CARTA GEOLOGICA DEI BACINI DELLA LAGA E DEL CELLINO E DEI RILIEVI CARBONATICI CIRCOSTANTI

(MARCHE MERIDIONALI, LAZIO NORD-ORIENTALE, ABRUZZO SETTENTRIONALE)

A cura di: CENTAMORE E.[1] - ADAMOLI L.[2] - BERTI D.[3] - BIGI G.[1] - BIGI S.[4] - CASNEDI R.[5] - CANTALAMESSA G.[4] - FUMANTI F.[5] - MORELLI C.[1] - MICARELLI A.[4] - RIDOLFI M.[4] - SALVUCCI R.[4]

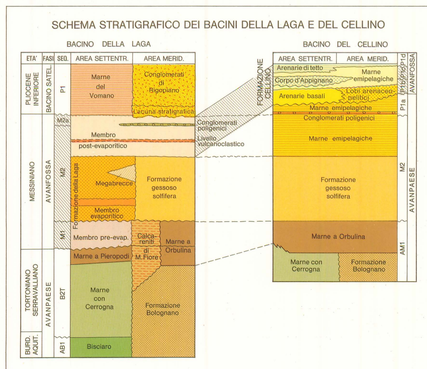
Biostratigrafia del Mesozoico : CHIOCCHINI M.[4] - MANCINELLI A.[4]

Biostratigrafia del Terziario : MICARELLI A.[4] - POTETTI M.[4]

Analisi delle facies terrigene: CANTALAMESSA G.[4] - CHIOCCHINI U.[7] (per l'area a nord del Tronto) - MORELLI C.[1]

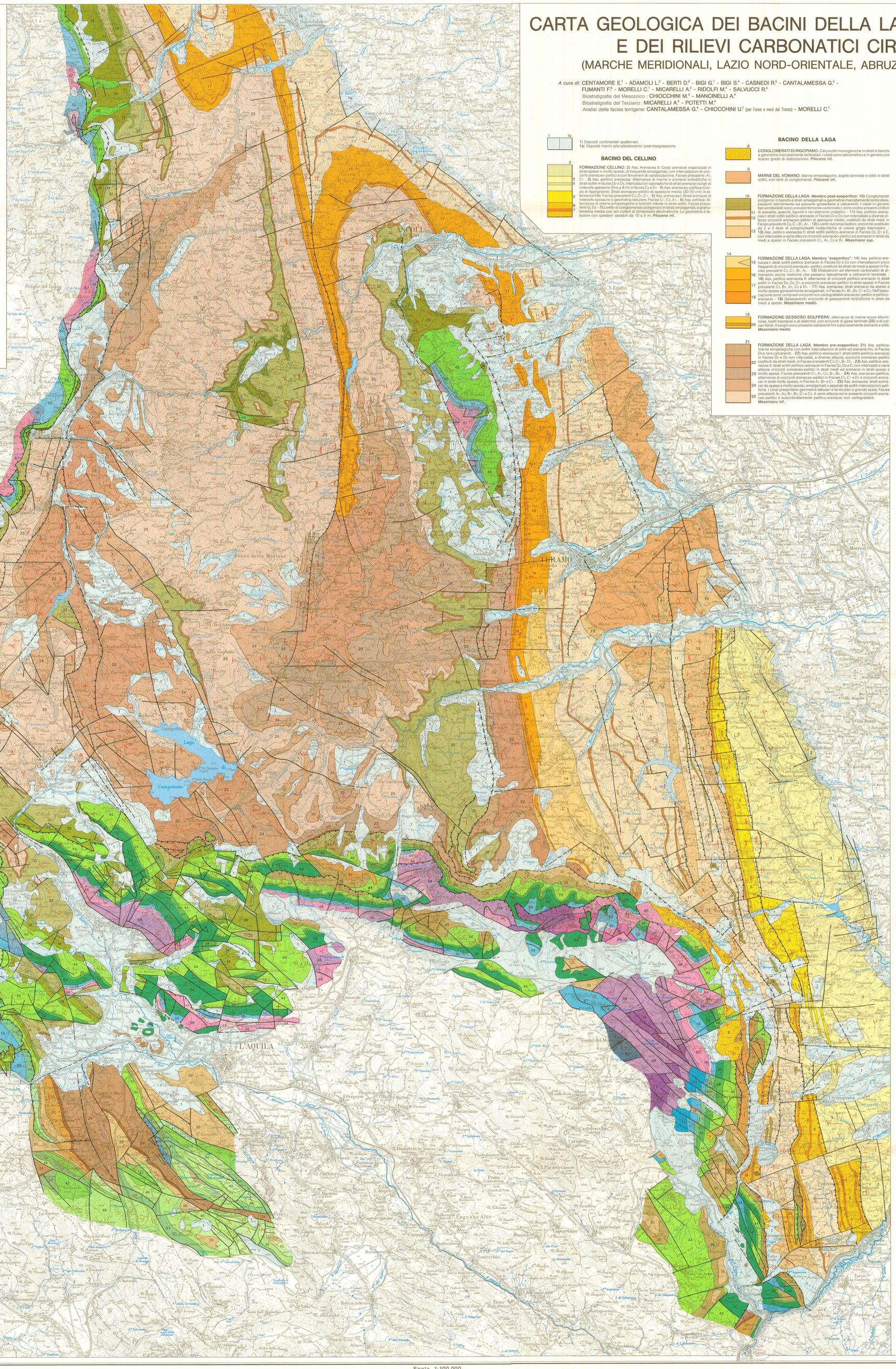
1 - Dipartimento Scienze della Terra - Università "La Sapienza", Roma
2 - Via Cona, 41 - Teramo
3 - Via A.Milesi, 41 - Acilia, Roma
4 - Dipartimento Scienze della Terra - Università di Camerino
5 - Dipartimento Scienze della Terra - Università di Pavia
6 - Via Comparetti, 54 - Roma
7 - Università della Tuscia - Viterbo

