

313 Camerino	314 Montegiorgio	315 Fermo
325 Visso	326 Ascoli Piceno	327 S. Benedetto del Tronto
337 Norcia	338 Acquasanta Terme	339 Teramo

Servizio Geologico d'Italia, 2025 - *Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, F. 326 Ascoli Piceno.* ISPRA, Roma.
DOI: 10.15161/oar.it/ey8n9-08m22

REGIONE MARCHE — GIUNTA REGIONE MARCHE, Dipartimento Infrastrutture e Territorio, Direzione Ambiente e Risorse Idriche

ISPRA - SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA
Organo Cartografico dello Stato (legge n° 68 del 2.2.1960)

CARTA GEOLOGICA D'ITALIA

Carta Ufficiale dello Stato - Tutti i diritti riservati

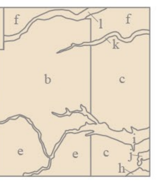
ASCOLI PICENO
FOGLIO 326
della Carta 1:50.000 dell'I.G.M.

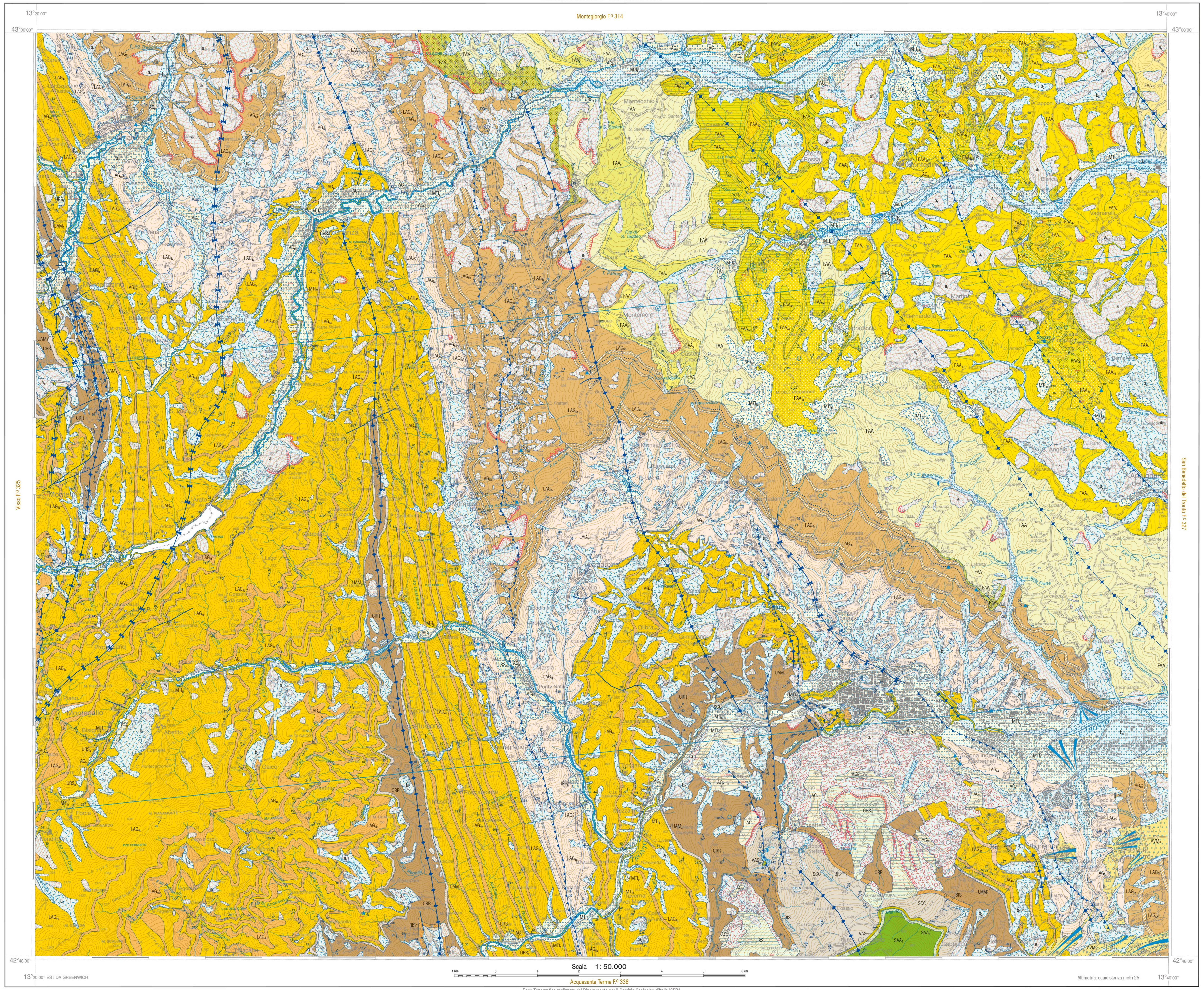
RESPONSABILI DELLA CONVENZIONE: M. L. Pampaloni[1], C. Bettucci[2]
COORDINATORI DEL PROGETTO: M. L. Pampaloni[1], C. Bettucci[2]
COORDINATORE SCIENTIFICO: C. Di Celma[3]
ANALISTI: P. Didaskalou[3], M. Potetti[3], E. Malinverno[2] (Biostratigrafia), J. T. Haynes[5], G. Giuli[3] (Mineralogia e petrografia delle areniti), G. Bosio[2], M. Principi[3] (Mineralogia e sedimentologia del livello vulcanoclastico), C. C. Shen[6], H. M. Hu[6] (Datazioni radiometriche dei travertini), C. Di Celma[3] (esperto per la stratigrafia), S. Mazzoli[3], P. P. Pierantoni[3], M. Pedini[3] (esperti per la geologia strutturale)

1 - ISPRA; 2 - Regione Marche; 3 - Università di Camerino; 4 - Università degli Studi di Milano-Bicocca; 5 - James Madison University (USA); 6 - National Taiwan University

SUDDIVISIONE DEI RILEVAMENTI GEOLOGICI ALLA SCALA 1:10.000
DIRETTORE DEL RILEVAMENTO: C. Di Celma
RILEVATORI:
Substrato: C. Di Celma (a), M. Malavolta (b), E. Mammoliti (c), S. Paggi (d), M. Pedini (e), M. Principi (f), A. Spinaci (g)
Quaternario continentale: P. Farabollini (h, i, j, k, l), C. Di Celma (h, i, j, k, l)
Rilevamenti eseguiti negli anni 2022 e 2023

INFORMATIZZAZIONE DEI DATI: GeoMORE s.r.l.
ALLESTIMENTO CARTOGRAFICO: Geosoul Italia s.r.l.





