

## CALCARENITE DI COL PALÙ

### A. NOME DELLA FORMAZIONE: “calcarenite di Col Palù”

**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): 1-28, 21 figg., 1 carta geol., Roma [3].

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

**Altri lavori:** [4], [6].

**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:** DI NAPOLI ALLIATA E., PROTO DECIMA F. & PELLEGRINI G.B.

**Data di pubblicazione:** 1970.

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

**Note illustrative di riferimento:**

**Monografia allegata alla carta:** [3].

### C. SINONIMIE E PRIORITÀ: “calcari a Rudiste” e “calcari saccaroidi” p.p. [4]; “calcare del Fadalto” [2] (cfr. “OSSERVAZIONI” alla voce A).

### D. SEZIONE-TIPO: *designata*: cava di Col Palù (cfr. “OSSERVAZIONI”).

*Tavoletta della sezione-tipo:* 23 II NO, Belluno.

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine:* 46,1639°N *Longitudine:* 0,7611°O

**Sezioni stratigrafiche di supporto:** nessuna.

**Affioramenti tipici:** tra M. Frontal e Ponte delle Alpi, Col Visentin (cfr. “COMMENTI”).

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

**Regione:** Veneto (cfr. “COMMENTI” alla voce D).

### F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO: calcari compatti, d'aspetto granulare: clasti prevalentemente organici, ben selezionati e arrotondati, in matrice micritica fine; alternati con subordinati calcari pelagici con lenti di selce. La stratificazione è grossolana (2-3 m), con zone a stratificazione sottile e regolare; è presente un bancone sommitale di 5-6 m; nel complesso, le bancate mostrano risalto morfologico. Le facies riconosciute denotano azioni meccaniche intense a debole profondità.

#### CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:

### G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI: 200 m nella località-tipo, decrescente verso sud-ovest.

*Geometria esterna:*

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

*Natura dei limiti:* transizionale, per alternanza.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* comparsa di strati di calcari bioclastici dello spessore di 2-3 m, prevalenti sui calcari pelagici tipici della formazione sottostante.

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

*Altre considerazioni:* l'unità è anche parzialmente eteropica.

**Formazione/i sovrastante/i:** Scaglia Rossa.

*Natura dei limiti:* transizionale, per alternanza.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* comparsa di calcari bianchi e sempre più rosati e argillosi sopra l'ultimo banco calcarenitico della formazione.

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Col Palù.

*Altre considerazioni:* l'unità è anche parzialmente eteropica.

**Formazione/i eteropica/e:**

I) Scaglia Rossa p.p. *Natura dei limiti:* interdigitazione. *Criteri utilizzati per fissare i limiti:* non descritti. *Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* non descritti. *Altre considerazioni:*

II) Biancone p.p. *Natura dei limiti:* interdigitazione. *Criteri utilizzati per fissare i limiti:* non descritti. *Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Valle della Vena d'Oro. *Altre considerazioni:*

III) "calcari di M. Cavallo" [6]. *Natura dei limiti:* transizionale, per riduzione granulometrica. *Criteri utilizzati per fissare i limiti:* passaggio da calcareniti a calcari bioclastici. *Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* tra l'Alpago e il Nevegal. *Altre considerazioni:*

**Formazione incassante:**

*Natura dei limiti:*

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:*

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:*

*Altre considerazioni:*

**I. FOSSILI:**

**Macrofossili:** non segnalati.

**Microfossili:** scarsi Foraminiferi bentonici: Textulariidi, Valvulinidi, Miliolidi; Foraminiferi planctonici nei livelli pelagici: *Globotruncana elevata* (BROTZEN), *G. lapparenti* BROTZEN, *G. marginata* (REUSS), *G. angusticarinata* GANDOLFI, *G. tricarinata* (QUEREAU), *G. concavata* (BROTZEN), *G. concavata carinata* DALBIEZ; *Rotalipora appenninica* (RENZ), *Planomalina buxtorfi* (GANDOLFI).

**L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base biostratigrafica:* Albiano/Cenomaniano - Santoniano.

*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** base di scarpata [2].**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** Bacino Bellunese.

## O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA: Sudalpino.

### COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:

B) L'unità è citata anche nella "Carta geologica del Veneto" a scala 1:250.000 [1], dove è cartografata congiuntamente ai "calcarei di M. Cavallo" e al Calcarea del Cellina.

D) Affioramenti nella bassa valle del Natisone, Friuli-Venezia Giulia (Tavoletta 26 IV SO, Pulfero), sono stati dubitativamente riferiti a questa unità [5].

### OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:

A) L'unità è stata abbandonata dai rilevatori del Foglio 063, Belluno, della Carta Geologica d'Italia a scala 1:50.000 [2], in favore del "calcarea del Fadalto".

D) Presso Col Palù affiora solo la parte superiore della formazione; la parte basale è osservabile in dettaglio in località Camp, nella Valle della Vena d'Oro. Le sezioni indicate dagli Autori non sono documentate graficamente.

### MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:

Il nome formazionale è stato proposto per designare le facies della zona esterna del "complesso di scogliera cretaceo" di FERASIN [4]. Secondo i rilevatori del Foglio 063, Belluno a scala 1:50.000 [2], l'unità rappresenta le facies torbiditiche in strati tabulari di base scarpata, derivanti dallo smantellamento della scogliera stessa, per designare le quali è stato proposto e largamente utilizzato nella cartografia ufficiale il nome di "calcarea del Fadalto". Il toponimo di Col Palù si trova invece in un settore periferico rispetto al depocentro di quest'ultima formazione e non possiede i requisiti di una località-tipo: si propone quindi di abbandonare il nome.

### Bibliografia:

- [1] - ANTONELLI R., BARBIERI G., DAL PRA A., DE ZANCHE V., GRANDESSO P., MIETTO P., SEDEA R. & ZANFERRARI A. (1990) - *Carta Geologica del Veneto - una storia di cinquecento milioni di anni*, pp. 32, 1 carta geol., SELCA, Firenze.
- [2] - COSTA V., DOGLIONI C., GRANDESSO P., MASETTI D., PELLEGRINI G.B. & TRACANELLA E. (1996) - *Note illustrative del F° 063 Belluno - Carta geologica d'Italia alla scala 1:50.000*. Serv. Geol. d'It.: pp. 76, 16 figg., 1 carta geol., Roma.
- [3] - 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): 1-28, 21 figg., 1 carta geol., Roma.
- [4] - FERASIN F. (1960) - *Il "complesso di scogliera" cretaceo del Veneto centro-orientale*. Mem. Ist. Geol. Min. Univ. Padova, **21** (1959-'60): 1-54, 14 figg., 2 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. Paleont. Strat., **14**: 5-109, 47 figg., Milano.
- [6] - MANTOVANI F., PANIZZA M., SEMENZA E. & PIACENTE S. (1978) - *L'Alpago (Prealpi bellunesi): geologia, geomorfologia, nivopluviometria*. Boll. Soc. Geol. It., **95** (1976), (6): 1589-1656, 37 figg., 9 tabb., 4 tavv. f.t. di cui 2 carte geol., Roma.

