

LE UNITÀ STRATIGRAFICHE DEL SUBSTRATO

Formazione di Mutignano (FMT)

Nell'area compresa tra Guardiagrele, Casoli e Sant'Eusanio del Sangro, nella parte inferiore della formazione di Mutignano (FMT) sono state distinte, esclusivamente sulla base dei caratteri litologici osservati sul terreno, due litofacies: le peliti massive (FMT_c) che passano verso l'alto alle peliti laminate (FMT_l). All'interno del Foglio 361 Chieti queste due litofacies sono accorpate nell'associazione pelitico-sabbiosa (FMT_a).



Nell'area poco a nordovest di Sant'Eusanio del Sangro sul versante a calanchi si osserva il contatto (indicato con linea azzurra) tra le litofacies delle peliti massive (FMT_c) (in basso) e quelle delle peliti laminate (FMT_l) (in alto).

Formazione di Cellino (CEN)

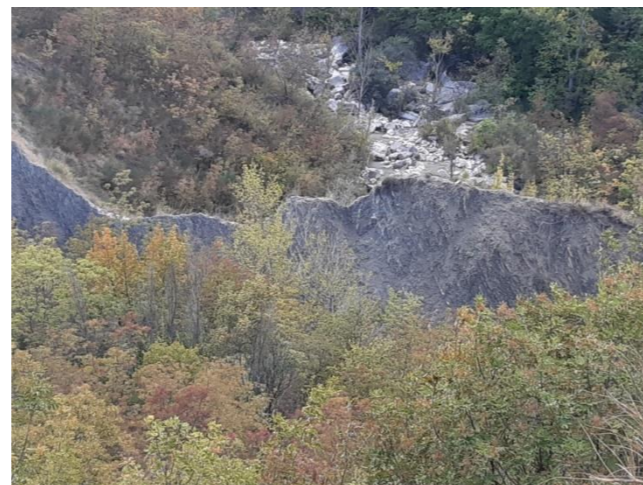
Per quanto riguarda la formazione di Cellino, alcune novità sono state introdotte rispetto al suo assetto stratigrafico, poiché rispetto a quanto riportato nei Fogli geologici 369 Sulmona, 360 Torre de' Passeri e 361 Chieti, nei quali tale unità inizia già alla base dello Zancleano, nel presente lavoro i rilievi sul terreno e i risultati dell'analisi biostratigrafica effettuata sui campioni prelevati indicano l'inizio della sedimentazione torbiditica silicoclastica di avanfossa a circa 180 m al di sopra della base del Pliocene inferiore. In accordo a quanto pubblicato da CIPOLLARIET *alii* (1993), l'intervallo stratigrafico compreso tra la fine della successione interessata dalla crisi di salinità messiniana (Gruppo gessoso solfifero, GS) e l'inizio dei depositi silicoclastici torbiditici è stato riferito alla formazione delle argille di Taranta Peligna (TAP) (biozona a *Sphaeroidinellopsis seminulina* e biozona a *Glorotalia margaritae* p.p.). Tale formazione viene informalmente inserita per la prima volta nella presente cartografia e corrisponde alla parte sommitale delle Argille del Cigno (AGC) e alla parte basale della formazione di Cellino (CEN), rappresentate nei fogli suddetti. Di conseguenza la base della formazione di Cellino viene collocata all'interno della biozona a *G. margaritae*.



Affioramento della formazione di Cellino (CEN) dell'unità Majella, visibile in una profonda incisione in sinistra del fiume Aventino, a SSE di Lama dei Peligni. Si osservano strati di arenaria isolati, ma di elevato spessore, intercalati all'interno di una prevalente associazione pelitico-arenacea.

Formazione di Palena (FPA)

In diversi settori tra Taranta Peligna, Colledimacine e Civitella M.R., sia in destra sia in sinistra idrografica del F. Aventino, il rilevamento geologico e l'analisi biostratigrafica dei numerosi campioni prelevati hanno permesso di ridefinire l'età e l'ambiente di sedimentazione di una successione terrigena, in parte silicoclastica, con associazioni di facies pelitico-arenacea, che viene attribuita all'intervallo cronostratigrafico Messiniano superiore - Pliocene inferiore p.p.? Tale successione è stata in via preliminare attribuita alla formazione di Palena (FPA), dell'unità tettono-stratigrafica del Porrara, in analogia a quanto definito in PATACCA & SCANDONE (2021).



Affioramento di torbiditi in associazione di facies pelitico-arenacea, in strati sottili, riferibili alla formazione di Palena (FPA), situato lungo il fosso della Guardata, a SO di Colledimacine.