DEPOSITI POST-OROGENESI CONTINENTALI QUATERNARI

Unità non distinte in base al bacino di appartenenza

Olocene

Coperture estese e potenti presenti a valle dei fronti delle principali placche di travertino costituite da blocchi calcarei, anche di volume considerevole, disseminati lungo l'intero versante in una abbondante matrice limoso-argillosa. Spessore raramente superiore a 20 m (depositi di versante a grossi blocchi, a); depositi costituiti da materiali eterogenei e caotici a composizione variabile in funzione del substrato (depositi di frana, a_1); depositi ghiaiosi, sabbiosi e limosi dell'alveo, della piana e delle conoidi alluvionali recenti e attuali costituiti da materiale detritico generalmente non consolidato, attualmente soggetto a variazioni dovute alla dinamica fluviale. Spessore raramente superiore a 20 m (depositi alluvionali, b; depositi alluvionali terrazzati, b_n); coperture di origine eluvio-colluviale costituite da sedimenti limosi, argillosi e sabbiosi sciolti o debolmente cementati e accumulati in posto o trasportati per brevi distanze. In relazione alla natura del bacino di alimentazione possono essere presenti elementi grossolani arenacei o marnoso-calcarei concentrati alla base del deposito o immersi in matrice sabbioso-siltosa. I clasti sono a spigoli vivi o poco arrotondati e di dimensioni variabili da pochi centimetri a qualche decimetro. Spessore variabile ma raramente superiore a 10 m (coltri eluvio-colluviali, b_2).
OLOCENE

Bacino idrografico del Torrente Vibrata

Pleistocene Medio p.p. - Pleistocene Superiore p.p.

SINTEMA DI VALLE MAJELAMA (AVM)
Depositi fluviali e di conoide alluvionale organizzati in tre ordini (subsintemi AVM_5, AVM_6 e AVM_7). Il limite inferiore del sintema è costituito da una superficie erosiva, quello superiore dalla superficie deposizionale sommitale o dalla superficie erosiva alla base delle unità oloceniche. Nell'area del foglio sono presenti unicamente depositi riferibili al subsintema AVM_6 (subsintema di Castelnuovo al Vomano).
PLEISTOCENE SUPERIORE

subsintema di Castelnuovo al Vomano — AVM_6
Depositi alluvionali - Ghiaie poligeniche massive o a stratificazione incrociata a basso angolo, con clasti da ben arrotondati a sub-arrotondati, di dimensioni centimetriche e decimetriche, in matrice sabbiosa. Localmente si rinvengono livelli decimetrici di sabbie medio-fini con laminazione piano-parallela. Al tetto è spesso presente una coltre di alterazione pedogenetica di spessore variabile, mediamente di 1-2 m. Gli spessori massimi stimati circa 15-20 m.
PLEISTOCENE SUPERIORE p.p.

Bacini idrografici marchigiani

SINTEMA DI MATELICA — MTI
Depositi alluvionali (MTI_b) - Ghiaie poligeniche massive o a stratificazione incrociata concava con intercalazioni di livelli limoso-sabbiosi. Alla base sono talora presenti sedimenti limoso-argillosi, torbosi. Il limite inferiore è costituito da una superficie erosiva (*strath*) impostata sulle diverse unità che compongono il substrato, quello superiore (*tread*) dalla superficie deposizionale sommitale localmente caratterizzata dalla presenza di un suolo bruno. Spessore massimo circa 12 m.
Travertino (MTI_f) - Depositi travertinosi biancastri e litoidi, talora teneri e friabili, prodotti da acque termali. Affiorano a banchi separati da scarpate subverticali. Corpi conglomeratici eterometrici e poligenici fortemente cementati di spessore variabile fino a 4-7 m costituiscono localmente il termine basale. Ambiente di pendio poco acclive che evolve verso l'alto a gradinate di vasche. Spessore massimo circa 40 m.
Depositi di *glacis* (MTI_{bg}) - Depositi prevalentemente ghiaiosi formati da elementi mal classati e talora embriciati in matrice sabbioso-limosa che verso l'alto e verso le aree più distali passano a un intervallo di sabbie-limose giallastre fini e massive. Internamente sono presenti paleosuoli bruni di spessore decimetrico. I sedimenti che compongono il *glacis* derivano dalla degradazione ed erosione dei corpi grossolani appartenenti ai *canyon* sottomarini presenti nella successione plio-pleistocenica e la loro deposizione è legata in prevalenza a processi riconducibili all'azione della gravità e delle acque superficiali. Il corpo sedimentario è delimitato inferiormente da una superficie erosiva marcatamente irregolare. Spessore fino a circa 40 m. L'età radiometrica (^{14}C) è compresa tra 42.166 ± 448 anni B.P. e 11.055 ± 150 anni B.P.
PLEISTOCENE SUPERIORE p.p.

SUPERSINTEMA DI COLLE ULIVO-COLONIA MONTANI — AC
Depositi alluvionali (AC_b) - Ghiaie sciolte o poco cementate, poligeniche ed eterometriche, da arrotondate a debolmente arrotondate e con prevalente stratificazione incrociata concava a basso angolo, frammiste a sabbie talora concentrate in livelli. Il limite inferiore è costituito da una superficie erosiva impostata sulle diverse unità che compongono il substrato, quello superiore dalla superficie deposizionale sommitale localmente caratterizzata dalla presenza di un suolo evoluto, lisciviato e arrossato. Spessore fino a 20 m.
Travertino (AC_f) - Depositi travertinosi biancastri scarsamente porosi e litoidi prodotti da acque termali. Affiorano a banchi separati da scarpate subverticali. Corpi conglomeratici eterometrici e poligenici fortemente cementati di spessore variabile fino a 5-7 m costituiscono il termine basale. Ambiente di pendio poco acclive che evolve verso l'alto a gradinate di vasche. La geometria generale dei depositi è cuneiforme con spessore che raggiunge una potenza massima di circa 50 m. L'età radiometrica (U/Th) è compresa tra 234 ± 28 kyr B.P. e 135,9 ± 7,3 kyr B.P.
CHIBANIANO p.p.

