

2. -UNITÀ DA ABBANDONARE

FORMAZIONE DEL BOSSO

- A. NOME DELLA FORMAZIONE:** “formazione del Bosso”
Sigla: BOS
Formalizzazione: *proposta.*
Autore/i: CENTAMORE E., JACOBACCI A., MALFERRARI N., MARTELLI G. & PIERUCCINI U. (1972).
Riferimento bibliografico: CENTAMORE E., JACOBACCI A., MALFERRARI N., MARTELLI G. & PIERUCCINI U. (1972) - *Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, Foglio 290, Cagli.* Serv. Geol. d'It., Roma [5].
Eventuali revisioni:
Altri lavori: [1], [2], [6], [7].
Unità di rango superiore:
Unità di rango inferiore: nell'unità vengono distinti due membri informali [5].
- B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE:** Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, Foglio 290, Cagli [5] (cfr. “COMMENTI”).
Autore/i della carta: CENTAMORE E., JACOBACCI A., MALFERRARI N., MARTELLI G. & PIERUCCINI U.
Data di pubblicazione: 1972.
Scala della carta: 1:50.000.
Note illustrative di riferimento: [8].
Monografia allegata alla carta:
- C. SINONIMIE E PRIORITÀ:** Rosso Ammonitico U.M. p.p., Calcari e Marne a Posidonia p.p., (cfr. “COMMENTI”).
- D. SEZIONE-TIPO:** *non designata. Località-tipo:* Fiume Bosso.
Tavoletta della località-tipo: 110 IV SE, Cagli.
Coordinate della base della sezione-tipo:
Latitudine: Longitudine:
Sezioni stratigrafiche di supporto:
Affioramenti tipici: Fiume Bosso.
- E. ESTENSIONE DEGLI AFFIORAMENTI:** *meno di 10 kmq (desunta dall'area complessiva)*
Regione: Umbria, Marche.
- F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO:** questa unità può essere distinta in due membri, entrambi costituiti da litofacies nodulari calcareo-marnose e marnose policrome, ricche in Ammoniti e Posidonie, le prime prevalenti nel membro inferiore, le seconde prevalenti in quello superiore. I due membri non sempre sono cartografabili separatamente, a causa dell'esiguo spessore [4], [8].
 Il membro inferiore è costituito da alternanze di calcari, calcari marnosi e marne nodulari, con colorazione prevalentemente rossastra, con frequenti bande verdi o giallastre. Le litofacies calcaree, presenti in strati da medi a spessi (40-70 cm) [3], prevalgono presso la base del membro, mentre nella porzione medio-superiore, più frequenti sono quelle marnose, in

strati sottili (10-13 cm) [3], [4]; queste ultime sono talora presenti come allineamenti di noduli isolati immersi in una matrice marnosa [3]. Abbastanza frequenti nella successione sono sia gli *slumping* che le stratificazioni oblique negli strati calcarei e marnosi [8]. Lo spessore di questo membro è molto variabile ed è compreso in genere, tra gli 8 m (Gorgo a Cerbara) e i 15 m (Fiume Bosso) [8]. Il passaggio al membro superiore è graduale [8].

Quest'ultimo è costituito da calcari marnosi, da marne nodulari e da calcari micritici. Nella parte basale prevalgono le litofacies marnose, con stratificazione sottile e colorazione rossastra con bande policrome; in quella superiore prevalgono invece le litofacies calcaree, in strati da medi a spessi (mai superiori ai 50 cm) [2] e con noduli e liste di selce policroma; la colorazione è biancastra o beige [4]. Si intercalano talora calcareniti a granulometria da fine a grossolana, in strati da medi a spessi [4], [8]. Caratteristiche sono le lumachelle a *filaments* [8]. Lo spessore di questo membro varia da circa 25 m nella sezione del Fiume Bosso a circa 10-12 m nelle valli dei fiumi Burano e Candigliano [8].

In alcune località (Castellaccio e Picco) la “formazione del Bosso” è costituita dal solo membro superiore [2].

Le facies clastiche, intercalate in entrambi i membri, derivano dall'erosione di alti strutturali limitrofi (es. Fiume Sentino, Madonna del Sasso), mentre quelle detritiche sono costituite da elementi provenienti da una piattaforma carbonatica non ancora individuata (Fosso delle Grazie) [2].

CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:

Microfacies: l'unità è costituita da biomicriti e biomicruditi nodulari, e da micriti e biomicriti [4].

G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI: lo spessore è in media 40-50 m circa [2], [4].

Geometria esterna:

H. RAPPORTI STRATIGRAFICI

Formazione/i sottostante/i:

I) Marne di Monte Serrone. *Natura dei limiti*: graduale [4], [8]. *Criteri utilizzati per fissare i limiti*: non descritti. *Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni*: non descritti. *Altre considerazioni*: le due unità sono anche parzialmente eteropiche [4].

II) Corniola. *Natura dei limiti*: graduale [4], [8]. *Criteri utilizzati per fissare i limiti*: non descritti. *Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni*: non descritti. *Altre considerazioni*:

Formazione/i sovrastante/i: Calcari Diasprigni.

Natura dei limiti: netto [4].

Criteri utilizzati per fissare i limiti: non descritti.

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni: non descritti.

Altre considerazioni:

Formazione/i eteropica/e:

I) Marne di Monte Serrone p.p. *Natura dei limiti*: transizionale [4]. *Criteri utilizzati per fissare i limiti*: non descritti. *Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni*: non descritti. *Altre considerazioni*: l'eteropia è accertata per la parte basale della “formazione del Bosso”, ma presso M. Cucco sembra che le Marne di Monte Serrone sostituiscano completamente l'unità [3], [4].

II) “calcareniti di M. Valvasseto”. *Natura dei limiti*: transizionale [4]. *Criteri utilizzati per fissare i limiti*: non descritti. *Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali*

osservazioni: non descritti. *Altre considerazioni:* le “calcareniti di M. Valvaseto” sono eteropiche alla porzione sommitale della “formazione del Bosso” nelle aree più meridionali [4].

III) “calcareniti nocciola della Val Nerina”. *Natura dei limiti:* transizionale [4]. *Criteri utilizzati per fissare i limiti:* non descritti. *Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:* non descritti. *Altre considerazioni:* le “calcareniti nocciola della Val Nerina” sono eteropiche alla porzione sommitale della “formazione del Bosso” nelle aree più meridionali [4].

Formazione incassante:

Natura dei limiti:

Criteri utilizzati per fissare i limiti:

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni:

Altre considerazioni:

I. FOSSILI:

Macrofossili: Ammoniti: *Stephanoceras (Skirroceras), Erycites, Hammatoceras, Spinammatocheras, Tmetoceras, Leioceras, Pleydellia, Dumortieria, Merlaites, Collina, Phymatoceras, Paroniceras, Hildoceras sublevisoni, H. lusitanicum, H. semipolium, H. angustisiphonatum, Hildaites subserpentinus* [7]; Lamellibranchi pelagici a guscio sottile: *Bositra buchii, Lentilla humilis*; Ostracodi [4]. Inoltre, nel solo membro superiore, si segnalano frammenti di Echinodermi e Aptici [4].