SCHEMA STRATIGRAFICO DEI BACINI DELLA LAGA E DEL CELLINO

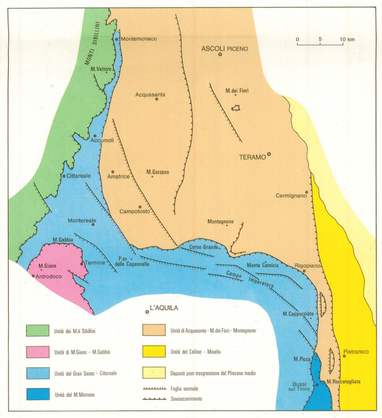


SCHEMA STRATIGRAFICO DEI DEPOSITI PRE-TORBIDITICI

E T A'		piattaforma	margine	scarpata prossimale	scarpata distale	bordo rialzato di bacino	bacino	rampa distale	rampa prossimale
MIOCENE	sup.	26		31	32	28	32	30	29
	medio				34	33	34		
	inf.				38	37	39	35	36
OLIGOCENE					44	43	45		
EOCENE								42	
PALEOCENE									
CRETA SUP.		40	41						
CRETA MEDIO		46	47	53	49		50	48	
CRETA INF.		51	52		54		55		
MALM			56	57	59		60		58
DOGGER			61	63					
LIAS	sup.	62			64		66		
	medio				66		67		
	inf.	68					69		
TRIAS		71					70		



SCHEMA STRUTTURALE



BACINO DELLA LAGA

1 1a — 1) Depositi continentali quaternari. 1a) Depositi marini plio-pleistocenici post-trasgressione.

8 — CONGLOMERATI DI RIGOPIANO. Calcirudriti monogeniche in strati e banchi a geometrie marcatamente lenticolari. I clasti sono eterometrici e in genere con scarso grado di elaborazione. *Pliocene inf..*

9 — MARNE DEL VOMANO. Marne emipelagiche, argille.laminate e siltiti in strati sottili, con lenti di conglomerati. *Pliocene inf..*

10 — FORMAZIONE DELLA LAGA. Membro post-evaporitico: **10)** Conglomerati poligenici in banchi e strati amalgamati a geometria marcatamente lenticolare, passanti lateralmente ed arenarie grossolane e calcareniti; i clasti in genere ben arrotondati sono prevalentemente carbonatici; sono inoltre presenti ciottoli di arenarie, quarziti, liguridi e rari elementi cristallini. - **11)** Ass. pelitico-arenacea I: strati sottili pelitico-arenacei in Facies D2 e D3 con intercalate a diverse altezze orizzonti arenaceo-pelitici di spessore ridotto, costituiti da strati medi in Facies prevalenti C_2, C_1, B_1, A_1. - **12)** Livello vulcaniclastico: orizzonte costituito da 2 o 3 strati di vulcaniclastiti riodacitiche di colore grigio biancastro. - **13)** Ass. pelitico arenacea II: strati sottili pelitico-arenacei in Facies D_2, D_1 e E_1 con intercalate a varie altezze orizzonti arenaceo-pelitici ed arenacei in strati da medi a spessi in Facies prevalenti C_1, A_1, C_2 e B_1. *Messiniano sup..*