SINTEMA DI URBISAGLIA — URS
Depositi alluvionali (URS_b) - Ghiaie poligeniche ben arrotondate. Verso l'alto passano frequentemente a depositi fini, sabbiosi e siltosi. Il limite inferiore è costituito da una superficie erosiva impostata sulle diverse unità che compongono il substrato, quello superiore dalla superficie deposizionale sommitale localmente caratterizzata dalla presenza di un paleosuolo relitto. Spessore fino a 20 m.
Travertino (URS_f) - Depositi travertinosi biancastri scarsamente porosi e litoidi prodotti da acque termali. Affiorano a banchi separati da scarpate subverticali. Corpi conglomeratici eterometrici e poligenici fortemente cementati di spessore variabile fino a 5-7 m costituiscono il termine basale. Ambiente di deposizione riconducibile a un pendio poco acclive che evolve verso l'alto a gradinate di vasche. La geometria generale dei depositi è cuneiforme con spessore che raggiunge una potenza massima di circa 100 m. L'età radiometrica (U/Th) è compresa tra 485 ± 58 kyr B.P e 326 ± 20 kyr B.P.
CHIBANIANO p.p.

DEPOSITI TERRIGENI TARDO-OROGENESI

Pliocene Inferiore p.p. - Pleistocene Inferiore p.p.

ARGILLE AZZURRE (FAA)
Argille, argille marnose e argille siltose emipelagiche massive o debolmente stratificate di colore grigio-azzurro, con rari e sottili strati siltitici e di arenaria finissima (FAA). A più livelli sono presenti intercalazioni di cunei clastici grossolani di ambiente litorale o che testimoniano il riempimento di un sistema di *canyon* sottomarini. Sulla base dei rapporti esistenti tra le granulometrie prevalenti, sono state distinte tre associazioni di *facies* che riflettono la deposizione da parte di flussi sia ad alta che a bassa densità all'interno di canali torbiditici e in corrispondenza dei loro argini. Associazione arenaceo-conglomeratica (FAA_b): conglomerati poligenici extrabacinali a elementi calcarei e di selce, più raramente arenacei, a cui sono associati subordinati livelli di spessore decimetrico e andamento lenticolare di arenarie e di paraconglomerati in matrice fangosa. Associazione arenacea (FAA_c): corpi lenticolari di arenaria a granulometria media e fine in strati medi e spessi variamente alternata a intervalli eterolitici sabbioso-argillosi decimetrici. Il rapporto A/P è > 10. Associazione pelitico-arenacea (FAA_e): peliti grigio-azzurre massive o laminate intercalate da strati di arenaria a granulometria fine il cui spessore non supera mai i 10 cm. Il rapporto A/P è < 1. I sottili strati di arenaria sono lateralmente continui e mostrano principalmente laminazioni incrociate o, più raramente, piano-parallele. La successione è deposta in discordanza sui termini più alti di LAG_6 (in superficie) e CEN (nel sottosuolo). Il limite superiore con la successiva *formazione di Fermo* è affiorante in aree adiacenti al Foglio. Nella porzione basale della formazione è stato distinto il *membro dello Spungone* (FAA_3), mentre la presenza nella porzione superiore di due discontinuità stratigrafiche di importanza regionale, consente di separare la parte inferiore della formazione (FAA) dal *membro del Monte dell'Ascensione* (FAA_4) e il *membro di Offida* (FAA_5). L'ambiente di deposizione è compreso tra l'infra-circalitorale e l'epibatiale superiore. Spessore massimo della formazione all'interno del Foglio circa 2200 m.
ZANCLEANO p.p. - CALABRIANO INFERIORE p.p.

membro di Offida
Argille, argille marnose e argille siltose emipelagiche massive o debolmente stratificate di colore grigio-azzurro, con rari e sottili strati siltitici o di arenaria finissima (FAA_5). In aree adiacenti al Foglio sono presenti locali intercalazioni arenacee e conglomeratiche interpretate come il riempimento di *canyon* sottomarini. L'ambiente di deposizione varia da batiale alla base fino a circalittorale al tetto. Lo spessore massimo del membro all'interno del Foglio circa 300 m.
GELASIANO SUPERIORE p.p. - CALABRIANO INFERIORE p.p.