Microfossili: Foraminiferi: rare *Nodosaridae, Lagenidae*; nelle calcareniti si osservano i seguenti bioclasti provenienti dai limitrofi alti strutturali: *Valvulinidae, Textularidae, Trocholina sp., Protopenneroplis striata*; Radiolari (frequenti e piccoli); *Globochaete alpina* LOMBARD [4].

L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA

su base biostratigrafica: Toarciano-Bajociano inferiore [7]; precedentemente altri Autori [2], [3], [4], [8], avevano datato il tetto al Bathoniano (cfr. “COMMENT”).

età radiometrica:

M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE: ambiente di mare aperto relativamente profondo. La frequenza di *slump* e laminazioni oblique nel membro inferiore suggerisce fondali marini saltuariamente poco stabili [8].

N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA: Dominio Umbro-Marchigiano.

O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA: Unità Umbro Marchigiane (sigla “52” nello “Structural Model of Italy” a scala 1:500.000, foglio n. 4).

COMMENTI DI INTEGRAZIONI ALLE VOCI:

B) L’unità è stata cartografata anche nei Fogli 291, Pergola e 301, Fabriano, della Carta Geologica d’Italia a scala 1:50.000.

C) I due membri informali riconosciuti nell’unità sono correlati con il Rosso Ammonitico Umbro-Marchigiano quello inferiore, e con i Calcari e Marne a Posidonia quello superiore [5], [8].

L) Molto dettagliata risulta la biostratigrafia della porzione basale dell’unità (corrispondente al Rosso Ammonitico Umbro-Marchigiano), mentre in quella superiore i pochi livelli fossiliferi

rinvenuti sono dispersi nella successione; la base di quest'ultimo membro è comunque riferibile all'Aaleniano medio [7].

OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:

MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:

CENTAMORE *et al.* [5] hanno istituito questa unità come “locale accorpamento” tra le formazioni Rosso Ammonitico Umbro-Marchigiano e Calcari e Marne a Posidonia in aree a sedimentazione condensata.

Nella letteratura recente non è ritenuto giustificato l'utilizzo di questa unità sia concettualmente che operativamente, dal momento che Rosso Ammonitico Umbro-Marchigiano e Calcari e Marne a Posidonia sono quasi sempre riconoscibili e cartografabili separatamente (sebbene gli spessori possano talora essere molto ridotti). Concordando con tali considerazioni, si propone pertanto l'abbandono dell'unità.

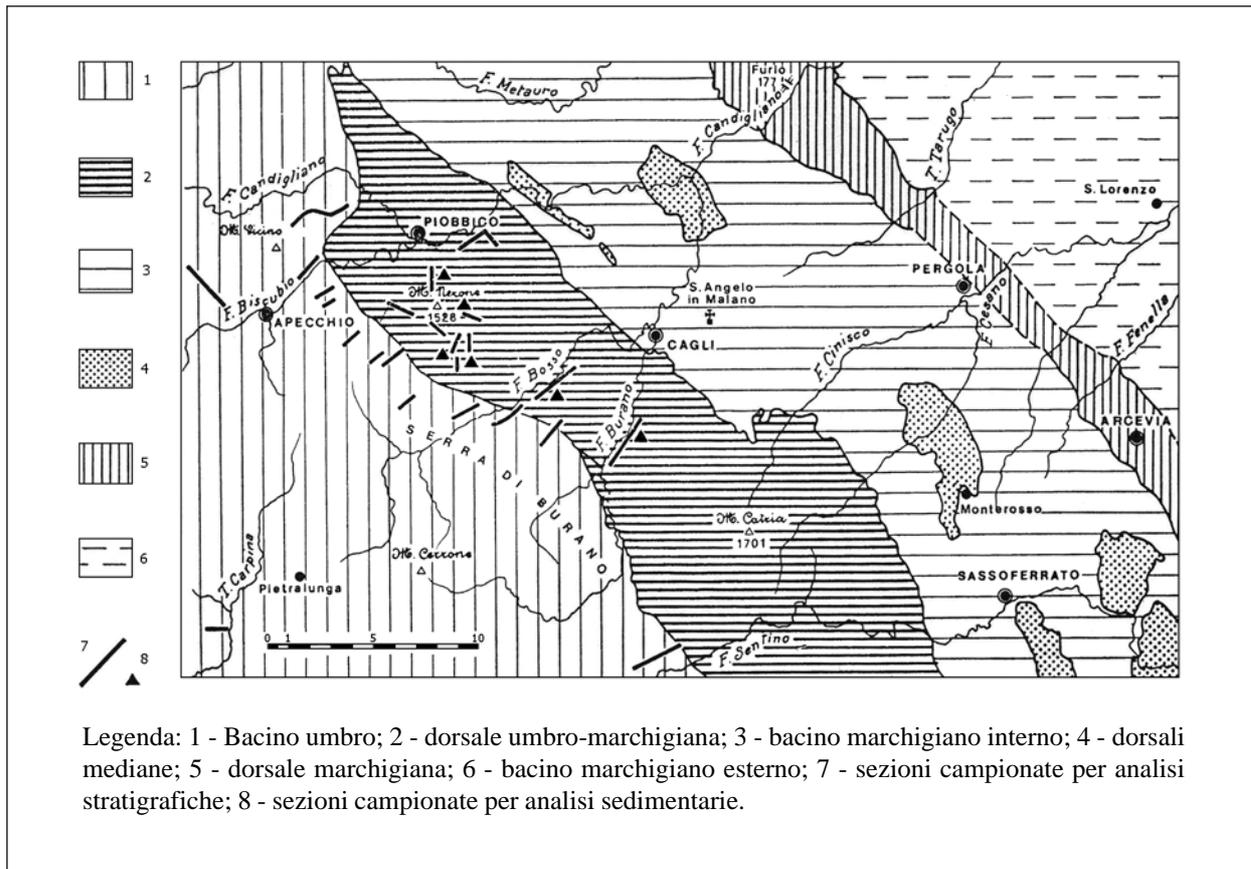
Bibliografia:

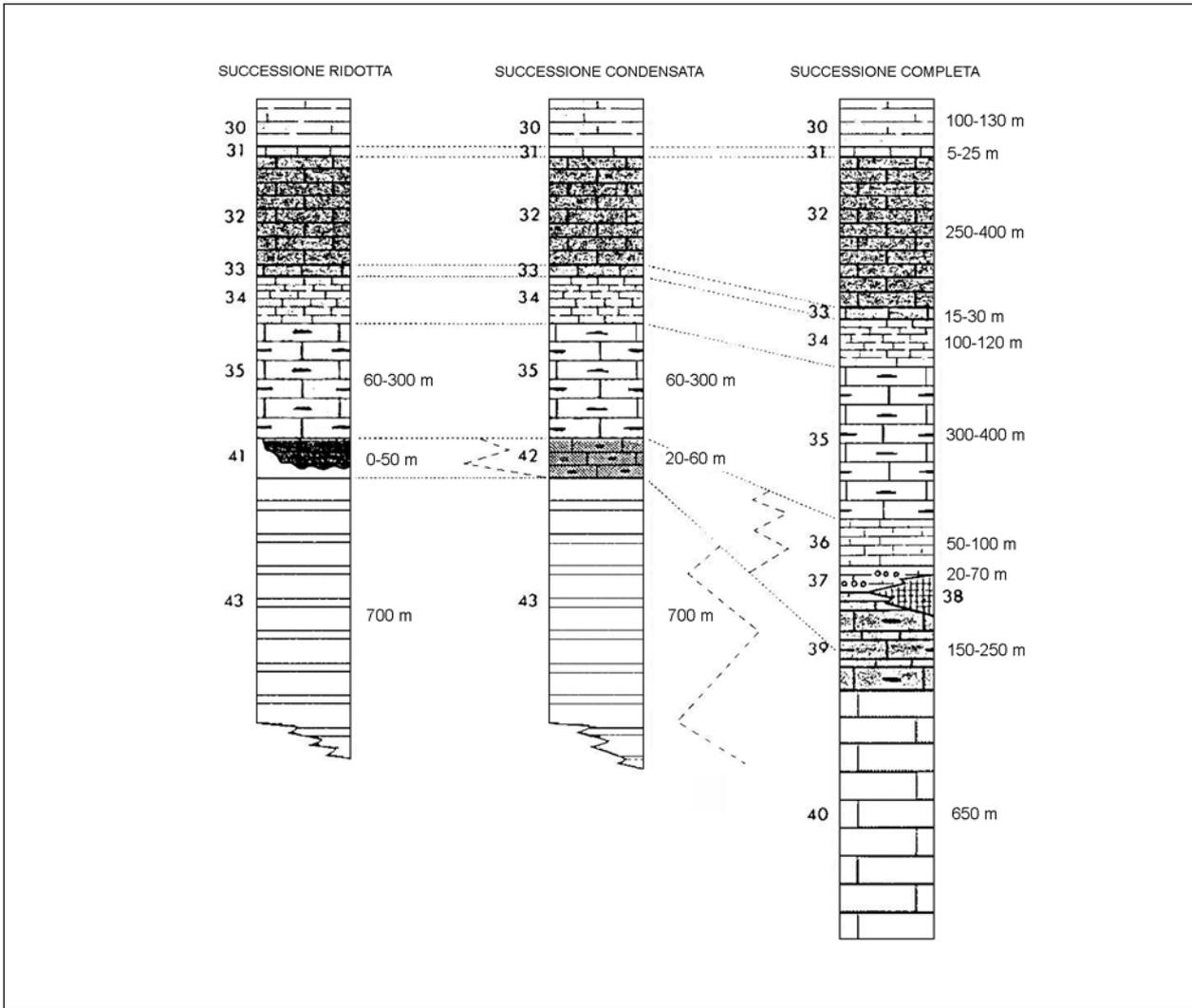
- [1] - CECCA F., CRESTA S., GIOVAGNOLI M. C., MANNI R., MARIOTTI N., NICOSIA U. & SANTANTONIO M. (1981) - *Tithonian Ammonitico Rosso near Bolognola (Marche, Central Apennines): a shallow water nodular limestone*. In: FARINACCI A. & ELMI S. (Eds.) Rosso Ammonitico Symposium Proceedings: 91-112, 10 figg., Edizioni Tecnoscienza, Roma.
- [2] - CENTAMORE E., CATENACCI V., CHIOCCHINI M., CHIOCCHINI U., JACOBACCI A., MARTELLI G., MICARELLI A. & VALLETTA M. (1975) - *Note illustrative del Foglio 291 “Pergola” alla scala 1:50.000*. Serv. Geol. d'It.: pp. 40, 2 figg., Roma.
- [3] - CENTAMORE E., CHIOCCHINI M., CHIOCCHINI U., DRAMIS F., GIARDINI G., JACOBACCI A., MARTELLI G., MICARELLI A. & POTETTI M. (1979) - *Note illustrative del Foglio 301 “Fabriano” alla scala 1:50.000*. Serv. Geol. d'It.: pp. 51, 2 figg., Roma.
- [4] - CENTAMORE E., DEIANA G., MICARELLI A. & POTETTI M. (1986) - *Il Trias-Paleogene delle Marche*. In: CENTAMORE E. & DEIANA G. (Eds.) “*La Geologia delle Marche*”. Studi Geol. Camerti, Vol. Spec. 1986: 9-27, 13 figg., Camerino.
- [5] - CENTAMORE E., JACOBACCI A., MALFERRARI N., MARTELLI G. & PIERUCCINI U. (1972) - *Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, Foglio 290 “Cagli”*. Serv. Geol. d'It., Roma.
- [6] - CONTI M. A. & CRESTA S. (1982) - *Considerazioni stratigrafiche e paleoecologiche sui “livelli a Posidonia” (Auctt.) dell'Appennino umbro-marchigiano*. Quad. Paleont. Strat. Evol., 2: 73-80, Roma.
- [7] - CRESTA S., PALLINI G., VENTURI F., CECCA F. & SANTANTONIO M. (1986) - *Quadro riassuntivo della successione delle faune ad Ammoniti nei sedimenti giurassici*. In: CENTAMORE E. & DEIANA G. (Eds.) “*La Geologia delle Marche*”. Studi Geol. Camerti, Vol. Spec. 1986: 29-33, 4 tavv., Camerino.
- [8] - JACOBACCI A., CENTAMORE E., CHIOCCHINI M., MALFERRARI N., MARTELLI G. & MICARELLI A. (1974) - *Note esplicative della Carta Geologica d'Italia, Foglio 290, Cagli alla scala 1:50.000*. Serv. Geol. d'It.: pp. 41, 5 figg., Roma.
- [9] - SERV. GEOL. D'IT. (1979) - *Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, Foglio 301, Fabriano*. Serv. Geol. d'It., Roma.

Elenco allegati:

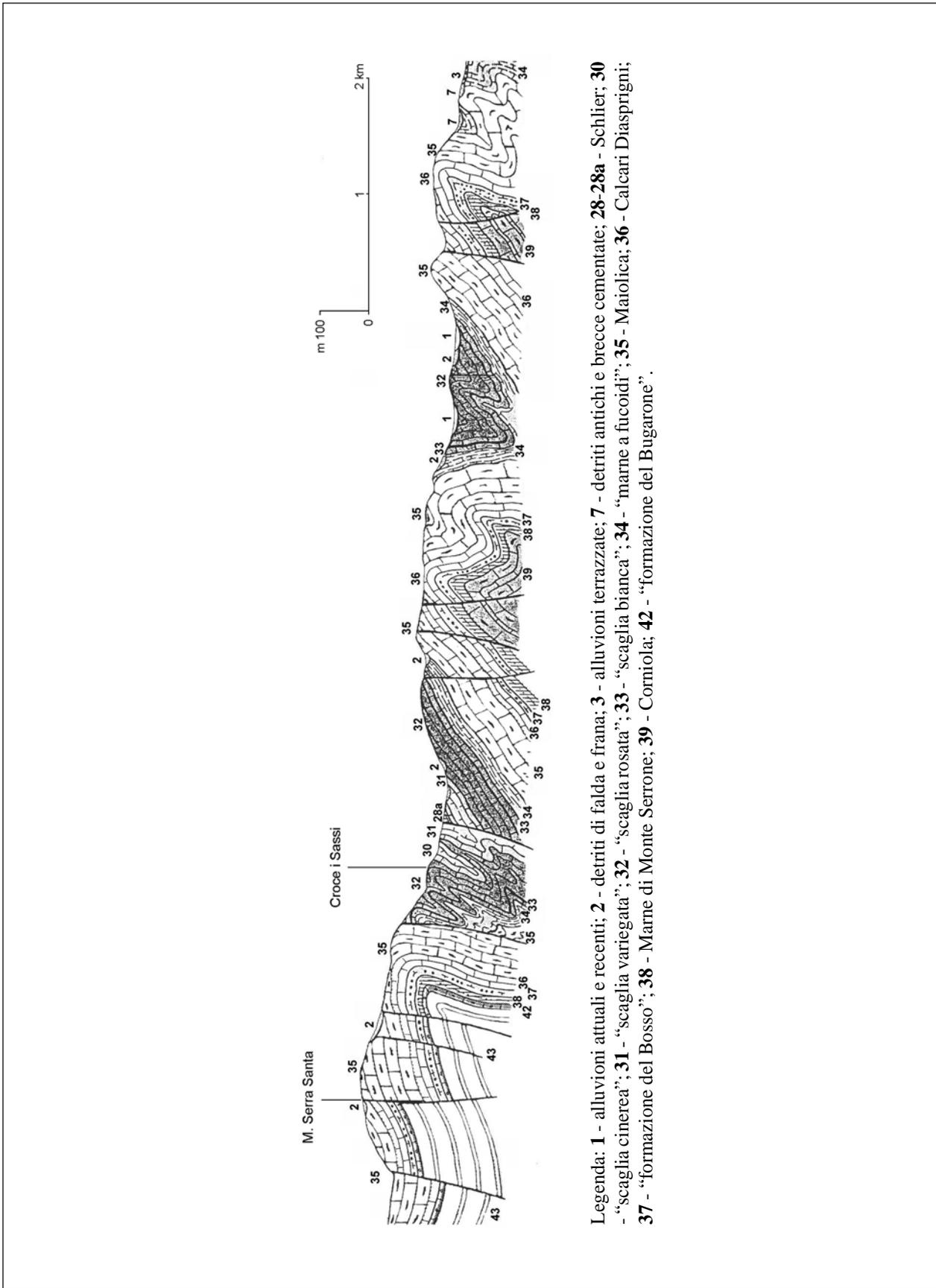
- A. Ubicazione dell'area-tipo, da [8], fig. 4.
- B. Schema dei rapporti stratigrafici e sezione geologica schematica, modificati, da [9], schema e sezione a contorno.

Allegato A



Allegato B

Allegato B



Legenda: **1** - alluvioni attuali e recenti; **2** - detriti di falda e frana; **3** - alluvioni terrazzate; **7** - detriti antichi e breccie cementate; **28-28a** - Schlier; **30** - "scaglia cinerea"; **31** - "scaglia variegata"; **32** - "scaglia rosata"; **33** - "scaglia bianca"; **34** - "marna a fucoidi"; **35** - Maiolica; **36** - Calcarei Diasprigni; **37** - "formazione del Bosso"; **38** - Marne di Monte Serrone; **39** - Corniola; **42** - "formazione del Bugarone".

FORMAZIONE DEL BRASIMONE

A. NOME DELLA FORMAZIONE: “formazione del Brasimone”

Sigla:

Formalizzazione: *originariamente proposta.*

Autore/i: AMADESI E. (1968).

Riferimento bibliografico: AMADESI E. (1968) - *Considerazioni generali sulla stratigrafia e l'evoluzione geologica dell'Appennino settentrionale fra l'Abetone e Castiglion dei Pepoli.* Giorn. Geol., ser. 2, **34** (1966): 411-446, 3 fig., 40 tav., Bologna [2].

Eventuali revisioni: [5].

Altri lavori: [1], [3], [4], [6], [7].

Unità di rango superiore:

Unità di rango inferiore: “litofacies marnosa”, “litofacies calcarea” e “litofacies arenacea”.

B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE: Carta Geologica dell'Appennino settentrionale (versante emiliano) fra l'Abetone e Castiglion dei Pepoli.

Autore/i della carta: AMADESI E.

Data di pubblicazione: 1968.

Scala della carta: 1:100.000.

Note illustrative di riferimento:

Monografia allegata alla carta: [2].

C. SINONIMIE E PRIORITÀ: “formazione di Porretta” [6], “formazione di Porretta Terme” [1], [4] (cfr. “COMMENTI”).

D. SEZIONE-TIPO: *non designata.* Località-tipo: Lago Brasimone.

Tavoletta della località-tipo: 98 III NE, Castiglione dei Pepoli.

Coordinate della base della sezione-tipo:

Latitudine: Longitudine:

Sezioni stratigrafiche di supporto: in AMADESI [2] vi è una sezione geologica schematica.

Affioramenti tipici: cima del M. di Baigno, Lago Brasimone.

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 tre litofacies sovrapposte, dal basso:

1) “litofacies marnosa”, costituita da marne siltose micacee grigie (bianco-giallastre all'alterazione) con tipica fratturazione scagliosa. La stratificazione è poco evidente. Lo spessore di questa litofacies è molto variabile, da qualche decina di metri a circa un centinaio.

2) “litofacies calcarea”, costituita da alternanze di calcari marnosi e siltiti, neri al taglio fresco e grigio-giallastri all'alterazione, in strati di 20-30 cm, per uno spessore di qualche metro.

3) “litofacies arenacea”, costituita da arenarie quarzoso-feldspatiche, micacee, a cemento carbonatico, con sottili intercalazioni di marne bruno-grigiastre, in genere fogliettate. Lo spessore degli strati arenacei è in media di 60-70 cm, la gradazione è quasi sempre ben

evidente e frequenti sono le impronte di trascinamento (*flute-cast* e *groove-cast*). Lo spessore massimo affiorante per questa litofacies è di qualche decina di metri.

CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:

G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI: spessore di circa 200 m.

Geometria esterna:

H. RAPPORTI STRATIGRAFICI

Formazione/i sottostante/i: “formazione di Ponte della Venturina”.

Natura dei limiti: netto e discordante.

Criteri utilizzati per fissare i limiti: presenza di una forte discordanza angolare.

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni: non descritti.

Altre considerazioni:

Formazione/i sovrastante/i: (cfr. “COMMENTI”).

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: non segnalati.