14 — FORMAZIONE DELLA LAGA. Membro "evaporitico": 14) Ass. pelitico-arenacea I: strati sottili pelitico arenacei in Facies D2 e D3 con intercalazioni poco frequenti di orizzonti arenaceo- pelitici, costituiti da strati da medi a spessi in Facies prevalenti C_2, C_1, B_1, A_1. - **15)** Olistostromi ed elementi carbonatici di dimensioni anche metriche che passano lateralmente a calcareniti laminate. - **16)** Ass. pelitico-arenacea II: alternanze di orizzonti pelitico-arenacei in strati sottili in Facies D_2, D_1, D_1, e orizzonti arenaceo-pelitici in strati spessi in Facies prevalenti C_1, B_1, A_1, C_2 e D_1. - **17)** Ass. arenacea: strati arenacei da spessi a molto spessi generalmente amalgamati, in Facies A_1, B_1, B_2, C_1 e C_2. Nell'associazione sono compresi orizzonti non cartografabili arenaceo-pelitici e pelitico-arenacei. - **18)** Gessoareniti: orizzonte di gessoareniti torbiditiche in strati da medi a spessi. *Messiniano medio.*

19, 20 — FORMAZIONE GESSOSO SOLFIFERA: alternanze di marne scure bituminose, livelli tripolacei e di diatomiti, con orizzonti di gessi laminati **(20)** e di calcari felsidi. A luoghi sono presenti calcareniti fini e più raramente arenarie e siltiti. *Messiniano medio.*

21, 22, 23, 24, 25 — FORMAZIONE DELLA LAGA. Membro pre-evaporitico: **21)** Ass. pelitica: marne emipelagiche con sottili intercalazioni di siltiti ed arenarie fini, in Facies D2 e rare calcareniti. - **22)** Ass. pelitico-arenacea I: strati sottili pelitico-arenacei in Facies D2 e D3 con intercalati, a diverse altezze, orizzonti arenaceo-pelitici costituiti da strati medi, in Facies prevalenti C_2, C_1, B_1, D_1. - **23)** Ass. pelitico-arenacea II: strati sottili pelitico-arenacei in Facies D_2, D_3 e E, con intercalati a varie altezze orizzonti arenaceo-pelitici in strati medi ed arenacei in strati spessi e molto spessi. Facies prevalenti C_1, A_1, C_2, B_1, B_2. - **24)** Ass. arenaceo-pelitica: alternanze di orizzonti arenaceo-pelitici in Facies C_2, C_1 e D_1 e orizzonti arenacei in strati molto spessi, in Facies A_1, B_1 e C_1. - **25)** Ass. arenacea: strati arenacei da spessi a molto spessi, amalgamati o separati da sottili intercalazioni pelitiche. I corpi presentano geometrie tabulari e lenticolari a grande scala. Facies prevalenti A_1, A_2, B_1, B_2, C_1 e C_2. A varie altezze sono presenti orizzonti arenaceo-pelitici e subordinatamente pelitico-arenacei non cartografabili. *Messiniano inf..*

BACINO DEL CELLINO

2, 3, 4, 5, 6, 7 — FORMAZIONE CELLINO: **2)** Ass. Arenacea II: Corpi arenacei organizzati in strati spessi o molto spessi, di frequente amalgamati, con intercalazioni di orizzonti arenaceo- pelitici e con fenomeni di canalizzazione. Facies prevalenti: A_1, C_1. - **3)** Ass. pelitico arenacea: Alternanze di marne e arenarie torbiditiche in strati sottili in facies D2 e D_3. Intercalazioni sporadiche di strati arenacei isolati di notevole spessore (fino a 8 m) in facies C_2 e D_1. - **4)** Ass. arenaceo-pelitica (Corpo di Appignano): Strati arenaceo-pelitici di spessore medio (30-50 cm) in alternanze fitte. Facies prevalenti C_2, D_1, C_1. - **5)** Ass. arenacea I: Strati arenacei di notevole spessore a geometria tabulare. Facies C_1, C_2, A_1. - **6)** Ass. pelitica: Alternanze di marne emipelagiche e torbiditi siltose in strati sottili. Facies prevalenti D_1, D_2. - **7)** Livello di conglomerato poligenico in strati amalgamati, a granulometria media con rari ciottoli di dimensioni decimetriche. La geometria è tabulare con spessori variabili da 10 a 5 m. *Pliocene inf..*