membro del Monte dell'Ascensione
Argille, argille marnose e argille siltose emipelagiche massive o debolmente stratificate di colore grigio-azzurro, con rari e sottili strati siltitici o di arenaria finissima (FAA_4). All'interno della successione sono presenti due cunei di sedimenti grossolani all'interno dei quali, sulla base dei rapporti esistenti tra le granulometrie prevalenti, sono state distinte cinque associazioni di *facies*. Associazione conglomeratica (FAA_{4a}): Conglomerati poligenici ed eterometrici, organizzati in strati a geometria complessa e spessore variabile, in genere da medi a molto spessi frequentemente amalgamati. La tessitura è prevalentemente clasto-sostenuta con matrice sabbiosa. Variamente intercalati tra gli strati conglomeratici si rinvengono strati di spessore variabile e fortemente lenticolari di pelite, arenaria e paraconglomerati immersi in matrice pelitica. L'ambiente di deposizione è riconducibile a canali torbiditici presenti all'interno di *canyon* sottomarini. Associazione arenaceo-conglomeratica (FAA_{4b}): Alternanza di strati di arenaria e di conglomerato poligenico. Le arenarie presentano una granulometria prevalentemente media o grossolana, talora con ciottoli sparsi. Gli strati, spessi fino a circa 1 m, mostrano una geometria fortemente irregolare, caratterizzata da frequenti amalgamazioni, rapide variazioni laterali di spessore e una continuità laterale ridotta. Alla base o all'interno degli strati sono frequenti intraclasti pelitici sparsi o concentrati in livelli, talvolta ben embriciati, immersi in matrice sabbiosa da media a grossolana. Gli strati conglomeratici, anch'essi fortemente erosivi e lenticolari, sono composti da elementi extrabacinali ben arrotondati, prevalentemente carbonatici. L'ambiente di deposizione è riconducibile a canali torbiditici presenti all'interno di *canyon* sottomarini. Associazione arenacea (FAA_{4c}): Strati di arenaria da sottili a spessi a granulometria grossolana e media e, subordinatamente, rare intercalazioni pelitiche, per lo più molto sottili. Il rapporto A/P è > 10. All'interno dei singoli strati, a un intervallo inferiore gradato o senza strutture apparenti, fa seguito un intervallo a strutture sedimentarie trattive, quali laminazioni piano-parallele e incrociate e/o convolute. Questa associazione rappresenta la deposizione basale e prossimale di argini di canali torbiditici da parte di correnti di torbida a bassa densità. Associazione arenaceo-pelitica (FAA_{4d}): Fitta alternanza di arenaria e pelite in strati da molto sottili a medi, talora spessi. Rapporto A/P compreso tra 1 e 10. Nella porzione inferiore dell'associazione, le arenarie sono a granulometria da media a fine, più raramente grossolana, talora ricche in tritume organogeno, organizzate per lo più in strati da sottili a medi, più raramente spessi, sensibilmente tabulari. Gli interstrati pelitici consistono in marne e marne argillose grigiastre. Sia lo spessore che la frequenza degli strati arenacei diminuiscono progressivamente verso l'alto, tanto da conferire all'associazione un generale *trend fining-* e *thinning-upward*. Nella porzione sommitale la stratificazione diviene di tipo ondulata con gran diffusione di sottili strati (e lenti) di arenaria a laminazione incrociata da *ripple* da corrente alternati a strati di pelite. L'associazione arenaceo-pelitica rappresenta la deposizione in posizione intermedia sia laterale che verticale di argini di canali torbiditici da parte di correnti di torbida a bassa densità. Associazione pelitico-arenacea (FAA_{4e}): Peliti fittamente stratificate con rare intercalazioni sabbiose in strati da sottili a medi. Il rapporto A/P è sempre < 1, in genere <<1. Le strutture sedimentarie che interessano le peliti si limitano alla sola laminazione piano-parallela. La frazione sabbiosa è data per lo più da arenarie gialle o grigiastre, a granulometria da media a fine con laminazione incrociata e, talvolta, piano-parallela. La geometria degli strati arenacei più sottili è generalmente ondulata e tabulare. Questa associazione è interpretata come il prodotto di correnti di torbida molto diluite in corrispondenza della porzione sommitale o distale di argini di canale.
GELASIANO p.p.

Legenda: FAA_5, FAA_4, FAA_{4a}, FAA_{4b}, FAA_{4c}, FAA_{4d}, FAA_{4e}, FAA_b, FAA_e, FAA_c, FAA, FAA_{3c}

membro dello Spungone
Associazione arenacea (FAA_{3c}): corpi lenticolari e lateralmente discontinui di arenarie giallastre ben cementate in strati da sottili a spessi, a tratti ricchi in fossili di molluschi. Gli strati arenacei sono caratterizzati da stratificazione *hummocky* e laminazione piano-parallela oppure da intensa bioturbazione. Internamente sono presenti ciottoli extrabacinali carbonatici e di selce, sparsi o raggruppati a formare sottili lenti. Localmente i sedimenti riferibili a questo membro hanno spessore metrico e sono composti da conglomerati costituiti esclusivamente da elementi arenacei extrabacinali, talvolta incrostati da ostree e balanidi. L'ambiente deposizionale è di spiaggia sommersa con transizione all'*offshore*. Spessore variabile fino a 130 m.
ZANCLEANO SUPERIORE p.p.

DEPOSITI SIN-OROGENESI DELL'AVANFOSSA ZANCLEANA

FORMAZIONE DI CELLINO — CEN
Sedimenti riferibili a questa unità sono presenti limitatamente al sottosuolo nel settore nord-orientale del Foglio, dove sono stati attraversati da una serie di pozzi esplorativi a profondità mai inferiori a circa 900 m dal piano di campagna. Si tratta di una successione torbiditica composta in prevalenza da sedimenti pelitici nei quali si intercalano, a varie altezze stratigrafiche, orizzonti più competenti composti principalmente da sedimenti arenaceo-pelitici. A causa delle ripetizioni tettoniche conseguenti l'intensa deformazione che li ha coinvolti, lo spessore complessivo dei sedimenti appartenenti a questa formazione è di difficile determinazione.
ZANCLEANO p.p.

DEPOSITI SIN-OROGENESI DELL'AVANFOSSA MESSINIANA

Miocene Superiore p.p. - Pliocene Inferiore p.p.

FORMAZIONE DELLA LAGA (LAG)
Nel suo insieme, la *formazione della Laga* costituisce un complesso torbiditico caratterizzato da una porzione inferiore prevalentemente arenacea in cui si intercala un orizzonte di gessareniti risedimentate e una superiore, più pelitica, in cui è intercalato un livello guida vulcanoclastico. La formazione comprende tre membri denominati, in ordine stratigrafico, *membro del Lago di Campotosto* (LAG_4), *membro gessarenitico* (LAG_5) e *membro di Teramo* (LAG_6). Per ciascun membro è stata realizzata una suddivisione in associazioni di *facies* tenendo conto del rapporto A/P.
MESSINIANO p.p.