Microfossili: nelle intercalazioni marnose delle arenarie sono stati rinvenuti i seguenti Foraminiferi: *Globigerinoides quadrilobata* BANNER & BLOW, *G. triloba* (REUSS), *G. bisferica* TODD, *Globoquadrina* gr. *dehiscens* (CHAPMAN, PARR & COLLINS), *Orbulina universa* D'ORBIGNY, *O. suturalis* BRONNIMANN [2].

L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA

su base biostratigrafica: Langhiano superiore-Elveziano inferiore (il passaggio all'Elveziano avviene negli ultimi metri della “litofacies marnosa” [2]).

età radiometrica:

M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE: depositi di scarpata seguiti da depositi di conoide sottomarina [5].

N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA: Dominio Toscano.

O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA: “Unità Cervarola-Falterona”.

COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:

C) FERRINI & PANDELI [5] ritengono che «la continuità sottocorrente delle associazioni di facies e dei rapporti con le unità sottostanti non sembrano giustificare l'esistenza di due formazioni distinte ("formazione di Porretta" e "formazione del Brasimone"), sia temporalmente che paleogeograficamente», come invece sostenuto da AMADESI [2].

H) Nessuna unità è mai stata segnalata in contatto stratigrafico al tetto della "formazione del Brasimone", a causa dell'erosione subaerea.

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

Le differenze segnalate da AMADESI [2] tra la "formazione del Brasimone" e la "formazione di Porretta" non sono ritenute tali da giustificare l'esistenza di due formazioni distinte da parte di molti Autori. Le due unità ricadono quindi in sinonimia e pertanto, sia per motivi di priorità (la "formazione di Porretta" è stata istituita da LIPPARINI [6] nel 1946, mentre la "formazione del Brasimone" da AMADESI [2] nel 1968), che di estensione areale e di utilizzo in letteratura (minori per la seconda), si raccomanda l'abbandono del termine "formazione del Brasimone".

Inoltre, poiché anche la "formazione di Porretta" è un'unità da abbandonare (cfr. questo fascicolo), in sostituzione della "formazione del Brasimone" si consiglia l'utilizzo delle seguenti denominazioni: "marne di Baigno" per i membri marnoso e calcareo e "arenarie di Suviana" per il membro arenaceo. Nel Foglio 252, Barberino del Mugello, sono state incluse nella successione di Porretta anche depositi di colata sottomarina.

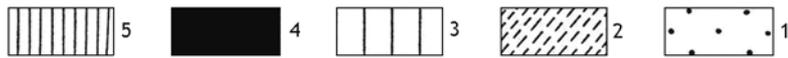
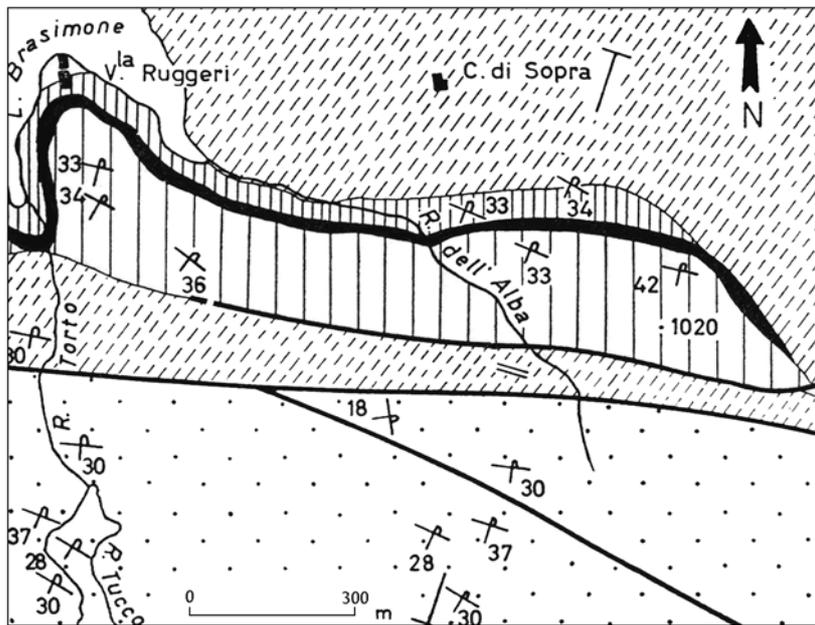
Bibliografia:

- [1] - AMADESI E. (1964) - *Nuove ricerche geologiche nei dintorni di Porretta Terme (BO)*. Boll. Soc. Geol. It., **83** (1): 213-223, Roma.
- [2] - AMADESI E. (1968) - *Considerazioni generali sulla stratigrafia e l'evoluzione geologica dell'Appennino settentrionale fra l'Abetone e Castiglion dei Pepoli*. Giorn. di Geol., ser. 2, **34** (1966): 411-446, 3 fig., 40 tav., Bologna.
- [3] - BRUNI P. & PANDELI E. (1992) - *Le Unità Detritiche*. In: BORTOLOTTI V. "Appennino Tosco-Emiliano". Guide Geologiche Regionali, Soc. Geol. It., BE-MA, **4**: 31-35, Roma.
- [4] - CREMONINI G. & ELMI C. (1971) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, Foglio 98, Vergato*. Serv. Geol. d'It.: pp. 51, Roma.
- [5] - FERRINI G. & PANDELI E. (1984) - *Le Arenarie di Porretta Terme-Serie di Suviana: analisi di facies e considerazioni paleogeografiche*. Giorn. di Geol., **45**, (2): 199-226, Bologna.
- [6] - LIPPARINI T. (1946) - *Studi stratigrafici e tettonici dell'Appennino settentrionale*. Boll. R. Uff. Geol. d'It., **69** (1944), (Nota III): 33-107, 7 tav., Roma.
- [7] - REUTTER K.J. (1969) - *La Geologia dell'alto Appennino Modenese tra Civago e Fanano e considerazioni geotettoniche sull'Unità di M. Modino*. Acta Naturalia, **5** (2): 1-88, 14 figg., 1 carta geol. 1:60.000, Parma.

Elenco allegati:

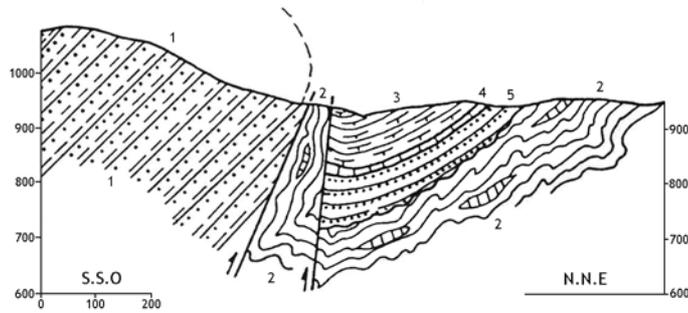
- A.** Carta geologica dell'area-tipo con una sezione geologica, da [2] fig. 2.
- B.** Quadro sinottico della "formazione del Brasimone"/"formazione di Porretta" secondo vari Autori.

Allegato A



Strati verticali
 Strati rovesciati
 Faglia
 Traccia della sezione

N.B - I segni si riferiscono alla carta geologica; i numeri alla sezione.



