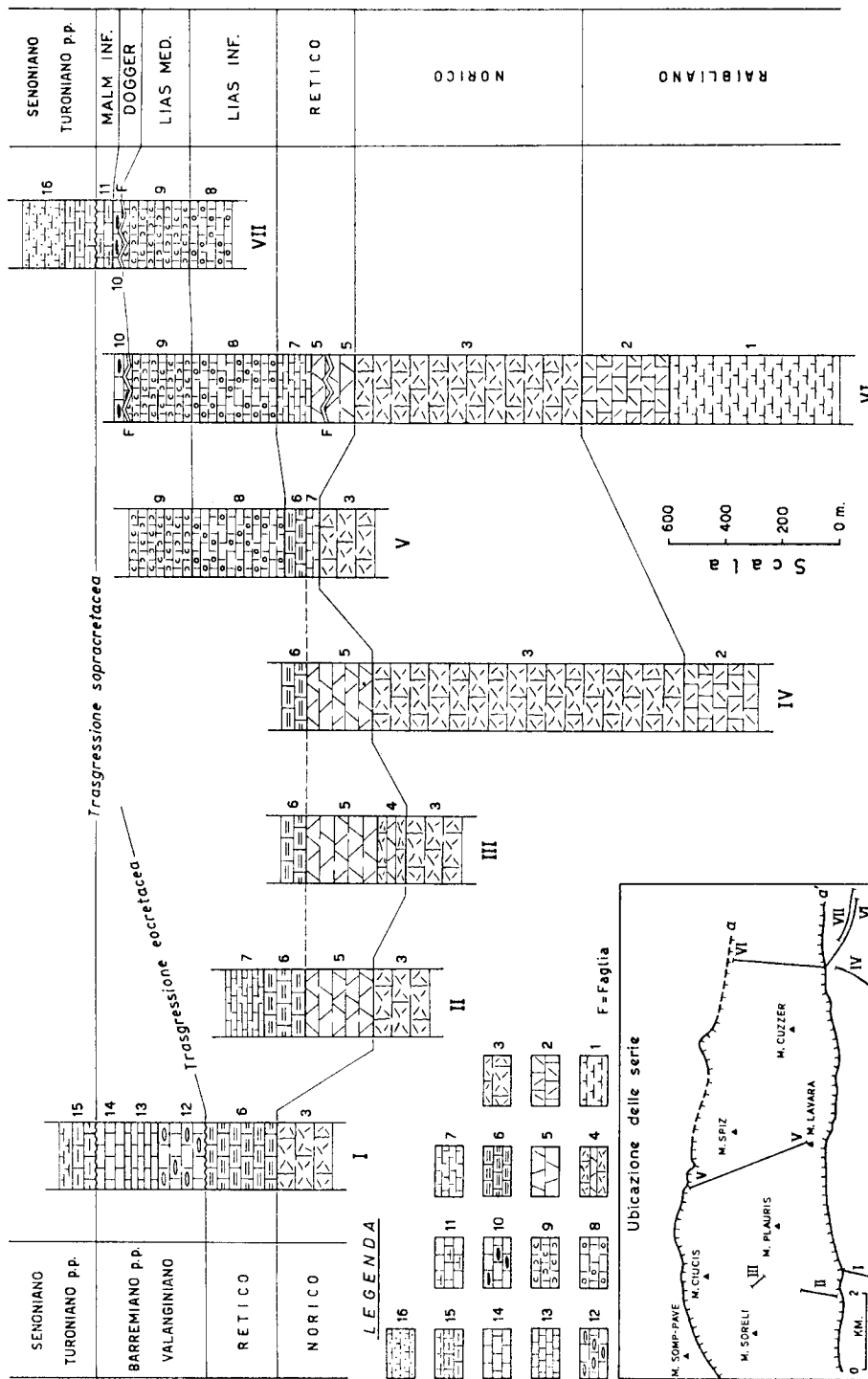
WORKSHEET N° 1109

COMPILATORE: Luca Delfrati - Enrico Pernarcic

DATA DI COMPILAZIONE: 10/2000

## Allegato A

## SERIE STRATIGRAFICHE NEL GRUPPO DEL M. PLAURIS

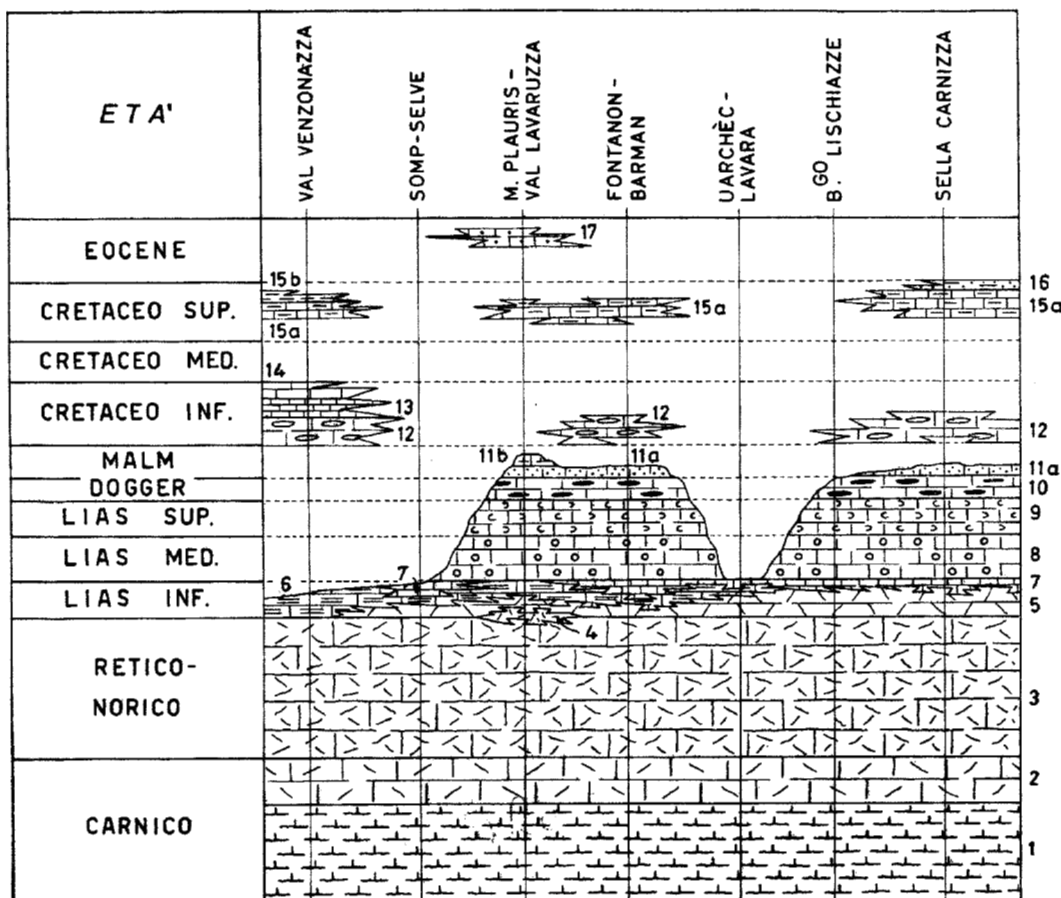


I: Serie di Val Venzonassa; II: Serie di Cima Somp-Selve; III: Serie di M. Plauris-Passo Maleet; IV: Serie dei Monti Uarchec e Lavara; V: Serie di Fontanon Barman; VI: Serie di Borgo Lischiazze; VII: Serie di Sella Carnizza.

1 - Marne e calcari Raibliani; 2 - Dolomia scura Raibliana; 3 - Dolomia principale; 4 - Alternanze di Dolomia principale e di calcari del Dachstein; 5 - Calcari del Dachstein; 6 - Calcari dolomitici di Val Venzonassa; 7 - Calcari bianchi della formazione di Poscala; 8 - Calcari oolitici di Stolaz; 9 - Calcareni a Crinoidi; 10 - Calcari selciferi di Val Lavaruzza; 11 - Calcari di Chiavris; 12 - Calcari selciferi del Mantrui; 13 - Calcari bianchi compatti; 14 - Calcari del Clapon del Mai; 15 - Scaglia rossa; 16 - Flysch.



## Allegato B



Schema dei rapporti stratigrafici del gruppo di M. Plauris. 1 - Marne e calcari Raibliani; 2 - Dolomia Raibliana; 3 - Dolomia principale; 4 - Alternanze di dolomia principale e Calcari del Dachstein; 6 - Calcari dolomitici di Val Venzonazza; 7 - Calcari di Poscala; 8 - Calcari oolitici di Stolaz; 9 - Calcareni a Crinoidi; 10 - Calcari selciferi di Val Lavaruzza; 11 - Formazione di Chiavris (11a - Calcari nocciola; 11b - Alternanze di calcari e calcari marnosi); 12 - Calcari del Manstrui; 13 - Calcari bianchi compatti; 14 - Calcari del Clapon del Mai; 15 - Scaglia rossa (15a - Calcari marnosi; 15b - Marne); 16 - Flysch; 17 - Calcareni a Nummuliti.

## CALCARI DI MASSERIA QUADRONE

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** calcari di Masseria Quadrone

**Sigla:** MQU

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

**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., 22 pp., Ercolano [1].

**Eventuali revisioni:** [4], [5], [6], [9] (cfr. "OSSERVAZIONI").

**Altri lavori:** [2], [7], [8], [10], [11].

**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., CONEDERA C., ERCOLI A., LAZZERI L., MAFFI C., MERLA G., MICHELI P., PIRINI C. & TORRE D. (cfr. "OSSERVAZIONI").

**Data di pubblicazione:** 1969.

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

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

**Monografia allegata alla carta:**

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:**

**D. SEZIONE-TIPO:** *non designata.*

*Foglio/Quadrante/Tavoleta/Sezione della sezione-tipo:*

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:**

**Affioramenti tipici:** zona di S. Leonardo.

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

**Regione:** Puglia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** calcari micritici di colore avana, talora pseudoolitici, in grossi banchi, che si alternano con calcareniti grigie e marroni, mal stratificate, prive di fossili.

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** valore stimato circa 200 metri.

*Geometria esterna:*

**H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**

**Formazione/i sottostante/i:** I) "calcari oolitici di Coppa Guardiola" [11]. II) "calcari di S. Giovanni Rotondo" [12], [8] (cfr. "OSSERVAZIONI").

*Natura dei limiti:* stratigrafici.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* area di S. Leonardo.

*Altre considerazioni:* nella sola area di S. Leonardo il tetto dei “calcari oolitici di Coppa Guardiola” è di età aptiana.

**Formazione/i sovrastante/i:** “calcari di Casa Lauriola”.

*Natura dei limiti:* trasgressivo disconforme (giacimenti bauxitici).

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i eteropica/e:** “calcari organogeni di Monte S. Angelo” [11].

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:* presunta eteropia in [1].

**Formazione incassante:**

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**I. FOSSILI:**

**Macrofossili:**

**Microfossili:** zona di associazione a *Cuneolina pavonia parva*. In [6] sono anche indicati: *Orbitolinidae* e *Sellialveolina vialli*.

**L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base biostratigrafica:* Albiano-Cenomaniano; Albiano p.p.-Cenomaniano inferiore-medio p.p. in [6].

*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) In [4] “L’intervallo Aptiano superiore-Albiano corrispondente ai calcari di Masseria Quadrone può essere considerato come la parte terminale del Calcare di S. Giovanni Rotondo (dati inediti)”. Nei successivi lavori [5], [9], [6], l’unità è riportata con diverse indicazioni dei revisori, ma non sono presenti ulteriori dati.

B) Per una svista il nome della prof. C. PIRINI è stato omissso al margine del foglio (cfr. nota 1 di [1]).

H) Non sono precisati i rapporti con i termini della “formazione di S. Giovanni Rotondo”, ritenuta comunque sottostante [6].

#### **MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

Presente nella sola zona di S. Leonardo, l'unità è stata sommariamente definita nella seconda edizione della cartografia ufficiale alla scala 1:100.000. Successivamente è stata presa in considerazione in diversi lavori ma senza apportare ulteriori dati né definire la sezione-tipo, anche a causa degli esigui spessori e della frammentarietà degli affioramenti. Sul terreno risulta indistinguibile dalla “formazione di S. Giovanni Rotondo” e pertanto se ne propone l'abbandono.

#### **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, Ercolano.
- [2] - CRESCENTI U. & VIGHI L. (1964) - *Caratteristiche, genesi e stratigrafia dei depositi bauxitici cretatici del Gargano e delle Murge; cenni sulle argille con pisoliti bauxitiche del Salento (Puglie)*. Boll. Soc. Geol. It., **83** (1): 5-51, Roma.
- [3] - ABBATE E., CONEDERA C., ERCOLI A., LAZZERI L., MAFFI C., MERLA G., MICHELI P., PIRINI C. & TORRE D. (1969) - *Carta Geologica d'Italia scala 1: 100.000 - Foglio 164, Foggia*. Serv. Geol. d'It., Roma.
- [4] - MASSE J.P. & LUPERTO SINNI E. (1987) - *A platform to basin transition model: the Lower Cretaceous carbonates of the Gargano Massif (Southern Italy)*. Mem. Soc. Geol. It., **40**: 99-108, 6 figg., 3 tabb., Roma.
- [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, 2 tavv., Parigi.
- [6] - 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.
- [7] - 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.
- [8] - LUPERTO SINNI E. & MASSE J. P. (1986) - *Données nouvelles sur la stratigraphie des calcaires de plate-forme du Crétacé inférieur du Gargano (Italie meridionale)*. Riv. It. Paleont. Strat., **92** (1): 33-66, 5 figg., 8 tavv., Milano.
- [9] - 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., Sorrento sett. 1988, B 293-297, Sorrento.
- [10] - 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.
- [11] - 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.
- [12] - 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.
- [13] - 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, 2 figg., Roma.

#### **Elenco allegati:**


**A.** Schema stratigrafico sintetico, da [6], fig. 8.

WORKSHEET N° 3074

COMPILATORE: Riccardo Pampaloni

DATA DI COMPILAZIONE: 06/1999

**Allegato A**

				APRICENA	LAURIOLA SAN GIOVANNI R.	M.TE SANT'ANGELO	PESCHICI-VIESTE
CRETACEO	SUP.	M C S C T C  A B N V B	CALCARI DI CARAMANICA	?	CALCARI DI CARAMANICA	CALCARI DI TIPO SCAGLIA	
			CALCARI DI ALTAMURA	CALCARI DI LAURIOLA	CALCARI DI NEVARA		
	?			CALCARI DI M.S. ANGELO	? CALCARI DI VICO DEL GARGANO		
	?		CALCARI DI Ma. QUADRONE	CALCARI DI MATTINATA			
	INF.		CALCARI DI SAN GIOVANNI ROTONDO				
PIATTAFORMA				SCARPATA	BACINO		

Schema stratigrafico sintetico.

## FLYSCH DEL MATAIUR

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** flysch del Mataiur

**Sigla:**

**Formalizzazione:** *originariamente esclusa (unità informale).*

**Autore/i:** TUNIS G. & VENTURINI S. (1987)

**Riferimento bibliografico:** TUNIS G. & VENTURINI S. (1987) – *Nuove osservazioni stratigrafiche sul Mesozoico delle Valli del Natisone (Friuli orientale)*. Gortania, **8** (1986): 17-68, 41 figg., Udine [2].

**Eventuali revisioni:** [4], [5].

**Altri lavori:** [3].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** nessuna.

**Autore/i della carta:**

**Data di pubblicazione:**

**Scala della carta:**

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:**

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** “flysch di Stregna” p.p. [1]; “flysch di Clodig” p.p., “unità di Drenchia” p.p. [5] (cfr. “OSSERVAZIONI”).

**D. SEZIONE-TIPO:** *non designata.*

*Foglio/Quadrante/Tavoleta/Sezione della sezione-tipo:*

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:** Monte della Colonna, M. Cucco, M. Glava [2]; M. Mataiur [3].

**Affioramenti tipici:** Valli del Natisone, presso il M. Matajur e il M. Grande (cfr. “COMMENTI”).

**E. ESTENSIONE DEGLI AFFIORAMENTI:** *meno di 10 kmq* (desunta dalla carta [3]) (cfr. “OSSERVAZIONI”).

**Regione:** Friuli-Venezia Giulia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** orizzonte basale di breccia a supporto clastico spesso da 5 a 15 m o localmente mancante, con cavità di dissoluzione o crostoni silicizzati al tetto, sormontata da un livello di marne grigiastre e rosse, contenenti clasti carbonatici e piccole aree con breccia fine; seguono superiormente marne, marne calcaree e subordinate calcilutiti marnose di colore bruno, rari livelli arenacei e banchi di breccia intercalati; si trovano anche litotipi misti calciclastici-silicoclastici, alternati in *couplets* [3]. Caratteristica peculiare è la predominanza di facies calciclastiche grossolane rispetto a quelle arenacee e siltose, come pure la variabilità e la discontinuità laterale delle facies [3]. I corpi calciruditici hanno geometrie canalizzate, con chiusure laterali anche su brevi distanze; i banchi hanno spessori da 1 m a 20-

25 m; quelli calcarenitici hanno geometria tabulare, con strati di 10-15 cm, massivi o con strutture interne torbiditiche (sequenze di Bouma  $T_{b-e}$  e  $T_{b-d-e}$ ) [3].

#### **CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

*Microfacies:* per le brecce, *rudstones* a frammenti di Rudiste; brecce fini: *rudstones* a matrice marnosa; marne e calcilutiti: *wackestones* a Foraminiferi, *mudstones* e *wackestones* siltosi scarsamente fossiliferi; arenarie: litiche, con granuli di glauconite.

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** circa 300 m, con valori massimi di 400-500 m [3] (cfr. "OSSERVAZIONI").

*Geometria esterna:*

#### **H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**

**Formazione/i sottostante/i:** Calcarea di Soccher (cfr. "OSSERVAZIONI").

*Natura dei limiti:* discontinuità, con lacuna stratigrafica e discordanza angolare.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* presenza di superfici di dissoluzione al tetto del Calcarea di Soccher, con passaggio a livelli di breccia (Mataiur) o direttamente a marne rossastre, attraversate sporadicamente da esili intercalazioni di arenarie glauconitiche.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* M. della Colonna, M. Cucco, M. Glava, Selletta di M. Grande.

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i sovrastante/i:** non denominata ("flysch" genericamente inteso) [3].

*Natura dei limiti:* graduale.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* progressiva predominanza di banchi e strati calcarenitici con intercalazioni marnose.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Masseris.

*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:** frammenti di Rudiste; valve di Inocerami.

**Microfossili:** *Globotruncana arca*, *G. tricarinata*, *G. gr. stuarti*, *G. gr. lapparenti*.

#### **L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base biostratigrafica:* Campaniano?-Maastrichtiano basale.

*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** ambiente di scarpata inferiore-margine di bacino, interessato da attività tettonica sindeposizionale.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** limite tra Piattaforma Friulana e Bacino di Tolmino (o Bacino Giulio).

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Sudalpino.

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

D) L'unità affiora anche in Slovenia (Golobi, Livek).

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

C) Le unità di Pulfero e Stregna vengono abbandonate per l'assenza di molte delle informazioni necessarie per la loro istituzione formale (cfr. schede relative del presente volume). In seguito a revisione [4], [5] la parte basale dell'unità è stata inclusa nell'unità di Drenchia, la rimanente nel Flysch di Clodig [5].

E) L'informazione è relativa all'area-tipo di affioramento, delimitata in uno schema geologico riportato in [3], ma l'area di affioramento si estende al di fuori della carta.

G) Lo spessore massimo è solo ipotizzato e non misurato per problemi di affioramento.

H) In [2] e [3] vengono suggeriti, ma non discussi, rapporti stratigrafici con l'Unità di Drenchia: questa è descritta nella sezione Colovrat sia nel testo che nello schema stratigrafico (fig. 35 di [2]), e sembra sia sottostante che laterale (come viene suggerito in [3]) al "flysch del Mataiur"; gli Autori stessi [4], [5] hanno successivamente chiarito questi rapporti includendo la parte basale del "flysch del Mataiur" nell'Unità di Drenchia. Per quanto riguarda il limite superiore, non viene descritto nel lavoro istitutivo, relativo a poche decine di metri basali; in [3] viene descritto il limite superiore, ma senza dare un nome all'unità flyschoidale sovrastante.

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

Il termine "flysch" usato per designare un'unità formazionale è in genere improprio. L'unità, di recente istituzione, è stata abbandonata dagli stessi Autori in seguito a revisione regionale. La sua parte basale è compresa nell'"unità di Drenchia", e la rimanente nel "flysch di Clodig".

**Bibliografia:**

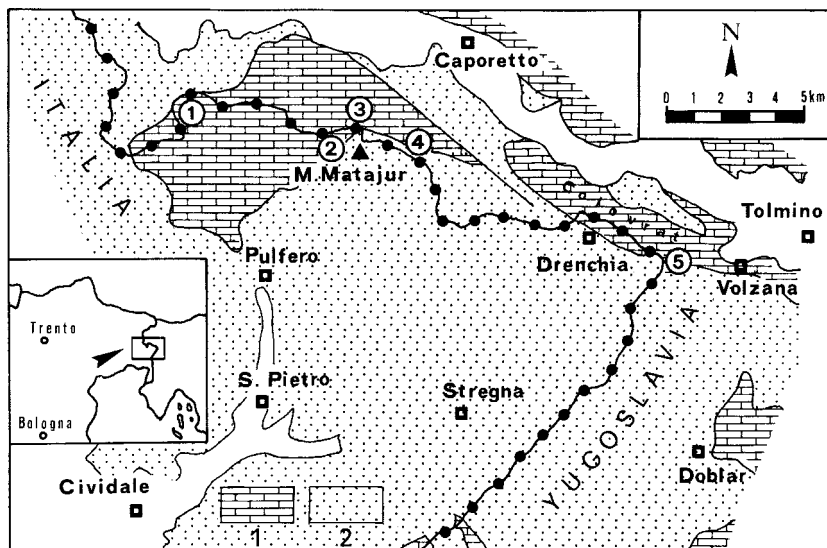
- [1] - VENZO G.A. & BRAMBATI A. (1969) - *Prime osservazioni sedimentologiche sul Flysch Friulano*. St. Trent. Sc. Nat., **46** (1): 3-10, 2 figg., Trento.
- [2] - TUNIS G. & VENTURINI S. (1987) - *Nuove osservazioni stratigrafiche sul Mesozoico delle Valli del Natisone (Friuli orientale)*. Gortania, **8** (1986): 17-68, 41 figg., Udine.
- [3] - FONTOLAN G. & TUNIS G. (1989) - *Sequenze calciclastiche grossolane in ambiente di apron - margine di bacino ("Flysch del Mataiur", Friuli orientale)*. Gortania, **10** (1988): 35-64, 13 figg., Udine.
- [4] - TUNIS G. & VENTURINI S. (1992) - *Evolution of the southern margin of the Julian Basin with emphasis on the megabeds and turbiditic sequence of the Southern Julian Prealps (NE Italy)*. Geol. Croatica, **45**: 127-150, Zagreb.
- [5] - TUNIS G. & VENTURINI S. (1997) - *La geologia delle Valli del Natisone*. Mem. Ist. It. Spel., ser. 2, **9**: 35-48, 6 figg. 2 carte geol., Udine.

**Elenco allegati:**

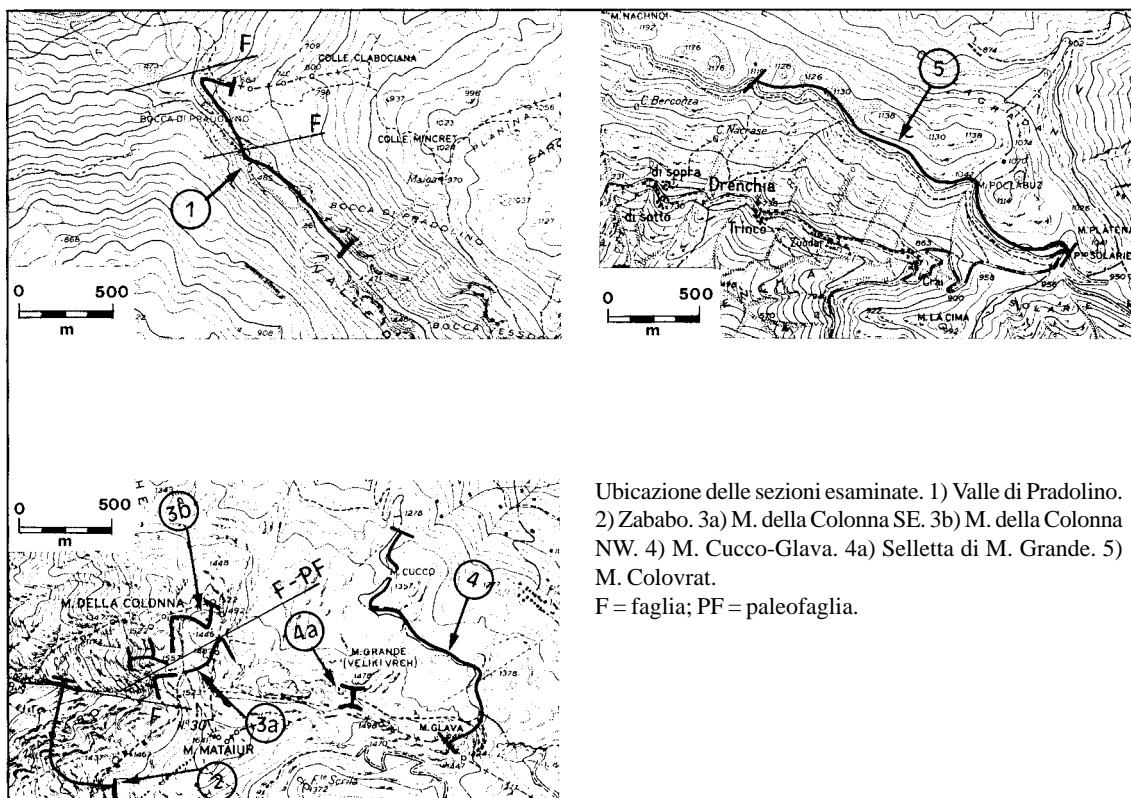
- A. Ubicazione dell'area di affioramento e delle sezioni, da [2], fig. 2 e fig. 1.
- B. Sezione M. della Colonna, da [2], fig. 7.
- C. Schemi dei rapporti stratigrafici, da [2], fig. 34 e fig. 35.



## Allegato A



Localizzazione dell'area studiata. 1. Depositi di età compresa dal Norico al Campaniano. 2. Depositi di età compresa dal Maastrichtiano al Cuisiano.

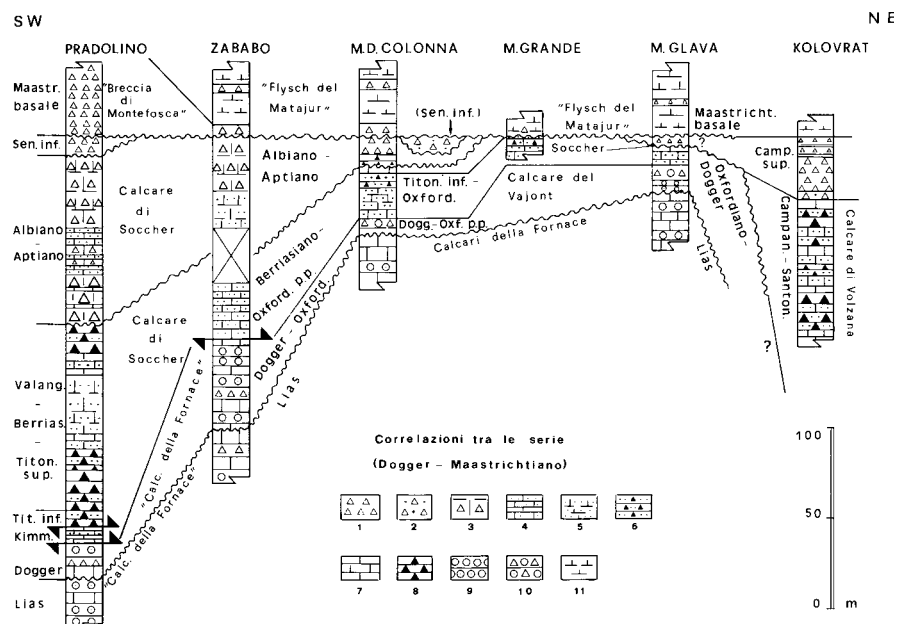


## Allegato B

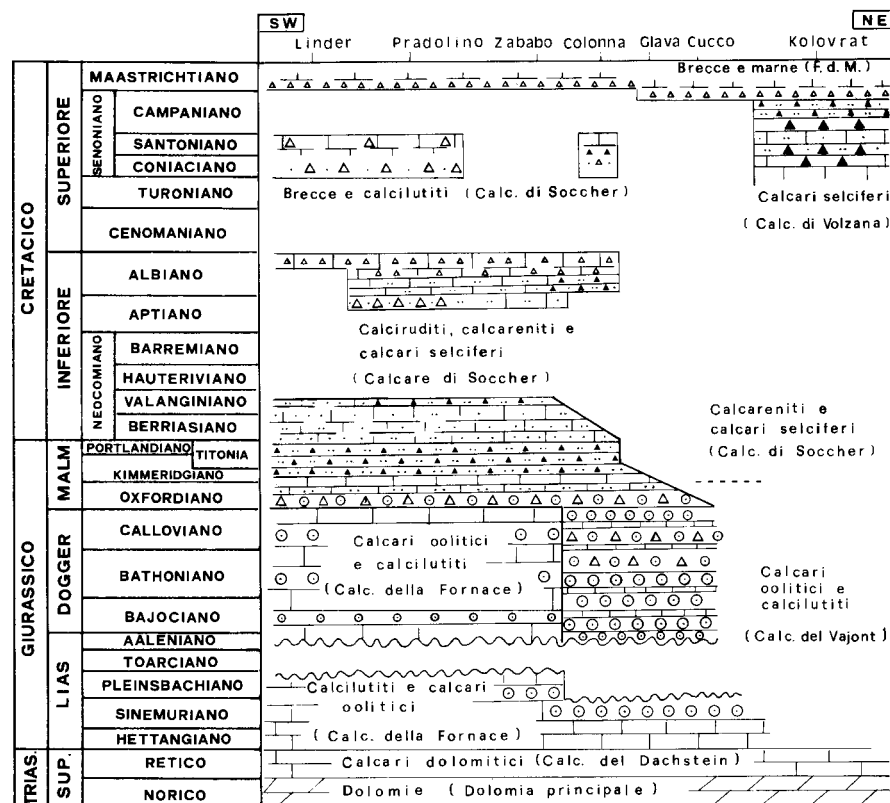
ETA'	UNITA'	COLONNA LITOLOGICA	SPES SORE	L I T O L O G I A	MICROFACIES E BIOFACIES
MAASTRICHT. BASALE	"Flysch d. Matajur"			Marne, marne calcaree e subordinate calcilutiti marnose di color bruno.	Wackestone con <u>Globotruncanae</u> ( <u>Globotruncana arca</u> , <u>G. gr. lapparenti</u> , <u>G. gr. stuarti</u> ).
			1.5	Marne grigiastre (50 cm) e rosse (1 m), contenenti clasti carbonatici e piccole aree con breccia fine.	Le breccie sono costituite da rudstone con matrice marnosa, debolmente terrigena contenente <u>Globotruncanae</u> ( <u>Globotruncana arca</u> , <u>G. gr. lapparenti</u> , etc.).
			6-8 m	Breccia clasto sostenuta.	Rudstone con frammenti di <u>Rudiste</u> , clasti a <u>Miliolidae</u> , etc.
APTIANO-ALBIANO	C a l c a r e d i S o c c h e r		16 m	Biocalciruditi a stratificazione non visibile.	Packstone-rudstone (grainstone) con <u>Orbitolina gr. conica</u> .
				Calcilutiti e biocalcareniti.	Wackestone a <u>Ticinella</u> e <u>Rotalipora</u> .
				Biocalciruditi (strati di 10-40 cm).	Packstone con <u>Orbitolina gr. texana</u> .
				Bancone biocalcirudite.	Rudstone-packstone con <u>Orbitolina</u> , <u>Coralli</u> , <u>Rudiste</u> , clasti di wackestone con <u>Radiolari</u> .
				Calcilutiti scure in strati sottili.	Wackestone-packstone a <u>Radiolari</u> , <u>Spicole</u> , <u>Spirillina</u> , resti di <u>Echinodermi</u> .
TITON. SUP. INFERRIORI	C a l c a r e d i S o c c h e r		29 m	Calcilutiti brune in strati da 20 cm a 1 m.	Wackestone con <u>Calpionella alpina</u> , <u>C. elliptica</u> , <u>Tintinnopsella carpathica</u> .
				Calcareniti fini a stratificazione malvisibile (strati da 20 a 100 cm).	Packstone con <u>Crassicolaria</u> , <u>Saccocoma</u> e "ciottoli molli" di wackestone.
				Calcareniti selcifere in strati di spessore variabile da 10 cm ad 1 m, con <u>Ammoniti</u> .	Packstone con <u>Saccocoma</u> , <u>Lamellibranchi pelagici</u> , rare piccole ooliti, <u>Tubiphytes</u> e, talvolta, "ciottoli molli" di packstone.
				Calcareniti e, subordinatamente, calcilutiti a stratificazione poco evidente.	Packstone fini con resti di <u>Echinodermi</u> , <u>Nodosariidae</u> , rari <u>Lamellibranchi pelagici</u> , <u>Ataxophragmiidae</u> .
DOGGER- OXFORD.	Calcare del Vajont		8 m	Calcarei oolitici, brecce oolitiche e calcilutiti brune.	Prevalenti packstone-grainstone oolitici, con <u>Protopenoplis striata</u> , <u>Trocholina</u> , <u>Nautiloculina</u> e con clasti di mudstone a <u>Radiolari</u> .
				Calcilutiti in strati e banchi con rare intercalazioni di breccia.	Mudstone con rari <u>Ostracodi</u> .
LIAS	Calcarei d. Fornace				

Sezione 3a. M. della Colonna SE.

## Allegato C



Correlazione tra le sezioni esaminate (Dogger-Maastrichtiano inferiore). 1. Breccie (clasto supportate); 2. Breccie (sostenute da matrice); 3. Biocalciruditi non stratificate; 4. Calcareniti stratificate; 5. Calcareniti non stratificate; 6. Calcareniti selciferi; 7. Calcilutiti stratificate; 8. calcilutiti selciferi; 9. Calcarei oolitici; 10. Calciruditi oolitiche e breccie; 11. Marne e calcilutiti marnose.



Schema stratigrafico dei rapporti tra le successioni esaminate dal Norico al Maastrichtiano inferiore (profilo ideale Linder-Colovrat). La linea in grassetto separa le facies di piattaforma da quelle di scarpata.

## FORMAZIONE DELLA MAURIA

### A. NOME DELLA FORMAZIONE: formazione della Mauria

**Sigla:**

**Formalizzazione:** *originariamente esclusa (unità informale)* (cfr. "OSSERVAZIONI").

**Autore/i:** CARLONI G.C. & GHIRETTI N. (1965)

**Riferimento bibliografico:** CARLONI G.C. & GHIRETTI N. (1965) – *Geologia della Valle del Pivoa (Cadore)*. Giorn. Geol., ser. 2, **33** (2): 569-598, 2 tavv. di cui 1 carta geol., Bologna [2].

**Eventuali revisioni:** [3].

**Altri lavori:** [1].

**Unità di rango superiore:** Gruppo di Raibl.

**Unità di rango inferiore:**

### B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE: Carta geologica della Valle del Pivoa.

**Autore/i della carta:** CARLONI G.C. & GHIRETTI N.

**Data di pubblicazione:** 1965.

**Scala della carta:** 1:25.000.

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:** [2].

### C. SINONIMIE E PRIORITÀ: "gessi e dolomie cariate del Raibliano superiore" [1]; T<sub>g</sub><sup>4</sup>; "gessi saccaroidi, bianchi, grigi o rosati, in ritmiti millimetriche..." p.p. [3].

### D. SEZIONE-TIPO: *non designata.*

*Foglio/Quadrante/Tavoleta/Sezione della sezione-tipo:*

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:** nessuna.

**Affioramenti tipici:** Passo della Mauria, M. Cridola, M. Miaron.

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

**Regione:** Veneto, Friuli-Venezia Giulia.

### F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO: fitta alternanza di:

- gesso saccaroide bianco roseo in grossi noduli e lenti inclusi entro marne grigio scure o fogliettate;

- gesso bianco-grigio in letti di spessore 2-3 mm, a volte 2-20 cm, alternati a veli scuri di marne e argille grigie, spessi 1-2 cm;

- gesso grigio cenere finemente mescolato ad argilla.

Seguono superiormente dolomie cariate, marnose, grigie o giallastre, in strati di 4-5 cm.

#### CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:

### G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI: solo per le dolomie cariate: 700-800 m (cfr. "COMMENTI").

*Geometria esterna:*

**H. RAPPORTI STRATIGRAFICI** (cfr. "OSSERVAZIONI")**Formazione/i sottostante/i:** "formazione dello Stabie".*Natura dei limiti:* graduale [3].*Criteri utilizzati per fissare i limiti:**Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Passo della Mauria.*Altre considerazioni:***Formazione/i sovrastante/i:** Dolomia Principale.*Natura dei limiti:* graduale [3].*Criteri utilizzati per fissare i limiti:**Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Gruppo M. Cridola-M. Miaron.*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:** non è documentato alcun ritrovamento fossilifero.**Macrofossili:****Microfossili:****L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA***su base litostratigrafica:* Carnico superiore [3].*età radiometrica:***M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** ambiente lagunare, evaporitico, con mutevoli condizioni degli apporti terrigeni.**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** piattaforma friulana ladinico-carnica.**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Sudalpino.

---

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

G) Lo spessore è difficilmente valutabile per l'intensa tettonizzazione.

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

A) Unità istituita provvisoriamente nell'area della carta (cfr. voce B) con riserva di verifica della validità regionale. Il nome non è stato più utilizzato, nemmeno dagli stessi Autori nel Foglio 4c-13 della Carta Geologica d'Italia a scala 1:100.000 [3].

H) I rapporti stratigrafici non vengono descritti.

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

L'unità è stata istituita trentacinque anni fa in modo informale e in ambito locale, senza sezione-tipo né schema dei rapporti stratigrafici; il nome non è stato mai più utilizzato nemmeno dagli Autori stessi; è da ritenersi oggi da abbandonare a tutti gli effetti. Nella cartografia geologica più recente [4], unità analoghe affioranti nelle Prealpi Carniche sono denominate genericamente “gessi” (unità G) e “dolomie cariate, brecce dolomitiche e marne” (unità DC).

**Bibliografia:**

- [1] - SELLI R. (1963) - *Schema geologico delle Alpi Carniche e Giulie Occidentali*. Giorn. Geol., ser. 2, **30**: 1-136, 5 tavv. di cui 1 carta geol., Bologna.
- [2] - CARLONI G.C. & GHIRETTI N. (1965) - *Geologia della Valle del Pivoa (Cadore)*. Giorn. Geol., ser. 2, **33** (2): 569-598, 2 tavv. di cui 1 carta geol., Bologna.
- [3] - BRAGA G.P., CARLONI G.C., COLANTONI P., CORSI M., CREMONINI G., FRASCARI F., LOCATELLI D., MONESI A., PISA G., SASSI F.P., SELLI R., VAI G.B. & ZIRPOLI G. (1971) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia a scala 1:100.000 - Foglio 4c-13, M. Cavallino-Ampezzo*. Serv. Geol. d'It.: pp. 108, Roma.
- [4] - CARULLI G.B., COZZI A., LONGO SALVADOR G., PERNARCIC E., PODDA F. & PONTON M. (2000) - *Geologia delle Prealpi Carniche*. Ed. Museo Friulano St. Nat., pubbl. **44**: pp. 48, 1 carta geol., Udine.

**Elenco allegati:**

- A.** Ubicazione e schema geologico, da [2], tav. 1.
- B.** Sezioni geologiche, da [2], tav. 2.