Formazione di Tuffillo

All'interno della formazione di Tuffillo è stata distinta la litofacies marne e calcilutiti (TFL_d), costituita da marne grigio-avana con intercalazioni di calcilutiti biancastre, in strati medi e sottili, con abbondanti foraminiferi planctonici (prevalentemente orbuline, facilmente visibili anche alla lente). Le intercalazioni di calcilutiti possono essere di spessore plurimetrico e a luoghi prevalenti. Si osservano anche sporadiche lenti di argille rossastre con spessore metrico. Sono incluse in questa litofacies le marne a *Orbulina auct.*, poiché caratterizzate dalle medesime litologie. Nella nuova cartografia proposta, questa litofacies non caratterizza uno specifico intervallo stratigrafico, ma si ripete a diverse altezze nell'ambito della stessa formazione, documentando intervalli temporali e/o aree più distali del bacino di sedimentazione, all'interno dei quali si verificava una minore alimentazione degli apporti detritici dall'adiacente rampa carbonatica.



Località a sud di Reparata (Torricella Peligna). Litofacies TFL_d della formazione di Tuffillo, con alternanze di marne argillose e calcilutiti biancastre ricche in orbuline.

Olistostroma dell'Aventino (OLI)

Nella porzione sudoccidentale dell'area rilevata è stato individuato un deposito, cartografato come olistostroma dell'Aventino (OLI), estremamente caotico e con scarsa continuità laterale, costituito in genere da clasti, massi e blocchi di natura carbonatica isolati, estremamente eterogenei ed eterometrici, con dimensioni da millimetriche fino a centinaia di metri cubi. I clasti sono costituiti in prevalenza da calcari cristallini anche bioclastici, riferibili al Cretacico superiore, e da porzioni delle successioni delle unità molisane, sono immersi in una matrice argillosa, argilloso-siltosa e argilloso-arenacea, anch'essa con struttura caotica ed eterogenea. Tale deposito è stato cartografato anche in PATACCA & SCANDONE (2021), senza una precisa collocazione cronologica. Nei pressi dell'abitato di Taranta Peligna, in destra del fiume

Aventino, tale deposito (OLI) si sovrappone a sedimenti in prevalenza argillitici, con sottili intercalazioni di siltiti ed areniti, di colore complessivamente grigio scuro. L'analisi biostratigrafica di alcuni campioni prelevati in quest'ultimo deposito ha consentito di individuare un primo vincolo all'età della messa in posto dell'olistostroma, che sembra essere attribuibile all'intervallo Pliocene superiore - Pleistocene inferiore p.p.? Tale unità è stata considerata in via preliminare come un deposito di *thrust-top*, poiché si sovrappone in netta discordanza al di sopra di diverse formazioni riferibili alle unità Majella, Porrara e molisane, successivamente ad una loro fase di deformazione orogenica.



Versante in destra idrografica del F. Aventino a sud di Lama dei Peligni. Deposito riferibile all'olistostroma dell'Aventino (OLI), costituito in prevalenza da blocchi di calcari cristallini cretaci, di dimensioni plurimetriche, con disposizione caotica ed intercalazione di argilliti grigio-verdastre, grige e grigio chiaro.

Assetto tettonico

Per quanto riguarda l'assetto tettonico dell'area rilevata, particolare attenzione è stata dedicata alla ridefinizione dei principali contatti tra le varie unità litostratigrafiche e tettono-stratigrafiche proposte in letteratura, in particolare dei contatti riguardanti l'architettura interna delle unità molisane e dei rapporti tra queste e le unità Porrara, Majella e Casoli - Bomba.

Lungo l'asta del fiume Aventino è stato rappresentato il contatto tra l'unità Majella, la formazione di Palena (FPA) dell'unità Porrara e le unità molisane. Dai dati rilevati in superficie, appare che la sovrapposizione delle unità molisane sull'unità Majella avvenga con l'interposizione della formazione di Palena, dell'unità Porrara.

A SE dell'abitato di Guardiagrele, lungo l'asta del torrente Laio, affiora il contatto tra le unità molisane e il sottostante flysch del Laio (LAI), appartenente all'unità Casoli-Bomba, il quale in via preliminare è stato cartografato come stratigrafico in conforme. L'esame di alcuni affioramenti rilevati in campagna suggerisce infatti che tale piano di contatto possa essere caratterizzato da una meccanica di messa in posto di tipo gravitativo-tettonica, forse già entro il bacino di sedimentazione. Questa interpretazione non è concorde con la letteratura più recente, che propone invece un contatto tettonico con cinematica compressiva, perciò dovrà essere confermata o emendata da successivi studi specifici, che potranno essere svolti nell'ambito della cartografia del foglio 370 Guardiagrele, in scala 1:50.000.

Nell'area di Palombaro i depositi riferiti alle unità molisane e alla relativa successione di *thrust-top* della formazione di Roccasalegna (RLS), sigillano il contatto tra l'unità Majella e l'unità Casoli - Bomba, rendendo problematica la definizione della geometria e cinematica di tale contatto.



Località Colle Luna, a SSE di Guardiagrele. Nell'immagine si osserva la sovrapposizione delle Argille Varicolori auctt. sui depositi pelitico-arenacei del flysch del torrente Laio, interpretata in questo lavoro come gravitativa-tettonica.