DEPOSITI PRE-TORBIDITICI

26 — Calcareniti marnose a granulometria molto fine avana e grigie, con Foraminiferi bentonici e faune a Pectinidi e Ostreidi; conglomerati poligenici. ("Calcareniti di Villa S.Lucia", "Conglomerati di M.Coppe"). *Pliocene inf (?) - Miocene sup..*

27 — Marne calcaree e marne emipelagiche grigio azzurre, con sottili intercalazioni di calcari marnosi e fauna ricca di Foraminiferi planctonici. (Marne ad Orbulina; Marne a Pteropodi). *Messiniano basale - Tortoniano.*

28 — Calcari marnosi e calcareniti con abbondanti spicole di Spugna e glauconite. ("Marne con Cerrogna" s.l.). *Tortoniano p.p. - Burdigaliano p.p..*

29 — Calcareniti e marne a Briozoi, piccoli Lilotamni, Pectinidi e Ostreidi. ("Calcareniti di M.Scindarella", Formazione Bolognano, zona di Pagannica). *Miocene medio- Miocene sup. p.p.*

30 — Calcareniti glauconitiche, calcareniti e marne a spicole di Spugna, calcareniti, marne e calciruditi fetide alla percussione. (Zone di M.Brancastello, M.Prena, M.Le Serre, M.Scarafana, Lucoli, Roio). *Miocene sup. p.p. - Miocene inf..*

31 — Calcareniti e marne stratificate con intercalazioni di depositi biodetritici da fini a grossolani; superiormente con intercalazioni di arenarie. (Zone di Pietra Rotonda, M.Covo, "Calcareniti di M.Fiore",M.Cannatina). *Miocene sup. - Miocene inf..*

32 — Marne a Foraminiferi planctonici con intercalazioni di torbiditi carbonatiche. In alcune aree (Zone di Cagnano Amiterno, bordo settentrionale del Gran Sasso) i depositi detritici sono ricchi di frammenti spongolitici e glauconitici. (Marne con cerrogna). *Miocene sup. p.p. - Miocene medio.*

33 — Calcari e calcari marnosi con spugne silicee intere e in frammenti con abbondante glauconite ("Spongolitico"). *Burdigaliano p.p. - Aquitaniano.*

34 — Marne stratificate e calcari marnosi a Foraminiferi planctonici con selce nera e con intercalazioni calcarenitiche. (Bisciaro). *Burdigaliano p.p. - Aquitaniano.*

35 — Calcareniti a macroforaminiferi (Nummulitidi, Orbitoididi) e calcari marnosi a planctonici con selce. ("Calcari ad Heterostegina", "Calcari a Nummuliti", "Calcari di M.Scarafana"). *Oligocene, Eocene, Paleocene.*

36 — Calcareniti a macroforaminiferi, (Nummulitidi, Orbitoididi), con rara glauconite e indizi di parziali emersioni (zona di M.La Serra, M.La Queglia, Colle Madonna). *Oligocene, Eocene, Paleocene.*

37 — Marne e calcari marnosi verdastri, a luoghi rare calcareniti con selce nera in liste e noduli e abbondanti frammenti di glauconite ("Scaglia Cinerea" s.l.). *Oligocene - Eocene sup. p.p..*

38 — Marne calcaree e calcari marnosi con intercalazioni di orizzonti biodetritici a macroforaminiferi. ("Scaglia Cinerea detritica"). *Oligocene - Eocene p.p..*

39 — Marne calcaree e calcari marnosi grigi con selce a Foraminiferi planctonici. (Scaglia Cinerea). *Oligocene - Eocene p.p..*

40 — Calcari micritici a fauna bentonica, con peloidi, oncoidi ed intraclasti, intercalati a calcari organogeni con Nerinee e Rudiste. Verso la base, lenti e livelli bauxitici. Calcari micritici con Foraminiferi bentonici, Coralli, Gasteropodi e Rudiste con intercalazioni marnose. *Cretacico sup..*

41 — Calcari organogeni e calcareniti bioclastiche con livelli di calcari micritici; calcari biocostruiti di scogliera, a Rudiste e Coralli coloniali. *Cretacico sup..*

