

TERRA DEI VOLSCI

ANNALI

del

Museo Archeologico di Frosinone

1

nuova serie

2013

 COMUNE DI FROSINONE
ASSESSORATO ALLA CULTURA

Terra dei Volsci. Annali del Museo Archeologico di Frosinone

Direttore Responsabile
Maria Teresa Onorati

Hanno collaborato a questo volume
Paola Aprea, Massimo Bergamini, Valerio Comerci,
Pio Di Manna, Molly Lindner, Brunilde Mazzoleni, Adriana Valchera

Redazione
Maria Teresa Onorati

Segreteria di redazione
Violetta Minnocci, Claudio Sellari

Impaginazione e revisione grafica
Ivanoe Zirizzotti

Sede
Museo Archeologico Comunale
via XX Settembre, 32 - 03100 Frosinone

Registrazione
Tribunale di Frosinone, n. 267 del 21.12.1998

Stampa
Tipografia Editrice Frusinate - Frosinone

ISSN 2284-1164

Questo volume ha beneficiato del contributo erogato ai sensi della L.R. 42/1997

In copertina: gocciolatoio fittile configurato a testa leonina (da Frosinone, viale Roma - foto Jean Bruno Maccotta)

Sommario

- 7 *Introduzione alla geologia di Frosinone*
VALERIO COMERCI, PIO DI MANNA
- 25 *Eyes of a Queen: a Marble Head in Frosinone*
MOLLY LINDNER
- 43 *Notizie archeologiche su Frosinone da una tesi di laurea degli anni Quaranta*
ADRIANA VALCHERA
- 59 *Una statua di Marte a Frosinone*
BRUNILDE MAZZOLENI
- 65 *Iconografia storica urbana di Frosinone tra XVIII e XIX secolo: i disegni del
Monogrammista AB e di Edward Lear*
PAOLA APREDA
- 91 *Abbreviazioni*
- 93 *Abstract*

Introduzione alla geologia di Frosinone

VALERIO COMERCI PIO DI MANNA

Caratteristiche fisiografiche

Il territorio comunale di Frosinone presenta un'estensione areale di circa 47 km² e confina con i Comuni di Alatri, Veroli, Torrice, Arnara, Ceccano, Patrica, Supino e Ferentino (da nord in senso orario). Esso è compreso nel Foglio 159 della Carta d'Italia IGM in scala 1:100.000 e nelle tavolette IGM (in scala 1:25.000) Supino e Frosinone. Dal punto di vista orografico, l'area risulta compresa tra i rilievi dei Monti Lepini a sud e degli Ernici-Simbruini a nord (Fig. 1).