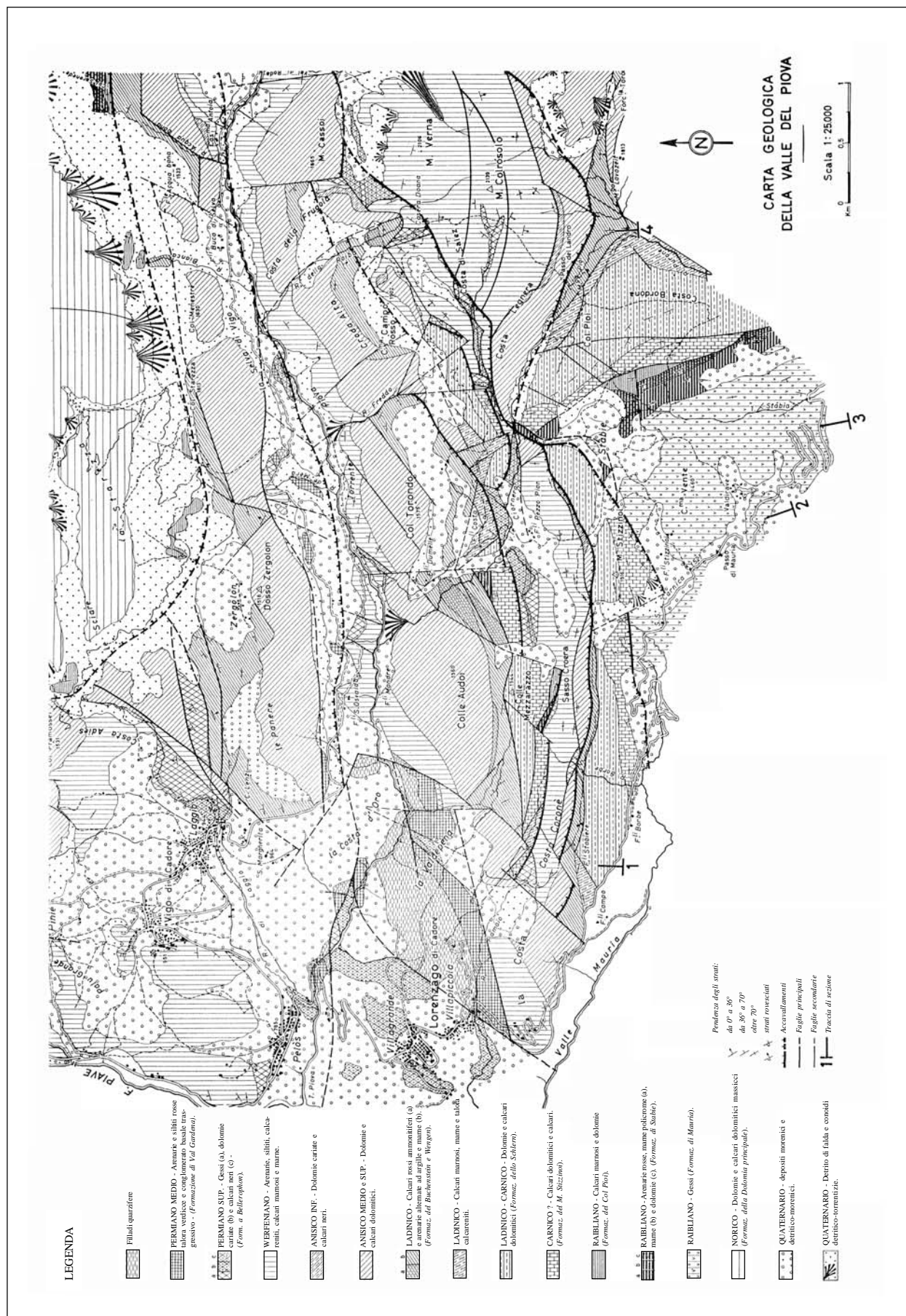
---

WORKSHEET N° 1088

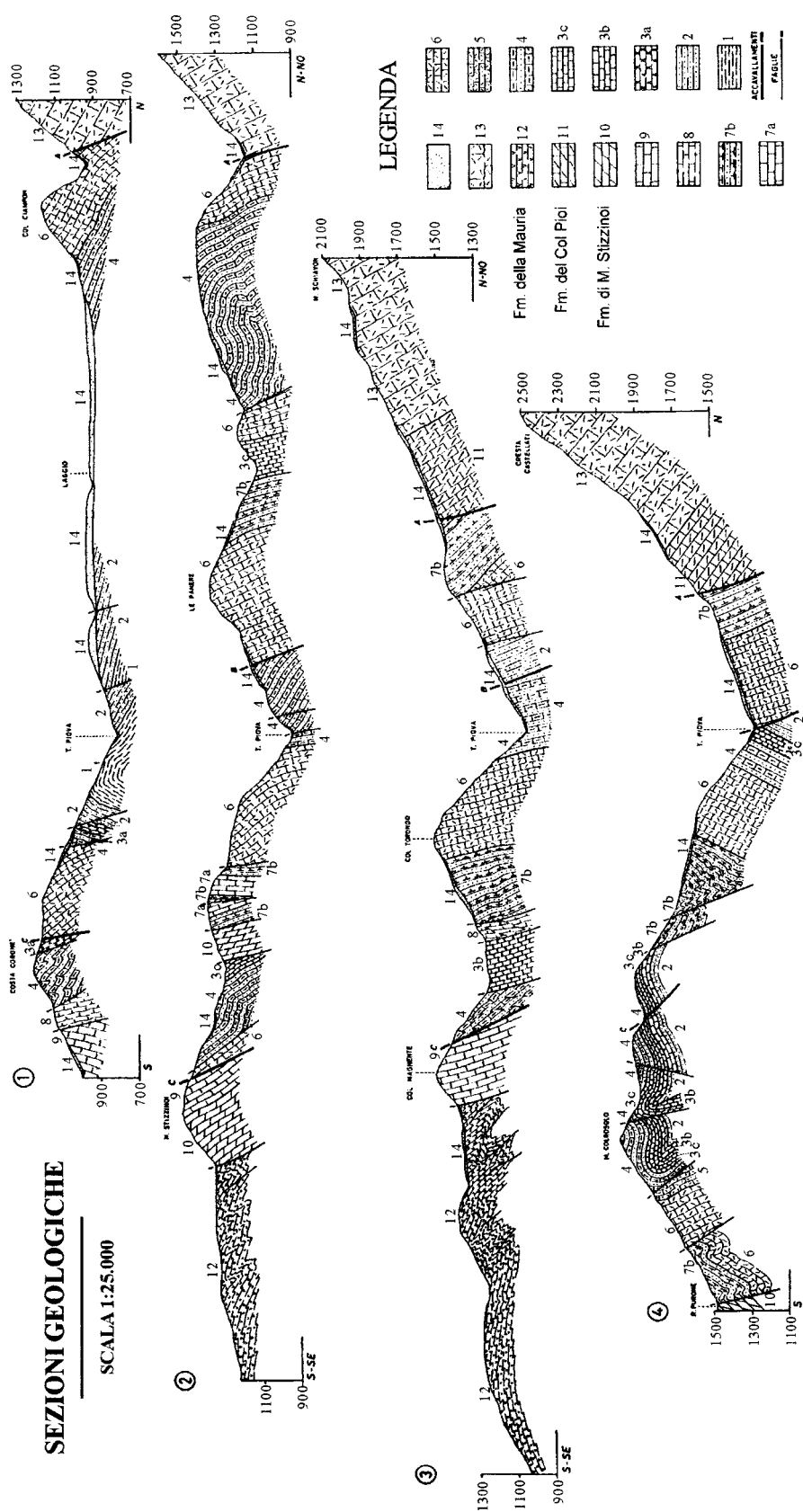
COMPILATORE: Luca Delfrati

DATA DI COMPILAZIONE: 04/1999

## Allegato A



## Allegato B





## CALCARENITI DI MERSINO

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** calcareniti di Mersino

**Sigla:**

**Formalizzazione:** *originariamente esclusa (unità informale)* (cfr. "COMMENTI").

**Autore/i:** PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S. (1986)

**Riferimento bibliografico:** PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S. (1986) – *Biostratigrafia e paleogeografia dell'area sud-occidentale dell'anticlinale M. Mia - M. Matajur (Prealpi Giulie)*. Riv. It. Pal. Strat., **92** (3): 327-382, 18 figg., 4 tabb., 1 carta geol., Milano [1] (cfr. "OSSERVAZIONI").

**Eventuali revisioni:** [2], [4] (cfr. "OSSERVAZIONI").

**Altri lavori:** [3].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta geologica dell'area sud-occidentale dell'anticlinale M. Mia - M. Matajur (Prealpi Giulie).

**Autore/i della carta:** PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S.

**Data di pubblicazione:** 1986.

**Scala della carta:** 1:40.000 (calcolata).

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:** [1].

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** "flysch di M. Brieka" p.p. [4].

**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. Brieka, Linder-Pulfero.

**Affioramenti tipici:** Valli del Natisone, tra i M. Mia e Matajur: Mersino, Montefosca, M. Brieka, Goregnavas, Pulfero.

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

**Regione:** Friuli-Venezia Giulia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** calcareniti grigie, generalmente prive di quarzo, stratificate in strati di spessore da 10 a 200 cm, localmente laminati; talora al tetto può trovarsi un intervallo calcilutitico. All'interno dell'unità sono presenti banconi di brecce carbonatiche, calciruditi e calcareniti da 2 a 8 m di spessore, rappresentanti facies risedimentate; alcuni banchi di breccia presentano verso la sommità un esile livello di megabreccia con matrice marnoso-arenacea, quindi un sottile e discontinuo livello di arenaria laminata; alcuni strati di calciruditi e calcareniti presentano laminazioni parallele o convolute; a ovest del M. Brieka presentano pieghe da scivolamento gravitativo. Subordinatamente, sono presenti anche alternanze arenaceo-marnose sottili. A nord di Pulfero affiora un litotipo, spesso circa 10 m, di alternanze

arenaceo-marnoso-calcarenitico-calculutitiche, in strati da 5 a 40 cm, assimilabile al sovrastante flysch di M. Brieka; in questa zona l'unità perde i caratteri distintivi rispetto alle unità sovrastanti. La variabilità litologica laterale è consistente (cfr. "COMMENTI").

#### **CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** molto ridotto a sud di Montefosca, crescente verso est: 60-75 m al M. Brieka, 130 m a Goregnavas.

*Geometria esterna:*

#### **H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**

**Formazione/i sottostante/i:** "flysch di Paceida".

*Natura dei limiti:* netto.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* presenza di un livello calculutitico grigio spesso circa 1 m, che segna la base dell'unità. Localmente, al di sotto del primo livello carbonatico è presente un orizzonte calciruditico.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* M. Brieka, Linder-Pulfero.

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i sovrastante/i:** "flysch di M. Brieka" (cfr. "COMMENTI" alla voce B).

*Natura dei limiti:* netto, talora erosivo, con fenomeni di scivolamento sinsedimentario.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* passaggio da livelli calcarenitici (Mersino) ad alternanze arenaceo-marnoso-calcarenitico-calculutitiche, in strati da 5 a 40 cm (M. Brieka).

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* M. Brieka.

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i eteropica/e:** "flysch di Paceida" p.p.

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:* relazione desunta dal confronto tra sezioni stratigrafiche (cfr. schema dei rapporti stratigrafici, all. C).

**Formazione incassante:**

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

#### **I. FOSSILI:**

**Macrofossili:** Rudiste.

**Microfossili:** Alghe calcaree; frammenti di Orbitoidi; Foraminiferi planctonici: *Globotruncana arca*, *G. stuarti*, *G. contusa*, *Abathomphalus mayaroensis*.

#### **L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base biostratigrafica:* Maastrichtiano medio-superiore.

*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** ambiente di scarpata.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** limite tra Piattaforma Friulana e Bacino di Tolmino.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Sudalpino.

---

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

A) L'unità è stata istituita informalmente e con significato locale.

B) A est del Natisone, le "calcareniti di Mersino", il "flysch del M. Brieka" e le "calcareniti del M. Tomba" perdono i loro caratteri distintivi e vengono cartografate congiuntamente.

F) Le "calcareniti del M. Tomba" vengono distinte dalle "calcareniti di Mersino" per l'assenza di intercalazioni arenaceo-marnose.

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

A) L'unità è stata citata per la prima volta in [3], ma è stata descritta in [1]. Successivamente è stata sottoposta a revisione, in base al riconoscimento delle sequenze deposizionali [2], quindi [4] accorpata al "flysch di M. Brieka".

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

L'unità, di recente istituzione, è stata abbandonata dagli stessi Autori in seguito a revisione regionale. Si tratta di una facies locale del "flysch di M. Brieka".

---

**Bibliografia:**

[1] - PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S. (1986) - *Biostratigrafia e paleogeografia dell'area sud-occidentale dell'anticlinale M. Mia - M. Matajur (Prealpi Giulie)*. Riv. It. Pal. Strat., **92** (3): 327-382, 18 figg., 4 tabb., 1 carta geol., Milano.

[2] - TUNIS G. & VENTURINI S. (1989) - *New data and interpretation on the geology of the Southern Julian Prealps (Eastern Friuli)*. Mem. Soc. Geol. It., **40** (1987): 219-229, 10 figg., Roma.

[3] - PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S. (1985) - *Nuovi dati stratigrafici, sedimentologici e paleogeografici delle Valli del Natisone (Friuli orientale)*. Rend. Soc. Geol. It., **8**: 47-50, 2 figg., Roma.

[4] - TUNIS G. & VENTURINI S. (1997) - *La geologia delle Valli del Natisone*. Mem. Ist. It. Spel., ser. 2, **9**: 35-48, 6 figg. 2 carte geol., Udine.

**Elenco allegati:**

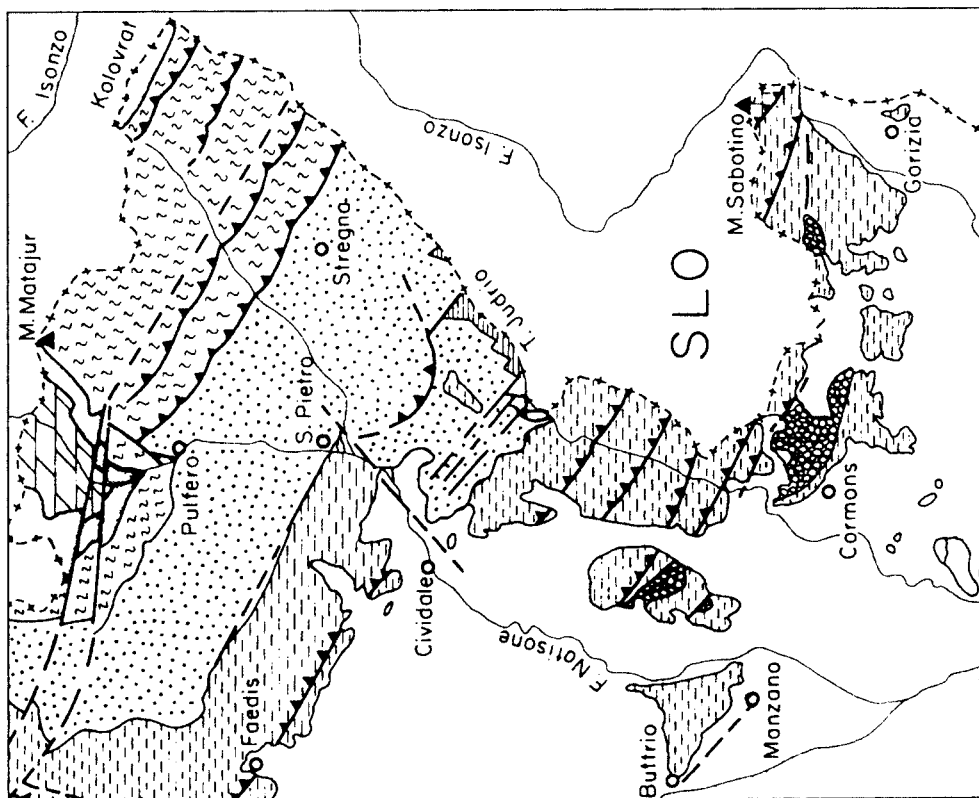
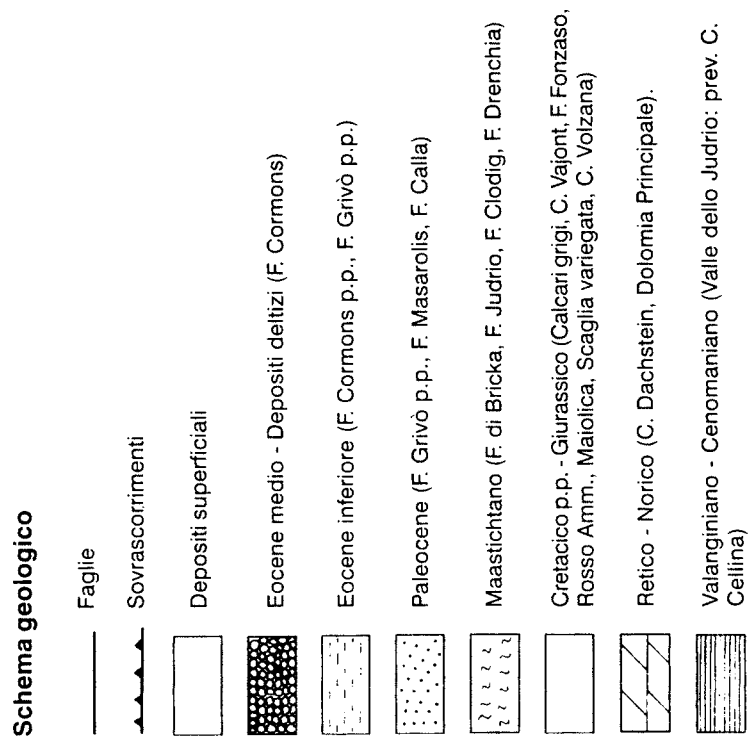
- A. Ubicazione dell'area di affioramento, da [4], fig. 6.
  - B. Sezione stratigrafica schematica, da [1], fig. 7.
  - C. Schema dei rapporti stratigrafici, da [1], fig. 8.
- 

WORKSHEET N° 1046

COMPILATORE: Luca Delfrati

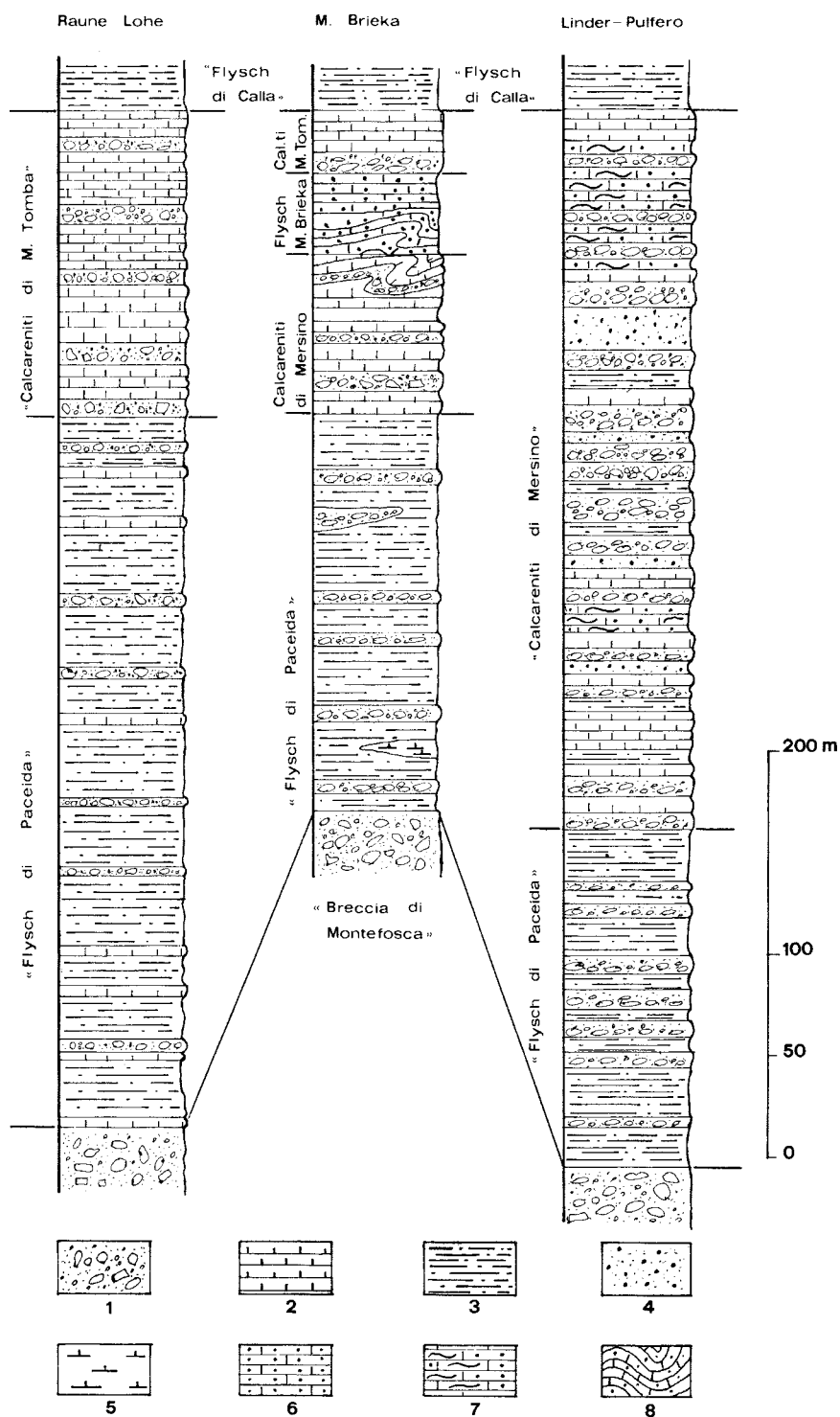
DATA DI COMPILAZIONE: 01/1999

## Allegato A



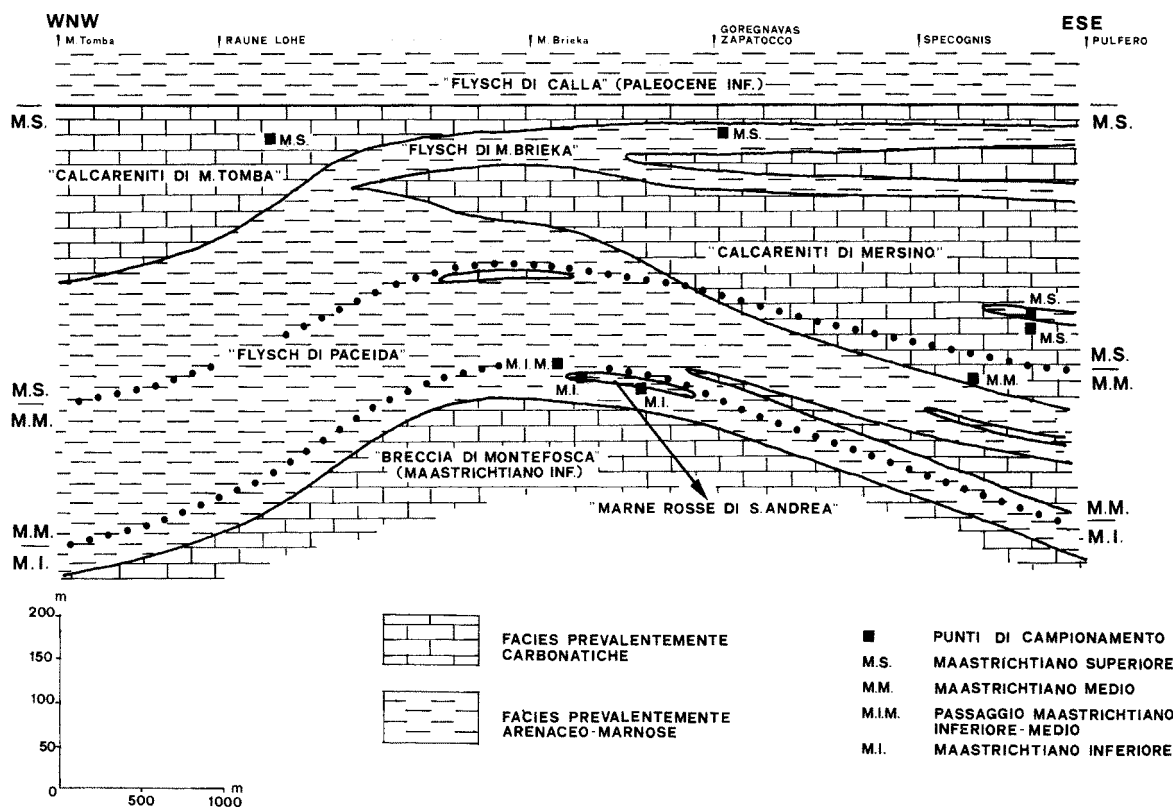
Schema geologico delle Valli del Natisone e del Collio.

## Allegato B



Sezione stratigrafica schematica riassuntiva del Flysch maastrichtiano affiorante nell'area di Pulfero, da ovest verso est. 1) Breccie, calciruditi, breccie supportate da matrice. 2) Calcareni. 3) Flysch marnoso-arenaceo ( $A/M < 1$ ). 4) Flysch arenaceo-marnoso ( $A/M > 1$ ). 5) Marne rosse. 6) Flysch calcarenitico-calcilutitico-arenaceo-marnoso. 7) Flysch arenaceo-marnoso-calcarenitico-calcilutitico. 8) Pieghe di scivolamento gravitativo.

## Allegato C

SCHEMA ORIENTATIVO DELLA DISTRIBUZIONE SPAZIALE DELLE UNITÀ  
FLYSCHOIDI CRETACICHE NEL SETTORE M. TOMBA - PULFERO

## CALCARI E DOLOMIE DI MONTE IACOTENENTE

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** calcari e dolomie di Monte Iacotenente

**Sigla:** IAC

**Formalizzazione:** *originariamente proposta.*

**Autore/i:** PAVAN G. & Pirini C. (1966)

**Riferimento bibliografico:** PAVAN G. & PIRINI C. (1966) – *Stratigrafia del F. 157 “Monte S. Angelo”*. Boll. Serv. Geol. d'It., **86** (1965): 123-189, 12 figg., 13 tavv., Roma [1].

**Eventuali revisioni:** [5].

**Altri lavori:** [6], [7], [8], [10], [11], [12], [13].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta Geologica d'Italia, Foglio 157, Monte S. Angelo.

**Autore/i della carta:** MARTINIS B., PAVAN G., RUSSOMANNO F., NICASTRO GUIDICIONI M., CADEDDU L. & DEL COL P.G.

**Data di pubblicazione:** 1965.

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

**Note illustrative di riferimento:** [2].

**Monografia allegata alla carta:**

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** “formazione di Carpino” e “formazione di Cagnano” [3]; “calcari di Mattinata” [5] (cfr. “OSSERVAZIONI”).

**D. SEZIONE-TIPO:** *designata:* Coppa di Montelci.

*Tavoletta della sezione-tipo:* 157 III SE, Mattinatella.

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:** Incoronata.

**Affioramenti tipici:**

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

**Regione:** Puglia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** dolomie, calcari bioclastici e detritici con o senza selce; I tipi litologici più diffusi sono: a) dolomie, dolomie calcaree e calcari dolomitici a stratificazione variabile, generalmente con noduli e lenti di selce brecciata; b) calcari bioclastici e detritici (biomicriti intraclastiche), a liste e noduli di selce, abbondanti resti di Coralli e elementi di demolizione della scogliera; c) calcari compatti a grana fine (intramicriti e micriti), nocciola o ceroidi, a stratificazione variabile, sono presenti alcuni livelli fossiliferi a Brachiopodi, talora sicilizzati.

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

- G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** spessore variabile da qualche decina ad alcune centinaia di metri, 63 metri nella sezione-tipo, 140 e 265 metri nei pozzi Foresta Umbra 1 e Peschici 1.

*Geometria esterna:*

## **H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**

**Formazione/i sottostante/i:** “calcari di M. Sacro”.

*Natura dei limiti:* stratigrafici.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* comparsa della selce e inizio della stratificazione.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:* anche in parziale eteropia.

**Formazione/i sovrastante/i:** I) calcari “tipo Maiolica”. II) “calcari bioclastici di Mattinata” (sensu PAVAN e PIRINI [1]) (cfr. “COMMENTI”).

*Natura dei limiti:* stratigrafico.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* variazione litologica.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i eteropica/e:** “calcari di M. Sacro”.

*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:** Molluschi, Crinoidi, Coralli, Idrozoi, Brachiopodi; *Rhynconella peregrina* BUCH.

**Microfossili:** Alghe, Radiolari, Textularidi, *Tintinopsella oblonga* (CADISCH), *T. longa* (COLOM), *T. carpathica* MURGEANU & FILIPPESCU, *Calpionella elliptica* CADISCH, *Calpionellites darderi* (COLOM), *Stenosemellopsis* sp., *Neotrocholina* e *Trocholina*. In [5] sono riportati: *Neotrocholina* cfr. *valdensis* REICHEL, *Turrispirillina* sp., *Calpionellopsis oblonga* (COLOM), *C. simplex* (COLOM), *Tintinopsella longa* (COLOM), *Remaniella cadischiana* (COLOM).

## **L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base bio- e litostratigrafica:* Giurassico sup. - Cretacico inf.; in [5] Berriasiano sup.-Valanginiano basale (riportato in [8] come Berriasiano - Aptiano inf.).

*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** piattaforma carbonatica, facies prossimale alla scogliera.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Piattaforma Apula.



## O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA: Avampaese Apulo.

### COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:

#### OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:

C) L'equivalenza tra l'unità e le formazioni di Carpino e Cagnano è riportata in [3]; la revisione dell'attribuzione cronologica in [5] porta ad escludere l'equivalenza con la "formazione di Cagnano"; quest'ultima è indicata come corrispondente dei "calcari e dolomie di M. Iacotenente" per la porzione giurassica. La corrispondenza con i "calcari di Mattinata" è indicata in [5].

H) La denominazione calcari "tipo Maiolica", indicata nel lavoro istitutivo, è stata sostituita da: "formazione di Rodi Garganico" in [3]; "calcari di Vico del Gargano" in [5]; Maiolica in [9].

#### MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:

L'unità risulta costituita da un'associazione di litofacies bacinali intensamente dolomitizzate, che sono da considerare corrispondenti a livelli dolomitizzati all'interno della Maiolica, e non cartografabili come unità di rango formazionale. Pertanto se ne propone l'abbandono.

### Bibliografia:

- [1] - 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.
- [2] - 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, 8 figg., Roma.
- [3] - 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, 2 figg., Roma.
- [4] - AZZAROLI A. & CITA M.B. (1969) - *Calcari e Dolomie di Monte Iacotenente*. In ("Studi Illustrativi della Carta Geologica d'Italia - Formazioni Geologiche"), Serv. Geol. d'It., **3**: 97-98, Roma.
- [5] - LUPERTO SINNI E. & MASSE J.P. (1987) - *Données nouvelles sur la stratigraphie et la micropaléontologie des séries carbonatées de talus et de bassin du Crétacé inférieur du Gargano (Italie méridionale)*. Riv. It. Paleont. Strat., **93** (3): 347-378, 5 figg., 4 tavv., Milano.
- [6] - LUPERTO SINNI E. (1996) - *Sintesi delle conoscenze biostratigrafiche del Cretaceo del Gargano e delle Murge*. Mem. Soc. Geol. It., **51**: 995-1018, 14 figg., Roma.
- [7] - LUPERTO SINNI E. (1996) - *Schema stratigrafico del Cretaceo del Gargano basato su risultati di recenti ricerche*. Mem. Soc. Geol. It., **51**: 1019-1036, 8 figg., 1 tab., Roma.
- [8] - LUPERTO SINNI E. & MASSE J.P. (1994) - *Precisazioni micropaleontologiche sulle formazioni di Piattaforma carbonatica del Giurassico Superiore e del Cretaceo basale del massiccio del Gargano (Italia Meridionale) e implicazioni stratigrafiche*. Palaeopelagos, **4**: 243-266, 9 figg., 4 tabb., Roma.
- [9] - BOSELLINI A., NERI C. & LUCIANI V. (1993) - *Guida ai carbonati cretaceo-eocenici di scarpata e bacino del Gargano (Italia Meridionale)*. Annali Università di Ferrara, (N. S.), Sez. Sc. Terra, **4** (Suppl.), pp. 77, Ferrara.
- [10] - LUCIANI V. & COBIANCHI M. (1994) - *Type section of the Mattinata Formation (lower Cretaceous, Gargano Promontory, Southern Italy): new biostratigraphic data (calcareous nannofossils and planktonic foraminifers)*. Mem. Sc. Geol. Padova, **46** (1994): 283-301, 6 figg., 2 tabb., 5 tavv., Padova.
- [11] - GRAZIANO R. (1992) - *Il margine della piattaforma carbonatica apula nel promontorio garganico, sedimentologia e stratigrafia sequenziale*. Rend. Accad. Sci. Fis. Mat. Napoli, ser.4, **59**: 173-198, 5 figg., 1 tav., Napoli.
- [12] - GRAZIANO R. (1991) - *Caratterizzazione sedimentologica di un "leeward margin" di piattaforma carbonatica nell'esempio del Cretacico inf. del Gargano meridionale*. Conf. Ann. Attività Ric. Dip. Sci. Terra, Univ. Napoli, pp. 201-203, 3 figg., Napoli.
- [13] - GRAZIANO R. (1992) - *Evoluzione sedimentaria di un sistema margine-scarpata di piattaforma carbonatica nel Cretacico inf. dell'avampaese garganico*. 2° Riunione Scient. Ann. Gruppo Naz. Sediment., Potenza ott. 1992, Abs., 1 pag.

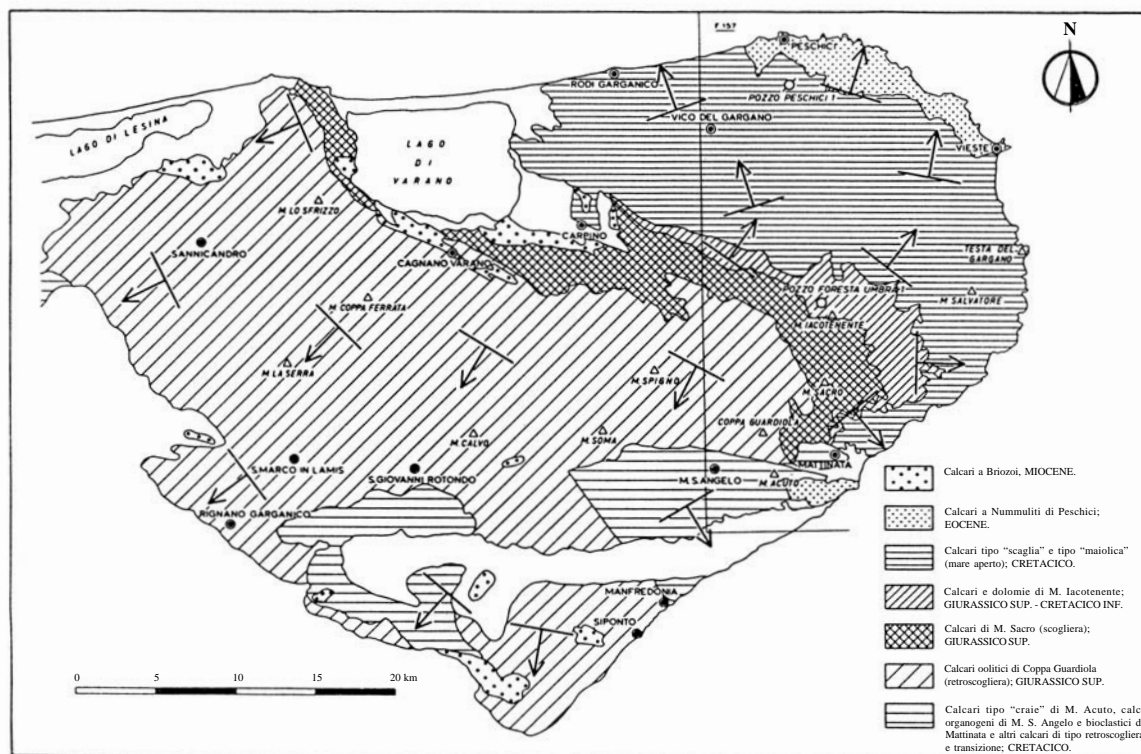
**Elenco allegati:**

- A. Schema geologico, da [1], fig. 1.
- B. Ubicazione sezioni, da [1], fig. 2.
- C. Sezione-tipo, da [1], fig. 5a.
- D. Sezione della Incoronata, da [1], fig. 5b.
- E. Quadro stratigrafico riassuntivo, da [1], fig. 11.

WORKSHEET N° 3089

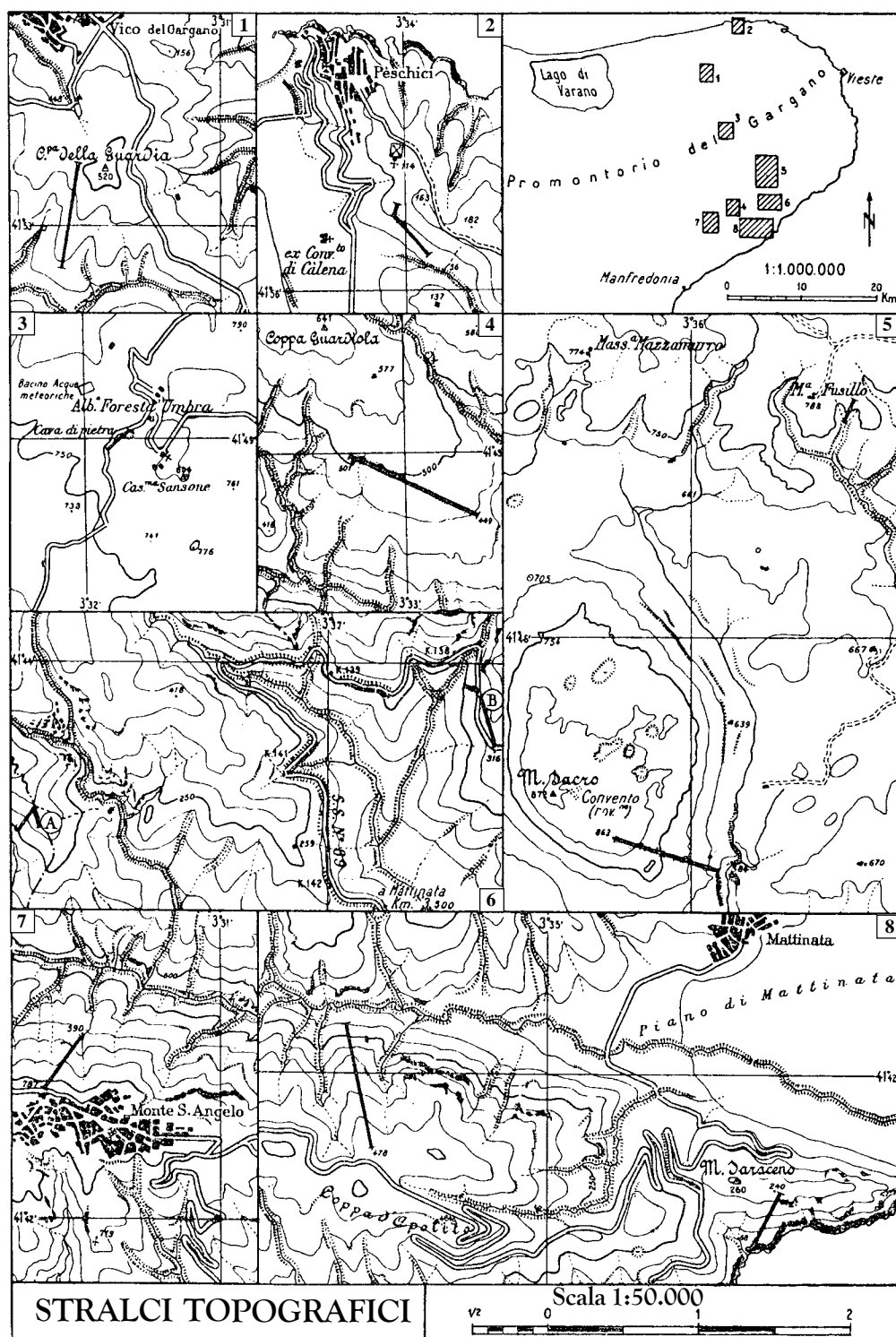
COMPILATORE: Riccardo Pampaloni

DATA DI COMPILAZIONE: 10/1999

**Allegato A**

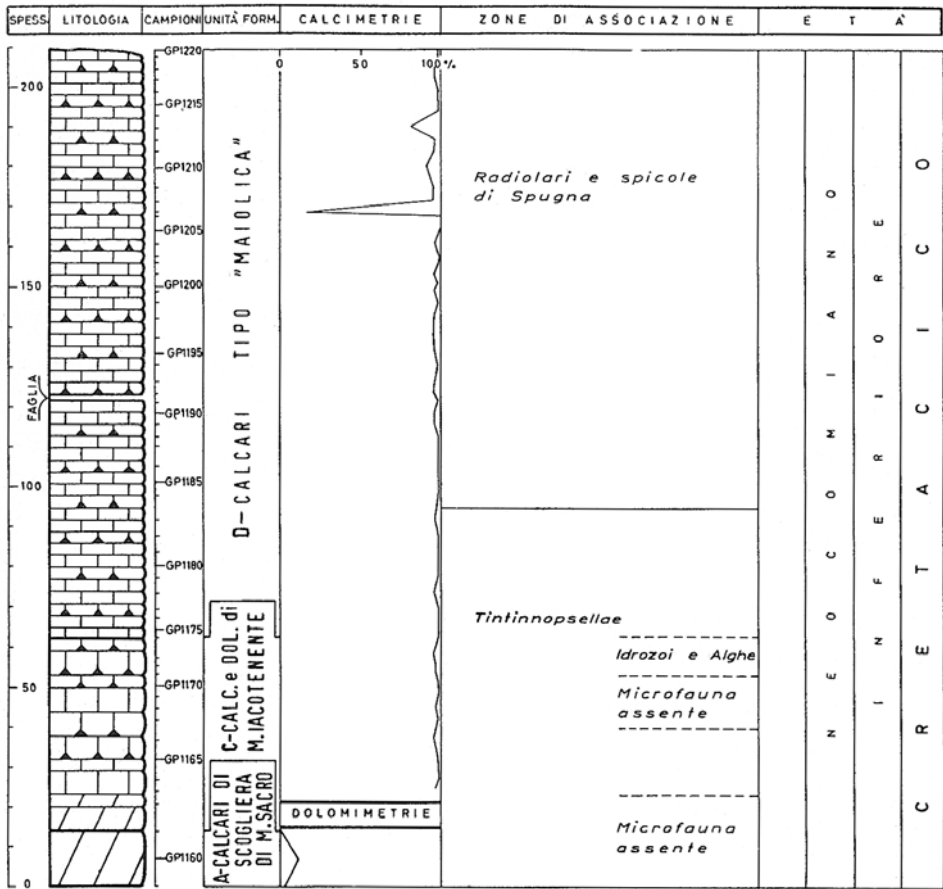
Schema geologico del Gargano con l'ubicazione dei pozzi Foresta Umbra 1 e Peschici 1.

## Allegato B



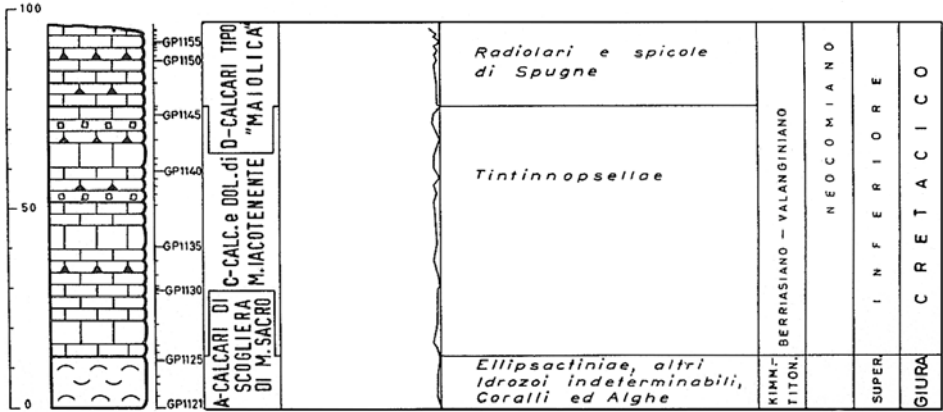
Ubicazione e tracciato delle serie di superficie: 1 - serie di Vico del Gargano; 2 - serie di Peschici; 3 - serie di Foresta Umbra; 4 - serie di Coppa Guardiola; 5 - serie di Coppa Fusillo e serie di Monte Sacro; 6 - serie della "Incoronata (A)" e serie di Coppa di Montelci (B); 7 - serie di Monte S. Angelo, primo spezzone; 8 - serie di Monte S. Angelo, secondo e terzo spezzone.