### Elenco allegati:

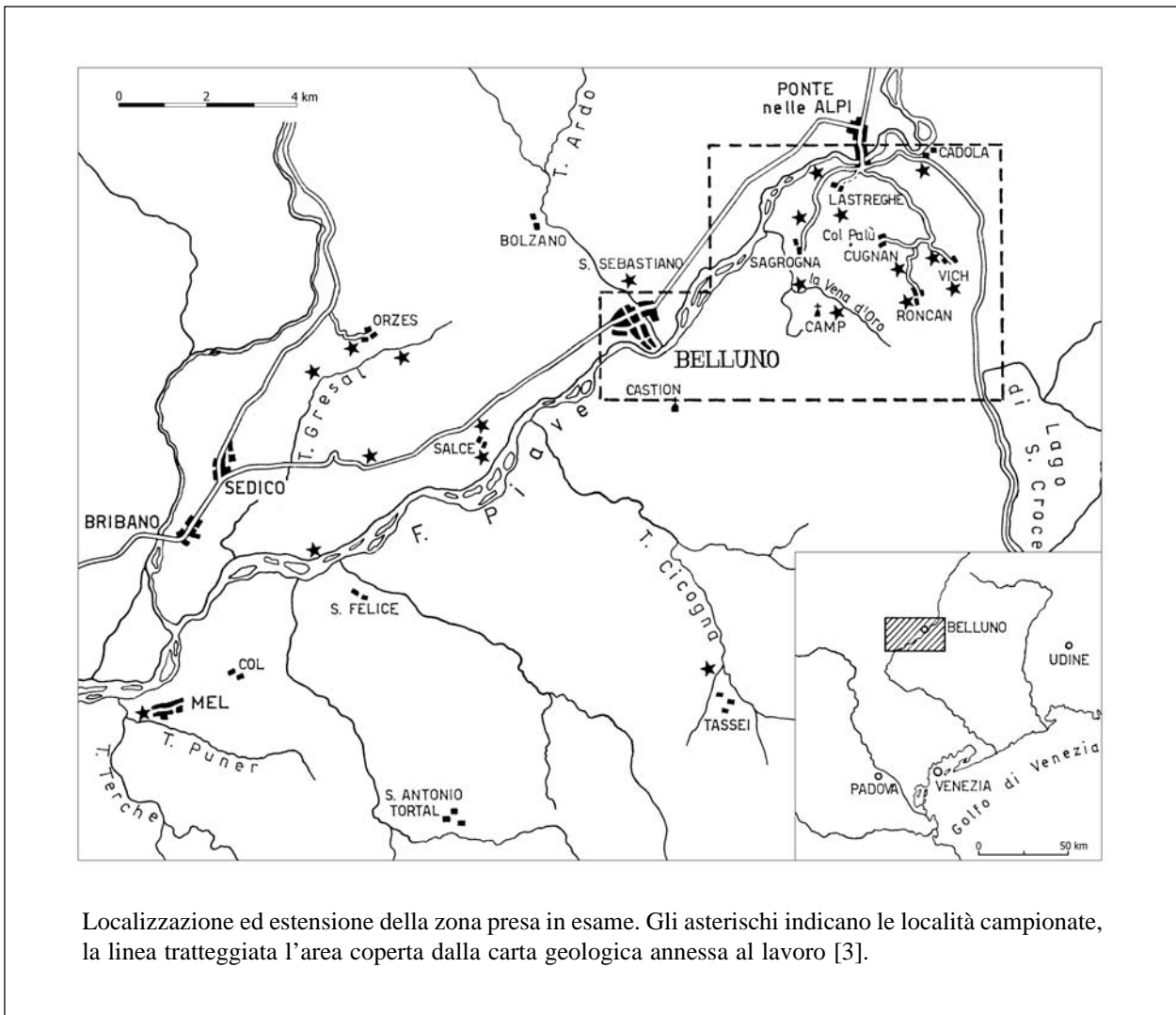
- A. Ubicazione dell'area-tipo e della località-tipo, da [3], fig. 1.
- B. Schema dei rapporti stratigrafici nell'area-tipo, da [3], fig. 21, modificata.

WORKSHEET N° 1026

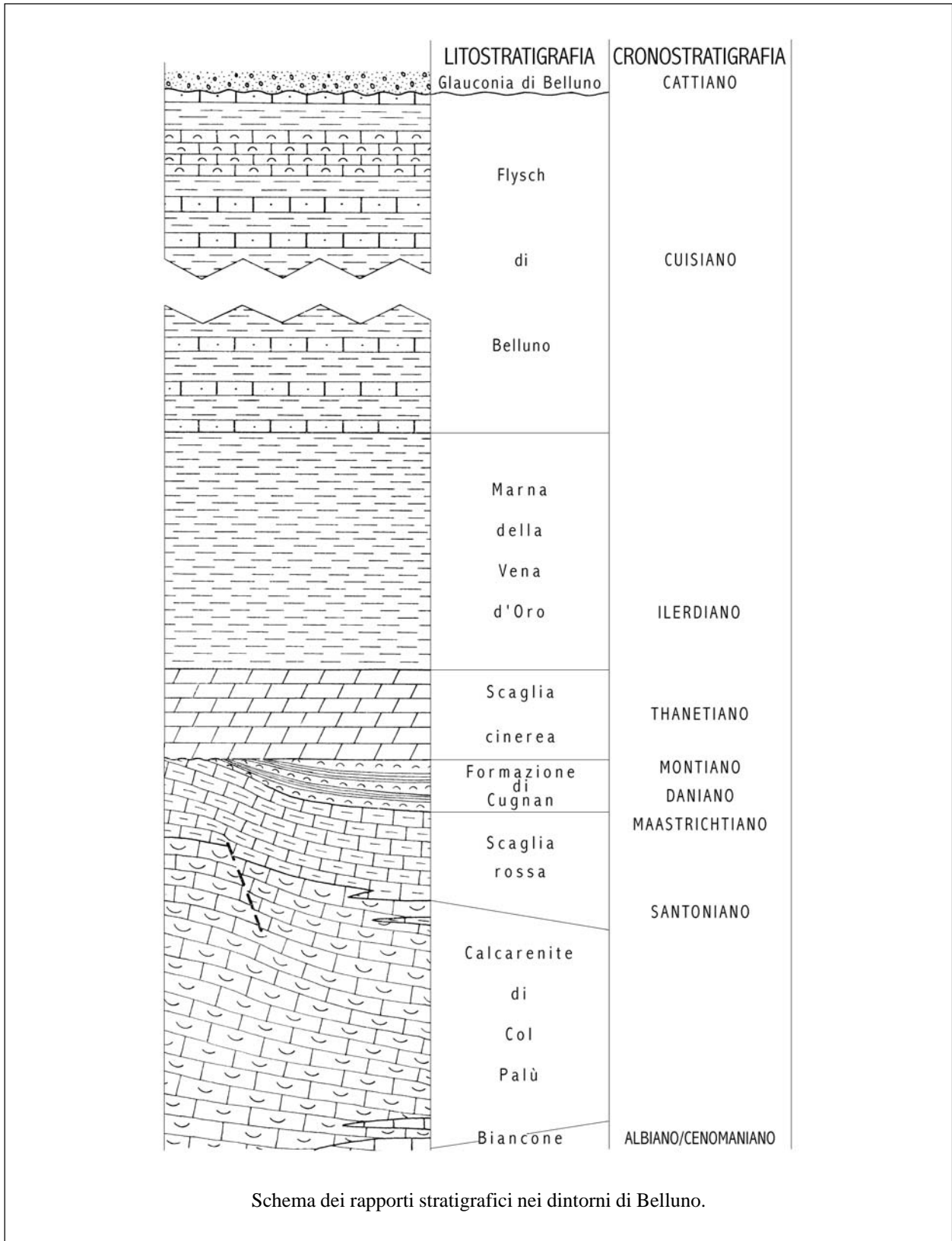
COMPILATORE: Luca Delfrati

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 [3].