Legenda: 1 - Macigno; 2 - "formazione di Ponte della Venturina"; "formazione del Brasimone"; 3 - arenarie; 4 - orizzonte calcareo; 5 - marne siltose basali.

Allegato B

Lipparini, 1946	litofacies arenacea	"formaz. di Porretta Terme"	litofacies arenacea litofacies calcarea litofacies marnosa	Amadesi, 1964	"formaz. di Porretta Terme"	"formaz. del Brasimone"	Reutter, 1969	"arenaria di Suviana"	"formaz. di Porretta Terme"	Cremonini & Elmi, 1971	"arenarie di Porretta Terme"	Ferrini & Pandeli, 1984	Bruni & Pandeli, 1992	CARG (F. 251, 252, 253)
	litofacies marnosa													

Quadro sinottico della "formazione del Brasimone"/"formazione di Porretta".

FLYSCH ARENACEO-MARNOSO DI CASTELLUCCIO

A. NOME DELLA FORMAZIONE: “flysch arenaceo-marnoso di Castelluccio”

Sigla:

Formalizzazione: *originariamente esclusa (unità informale).*

Autore/i: COSTANTINI A., LAZZAROTTO A., MACCANTELLI M. & SANDRELLI F. (1991).

Riferimento bibliografico: COSTANTINI A., LAZZAROTTO A., MACCANTELLI M. & SANDRELLI F. (1991) - *Ligurian units in the Monti della Gherardesca area (Southern Tuscany)*. Boll. Soc. Geol. It., **110**: 849-855, 3 ff., Roma [2].

Eventuali revisioni:

Altri lavori: [1].

Unità di rango superiore:

Unità di rango inferiore: “brecce di Poggio della Forra” con sigla MIO₁ in [3], [4] (membro informale), corrispondente al “membro delle brecce ad elementi ofiolitici” di [2].

B. CARTA GEOLOGICA NELLA QUALE COMPARE: Carta Geologica della Provincia di Livorno a sud del Fiume Cecina.

Autore/i della carta: COSTANTINI A., LAZZAROTTO A., MACCANTELLI M., MAZZANTI R., SANDRELLI F. & TAVARNELLI E.

Data di pubblicazione: 1993.

Scala della carta: 1:25.000.

Note illustrative di riferimento:

Monografia allegata alla carta: [1].

C. SINONIMIE E PRIORITÀ: “flysch ad Helmintoidi” p.p.; “formazione di Lanciaia” [6] (cfr. “COMMENTI”); “formazione di Montaione” [3], [4].

D. SEZIONE-TIPO: *non designata. Località-tipo:* Monti della Gherardesca.

Tavoletta della località-tipo: 119 IV SE-NE, Bolgheri-Guardistallo.

Coordinate della base della sezione-tipo:

Latitudine: Longitudine:

Sezioni stratigrafiche di supporto: Castelluccio, Botro Campo Sasso, Fosso del Doccino [1].

Affioramenti tipici: Poggio al Pruno, Poggio Volterrano (tra Bolgheri e Sassa, LI).

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

Regione: Toscana.

F. CARATTERI LITOLOGICI DI TERRENO: l'unità è costituita in massima parte da sequenze torbidityche, di spessore compreso tra pochi decimetri e 1-2 metri, in ciascuna delle quali si passa da un'arenaria fillosilicatica gradata, alla base, a una siltite e infine a una marna o a calcare marnoso; talvolta al tetto delle sequenze si trova un piccolo spessore di argilla marnosa o di calcare [1]. Le strutture sedimentarie sono evidenti nei litotipi a granulometria maggiore (arenarie e siltiti grossolane), che risultano interessati da diffuse laminazioni piano-parallele e convolute e da locali controimpronte, dovute a trascinamento e a flusso, alla base degli strati torbidityci [1].

Nella successione del Fosso del Doccino (porzione superiore dell'unità), le marne, dal caratteristico colore grigio-scuro in frattura fresca e bianco sporco in superficie, assumono particolare sviluppo arrivando a costituire, con banchi di 4-5 metri di spessore, la maggior parte dell'unità [1].

Nella porzione basale, a contatto con il basamento ofiolitico, è presente il membro delle "brecce di Poggio della Forra" (cartografabile alla scala 1:25.000; località-tipo: Campo di Sasso), che però si trova distribuito in maniera non uniforme anche all'interno di tutta l'unità. Si tratta di brecce poligeniche i cui elementi, essenzialmente ofiolitici, derivano da formazioni liguri. Le dimensioni dei clasti mostrano un ampio campo di variabilità: elementi di pochi centimetri frammisti con altri di notevoli dimensioni. La composizione è anch'essa variabile: a luoghi le brecce sono eterogenee per la presenza di clasti di calcari (spesso subarrotondati), di ofioliti e radiolariti; altre volte sono rappresentate per la quasi totalità da ofioliti, mentre la frazione clastica sedimentaria (argilliti e calcari fini) è nettamente subordinata. La matrice è formata da arenarie grossolane o da una microbreccia i cui clasti sono della stessa natura litologica degli elementi; spesso, per la forte percentuale di ofioliti la roccia presenta una colorazione di fondo grigio-verde scuro. Localmente la breccia si presenta molto compatta, per la presenza di un diffuso cemento carbonatico, tanto da rendere difficile la separazione dei singoli elementi [2].

Nelle brecce sono associate masse di ofioliti e di argilliti con palombini, che possono raggiungere dimensioni di alcune centinaia di metri e che sono interpretabili come olistoliti e olistostromi [1]. Caratteristica della formazione è la presenza locale di arenarie grossolane a elementi ofiolitici che affiorano al di sopra del membro basale delle brecce.

CARATTERI LITOLOGICI DI LABORATORIO:

- G. SPESSORE DELL'UNITÀ E SUE VARIAZIONI:** lo spessore dell'unità è difficilmente valutabile per le intense deformazioni tettoniche subite, tuttavia sono stimabili spessori variabili da alcune centinaia di metri fino a 600-700 m [1].

Geometria esterna:

H. RAPPORTI STRATIGRAFICI

Formazione/i sottostante/i: basamento ofiolitico.

Natura dei limiti: passaggio netto con interposizione di brecce [1].

Criteri utilizzati per fissare i limiti: non descritti.

Segnalazione di affioramenti favorevoli per tali osservazioni: non descritti.

Altre considerazioni:

Formazione/i sovrastante/i: (cfr. "COMMENTI").

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:

L. FOSSILI:

Macrofossili:

Microfossili: spicole di Spongiari [1]; Radiolari; Foraminiferi dei generi: *Hedbergella-Ticinella*, *Heterohelicidae*, *Pithonella ovalis*. Nannofossili calcarei: *Aspidolithus parvus*, *Braarudosphaera bigelowii*, *Calculites obscurus*, *Cribrosphaerella ehrenbergi*, *Lucianorhabdus cayeuxi*, *Microrhabdulus decoratus*, *Micula* sp., *Reinhardtites* sp., *Watznaueria barnesae*, *Zeugorhabdotus embergeri*.