Allegato C



Successione di Coppa di Montelci.

Allegato D



Successione della "Incoronata".



## FORMAZIONE DI MONTE STIZZINOI

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** formazione di Monte Stizzinoi

**Sigla:**

**Formalizzazione:** *originariamente esclusa (unità informale)* (cfr. "OSSERVAZIONI").

**Autore/i:** CARLONI G.C. & GHIRETTI N. (1965)

**Riferimento bibliografico:** CARLONI G.C. & GHIRETTI N. (1965) – *Geologia della Valle del Piova (Cadore)*. Giorn. Geol., ser. 2, **33** (2): 569-598, 2 tavv. di cui 1 carta geol., Bologna [2].

**Eventuali revisioni:** [3], [4].

**Altri lavori:** [1].

**Unità di rango superiore:** Gruppo di Raibl.

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta geologica della Valle del Piova.

**Autore/i della carta:** CARLONI G.C. & GHIRETTI N.

**Data di pubblicazione:** 1965.

**Scala della carta:** 1:25.000.

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:** [2].

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** Formazione di Dürrenstein p.p. (M. Simone) [4]; [6].

**D. SEZIONE-TIPO:** *non designata.*

*Foglio/Quadrante/Tavoleta/Sezione della sezione-tipo:*

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:** nessuna.

**Affioramenti tipici:** M. Simone; lembi isolati sui versanti meridionali del Colle Mezzarazzo e del M. Stizzinoi.

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

**Regione:** Veneto.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** calcari dolomitici molto chiari, a tessitura variabile (cristallini, a grana finissima, saccaroidi); stratificati in banchi o più frequentemente in strati da 10-20 cm; a essi si alternano calcari marnosi scuri stratificati, calcari cristallini neri; raramente (M. Stizzinoi) si alternano calcari pisolitici. Nella parte superiore sono presenti banchi di arenarie quarzoso-feldspatiche a grana media, grigio-verdine, in strati di 10-20 cm di spessore.

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** circa 250 m affioranti (cfr. "COMMENTI").

*Geometria esterna:* nell'area della carta (cfr. voce B) affiora in lembi isolati e tettonicamente disturbati.

**H. RAPPORTI STRATIGRAFICI** (cfr. "OSSERVAZIONI")**Formazione/i sottostante/i:** Dolomia dello Schlern.*Natura dei limiti:* graduale.*Criteri utilizzati per fissare i limiti:**Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Torrente Piova, M. Schiavon.*Altre considerazioni:***Formazione/i sovrastante/i:** limite superiore non affiorante, per intensa tettonizzazione.*Natura dei limiti:**Criteri utilizzati per fissare i limiti:**Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* M. Schiavon, Cresta Castellati.*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:** assenti.**Macrofossili:****Microfossili:****L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA***su base litostratigrafica:* dubitativamente, passaggio Ladinico-Carnico.*età radiometrica:***M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** marino di piattaforma: retroscogliera (mare basso).**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Piattaforma Friulana ladinico-carnica.**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Sudalpino.

---

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

G) L'unità è troncata da una linea tettonica e non affiora per tutto il suo spessore.

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

A) Unità istituita provvisoriamente nell'area della carta (cfr. voce B) con riserva di verifica della validità regionale. Il nome non è stato più utilizzato, nemmeno dagli stessi Autori nel Foglio 4c-13 della Carta Geologica d'Italia a scala 1:100.000 [3].

H) I rapporti stratigrafici non vengono descritti.

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

L'unità è stata istituita provvisoriamente trentacinque anni fa in modo informale e in ambito locale, senza sezione-tipo né schema dei rapporti stratigrafici; il limite superiore non è definito, per intensa tettonizzazione; il nome non è stato mai più utilizzato nemmeno dagli Autori stessi nel Foglio 4c-13 della Carta Geologica d'Italia a scala 1:100.000; è da ritenersi oggi da abbandonare a tutti gli effetti, corrispondendo in parte alla Formazione di Dürrenstein [4], [6]. Nella recente cartografia geologica [5], unità analoghe affioranti nelle Prealpi Carniche sono denominate genericamente "calcari scuri, marne, arenarie e dolomie" (unità IR).

---

**Bibliografia:**

- [1] - SELLI R. (1963) - *Schema geologico delle Alpi Carniche e Giulie Occidentali*. Giorn. Geol., ser. 2, **30**: 1-136, 5 tavv. di cui 1 carta geol., Bologna.
- [2] - CARLONI G.C. & GHIRETTI N. (1965) - *Geologia della Valle del Pivoa (Cadore)*. Giorn. Geol., ser. 2, **33** (2): 569-598, 2 tavv. di cui 1 carta geol., Bologna.
- [3] - BRAGA G.P., CARLONI G.C., COLANTONI P., CORSI M., CREMONINI G., FRASCARI F., LOCATELLI D., MONESI A., PISA G., SASSI F.P., SELLI R., VAI G.B. & ZIRPOLI G. (1971) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia a scala 1:100.000 - Foglio 4c-13, M. Cavallino-Ampezzo*. Serv. Geol. d'It.: pp. 108, Roma.
- [4] - PISA G., MARINELLI M & VIEL G. (1980) - *Infraraibl Group: a proposal (Southern Calcareous Alps, Italy)*. Riv. It. Pal. Strat., **85** (3-4): 983-1002, 15 figg., Milano.
- [5] - CARULLI G.B., COZZI A., LONGO SALVADOR G., PERNARCIC E., PODDA F. & PONTON M. (2000) - *Geologia delle Prealpi Carniche*. Ed. Museo Friulano St. Nat., pubbl. **44**: pp. 48, 1 carta geol., Udine.
- [6] - DELFRATI L., FALORNI P., GROPELLI G. & PAMPALONI R. (2000) - *Carta Geologica d'Italia 1:50.000. Catalogo delle formazioni - Fascicolo I: unità validate*. Quaderni Serv. Geol. d'It., ser. 3, 7: pp. 228, Roma.

**Elenco allegati:**

- A. Ubicazione e schema geologico, da [2], tav. 1.
  - B. Sezioni geologiche, da [2], tav. 2.
- 

WORKSHEET N° 1089

COMPILATORE: Luca Delfrati

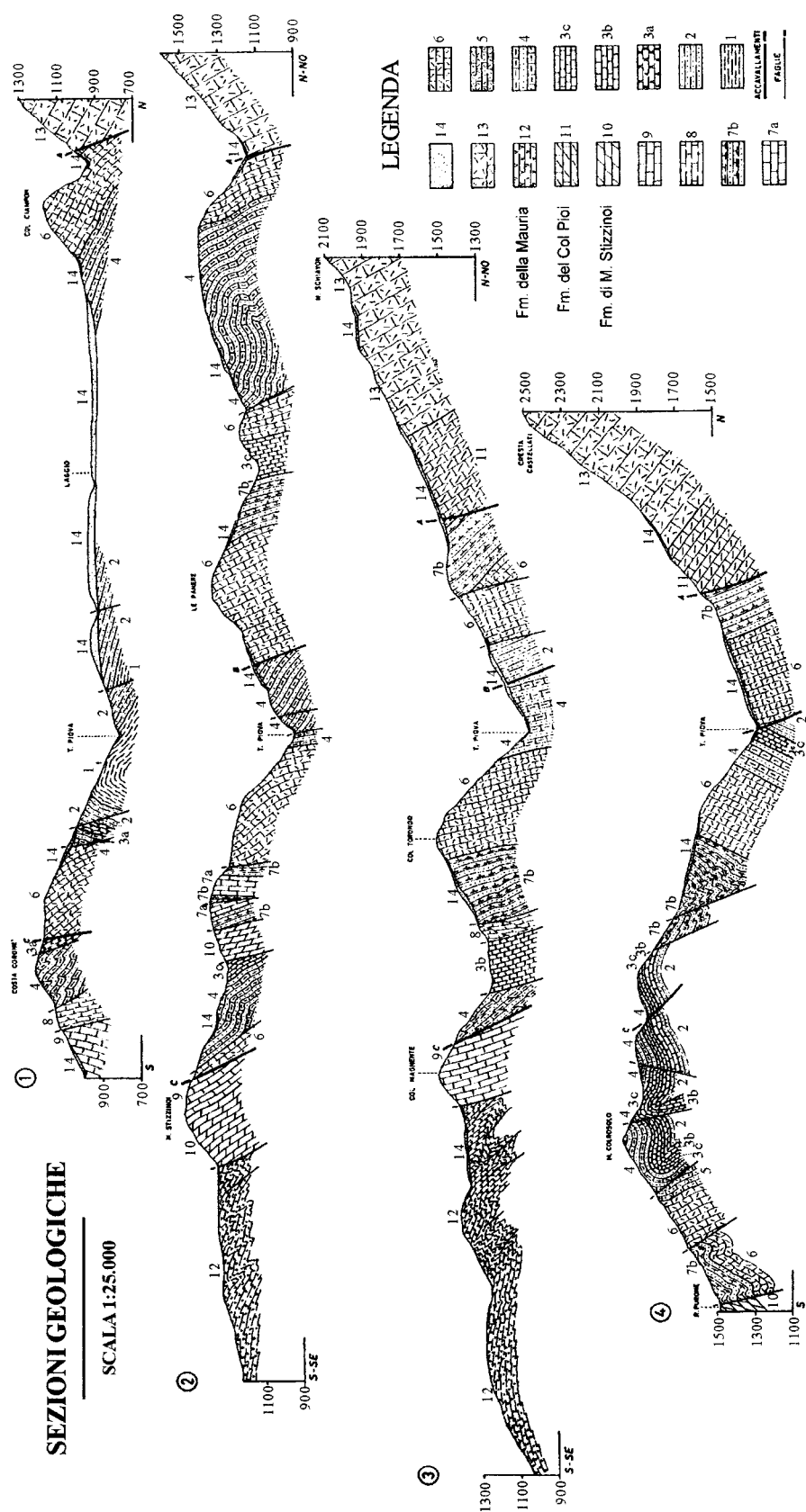
DATA DI COMPILAZIONE: 04/1999



## Allegato A



## Allegato B



## CALCARENITI DI MONTE TOMBA

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** calcareniti di Monte Tomba

**Sigla:**

**Formalizzazione:** *originariamente esclusa (unità informale)* (cfr. "OSSERVAZIONI").

**Autore/i:** PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S. (1986)

**Riferimento bibliografico:** PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S. (1986) – *Biostratigrafia e paleogeografia dell'area sud-occidentale dell'anticlinale M. Mia - M. Matajur (Prealpi Giulie)*. Riv. It. Pal. Strat., **92** (3): 327-382, 18 figg., 4 tabb., 1 carta geol., Milano [1].

**Eventuali revisioni:** [2], [3].

**Altri lavori:**

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta geologica dell'area sud-occidentale dell'anticlinale M. Mia - M. Matajur (Prealpi Giulie) (cfr. "COMMENTI").

**Autore/i della carta:** PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S.

**Data di pubblicazione:** 1986.

**Scala della carta:** 1:40.000 (calcolata).

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:** [1].

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** "flysch di M. Brieka" p.p. [3].

**D. SEZIONE-TIPO:** *non designata.*

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

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:** Raune Lohe, M. Brieka.

**Affioramenti tipici:** versante meridionale del M. Tomba, Raune Lohe, Zapatocco.

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

**Regione:** Friuli-Venezia Giulia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** l'unità è costituita da calcareniti stratificate, talvolta laminate, composte da materiale neritico risedimentato; in misura subordinata sono presenti banconi di brecce e calcareniti; lo spessore degli strati è variabile tra 5 e 100 cm, solo sporadicamente presenta valori minori (2-3 cm); alla successione sono intercalati rari orizzonti marnosi grigi, spessi non più di 5 cm. A Zapatocco si segnalano brecce alla base della serie e calcareniti stratificate e laminate al tetto. Sul versante orientale della Valle del Natisone l'unità è composta da calciruditi e calcareniti in strati da 20 cm a 2 m; le seconde sono talora bioturbate (cfr. "COMMENTI").

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** 200 m al M. Tomba; verso est decresce rapidamente fino a 20 m (Zapatocco).

*Geometria esterna:*

## **H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**

**Formazione/i sottostante/i:** I) “flysch di Paceida”. II) “flysch di M. Brieka” (cfr. “OSSERVAZIONI”).

*Natura dei limiti:* netto.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* I) Passaggio da livelli marnoso-arenacei (Paceida) ad un orizzonte di brecce e calcareniti (M. Tomba), seguito da calcareniti stratificate. II) Limite segnato dalla comparsa verso l'alto di un orizzonte metrico di brecce, seguite da calcareniti stratificate.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* I) Raune Lohe. II) M. Brieka.

*Altre considerazioni:* i limiti sono illustrati da una colonna stratigrafica, ma non discussi nel testo.

**Formazione/i sovrastante/i:** “flysch di Calla”.

*Natura dei limiti:* netto.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* passaggio da calciruditi e calcareniti stratificate, talora bioturbate (M. Tomba) a livelli marnoso-arenacei a prevalenza di marne (Calla).

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* versante orientale della Valle del Natisone; Raune Lohe, M. Brieka, Linder.

*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:** Foraminiferi planctonici, tra cui *Globotruncana contusa*.

## **L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base biostratigrafica:* Maastrichtiano inferiore.

*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** scarpata in rapido approfondimento, con apporti carbonatici di piattaforma.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** limite tra Piattaforma Friulana e Bacino di Tolmino.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA: Sudalpino.**

---

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

B) A est del Natisone le unità “calcareniti di Mersino”, “flysch di M. Brieka” e “calcareniti di M. Tomba” vengono cartografate congiuntamente.

F) Le “calcareniti di M. Tomba” vengono distinte dalle “calcareniti di Mersino” per l’assenza di intercalazioni arenaceo-marnose nelle calcareniti.

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

A) L’unità è stata istituita informalmente e con significato locale. Sottoposta a revisione basata sul riconoscimento delle sequenze deposizionali [2] è stata quindi considerata dagli stessi Autori a livello di membro sommitale del “flysch di M. Brieka” [3].

H) In seguito a revisione [3] l’unità è stata considerata non sovrastante, ma costituente il membro sommitale (informale) del “flysch di M. Brieka”.

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

L’unità è di recente istituzione e di significato locale; gli Autori stessi ne propongono l’abbandono in seguito a revisione regionale: l’unità è ora inclusa nel “flysch di M. Brieka”; più precisamente è la parte sommitale, ricca di calcareniti, affiorante nel settore occidentale.

---

**Bibliografia:**

- [1] - PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S. (1986) - *Biostratigrafia e paleogeografia dell’area sud-occidentale dell’anticlinale M. Mia - M. Matajur (Prealpi Giulie)*. Riv. It. Pal. Strat., **92** (3): 327-382, 18 figg., 4 tabb., 1 carta geol., Milano.
- [2] - TUNIS G. & VENTURINI S. (1989) - *New data and interpretation on the geology of the Southern Julian Prealps (Eastern Friuli)*. Mem. Soc. Geol. It., **40** (1987): 219-229, 10 figg., Roma.
- [3] - TUNIS G. & VENTURINI S. (1997) - *La geologia delle Valli del Natisone*. Mem. Ist. It. Spel., ser. 2, **9**: 35-48, 6 figg. 2 carte geol., Udine.

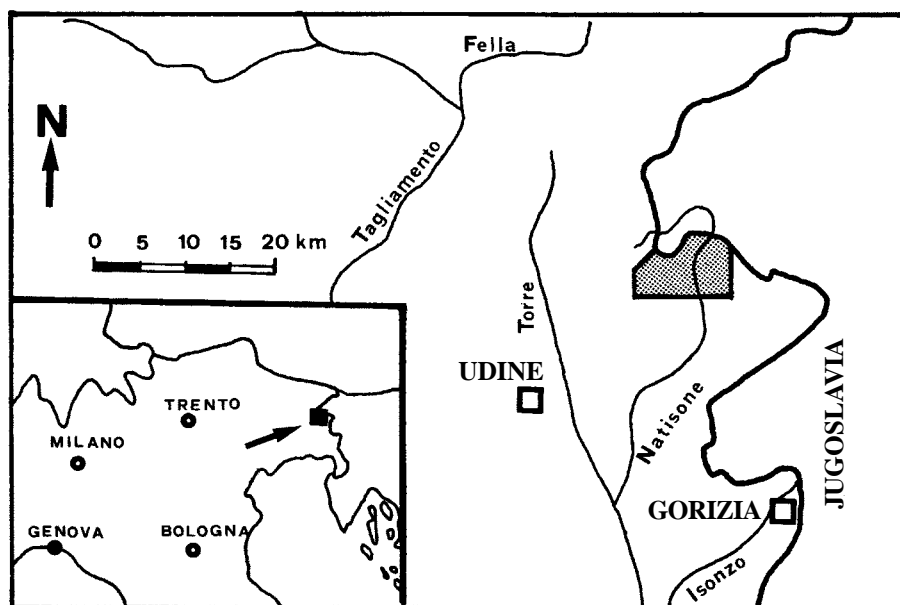
**Elenco allegati:**

- A.** Ubicazione dell’area di affioramento, da [1], fig. 1.
- B.** Sezione stratigrafica schematica, da [1], fig. 7.
- C.** Schema dei rapporti stratigrafici, da [1], fig. 8.
- 

WORKSHEET N° 1048

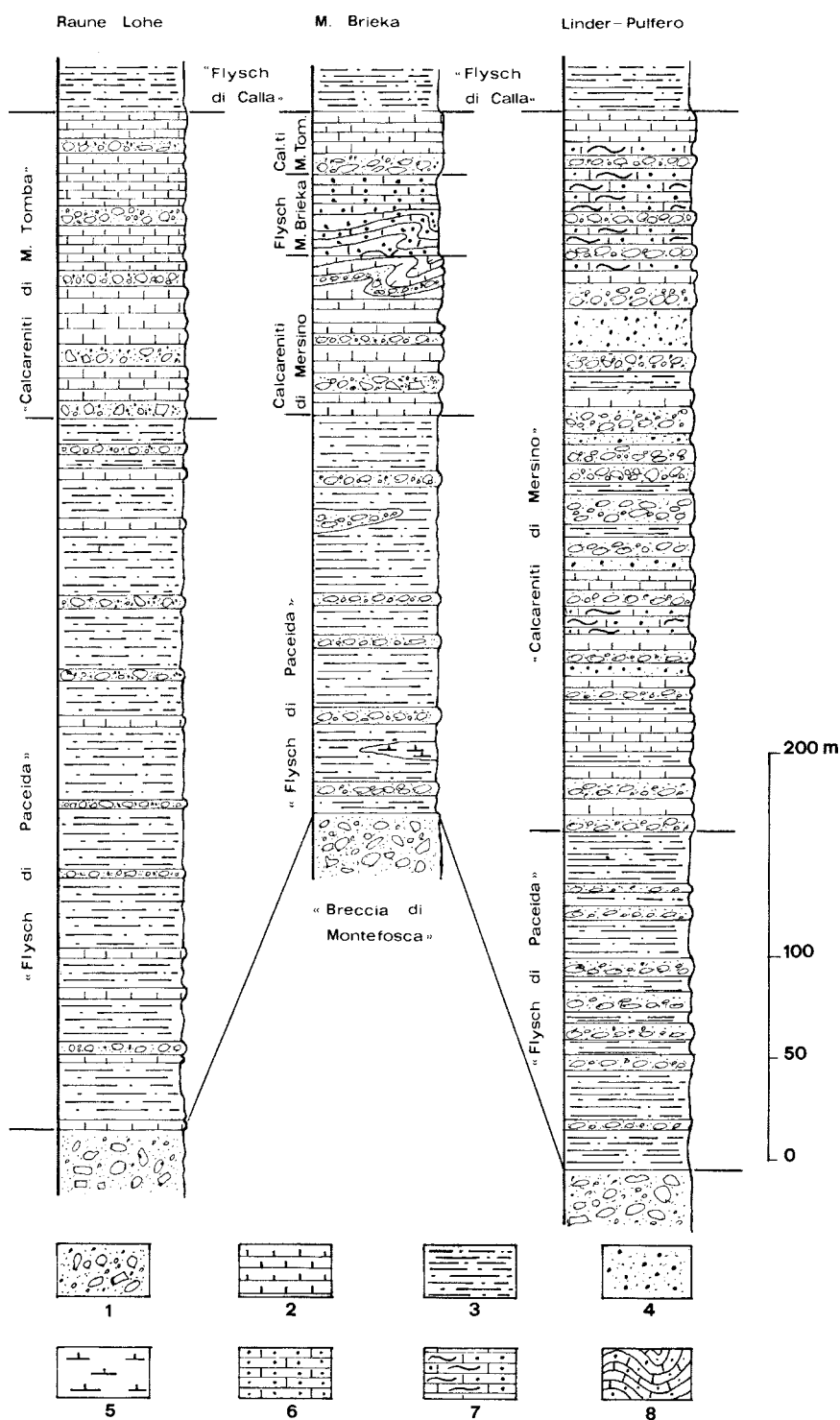
COMPILATORE: Luca Delfrati

DATA DI COMPILAZIONE: 01/1999

**Allegato A**

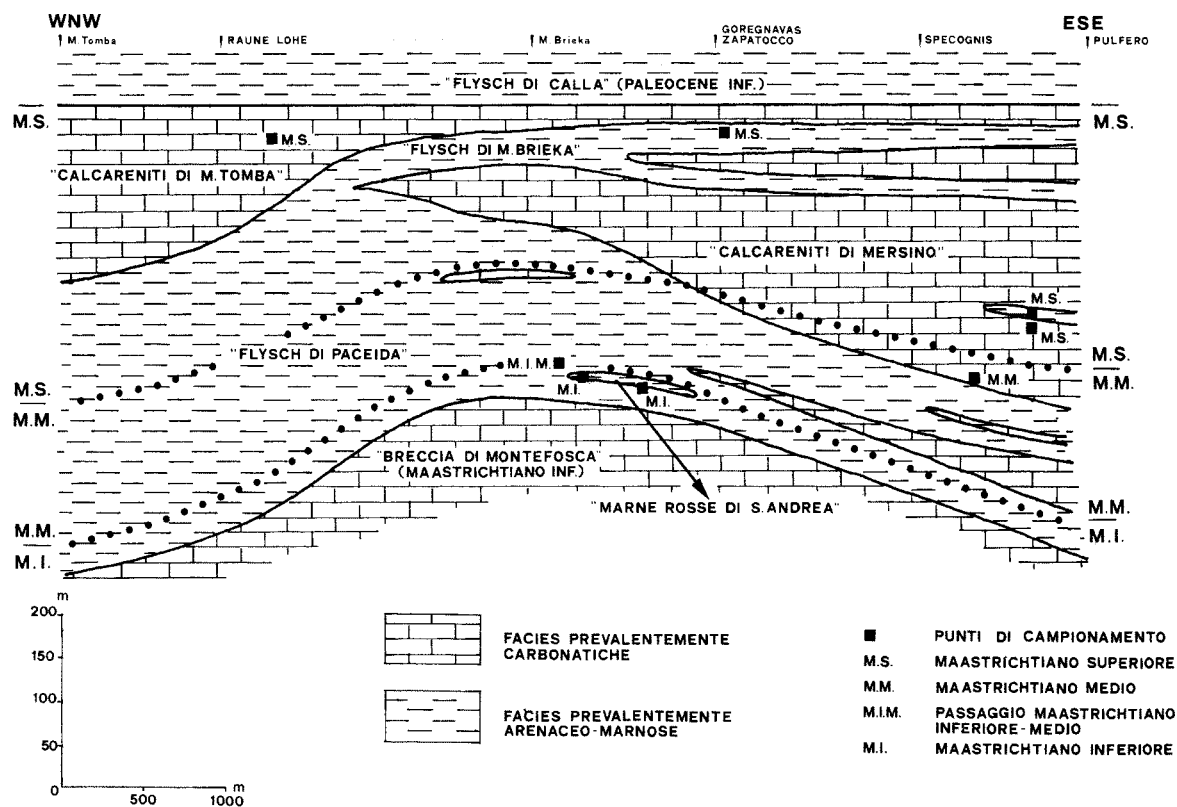
Localizzazione dell'area studiata (grigio).

## Allegato B



Sezione stratigrafica schematica riassuntiva del Flysch maastrichtiano affiorante nell'area di Pulfero, da ovest verso est. 1) Breccie, calciruditi, breccie supportate da matrice. 2) Calcarenti. 3) Flysch marnoso-arenaceo ( $A/M < 1$ ). 4) Flysch arenaceo-marnoso ( $A/M > 1$ ). 5) Marne rosse. 6) Flysch calcarenitico-calcilutitico-arenaceo-marnoso. 7) Flysch arenaceo-marnoso-calcarenitico-calcilutitico. 8) Pieghe di scivolamento gravitativo.

## Allegato C

SCHEMA ORIENTATIVO DELLA DISTRIBUZIONE SPAZIALE DELLE UNITÀ  
FLYSCHOIDI CRETACICHE NEL SETTORE M. TOMBA - PULFERO



## CALCARE DI MURGIA DELLA CROCETTA

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** calcare di Murgia della Crocetta

**Sigla:** MCR

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

**Autore/i:** AZZAROLI A. in: AZZAROLI A., PERNO U. & RADINA B. (1968) (cfr. "OSSERVAZIONI")

**Riferimento bibliografico:** AZZAROLI A., PERNO U. & RADINA B. (1968) – *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 – Fogli 188, Gravina di Puglia.* Serv. Geol. d'It., pp. 57, 6 figg., Ercolano [1].

**Eventuali revisioni:** [12], [5] (cfr. "OSSERVAZIONI").

**Altri lavori:** [6], [7], [8], [9], [10], [11], [13], [14].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta Geologica d'Italia, Foglio 188, Gravina di Puglia.

**Autore/i della carta:** AZZAROLI A., BERGOMI C., BRUGNER W., CESTARI G., MANGANELLI V., PERELLA G., PERNO U., PIERI P., RECHICHI D., RICCHETTI G., VALDINUCCI A., VALLETTA M. & VISCO S.

**Data di pubblicazione:** 1966.

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

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

**Monografia allegata alla carta:**

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** Calcare di Altamura p.p. [3] (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:** Murge di Gravina.

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

**Regione:** Puglia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** calcare detritico biancastro, con resti di echinidi, rudiste per lo più in frammenti e foraminiferi.

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** circa 20 metri.

*Geometria esterna:* piccoli lembi al nucleo di piccole sinclinali.

**H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**

**Formazione/i sottostante/i:** Calcare di Altamura (cfr. "OSSERVAZIONI").

*Natura dei limiti:* discordanza [1]; continuità stratigrafica [12].

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* discordanza con interposizione di una breccia calcarea con cemento terroso ocraceo [1].

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i sovrastante/i:** nessuna.

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i eteropica/e:**

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione incassante:**

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

## **I. FOSSILI:**

**Macrofossili:**

**Microfossili:** *Rhapydionina liburnica* (STACHE), *Keramosphaera tergestina* STACHE, *Accordiella conica* FARINACCI, *Cuneolina* sp., *Dicyclina* sp. in [1]. *Keramosphaera tergestina* STACHE, *Accordiella conica* FARINACCI, *Dicyclina schlumbergeri* MUNIER-CHALMAS (non è presente *Rhapydionina liburnica*) in [4] (cfr. "COMMENTI").

## **L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base biostratigrafica:* ?Maastrichtiano – Daniano? [1]; Santoniano – Campaniano [4]; Santoniano [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:**

I) In [5] le forme attribuite a *Rhapydionina liburnica* (STACHE) sono da considerarsi appartenenti a *Archaias lata* LUPERTO-SINNI.

### **OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

A) La sola denominazione senza descrizione è già presente in [2] ed è riportata anche in [3].

A, H) L'unità, riferita al passaggio Maastrichtiano–Daniano, è stata considerata stratificamente sovrapposta al Calcarea di Altamura, in discordanza e con una lacuna con probabile emersione interposta.

Successivamente gli strati con *Keramosphaera tergestina*, sui quali era stata istituita l'unità, sono stati riferiti al Senoniano (coevi con la parte sommitale degli "strati con *Murgella lata*"), e considerati come livello guida all'interno del Calcare di Altamura in continuità di sedimentazione.

C) Sinonimia indicata in [12].

#### **MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

L'unità istituita e cartografata nel Foglio 188 della Carta Geologica d'Italia è stata emendata da RICCHETTI [12], e gli strati a *K. tergestina*, sui quali era stata istituita la formazione, sono considerati come livello guida della porzione superiore del Calcare di Altamura (parte sommitale degli "strati con *Murgella lata*"). In letteratura quest'opinione è condivisa da tutti gli Autori e pertanto se ne propone formalmente l'abbandono.

#### **Bibliografia:**

- [1] - AZZAROLI A., PERNO U. & RADINA B. (1968) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 - Foglio 188, Gravina di Puglia*. Serv. Geol. d'It., pp. 57, 6 figg., Ercolano.
- [2] - AZZAROLI A. & CITA M.B. (1963) - *Geologia stratigrafica*. Op. in 2 voll., Ed. La Goliardica, Milano.
- [3] - AZZAROLI A. (1968) - *Formazione del Calcare di Altamura*. Studi Illustrativi della Carta Geologica d'Italia - Formazioni geologiche, Serv. Geol. d'It., fasc. 1: 151-156, 2 figg., Roma.
- [4] - LUPERTO SINNI E. (1966) - *Microfauna del Cretaceo delle Murge baresi*. Geologica Romana, **5**: 117-156, 13 tavv., Roma.
- [5] - LUPERTO SINNI E. (1976) - *Microfossili senoniani delle Murge*. Riv. It. Paleont. Strat., **82** (2): 293-416, 1 fig., 33 tavv., Milano.
- [6] - LUPERTO SINNI E. (1979) - *I microfossili del livello a Palorbitolina lenticularis delle Murge baresi*. Riv. It. Paleont. Strat., **85**: 411-480, Milano.
- [7] - LUPERTO SINNI E. (1996) - *Sintesi delle conoscenze biostratigrafiche del Cretaceo del Gargano e delle Murge*. Mem. Soc. Geol. It., **51**: 995-1018, 14 figg., Roma.
- [8] - LUPERTO SINNI E. & RICCHETTI G. (1978) - *Studio micropaleontologico-stratigrafico di una successione carbonatica del Cretacico superiore, rilevata nel sottosuolo delle Murge sud-orientali*. Riv. It. Paleont. Strat., **84** (3): 561-666, 28 tavv., Milano.
- [9] - LUPERTO SINNI E. & BORGOMANO J. (1989) - *Le Crétacé supérieur des Murges sud-orientales (Italie méridionale): stratigraphie et évolution des paléoenvironnements*. Riv. It. Paleont. Strat., **95** (2): 95-136, 17 figg., Milano.
- [10] - LUPERTO SINNI E. & REINA A. (1996) - *Gli hiatus del Cretaceo delle Murge: confronto con dati offshore*. Mem. Soc. Geol. It., **51**: 719-727, 8 figg., Roma.
- [11] - RICCHETTI G. (1973) - *Considerazioni sul ritrovamento di strati con Rhapydionina liburnica (Stache) nel Cretaceo delle Murge*. Boll. Soc. Natur. Napoli, **81** (1972): 533-542, 3 figg., 2 tavv., Napoli.
- [12] - RICCHETTI G. (1976) - *Nuovi dati stratigrafici sul Cretaceo delle Murge emersi da indagini nel sottosuolo*. Boll. Soc. Geol. It., **94** (1975), (5): 1083-1108, 3 figg., 1 tav., Roma.
- [13] - RICCHETTI G. & LUPERTO SINNI E. (1979) - *Osservazioni stratigrafiche e paleontologiche preliminari sugli strati con Raadshoovenia salentina e Murciella cuvillieri del Cretaceo delle Murge e della Penisola Salentina*. In Studi Geologici e Morfologici sulla Regione Pugliese - 6, Univ. Studi Bari Ist. Geol. Paleont., pp. 26, Bari.
- [14] - REINA A. (1993) - *Studio biostratigrafico di una successione carbonatica cretacica affiorante nei dintorni di Noci (Murge sud-occidentali - Puglia)*. Boll. Soc. Geol. It., **112**: 181-189, 3 figg., 3 tavv., Roma.

#### **Elenco allegati:**

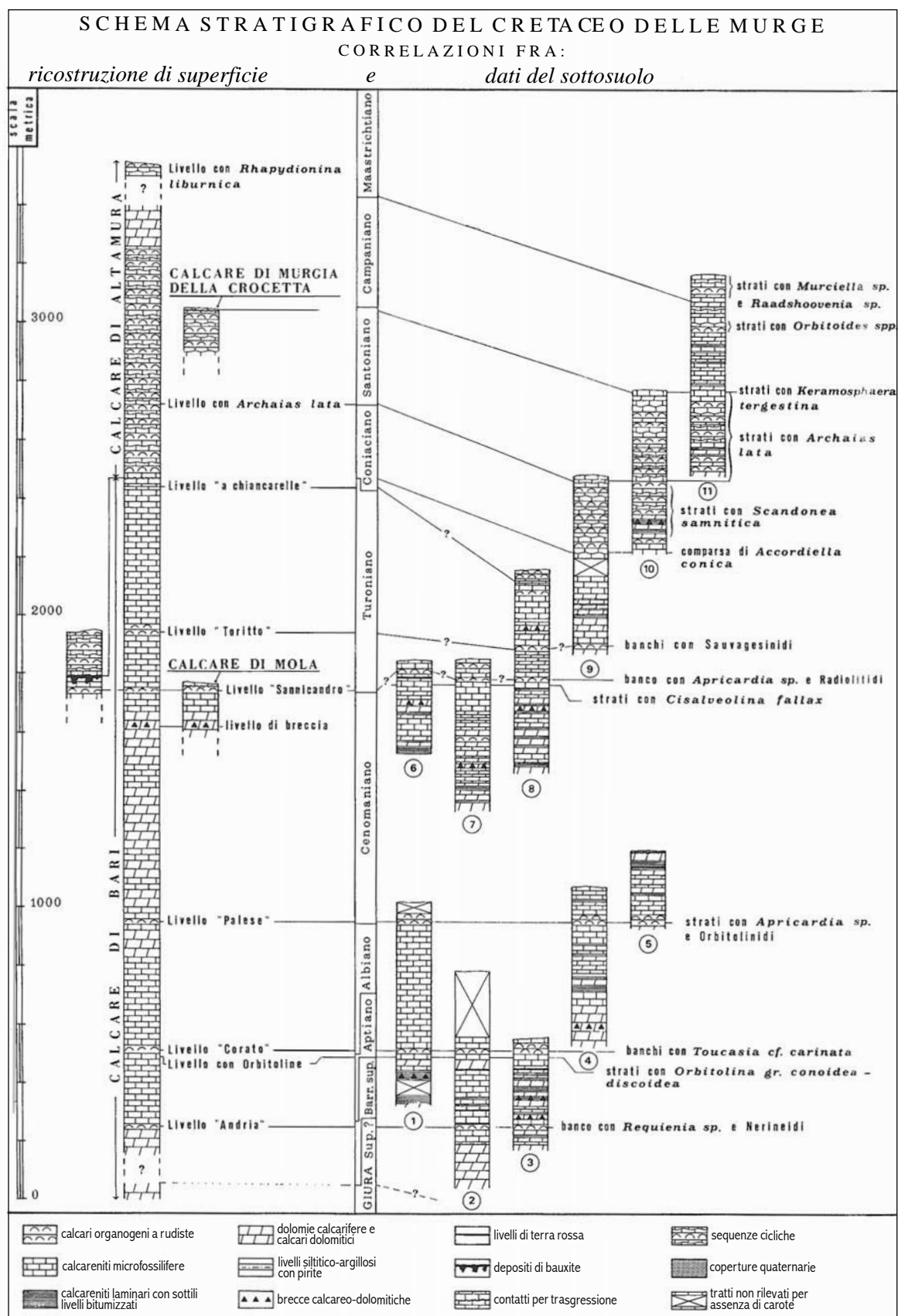
A. Schema stratigrafico, da [12], tav. 1.

WORKSHEET N° 3017

COMPILATORE: Riccardo Pampaloni

DATA DI COMPILAZIONE: 10/1998

## Allegato A



## ARENARIE E CONGLOMERATI DI OPPIDO LUCANO

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** arenarie e conglomerati di Oppido Lucano

**Sigla:** OLU

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

**Autore/i:** PERNO U. in: AZZAROLI A., PERNO U. & RADINA B. (1968)

**Riferimento bibliografico:** AZZAROLI A., PERNO U. & RADINA B. (1968) – *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia scala 1:100.000 - Foglio 188, Gravina di Puglia*. Serv. Geol. d'It., pp. 57, 6 figg., Ercolano [1].

**Eventuali revisioni:**

**Altri lavori:** [2], [3], [4], [5], [6].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta Geologica d'Italia, Foglio 188, Gravina di Puglia.

**Autore/i della carta:** AZZAROLI A., BERGOMI C., BRUGNER W., CESTARI G., MANGANELLI V., PERELLA G., PERNO U., PIERI P., RECHICHI D., RICCHETTI G., VALDINUCCI A., VALLETTA M. & VISCO S.

**Data di pubblicazione:** 1966.

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

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

**Monografia allegata alla carta:**

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** “sabbioni di Garaguso” (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:** loc. Madonna del Macchione (lungo il F. Bradano a nord di Oppido Lucano), lungo la strada statale 169, a sud-ovest di Tolve e a ovest di S. Simeone.

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

**Regione:** Puglia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** alla base sono presenti conglomerati poligenici non troppo potenti (da 5 a 10 metri) ai quali seguono, verso l'alto, arenarie piuttosto grossolane variamente cementate, con stratificazione incrociata, e con resti di macrofossili (soprattutto ostreidi). Frequenti, specie verso l'alto, sono le intercalazioni argillose o argillo-sabbiose. Localmente le arenarie possono risultare calcaree organogene, o con aspetto molassico, o con granulometrie ancora più grossolane, poco coerenti, stratificate, e nelle quali risaltano strati di maggiore potenza con zone più cementate. Frequenti e localmente molto frequenti risultano i frammenti litoidi o interi pacchi di strati dei complessi sottostanti.

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** circa 150 metri.*Geometria esterna:***H. RAPPORTI STRATIGRAFICI****Formazione/i sottostante/i:** I) “calcare di Bari”. II) “formazione della “Daunia”. III) “complesso indifferenziato”.*Natura dei limiti:* trasgressivo.*Criteri utilizzati per fissare i limiti:**Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:**Altre considerazioni:***Formazione/i sovrastante/i:** “argille subappennine”.*Natura dei limiti:* stratigrafico.*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* passaggio graduale.*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:**Altre considerazioni:***Formazione/i eteropica/e:***Natura dei limiti:**Criteri utilizzati per fissare i limiti:**Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:**Altre considerazioni:***Formazione incassante:***Natura dei limiti:**Criteri utilizzati per fissare i limiti:**Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:**Altre considerazioni:***I. FOSSILI:****Macrofossili:** Ostreidi, Pectinidi, Echinidi, Briozoi, Coralli, Litotamni.**Microfossili:** presenti solo nelle porzioni a più alto tenore in argilla: *Globorotalia crassula*, *Siphonina reticulata*, *Cibicides floridanus*, *C. pseudoungerianus*, *C. robertsonianus*, *Martinottiella communis*, *Robulus echinatus*, *R. cultratus*, *Anomalina helicina*, *Vulvulina pennatula*, *Crisalagonium obliquatum*, *Karrieriella bradyi*, *Nodosaria advena*. Nella porzione inferiore sono segnalati: *Uvigerina rutila*, *Orthomorphina bassanii*, *O. tenuicostata*, *Bolivina placentina*, *Marginulina cherensis*, *Globorotalia puncticulata*.**L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA***su base biostratigrafica:* Pliocene inferiore p.p. - Pliocene medio [1].  
*età radiometrica:***M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** marino litorale.**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Fossa Bradanica.**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** avanfossa sudappenninica.

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

---

C) La sinonimia è indicata sulla base delle descrizioni e della posizione stratigrafica; secondo alcuni Autori (per es. [6]) i depositi silicoclastici del margine interno della Fossa Bradanica corrisponderebbero a diversi “cicli” separati dalle fasi tettoniche “mediopliocenica” e “infrapleistocenica”.

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

Sotto questa denominazione sono stati riuniti e cartografati sedimenti appartenenti a cicli diversi separati da fasi tettoniche. Vista anche l'assenza di una sezione-tipo di riferimento e la presenza di precedenti denominazioni (es. “sabbioni di Garaguso”), utilizzate maggiormente per il ciclo bradanico, se ne propone l'abbandono.

---

**Bibliografia:**

- [1] - AZZAROLI A., PERNO U. & RADINA B. (1968) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia scala 1:100.000 - Foglio 188, Gravina di Puglia*. Serv. Geol. d'It., pp. 57, 6 figg., Ercolano.
- [2] - RICCHETTI G. (1966) - *Alcune osservazioni sulla serie della Fossa Bradanica. Le “Calcareni di M. Castiglione”*. Boll. Soc. Natur. Napoli, **74** (1965): 243-251, 3 figg., 1 tav., Napoli.
- [3] - PERRELLA G. (1964) - *Aspetti della trasgressione plio-calabrianica nel tratto Ponte Impiso - Oppido Lucano (Puglia - Lucania)*. Boll. Soc. Geol. It., **83** (1): 73-76, 1 tav., Roma.
- [4] - BALDUZZI A., CASNEDI R., CRESCENTI U., MOSTARDINI F. & TONNA M. (1982) - *Il Plio-Pleistocene del sottosuolo del Bacino Lucano (Avanfossa appenninica)*. Geologica Romana, **21**: 89-111, 20 figg., Roma.
- [5] - PIERI P., SABATO L. & TROPEANO M. (1996) - *Significato geodinamico dei caratteri deposizionali e strutturali della Fossa Bradanica nel Pleistocene*. Mem. Soc. Geol. It., **51** (1): 501-515, 7 figg., Roma.
- [6] - CALDARA M., CIARANFI N. & MARINO M. (1994) - *I depositi plio-pleistocenici di avanfossa al bordo dell'Appennino meridionale tra Oliveto Lucano e Garaguso (Basilicata)*. Boll. Soc. Geol. It., **112** (1993), (3-4): 893-908, 3 figg., 2 tabb., Roma.