**Allegato B**

## FORMAZIONE GELA

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** “formazione Gela”

**Sigla:**

**Formalizzazione:** *originariamente proposta.*

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

**Riferimento bibliografico:** PATACCA E., SCANDONE P., GIUNTA G. & LIGUORI V. (1979) - *Mesozoic paleotectonic evolution of the Ragusa zone (Southeastern Sicily)*. Geol. Romana, **18**: 331-369, 67 figg., 1 tab., 5 tavv., Roma [13].

**Eventuali revisioni:** [3], [9] (cfr. “OSSERVAZIONI”).

**Altri lavori:** [2], [6], [10], [11].

**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 Taormina” p.p. del sottosuolo della Sicilia sud-orientale [14] (facies delle dolomie stromatolitiche [11]); “formazione Sciacca” p.p. [9] (cfr. “OSSERVAZIONI”).

**D. SEZIONE-TIPO:** *designata:* pozzo Gela 32 [11], [13] (cfr. “OSSERVAZIONI”).

*Tavoletta della sezione-tipo:* 272 II NO, Ponte Olivo.

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine:* 37,0850°N *Longitudine:* 14,2997°E

**Sezioni stratigrafiche di supporto:** pozzi Comiso 3, Noto 1, Melilli 1, Siracusa 1.

**Affioramenti tipici:** non conosciuti; unità localizzata nel sottosuolo della Sicilia sud-orientale e affiorante *offshore* lungo la scarpata Ibleo-Maltese [15].

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

**Regione:** Sicilia.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** nella parte inferiore (norica): dolomie loferitiche algali, a livelli da centimetrici a decimetrici, frequentemente stromatolitici, alternati a livelli bioclastici; passano verso l'alto a un livello a pisoliti vadose (“deposito calcretico”); sono presenti livelli di breccie intraformazionali; sono anche intercalati sporadici livelli di vulcaniti mafiche. Nella parte superiore (retica) della zona di Siracusa, l'unità è rappresentata da dolomie porose bianche seguite da calcareniti bianche oncolitiche.

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

*Microfacies:* nella parte inferiore, loferiti a lamine algali, alternate a *wackestone/packstone* a peloidi, *lump*, oncoidi, intraclasti; nella parte superiore, *boundstone* algali, *packstone* e *wackestone* bioclastici, seguiti da *packstone* e *grainstone* bioclastici.

*Dati di laboratorio:* analisi petrografiche e geochimico-isotopiche sulla dolomite hanno identificato tre tipi diversi per dimensione cristallografica e habitus (microcristallina anedrale, a grana media subeudrale, grossolana) nonché per composizione isotopica ( $d^{18}O$ ,  $d^{13}C$ ) [2].

- G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** almeno 150 m nella sezione-tipo (cfr. "OSSERVAZIONI" alla voce D); 1200 m nel pozzo Siracusa 1; 3000 m nel pozzo Ragusa 45.  
*Geometria esterna:*

**H. RAPPORTI STRATIGRAFICI**

**Formazione/i sottostante/i:** "formazione Vizzini" [10].

*Natura dei limiti:* netta.

*Criteri utilizzati per fissare i limiti:* la "formazione Vizzini" si differenzia dall'unità sovrastante per la minore dolomitizzazione (secondaria e precoce) e per la presenza di un livello marnoso [FRIXA, com. pers.].

*Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* pozzo Vizzini 1.

*Altre considerazioni:*

**Formazione/i sovrastante/i:** (cfr. "OSSERVAZIONI").

I) "formazione Naftia". *Natura dei limiti:* graduale. *Criteri utilizzati per fissare i limiti:* limite posto a tetto dell'ultimo livello stromatolitico, seguito da dolomie ed evaporiti [13], [11]. *Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Pozzo Gela 32. *Altre considerazioni:* l'unità è anche parzialmente eteropica.

II) "formazione Siracusa" [1] / "formazione Inici" [12]. *Natura dei limiti:* non descritta. *Criteri utilizzati per fissare i limiti:* non descritti. *Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* Pozzo Siracusa 1 [1]. *Altre considerazioni:*

**Formazione/i eteropica/e:** "formazione Naftia" p.p. (cfr. "COMMENTI").

*Natura dei limiti:* non descritta.

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

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

*Altre considerazioni:* passaggio laterale dedotto dalla correlazione stratigrafica di pozzi.

**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 Bivalvi.

**Microfossili:** Alghe: *Cyanophyceae* (prob. *Cayeuxia*), *Dasycladaceae*; Ostracodi; Foraminiferi: *Lagenidae*, *Aulotortus*, *Ammodiscidae*, *Ataxophragmiidae*, *Involutina*, *Meandrospira*, *Trochammina*, *Triasina*; *Tolypammina*, *Frondicularia*.

**L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA**

*su base bio- e litostratigrafica:* Triassico superiore (Norico-Retico), limite superiore diacrono.  
*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** piattaforma carbonatica, in condizioni da intertidali a sopratidali; nella parte superiore dell'unità è testimoniato il passaggio a condizioni subtidali con circolazione marina aperta.

**N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA:** “dominio Ragusano”, “dominio Siracusano” [1]; “piattaforma carbonatica Ibleo-Saccense” [5]; “dominio Ibleo-Pelagiano” [12].

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

**COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:**

H) In base a correlazioni effettuate lungo profili sismici nell'*offshore* del Canale di Sicilia [6], la “formazione Gela” veniva collegata verso ovest alla coeva unità del Dominio Saccense (“formazione Sciacca” di [1]); il limite era posto nell'*offshore* di Agrigento. Verso Malta, correlazioni tramite pozzi suggeriscono una transizione laterale ai sedimenti evaporitici del Nord-Africa (“*Kercem formation*”, del pozzo Gozo 2) [7].

**OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:**

A, C) In numerosi lavori successivi all'istituzione della formazione, ad esempio [1], [3], [4], [10], la “formazione Naftia” viene considerata assieme alla “formazione Gela”, in quanto non facilmente distinguibile da essa. FRIXA *et al.* [9] propongono di estendere alle formazioni Gela e Naftia il nome di “formazione Sciacca”, basandosi sulla continuità laterale con il dominio Trapanese-Saccense segnalata da ANTONELLI *et al.* [1] relativamente al Canale di Sicilia.

D) La sezione-tipo della formazione è descritta e documentata dettagliatamente da MATTAVELLI *et al.* [11], dove è riferita alla “formazione Taormina” sensu RIGO & BARBIERI [14]; il tetto è a profondità 3380 m, ma la base non è raggiunta. Dalla descrizione riportata in [13] risulta inoltre che la sezione-tipo proposta contiene solo la parte inferiore (norica) della formazione, non essendo quindi completamente rappresentativa.