membro di Teramo — LAG_{6c}, LAG_{6a}, vu, LAG_{6b}
Comprende tre associazioni di *facies*. Associazione pelitico-arenacea (LAG_{6a}): prevalenza di marne argillose e argille marnose grigie interstratificate con rari strati di arenaria fine in strati sottili e medi caratterizzati dalla presenza di frequenti strutture di fondo. Contiene un livello guida spesso fino a 2 m di vulcanoclastiti riodacitiche biancastre (vu) datate a circa 5,5 Ma. Il rapporto A/P è < 1. Associazione arenaceo-pelitica I (LAG_{6b}): alternanza irregolare di arenarie a granulometria media e fine in strati medi ben cementati e prevalentemente tabulari e intervalli decimetrici o metrici di sottili strati pelitici. Rapporto A/P compreso tra 1 e 2. Associazione arenaceo-pelitica II (LAG_{6c}): alternanza di strati arenacei e pelitici con il rapporto A/P compreso tra 2 e 4. Le arenarie sono di granulometria variabile da media a fine e si presentano in strati da sottili a spessi, talvolta amalgamati. Le marne sono grigie, massive, in strati prevalentemente sottili. Nella porzione affiorante stratigraficamente più alta del membro, una superficie di discontinuità stratigrafica registra il passaggio alla controparte in acque profonde della *Formazione a Colombacci*. Nel complesso la presenza di forme poco significative consente di attribuire l'unità in esame alla Zona atipica. Lo spessore complessivo affiorante del membro è stimato in non meno di circa 1200 m. Il limite inferiore è marcato dalla comparsa dei sedimenti pelitico-arenacei di LAG_{6a}. Il limite superiore, non affiorante, è posto in corrispondenza della base dei conglomerati a *Sphaeroidinellopsis* già appartenenti allo Zancleano.
MESSINIANO SUPERIORE p.p.

membro gessarenitico — LAG_{5c}, LAG_{5b}, LAG_{5a}, LAG_{5g}
Comprende quattro associazioni di *facies*. Associazione gessarenitica (LAG_{5g}): rappresenta un importante livello guida a scala bacinale e consiste di strati da sottili a spessi di torbiditi gessoso-arenacee e gessarenitiche grigie fortemente cementate, variamente alternate ad arenarie silicoclastiche in strati medi e spessi, tabulari, localmente amalgamati. Gli strati gessarenitici sono composti da strati gradati con evidenze di correnti di trazione. Lo spessore varia tra i 10 m e i 30 m. Associazione arenacea (LAG_{5a}): arenarie silicoclastiche poco cementate di colore giallastro, a granulometria media o medio-fine, in strati tabulari medi e spessi frequentemente amalgamati o separati da interstrati pelitici spessi fino a 25 cm. Il rapporto A/P è > 3, normalmente > 10. Associazione arenaceo-pelitica (LAG_{5b}): arenarie fini di colore giallastro in strati prevalentemente tabulari da sottili a spessi in alternanza con peliti grigio-verdoline sottilmente stratificate. Il rapporto A/P è compreso tra 1 e 3. Associazione pelitico-arenacea (LAG_{5c}): intervalli medi, spessi e molto spessi di peliti nerastre e grigiastre sottilmente stratificate alternati a strati medi e sottili di arenarie a granulometria fine e laminazione piano parallela e incrociata. Il rapporto A/P è < 1. Gli strati arenacei mostrano una geometria prevalentemente tabulare. Lo spessore complessivo del membro all'interno del foglio ammonta a circa 850 m nell'area settentrionale e a circa 650 m in quella meridionale. Il limite inferiore è marcato dalla comparsa di strati gessarenitici e di arenarie gessose.
MESSINIANO SUPERIORE p.p.

membro del Lago di Campotosto — LAG_{4e}, LAG_{4b}, LAG_{4c}
Consiste in una successione torbiditica prevalentemente arenacea e presenta variazioni del rapporto A/P che ne consentono una suddivisione in tre principali associazioni di *facies*. Associazione arenacea (LAG_{4c}): Arenarie a granulometria medio-grossolana in strati da medi a molto spessi con base netta e talora erosiva, frequentemente amalgamati o separati da sottili interstrati pelitici o intervalli eterolitici. Il rapporto A/P è > 3, normalmente >> 10. Gli strati di arenaria sono generalmente tabulari e continui su centinaia o migliaia di metri di distanza. Internamente quelli di maggior spessore si presentano massivi e non gradati, talora caratterizzati da una spiccata convoluzione riconducibile a fluidificazioni e fughe d'acqua nella porzione superiore. Gli stati meno spessi mostrano una spiccata laminazione che varia da piano parallela a incrociata nella porzione inferiore a incrociata in quella superiore. Gli intervalli eterolitici sono di spessore decimetrico e caratterizzati dalla presenza di sottili strati arenacei con laminazione incrociata. L'ambiente di deposizione è riconducibile alla porzione assiale di un lobo torbiditico. Associazione arenaceo-pelitica (LAG_{4b}): Arenarie a granulometria da media a fine in strati da medi a spessi alternati a strati pelitici sottili e medi. Il rapporto A/P è compreso tra 1 e 3. Gli strati arenacei sono generalmente tabulari alla scala dell'affioramento e all'interno sono caratterizzati da una spiccata laminazione piano-parallela nella porzione inferiore e incrociata in quella superiore. L'ambiente di deposizione è riconducibile a una posizione decentrata rispetto all'asse deposizionale dei lobi torbiditici. Associazione pelitico-arenacea (LAG_{4e}): Depositi eterolitici composti da strati per lo più sottili e molto sottili di peliti marnose grigio-azzurre fittamente laminate, intercalati da strati gradati di arenarie da fini a molto fini in strati sottili o medi. Il rapporto A/P è < 1. Gli strati si presentano a geometria estremamente tabulare e sono caratterizzati da sequenze di Bouma mancanti di uno o più intervalli basali. I caratteri sedimentologici sono indicativi di ambienti di deposizione distali o laterali di lobi torbiditici (frangia di lobo). Lo spessore complessivo del membro ammonta a circa 1450 m nel settore settentrionale del foglio e a circa 2500 m in quello meridionale. Il limite inferiore è diacrono e marcato da vistosi *onlap* sulla sottostante UAM_3.
MESSINIANO INFERIORE p.p.

DEPOSITI PRE-OROGENESI

Cretacico Superiore p.p. - Miocene Superiore p.p.