**Elenco allegati:**

A. Rapporti stratigrafici, da [1], fig. 2 e fig. 3.

---

WORKSHEET N° 3018

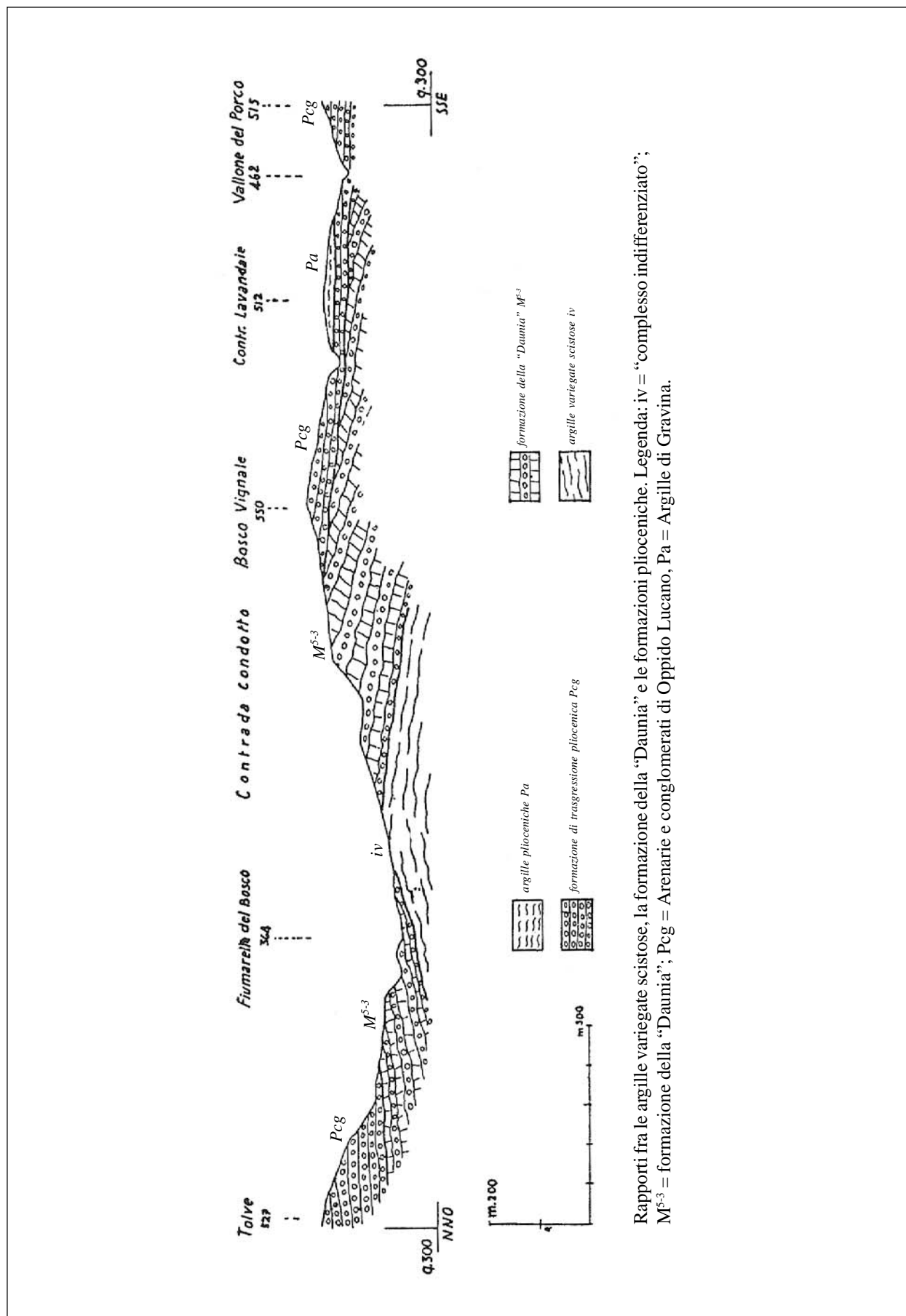
COMPILATORE: Riccardo Pampaloni

DATA DI COMPILAZIONE: 10/1998





## Allegato A



Rapporti fra le argille variegata scistose, la formazione della "Daunia" e le formazioni plioceniche. Legenda: iv = "complesso indifferenziato"; M<sup>5-3</sup> = formazione della "Daunia"; Pcg = Arenarie e conglomerati di Oppido Lucano, Pa = Argille di Gravina.

## FORMAZIONE DI OTRANTO

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** formazione di Otranto

**Sigla:**

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

**Autore/i:** ALVINO L. (1962)

**Riferimento bibliografico:** ALVINO L. (1962) – *La Formazione di Otranto*. La Zagaglia, anno 4, **13**: 25-52, 9 figg., 2 tavv., Lecce.

**Eventuali revisioni:** [3], [9] (cfr. “OSSERVAZIONI”).

**Altri lavori:** [6], [8], [10].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:** tre membri informali.

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** nessuna.

**Autore/i della carta:**

**Data di pubblicazione:**

**Scala della carta:**

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:**

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** “calcari di Melissano” [3]; Calcare di Altamura [11], [12] (cfr. “OSSERVAZIONI”).

**D. SEZIONE-TIPO:** *non designata.*

*Foglio/Quadrante/Tavoleta/Sezione della sezione-tipo:*

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:** sezione dei Cameroni.

**Affioramenti tipici:** fascia costiera da Otranto a Porto Badisco.

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

**Regione:** Puglia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** sono riconosciuti tre membri (dal basso): a) calcare nocciola a cemento organogeno frammentario e con piccoli elementi brecciosi di tipo puddingoide, compatto a frattura concoide; b) calcare debolmente dolomitico, bioclastico, subsaccaroide, di colore avana, vacuolare; c) calcare porcellanaceo, bioclastico, vacuolare. La stratificazione indistinta, talora in banchi da 70 cm a oltre un metro.

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** spessore massimo in affioramento 74,5 metri; sezione dei Cameroni. La potenza complessiva è ritenuta comparabile con i 2300 metri del pozzo Ugento 1 (limite del Cenomaniano).

*Geometria esterna:*

**H. RAPPORTI STRATIGRAFICI****Formazione/i sottostante/i:** calcari cenomaniani.*Natura dei limiti:* stratigrafico.*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* contenuto fossilifero.*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:**Altre considerazioni:***Formazione/i sovrastante/i:** I) “calcari di Torre Minervino” [2]. II) “calcareniti di Porto Badisco” [2].*Natura dei limiti:* stratigrafici, trasgressivi.*Criteri utilizzati per fissare i limiti:**Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* zona di Capo d'Otranto; a sud di Porto Badisco.*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:** *Hippurites* sp., *Radiolites* sp., Briozoi, Crinoidi, Spugne, Alghe, *Stromatoporoidea*, *Dentalium* [1]. *Pleurotomaria* sp.?, *Rostellaria* sp., *Strombus* sp., *Fusus* sp., *Ostrea* sp., *Pecten canavarii* n.sp., *Hippurites lapeirousei* GOLDFUSS, *Pironea polystylus* PIRONA, *Radiolites paronai* n. sp., *R. hoeninghausi* DES MOULINS, *R.* sp., *Biradiolites* n.sp. [13], [14].**Microfossili:** *Rotaliae*, *Textularia*, *Gumbelina*, *Siderolites*, *Orbitoides*, *Miliolidi*, *Rotalina cayeuxi* LAPPARENT [1]. *Biloculina*, *Triloculina*, *Spiroloculina*, *Orbitolites*, *Orbulina*, *Globigerina*, *Textularia*, *Discorbina*, *Rotalia* [14] (cfr. “OSSERVAZIONI”).**L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA***su base biostratigrafica:* Senoniano.*età radiometrica:***M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** marino di scogliera.**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Piattaforma Apula.**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Avampaese Apulo.

---

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

A) In MARTINIS [3], [9], questa denominazione non viene considerata valida poiché comprendeva anche termini appartenenti a differenti unità, cfr. anche [4], [7], [5]. Nella seconda edizione al 100.000 della Carta Geologica d'Italia, parte di questa unità è stata informalmente denominata e cartografata come “calcarei di Melissano”.

C) I “calcarei di Melissano” introdotti informalmente per l'area salentina potrebbero corrispondere al Calcare di Altamura, unità formalmente istituita per l'area delle Murge [11], [12].

I) Gli elenchi dei fossili di DE GIORGI [14] sono riportati da ALVINO [1] solo come confronto, il quale evidenzia che la presenza del genere *Orbulina* deve essere attribuita a una erronea determinazione.

**MOTIVAZIONI DELL'ABBANDONO:**

La “formazione di Otranto”, istituita da ALVINO senza indicarne la sezione-tipo, è stata ritenuta non valida da MARTINIS [9] e non impiegata nella seconda edizione della Carta Geologica d'Italia 1:100.000. Questa denominazione non è stata più utilizzata ed è solamente citata nei riferimenti storici. Si ritiene opportuno abbandonarla ufficialmente.

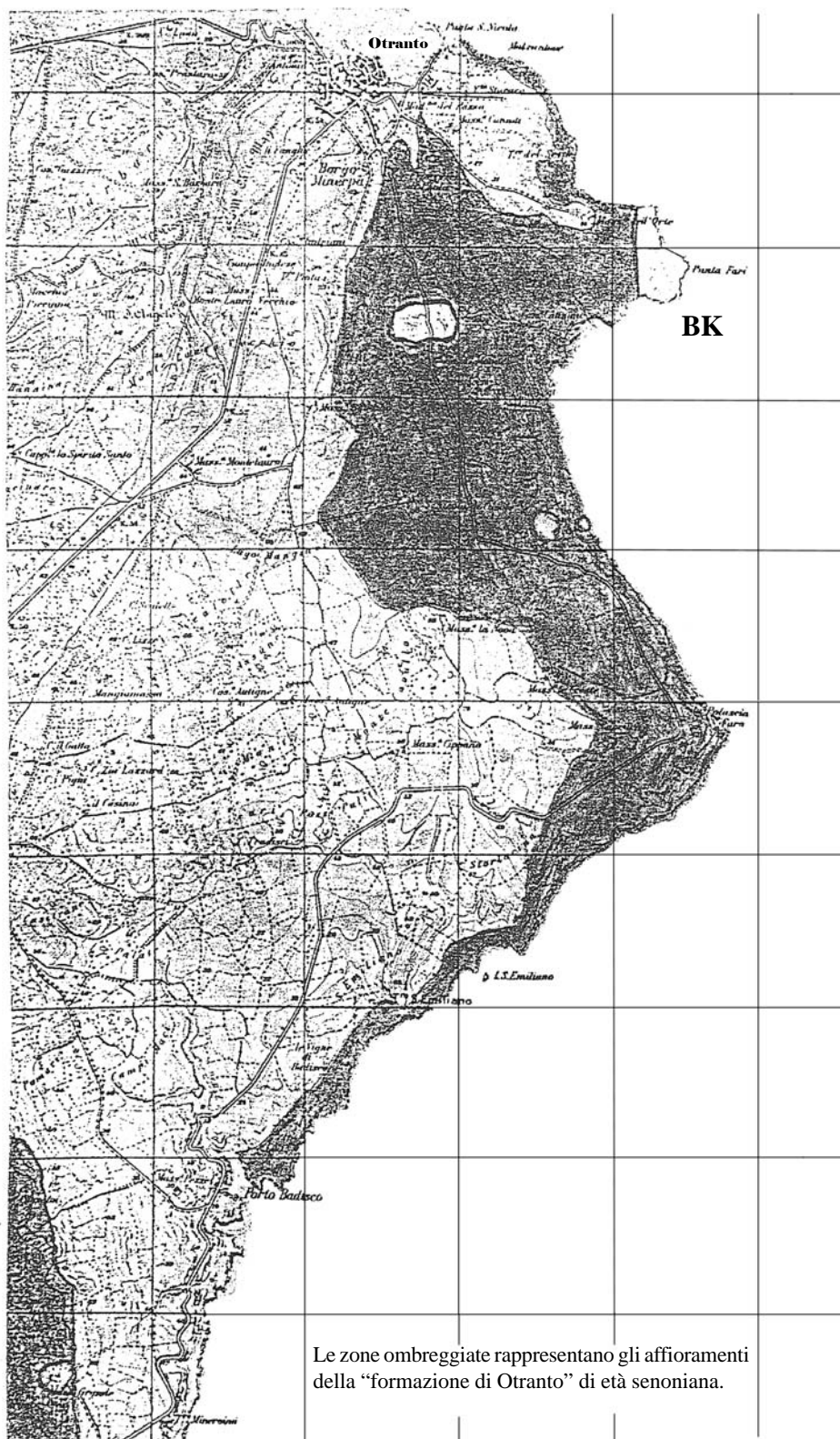
**Bibliografia:**

- [1] - ALVINO L. (1962) - *La Formazione di Otranto*. La Zagaglia, anno 4, **13**: 25-52, 9 figg., 2 tavv., Lecce.
- [2] - ALVINO L. (1964) - *I Calcarei di Torre Minervino e le Calcareni di Porto Badisco*. La Zagaglia, anno 6, **24**, pp. 26, 12 figg., Lecce.
- [3] - MARTINIS B. (1967) - *Note geologiche sui dintorni di Casarano e Castro (Lecce)*. Riv. It. Paleont., **73**: 1297-1380, 23 figg., 11 tavv., Milano.
- [4] - LARGAIOLLI T., MOZZI G., NARDIN M. & ROSSI D. (1966) - *Geologia della zona tra Otranto e S. Cesarea Terme (Prov. di Lecce)*. Mem. Museo Civ. St. Natur. Verona, **14**: 409-413, 7 figg., 1 carta, Verona.
- [5] - UNGARO S. (1966) - *Prima segnalazione del Miocene superiore nella Penisola Salentina*. Mem. Museo Civ. St. Natur. Verona, **14**: 435-448, 5 figg., 1 tab., 3 tavv., Verona.
- [6] - ROSSI D. (1969) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1: 100.000 - Fogli 203 - 204 - 213, Brindisi, Lecce e Maruggio*. Serv. Geol. d'It., pp. 42, 1 fig., Ercolano.
- [7] - LARGAIOLLI T., MARTINIS B., NARDIN M., ROSSI D. & UNGARO S. (1969) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1: 100.000 - Foglio 214, Gallipoli*. Serv. Geol. d'It., pp. 64, 6 figg., Ercolano.
- [8] - ROSSI D. (1969) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1: 100.000 - Foglio 215, Otranto*. Serv. Geol. d'It., pp. 31, Ercolano.
- [9] - MARTINIS B. (1970) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1: 100.000 - Foglio 223, Capo S. Maria di Leuca*. Serv. Geol. d'It., pp. 69, 18 figg., Ercolano.
- [10] - REINA A. & LUPERTO SINNI E. (1993) - *I calcari della stazione di Melissano (Lecce): considerazioni lito, bio e cronostatigrafiche*. Boll. Soc. Geol. It., **112** (1): 265-271, 2 figg., 1 tav., Roma.
- [11] - VALDUGA A. (1965) - *Studi Geologici e Morfologici sulla Regione Pugliese. I. Contributo alla conoscenza delle Murge baresi*. Ist. Geol. Paleont. Univ. Studi Bari, pp. 15, Bari.
- [12] - AZZAROLI A. (1968) - *Calcare di Altamura*. Studi illustrativi della Carta Geologica d'Italia, fasc. 1: 151-156, 2 figg., Roma.
- [13] - DAINELLI G. (1901) - *Appunti geologici sulla parte meridionale del Capo di Leuca*. Boll. Soc. Geol. It., **20**: 616-690, 3 tavv., 1 carta, Roma.
- [14] - DE GIORGI C. (1922) - *Descrizione geologica e idrografica della provincia di Lecce*. Vol. in 4°, pp. 263, Lecce.

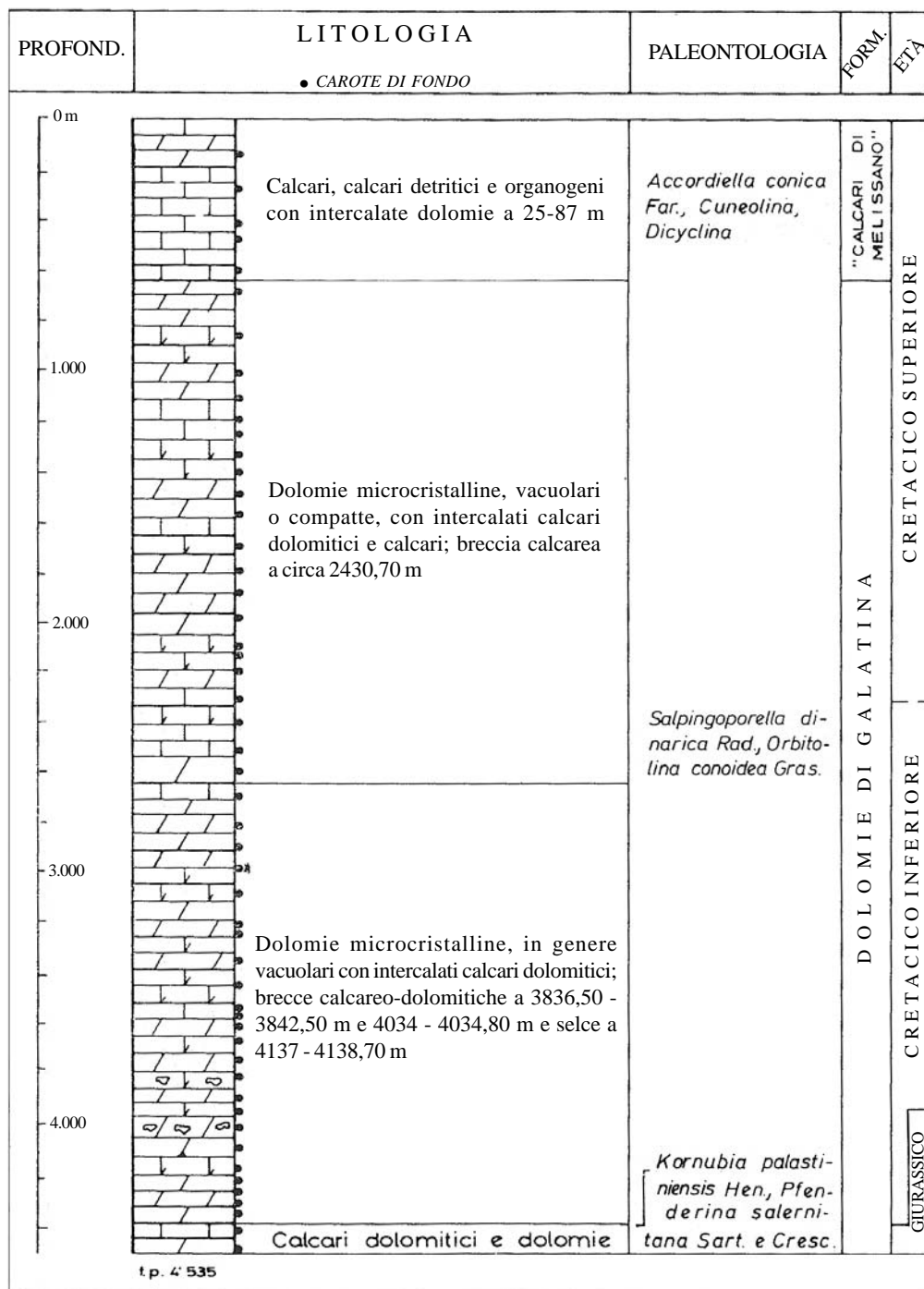
**Elenco allegati:**

- A. Ubicazione dell'area, da [1], fig. 1.
- B. Colonna stratigrafica del pozzo Ugento 1, da [3], fig. 5.

## Allegato A



## Allegato B



Colonna stratigrafica del pozzo Ugento 1 perforato dall'AGIP nel 1957-1959. Nell'intervallo riservato alla paleontologia sono segnalati soltanto i fossili più frequenti o particolarmente significativi, riconosciuti in seguito a una recente revisione delle carote fatta dal dr. VIOTTI dell'AGIP.

## FLYSCH DI PACEIDA

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** flysch di Paceida

**Sigla:**

**Formalizzazione:** *originariamente esclusa (unità informale)* (cfr. "COMMENTI").

**Autore/i:** PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S. (1986)

**Riferimento bibliografico:** PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S. (1986) – *Biostratigrafia e paleogeografia dell'area sud-occidentale dell'anticlinale M. Mia - M. Matajur (Prealpi Giulie)*. Riv. It. Pal. Strat., **92** (3): 327-382, 18 figg., 4 tabb., 1 carta geol., Milano [1] (cfr. "OSSERVAZIONI").

**Eventuali revisioni:** [2], [4] (cfr. "OSSERVAZIONI").

**Altri lavori:** [3].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:** "marne rosse di S. Andrea" (*unità informale*).

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta geologica dell'area sud-occidentale dell'anticlinale M. Mia - M. Matajur (Prealpi Giulie).

**Autore/i della carta:** PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S.

**Data di pubblicazione:** 1986.

**Scala della carta:** 1:40.000 (calcolata).

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:** [1].

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** "flysch dello Judrio" p.p., "flysch di M. Brieka" p.p. [4].

**D. SEZIONE-TIPO:** *non designata.*

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

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:** Raune Lohe, M. Brieka, Linder-Pulfero.

**Affioramenti tipici:** Valli del Natisone, tra i M. Mia e Matajur: Paceida, M. Tomba, Pulfero, Montefosca, M. Brieka, Goregnavas, Specognis.

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

**Regione:** Friuli-Venezia Giulia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** deposito marnoso-arenaceo, per lo più a stratificazione sottile, povero di strutture sedimentarie (talora con basi erosive e *ripples* a scala millimetrica); le arenarie sono color marrone, le marne grigie o più raramente nocciola; il rapporto arenaria/marna è molto basso, con tendenza ad aumentare leggermente verso l'alto. Frequenti sono le intercalazioni di breccia a supporto di matrice: interstrati calciruditici e calcarenitici con gradazioni e laminazioni parallele, spessi da 50 a 150 cm, intervallati tra loro di 10-20 m. Verso est, la parte mediana dell'unità presenta banchi di breccia, di spessore anche superiore ai 2 m, con abbondante matrice marnosa verdastra alla base, ricoperti da calcarenite laminata al

tetto. A ovest di Montefosca, è segnalato un olistostroma di 6 m di spessore, con brecce a limitata matrice marnosa. Tra Paceida e Calla, si sviluppano pieghe di scivolamento gravitativo. Nella parte basale, presso S. Andrea, è presente come lente (spessore: 10 m) un'unità denominata "marne rosse di S. Andrea": alternanza di arenarie fini e marne rosse, che verso l'alto diventano più calcaree e prive di intercalazioni arenacee. Presso Mersino Alto, sopra 40 m di flysch, si osservano 25 m di marne rosse prive di intercalazioni arenacee, con le stesse associazioni faunistiche di quelle di S. Andrea.

Sono rappresentate facies distali, di margine di bacino, con intercalazioni in facies torbiditiche da *debris flow* o flusso granulare; l'unità non presenta intervalli tipici delle sequenze di Bouma.

#### **CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** da 300 m a sud di Montefosca, diminuisce verso est: 200 m al M. Brieka, 140 m a Goregnavas, 150 m a Specognis.

*Geometria esterna:*

#### **H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**

**Formazione/i sottostante/i:** "breccia di Montefosca".

*Natura dei limiti:* netto.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* comparsa di flysch marnoso-arenaceo in strati sottili; localmente l'unità inizia con un livello calcarenitico basale.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Mersino alto, Raune Lohe, M. Brieka, Linder.

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i sovrastante/i:** I) "calcareniti di M. Tomba". II) "calcareniti di Mersino".

*Natura dei limiti:* I) Netto. II) Netto.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* I) Passaggio da livelli marnoso-arenacei (Paceida) a un orizzonte di brecce e calcareniti (M. Tomba), seguito da calcareniti stratificate. II) Presenza di un livello calcilutitico grigio spesso circa 1 m, che segna la base dell'unità sovrastante. Localmente, al di sotto del primo livello carbonatico è presente un orizzonte calciruditico.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* I) Raune Lohe. II) M. Brieka, Linder-Pulfero.

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i eteropica/e:** "calcareniti di Mersino" p.p.

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:* relazione desunta dal confronto tra sezioni stratigrafiche (cfr. schema dei rapporti stratigrafici, allegato C).

**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 stuarti*, *G. stuartiformis*, *G. contusa*.

**L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base biostratigrafica:* Maastrichtiano.

*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** ambiente di scarpata, probabilmente pendio inferiore.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** limite tra Piattaforma Friulana e Bacino di Tolmino.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Sudalpino.

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

A) L'unità è stata istituita informalmente e con significato locale.

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

A) L'unità è stata citata per la prima volta in [3], ma è stata descritta in [1]. Le unità flyschoidi hanno ricevuto in seguito diversi nomi con il procedere degli studi nella regione. Presso il M. Matajur, TUNIS & VENTURINI [5] in luogo del "flysch di Paceida" identificano il "flysch del Matajur" al di sopra del Calcare di Soccher, che presenta alla base un livello di breccia, correlata con la "breccia di Montefosca" della sezione di Linder; i rapporti stratigrafici e nomenclaturali tra queste unità non sono discussi in quella sede. L'unità è stata poi sottoposta a revisione in base al riconoscimento delle sequenze deposizionali [2], quindi abbandonata dagli Autori in seguito a revisione regionale, con l'attribuzione in parte al "flysch dello Judrio" in parte al "flysch di M. Brieka" [4].

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

Il termine "flysch" usato per designare un'unità formazionale è in genere improprio. L'unità, di recente istituzione, è stata abbandonata dagli stessi Autori in seguito a revisione regionale. Si considera equivalente al "flysch dello Judrio" e al "flysch di M. Brieka".

**Bibliografia:**

- [1] - PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S. (1986) - *Biostratigrafia e paleogeografia dell'area sud-occidentale dell'anticlinale M. Mia - M. Matajur (Prealpi Giulie)*. Riv. It. Pal. Strat., **92** (3): 327-382, 18 figg., 4 tabb., 1 carta geol., Milano.
- [2] - TUNIS G. & VENTURINI S. (1989) - *New data and interpretation on the geology of the Southern Julian Prealps (Eastern Friuli)*. Mem. Soc. Geol. It., **40** (1987): 219-229, 10 figg., Roma.
- [3] - PIRINI RADRIZZANI C., TUNIS G. & VENTURINI S. (1985) - *Nuovi dati stratigrafici, sedimentologici e paleogeografici delle Valli del Natisone (Friuli orientale)*. Rend. Soc. Geol. It., **8**: 47-50, 2 figg., Roma.
- [4] - TUNIS G. & VENTURINI S. (1997) - *La geologia delle Valli del Natisone*. Mem. Ist. It. Spel., ser. 2, **9**: 35-48, 6 figg., 2 carte geol., Udine.
- [5] - TUNIS G. & VENTURINI S. (1987) - *Nuove osservazioni stratigrafiche sul Mesozoico delle Valli del Natisone (Friuli orientale)*. Gortania, **8** (1986): 17-68, 41 figg., Udine.

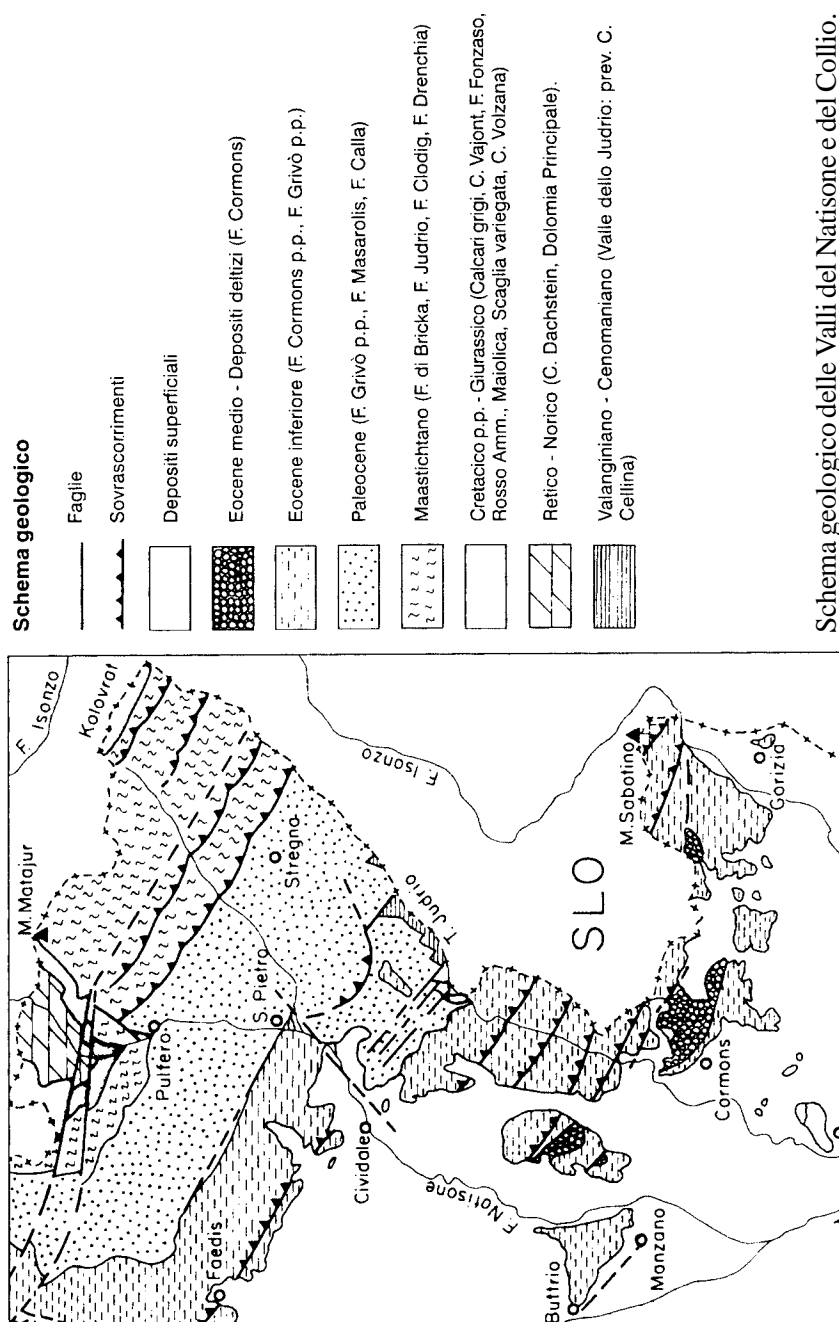
**Elenco allegati:**

- A. Ubicazione dell'area di affioramento, da [4], fig. 6.
- B. Sezione stratigrafica schematica, da [1], fig. 7.
- C. Schema dei rapporti stratigrafici, da [1], fig. 8.

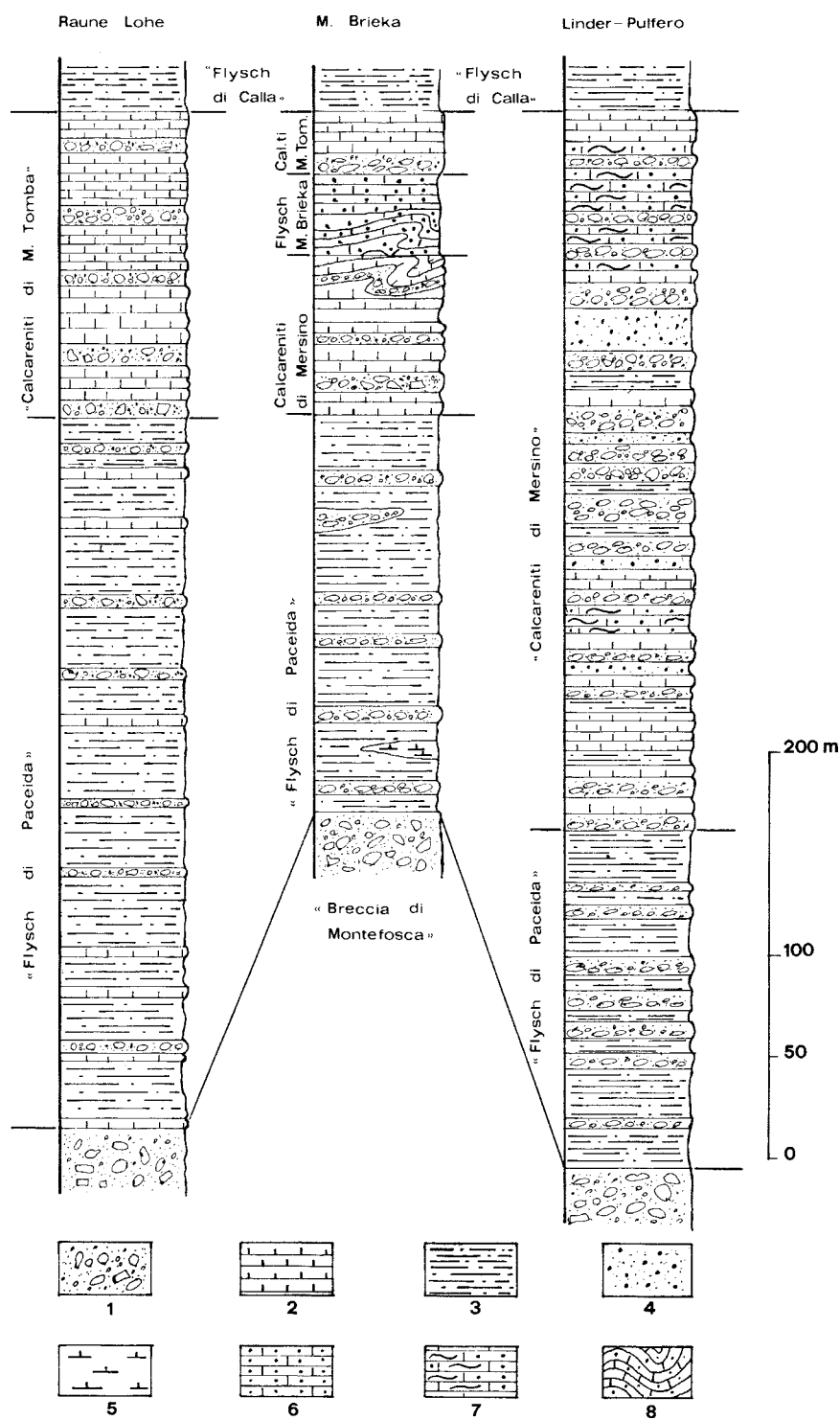
WORKSHEET N° 1045

COMPILATORE: Luca Delfrati

DATA DI COMPILAZIONE: 01/1999

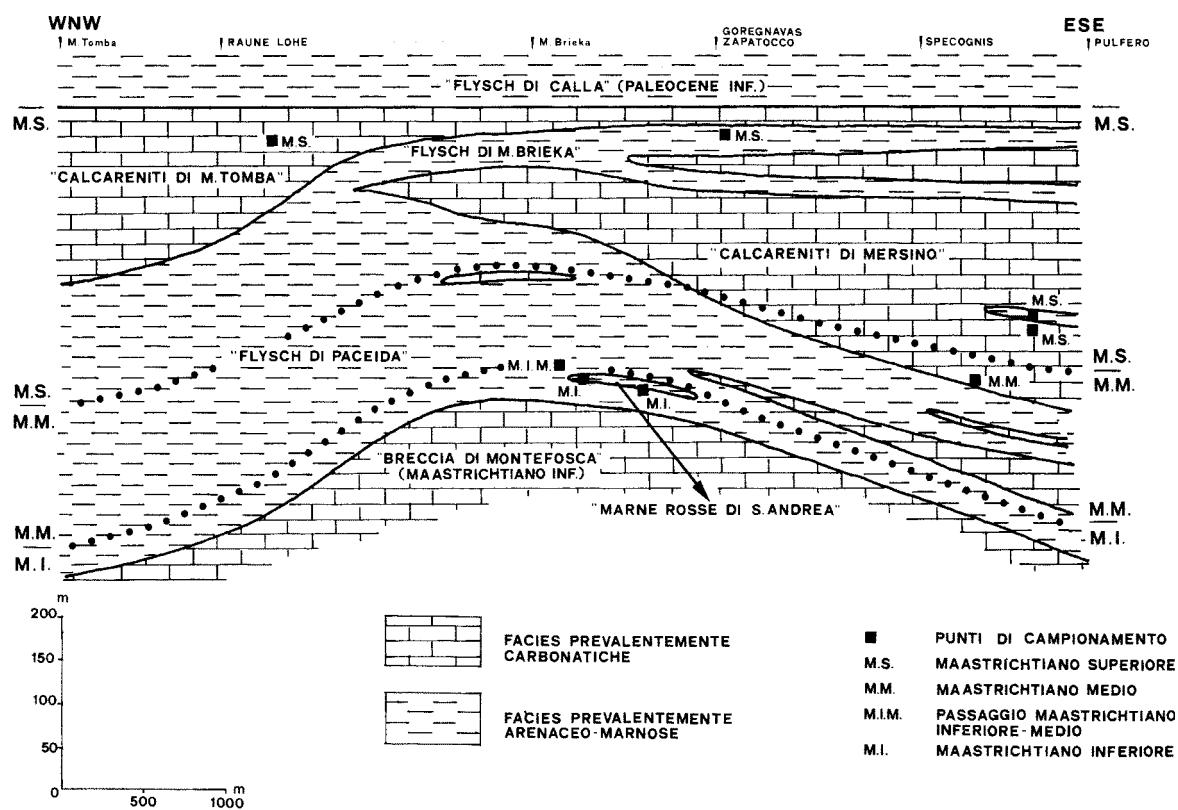
**Allegato A**

## Allegato B



Sezione stratigrafica schematica riassuntiva del Flysch maastrichtiano affiorante nell'area di Pulfero, da ovest verso est. 1) Breccie, calciruditi, breccie supportate da matrice. 2) Calcarenti. 3) Flysch marnoso-arenaceo ( $A/M < 1$ ). 4) Flysch arenaceo-marnoso ( $A/M > 1$ ). 5) Marne rosse. 6) Flysch calcarenitico-calcilutitico-arenaceo-marnoso. 7) Flysch arenaceo-marnoso-calcarenitico-calcilutitico. 8) Pieghe di scivolamento gravitativo.

## Allegato C

SCHEMA ORIENTATIVO DELLA DISTRIBUZIONE SPAZIALE DELLE UNITÀ  
FLYSCHOIDI CRETACICHE NEL SETTORE M. TOMBA - PULFERO

## DOLOMIA SELCIFERA DEL PELF

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** dolomia selcifera del Pelf

**Sigla:** PLF

**Formalizzazione:** *originariamente proposta.*

**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., Milano [1].

**Eventuali revisioni:** [4].

**Altri lavori:** [2].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** nessuna.

**Autore/i della carta:**

**Data di pubblicazione:**

**Scala della carta:**

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:**

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** Formazione di Soverzene p.p. [4], [5]; “breccia del Pelf” [7].

**D. SEZIONE-TIPO:** *designata:* M. Cervoi.

*Tavoletta della sezione-tipo:* 23 I SO, Ponte nelle Alpi.

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine:* 46,5054° N *Longitudine:* 12,2207° E

**Sezioni stratigrafiche di supporto:** Val Cellina [6].

**Affioramenti tipici:** M. Pelf, Gruppo della Schiara (cfr. “COMMENTI”).

**E. ESTENSIONE DEGLI AFFIORAMENTI:** *non determinata.*

**Regione:** Veneto, Friuli-Venezia Giulia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** monotona successione di dolomie cristalline grigio scure o grigio nocciola [5] a stratificazione da sottile a grossolana, ricche in selce nerastra in blocchi eterometrici a spigoli vivi, distribuiti irregolarmente nella roccia. Scarsa variabilità laterale. Localmente, in alcuni strati sono presenti laminazioni parallele. Presso Claut, sono descritte, nella parte alta dell'unità, intercalazioni di calcari dolomitici grigio-biancastri in strati di 10-30 cm di spessore, con liste e noduli di selce nera [6].

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

*Microfacies:* dolomie a tessitura cristallina fine e media (D3 e D4 di FOLK), con minor frequenza grossolana; plaghe di selce costituite da quarzo microcristallino.

*Analisi di laboratorio:* analisi calcimetriche [6].

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** valore massimo: 350 m all'estremità orientale dell'area-tipo; decrescente verso ovest, fino ad annullarsi alla Valle del Torrente Gresal.

*Geometria esterna:*

## **H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**

**Formazione/i sottostante/i:** Dolomia Principale.

*Natura dei limiti:* sfumato, senza evidenza morfologica.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* comparsa di selce nera in gran quantità nella dolomia.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i sovrastante/i:** Formazione di Igne.

*Natura dei limiti:* netto, con evidenza morfologica [3].

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* comparsa di litotipi calcareo-marnosi sottilmente stratificati.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Claut [6].

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i eteropica/e:** I) Dolomia del Nusieda, nella parte inferiore. II) Calcarei Grigi, nella parte superiore.

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:* passaggi laterali non osservati sul terreno ma dedotti dal confronto di sezioni stratigrafiche.

**Formazione incassante:**

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

## **I. FOSSILI:**

**Macrofossili:**

**Microfossili:** nei calcari dolomitici, Radiolari, spicole di Spugne e bioclasti [6].

## **L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base litostratigrafica:* Lias inferiore e medio.

*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** bacino di sedimentazione caratterizzato da aumento di profondità rispetto a quello che caratterizza la Dolomia Principale, probabilmente pelagico (cfr. "COMMENTI").

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Bacino Bellunese.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Sudalpino.

---

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

D) Affioramenti attribuiti dubitativamente all'unità in questione sono descritti nella Valle del Piave, tra Soverzene e Soccher, e nei dintorni di Passo S. Boldo [2].

M) L'ambiente di sedimentazione è difficilmente ricostruibile dagli elementi tessiturali riconoscibili nell'unità.