L. ATTRIBUZIONE CRONOLOGICA

su base biostratigrafica: Cretacico superiore (cfr. "COMMENTI").

età radiometrica:

M. AMBIENTE DEPOSIZIONALE: ambiente bacinale interessato da frequenti e abbondanti apporti di materiale detritico grossolano (brecce ofiolitiche) [1].

N. DOMINIO PALEOGEOGRAFICO DI APPARTENENZA: Dominio Ligure.

O. UNITÀ STRUTTURALE DI APPARTENENZA: Unità di Castelluccio.

COMMENTI DI INTEGRAZIONE ALLE VOCI:

C) Durante i rilevamenti per la nuova cartografia geologica ufficiale a scala 1:50.000 (295, Pomarance) è stata riconosciuta la sinonimia tra il "flysch arenaceo-marnoso di Castelluccio" e la "formazione di Montaione" (sigla MIO). Nella precedente cartografia ufficiale (Foglio 113, Castelfiorentino [6]), gli affioramenti dell'area-tipo del "flysch arenaceo-marnoso di Castelluccio" erano cartografati come "formazione di Lanciaia".

H) Nessuna unità è segnalata in contatto stratigrafico al tetto del "flysch arenaceo-marnoso di Castelluccio".

L) Campaniano inferiore per COSTANTINI *et al.* [1], che segnalano Nannofossili calcarei delle Zone da CC17 a CC20 (porzione basale). Durante i rilevamenti per la nuova cartografia geologica ufficiale sono invece state trovate associazioni delle Zone CC23-CC25 [4], corrispondenti all'intervallo Campaniano sommitale-Maastrichtiano (*pars*).

OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE:

MOTIVI DELLA NON VALIDAZIONE:

Nuove evidenze durante la riorganizzazione stratigrafica della Toscana meridionale in seguito ai nuovi rilevamenti per la cartografia geologica a scala 1:50.000 (Foglio 295, Pomarance [4]), hanno permesso di riferire i depositi del "flysch arenaceo-marnoso di Castelluccio" alla "formazione di Montaione", facendo ricadere le due unità in sinonimia.

Per la priorità di quest'ultima [5] e la sua maggiore distribuzione areale e migliore chiarezza dei rapporti stratigrafici, si consiglia l'abbandono del "flysch arenaceo-marnoso di Castelluccio".

Bibliografia:

- [1] - COSTANTINI A., LAZZAROTTO A., MACCANTELLI M., MAZZANTI R., SANDRELLI F. & TAVARNELLI E. (1995) - *Geologia della provincia di Livorno a Sud del Fiume Cecina*. In: "La Scienza della Terra nell'area della Provincia di Livorno a Sud del Fiume Cecina". Quad. Mus. Stor. Nat. di Livorno, **13** (1993), (suppl. 2): 1-164, Livorno.
- [2] - COSTANTINI A., LAZZAROTTO A., MACCANTELLI M. & SANDRELLI F. (1991) - *Ligurian units in the Monti della Gherardesca area (Southern Tuscany)*. Boll. Soc. Geol. It., **110**: 849-855, 3 figg., Roma.
- [3] - COSTANTINI A., LAZZAROTTO A., MAZZANTI R., MAZZEI R., SALVATORINI G. & SANDRELLI F. (in stampa) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, Foglio 285, Volterra*. Serv. Geol. d'It.: pp. 155, Roma.
- [4] - FORESI L. M., LAZZAROTTO A., MAZZEI R., PASCUCCI V., SALVATORINI G. & SANDRELLI F. (in stampa) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia, alla scala 1:50.000, Foglio 295, Pomarance*. Serv. Geol. d'It.: pp. 143, Roma.
- [5] - MERLA G. & BORTOLOTTI V. (1967) - *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia, alla scala 1:100.000, Foglio 113, Castelfiorentino*. Serv. Geol. d'It.: pp. 62, Roma.
- [6] - SERV. GEOL. D'IT. (1969) - *Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, Foglio 119, Massa Marittima*. Roma.

Elenco allegati:

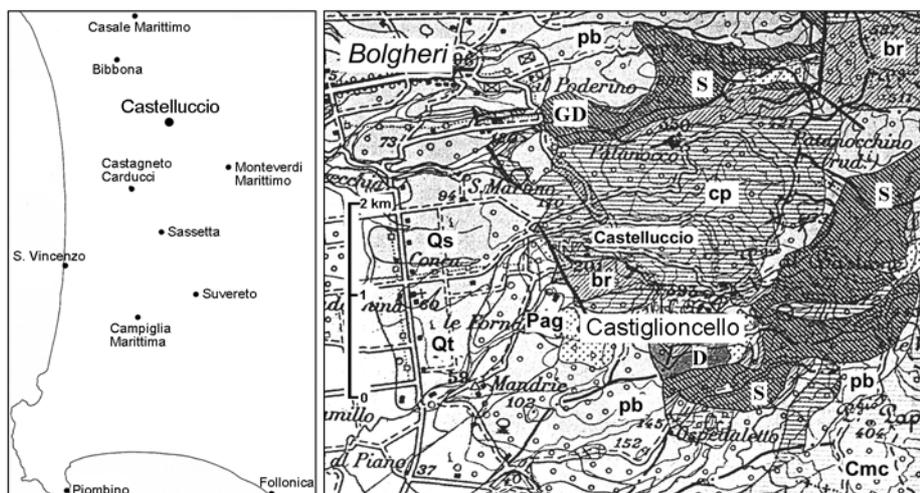
- A. Ubicazione dell'area-tipo, da [6], modificata.
- B. Sezione stratigrafica di Castelluccio (A), di Botro di Campo (B) e di Fosso del Doccino (C), da [1], fig. 23-1.
- C. Sezioni geologiche, n. 11 e n. 12, da [1] modificata, sezioni allegate.
- D. Schema stratigrafico-strutturale, da [1], fig. 56-1.