UNITÀ ARGILLOSO-MARNOSA (UAM) — UAM_3
L'unità è rappresentata dal solo membro delle *argille a Orbulina* (UAM_3).
argille a *Orbulina*
Argilliti, marne argillose e argille marnose grigio-verdoline in strati sottili e molto sottili caratterizzate dalla presenza di abbondante microfauna a foraminiferi planctonici (orbuline e globigerinoidi) e intercalate da rari e sottili strati calcareo-marnosi e calcarenitici. Verso l'alto questi sedimenti passano gradualmente a peliti scure, sino a nerastre, bituminose, ricche in molluschi e con rare intercalazioni di arenarie fini grigiastre, in strati medi e sottili. Il passaggio con le sovrastanti torbiditi della *formazione della Laga* è diacrono e caratterizzato da un vistoso rapporto di *onlap* verso est e verso nord.
L'ambiente di deposizione è di rampa emipelagica. Lo spessore del membro delle argille a *Orbulina* è di circa 40 - 50 m. Dalla porzione inferiore della biozona a *Globigerinoides obliquus extremus* (MMi12) a quella a *Globorotalia miotumida* (MMi13).
TORTONIANO p.p. - MESSINIANO INFERIORE p.p.

MARNE CON CERROGNA — CRR
Alternanze di marne, marne calcaree e marne argillose in strati da sottili a spessi di colore grigio-verdastro associate a calcareniti di origine torbiditica in strati medi e spessi in progressivo assottigliamento verso nord. Sono presenti gusci di molluschi, brachiopodi ed echinidi, la selce è assente. La stratificazione è spesso obliterata da un diffuso clivaggio e dall'intensa bioturbazione nella quale dominano tracce di *Zoophycos* e *Cylindrites*. Il passaggio al sovrastante membro delle *argille a Orbulina* è rapido e caratterizzato dalla forte diminuzione della componente calcarea e marnosa, e dal cambio della colorazione che diviene prevalentemente scura. L'ambiente di sedimentazione è di rampa esterna/bacino. Lo spessore complessivo varia in funzione sia dell'intensità della deformazione strutturale interna che dell'abbondanza degli strati di calcareniti risedimentate presenti e si assesta, da luogo a luogo, tra i 200 e i 300 m. Dalla porzione superiore della biozona a *Globoquadrina dehiscens / Paragloborotalia acrostoma* (MMi2) alla porzione inferiore della biozona a *Globigerinoides obliquus extremus* (MMi12).
BURDIGALIANO SUPERIORE p.p. - TORTONIANO MEDIO

BISCIARO — BIS
Alternanza di calcari micritici, calcari marnosi, marne calcaree e marne ben stratificate, di notevole durezza, di colore grigio, nero e avana alternati a strati e noduli di selce di colore nero. A vari livelli stratigrafici sono presenti strati vulcanoclastici di colorazione ocracea a composizione variabile da intermedia ad acida. Nell'area del Foglio il passaggio alla sottostante *Scaglia Cinerea* e quello con le sovrastanti *marne con cerrogna* non è mai stato osservato in affioramento. Ambiente di bacino pelagico. Spessore affiorante tra 50 e 60 m. Dalla porzione inferiore a quella superiore della biozona a *Globoquadrina dehiscens / Paragloborotalia acrostoma* (MMi2a - MMi2c).
AQUITANIANO p.p. - BURDIGALIANO p.p.

SCAGLIA CINEREA — SCC
Alternanze di marne calcaree, marne e marne argillose sottilmente stratificate e fogliettate, con prevalenza di litofacies più calcaree nella porzione inferiore, al passaggio con la sottostante *scaglia variegata* (VAS), e litofacies via via più marnose e argillose in quella superiore. Il colore d'insieme è grigio-verdastro anche se, soprattutto nella porzione basale, possono essere presenti bande rossastre. A luoghi, soprattutto nella parte inferiore dell'unità, possono essere presenti intercalazioni di calcari detritici bioclastici in strati sottili e medi. Ambiente di bacino pelagico. Spessore affiorante quantificabile in non più di 300 m. Dalla porzione superiore della biozona a *Globigerinatheka index* (E15) a parte della sottozona a *Globoquadrina dehiscens / Paragloborotalia kugleri* (MMi2a).
PRIABONIANO p.p. - AQUITANIANO p.p.

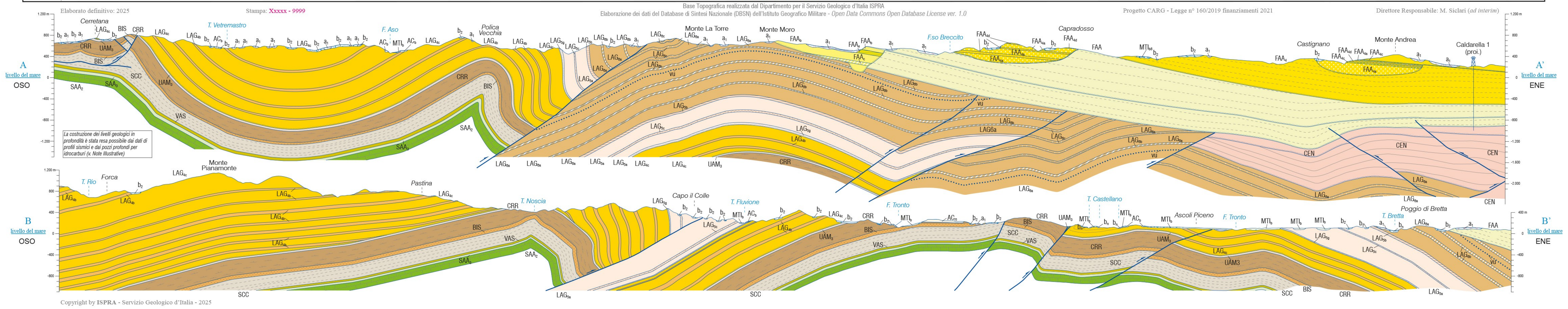
SCAGLIA VARIEGATA — VAS
Successione policroma costituita da calcari micritici più o meno marnosi di colore variabile dal rosa al rossastro al grigio-verde in strati sottili e medi alternati a marne e marne argillose rosa e grigio-verdi. Nella porzione basale, questa unità è caratterizzata dalla comparsa di livelli marnosi, dalla netta diminuzione dei calcari micritici rosati e l'occasionale presenza di selce rossa in liste e piccoli noduli. Il passaggio alla sovrastante *Scaglia Cinerea* (SCC) è graduale, marcato dall'aumento della componente argillosa e dalla progressiva scomparsa delle colorazioni rossastre che, comunque, perdurano anche all'interno della *Scaglia Cinerea*. L'ambiente di sedimentazione è di bacino pelagico. Spessore circa 40 m. Dalla porzione superiore della biozona a *Guembelitrioides nuttalli* (E8) a quella superiore della biozona *Globigerinatheka index* (E15).
LUTEZIANO p.p. - PRIABONIANO p.p.