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:****MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

L'unità è stata definita da CASATI e TOMAI nel 1969 [1], prima che fossero disponibili rilievi estesi supportati da una stratigrafia approfondita. La sezione-tipo è di non facile accessibilità. In tutti i lavori più recenti, a partire dal 1981 [4] l'unità è chiamata "breccia del Pelf", e intesa come membro della Formazione di Soverzene, recentemente formalizzata in maniera ufficiale con la designazione di una sezione-tipo [5]. La "breccia del Pelf" costituisce una litofacies particolare distribuita all'interno della Formazione di Soverzene, pertanto il termine non rimane in uso nemmeno come 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., Milano.
- [2] - GNACCOLINI M. & MARTINIS B. (1974) - *Nuove ricerche sulle formazioni calcaree giurassico-cretacee della regione compresa tra le valli del Natisone e del Piave*. Mem. Riv. It. Pal. Strat., **14**: 5-109, 47 figg., Milano.
- [3] - ZENARI S. (1938) - *Particolarità tettoniche nelle Alpi bellunesi. Studio geotettonico del gruppo M. Schiara-M. Pelf-M. Serva*. Boll. Soc. Geol. It., **57** (1): 49-76, 7 figg., 2 tavv., Roma.
- [4] - 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.
- [5] - DELFRATI L., FALORNI P., GROPELLI G.L. & PAMPALONI R. (2000) - *Carta Geologica d'Italia - 1:50.000. Catalogo delle formazioni, fascicolo I: unità validate*. Quaderni Serv. Geol. d'It., ser. 3, **7**: pp. 228, Roma.
- [6] - CAVALLIN A. & MASSIOTTA P. (1976) - *Osservazioni stratigrafiche e paleoambientali sulla "Formazione di Igne" nei pressi di Claut (PN)*. - Riv. It. Pal. Strat., **82** (4): 707-720, 1 fig., 1 tav., Milano.
- [7] - MASETTI D. & BIANCHIN G. (1987) - *Geologia del Gruppo della Schiara (Dolomiti Bellunesi). Suo inquadramento nell'evoluzione giurassica del margine orientale della piattaforma di Trento*. Mem. Sc. Geol., **39**: 187-212, 19 figg., 1 tav., 1 carta geol., Padova.

**Elenco allegati:**

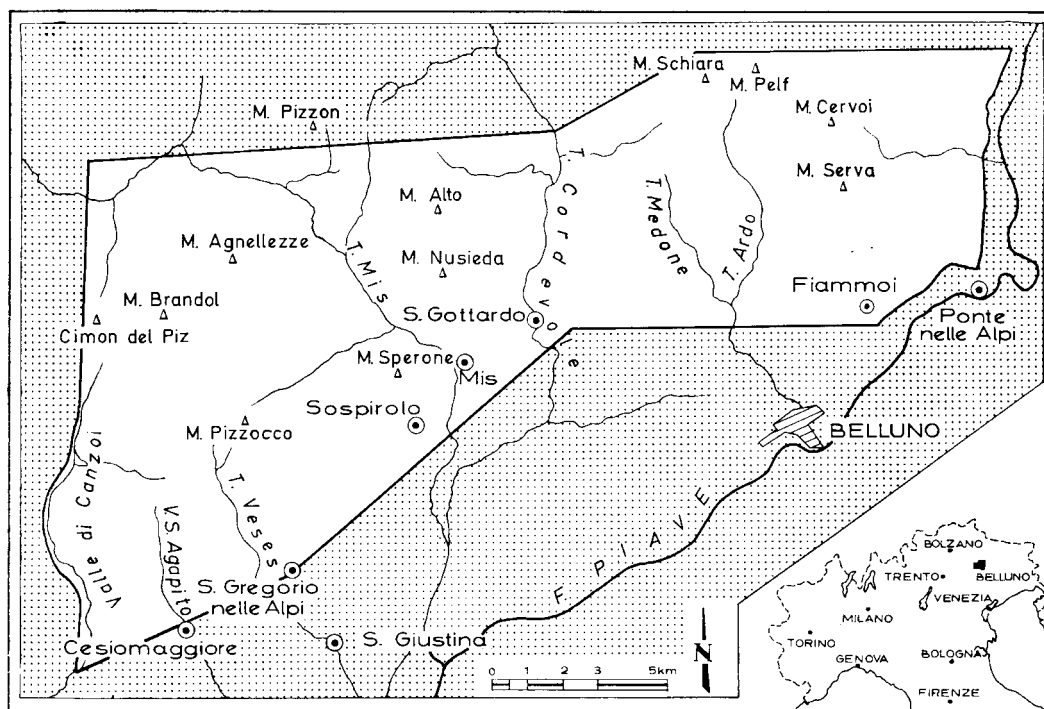
- A. Ubicazione dell'area di affioramento, da [1], fig. 1.
- B. Sezione-tipo, da [1], fig. 24.
- C. Schema dei rapporti stratigrafici, da [1], fig. 2.

---

WORKSHEET N° 1035

COMPILATORE: Luca Delfrati

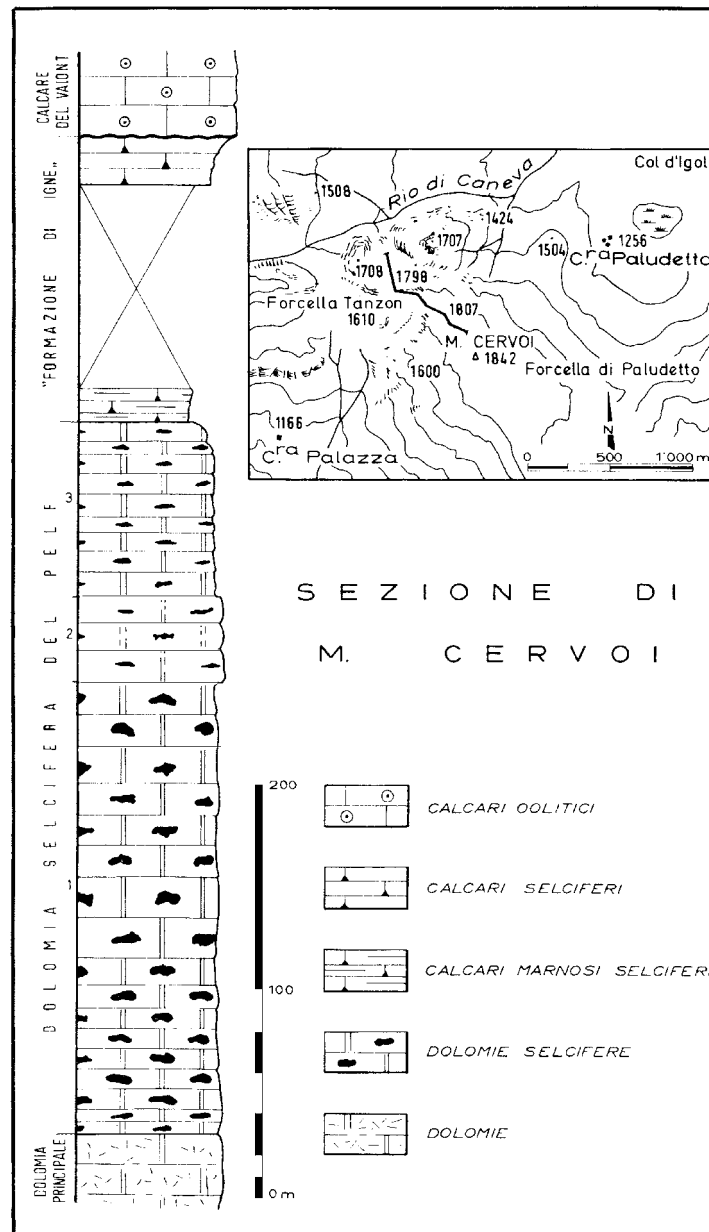
DATA DI COMPILAZIONE: 12/1998

**Allegato A**

Area delle Alpi Bellunesi esaminata nel presente lavoro.



## Allegato B



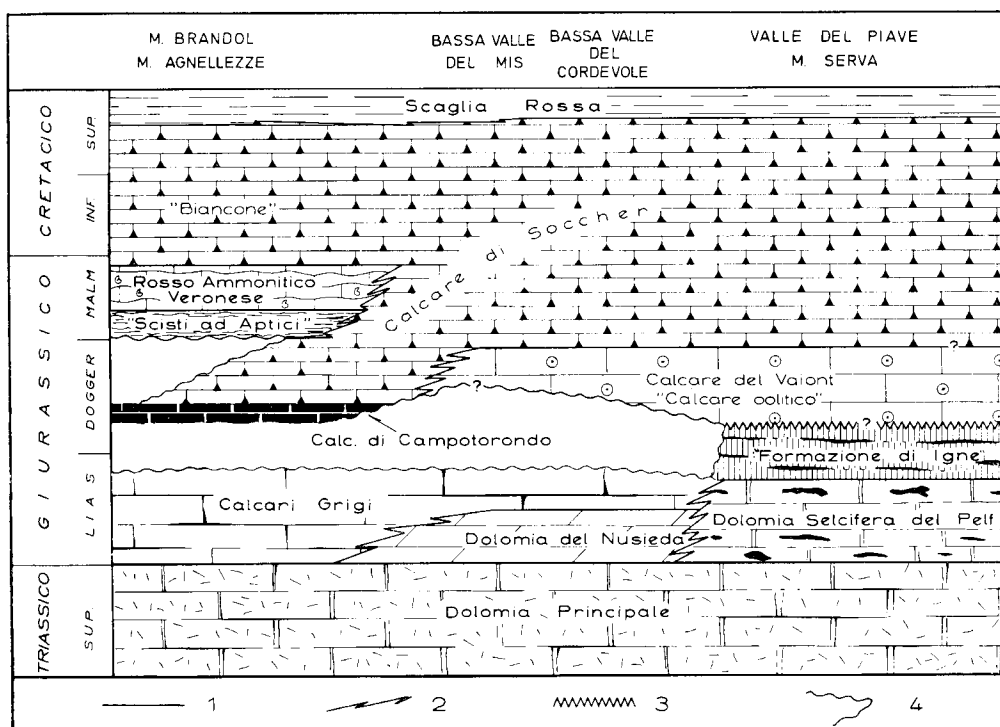
Sezione del M. Cervoi.

- CALCARE DEL VAIONT: calcari oolitici;
- « FORMAZIONE DI IGNE »: calcari (biomicriti a Lamellibranchi pelagici (Posidonie?), Radiolari e spicole di Spugne) grigio-chiari con noduli di selce scura, in strati dallo spessore massimo di 20 cm, talora con laminazione parallela (25 m);
- copertura da cui emerge qualche piccolo affioramento di calcare e calcare marnoso selcifero sottilmente stratificato (116 m);
- DOLOMIA SELCIFERA DEL PELF:
  - 3) dolomie a tessitura cristallina da media a fine (D4 e D3), più raramente grossa (D5) grigio-scure, selcifero con selce non molto abbondante, sottilmente stratificate (86 m);
  - 2) dolomie a tessitura cristallina da media (D4) a fine (D3) selcifero con rari noduli di selce scura e a stratificazione non ben evidente (43 m);
  - 1) dolomie a tessitura cristallina da media (D4) a fine (D3) più raramente finissima (D2), grigio-scure e ricche di noduli di selce nera o grigia, stratificate in grossi banchi verso l'alto e in strati sottili nella parte inferiore (220 m);
- DOLOMIA PRINCIPALE: dolomie cristalline grigio-scure del tutto simili alle soprastanti, ma praticamente prive di noduli di selce (se ne ritrova qualche raro nodulo).

Potenza totale della « Formazione di Igne »: circa 141 m.

Potenza totale della Dolomia del Pelf. circa 350 m.

### 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 POSCALA

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** calcari di Poscala

**Sigla:** PCA

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

**Autore/i:** CERETTI E. (1965)

**Riferimento bibliografico:** CERETTI E. (1965) – *La geologia del Gruppo del Monte Plauris (Carnia)*. Giorn. Geol., ser. 2, **33** (1): 1-50, 4 figg., 3 tavv. di cui 1 carta geol., Bologna [1].

**Eventuali revisioni:** [7].

**Altri lavori:** [2], [6].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta geologica del Gruppo del Monte Plauris.

**Autore/i della carta:** CERETTI E.

**Data di pubblicazione:** 1965.

**Scala della carta:** 1:25.000.

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:** [1].

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** “calcari bianchi con ampi lastroni levigatissimi” della catena dei Musi [3]; Calcare del Dachstein p.p. [4], [7] (cfr. “OSSERVAZIONI”).

**D. SEZIONE-TIPO:** *non designata.*

*Foglio/Quadrante/Tavoleta/Sezione della sezione-tipo:*

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:** Cima Somp-Selve, Fontanon Barman, Borgo Lischiazze.

**Affioramenti tipici:** nel Gruppo del M. Plauris: M. Somp-Selve, M. dei Musi, Borgo Lischiazze.

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

**Regione:** Friuli-Venezia Giulia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** calcari a grana molto fine, bianchissimi, compatti e a frattura concoide, generalmente non stratificati ma talvolta con qualche accenno di grossi banchi.

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

*Dati di laboratorio:* analisi composizionale dei carbonati.

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** da 45 m (Fontanon Barman, M. dei Musi) a 115 m (Ponte Tanabarman, Borgo Lischiazze).

*Geometria esterna:* discontinua.

**H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**

**Formazione/i sottostante/i:** I) Dolomia Principale. II) Calcare del Dachstein. III) “calcarei dolomitici della Val Venzonassa” (cfr. “OSSERVAZIONI”).

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* I) M. dei Musi. II) Borgo Lischiazze. III) Cime di Somp-Selve.

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i sovrastante/i:** “calcarei oolitici di Stolaz”.

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Borgo Lischiazze.

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i eteropica/e:** I) Calcare del Dachstein p.p. II) “calcarei dolomitici della Val Venzonassa” p.p.

*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:** non rinvenuti.

**Macrofossili:**

**Microfossili:**

**L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base litostratigrafica:* Retico - Lias inferiore (cfr. “OSSERVAZIONI”).

*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** ambiente epineritico.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Piattaforma Friulana.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Sudalpino.

---

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

C) AMADESI [4] descrive al Monte S. Simeone, adiacente all’area-tipo, dei litotipi coincidenti con l’unità in esame, ma li classifica come una litofacies del Calcare del Dachstein. Anche FRASCARI & ZANFERRARI [2] cartografano l’unità insieme al Calcare del Dachstein. Il nome formazionale è stato

comunque mantenuto anche più di recente, con il significato di equivalente laterale della Dolomia Principale e del Calcare del Dachstein [6].

H) I rapporti con i “calcari dolomitici della Val Venzonassa” non sono chiaramente illustrati: nella tavola sinottica delle sezioni stratigrafiche non è chiara la correlazione tra la sezione II (Cima Somp-Selve) e la sezione V (Fontanon Barman), in cui i calcari dolomitici sono localmente sovrapposti all'unità in esame. In generale, non sono descritti e discussi i limiti stratigrafici.

L) La determinazione cronologica è effettuata sulla base dei rapporti stratigrafici, ma ha valore ipotetico per il diacronismo del limite superiore della Dolomia Principale e per la quasi totale mancanza di fossili nei “calcari dolomitici della Val Venzonassa”; l'attribuzione cronologica verrebbe confermata dal ritrovamento di *Triasina hantkeni* MAJON nelle facies eteropiche del Calcare del Dachstein al M. S. Simeone [5].

#### **MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

La descrizione litologica non consente il riconoscimento univoco dell'unità nel lavoro di campagna e le microfacies non sono descritte. La sua posizione stratigrafica (cfr. voce H e relative “OSSERVAZIONI”) è incerta, anche perché litotipi simili sono diffusi all'interno e al tetto del Calcare del Dachstein. In conclusione, si tratta di un'unità con significato locale di cui non sono definiti chiaramente i limiti e l'età: si propone perciò di abbandonarla, essendo riferibile al Calcare del Dachstein p.p.

#### **Bibliografia:**

- [1] - CERETTI E. (1965) - *La geologia del Gruppo del Monte Plauris (Carnia)*. Giorn. Geol., ser. 2, **33** (1): 1-50, 4 figg., 3 tavv. di cui 1 carta geol., Bologna.
- [2] - FRASCARI F. & ZANFERRARI A. (1977) - *Geologia delle formazioni prequaternarie*. In: MARTINIS B. (Ed.): «*Studio geologico dell'area maggiormente colpita dal terremoto friulano del 1976*». Riv. It. Pal. Strat., **83** (2): 237-262, 3 figg., 4 tavv. di cui 1 carta geol., Milano.
- [3] - FERUGLIO E. (1925) - *Le Prealpi fra l'Isonzo e l'Arzino*. Boll. Ass. Agr. Friuli, **7** (39-40): 1-301, 17 tavv., 1 tab., 2 carte, Udine.
- [4] - AMADESI E. (1970) - *La geologia dei Gruppi di M. Brancot e di M. S. Simeone (Friuli udinese)*. Giorn. Geol., ser. 2, **36** (1968): 127-158, 2 tavv., Bologna.
- [5] - BORSETTI A.M. (1970) - *Biostratigrafia del Monte S. Simeone (Prealpi Carniche)*. Giorn. Geol., ser. 2, **36** (1968): 567-580, 14 tavv., Bologna.
- [6] - CARULLI G.B., FRASCARI F. & SEMENZA E. (1982) - *Geologia delle Alpi Tolmezzine (Carnia)*. In: CASTELLARIN A. & VAI G.B. (Eds.): «*Guida alla geologia del Sudalpino centro-occidentale*». Guide geol. reg. Soc. Geol. It., 337-348, 5 figg., Bologna.
- [7] - COUSIN M. (1981) - *Les rapports Alpes-Dinarides. Les confins de l'Italie et de la Yougoslavie*. Publ. n. **5**, pp. 521, Soc. Geol. du Nord, Villeneuve d'Ascq.

#### **Elenco allegati:**

- A.** Ubicazione dell'area di affioramento e sezioni stratigrafiche, da [1], tav. 3.
- B.** Schema dei rapporti stratigrafici, da [1], fig. 2.

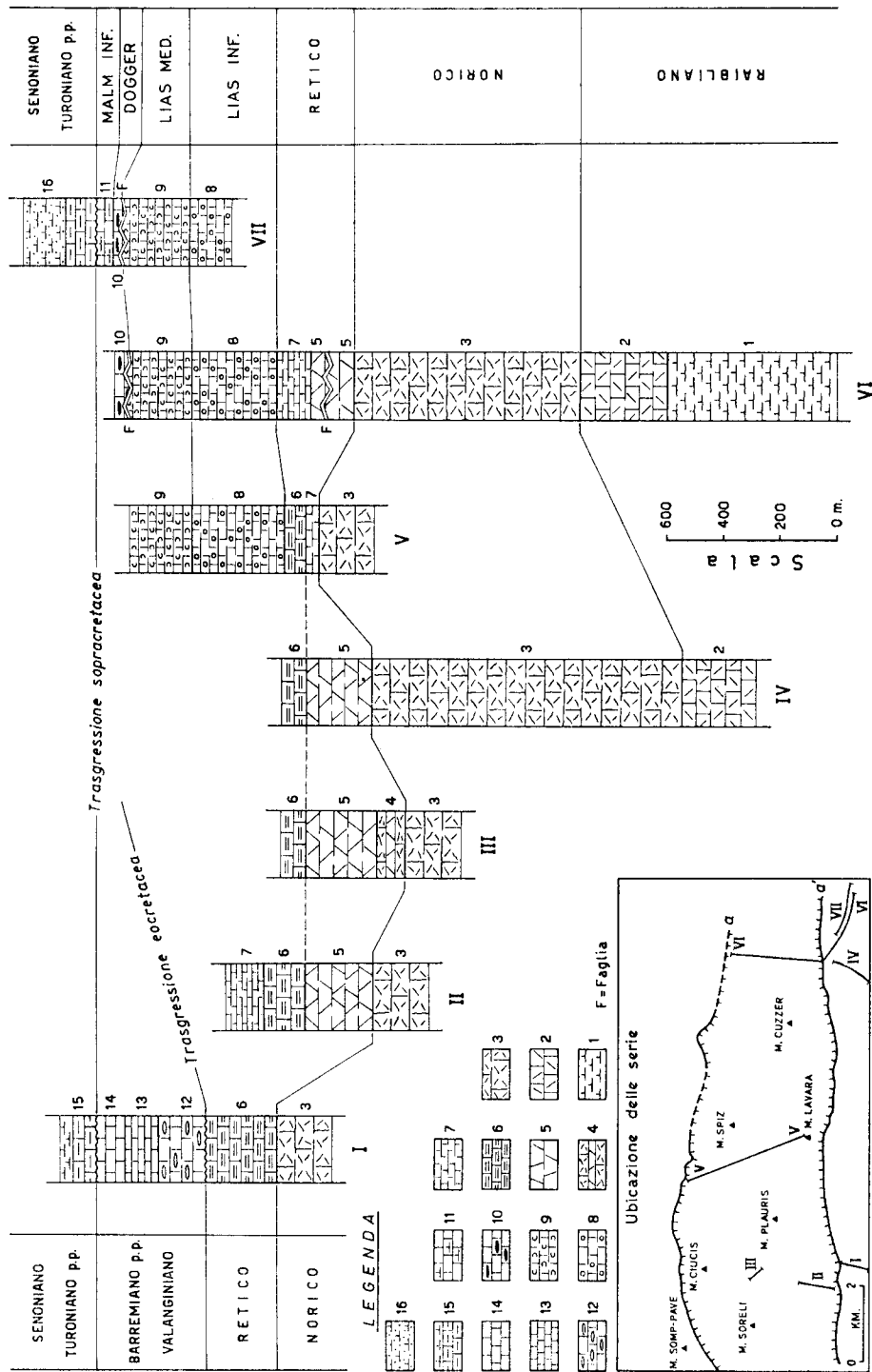
WORKSHEET N° 1104

COMPILATORE: Luca Delfrati - Enrico Pernarcic

DATA DI COMPILAZIONE: 10/2000

Allegato A

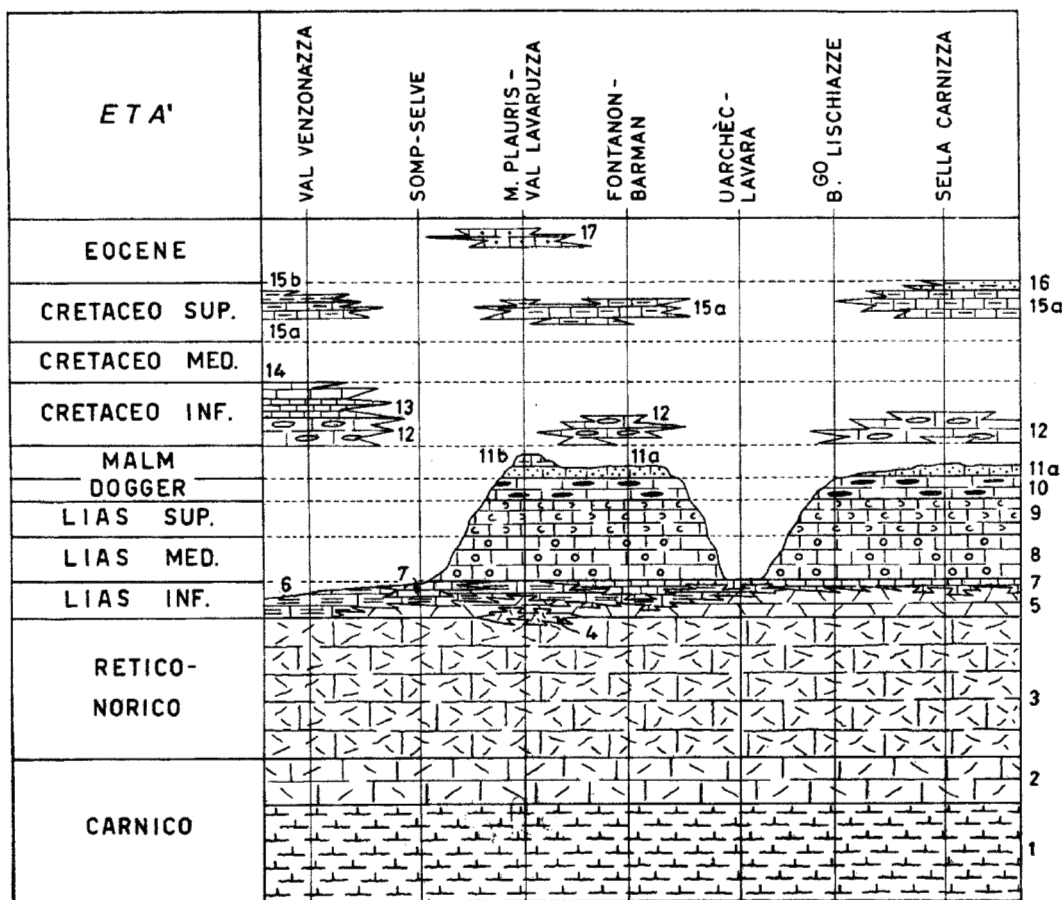
SERIE STRATIGRAFICHE NEL GRUPPO DEL M. PLAURIS



I: Serie di Val Venzonassa; II: Serie di Cima Somp-Selve; III: Serie di M. Plauris-Passo Maleet; IV: Serie dei Monti Uarchec e Lavara; V: Serie di Fontanon Barman; VI: Serie di Borgo Lischiazze; VII: Serie di Sella Carnizza.

1 - Marne e calcari Raibliani; 2 - Dolomia scura Raibliana; 3 - Dolomia principale; 4 - Alternanze di Dolomia principale e di calcari del Dachstein; 5 - Calcari del Dachstein; 6 - Calcari dolomitici di Val Venzonassa; 7 - Calcari bianchi della formazione di Poscala; 8 - Calcari oolitici di Stolz; 9 - Calcarenti a Crinoidi; 10 - Calcari selciferi di Val Lavaruzza; 11 - Calcari di Chiavris; 12 - Calcari selciferi del Mantrui; 13 - Calcari bianchi compatti; 14 - Calcari del Clapon del Mai; 15 - Scaglia rossa; 16 - Flysch.

## Allegato B



Schema dei rapporti stratigrafici del gruppo di M. Plauris. 1 - Marne e calcari Raibliani; 2 - Dolomia Raibliana; 3 - Dolomia principale; 4 - Alternanze di dolomia principale e Calcari del Dachstein; 6 - Calcari dolomitici di Val Venzonazza; 7 - Calcari di Poscala; 8 - Calcari oolitici di Stolaz; 9 - Calcareni a Crinoidi; 10 - Calcari selciferi di Val Lavaruzza; 11 - Formazione di Chiavris (11a - Calcari nocciola; 11b - Alternanze di calcari e calcari marnosi); 12 - Calcari del Manstrui; 13 - Calcari bianchi compatti; 14 - Calcari del Clapon del Mai; 15 - Scaglia rossa (15a - Calcari marnosi; 15b - Marne); 16 - Flysch; 17 - Calcareni a Nummuliti.

## FLYSCH DI PULFERO

### A. NOME DELLA FORMAZIONE: flysch di Pulfero

**Sigla:**

**Formalizzazione:** *originariamente esclusa (unità informale).*

**Autore/i:** VENZO G.A. & BRAMBATI A. (1969)

**Riferimento bibliografico:** VENZO G.A. & BRAMBATI A. (1969) – *Prime osservazioni sedimentologiche sul Flysch Friulano*. St. Trent. Sc. Nat., sez. A, **46** (1): 3-10, 2 figg., Trento [5].

**Eventuali revisioni:** [7], [8], [9] (cfr. “OSSERVAZIONI”).

**Altri lavori:** [6].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

### B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE: nessuna.

**Autore/i della carta:**

**Data di pubblicazione:**

**Scala della carta:**

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:**

### C. SINONIMIE E PRIORITÀ: “conglomerato pseudocretaceo; pietra piacentina; calcari marnosi a piroscisti” [1]; “marne e arenarie (flysch) alternate con grossi banchi di brecce...” p.p. [2]; “alternanza di... conglomerati pseudocretacei... calcari marnosi...” p.p. [3]; “conglomerati, brecce calcaree... della Valle del Natisone...” p.p. [4]; “flysch di Cras, flysch di Clodig, flysch dello Judrio” [7]; “flysch del Grivò” p.p. [8], [9]; “flysch di Calla” p.p., “flysch di Masarolis” p.p. [9].

### D. SEZIONE-TIPO: *non designata.*

*Foglio/Quadrante/Tavole/Sezione della sezione-tipo:*

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:**

**Affioramenti tipici:** tra Stregna, S. Pietro al Natisone, Canebola e M. Juanes.

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

**Regione:** Friuli-Venezia Giulia.

### F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO: conglomerati e brecce calcaree ben cementate, calcareniti, arenarie con intercalazioni marnose. Le marne sono fogliettate, raramente compatte o scagliose, grigio-plumbee o grigio-azzurrognole; le arenarie sono quarzoso-feldspatiche a grana media e fine, ben cementate, di colore marrone chiaro o grigio-azzurrognolo; i conglomerati sono poligenici, a elementi carbonatici e silicei; le calcareniti sono talvolta arenacee, di colore da grigio a grigio-azzurro, in strati spessi fino a 1 m; le brecce carbonatiche, con qualche elemento arenaceo, sono gradate, in banchi da 1 a 10 m e oltre. Sono presenti diffuse strutture da corrente.



**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** non indicato (1000 m complessivi per il “flysch di Pulfero” e il “flysch di Stregna”) [6].

*Geometria esterna:*

**H. RAPPORTI STRATIGRAFICI** (cfr. “OSSERVAZIONI”)

**Formazione/i sottostante/i:** Scaglia Rossa.

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i sovrastante/i:** I) “flysch di Stregna”. II) “flysch di Cormons” [6].

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i eteropica/e:** “flysch di Stregna” ? p.p. [6].

*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:** non indicati.

**Macrofossili:**

**Microfossili:**

**L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base litostratigrafica:* Eocene inferiore [1] (cfr. “COMMENTI”); Paleocene - Eocene inferiore [6].  
*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** bacinale, in posizione prossima alla scarpata.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Bacino Giulio (bacino del flysch friulano), al limite con la Piattaforma Friulana.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Sudalpino.

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

L) L'attribuzione cronologica nel lavoro istitutivo risulta dalla correlazione con le unità distinte da DAINELLI [1].

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

A) Nel lavoro istitutivo non sono indicati i limiti, lo spessore dell'unità e il contenuto paleontologico. L'unità, di riferimento fino agli anni Ottanta, è stata poi abbandonata per l'assenza di molte delle informazioni necessarie per la sua istituzione formale.

H) I rapporti stratigrafici non vengono descritti.

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

L'unità, definita da oltre trent'anni, non è stata più utilizzata perché insufficientemente definita; per l'attribuzione cronologica non si è considerato il contenuto paleontologico. Il termine "flysch" usato per designare un'unità formazionale è in genere improprio. Secondo l'ultima revisione stratigrafica [9], l'unità corrisponde ai "flysch" di Calla, di Masarolis e del Grivò.

**Bibliografia:**

- 
- [1] - DAINELLI G. (1915) - *L'Eocene friulano*. Monografia geologica e paleontologica, pp. 721, 1 carta geol., Firenze.
- [2] - FERUGLIO E. (1925) - *Le Prealpi fra l'Isonzo e l'Arzino*. Boll. Ass. Agr. Friulana, ser. 7, **39-40**: 1-301, 11 tavv., 1 carta geol., Udine.
- [3] - FABIANI R., LEONARDI P., KOSSMAT F. & WINKLER A. (1937) - *Carta geologica delle Tre Venezie a scala 1:100.000, Foglio 26, Tolmino*. Uff. Idr. Magistr. Acque Venezia, Firenze.
- [4] - MARTINIS B. (1962) - *Ricerche geologiche e paleontologiche sulla regione compresa tra il F. Iudrio e il F. Timavo (Friuli orientale)*. Mem. Riv. It. Pal. Strat., **8**: 1-244, 41 figg., 22 tavv., 1 carta geol., Milano.
- [5] - VENZO G.A. & BRAMBATI A. (1969) - *Prime osservazioni sedimentologiche sul Flysch Friulano*. St. Trent. Sc. Nat., sez. A, **46** (1): 3-10, 2 figg., Trento.
- [6] - FRASCARI F. & ZANFERRARI A. (1977) - *Geologia delle formazioni pre-quadernarie*. In: MARTINIS B. (Ed.): «Studio geologico dell'area maggiormente colpita dal terremoto friulano del 1976». Riv. It. Pal. Strat., **83** (2): 237-272, 2 figg., Milano.
- [7] - TUNIS G. & VENTURINI S. (1985) - *Stratigrafia e sedimentologia del flysch maastrichtiano-paleocenico del Friuli orientale*. Gortania, **6** (1984): 5-58, 16 figg., 1 tavv., Udine.
- [8] - TUNIS G. & VENTURINI S. (1989) - *New data and interpretation on the geology of the Southern Julian Prealps (Eastern Friuli)*. Mem. Soc. Geol. It., **40** (1987): 219-229, 10 figg., Roma.
- [9] - TUNIS G. & VENTURINI S. (1997) - *La geologia delle Valli del Natisone*. Mem. Ist. It. Spel., ser. 2, **9**: 35-48, 6 figg., 2 carte geol., Udine.

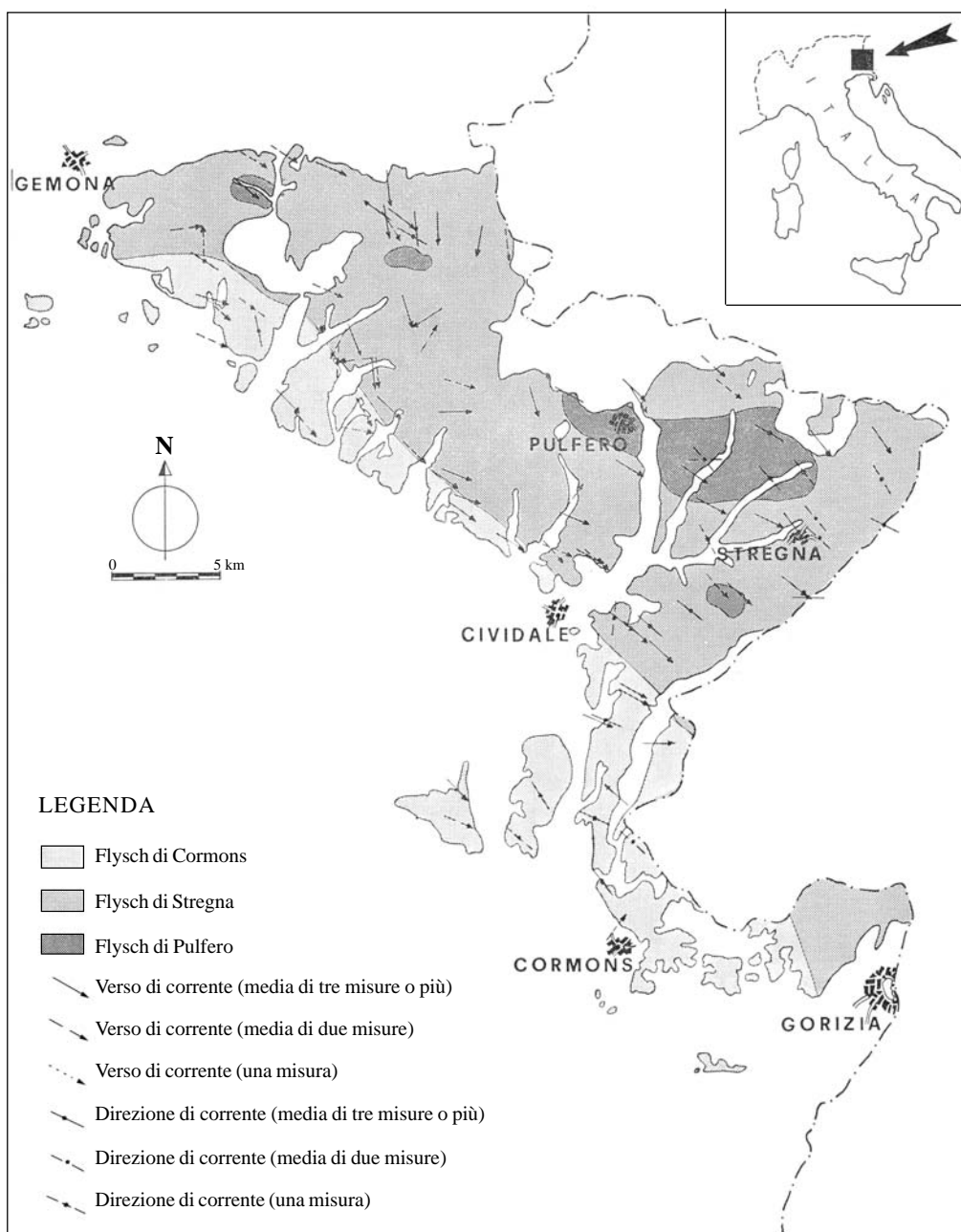
**Elenco allegati:**

- A. Area di affioramento, da [5], fig.1.
- B. Schema di correlazione stratigrafica, da [6], fig. 2.
- 

WORKSHEET N° 1081

COMPILATORE: Luca Delfrati

DATA DI COMPILAZIONE: 04/1999

**Allegato A**

Distribuzione areale dei Flysch di Cormons, Stregna e Pulfero e loro direzioni di risedimentazione.

## Allegato B

LIA	UNITÀ LITOSTRATIGRAFICHE	UNITÀ LITOLOGICHE	ETÀ	UNITÀ LITOSTRATIGRAFICHE	UNITÀ LITOLOGICHE	ETÀ	UNITÀ LITOSTRATIGRAFICHE	UNITÀ LITOLOGICHE	ETÀ	UNITÀ LITOSTRATIGRAFICHE	UNITÀ LITOLOGICHE	ETÀ	UNITÀ LITOSTRATIGRAFICHE	UNITÀ LITOLOGICHE																																																																																			
ANISICO	FORMAZIONE DI LUSNIZZA	8	CARNICO	GRUPPO DI RAIBL	18	CARNICO	CARNICO	CARNICO	CARNICO	CARNICO	CARNICO	CARNICO	CARNICO	CARNICO																																																																																			
															19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35a	35b	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
SCITICO	MEMBRO DI CAMPILL	7	CARNICO	GRUPPO DI RAIBL	15	CARNICO	CARNICO	CARNICO	CARNICO	CARNICO	CARNICO	CARNICO	CARNICO	CARNICO																																																																																			
															16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35a	35b	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97
PERMICO SUPERIORE	FORMAZIONE A BELLEPHON	3	LADINICO	GRUPPO DI RAIBL	14	LADINICO	LADINICO	LADINICO	LADINICO	LADINICO	LADINICO	LADINICO	LADINICO	LADINICO																																																																																			
															15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35a	35b	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
CRETACICO	MEMBRO DI SIUSI	4	Eocene	GRUPPO DI RAIBL	13	Eocene	Eocene	Eocene	Eocene	Eocene	Eocene	Eocene	Eocene	Eocene																																																																																			
															14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35a	35b	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
PALEOCENE	BRECCE E DOLOMIE CARIATE	2	PALEOCENE	GRUPPO DI RAIBL	12	PALEOCENE	PALEOCENE	PALEOCENE	PALEOCENE	PALEOCENE	PALEOCENE	PALEOCENE	PALEOCENE	PALEOCENE																																																																																			
															13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35a	35b	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94
Eocene	DOLOMIE CARIATE	1	Eocene	GRUPPO DI RAIBL	11	Eocene	Eocene	Eocene	Eocene	Eocene	Eocene	Eocene	Eocene	Eocene																																																																																			
															12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35a	35b	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93
CRETACICO	DOLOMIE CARIATE	1	CRETACICO	GRUPPO DI RAIBL	10	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO																																																																																			
															11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35a	35b	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92
CRETACICO	DOLOMIE CARIATE	1	CRETACICO	GRUPPO DI RAIBL	9	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO																																																																																			
															10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35a	35b	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
CRETACICO	DOLOMIE CARIATE	1	CRETACICO	GRUPPO DI RAIBL	8	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO																																																																																			
															9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35a	35b	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
CRETACICO	DOLOMIE CARIATE	1	CRETACICO	GRUPPO DI RAIBL	7	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO																																																																																			
															8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35a	35b	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
CRETACICO	DOLOMIE CARIATE	1	CRETACICO	GRUPPO DI RAIBL	6	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO																																																																																			
															7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35a	35b	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88
CRETACICO	DOLOMIE CARIATE	1	CRETACICO	GRUPPO DI RAIBL	5	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO																																																																																			
															6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35a	35b	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87
CRETACICO	DOLOMIE CARIATE	1	CRETACICO	GRUPPO DI RAIBL	4	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO																																																																																			
															5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35a	35b	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
CRETACICO	DOLOMIE CARIATE	1	CRETACICO	GRUPPO DI RAIBL	3	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO																																																																																			
															4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35a	35b	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
CRETACICO	DOLOMIE CARIATE	1	CRETACICO	GRUPPO DI RAIBL	2	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO	CRETACICO																																																																																			
															3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35a	35b	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	8

## FORMAZIONE DI RODI GARGANICO

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** formazione di Rodi Garganico

**Sigla:** RGA

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

**Autore/i:** SELLI R. in: CREMONINI G., ELMI C. & SELLI R. (1971)

**Riferimento bibliografico:** 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 [1].

**Eventuali revisioni:** [3], [6] (cfr. "OSSERVAZIONI").

**Altri lavori:** [2], [4], [5].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:** tre membri informali.

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta Geologica d'Italia, Foglio 156, S. Marco in Lamis.

**Autore/i della carta:** COLANTONI P., CREMONINI G., ELMI C., MONESI A. & SELLI R.

**Data di pubblicazione:** 1970.

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

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

**Monografia allegata alla carta:**

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** in [1] sono indicate sinonimie con i calcari tipo "Scaglia" e i calcari tipo "Maiolica" del Foglio 157 [7]; in [3] con i "calcari di Mattinata" [7], [2]; in [6] con la Maiolica (cfr. "OSSERVAZIONI").