H) I limiti dell'unità non sono stati descritti in dettaglio. Si segnala inoltre che, secondo ANTONELLI *et al.* [1], nel pozzo Noto 1 l'unità passerebbe superiormente per lacuna alla “formazione Noto”. Successivamente (cfr. “OSSERVAZIONI” alla voce A), la “formazione Naftia” è stata inclusa da alcuni Autori nella “formazione Gela”: così intesa, quest'ultima formazione è posta a letto direttamente della “formazione Noto” in molti schemi litostratigrafici (cfr. Allegato C, da [10], fig. 3).

**MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:**

L'unità è stata definita nel sottosuolo dell'*offshore* di Gela e Ragusa, senza una chiara definizione dei limiti, su cui gli Autori successivi non sempre concordano; soprattutto non è stata precisata l'estensione laterale e i rapporti con le unità coeve. Studi successivi hanno evidenziato la continuità della piattaforma carbonatica triassica superiore in tutto il Canale di Sicilia e l'equivalenza con la “formazione Sciacca” [1]: le differenze sono legate ad eteropia di facies o alla presenza/assenza di bacinetti euxinici, perciò è problematico porre un limite tra le due formazioni. Si preferisce



abbandonare la “formazione Gela” in favore della “formazione Sciacca” (in corso di formalizzazione) in quanto quest’ultima - benché di istituzione più recente - è definibile anche in affioramento [9].

### Bibliografia:

- [1] - ANTONELLI M., FRANCIOSI R., PEZZI G., QUERCI A., RONCO G.P. & VEZZANI F. (1992) - *Paleogeographic evolution and structural setting of the northern side of the Sicily Channel*. Mem. Soc. Geol. It., **41** (1988), (1): 141-157, 5 figg., Roma.
- [2] - BELLANCA A., FUSTAINO G. & NERI R. (1990) - *Petrografia e geochimica isotopica di reservoir carbonatici del Trias, Sicilia sud-orientale*. Min. Petr. Acta, **33**: 315-328, 6 figg., 3 tabb., Bologna.
- [3] - BROSSE E., LOREAU J.P., HUC A.Y., FRIXA A., MARTELLINI L. & RIVA A. (1988) - *The organic matter of interlayered carbonates and clay sediments - Trias/Lias, Sicily*. Adv. Org. Geochem., **13** (1987), (1-3): 433-443, 18 figg., 1 tab., Oxford.
- [4] - BROSSE E., RIVA A., SANTUCCI S., BERNON M., LOREAU J.P., FRIXA A. & LAGGOUN-DÉFARGE F. (1990) - *Some sedimentological and geochemical characters of the late Triassic Noto formation, source rock in the Ragusa basin (Sicily)*. Adv. Org. Geochem., **16** (1989), (4-6): 715-734, 16 figg., 4 tabb., Oxford.
- [5] - CATALANO R. (1997) - *An introduction to stratigraphy and structures of the Sicily chain*. In: CATALANO R. (Ed.): «Time scales and basin dynamics. Sicily, the adjacent Mediterranean and other natural laboratories». 8<sup>th</sup> Workshop ILP Task Force, Field workshop guidebook: 7-20, 13 figg., Palermo.
- [6] - CATALANO R., D'ARGENIO B. & TORELLI L. (1989) - *From Sardinia Channel to Sicily Straits. A geologic section based on seismic and field data*. Atti Conv. Lincei, **80**: 109-127, 10 figg., Roma.
- [7] - DEBONO G., XERRI S., BISHOP W.F. (2000) - *Continental, sabkha and shallow open marine Liassic-Triassic sequence offers new exploration plays in Malta*. In: EAGE: «Geology and Petroleum Geology of the Mediterranean and Circum-Mediterranean Basins». Malta 2000 Ext. Abstr. Book: D7, 1-4, 4 figg., Malta.
- [8] - DI STEFANO P. (1990) - *The Triassic of Sicily and the Southern Apennines*. Boll. Soc. Geol. It., **109** (1): 21-37, 3 figg., 4 tabb., Roma.
- [9] - FRIXA A., BERTAMONI M., CATRULLO D., TRINCIANTI E. & MIUCCIO G. (2000) - *Late Norian-Hettangian paleogeography in the area between wells Noto 1 and Polpo 1 (S-E Sicily)*. Mem. Soc. Geol. It., **55**: 279-284, 6 figg., Roma.
- [10] - LONGARETTI G. & ROCCHI S. (1992) - *Il magmatismo dell'Avampese Ibleo (Sicilia orientale) tra il Trias e il Quaternario: dati stratigrafici e petrologici di sottosuolo*. Mem. Soc. Geol. It., **45** (1990), (2): 911-925, 10 figg., 5 tabb., 1 tav., Roma.
- [11] - MATTAVELLI L., CHILINGARIAN G.V. & STORER D. (1969) - *Petrography and diagenesis of the Taormina Formation, Gela Oil Field, Sicily (Italy)*. Sedim. Geol., **3** (1): 59-86, 8 figg., 3 tavv., Amsterdam.
- [12] - NIGRO F. & RENDA P. (1999) - *Evoluzione geologica ed assetto strutturale della Sicilia centro-settentrionale*. Boll. Soc. Geol. It., **118** (2): 375-388, 7 figg., Roma.
- [13] - PATACCA E., SCANDONE P., GIUNTA G. & LIGUORI V. (1979) - *Mesozoic paleotectonic evolution of the Ragusa zone (Southeastern Sicily)*. Geol. Romana, **18**: 331-369, 67 figg., 1 tab., 5 tavv., Roma.
- [14] - RIGO M. & BARBIERI F. (1959) - *Stratigrafia pratica applicata in Sicilia*. Boll. Serv. Geol. d'It., **80** (1958), (2-3): 351-441, 10 figg., 14 tavv., Roma.
- [15] - SCANDONE P., PATACCA E., RADOICIC R., RYAN W.B.F., CITA M.B., RAWSON M., CHEZAR H., MILLER E., MCKENZIE J. & ROSSI S. (1981) - *Mesozoic and Cenozoic Rocks from Malta Escarpment (Central Mediterranean)*. AAPG Bull., **65** (7): 1299-1319, 14 figg., 1 tab., Tulsa.