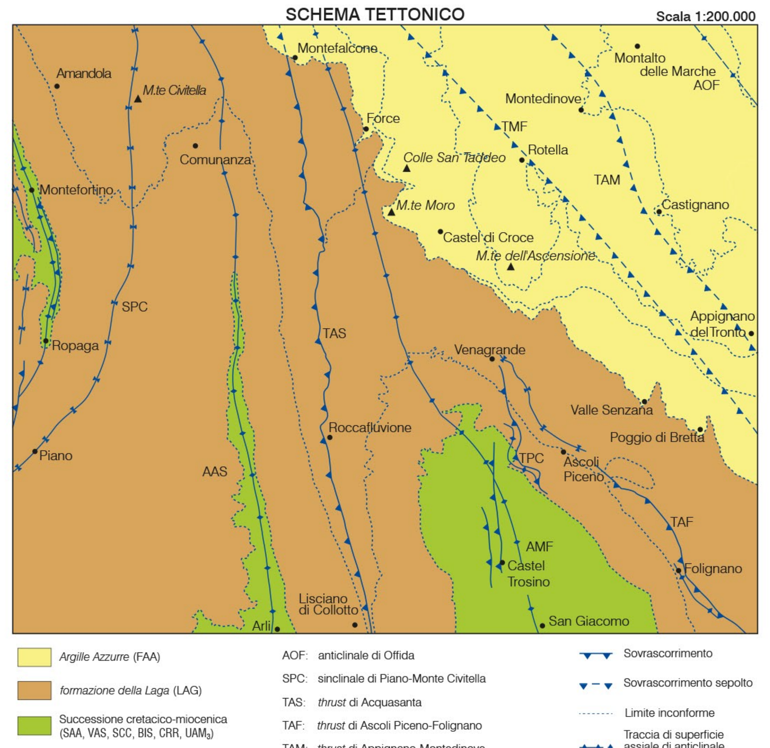
SCAGLIA ROSSA (SAA) — SAA_3, SAA_2
Sulla base del contenuto marnoso e della presenza della selce, tale formazione è divisibile in tre membri (*membro inferiore*, SAA_1; *membro intermedio*, SAA_2; e *membro superiore*, SAA_3), solo due dei quali sono presenti all'interno del Foglio. L'ambiente di deposizione è di bacino pelagico. Lo spessore affiorante all'interno del Foglio è di circa 100 m.
TURONIANO INFERIORE p.p. - LUTEZIANO p.p.
membro superiore
Calcari marnosi e calcari micritici rossastri spessi da 10 a 25 cm, talora con strati calcarenitici e interstrati marnosi decimetrici rossastri. La selce, presente in noduli, lenti e liste spesse fino a 10 cm, è di colore rosso, talvolta passante lateralmente al nero. Il passaggio alla sovrastante *scaglia variegata* è graduale e coincide con una significativa riduzione del contenuto in selce e nel concomitante progressivo aumento della frazione marnosa. Spessore circa 30 m.
YPRESIANO p.p. - LUTEZIANO p.p.
membro intermedio
Calcari rossi e rosso mattone con livelli marnosi e marnoso-calcarei, dello spessore di 5-10 metri. È caratterizzato dalla generale assenza di liste e noduli di selce. Nella parte alta di questo membro è presente il passaggio Cretacico-Paleogene caratterizzato da un netto ricambio microfaunistico. Spessore affiorante nell'area del Foglio compreso tra 65 e 75 m.
CAMPANIANO p.p. - YPRESIANO p.p.