42 — Calcari detritici e biodetritici con rare intercalazioni di micriti biancastre e livelli nodulari; calcari detritici e biodetritici con intercalazioni di brecce calcaree a matrice rossastra e calcari nodulari ("Calcari di Collacchie delle Ceresole", zona di M.Calvo). *Cretacico sup.*

43 — Calcari nodulari e calcari marnosi rossastri. ("Scaglia Rossa" s.l.). *Eocene sup. - Cretaceo sup. p.p..*

44 — Calcari marnosi e marne calcaree con selce con abbondanti intercalazioni biodetritiche. ("Scaglia bianca e rossa detritica"). *Eocene p.p. - Cretacico sup..*

45 — Calcari marnosi e marne calcaree con selce rossa e nera in livelli e lenti, con Foraminiferi planctonici. (Scaglia bianca e Scaglia rossa). *Eocene p.p. - Cretacico sup..*

46 — Calcari micritici bianchi a clasti neri, a volte dolomitici, scarsamente fossiliferi e calcareniti bioclastiche grossolane, con interstrati marnosi e argillosi. (Zona di M.Cagno, Costa Rosata). *Albiano - Aptiano.*

47 — Calcari bioclastici grossolani con calcari micritici subordinati; calcari organogeni a Rudiste e Coralli. ("Calcari ad Orbitolina", "Calcari di M.Gabbia"). *Albiano - Aptiano.*

48 — Calcari detritici e biodetritici e calcari micritici nodulari verdi con Foraminiferi planctonici. (Zona di M.Calvo). *Albiano - Aptiano.*

49 — Calcari marnosi e marne verdi con intercalazioni detritiche, calcari bioclastici bianchi a luoghi silicizzati, marne e calcari marnosi grigi e verdastri con abbondante selce nera (Calcari bioclastici superiori, Marne a Fucoidi di scarpata, Calcari di M.Cappucciata). *Albiano - Aptiano.*

50 — Calcari marnosi e marne calcaree verdi e rosate, a Foraminiferi planctonici. (Marne a Fucoidi). *Aptiano Albiano.*

51 — Calcari micritici e cristallini bianchi, grigi e nocciola, con strutture da disseccamento e riempimenti paleocarsici e, subordinatamente, calcari organogeni e biodetritici. ("Calcari di Prati di Giano", "Calcari di M.Giano", "Calcari di Colle Futa", "Calcari di S.Nicola", "Calcari di M.Cazula", "Calcari di Faso Cerreto", "Calcari di Colle dei Frassi"). *Cretacico inf..*

52 — Calcari detritici e biodetritici con Idrozoi e Antozoi e intraspariti. ("Calcari di Costa della Monna"). *Cretacico inf..*

53 — Calcari detritici e biodetritici ricristallizzati, con intercalazioni di calcari bioclastici grossolani ("Calcari di F.sso Pisciarello"). *Cretacico sup. - Malm p.p.*

54 — Calcari micritici biancastri a frattura concoide, con selce nera, con abbondanti intercalazioni detritiche e biodetritiche. ("Maiolica" detritica). *Cretacico inf. - Malm p.p..*

55 — Calcari micritici bianchi a frattura concoide, ben stratificati, con selce nera. (Maiolica). *Cretacico inf. - Malm p.p..*

56 — Calcari biodetritici bianchi, microcristallini, con Ellipsactinie ed altri organismi costruttori. Calcari microcristallini biancastri con frammenti di organismi costruttori e subordinate micriti. ("Calcari ad Ellipsactinie", "Calcari di Costa S.Quirico", "Calcari di Cerreto"). *Malm.*

57 — Calcari detritici cristallini avana e nocciola con intercalazioni di calcari oolitici. ("Calcari di S.Romualdo"). *Malm p.p..*

58 — Calcari detritici e biodetritici, alternati a calcari micritici bianchi e avana con livelli a clasti molli, con organismi pelagici. ("Calcari di Macchie di Giano"). *Malm p.p. - Dogger.*

59 — Calcari marnosi rossi, verdi e grigi, con abbondante selce in liste e noduli con intercalazioni detritiche e biodetritiche; calcari selciferi alternati a marne selcifere, calcari bioclastici biancastri inglobanti brandelli di micrite e selce. (Calcari bioclastici interiori, "Diaspri detritici"). *Malm p.p. - Dogger.*