**D. SEZIONE-TIPO:** *non designata.*

*Foglio/Quadrante/Tavoleta/Sezione della sezione-tipo:*

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:**

**Affioramenti tipici:**

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

**Regione:** Puglia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** calcari micritici di colore variabile dal bianco al nocciola con letti di selce. La stratificazione è netta, da pochi centimetri a qualche decimetro, e tende a essere più spessa e discontinua verso il basso; nella parte alta dell'unità, sono presenti sottili intercalazioni marnose grigio-verdastre. La selce, in letti continui dello spessore di qualche centimetro, ma talora anche in lenti e noduli, si intercala regolarmente ai calcari con frequenze da qualche decimetro a qualche metro. Clasti, bioclasti e talora cristalli eudrali di dolomite sono dispersi nella matrice. In alcuni casi sono presenti Radiolari e spicole di Spugne calcitizzati. Sulla base del colore della selce sono stati distinti tre membri informali: a) membro

inferiore con selci biancastre, grigie o nocciola; b) membro medio con selci marrone, bruno o nere; c) membro superiore con selci nocciola, rosate o nere. La giacitura generalmente regolare e a strati paralleli, presenta frequenti intervalli, di spessore variabile da molti decimetri fino a qualche decina di metri, di strati fittamente pieghettati, arricciati, convoluti, sconvolti o caoticizzati, dovuti a franamenti sottomarini con il sedimento allo stato plastico. Indicazioni sull'origine epigenetica per concentrazione metasomatica della selce, sono date dalla presenza di radiolari e spicole di spugne calcitizzate, e dall'assenza di tracce di fratture dei letti di selci negli intervalli interessati dai franamenti sinsedimentari.

#### CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:

- G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** molto variabile; spessore massimo misurato in affioramento oltre 600 metri, gli spessori minimi tendono ad annullarsi (diretto contatto tra le formazioni di Carpino e Cagnano). Lo spessore massimo stimato oltre 1000 metri.

*Geometria esterna:*

#### H. RAPPORTI STRATIGRAFICI

**Formazione/i sottostante/i:** I) "formazione di Cagnano".

*Natura dei limiti:* stratigrafici.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:* parziale eteropia.

**Formazione/i sovrastante/i:** I) "formazione di Carpino" (cfr. "OSSERVAZIONI").

*Natura dei limiti:* stratigrafici.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:* parziale eteropia.

**Formazione/i eteropica/e:** I) "formazione di Cagnano" p.p.; II) "formazione di Carpino" p.p.

*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:** membro a): *Peregrinella peregrina* (BUCH).

**Microfossili:** membro a): Tintinnidi; membro b): *Ammodiscus cretaceus* REUSS, *A. planus* LOEBL., *Glomospira gordialis* JONES & PARKER, *Trocholina* sp., *Nodosaria catenula* REUSS, *Astaculus incurvatus* REUSS, *Valvulinaria umbilicata* BROTZEN, *Planulina schloenbachi* (REUSS); membro c) *Dorothia conula* REUSS, *Dentalina cylindroides* REUSS, *Gyroidinoides globosus* (V. HANG.), *Planomalina buxtorfi* (GAND.), *Ticinella roberti* (GAND.), *Valvulinaria*, *Gaudryina*, *Astaculus*, *Marginulina*.

**L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base bio- e litostratigrafica:* Malm ?-Neocomiano-Albiano (inclusi); il Malm è ipotizzato sulla base dei rapporti stratigrafici con la “formazione di Cagnano”.  
*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** marino, acque aperte e profonde di avanscogliera.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Piattaforma Apula.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Avampaese Apulo.

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

A), C) In [3] l'unità viene considerata di facies di scarpata e assimilata ai “calcari di Mattinata”, in [6] viene considerata di bacino e assimilata alla Maiolica.

H) In [2], [3], [4] la “formazione di Carpino” viene considerata, insieme alla “formazione di Rodi Garganico”, sinonimo dei “calcari di Mattinata”.

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

Non si ritiene opportuno mantenere questa denominazione a carattere locale per indicare sedimenti ampiamente diffusi in tutta la Tetide occidentale; infatti si riscontra una sostanziale uguaglianza con unità precedentemente introdotte nella letteratura e ampiamente utilizzate (quali Maiolica, “calcari di Mattinata” e parte bassa della Scaglia). Se ne propone pertanto l'abbandono.

**Bibliografia:**

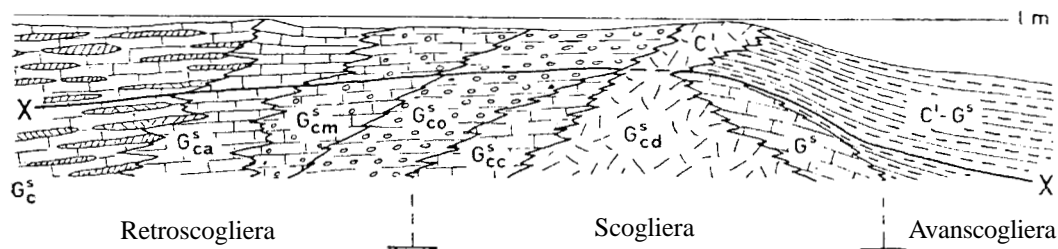
- [1] - CREMONINI G., ELMI C. & SELLI R. (1971) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 - Foglio 156, S. Marco in Lamis*. Serv. Geol. d'It., pp. 66, Roma.
- [2] - MASSE J.P. & LUPERTO SINNI E. (1987) - *A platform to basin transition model: the Lower Cretaceous carbonates of the Gargano Massif (Southern Italy)*. Mem. Soc. Geol. It., **40**: 99-108, 6 figg., 3 tabb., Roma.
- [3] - LUPERTO SINNI E. & MASSE J.P. (1987) - *Données nouvelles sur la stratigraphie et la micropaléontologie des séries carbonatées et de bassin du Crétacé inférieur du Gargano (Italie méridionale)*. Riv. It. Paleont. Strat., **93** (3): 347-378, 5 figg., 4 tavv., Milano.
- [4] - LUPERTO SINNI E. (1996) - *Schema stratigrafico del Cretacico del Gargano basato su risultati di recenti ricerche*. Mem. Soc. Geol. It., **51**: 1019-1036, 8 figg., 1 tab., Roma.
- [5] - BOSELLINI A. & FERIOLI G.L. (1988) - *Sequenze deposizionali e discordanze nel Gargano meridionale*. Atti 74° Congresso Soc. Geol. It., Abs. A: 49-54, 2 figg., 1 carta, Benevento.
- [6] - 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. Sci. Terra, **4** (suppl.), pp. 77, Ferrara.
- [7] - PAVAN G. & PIRINI C. (1966) - *Stratigrafia del Foglio 157 “Monte S. Angelo”*. Boll. Serv. Geol. d'It., **86** (1965): 123-189, Roma.
- [8] - 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.

**Elenco allegati:**

- A. Schema rapporti stratigrafici, da [1], fig. 1.
- B. Quadro delle ripartizioni formazionali, da [4], tab. 1.

WORKSHEET N° 3072  
COMPILATORE: Riccardo Pampaloni  
DATA DI COMPILAZIONE: 05/1999

Allegato A



Schema dei rapporti fra le formazioni del Malm - Cretacico inferiore nel Foglio 156.

Legenda:  $G_c^s$  = Formazione di Monte La Serra;  $G_{ca}^s$  = Formazione di Sannicandro;  $G_{cm}^s$  = Formazione di S. Giovanni Rotondo;  $G_{co}^s$  = Formazione di Monte Spigno;  $G_{cc}^s$  = Formazione di Monte Pizzuto;  $G_{cd}^s$  = Formazione di Monte Sacro;  $G^s$  = Formazione di Cagnano; X-X = limite Giurassico-Cretacico.

Allegato B

Calcarei di Sannicandro	Calcarei di Monte Sant'Angelo		Calcarei di Lauriola	Calcarei tipo "craie" di Monte Acuto	Formazione di Monte Acuto			Calcarei di Monte S. Angelo	Calcarei tipo "craie" di Monte Acuto	Calcarei di tipo "scaglia"	Maastrichtiano	CRETACEO SUPERIORE																																		
	Formazione di Monte La Serra	LACUNA	Calcarei organogeni di Monte Sant'Angelo	Formazione di Carpino	Formazione di Cagnano	Formazione di Monte Spigno	Formazione di S. Giovanni Rotondo				Formazione di Sannicandro		Formazione di Monte La Serra	Formazione di Rodi Garganico	Coniaciano																															
		Calcarei di Masseria													Calcarei oolitici di Coppa Guardiola	Formazione di Monte Pizzuto	Formazione di Monte Sacro	Formazione di Cagnano	Formazione di Monte Spigno	Formazione di S. Giovanni Rotondo	Formazione di Sannicandro	Formazione di Monte La Serra	Formazione di Rodi Garganico	Turoniano																						
		Quadrone																						Cenomaniano																						
SAN SEVERO F° 155	Formazione di Rignano Garganico	Calcarei oolitici di Coppa Guardiola	Formazione di Carpino	Formazione di Cagnano	Formazione di Monte Spigno	Formazione di S. Giovanni Rotondo	Formazione di Sannicandro	Formazione di Monte La Serra	Formazione di Rodi Garganico	Calcarei di Mattinata	Calcarei di Monte Iacotenente	Calcarei di tipo "maiolica"	Albiano	CRETACEO INFERIORE																																
															Formazione di Monte Pizzuto	Formazione di Monte Sacro	Formazione di Cagnano	Formazione di Monte Spigno	Formazione di S. Giovanni Rotondo	Formazione di Sannicandro	Formazione di Monte La Serra	Formazione di Rodi Garganico	Calcarei oolitici di Coppa Guardiola	Calcarei di Monte Sacro	Barremiano	Hauteriviano	Valanginiano	Berriasiano	Titonico	Kimmeridgiano	Giurassico superiore p.p.															
																																Formazione di Cagnano	Formazione di Monte Spigno	Formazione di S. Giovanni Rotondo	Formazione di Sannicandro	Formazione di Monte La Serra	Formazione di Rodi Garganico	Calcarei oolitici di Coppa Guardiola	Calcarei di Monte Sacro	Barremiano	Hauteriviano	Valanginiano	Berriasiano	Titonico	Kimmeridgiano	Giurassico superiore p.p.
SAN SEVERO F° 155		FOGGIA F° 164		SAN MARCO IN LAMIS F° 156					MONTE S. ANGELO F° 157			Carte Geologiche																																		

Quadro delle ripartizioni formazionali secondo la cartografia ufficiale della regione Garganica



## FORMAZIONE DI SAN SALVATORE

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** formazione di San Salvatore

**Sigla:**

**Formalizzazione:** *originariamente proposta.*

**Autore/i:** BOSELLINI A. & NERI C. (1993)

**Riferimento bibliografico:** BOSELLINI A. & NERI C. (1993) - *Il margine della piattaforma apula nel Gargano meridionale*. Annali Univ. Ferrara, N.S., Sez.: Sc. Terra, **4** (1): 1-12, 5 figg., Ferrara [1].

**Eventuali revisioni:**

**Altri lavori:** [3], [11], [13].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** carta geologica dell'area di San Salvatore-Ruggiano.

**Autore/i della carta:** BOSELLINI A. & NERI C.

**Data di pubblicazione:** 1993

**Scala della carta:** 1:50.000

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:** [1].

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

*Omonimie:* "dolomia del S. Salvatore" [13]; "wildflysch di M. San Salvatore" [14].

**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:**

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

**Regione:** Puglia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** unità costituita prevalentemente da calcareniti grossolane stratificate (da 10-20 cm a 2-3 m) con subordinate lenti di megabreccia; esse formano corpi individuali dello spessore di qualche metro separati da superfici di discordanza, impilati secondo geometrie complesse e caratterizzati da rapide e spettacolari variazioni laterali. Le litologie dominanti sono rappresentate da calcareniti grossolane e brecciole bioclastiche che formano corpi mutuamente discordanti, talora con stratificazioni incrociate a grande scala. Questa unità si distingue dalla Formazione di Monte Acuto per l'assenza di significative intercalazioni pelagiche (ridotte a rare e discontinue lenti), per l'assenza di una definita tematica ciclica e per il fatto di essere dominata da risedimenti complessivamente più grossolani e, verosimilmente, più prossimali. Una caratteristica particolarmente spettacolare è costituita

da grandi strutture canalizzate, ampie da qualche decina a circa un centinaio di metri, con asse approssimativamente N-S e direzione del trasporto verso S. Localmente compaiono orizzonti interessati da fenomeni di *slumping*. Un altro aspetto caratteristico è dato da lenti di breccia e megabreccia di spessore variabile da 4-5 a circa 10 m, convesse verso l'alto, che sono lateralmente ricoperte in *onlap* da torbiditi calcarenitiche che si depositano nei truogoli tra i cumuli di brecce livellando la topografia. Gli *onlap* contro rilievi deposizionali, l'erosione derivante da canalizzazione e *scouring*, la presenza di *slump-scars* e di orizzonti interessati da *slumping*, sono all'origine delle numerose superfici di discordanza interne alla formazione. Nell'insieme queste facies possono essere considerate rappresentative del segmento più prossimale di un *apron* sottomarino costituito da più conoidi coalescenti solcate da canali distributari e addossato a ciò che rimaneva della falesia derivante dal collasso del margine della piattaforma albiana e solo parzialmente suturata dalla "megabreccia di Monte S. Angelo".

#### CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** spessore estremamente variabile, valori non indicati  
*Geometria esterna:* cuneiforme.

#### H. RAPPORTI STRATIGRAFICI

**Formazione/i sottostante/i:** I) "megabreccia di Monte S. Angelo" [10] (cfr. "OSSERVAZIONI").  
II) "formazione di S. Giovanni Rotondo" [6].

*Natura dei limiti:* stratigrafici. II) Trasgressivo con discordanza.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* II) Presenza di lenti discontinue di sedimenti pelagici.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* I) Lungo la strada Manfredonia-Ruggiano tra il tornante di q. 498 e il tornante di q. 430; II) A ovest di S. Salvatore.

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i sovrastante/i:** superficie topografica.

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i eteropica/e:** "formazione di Monte Acuto" [4] (cfr. "OSSERVAZIONI").

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione incassante:**

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

#### I. FOSSILI:

**Macrofossili:**

**Microfossili:** Foraminiferi planctonici della zona a *Helvetoglobotruncana helvetica*.

**L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base biostratigrafica: Turoniano medio.  
età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** parte proximale di un *apron* sottomarino al margine della piattaforma carbonatica.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Piattaforma Apula.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Avampaese Apulo.

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

C) Probabilmente l'unità corrisponde a parte della formazione dei "calcari tipo 'craie' di Monte Acuto" [7].

H) La "megabreccia di Monte Sant'Angelo" corrisponde alla formazione dei "calcari organogeni di Monte Sant'Angelo" [7] e alla "formazione di Monte S. Angelo" [12]. La "formazione di M. Acuto" [3], [4], [5] dovrebbe corrispondere alla formazione dei "calcari tipo 'craie' di M. Acuto" [7], alla "formazione di Monte Acuto" [6], [2], e all'insieme delle formazioni "calcari di Nevara" e "calcari di Caramanica" [8].

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

Secondo il Gruppo di Lavoro sulle unità litostratigrafiche mesozoiche del Gargano e delle Murge questa unità è da considerare una facies all'interno della "formazione di Monte Acuto" ed è pertanto da abbandonare. Inoltre il nome locale è stato già utilizzato per due diverse unità: una nell'Italia settentrionale [13] e una in Sicilia [14] (cfr. voce C).

**Bibliografia:**

- [1] - BOSELLINI A. & NERI C. (1993) - *Il margine della piattaforma apula nel Gargano meridionale*. Annali Univ. Ferrara, N.S., Sez.: Sc. Terra, **4** (1): 1-12, 5 figg., Ferrara.
- [2] - 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. ser., Sez. Sc. Terra, **4** (suppl.), pp. 77, Ferrara.
- [3] - BOSELLINI A., NERI C. & LUCIANI V. (1994) - *Platform margin collapses and sequence stratigraphy of slope carbonates (Cretaceous-Eocene, Gargano Promontory, southern Italy)*. 15th IAS Regional Meeting, Aprile 1994, Ischia, Italy, Pre-Meeting Field Guide Book: 127-161, Ischia.
- [4] - NERI C. (1993) - *Stratigraphy and sedimentology of the Monte Acuto Formation (Upper Cretaceous-Lower Paleocene, Gargano Promontory, Southern Italy)*. Ann. Univ. Ferrara, n. ser., Sez. Sc. Terra, **4** (2): 13-44, 17 figg., 2 tavv., Ferrara.
- [5] - BOSELLINI A., NERI C. & LUCIANI V. (1993) - *Platform margin collapses and sequence stratigraphic organization of carbonate slopes: Cretaceous-Eocene, Gargano Promontory, southern Italy*. Terra Nova, **5** (3): 282-297, 14 figg.
- [6] - CREMONINI G., ELMI C. & SELLÌ R. (1971) - *Note Illustrative della Carta Geologica d'Italia - Foglio 156, S. Marco in Lamis*. Serv. Geol. d'It., pp. 66, Roma.
- [7] - 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.
- [8] - 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.

- [9] - BOSELLINI A. (1991) - *Sequence stratigraphy of carbonate slopes (Gargano Promontory, southern Italy)*. 2° Int. Symp. Adriatic Carbonate Platform: relations with adjacent regions, Zadar 1991, Institute of Geology Zagreb, Abs.: 31, Zagreb.
- [10] - BOSELLINI A. & FERIOLI G. L. (1988) - *Sequenze deposizionali e discordanze nel Gargano meridionale*. Atti 74° Congr. Soc. Geol. It., Abs.: A-49-52, 2 figg., 1 carta, Sorrento.
- [11] - NERI C. & LUCIANI V. (1994) - *The Monte S. Angelo Sequence (late Cretaceous-Paleocene, Gargano Promontory, southern Italy): physical stratigraphy and biostratigraphy*. Giornale di Geologia, ser. 3, **56** (2): 149-165, 11 figg., Bologna.
- [12] - 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., Sorrento 13-17 settembre, B 293-297.
- [13] - DESIO A. (1973) - *Geologia dell'Italia*, pp. 1082, U.T.E.T. Torino.
- [14] - OGNIBEN L. (1960) - *Note illustrative dello schema geologico della Sicilia nord-orientale*. Riv. Miner. Sicil., **11** (64-65): 183-212, Palermo.

### **Elenco allegati:**

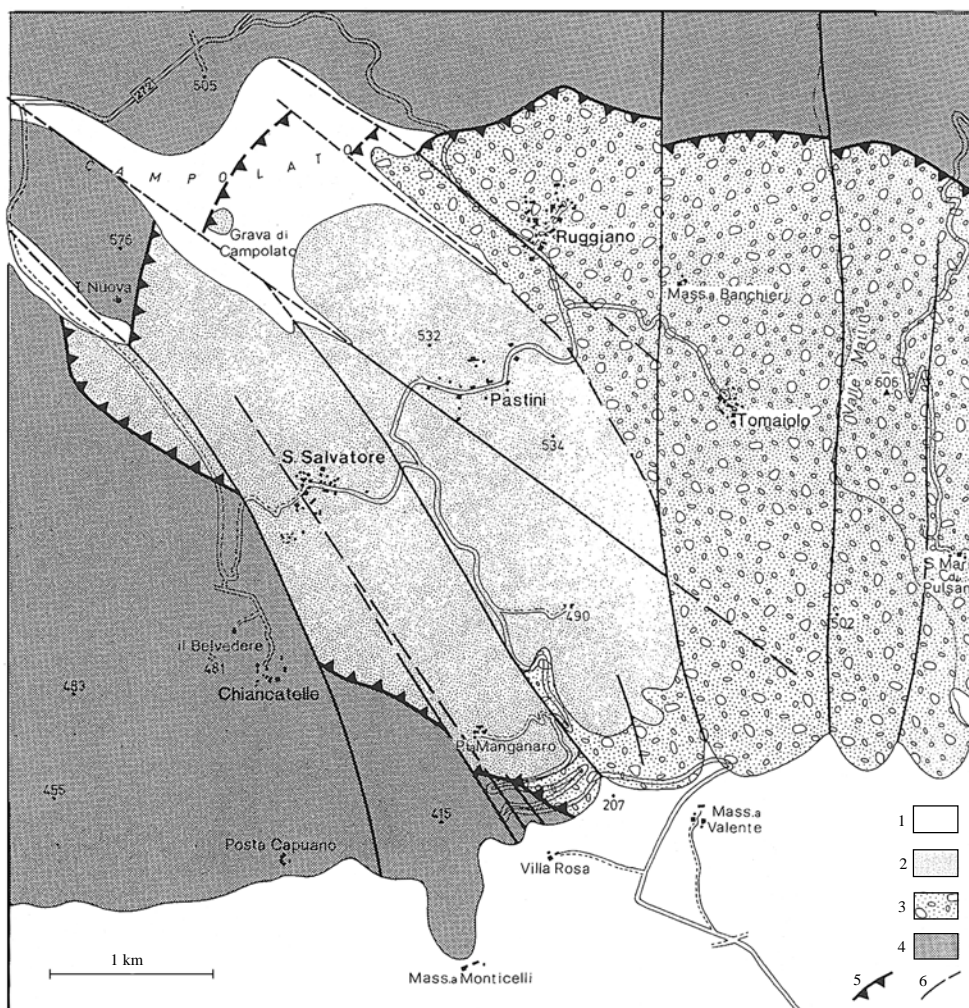
- A.** Carta geologica dell'area di San Salvatore-Ruggiano, da [1], fig. 3.
- B.** Sezione di Villa Rosa, da [1], fig. 2.

---

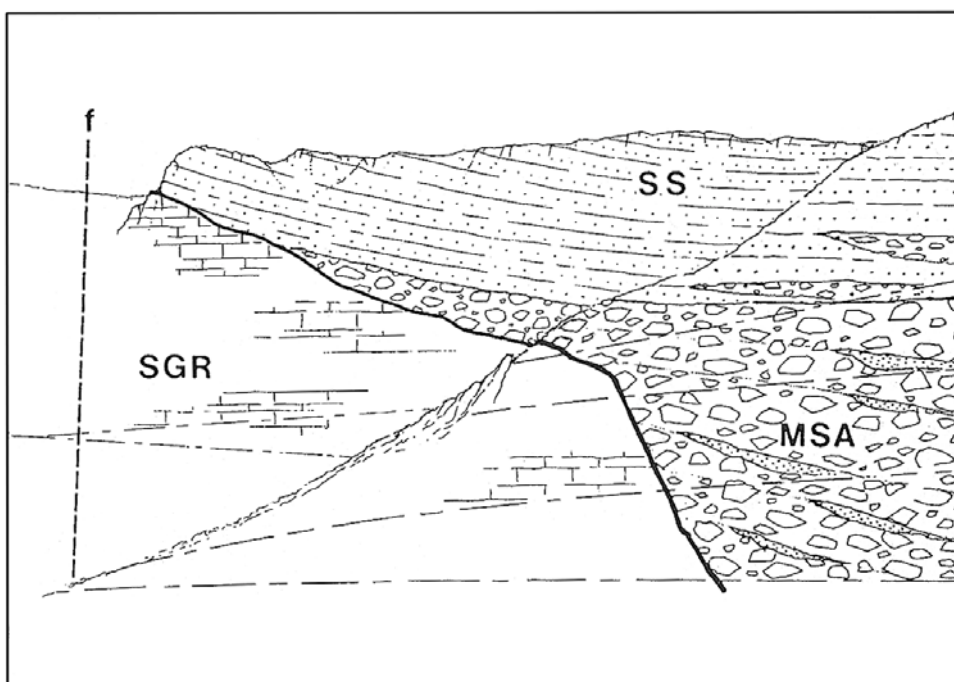
WORKSHEET N° 3081

COMPILATORE: Riccardo Pampaloni

DATA DI COMPILAZIONE: 06/1999

**Allegato A**

Carta geologica dell'area San Salvatore-Ruggiano. Il rilevamento originale è stato eseguito alla scala 1:50.000. Simboli: 1 - coperture quaternarie; 2 - Formazione di San Salvatore; 3 - Megabreccia di Monte S. Angelo; 4 - Formazione di S. Giovanni Rotondo; 5 - traccia del contatto discordante; 6. faglie.

**Allegato B**

Sezione di Villa Rosa: contatto tra la Piattaforma apula e la successione “bacinale” del Cretaceo superiore, costituita da megabrecce e calcareniti risedimentate, lungo la strada che da Manfredonia sale a San Salvatore. **SGR**, Formazione di San Giovanni Rotondo; **MSA**, Megabreccia di Monte S. Angelo; **SS**, Formazione di San Salvatore; con **f** è indicato il set di faglie passante nella vallecchia ad ovest del contatto.

## DOLOMIA DELLA SCHIARA

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** dolomia della Schiara

**Sigla:**

**Formalizzazione:** *originariamente proposta.*

**Autore/i:** MASETTI D. & BIANCHIN G. (1987)

**Riferimento bibliografico:** MASETTI D. & BIANCHIN G. (1987) – *Geologia del Gruppo della Schiara (Dolomiti Bellunesi). Suo inquadramento nell'evoluzione giurassica del margine orientale della piattaforma di Trento*. Mem. Sc. Geol., **39**: 87-212, 19 figg., 1 tav., 1 carta geol., Padova [1].

**Eventuali revisioni:** [3].

**Altri lavori:** [2].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta geologica del Gruppo della Schiara.

**Autore/i della carta:** BIANCHIN G. & MASETTI D. (cfr. "COMMENTI").

**Data di pubblicazione:** 1987.

**Scala della carta:** 1:25.000.

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:** [1].

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** Formazione di Soverzene p.p. (membro basale non selcifero) [3] (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:** Gruppo della Schiara: Rifugio VII Alpini-Pis Pilon.

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

**Regione:** Veneto.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** dolomie grigio-scuri bioturbate, ben stratificate in strati decimetrici raggruppati in *stratasets* metrici, spesso coinvolte in fenomeni gravitativi sinsedimentari (discordanze interne da scivolamento, caoticizzazioni in depositi di colata). Nella Gola del Marmol, include dei corpi di breccie (parabreccie) messe in posto per scivolamento in massa, intercalati a strati decimetrici di dolomie laminate e bituminose, per uno spessore di 100 m, presentanti due litofacies: 1) breccie a clasti di piattaforma, raramente canalizzate, formanti corpi di 2-4 m di spessore a continuità laterale non quantificabile; rozza gradazione verticale, con brusca riduzione granulometrica; matrice di dolomia bituminosa nera; 2) breccie a clasti di scarpata, tabulari, deformati plasticamente. Nel Van della Schiara sono presenti olistoliti a scala decametrica di dolomie in grossi banchi.

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** da 150 m (Pian di Cajada) a 200 m (Pis Pilon) a un valore massimo di 300 m, con rapide variazioni laterali di spessore.

*Geometria esterna:*

**H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**

**Formazione/i sottostante/i:** I) Calcari Grigi. II) Dolomia Principale.

*Natura dei limiti:* I) Discordanza. II) Graduale.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* I) M. Schiara, a ovest della paleolinea del Marmol. II) M. Schiara, ad est della paleolinea del Marmol.

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i sovrastante/i:** Formazione di Soverzene.

*Natura dei limiti:* netto.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* comparsa di selce.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i eteropica/e:**

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione incassante:**

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**I. FOSSILI:** unità non fossilifera.

**Macrofossili:**

**Microfossili:**

**L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base litostratigrafica:* Lias inferiore.

*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** fianchi e fondo di un bacino in via di approfondimento.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** limite Piattaforma Trentina-Bacino Bellunese.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Sudalpino.

---

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

B) L'unità è cartografata anche nella Carta geologica del Veneto [2], congiuntamente alla Formazione di Soverzene.



**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

C) Nelle Note Illustrative del Foglio 063, Belluno, della Carta Geologica d'Italia [3] l'unità è citata dagli Autori stessi come membro locale della Formazione di Soverzene.

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

L'unità, istituita da MASETTI & BIANCHIN nel 1987 [1] per la parte basale, non fossilifera, della Formazione di Soverzene, è stata successivamente abbandonata dagli stessi Autori nei lavori più recenti [3] e non compare negli schemi stratigrafici pubblicati negli ultimi dieci anni. Per questo se ne sconsiglia l'uso, anche tenendo conto della difficile accessibilità degli affioramenti tipici. In altre parole, ricade nella definizione aggiornata della Formazione di Soverzene [4].

---

**Bibliografia:**

- [1] - MASETTI D. & BIANCHIN G. (1987) - *Geologia del Gruppo della Schiara (dolomiti Bellunesi). Suo inquadramento nell'evoluzione giurassica del margine orientale della piattaforma di Trento*. Mem. Sc. Geol., **39**: 187-212, 19 figg., 1 tav., 1 carta geol., Padova.
- [2] - 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, 55 figg., 1 tav., 1 carta geol., S.E.L.C.A., Firenze.
- [3] - COSTA V., DOGLIONI C., GRANDESSO P., MASETTI D., PELLEGRINI G.B. & TRACANELLA E. (1996) - *Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000. Note illustrative del Foglio 063, Belluno*. Serv. Geol. d'It., 76 pagg., 16 figg., Ist. Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma.
- [4] - DELFRATI L., FALORNI P., GROPELLI G. & PAMPALONI R. (2000) - *Carta Geologica d'Italia - 1:50.000. Catalogo delle formazioni, fascicolo I: unità validate*. Quaderni Serv. Geol. d'It., ser. 3, **7**: pp. 228, Roma.

**Elenco allegati:**

- A. Ubicazione dell'area di affioramento, da [1], tav. f.t.
- B. Schema dei rapporti stratigrafici, da [1], fig. 1.

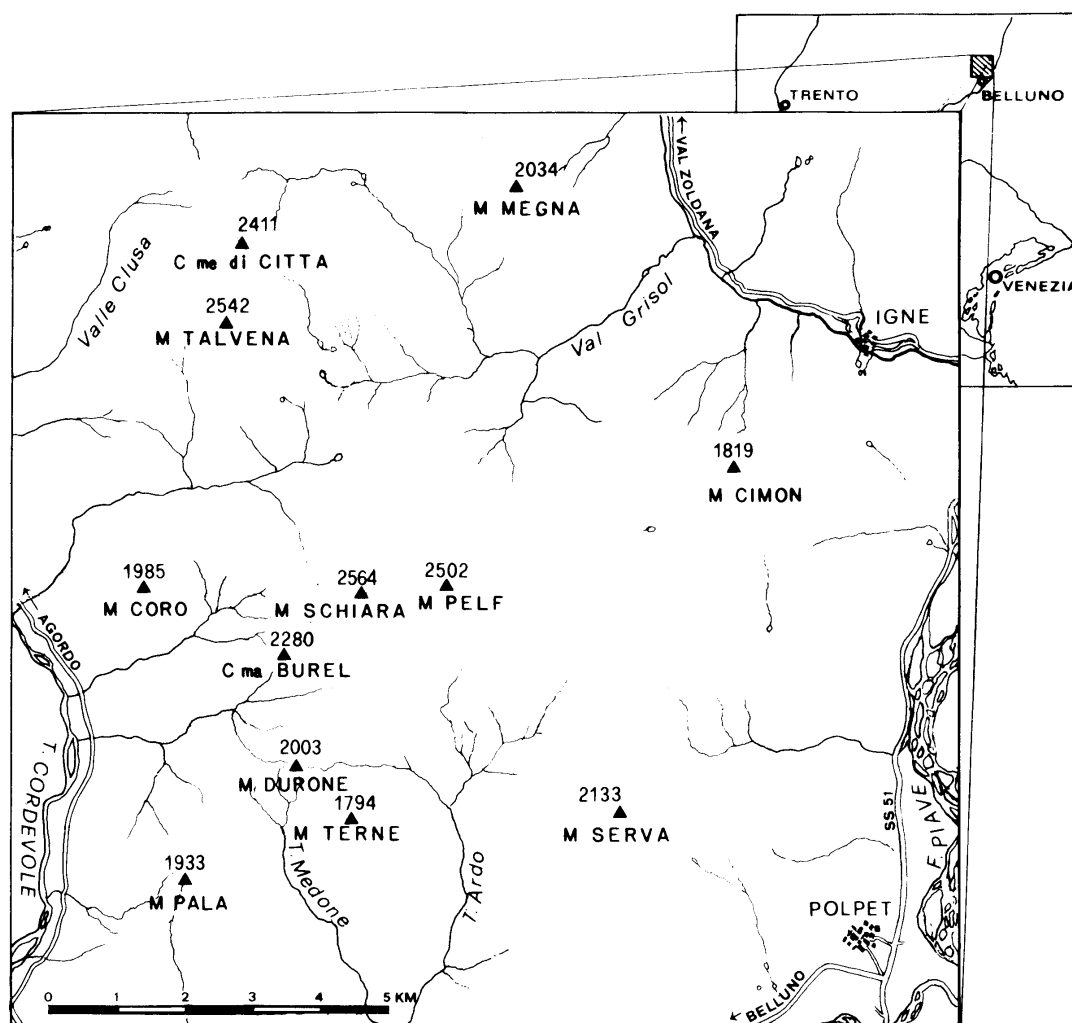
---

WORKSHEET N° 1042

COMPILATORE: Luca Delfrati

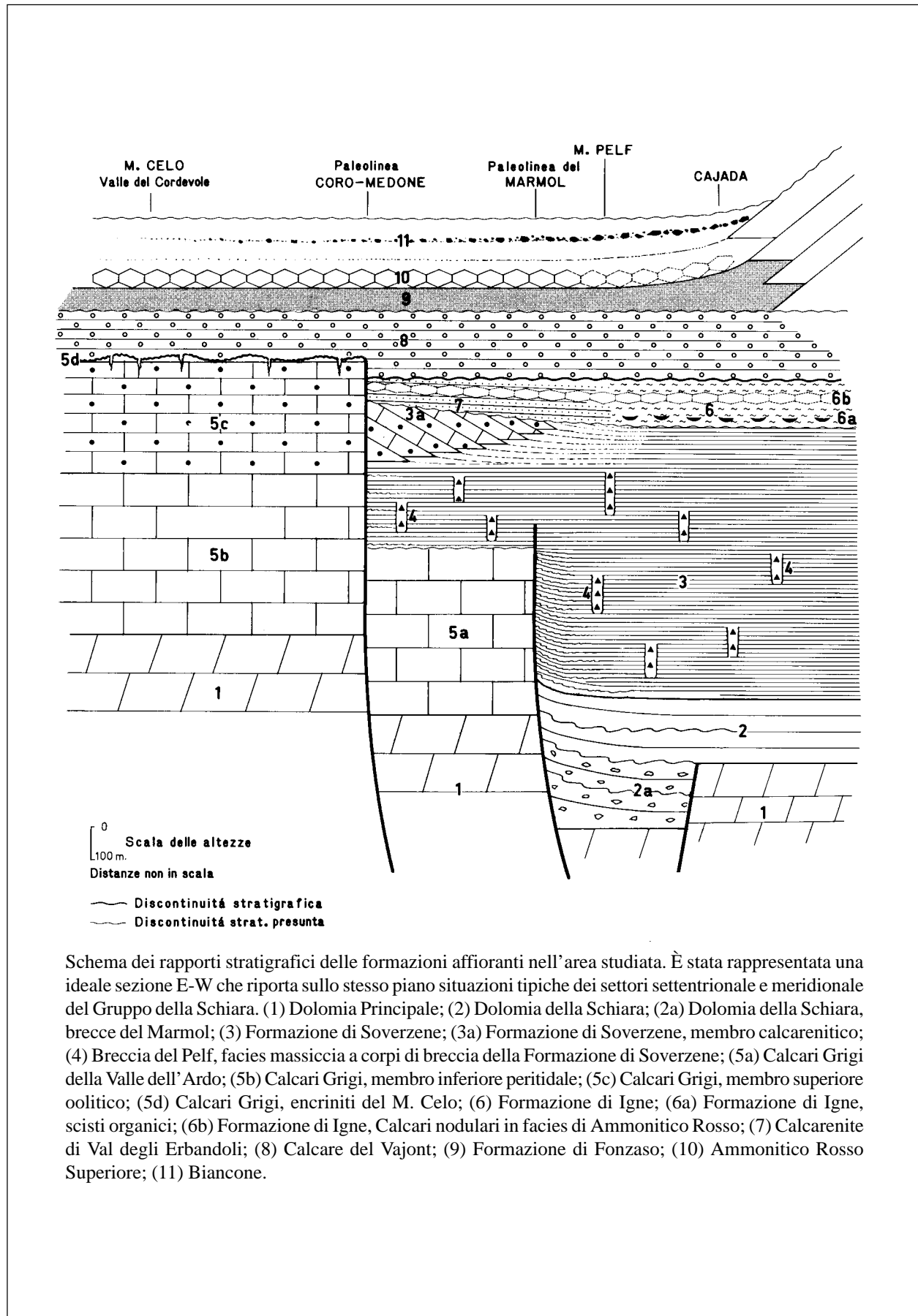
DATA DI COMPILAZIONE: 12/1998

## Allegato A



Ubicazione dell'area di affioramento.

## Allegato B



## FORMAZIONE DELLO STABIE

### A. NOME DELLA FORMAZIONE: formazione dello Stabie

**Sigla:**

**Formalizzazione:** *originariamente esclusa (unità informale)* (cfr. "OSSERVAZIONI").

**Autore/i:** CARLONI G.C. & GHIRETTI N. (1965)

**Riferimento bibliografico:** CARLONI G.C. & GHIRETTI N. (1965) – *Geologia della Valle del Piova (Cadore)*. Giorn. Geol., ser. 2, **33** (2): 569-598, 2 tavv. di cui 1 carta geol., Bologna [2].

**Eventuali revisioni:** [3].

**Altri lavori:** [1].

**Unità di rango superiore:** Gruppo di Raibl.

**Unità di rango inferiore:** "complesso 1" e "complesso 2" (cfr. voce F).

### B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE: Carta geologica della Valle del Piova.

**Autore/i della carta:** CARLONI G.C. & GHIRETTI N.

**Data di pubblicazione:** 1965.

**Scala della carta:** 1:25.000.

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:** [2].

### C. SINONIMIE E PRIORITÀ: T<sup>4</sup><sub>s</sub>: "siltiti marnose, argilliti e arenarie rosse, verdi, grigie o giallastre, in strati sottili..." p.p. [3].

### D. SEZIONE-TIPO: *non designata.*

*Foglio/Quadrante/Tavoleta/Sezione della sezione-tipo:*

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:** nessuna.

**Affioramenti tipici:** Col Sarenede, Passo della Mauria, località Stabie, versante sud del Col Pioi, Val Ciornera.

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

**Regione:** Veneto, Friuli-Venezia Giulia.

### F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO: unità caratterizzata da frequenti variazioni laterali di facies. Vengono distinti due complessi sovrapposti:

1) "arenarie rosse e marne policrome": arenarie quarzoso-feldspatiche a grana media, talora grossolana, molto compatte, spesso fratturate, color rosso vinato o rosso mattone (più friabili), meno frequentemente gialle o grigio-rosate, in strati di spessore variabile (10-20 cm); in alternanza o in sostituzione, marne e marne argillose policrome nere, rosso-vinate e verdi, variamente fogliettate;

2) "marne e dolomie saccaroidi": marne grigie fogliettate, di compattezza variabile e alternate con marne argillose finemente laminate nere o policrome e talora con calcari marnosi sottilmente

stratificati giallo-limonitici e calcari scuri lastroidi; lenti irregolari o livelli intercalati di dolomie bianco-giallognole, massicce o stratificate (simili a quelle della “formazione di Col Pioi”), di spessore fino a 60 m.

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** “complesso 1”: 50-80 m; “complesso 2”: massimo 200 m (cfr. “COMMENTI”).

*Geometria esterna:*

**H. RAPPORTI STRATIGRAFICI** (cfr. “OSSERVAZIONI”)

**Formazione/i sottostante/i:** “formazione del Col Pioi”.

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* M. Schiavon, Cresta Castellati.

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i sovrastante/i:** “formazione della Mauria”.

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i eteropica/e:**

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione incassante:**

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**I. FOSSILI:** non descritti.

**Macrofossili:**

**Microfossili:**

**L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base litostratigrafica:* Carnico.

*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** retroscogliera (mare basso) [1].

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Piattaforma Friulana ladinico-carnica.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Sudalpino.

---

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

G) Lo spessore non è valutabile facilmente, poiché l'unità affiora in lembi isolati, limitati tettonicamente.

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

A) Unità istituita provvisoriamente nell'area della carta (cfr. voce B) con riserva di verifica della validità regionale. Il nome non è stato più utilizzato, nemmeno dagli stessi Autori nel Foglio 4c-13 della Carta Geologica d'Italia a scala 1:100.000 [3].

H) I rapporti stratigrafici non vengono descritti.

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

L'unità è stata istituita trentacinque anni fa, in ambito locale, senza sezione-tipo né schema dei rapporti stratigrafici; il "complesso 2" non è distinguibile dalla "formazione del Col Pioi" istituita dagli stessi Autori (ne è probabilmente un corrispondente laterale); il nome non è stato mai più utilizzato nemmeno dagli Autori stessi nel Foglio 4c-13 della Carta Geologica d'Italia a scala 1:100.000; è da ritenersi oggi da abbandonare a tutti gli effetti. Nella recente cartografia geologica [4], unità analoghe affioranti nelle Prealpi Carniche sono denominate genericamente "calcari scuri, marne, arenarie e dolomie" (unità IR).

---

**Bibliografia:**

- [1] - SELLI R. (1963) - *Schema geologico delle Alpi Carniche e Giulie Occidentali*. Giorn. Geol., ser. 2, **30**: 1-136, 5 tavv. di cui 1 carta geol., Bologna.
- [2] - CARLONI G.C. & GHIRETTI N. (1965) - *Geologia della Valle del Pivoa (Cadore)*. Giorn. Geol., ser. 2, **33** (2): 569-598, 2 tavv. di cui 1 carta geol., Bologna.
- [3] - BRAGA G.P., CARLONI G.C., COLANTONI P., CORSI M., CREMONINI G., FRASCARI F., LOCATELLI D., MONESI A., PISA G., SASSI F.P., SELLI R., VAI G.B. & ZIRPOLI G. (1971) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia a scala 1:100.000 - Foglio 4c-13, M. Cavallino-Ampezzo*. Serv. Geol. d'It.: pp. 108, Roma.
- [4] - CARULLI G.B., COZZI A., LONGO SALVADOR G., PERNARCIC E., PODDA F. & PONTON M. (2000) - *Geologia delle Prealpi Carniche*. Ed. Museo Friulano St. Nat., pubbl. **44**: pp. 48, 1 carta geol., Udine.