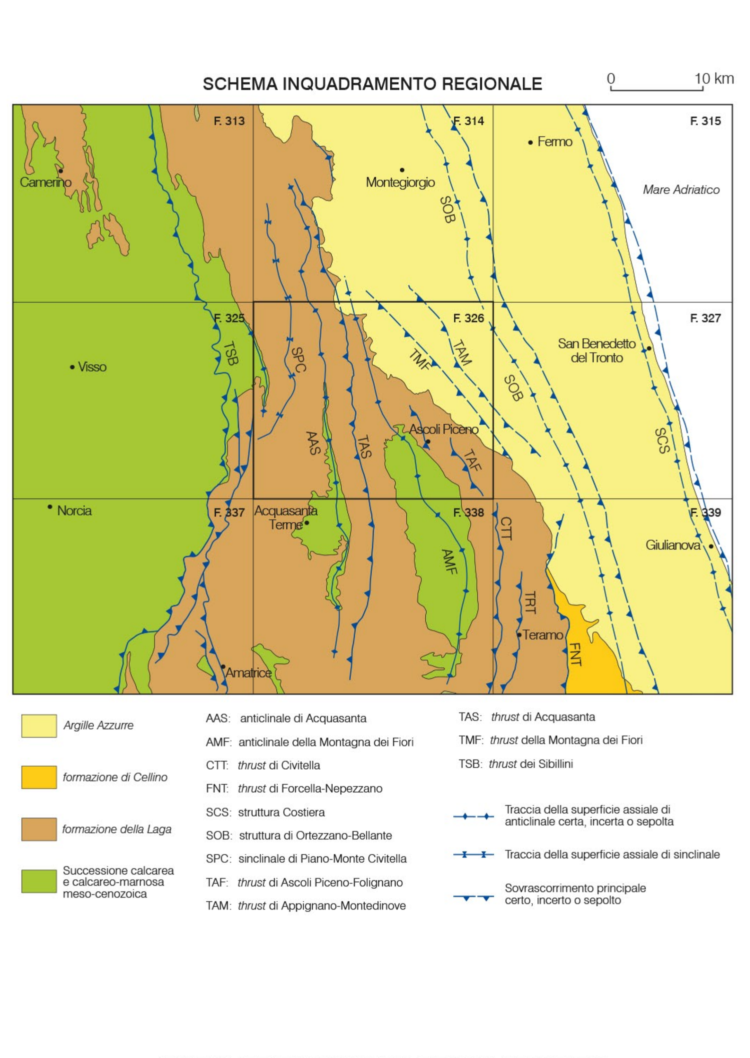
SOVRASSEGNI DELLE UNITÁ QUATERNARIE

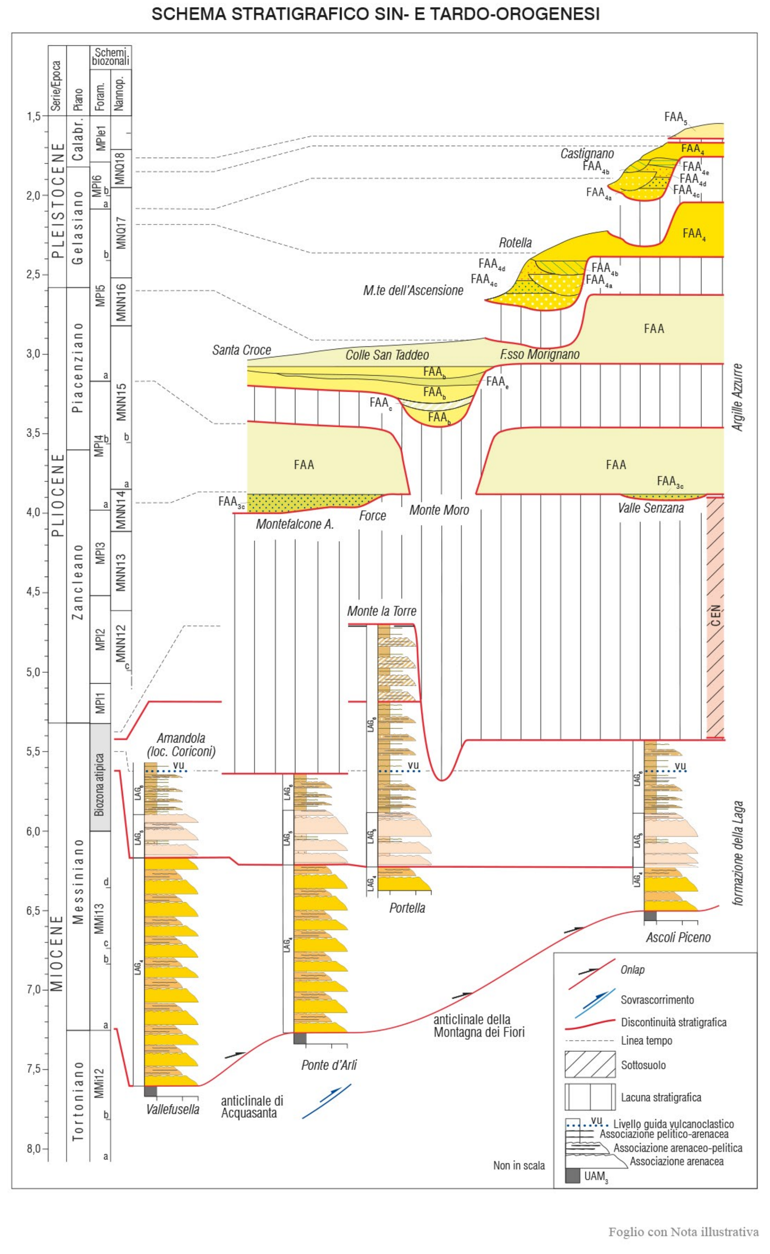
- a_1 deposito di frana
- a deposito di versante a grossi blocchi
- b_2 coltre eluvio-colluviale
- f_1 travertino
- b_8 deposito di *glacis*
- b, b_n deposito alluvionale e alluvionale terrazzato (ghiaia, sabbia e limo)
- b deposito alluvionale (ghiaia)

direzione, immersione e inclinazione degli strati:
- stratificazione diritta
- stratificazione rovesciata
- stratificazione verticale con indicazione della polarità
- contatto stratigrafico certo
- contatto stratigrafico inconforme certo, incerto o sepolto
- faglia certa, incerta o sepolta
- sovrascorrimento principale certo, incerto o sepolto
- livello guida
- traccia di superficie assiale di sinclinale certa, incerta e sepolta
- traccia di superficie assiale di anticlinale certa, incerta e sepolta
- orlo di scarpata di frana
- orlo di terrazzo fluviale
- trincea di deformazione gravitativa profonda di versante
- orlo di scarpata di discarica
- conoide alluvionale
- vulcanelli di fango
- discarica, accumulo di origine antropica
- sorgente
- sorgente minerale
- pozzo per acqua
- sondaggio per ricerca di idrocarburi
- affioramento di interesse stratigrafico
- affioramento di interesse sedimentologico
- cava attiva; inattiva
- deformazione gravitativa profonda con verso di movimento riconosciuto, spostamento in blocco
- traccia di sezione geologica









Elaborato definitivo: 2025
Stampa: Xxxxx - 9999
Base Topografica realizzata dal Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia ISPRA
Elaborazione dei dati del Database di Sintesi Nazionale (DBSN) dell'Istituto Geografico Militare - *Open Data Commons Open Database License ver. 1.0*
Progetto CARG - Legge n° 160/2019 finanziamenti 2021
Direttore Responsabile: M. Siclari (*ad interim*)

Copyright by ISPRA - Servizio Geologico d'Italia - 2025