### Elenco allegati:

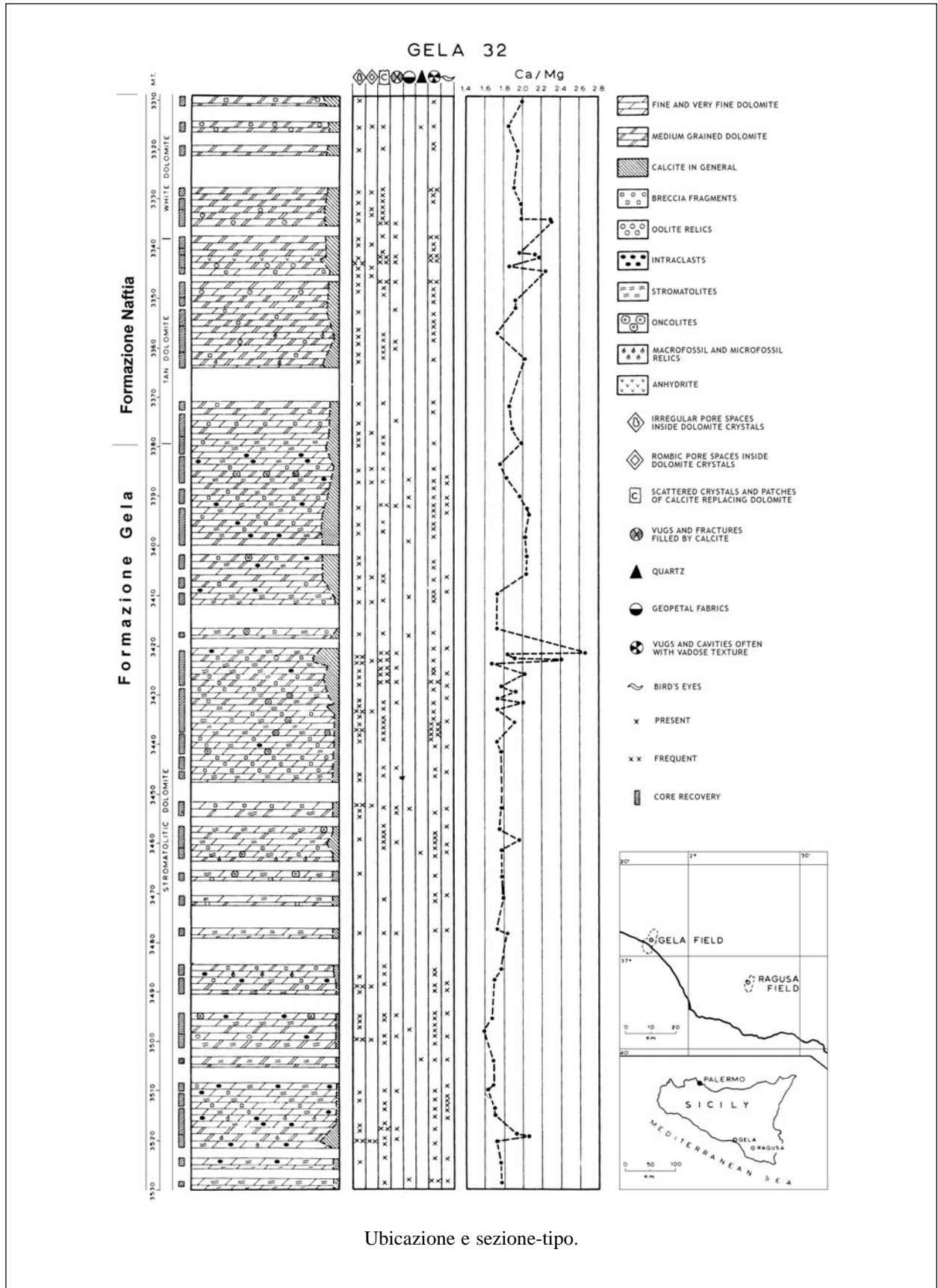
- A. Ubicazione e sezione-tipo, da [11], fig. 1.
- B. Schema dei rapporti stratigrafici nell'area-tipo, da [8], tab. 3.
- C. Schema dei rapporti stratigrafici nel dominio Ibleo, da [10], fig. 3.