**Elenco allegati:**

A. Ubicazione e schema geologico, da [2], tav. 1.

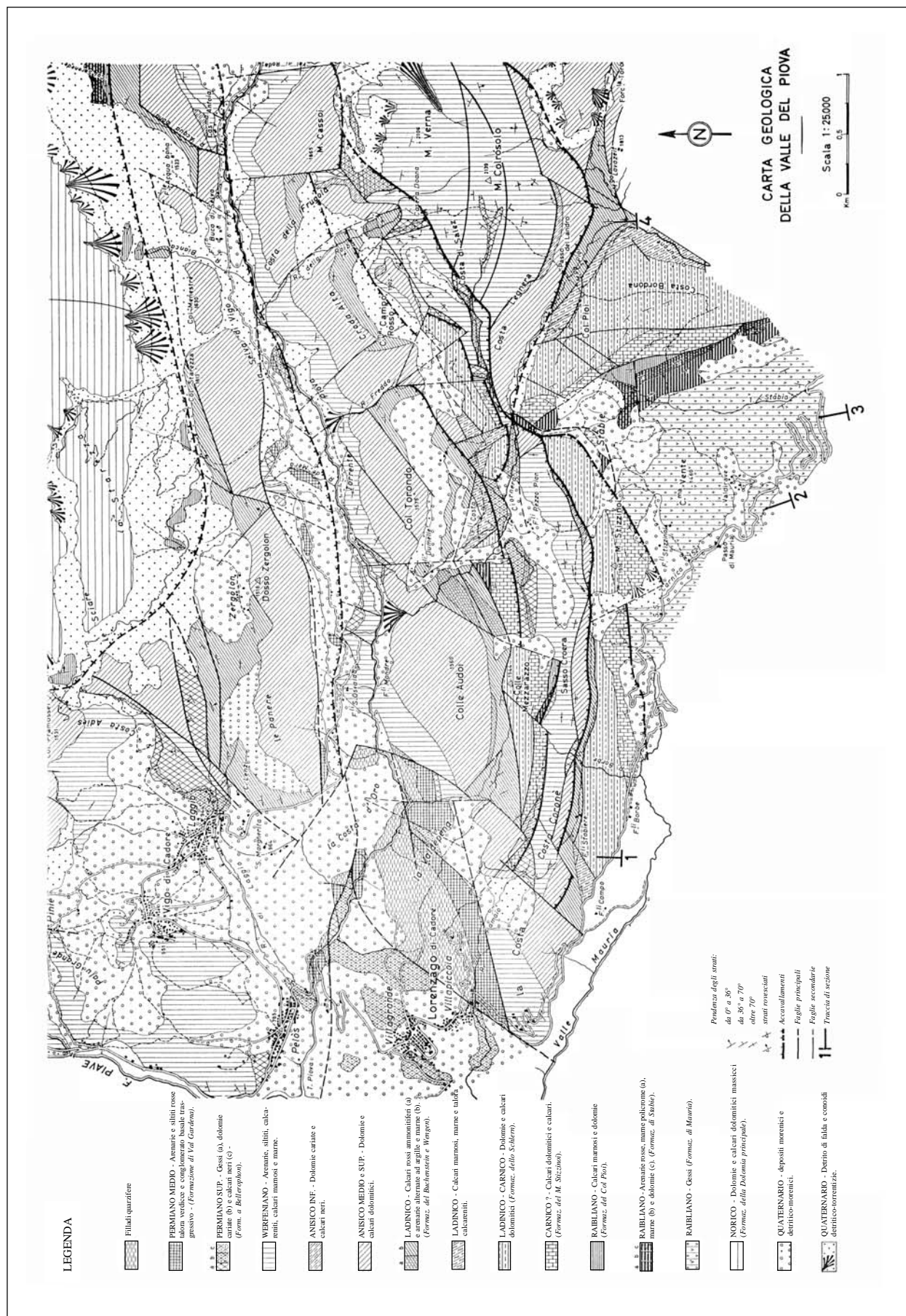
---

WORKSHEET N° 1090

COMPILATORE: Luca Delfrati

DATA DI COMPILAZIONE: 04/1999

## Allegato A



## FLYSCH DI STREGNA

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** flysch di Stregna

**Sigla:**

**Formalizzazione:** *originariamente esclusa (unità informale).*

**Autore/i:** VENZO G.A. & BRAMBATI A. (1969)

**Riferimento bibliografico:** VENZO G.A. & BRAMBATI A. (1969) – *Prime osservazioni sedimentologiche sul Flysch Friulano*. St. Trent. Sc. Nat., sez. A, **46** (1): 3-10, 2 figg., Trento [6].

**Eventuali revisioni:** [8], [10], [11] (cfr. “OSSERVAZIONI”).

**Altri lavori:** [7].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** nessuna.

**Autore/i della carta:**

**Data di pubblicazione:**

**Scala della carta:**

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:**

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** “conglomerati pseudocretacei;” [1]; “calcari a *Serpula spirulae* ed Echinidi; marne sterili, puddinghe quarzose...” [2]; “marne e arenarie (flysch) alternate con grossi banchi di breccie...” p.p. [3]; “alternanza di... conglomerati pseudocretacei... calcari marnosi...” p.p. [4]; “conglomerati, brecciole calcaree... della Valle del Natisone...” p.p. [5]; “unità di Drenchia, flysch di Cras, flysch di Clodig” [8]; “flysch del Matajur” [9]; “flysch del Grivò” p.p. [10], [11]; “flysch di Calla” p.p., “flysch di Masarolis” p.p. [11].

**D. SEZIONE-TIPO:** *non designata.*

*Foglio/Quadrante/Tavoleta/Sezione della sezione-tipo:*

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:**

**Affioramenti tipici:** Friuli orientale, tra Gemona e Gorizia: lungo la direttrice Gemona-Platischis, S. Pietro al Natisone, Torreano, Faedis-Cividale-Stregna-Pulfero, direttrice Cividale-Castelmonte, Attimis.

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

**Regione:** Friuli-Venezia Giulia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** arenarie con intercalazioni di marne, conglomerati, calcareniti o brecciole calcaree; le marne sono fogliettate, raramente compatte o scagliose, grigio-plumbee o grigio-azzurrognole; le arenarie sono quarzoso-feldspatiche a grana media e grossolana, ben cementate, di colore marrone chiaro o grigio-azzurrognolo, con gradazione marcata; i conglomerati sono poligenici a elementi carbonatici e silicei, gradati; le calcareniti



sono talvolta arenacee di colore da grigio plumbeo a grigio-azzurro, grana da media a fine, ben gradate, in strati da 1 m o più; presentano caratteristiche di deposito risedimentato e passaggi graduali calcarenite-calculutite; sono presenti anche brecce carbonatiche con qualche elemento arenaceo, gradate e in banchi da 1 a 10 m e oltre. Sono diffuse le strutture da corrente.

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** non indicato (1000 m complessivi per il “flysch di Pulfero” e il “flysch di Stregna”) [7].

*Geometria esterna:*

**H. RAPPORTI STRATIGRAFICI** (cfr. “OSSERVAZIONI”)

**Formazione/i sottostante/i:** I) “flysch di Pulfero”. II) Scaglia Rossa [7].

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i sovrastante/i:** “flysch di Cormons” [7].

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i eteropica/e:** “flysch di Pulfero”? p.p.

*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:** non indicati.

**Macrofossili:**

**Microfossili:**

**L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base litostratigrafica:* Eocene medio [6] (cfr. “COMMENTI”); Paleocene - Eocene inferiore [7].

*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** bacinale, in posizione prossima alla scarpata.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Bacino Giulio (bacino del flysch friulano), al limite con la Piattaforma Friulana.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Sudalpino.

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

L) L'attribuzione cronologica nel lavoro istitutivo risulta dalla correlazione con le unità distinte da DAINELLI [2].

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

A) Nel lavoro istitutivo non sono indicati i limiti, lo spessore dell'unità e il contenuto paleontologico. L'unità, di riferimento fino agli anni Ottanta, è stata poi abbandonata per l'assenza di molte delle informazioni necessarie per la sua istituzione formale.

H) I rapporti stratigrafici non vengono descritti.

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

L'unità, definita da oltre trent'anni, non è più utilizzata perchè insufficientemente definita; per l'attribuzione cronologica non si è considerato il contenuto paleontologico. Il termine "flysch" usato per designare un'unità formazionale è in genere improprio. Secondo l'ultima revisione stratigrafica [11], l'unità corrisponde pro parte ai "flysch" di Calla, di Masarolis e del Grivò.

**Bibliografia:**

- [1] - TARAMELLI T. (1870) - *Sulla formazione eocenica del Friuli*. Atti R. Acc. Udine, ser. 2, **1**: 25-26, 1 tav., Udine.
- [2] - DAINELLI G. (1915) - *L'Eocene friulano*. Monografia geologica e paleontologica, pp. 721, 1 carta geol., Firenze.
- [3] - FERUGLIO E. (1925) - *Le Prealpi fra l'Isonzo e l'Arzino*. Boll. Ass. Agr. Friulana, ser. 7, **39-40**: 1-301, 11 tavv., 1 carta geol., Udine.
- [4] - FABIANI R., LEONARDI P., KOSSMAT F. & WINKLER A. (1937) - *Carta geologica delle Tre Venezie a scala 1:100.000, Foglio 26, Tolmino*. Uff. Idr. Magistr. Acque Venezia, Firenze.
- [5] - MARTINIS B. (1962) - *Ricerche geologiche e paleontologiche sulla regione compresa tra il F. Iudrio e il F. Timavo (Friuli orientale)*. Mem. Riv. It. Pal. Strat., **8**: 1-244, 41 figg., 22 tavv., 1 carta geol., Milano.
- [6] - VENZO G.A. & BRAMBATI A. (1969) - *Prime osservazioni sedimentologiche sul Flysch Friulano*. St. Trent. Sc. Nat., Sez. A, **46** (1): 3-10, 2 figg., Trento.
- [7] - FRASCARI F. & ZANFERRARI A. (1977) - *Geologia delle formazioni pre-quadernarie*. In: MARTINIS B. (Ed.): «Studio geologico dell'area maggiormente colpita dal terremoto friulano del 1976». Riv. It. Pal. Strat., **83** (2): 237-272, 2 figg., Milano.
- [8] - TUNIS G. & VENTURINI S. (1985) - *Stratigrafia e sedimentologia del flysch maastrichtiano-paleocenico del Friuli orientale*. Gortania, **6** (1984): 5-58, 16 figg., 1 tavv., Udine.
- [9] - TUNIS G. & VENTURINI S. (1987) - *Nuove osservazioni stratigrafiche sul Mesozoico delle Valli del Natisone (Friuli orientale)*. Gortania, **8** (1986): 17-68, 41 figg., Udine.
- [10] - TUNIS G. & VENTURINI S. (1989) - *New data and interpretation on the geology of the Southern Julian Prealps (Eastern Friuli)*. Mem. Soc. Geol. It., **40** (1987): 219-229, 10 figg., Roma.
- [11] - TUNIS G. & VENTURINI S. (1997) - *La geologia delle Valli del Natisone*. Mem. Ist. It. Spel., ser. 2, **9**: 35-48, 6 figg. 2 carte geol., Udine.

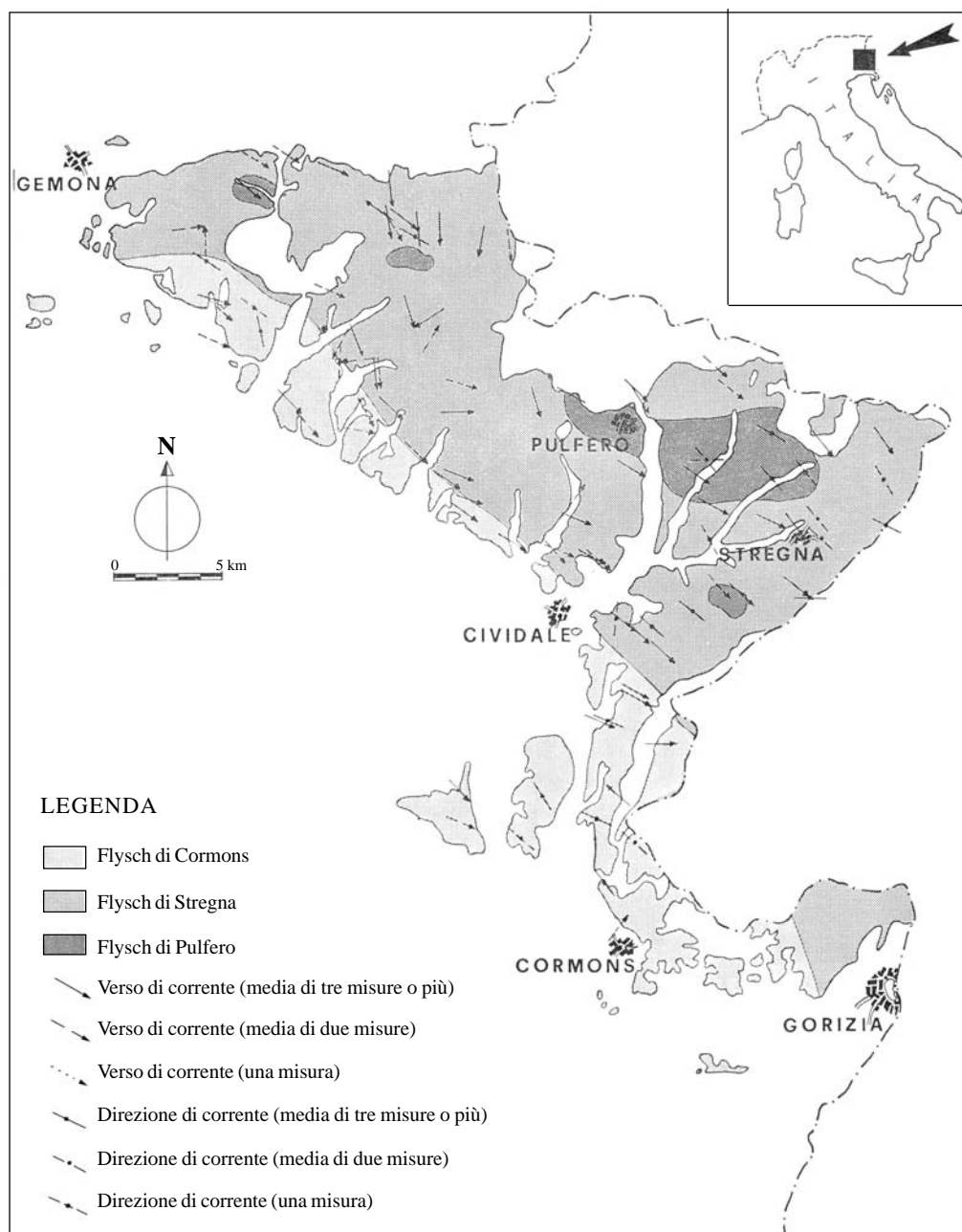
**Elenco allegati:**

- A. Area di affioramento, da [6], fig.1.
- B. Schema di correlazione stratigrafica, da [7], fig. 2.

WORKSHEET N° 1082

COMPILATORE: Luca Delfrati

DATA DI COMPILAZIONE: 04/1999

**Allegato A**

Distribuzione areale dei Flysch di Cormons, Stregna e Pulfero e loro direzioni di risedimentazione.

## Allegato B

[illegible]

Schema di correlazione tra le formazioni geologiche pre-quaternarie affioranti nel Friuli centrale e le unità litologiche della carta geologica al 50.000.

## CALCARI SELCIFERI DELLA VAL LAVARUZZA

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** calcari selciferi della Val Lavaruzza

**Sigla:** LAV

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

**Autore/i:** CERETTI E. (1965)

**Riferimento bibliografico:** CERETTI E. (1965) – *La geologia del Gruppo del Monte Plauris (Carnia)*. Giorn. Geol., ser. 2, **33** (1): 1-50, 4 figg., 3 tavv. di cui 1 carta geol., Bologna [1].

**Eventuali revisioni:** [9], [10] (cfr. "OSSERVAZIONI").

**Altri lavori:** [2], [7].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta geologica del Gruppo del Monte Plauris.

**Autore/i della carta:** CERETTI E.

**Data di pubblicazione:** 1965.

**Scala della carta:** 1:25.000.

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:** [1].

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** "calcari selciferi" p.p. [3]; "calcari selciferi rossi, biancastri o neri" p.p. [4]; "calcari selciferi lastroidi" [5]; "calcaires rosés ou rouges à Entroques du Sinemurien" della Val Lavaruzza [10]; equivalente alla Formazione di Soverzene [16] (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:** Borgo Lischiacce, Sella Carnizza.

**Affioramenti tipici:** nel Gruppo del M. Plauris: Val Lavaruzza, M. Cochiazze (cfr. "OSSERVAZIONI").

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

**Regione:** Friuli-Venezia Giulia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** calcari selciferi bruno chiari o grigi in strati sottili (20 cm) con alternanze subordinate di calcari nodulari grigi o bruni; selce bruna si può trovare in noduli o lenti abbastanza estese, che possono raggiungere spessori superiori a quelli degli strati calcarei. Nella parte alta dell'unità si osservano fenomeni di *slumping* [1]. Oltre a spicole di Spugna e Radiolari si possono osservare minuti frammenti di Echinodermi, e rari Foraminiferi (Nodosaridae, *Involutina liassica*, *Trocholina* sp.). In genere vengono inclusi nei "calcari selciferi liassici" anche calcari in strati metrici bioclastici od oolitici risedimentati, più frequenti alla base dell'unità e nelle serie più prossimali. Si tratta di materiale esportato dalla piattaforma e deposto in bacino a seguito di fenomeni di trasporto gravitativo (torbiditi).

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

*Microfacies:* biomicriti a *pellets* e alloclasti con bioclasti [7].

*Dati di laboratorio:* analisi di composizione dei carbonati.

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** spessore massimo osservato di 200 m [1]; 250-300 m [10] (cfr. "COMMENTI").

*Geometria esterna:*

**H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**

**Formazione/i sottostante/i:** "calcareniti a Crinoidi" (cfr. "OSSERVAZIONI").

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Val Lavaruzza, Fontanon Barman, Borgo Lischiazze.

*Altre considerazioni:* pur essendo visibile la sovrapposizione delle due unità, il limite non è osservabile a causa di disgiunzioni tettoniche.

**Formazione/i sovrastante/i:** "calcarei di Chiavris" (cfr. "OSSERVAZIONI").

*Natura dei limiti:* netto.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* limite posto al di sopra del più cospicuo *slumping* osservato.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Sella Carnizza.

*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:** abbondanti spicole di Spugne; Radiolari; Tintinnidi (*Calpionella alpina* LORENZ); *Thaumatoporella parvovesiculifera* (RAINER) [7].

**L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base bio- e litostratigrafica:* Dogger - Malm (Titoniano) [1], [7] (cfr. "OSSERVAZIONI").  
*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** bacinale, mare aperto e profondo.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Bacino Carnico-Bellunese.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Sudalpino.

---

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

G) L'unità è intensamente tettonizzata: il valore fornito è relativo agli spessori parziali osservati.

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

A) COUSIN & NEUMANN [9] e COUSIN [10] descrivono sezioni nella Val Lavaruzza, ma non utilizzano questo nome formazionale (cfr. voce C).

C) Litotipi analoghi (calcarei selciferi grigi) affiorano in Friuli, distribuiti dal Lias al Malm [2]. Questa unità corrisponde a facies bacinali del Lias inf. piuttosto diffuse nelle Prealpi Carniche settentrionali (M. Verzegnis, M. Piombada, M. Valcalda, M. Rest) coeve ai calcari di piattaforma carbonatica (Calcarei Grigi del Friuli) che si sviluppavano nella parte meridionale. Per tali calcari sono state adottate denominazioni diverse, anche discutibili, come "unità C" del M. Verzegnis di GNACCOLINI & MARTINIS [12] o "calcare Grigio di Noriglio" di FERASIN *et al.* [13], ma in genere viene utilizzato il termine semplicemente descrittivo di "calcarei selciferi" [14]. Tale unità è equivalente alla Formazione di Soverzene del Bacino Bellunese [15], [8], [16]. Nella sua località-tipo la Formazione di Soverzene è quasi interamente dolomitizzata, ma presenta per il resto facies analoghe a quelle dei "calcarei selciferi" delle Prealpi Carniche e Giulie. Verso oriente l'unità trova il suo corrispondente nella "Formazione del Krikov" [10], [11]. La correlazione con la Formazione di Igne, proposta da CASATI & TOMAI [6], è invece da abbandonare.

D) Nel settore del M. Plauris l'unità affiora bene solo in Val Lavaruzza, dove affiorano base e tetto nonostante l'intensa tettonica. I limitati lembi affioramenti al M. Cochiazze non sono degni di nota e forse sono attribuibili a unità più recenti. Altre serie stratigrafiche in cui si possono studiare i calcari selciferi liassici sono il M. Verzegnis [12], e il M. Piombada (PERNARCIC, osservazioni personali) situati circa 15 km a occidente del M. Plauris.

H) Nel lavoro istitutivo non sono descritti e discussi i limiti stratigrafici.

In quasi tutte le serie della Prealpi Carniche i calcari selciferi liassici poggiano sul Calcare del Dachstein di età retica talora con l'interposizione di qualche metro di calcari oolitici intraclastici attribuibili con riserva all'Hettangiano. In Val Lavaruzza, tra il Calcare del Dachstein retico e i calcari selciferi si osserva una potente unità (oltre 100 metri) costituita da calcari micritici chiari in grossi banchi privi di strutture sedimentarie e di significato ancora incerto, in cui si è rinvenuto un livello ricco in crinoidi, a *Involutina? liassica*, e da rari banchi oolitici. Il limite superiore è invece chiaramente definito in quanto l'unità è sovrastata da encriniti rossastre del Lias medio (cfr. voce L) a cui segue la caratteristica facies nodulare rossa del Lias superiore.

L) L'unità è chiaramente ascrivibile al Lias inferiore p.p. in quanto compresa tra i calcari micritici in grossi banchi ascrivibili genericamente al Lias e le encriniti rossastre a *Involutina liassica* ed *Agerina martana* del Lias medio ([10] e PERNARCIC, osservazioni personali). L'età proposta da CERETTI [1] sulla base della posizione stratigrafica è quindi errata.

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

Si propone l'abbandono di questa unità, istituita più di trent'anni or sono, i cui limiti non sono stati definiti correttamente: essa potrebbe essere sostituita dalla Formazione di Soverzene [16].

**Bibliografia:**

- [1] - CERETTI E. (1965) - *La geologia del Gruppo del Monte Plauris (Carnia)*. Giorn. Geol., ser. 2, **33** (1): 1-50, 4 figg., 3 tavv. di cui 1 carta geol., Bologna.
- [2] - FRASCARI F. & ZANFERRARI A. (1977) - *Geologia delle formazioni prequaternarie*. In: MARTINIS B. (Ed.): «*Studio geologico dell'area maggiormente colpita dal terremoto friulano del 1976*». Riv. It. Pal. Strat., **83** (2): 237-262, 3 figg., 4 tavv. di cui 1 carta geol., Milano.
- [3] - MARINELLI O. (1902) - *Descrizione geologica dei dintorni di Tarcento in Friuli*. Pubbl. Ist. Studi Sup. Firenze, **43**: 1-238, 3 figg., 5 tavv., 2 cartine, Firenze.
- [4] - FERUGLIO E. (1925) - *Le Prealpi fra l'Isonzo e l'Arzino*. Boll. Ass. Agr. Friuli, **7** (39-40): 1-301, 17 tavv., 1 tab., 2 carte, Udine.
- [5] - SELLI R. (1953) - *La geologia dell'alto bacino dell'Isonzo*. Giorn. Geol., ser. 2, **19** (1947): 1-153, 13 figg., 8 tavv., Bologna.
- [6] - 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.
- [7] - BORSETTI A.M. (1970) - *Biostratigrafia del Monte S. Simeone (Prealpi Carniche)*. Giorn. Geol., ser. 2, **36** (1968): 567-580, 14 tavv., Bologna.
- [8] - COSTA V., DOGLIONI C., GRANDESSO P., MASETTI D., PELLEGRINI G.B. & TRACANELLA E. (1996) - *Carta geologica d'Italia alla scala 1:50,000. Note illustrative del F° 063, Belluno*. 76 pagg., 16 figg., 1 carta geol., Ist. Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma.
- [9] - COUSIN M. & NEUMANN M. (1971) - *Microfaciès du Lias dans les Préalpes juliennes occidentales (Frioul, Italie)*. Rev. Micropal., **14** (1): 35-49, 4 figg., 3 tavv., Paris.
- [10] - COUSIN M. (1981) - *Les rapports Alpes-Dinarides. Les confins de l'Italie et de la Yougoslavie*. Publ. n. **5**, pp. 521, Soc. Geol. du Nord, Villeneuve d'Ascq.
- [11] - COUSIN M. (1973) - *Le sillon slovène: les formations triasiques, jurassiques et néocomiennes au Nord-Est de Tolmin (Slovénie occidentale, Alpes Méridionales) et leurs affinités dinariques*. Bull. Soc. Géol. Fr., ser. 7, **15**: 326-339, Paris.
- [12] - 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.
- [13] - FERASIN F., BRAGA G.P., CORSI M. & LOCATELLI D. (1969) - *La "Linea dell'Alto Tagliamento" fra la Val Cimoliana ed il Gruppo del M. Verzegnis in Carnia*. Mem. Ist. Geol. Min. Univ. Padova, **27** (1969-70): 1-7, 1 carta geol., Padova.
- [14] - PODDA F. & PONTON M. (1997) - *Evoluzione paleogeografica e paleostrutturale delle Prealpi Carniche Settentrionali al passaggio Trias-Giura*. Atti Tic. Sc. Terra, **39**: 269-280, 6 figg., Pavia.
- [15] - 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.
- [16] - DELFRATI L., FALORNI P., GROPELLI G. & PAMPALONI R. (2000) - *Carta Geologica d'Italia - 1:50.000. Catalogo delle formazioni, Fascicolo I: unità validate*. Quaderni Serv. Geol. d'It., ser. 3, **7**: pp. 228, Roma.

**Elenco allegati:**

- A.** Ubicazione dell'area di affioramento e sezioni stratigrafiche, da [1], tav. 3.
- B.** Schema dei rapporti stratigrafici, da [1], fig. 2.

WORKSHEET N° 1107

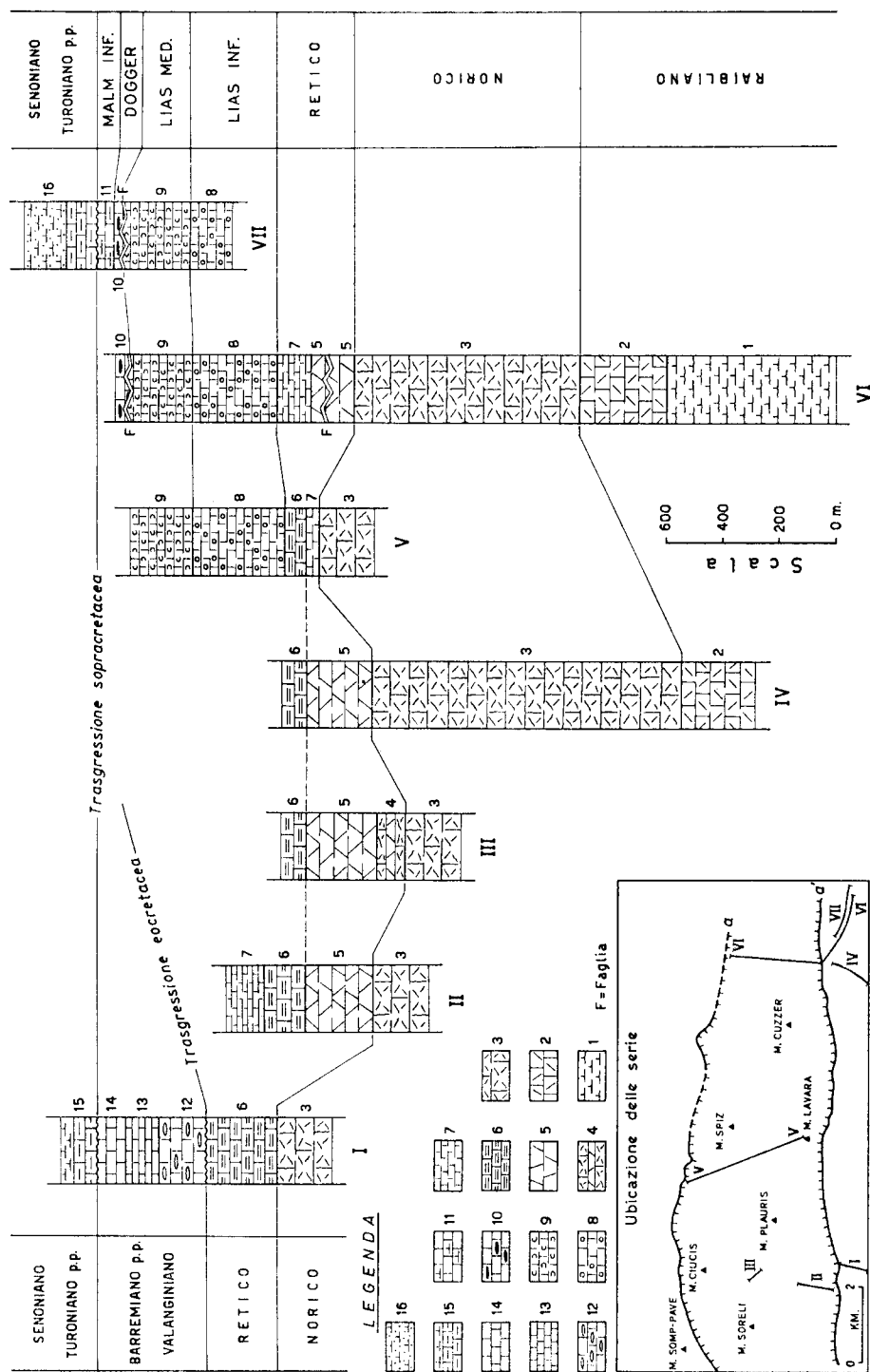
COMPILATORE: Luca Delfrati - Enrico Pernarcic

DATA DI COMPILAZIONE: 10/2000



# Allegato A

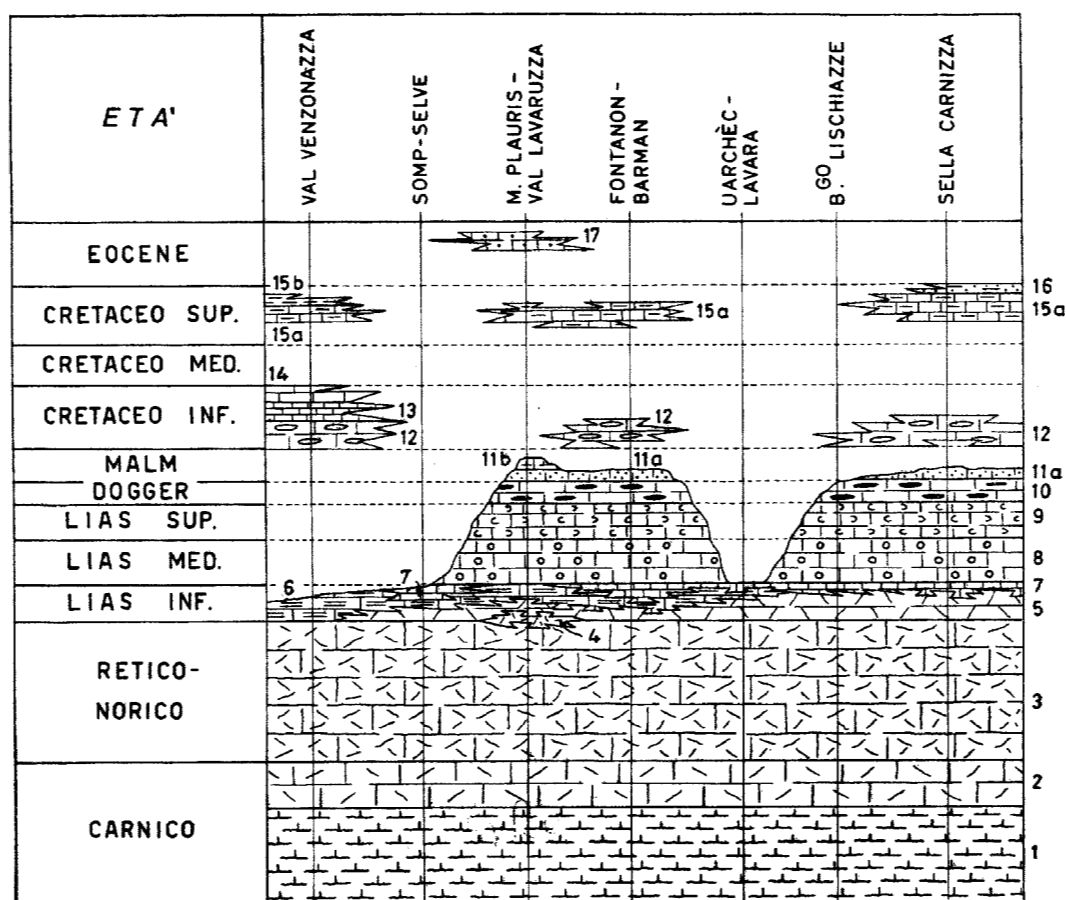
## SERIE STRATIGRAFICHE NEL GRUPPO DEL M. PLAURIS



I: Serie di Val Venzonassa; II: Serie di Cima Somp-Selve; III: Serie di M. Plauris-Passo Maleet; IV: Serie dei Monti Uarchec e Lavarà; V: Serie di Fontanon Barman; VI: Serie di Borgo Lischiazze; VII: Serie di Sella Carnizza.

1 - Marne e calcari Raibliani; 2 - Dolomia scura Raibliana; 3 - Dolomia principale; 4 - Alternanze di Dolomia principale e di calcari del Dachstein; 5 - Calcari del Dachstein; 6 - Calcari dolomitici di Val Venzonassa; 7 - Calcari bianchi della formazione di Poscala; 8 - Calcari oolitici di Stolaz; 9 - Calcareni a Crinoidi; 10 - Calcari selciferi di Val Lavarazza; 11 - Calcari di Chiavris; 12 - Calcari selciferi del Mantrui; 13 - Calcari bianchi compatti; 14 - Calcari del Clapon del Mai; 15 - Scaglia rossa; 16 - Flysch.

## Allegato B



Schema dei rapporti stratigrafici del gruppo di M. Plauris. 1 - Marne e calcari Raibliani; 2 - Dolomia Raibliana; 3 - Dolomia principale; 4 - Alternanze di dolomia principale e Calcari del Dachstein; 6 - Calcari dolomitici di Val Venzonassa; 7 - Calcari di Poscala; 8 - Calcari oolitici di Stolaz; 9 - Calcareniti a Crinoidi; 10 - Calcari selciferi di Val Lavaruzza; 11 - Formazione di Chiavris (11a - Calcari nocciola; 11b - Alternanze di calcari e calcari marnosi); 12 - Calcari del Manstrui; 13 - Calcari bianchi compatti; 14 - Calcari del Clapon del Mai; 15 - Scaglia rossa (15a - Calcari marnosi; 15b - Marne); 16 - Flysch; 17 - Calcareniti a Nummuliti.

## CALCARI DOLOMITICI DELLA VAL VENZONASSA

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** calcari dolomitici della Val Venzonassa (cfr. "OSSERVAZIONI")

**Sigla:** VEN

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

**Autore/i:** CERETTI E. (1965)

**Riferimento bibliografico:** CERETTI E. (1965) – *La geologia del Gruppo del Monte Plauris (Carnia)*. Giorn. Geol., ser. 2, **33** (1): 1-50, 4 figg., 3 tavv. di cui 1 carta geol., Bologna [1].

**Eventuali revisioni:** [6], [7].

**Altri lavori:** [2], [4].

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta geologica del Gruppo del Monte Plauris.

**Autore/i della carta:** CERETTI E.

**Data di pubblicazione:** 1965.

**Scala della carta:** 1:25.000.

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:** [1].

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** "calcari compatti subsaccaroidi a *Megalodon*" della zona di Venzone, + "calcari biancastri compatti o ceroidi in parte dolomitici della Val Lavaruzza" [3]; "calcari biancastri o grigiastri del M. S. Simeone" [6]; Calcare del Dachstein p.p. [5]; Calcare del Vajont p.p., Calcari Grigi del Friuli p.p. (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:** Val Venzonassa, Cima Somp-Selve, M. Plauris-Passo Maleet, Monti Uarchéc e Lavara, Fontanon Barman.

**Affioramenti tipici:** nel Gruppo del M. Plauris: Val Venzonassa, M. Somp-Selve, Fontanon Barman, Passo Maleet, M. Uarchéc.

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

**Regione:** Friuli-Venezia Giulia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** calcari dolomitici, bianchicci o grigiastri; talvolta presentano alternanze millimetriche, macrocristalline traslucide e microcristalline bianche e opache, e aspetto vacuolare; la stratificazione, 40-50 cm, non è molto evidente; sono presenti rare ooliti nella parte sommitale di alcuni strati.

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

*Dati di laboratorio:* analisi composizionale dei carbonati.

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** da 70 a 100 m (Fontanon Barman, M. Musi); 250-270 m (Val Venzonassa); 150-180 m (Cima di Somp-Selve); 100-125 m (M. Plauris, Passo Maleet, M. Uarchéc).

*Geometria esterna:*

## **H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**

**Formazione/i sottostante/i:** I) Calcare del Dachstein. II) Dolomia Principale.

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* I) Cime di Somp-Selve, M. Cervada, M. Lavara. II) Val Venzonassa.

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i sovrastante/i:** I) “calcarei oolitici di Stolaz”. II) “calcarei di Poscala” (cfr. “OSSERVAZIONI”). III) “formazione del Manstrui”.

*Natura dei limiti:* III) Subconcordanza (superficie *trasgressiva*).

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* III) Superficie di contatto ondulata, finemente incisa con tracce di esposizione subaerea.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* I) M. dei Musi. II) Cime di Somp-Selve. III) Rio Cervada, versante destro della Val Venzonassa.

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i eteropica/e:** I) “calcarei di Poscala” p.p. II) Calcare del Dachstein p.p. III) “calcare selcifero di Val Lavaruzza” [7]. III) “calcare di Chiavris” [7] (cfr. “OSSERVAZIONI”).

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* I) Cima Somp-Selve.

*Altre considerazioni:*

**Formazione incassante:**

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**I. FOSSILI:** praticamente assenti.

**Macrofossili:** *Megalodus* sp.

**Microfossili:**

## **L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base litostratigrafica:* Retico - Lias inferiore [1]; Lias-Dogger [7] (cfr. “OSSERVAZIONI”).  
*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** ambiente epineritico di infrascogliera.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Piattaforma Friulana.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Sudalpino.

---

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

A) In [1] l'unità è alternativamente denominata "calcari dolomitici di Val Venzonassa" e "calcari di Val Venzonassa".

C) AMADESI [4] descrive al Monte S. Simeone, adiacente all'area-tipo, dei litotipi coincidenti con l'unità in esame, ma li classifica come una litofacies del Calcare del Dachstein. Anche FRASCARI & ZANFERRARI [2] cartografano l'unità insieme al Calcare del Dachstein. Il nome formazionale è stato comunque mantenuto anche più di recente, con il significato di equivalente laterale della Dolomia Principale e del Calcare del Dachstein [4]. Sulla base della carta geologica di CERETTI [1], l'unità comprende diverse litologie riferibili al Calcare del Dachstein p.p., ai Calcari Grigi del Friuli e al Calcare del Vajont; in Val Lavaruzza corrisponde probabilmente alla parte alta del Calcare del Dachstein e a calcari micritici in grossi banchi del Lias inferiore.

H) I rapporti con i "calcari di Poscala" non sono chiaramente illustrati: nella tavola sinottica delle sezioni stratigrafiche non è chiara la correlazione tra la sezione II (Cima Somp-Selve) e la sezione V (Fontanon Barman), in cui i "calcari di Poscala" sono localmente posti a letto dell'unità in esame. In generale, non sono descritti e discussi i limiti stratigrafici. CAVALLIN & PIRINI RADRIZZANI [7] attribuiscono all'unità una differente posizione stratigrafica.

Ciò è dovuto al fatto che sotto questo nome sono state raggruppate - in un'unica successione - unità diverse per età e significato ambientale: a partire dal Retico, la serie stratigrafica della Val Lavaruzza (zona "bacinale") è diversa da quella della Val Venzonassa (area di piattaforma carbonatica) e ancora diverse sono le facies del settore di transizione tra piattaforma e bacino, come riconosciuto, nei suoi caratteri essenziali, da CAVALLIN & PIRINI RADRIZZANI [7]. In base a quanto detto, se si fa corrispondere l'unità alle facies peritidali del Retico sup.-Lias inf. (come sembra dalla descrizione litologica) allora questa unità sarebbe in gran parte equivalente al membro inferiore dei Calcari Grigi del Friuli e i suoi limiti sarebbero la Dolomia Principale e il membro superiore dei Calcari Grigi del Friuli ("calcare oolitico di Stolaz" p.p.); in Val Lavaruzza, l'unità, con caratteristiche litologiche differenti, dovrebbe essere compresa tra il Calcare del Dachstein p.p. e la Formazione di Soverzene ("calcari selciferi della Val Lavaruzza" p.p.). Se invece si dà maggior peso all'interpretazione di CAVALLIN & PIRINI RADRIZZANI [7], l'unità sarebbe limitata al letto dai Calcari Grigi del Friuli ("calcare oolitico di Stolaz") e al tetto dal "calcare di Soccher".

L) La determinazione cronologica è effettuata sulla base dei rapporti stratigrafici, ma ha valore ipotetico per il diacronismo del limite superiore della Dolomia Principale e per la quasi totale mancanza di fossili; CAVALLIN & PIRINI RADRIZZANI [7], a seguito della diversa posizione stratigrafica, attribuiscono all'unità un'età più recente.

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

Si tratta di un'unità istituita più di trent'anni or sono, identificando con questo nome unità diverse tra loro per età e significato paleoambientale; la confusione si riflette anche sulla determinazione della posizione stratigrafica (cfr. voce H e relative "OSSERVAZIONI"). Si tratta di un'unità di cui non sono definiti chiaramente i limiti, la posizione stratigrafica e l'età: si propone perciò di abbandonarla. In Val Venzonassa, le litologie di cui l'unità si compone sono riconducibili al Calcare del Dachstein p.p., ai Calcari Grigi del Friuli e al Calcare del Vajont; in Val Lavaruzza corrisponde probabilmente alla parte alta del Calcare del Dachstein e a calcari micritici in grossi banchi del Lias inferiore.