WORKSHEET N° 2119

COMPILATORE: Paola Falorni

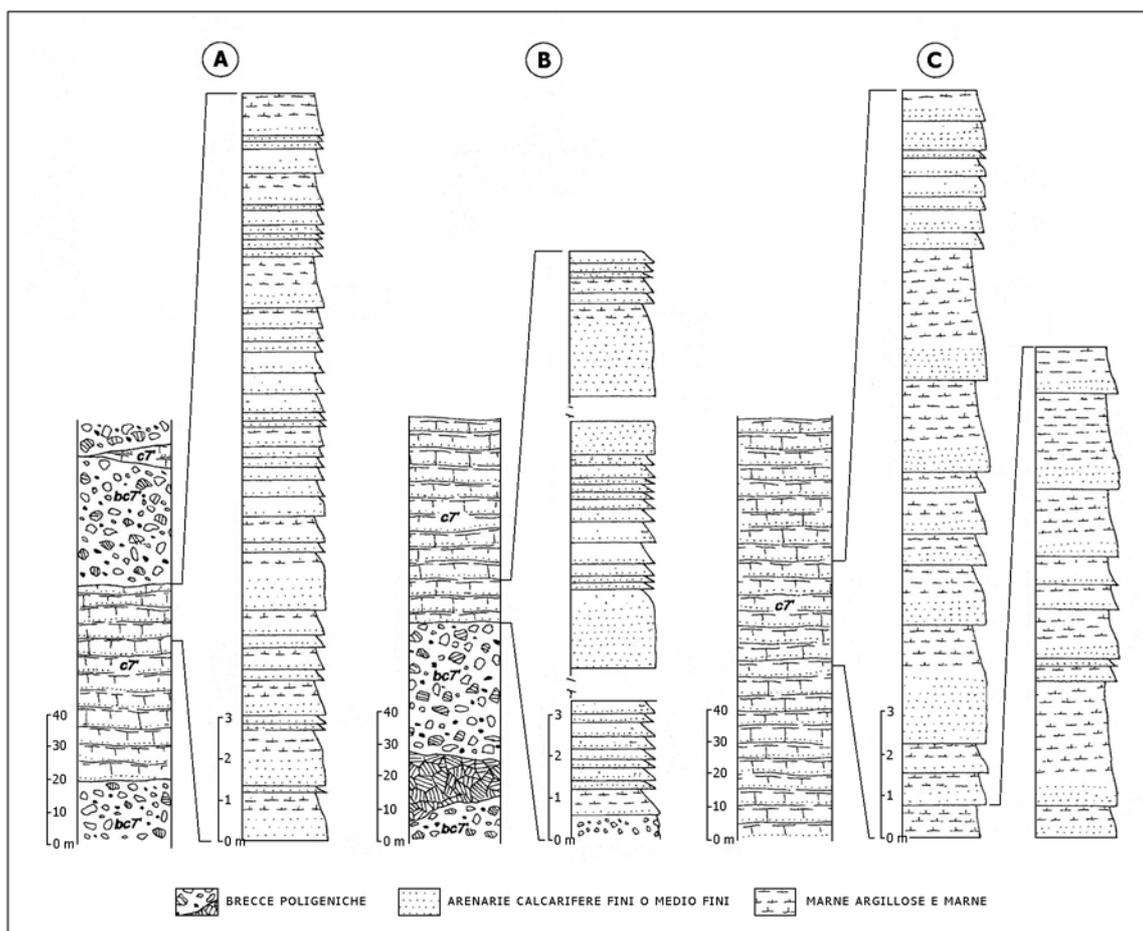
DATA DI COMPILAZIONE: 07/1999

Allegato A



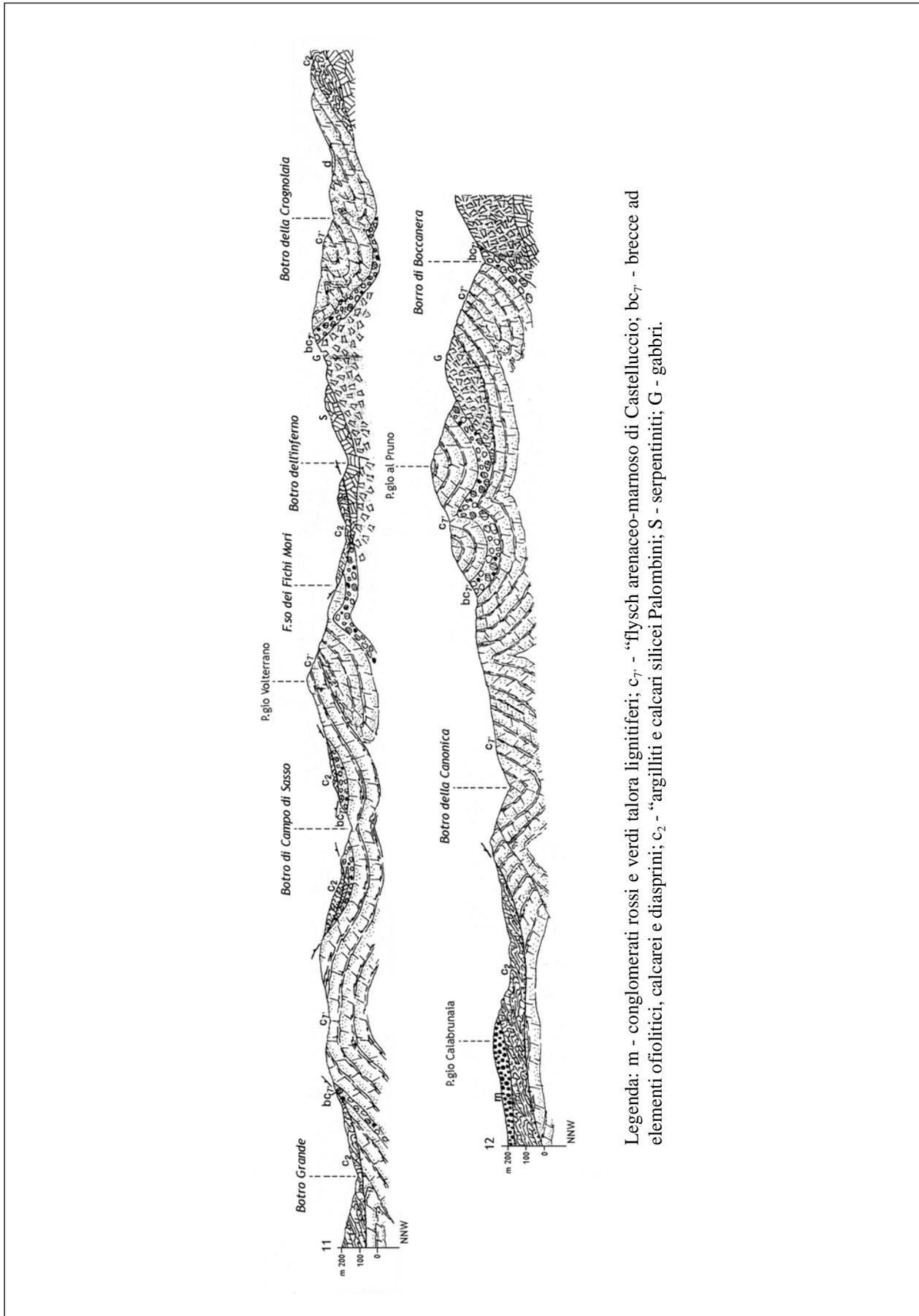
Legenda: **Qt** - sabbie giallastre, rossastre e ciottoli di ambiente continentale; **Qs** - sabbie arrossate e ciottoli di ambiente marino litorale; **Pag** - Argille Azzurre; **cp** - "formazione di Lanciaia"; **br** - breccie sedimentarie poligeniche; **pb** - argilloscisti siltosi ("galestri") con calcari silicei ("palombini"); **D** - diabase; **GD** - gabbri con filoni di diabase; **S** - serpentiniti; **Cmc** - "flysch cretaceo".

Allegato B



A - Sezione di Castelluccio; **B** - Sezione del Botro di Campo di Sasso; **C** - Sezione di Fosso del Doccino.
c7' - strati arenaceo-marnosi; *bc7'* - banchi di breccie.

Allegato C



Allegato D