WORKSHEET N° 1149

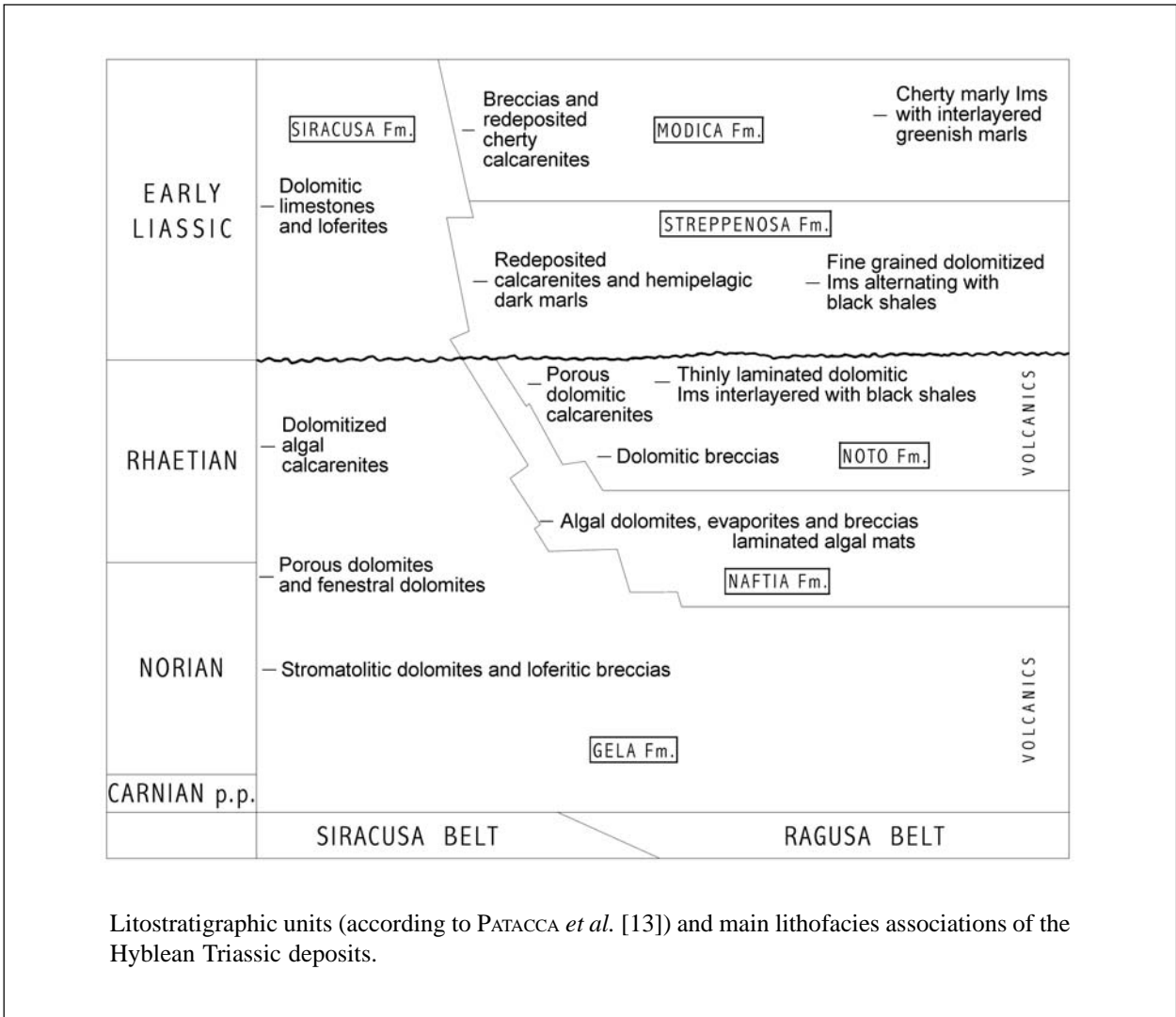
COMPILATORE: Luca Delfrati

DATA DI COMPILAZIONE: 09/2001

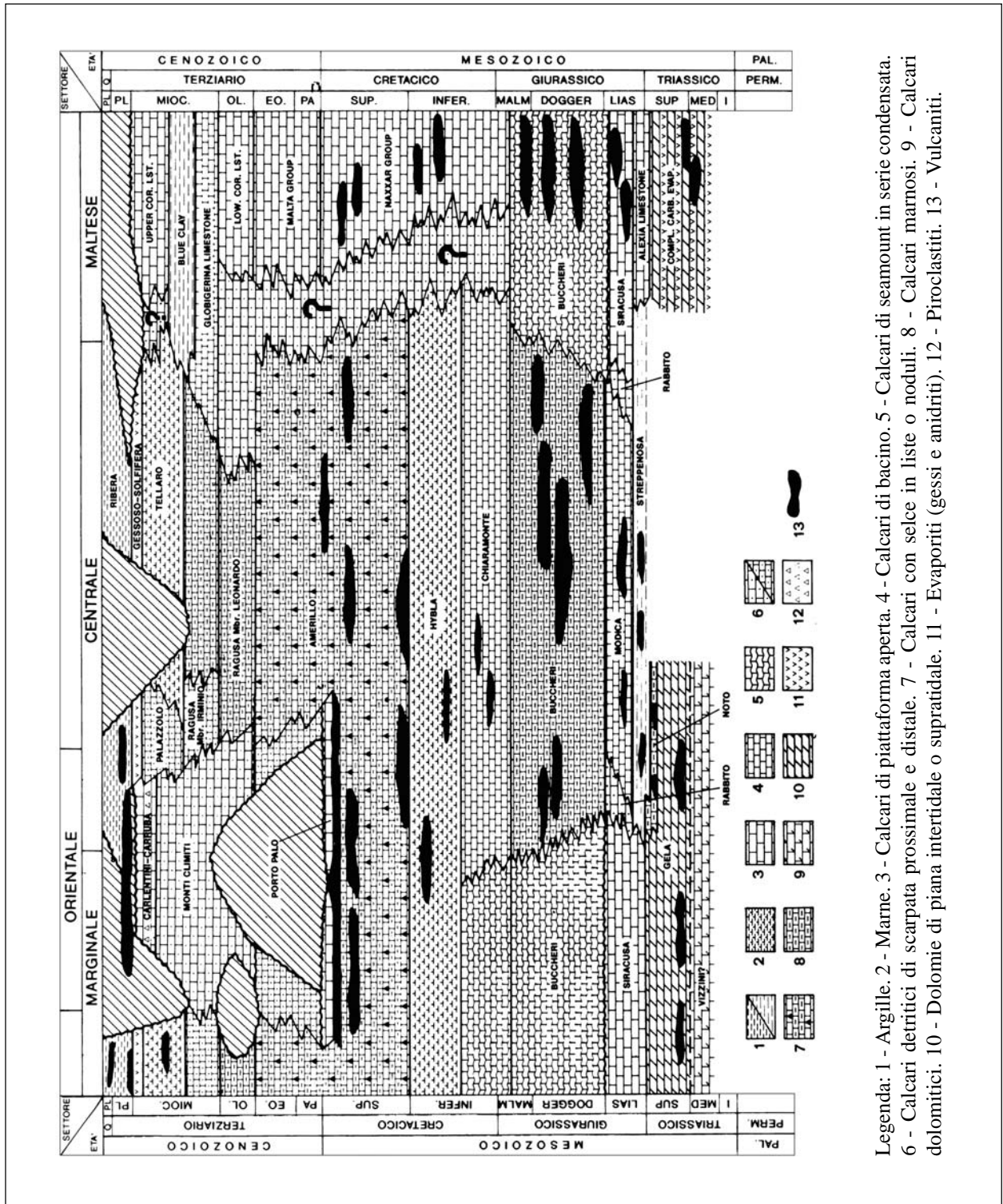
Allegato A



**Allegato B**



Allegato C



Legenda: 1 - Argille, 2 - Marne, 3 - Calcarei di piattaforma aperta, 4 - Calcarei di bacino, 5 - Calcarei di scarpata in serie condensata, 6 - Calcarei detritici di scarpata prossimale e distale, 7 - Calcarei con selce in liste o noduli, 8 - Calcarei marnosi, 9 - Calcarei dolomitici, 10 - Dolomie di piana intertidale o supratidale, 11 - Evaporiti (gessi e anidriti), 12 - Piroclastici (gessi e anidriti), 13 - Vulcaniti.

## ARGILLE DI LUGAGNANO

**A. NOME DELLA FORMAZIONE:** “argille di Lugagnano”

**Sigla:** LUG

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

**Autore/i:** LAURERI S. (1964).

**Riferimento bibliografico:** LAURERI S. (1964) - *Cenni sulla giacitura del Neogene nel Pedepennino piacentino tra le valli dell'Arda e del Nure.* Ateneo Parmense, Acta Naturalia, 35: 75-81, Parma [6].

**Eventuali revisioni:**

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

**Unità di rango superiore:**

**Unità di rango inferiore:**

**B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta Geologica d'Italia, Foglio 72, Fiorenzuola d'Arda (cfr. “COMMENTI”).

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

**Data di pubblicazione:** 1971.

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

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

**Monografia allegata alla carta:**

**C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** Argille Azzurre p.p.

**D. SEZIONE-TIPO:** *designata:* Lugagnano [1], [3], [2] (cfr. “COMMENTI”).

*Tavoletta della sezione-tipo:* 72 II NE, Vernasca.

*Coordinate della base della sezione-tipo:*

*Latitudine:* 44,6690°N *Longitudine:* 14,9541°E

**Sezioni stratigrafiche di supporto:** nessuna.

**Affioramenti tipici:** Val d'Arda.

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

**Regione:** Emilia Romagna.

**F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** l'unità è costituita da argille marnose, con livelli più o meno sabbioso silteosi, di colore grigio azzurro, a frattura concoide sulle superfici fresche; la stratificazione è indistinta, ma presente e rilevabile in particolari condizioni di imbibizione. Solo saltuariamente sono presenti al tetto o al letto differenziazioni litologiche che consentono una ripartizione cartografabile in livelli distinti [3].

In località Vigoleno, vi sono inclusi alcuni lembi di calcari organogeni in facies di panchina a Nullipore, Cidaridi, Briozoi, Astreidi e Molluschi [3].

**CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:**

*Dati di laboratorio:* basso è il contenuto in CaCO<sub>3</sub> (25-30%) [4].

**G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** lo spessore massimo è di circa 730 m, in diminuzione verso est [3], di cui circa 450 m sotto lo stratotipo del Piacenziano (che è costituito dai sovrastanti 280 m [1]).