---

**Bibliografia:**

- [1] - CERETTI E. (1965) - *La geologia del Gruppo del Monte Plauris (Carnia)*. Giorn. Geol., ser. 2, **33** (1): 1-50, 4 figg., 3 tavv. di cui 1 carta geol., Bologna.
- [2] - FRASCARI F. & ZANFERRARI A. (1977) - *Geologia delle formazioni prequaternarie*. In: MARTINIS B. (Ed.): «*Studio geologico dell'area maggiormente colpita dal terremoto friulano del 1976*». Riv. It. Pal. Strat., **83** (2): 237-262, 3 figg., 4 tavv. di cui 1 carta geol., Milano.
- [3] - FERUGLIO E. (1925) - *Le Prealpi fra l'Isonzo e l'Arzino*. Boll. Ass. Agr. Friuli, **7** (39-40): 1-301, 17 tavv., 1 tab., 2 carte, Udine.
- [4] - CARULLI G.B., FRASCARI F. & SEMENZA E. (1982) - *Geologia delle Alpi Tolmezzine (Carnia)*. In: CASTELLARIN A. & VAI G.B. (Eds.): «*Guida alla geologia del Sudalpino centro-occidentale*». Guide geol. reg. Soc. Geol. It., 337-348, 5 figg., Bologna.
- [5] - AMADESI E. (1970) - *La geologia dei Gruppi di M. Brancot e di M. S. Simeone (Friuli udinese)*. Giorn. Geol., ser. 2, **36** (1968): 127-158, 2 tavv., Bologna.
- [6] - COUSIN M. (1981) - *Les rapports Alpes-Dinarides. Les confins de l'Italie et de la Yougoslavie*. Publ. n. **5**, pp. 521, Soc. Geol. du Nord, Villeneuve d'Ascq.
- [7] - CAVALLIN A. & PIRINI RADRIZZANI C. (1989) - *Geodynamic evolution of Friuli region (Northern sector of African Promontory)*. Mem. Soc. Geol. It., **40** (1987): 345-354, 7 figg., Roma.

**Elenco allegati:**

- A.** Ubicazione dell'area di affioramento e sazioni stratigrafiche, da [1], tav. 3.
- B.** Schemi dei rapporti stratigrafici, da [1], fig. 2, e da [7], fig. 2.

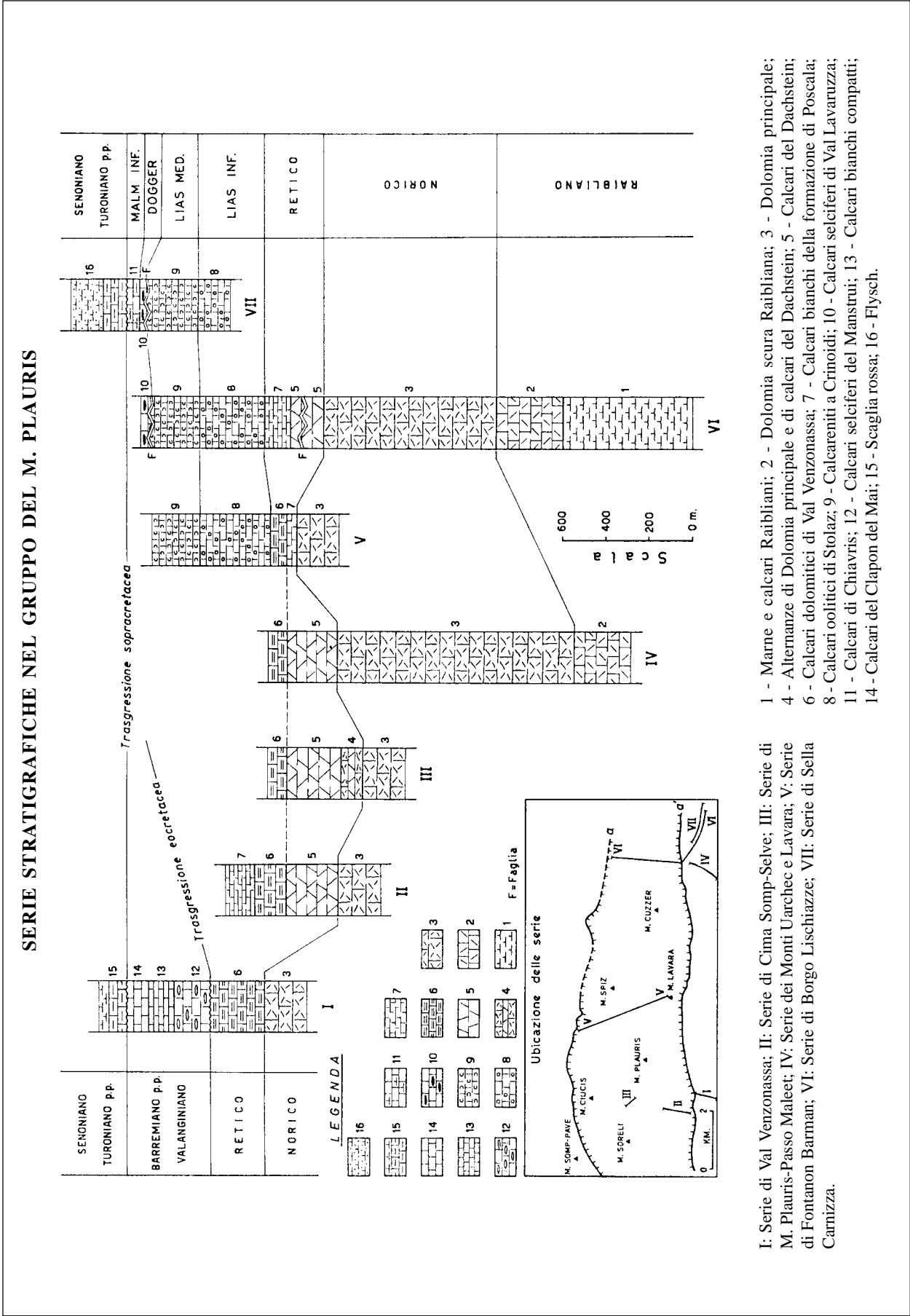
---

WORKSHEET N° 1105

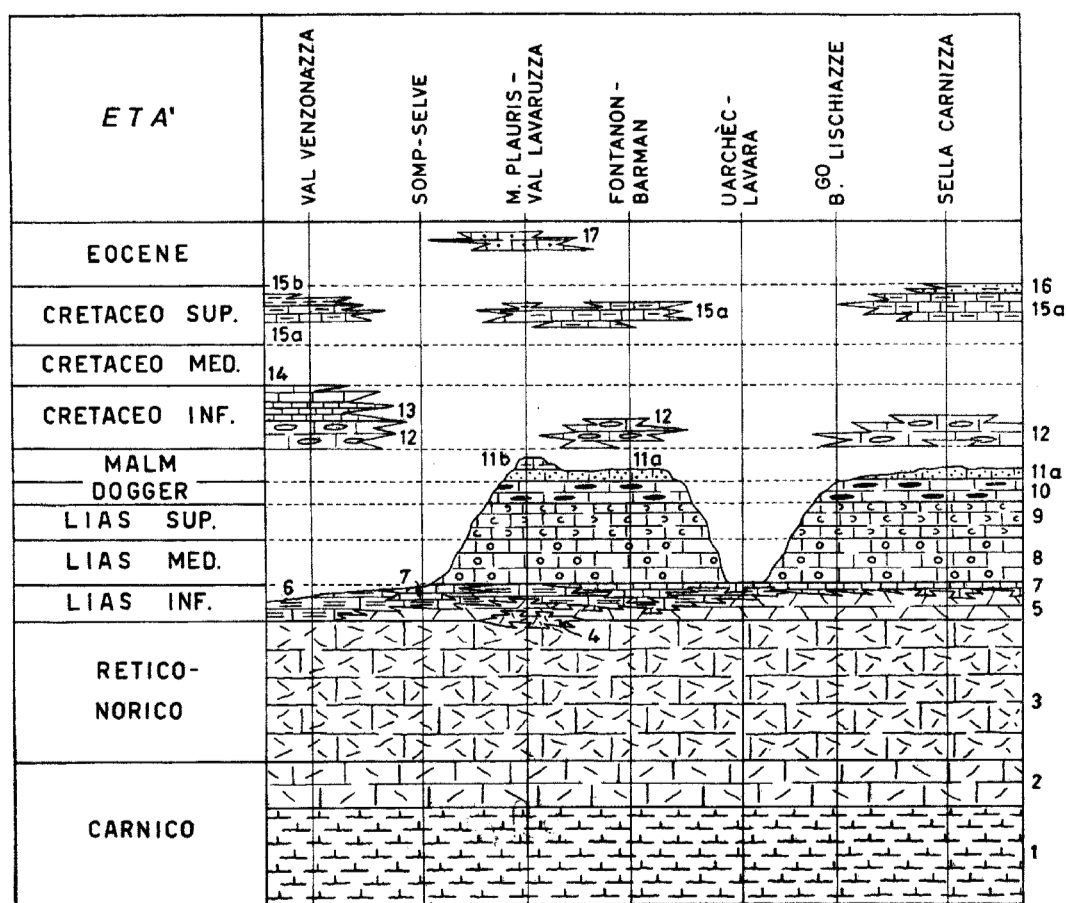
COMPILATORE: Luca Delfrati - Enrico Pernarcic

DATA DI COMPILAZIONE: 10/2000

Allegato A



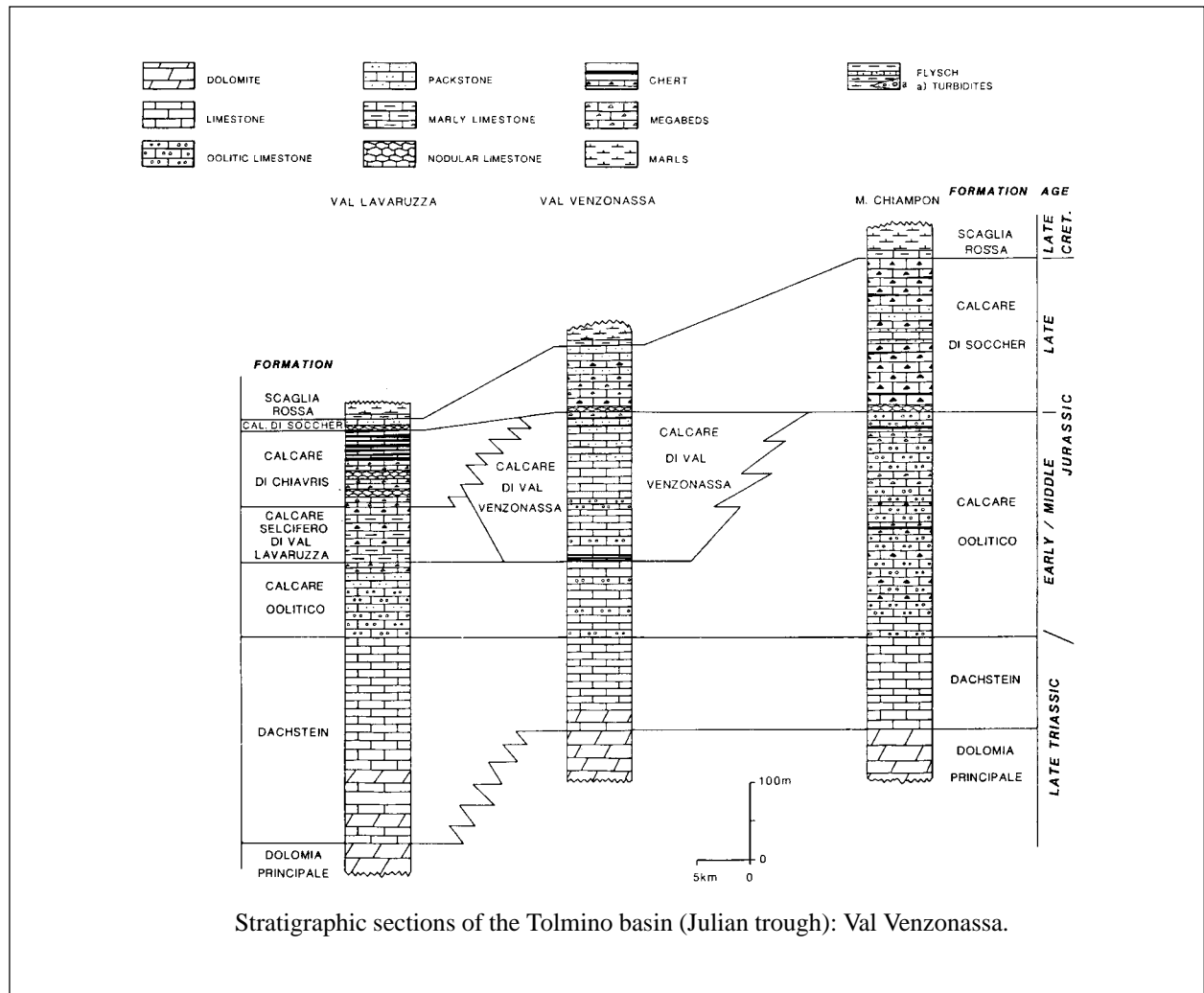
## Allegato B



Schema dei rapporti stratigrafici del gruppo di M. Plauris. 1 - Marne e calcari Raibliani; 2 - Dolomia Raibliana; 3 - Dolomia principale; 4 - Alternanze di dolomia principale e Calcari del Dachstein; 6 - Calcari dolomitici di Val Venzonazza; 7 - Calcari di Poscala; 8 - Calcari oolitici di Stolaz; 9 - Calcareni a Crinoidi; 10 - Calcari selciferi di Val Lavaruzza; 11 - Formazione di Chiavris (11a - Calcari nocciola; 11b - Alternanze di calcari e calcari marnosi); 12 - Calcari del Manstrui; 13 - Calcari bianchi compatti; 14 - Calcari del Clapon del Mai; 15 - Scaglia rossa (15a - Calcari marnosi; 15b - Marne); 16 - Flysch; 17 - Calcareni a Nummuliti.



## Allegato B



## MARNA DELLA VENA D'ORO

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** marna della Vena d'Oro

**Sigla:**

**Formalizzazione:** *originariamente proposta.*

**Autore/i:** DI NAPOLI ALLIATA E., PROTO DECIMA F. & PELLEGRINI G.B. (1970)

**Riferimento bibliografico:** DI NAPOLI ALLIATA E., PROTO DECIMA F. & PELLEGRINI G.B. (1970) – *Studio geologico, stratigrafico e micropaleontologico dei dintorni di Belluno*. Mem. Soc. Geol. It., **9**: 1-28, 21 figg., 1 carta geol., Roma [1].

**Eventuali revisioni:** [2].

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

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta geologica della zona compresa tra Belluno e il Lago di S. Croce (cfr. "COMMENTI").

**Autore/i della carta:** PELLEGRINI G.B.

**Data di pubblicazione:** 1970.

**Scala della carta:** 1:20.000.

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:** [1].

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** correlata con le "marne argillose fogliettate rosso-violacee" del Vallone Bellunese [4].

**D. SEZIONE-TIPO:** *non designata.*

*Foglio/Quadrante/Tavoleta/Sezione della sezione-tipo:*

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine: Longitudine:*

**Sezioni stratigrafiche di supporto:**

**Affioramenti tipici:** Valle della Vena d'Oro, versante ovest del Col Visentin, a nord di Tassei; Torrente Meassa, tra Cadola e Sagrogn; Torrente Ardo, presso S. Antonio Tortal. Torrente Cicogna.

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

**Regione:** Veneto.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** marne argillose fogliettate di colore rosso violaceo, cenere e verdastro; i livelli marnosi di diverso colore sono tra loro fittamente stratificati, con i livelli cinerei e verdastri nettamente subordinati a quelli rossi e violacei; rispetto ai depositi successivi, rappresenta una facies di "pre-flysch".

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** da 100 m (Tassei) a 170 m (S. Antonio Tortal) fino a un massimo di 240 m (Cadola, Sagrogn).

*Geometria esterna:*

## **H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**

**Formazione/i sottostante/i:** “Scaglia Cinerea”.

*Natura dei limiti:* netto.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* netto cambiamento di facies nelle marne: comparsa verso l'alto di una colorazione rossastra e aumento della componente argillosa rispetto all'unità sottostante (“Scaglia Cinerea”).

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Valle della Vena d'Oro.

*Altre considerazioni:* al di fuori della località-tipo (Valle della Vena d'Oro) la distinzione tra Marna della Vena d'Oro e Scaglia Cinerea è problematica per le continue variazioni di litofacies [2].

**Formazione/i sovrastante/i:** “flysch di Belluno”.

*Natura dei limiti:* netto, in concordanza.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* passaggio dall'ultimo livello di marne rosse fogliettate (Vena d'Oro) a marne cineree a fucoidi con impronte postdeposizionali sia parallele che perpendicolari alla stratificazione.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Valle della Vena d'Oro, Valle del Cicogna presso Tassei.

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i eteropica/e:** Scaglia Rossa p.p. [2].

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* i rapporti di eteropia sono desunti dal confronto delle sezioni stratigrafiche in diverse località.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* a nord e a ovest dell'are-tipo.

*Altre considerazioni:* la distinzione tra Marna della Vena d'Oro e Scaglia Rossa è possibile solo dove è interposta tra esse la Scaglia Cinerea, ma questa (cfr. “Formazione sottostante”) non sempre è distinguibile [3].

**Formazione incassante:**

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

## **I. FOSSILI:**

**Macrofossili:**

**Microfossili:** Foraminiferi planctonici rappresentanti le zone a *Globorotalia pseudomenardii*, *G. velascoensis*, *G. aequa* [1], *Morozovella formosa formosa* [2].

## **L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base biostratigrafica:* Paleocene (Thanetiano - Cuisiano basale).

*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** pelagico.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Bacino Bellunese (nello stadio di “pre-flysch”).

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Sudalpino.

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

B) L'unità è citata anche nella legenda e nelle Note Illustrative del Foglio 063 Belluno [2], della Carta Geologica a scala 1:50.000, cartografata congiuntamente alla Scaglia Cinerea (cfr. voce H); è anche citata nella legenda e nelle note della Carta Geologica del Veneto a scala 1:250.000 [3], dove è cartografata congiuntamente a Scaglia Variegata, Scaglia Rossa e Scaglia Cinerea.

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

L'unità ha significato solo locale; la sua distinzione dalle altre unità in facies di Scaglia è spesso problematica; manca di una sezione-tipo, non è cartografata autonomamente e non è stata quasi mai utilizzata. Potrebbe rappresentare una facies locale della Scaglia, nella zona di Belluno.

**Bibliografia:**

- [1] - DI NAPOLI ALLIATA E., PROTO DECIMA F. & PELLEGRINI G.B. (1970) - *Studio geologico, stratigrafico e micropaleontologico dei dintorni di Belluno*. Mem. Soc. Geol. It., **9**: 1-28, 21 figg., 1 carta geol., Roma.
- [2] - COSTA V., DOGLIONI C., GRANDESSO P., MASETTI D., PELLEGRINI G.B. & TRACANELLA E. (1996) - *Carta geologica d'Italia alla scala 1:50.000. Note illustrative del F° 063, Belluno*. 76 pagg., 16 figg., 1 carta geol., Ist. Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma.
- [3] - 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.
- [4] - GRANDESSO P. (1976) - *Biostratigrafia delle formazioni terziarie del Vallone Bellunese*. Boll. Soc. Geol. It., **94** (1975), (5): 1323-1348, 16 figg., Roma.

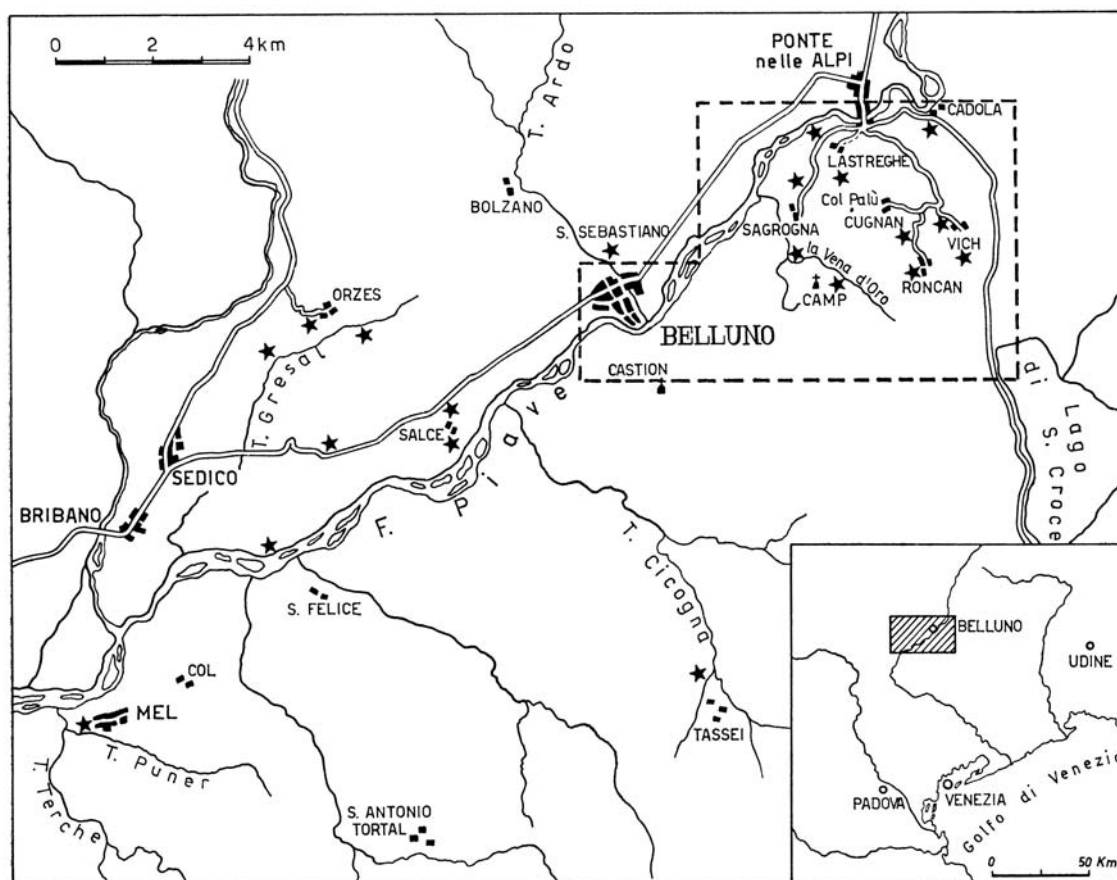
**Elenco allegati:**

- A.** Ubicazione dell'area di affioramento, da [1], fig. 1.
- B.** Schema dei rapporti stratigrafici, da [1], fig. 21.

WORKSHEET N° 1024

COMPILATORE: Luca Delfrati

DATA DI COMPILAZIONE: 10/1998

**Allegato A**

Localizzazione ed estensione della zona presa in esame. Gli asterischi indicano le località campionate, la linea tratteggiata l'area coperta dalla carta geologica annessa al lavoro.

## Allegato B

	LITOSTRATIGRAFIA	BIOSTRATIGRAFIA	CRONOSTRATIGRAFIA
	Glaucunia di Belluno  Flysch  di  Belluno	G. aragonensis	CATTIANO   CUISIANO
	Marna della Vena d' Oro	G. formosa formosa   G. aequa G. velascoensis G. pseudomenardii	ILERDIANO   THANETIANO
	Scaglia cinerea	G. pusilla pusilla	MONTIANO DANIANO MAASTRICHTIANO
	Formazione di Cughan	G. angulata G. uncinata G. trinidensis G. pseudobulloides A. mayaroensis	SANTONIANO
	Scaglia rossa  Calcarenita di Col Patù	G. concavata     Rotalipora appenninica Planomalina buxtorfi	ALBIANO/CENOMANIANO
	Biancone		

Schema dei rapporti stratigrafici fra le varie formazioni dei dintorni di Belluno.

## CALCARI DI VICO DEL GARGANO

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** calcari di Vico del Gargano

**Sigla:**

**Formalizzazione:** *originariamente proposta.*

**Autore/i:** LUPERTO SINNI E. & MASSE J.P. (1987)

**Riferimento bibliografico:** LUPERTO SINNI E. & MASSE J.P. 1987 - *Données nouvelles sur la stratigraphie et la micropaléontologie des séries carbonatées de talus et de bassin du Crétacé inférieur du Gargano (Italie méridionale)*. Riv. It. Paleont. Strat., **93** (3): 347-378, 5 figg., 4 tavv., Milano [1].

**Eventuali revisioni:**

**Altri lavori:**

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:** due membri informali.

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** nessuna.

**Autore/i della carta:**

**Data di pubblicazione:**

**Scala della carta:**

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:**

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** calcari tipo “Scaglia” p.p. e calcari tipo “Maiolica” [2]; “formazione di Rodi Garganico” [4] (cfr. “OSSERVAZIONI”); Maiolica p.p. in [8].

**D. SEZIONE-TIPO:** *designata:* Valle del Melaino (sud di Vico del Gargano).

*Tavoletta della sezione-tipo:* 157 IV SO, Vico del Gargano.

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine:* 41,8916°N *Longitudine:* 15,9605°E

**Sezioni stratigrafiche di supporto:**

**Affioramenti tipici:** Gargano orientale; area compresa tra Vico del Gargano-Ischitella sino ai dintorni di Mattinata.

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

**Regione:** Puglia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** membro inferiore (190 m): calcari micritici (*mudstones-wackestones*) in piccoli strati centimetrici o decimetrici e frequenti *slumps*; la selce è sempre presente e abbondante. Sono anche presenti rare intercalazioni marnose a foraminiferi. Membro superiore (110 m): alternanza di sottili strati micritici e livelli marnosi e silicei che diventano più abbondanti nella parte superiore.

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** 300 metri nella sezione-tipo. Lo spessore di 500 metri è stimato sulla base dei dati del pozzo Peschici 1 [2] (cfr. "COMMENTI").

*Geometria esterna:*

## **H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**

**Formazione/i sottostante/i:** "calcare di scogliera di M. Sacro" [2].

*Natura dei limiti:* stratigrafici.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i sovrastante/i:** I) "calcari organogeni di Monte S. Angelo" [2]. II) calcari tipo "Scaglia" (cfr. "COMMENTI").

*Natura dei limiti:* stratigrafici.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i eteropica/e:** "calcari di Mattinata" [2], [1].

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* area di Carpino e Ischitella e a nord di Mattinata.

*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:** Radiolari e spicole di spugne. Membro inferiore: *Patellina subcretacea* CUSHMAN, *Spirillina minima* SCHACKO. Membro superiore: *Hedbergella trocoidea* (GANDOLFI), *H. rischi* MOULLADE, *H. gorbachikae* LONGORIA, *Planomalina cheniourensis* (SIGAL), *Ticinella bejaouaensis* SIGAL. Nel pozzo Peschici 1 l'associazione a Tintinnopselle è presente alla base della successione.

## **L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base bio- e litostratigrafica:* Berriasiano p.p. – Albiano p.p. (cfr. "COMMENTI").

*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** marino di bacino.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Piattaforma Apula.

**O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA:** Avampaese Apulo.



**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

G) Nel pozzo Peschici 1 lo spessore è di circa 500 metri; nell'area di Vico del Gargano il membro inferiore affiorante della formazione è riferito solo all'intervallo Barremiano p.p.-Albiano inferiore.

H) In [9] la denominazione calcari tipo "Scaglia" è momentaneamente conservata per indicare la parte superiore della successione.

L) Il membro superiore della formazione è attribuito, sulla base dei foraminiferi, al Gargasiano-Albiano medio. Il membro inferiore nell'area di Vico del Gargano è riferito al Barremiano p.p.-Aptiano inferiore. L'intervallo Berriasiano-Hauteriviano è riconosciuto solo nel pozzo Peschici 1 per la presenza dell'associazione a Tintinnopselle.

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

C) La "formazione di Rodi Garganico" è indicata in [4] come equivalente dei calcari tipo "Scaglia" e calcari tipo "Maiolica". In [8] sia i "calcari di Vico del Gargano" che la "formazione di Rodi Garganico" sono indicati come sinonimi non validi della Maiolica. In [1] la "formazione di Rodi Garganico" è indicata come sinonimo dei "calcari di Mattinata".

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

Questa denominazione, introdotta per indicare i depositi di bacino del Cretaceo inferiore, corrisponde alla formazione della Maiolica. Indicazioni di tale corrispondenza sono già presenti nel lavoro istitutivo e in successivi lavori degli stessi Autori, nonché in [8]. Se ne propone pertanto l'abbandono.

**Bibliografia:**

- [1] - LUPERTO SINNI E. & MASSE J.P. 1987 - *Données nouvelles sur la stratigraphie et la micropaléontologie des séries carbonatées de talus et de bassin du Crétacé inférieur du Gargano (Italie méridionale)*. Riv. It. Paleont. Strat., **93** (3): 347-378, 5 figg., 4 tavv., Milano.
- [2] - PAVAN G. & PIRINI C. 1966 - *Stratigrafia del Foglio 157 "Monte S. Angelo"*. Boll. Serv. Geol. d'It., **86** (1965): 123-189, Roma.
- [3] - 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., 56 pp., Roma.
- [4] - 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., 66 pp., Roma.
- [5] - MASSE J.P. & LUPERTO SINNI E. 1989 - *A platform to basin transition model: the Lower Cretaceous carbonates of the Gargano Massif (Southern Italy)*. Mem. Soc. Geol. It., **40** (1987): 99-108. 6 figg., 3 tabb., Roma.
- [6] - AZZAROLI A. & CITA M.B. 1969 - *Studi Illustrativi della Carta Geologica d'Italia - Formazioni Geologiche*. Serv. Geol. d'It., fasc. III: 48, Roma.
- [7] - RICCHETTI G., CIARANFI N., LUPERTO SINNI E., MONGELLI F. & PIERI P. 1992 - *Geodinamica ed evoluzione sedimentaria e tettonica dell'avampaese apulo*. Mem. Soc. Geol. It., **41** (1988), (1): 57-82, 15 figg., Roma.
- [8] - BOSELLINI A., NERI C. & LUCIANI V. 1993 - *Guida ai carbonati cretaceo-eocenici di scarpata e bacino del Gargano (Italia Meridionale)*. Ann. Univ. Ferrara, N.S. Sez. Sci. Terra, **4** (suppl.), pp. 77, Ferrara.
- [9] - 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.

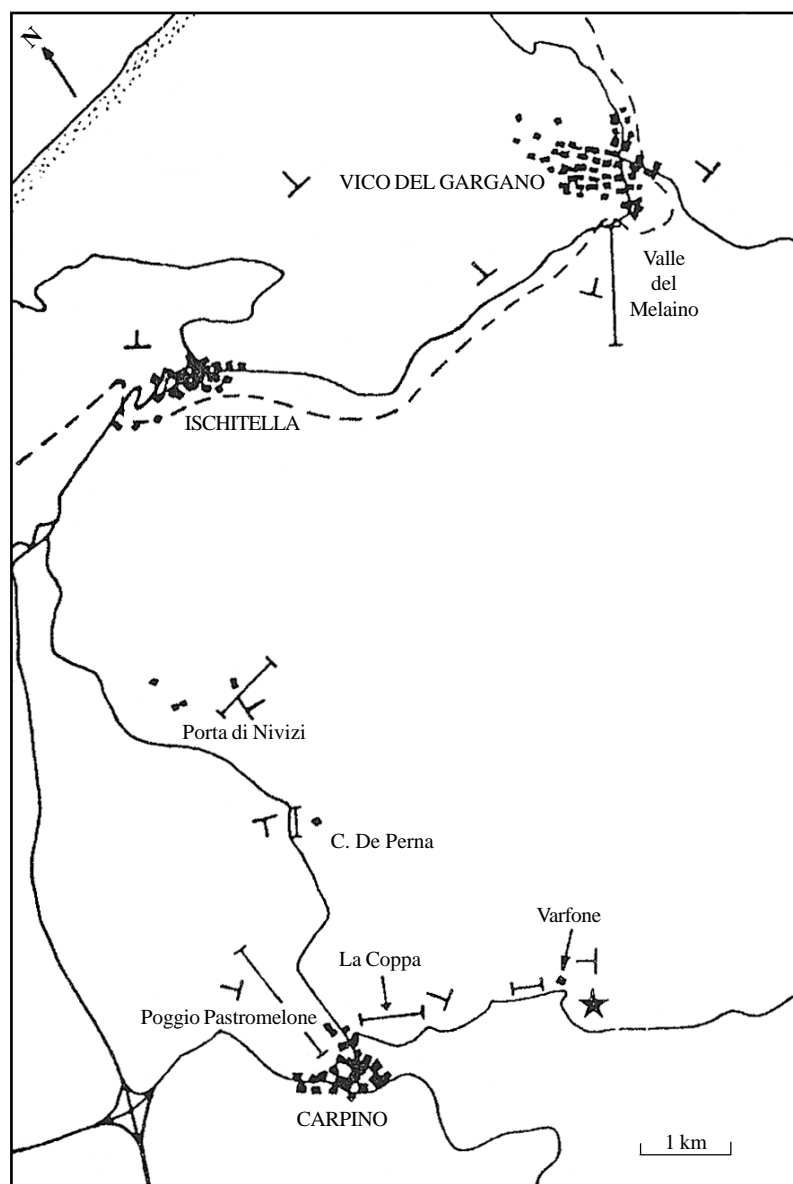
**Elenco allegati:**

- A. Ubicazione sezione-tipo, da [1], fig. 2.
- B. Sezione-tipo, da [1], fig. 4.
- C. Schema stratigrafico sintetico, da [9], fig. 8.

WORKSHEET N° 3059

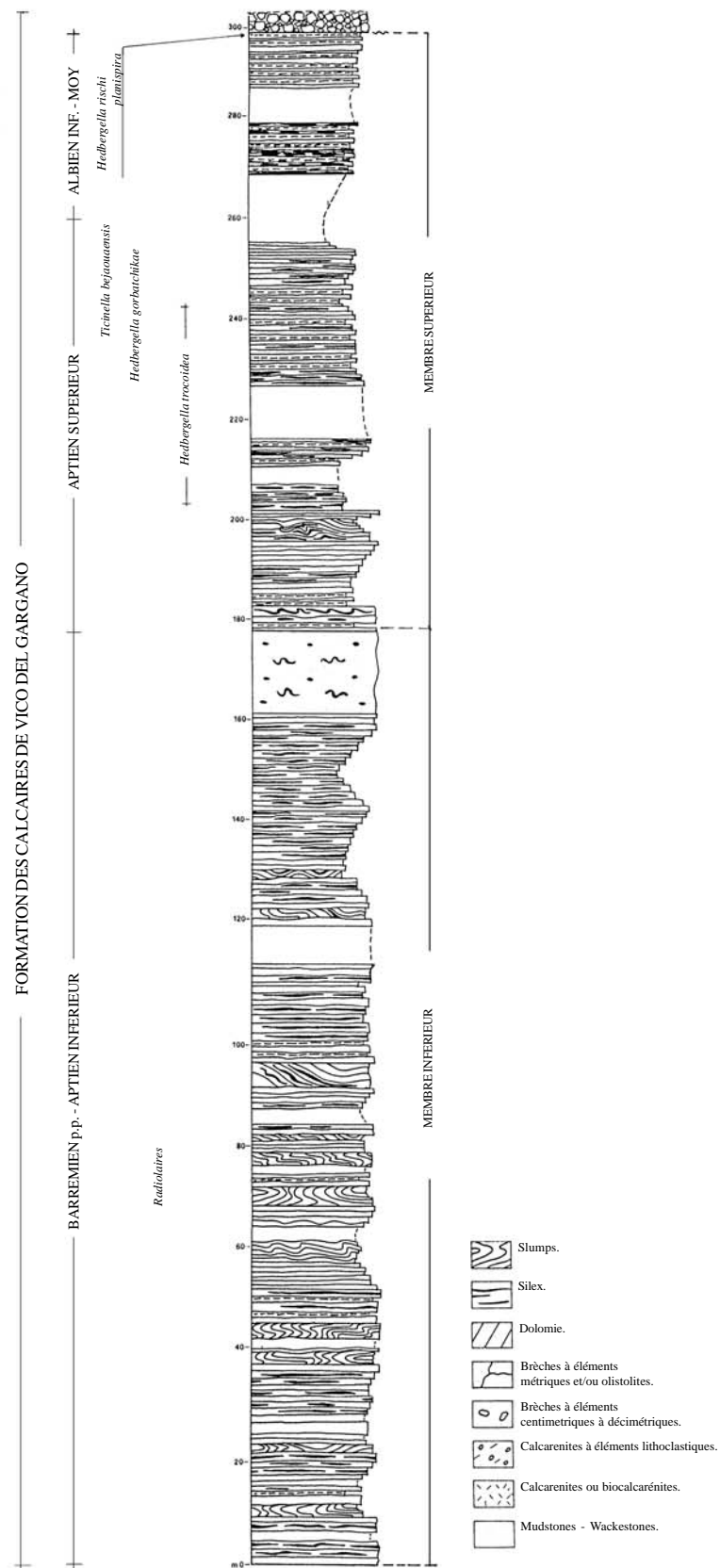
COMPILATORE: Riccardo Pampaloni

DATA DI COMPILAZIONE: 04/1999

**Allegato A**


Localisation des coupes de la région de Vico del Gargano - Carpino.

## Allegato B



Log de la coupe-type des Calcaires de Vico del Gargano.

## Allegato C

		APRICENA	LAURIOLA SAN GIOVANNI R.	M. TE SANT'ANGELO	PESCHICI-VIESTE
C R E T A C E O	S U P.	CALCARI DI CARAMANICA	?	CALCARI DI CARAMANICA	CALCARI DI TIPO SCAGLIA
		CALCARI DI ALTAMURA	CALCARI DI LAURIOLA	CALCARI DI NEVARA	
		?	 CALCARI DI M <sup>a</sup> . QUADRONE	CALCARI DI M.S. ANGELO	
	I N F.	?		CALCARI DI MATTINATA	?
		CALCARI DI SAN GIOVANNI ROTONDO			CALCARI DI VICO DEL GARGANO
		PIATTAFORMA	SCARPATA	BACINO	

Schema stratigrafico sintetico.

### **3. - APPENDICE**



## 3.1. - TABELLA RIASSUNTIVA DELLE SIGLE DA ABBANDONARE

<b>Sigla</b>	<b>Nome della formazione non validata</b>
AGR	argille di Gravina
CHV	calcari di Chiavris
CLA	calcare di Clapon del Mai
CNG	formazione di Cagnano
CPG	calcari oolitici di Coppa Guardiola
FRG	calcari di Rignano Garganico
IAC	calcari e dolomie di Monte Iacotenente
LAR	calcari di Casa Lauriola
LAV	calcari selciferi della Val Lavaruzza
MCR	calcare di Murgia della Crocetta
MOL	calcare di Mola
MQU	calcari di Masseria Quadrone
MSR	formazione del Manstrui
OLU	arenarie e conglomerati di Oppido Lucano
PCA	calcari di Poscala
PLF	dolomia selcifera del Pelf
RGA	formazione di Rodi Garganico
RSO	dolomia della Rosetta
RTD	calcare di Campotorondo
SRA	formazione di Monte La Serra
VAN	formazione del Lago di Varano
VEN	calcari dolomitici della Val Venzonassa

**N.B.** Le sigle sopra riportate, poiché appartengono a unità da riclassificare o da abbandonare, **NON** sono più utilizzabili.

## 3.2. - QUADRO DI SINTESI PER PERIODO E REGIONE

	Triassico	Giurassico	Cretaceo	Paleogene	Neogene	Quaternario
<b>Lombardia</b>		- breccie liassiche				
<b>Trentino - Alto Adige</b>	- dolomia della Rosetta					
<b>Veneto</b>	- formazione del Col Pioi - formazione della Mauria - dolomia della Rosetta - formazione dello Stabie - formazione di M. Stizzinai	- calcare di Campotorondo - dolomia selciferi del Pelf - dolomia della Schiara	- formazione di Cugnan	- formazione di Cugnan - marna della Vena d'Oro		
<b>Friuli - Venezia Giulia</b>	- formazione del Col Pioi - formazione della Mauria - calcari di Poscala - formazione dello Stabie - calcari dolomitici della Val Venzonassa	- calcari di Chiavris - calcari della Fornace - dolomia selciferi del Pelf - calcari di Poscala - calcari selciferi della Val Lavaruzza - calcari dolomitici della Val Venzonassa	- calcare di Clapon del Mai - flysch di Cras - formazione del Manstrui - flysch del Mataiur - calcareniti di Mersino - breccia di Montefosca - calcareniti di Monte Tomba - flysch di Paceida	- flysch di Canebola - flysch del Friuli - flysch di Pulfero - flysch di Stregna		
<b>Liguria</b>	- calcari di Portovenere					
<b>Toscana</b>	- calcari di Portovenere					



	Triassico	Giurassico	Cretaceo	Paleogene	Neogene	Quaternario
<b>Puglia</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- formazione di Cagnano</li> <li>- calcari oolitici di Coppa Guardiola</li> <li>- calcari e dolomie di Monte Iacotenente</li> <li>- formazione di Monte La Serra</li> <li>- calcari di Rignano Garganico</li> <li>- formazione di Rodi Garganico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- formazione di Cagnano</li> <li>- calcari di Caramanica</li> <li>- calcari di Casa Lauriola</li> <li>- formazione di Casa Varfone</li> <li>- calcari oolitici di Coppa Guardiola</li> <li>- calcari di Masseria Quadrone</li> <li>- calcare di Mola</li> <li>- calcari e dolomie di Monte Iacotenente</li> <li>- formazione di Monte La Serra</li> <li>- calcare di Murgia della Crocetta</li> <li>- calcari di Nevara</li> <li>- formazione di Orranto</li> <li>- formazione di Rodi Garganico</li> <li>- formazione di San Salvatore</li> <li>- calcari di Vico del Gargano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- calcare di Murgia della Crocetta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- argille di Gravina</li> <li>- formazione del Lago di Varano</li> <li>- arenarie e conglomerati di Oppido Lucano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- argille di Gravina</li> </ul>