60 — Calcari micritici a Lamellibranchi pelagici; calcari selciferi con selce varicolore. (Calcari a Posidonia, Diaspri). *Malm p.p. - Dogger.*

61 — Calcari oolitici e bioclastici con calcari micritici e Foraminiferi bentonici. ("Calcari oolitici della Baracca", "Calcari oolitici di M.Bolza"). *Dogger.*

62 — Calcari micritici stratificati, cristallini, con banchi a Ostreidi, in matrice sabbioso-limosa, e livelli dolomitici con intercalazioni di intraspariti. ("Calcari di S.Quirico", "Calcari a Litiocisti", "Calcari a Paleodasycladus"). *Lias sup. - Lias medio.*

63 — Calcari biodetritici cristallini, calcareniti rosate prevalentemente oolitiche e subordinati livelli micritici nocciola con selce nera. ("Calcari oolitici del Velino", "Calcari di Ofena"). *Dogger - Lias medio.*

64 — Calcari bioclastici e calcari micritici con selce e marne verdastre e livelli oolitici rossastri. (Verde Ammonitico). *Lias sup..*

65 — Calcari marnosi rossi con Ammoniti. (Rosso Ammonitico). *Lias sup..*

66 — Calcari micritici nocciola con selce nera, intercalati a livelli biodetritici e bioruditici in orizzonti spessi e molto spessi. ("Corniola detritica"). *Lias medio.*

67 — Calcari micritici grigi e nocciola con organismi planctonici e livelli di selce nera. (Corniola). *Lias medio.*

68 — Calcari biancastri con livelli oolitici, pisolitici, con dolomie e calcari dolomitici. (Calcare Massiccio, "Dolomie di Treo", "Calcari di Macchia delle Cona"). *Lias inf. - Trias sup. p.p..*

69 — Dolomie grigie stratificate, micriti rosate, calcari e calcari dolomitici,con intercalazioni detritiche e Ammoniti nella parte alta. ("Dolomie di Vradda"). *Lias inf. - Trias sup. p.p..*

70 — Dolomie e dolomie bituminose con sottili livelli di sapropeliti. (Dolomie bituminose,"Scisti bituminosi" Auct.). *Trias sup. p.p. - Trias medio.*

71 — Dolomie e calcari dolomitici, saccaroidi, bianchi e grigi, con Megalodonti. ("Dolomie di Antrodoco", "Dolomie del Prena"). *Trias sup..*

Sovrascorrimento

Faglia

Direzione ed immersione degli strati

Zone cataclasate

Rilevatori:
a - CENTAMORE E.
b - ADAMOLI L.
c - BERTI D.
d - BIGI G.
e - BIGI S.
f - CASNEDI R.
g - CANTALAMESSA G.
h - FUMANTI F.
i - MORELLI C.
l - MICARELLI M.
m - RIDOLFI M.
n - SALVUCCI R.

Hanno collaborato ai rilevamenti:
Bachetti C., Brunetti A., Cellini M., Ciocca M., Di Stefano R., Didascalou P.[4],Falcioni F., Fumarola M., Invernizzi M.C.[1], Leoperdi S., Maccari M., Mandozzi L., Marcelletti R., Marcucci E., Masi A., Miandro R., Onorati A., Otera V., Paoletti C., Pennesi T.[5], Pesaresi A., Pittori C., Polenta R., Riccioni M., Ridolfi M.G., Romano A.[4], Santoni A., Seri M.L., Silenzi L., Taddei L., Venanzini D., Verdecchia A.

Lavori consultati:
- Centamore ed altri (1986) - "Carta geologica delle Marche" in scala 1:250.000 - L.A.C., Firenze.
- Centamore ed altri (1991) - "Ambiente fisico delle Marche. Geologia, Geomorfologia, Idrologia", in scala 1:100.000 - S.E.LCA, Firenze.
- Accordi ed altri (1988) - "Carta delle litofacies del Lazio-Abruzzo ed aree limitrofe", in scala 1:250.000, C.N.R., Roma.

Lavoro eseguito con i contributi M.U.R.S.T. 40% e C.N.R. Centamore E.

Posizione geografica dell'area cartografata

Scala 1:100.000

Dai tipi dell'Istituto Geografico Militare (autorizzazione n.2345 in data 12 - 11 - 1985)
Controllato ai sensi della Legge 2-2-1960 n.68. Nulla osta alla diffusione n. 414 in data 20-11-1992

Cartografia: S.E.L.C.A. Via R. Giuliani 153 - Firenze - 1992