*Geometria esterna:*

## H. RAPPORTI STRATIGRAFICI

### Formazione/i sottostante/i:

I) “argille a Palombini di Barberino” [3]. *Natura dei limiti:* non descritta. *Criteri utilizzati per fissare i limiti:* non descritti. *Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* non descritti. *Altre considerazioni:*

II) “conglomerati di Cassano Spinola” [4]. *Natura dei limiti:* netto. *Criteri utilizzati per fissare i limiti:* non descritti. *Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* non descritti. *Altre considerazioni:*

III) “marne di S. Agata Fossili” [3]. *Natura dei limiti:* non descritta. *Criteri utilizzati per fissare i limiti:* non descritti. *Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* non descritti. *Altre considerazioni:*

### Formazione/i sovrastante/i:

I) “formazione di Castell'Arquato”. *Natura dei limiti:* discordante. *Criteri utilizzati per fissare i limiti:* il passaggio è marcato da una discordanza angolare, e talora da una lacuna stratigrafica. *Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* solco vallivo a est della Chiesa di Montezago [5]. *Altre considerazioni:* la “formazione di Castell'Arquato” è trasgressiva sia sulle “argille di Lugagnano” (la lacuna stratigrafica comprende le zone a *Globorotalia margaritae p.p.-G. puncticulata p.p.*) che sui “complessi liguri” (fori di organismi litofagi sono stati rinvenuti anche nei “calcari di Bettola”, immediatamente sottostanti alla trasgressione, località Gropparello) [5].

II) “calcari di Bettola” e “complessi argillosi caotici liguri” [5]. *Natura dei limiti:* discordante. *Criteri utilizzati per fissare i limiti:* il passaggio è marcato da una discordanza angolare. *Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* valli del Chiavenna e del Vezzeno [5]. *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:** Mammiferi marini: *Delphinapterus* spp., *Balaenoptera acutorostrata cuvierii*, *Cetotherium* spp., *Tursiops*, *Megaptera*. Molluschi (sia Gasteropodi che Lamellibranchi). Nei pressi di Vigoleno, nei lembi di calcari organogeni, vengono segnalati: Nullipore, Cidaridi, Briozoi, Astreidi [3].

**Microfossili:** Foraminiferi: *Globigerinoides trilobus*, *G. gomitulus*, *G. obliquus*, *G. helacinus*, *G. sacculifer*, *G. bisphericus*, *G. conglobatus*, *G. elongatus*, *G. adriaticus*, *Globigerina bulloides*, *G. apertura*, *G. quinqueloba*, *G. concinna*, *G. aff. bradyi*, *G. eggeri*, *Orbulina suturalis*, *O. universa*, *O. bilobata*, *Globorotalia aff. involuta*, *G. apertura*, *G. pseudopachyderma*, *G. hirsuta*, *G. puncticulata*, *G. inflata*, *Sphaeroidinellopsis* sp., *Globigerinita glutinata*, *G. cfr. uvula* [1].

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

*su base biostratigrafica:* Pliocene inferiore e medio [1].

*età radiometrica:*

**M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE:** ambiente epibatiale superiore o di passaggio al circalitorale (acque relativamente profonde); i piccoli lembi di calcare organogeno trovati in località Vigoleno, testimoniano una temporanea sedimentazione litorale d'acque poco profonde all'inizio del ciclo pliocenico [3].

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

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

---

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

B) L'unità è stata cartografata in numerosi fogli della "Carta Geologica dell'Emilia Romagna" a scala 1:10.000, e nei seguenti fogli della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000: 69, Asti; 70, Alessandria e 71, Voghera. Inoltre comparirà nei seguenti fogli della nuova cartografia geologica ufficiale a scala 1:50.000: 180, Salsomaggiore Terme, 199, Parma, e 218, Castelnuovo nei Monti.

D) In letteratura i primi a descrivere in dettaglio la successione argillosa presso Lugagnano (tra Vernasca e l'Arda) sono BARBIERI & MEDIOLI in [6], che però non hanno lasciato alcuna illustrazione. Alla sezione descritta da questo Autori si riferiscono successivamente BONI *et al.* [3]. La prima documentazione grafica della sezione (colonna stratigrafica e sua ubicazione) si deve allo studio micropaleontologico di BARBIERI [1] nel 1967.

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

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

Le "argille di Lugagnano" cadono in sinonimia con le Argille Azzurre, unità tradizionale di rango formazionale. Congiuntamente con il Comitato d'Area per l'Appennino Settentrionale, per evitare la proliferazione dei nomi formazionali e invertire la tendenza degli ultimi decenni nell'utilizzo di nomi locali informali al posto di nomi tradizionali che consentono invece correlazioni a scala regionale, si raccomanda l'abbandono di questa unità.

---

#### **Bibliografia:**

[1] - BARBIERI F. (1967) - *The Foraminifera in the Pliocene section Vernasca-Castell'Arquato including the Piacenzian stratotype (Piacenza Province)*. In: "Il Pliocene del Subappennino Parmense-Reggiano". Mem. Soc. It. Sc. Nat., **15**, (3): 145-163, figg. 10, tab. 1, Milano.

[2] - BARBIERI F. & MEDIOLI F. (1964) - *Nota preliminare sullo studio micropaleontologico della serie Vernasca-Castell'Arquato (Piacenza)*. Boll. Soc. Geol. It., **83** (1): 207-212, Roma.

- [3] - BONI A., BRAGA G., GELATI R., LAURERI S., PAPANI G., PETRUCCI F. & VENZO S. (1971) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, Foglio 72, Fiorenzuola d'Arda*. Serv. Geol. d'It.: pp. 93, Roma.
- [4] - BONI A. & CASNEDI R. (1970) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, Fogli 69-70, Asti-Alessandria*. Serv. Geol. d'It.: pp. 63, Roma.
- [5] - IACCARINO S., PAPANI G. & RAFFI S. (1982) - *La trasgressione della Formazione di Castell'Arquato sulla Formazione di Lugagnano ad ovest della Linea del T. Chiavenna (Pedeappennino piacentino)*. In: CREMONINI G. & RICCI LUCCHI F. (Eds.): "*Guida alla Geologia del margine appenninico-padano*": 131-136, Bologna.
- [6] - LAURERI S. (1964) - *Cenni sulla giacitura del Neogene nel Pedeappennino piacentino tra le valli dell'Arda e del Nure*. Ateneo Parmense, Acta Naturalia, **35**: 75-81, Parma.
- [7] - SERV. GEOL. D'IT. (1969) - *Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, Foglio 72, Fiorenzuola d'Arda*. Serv. Geol. d'It., Ercolano, Napoli.

**Elenco allegati:**

- A. Ubicazione dell'area-tipo delle "argille di Lugagnano" (tratti 1, 2, 3, 4 e 5 in figura), da [1], fig. 1.
- B. Sezione-tipo composita, da [1], tav. 1, modificato.
- C. Schema dei rapporti stratigrafici, da [1], fig. 10, modificato.

---

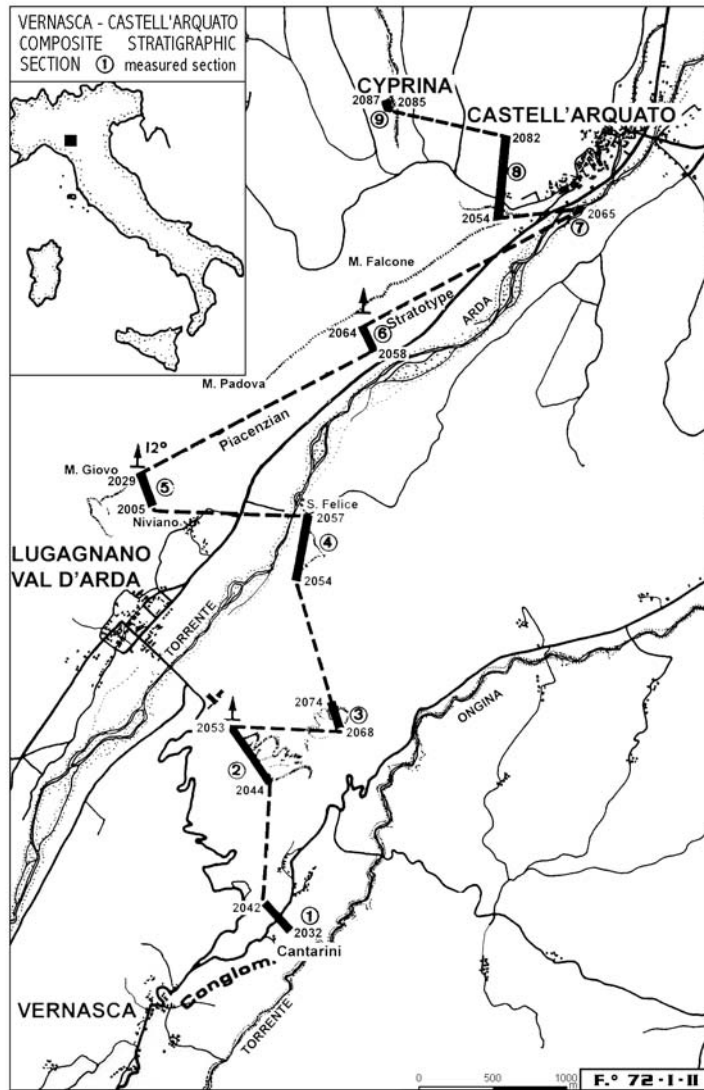
WORKSHEET N° 2081

COMPILATORE: Paola Falorni

DATA DI COMPILAZIONE: 04/1999

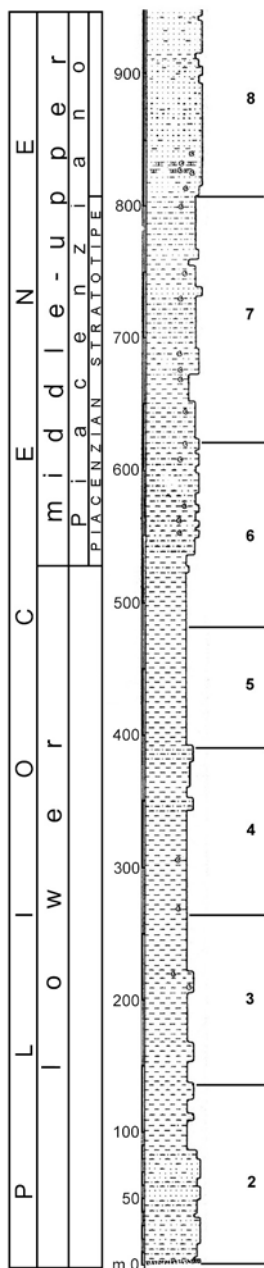


**Allegato A**



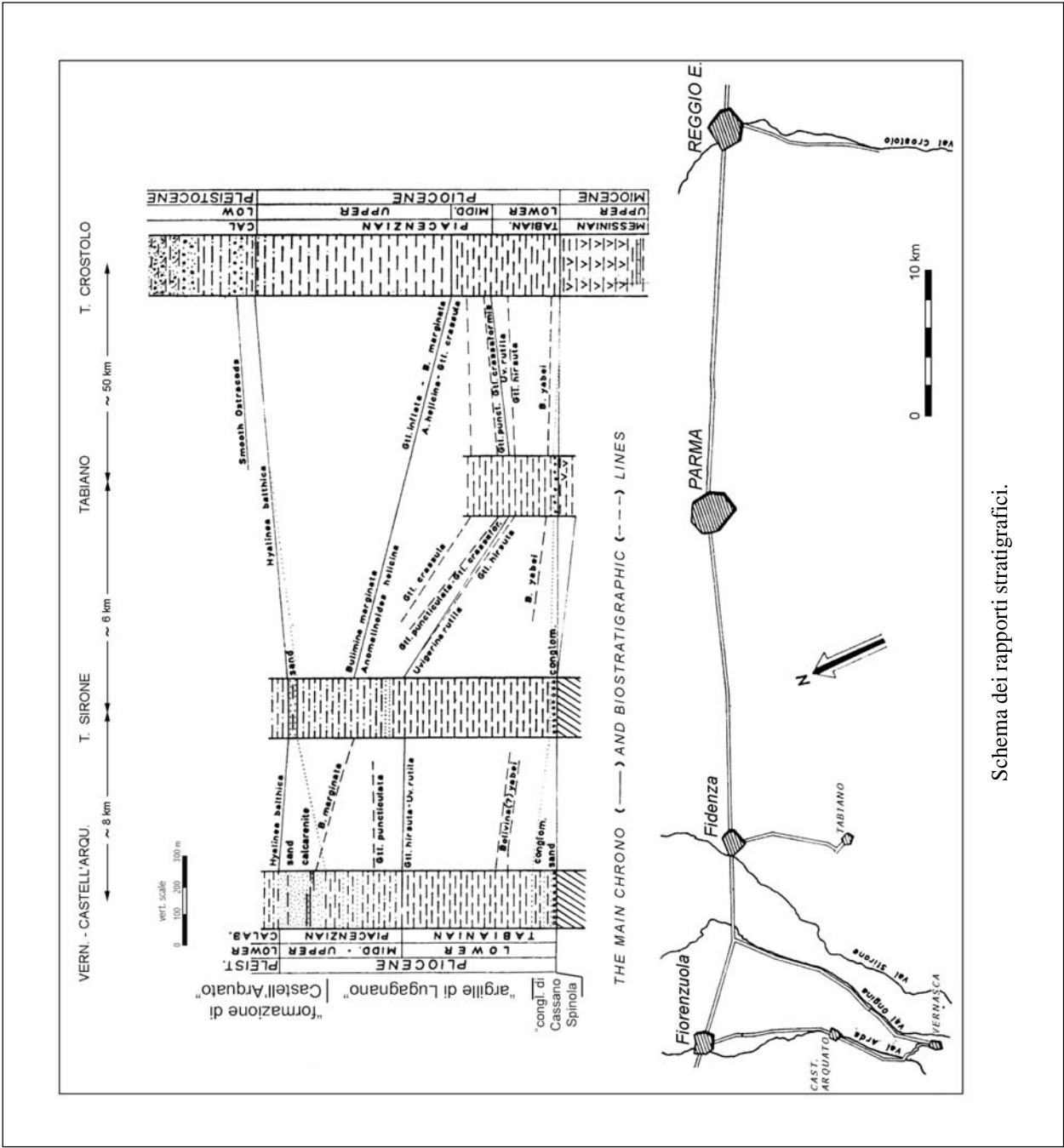
Ubicazione dell'area-tipo.

**Allegato B**



Sezione-tipo composta, modificata.

### Allegato C



Schema dei rapporti stratigrafici.