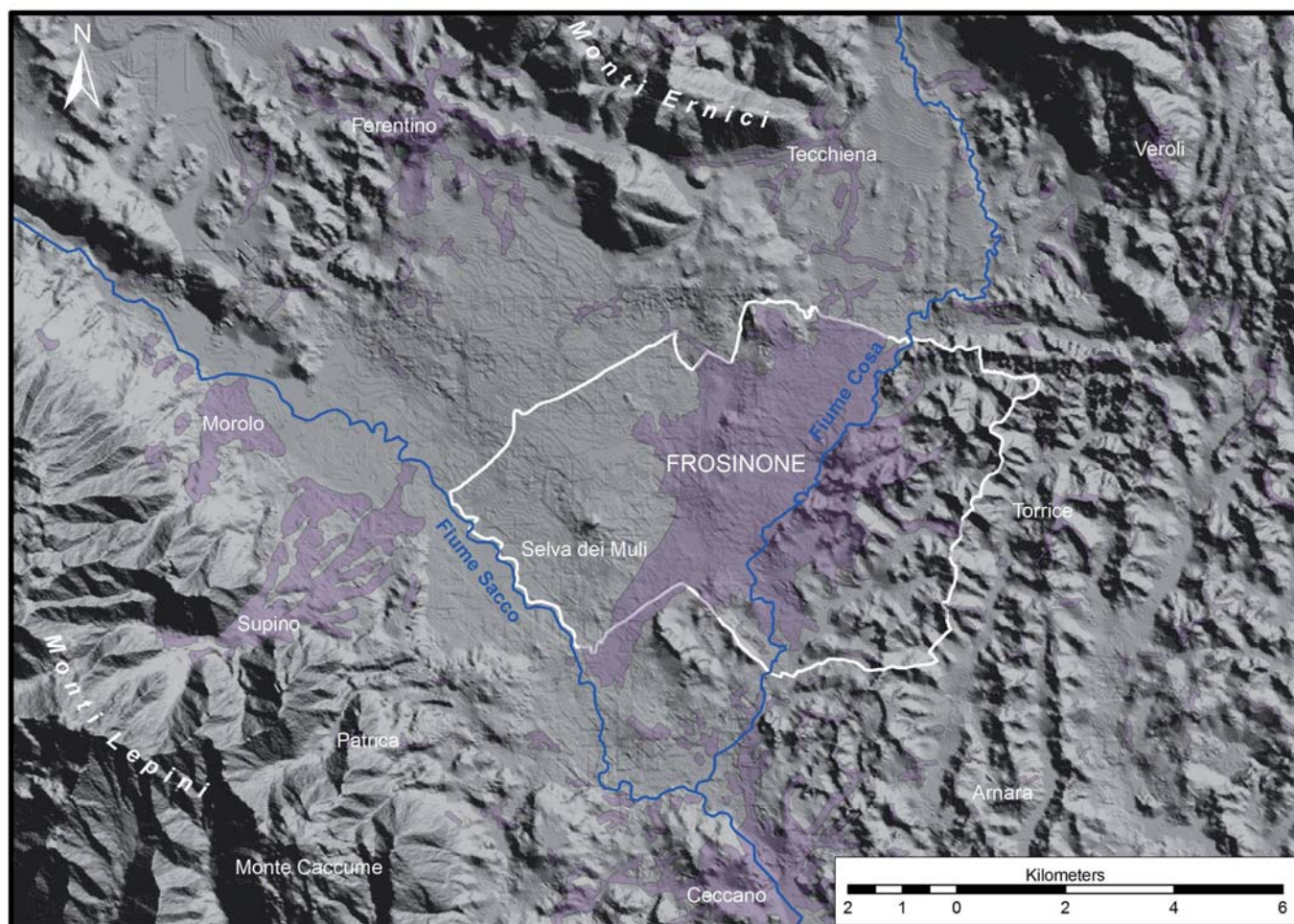
Il territorio frusinate è essenzialmente pianeggiante nella porzione occidentale, dolcemente digradante verso la Valle del fiume Sacco, e collinare nella porzione orientale. Le quote sono comprese tra 137 e 316 m s.l.m. Gran parte del territorio (circa il 41%) è compreso tra le quote 171 e 200 m s.l.m. (Fig. 2).

Le caratteristiche morfologiche sono in stretta relazione con le caratteristiche litologiche delle rocce affioranti, con la storia geologico-evolutiva e con i processi di modellamento subiti. La presenza di litotipi a comportamento poco tenace, facilmente erodibili, favorisce un paesaggio a morfologia dolce, con raccordo graduale tra i settori collinari e le aree sub-pianeggianti. Fa eccezione il versante nordoccidentale del rilievo su cui risiede il centro storico di Frosinone, caratterizzato da forte acclività. Infatti, la distribuzione del territorio comunale in funzione della pendenza vede nettamente prevalere le classi di pendenza più bassa (circa il 74% del territorio ricade nella classe 0-5° di acclività), mentre poco rappresentate sono le classi di pendenza elevata (circa il 2% del territorio comunale presenta acclività maggiore di 20° e solo lo 0,1% ha acclività maggiore di 30°) (Fig. 3).

L'evoluzione morfologica dell'area centro-occidentale del territorio di Frosinone è stata condizionata principalmente dai processi di

1. Modello Digitale del Terreno (DTM) dell'area in esame; in bianco il confine del territorio comunale di Frosinone; in viola le aree urbanizzate.

8

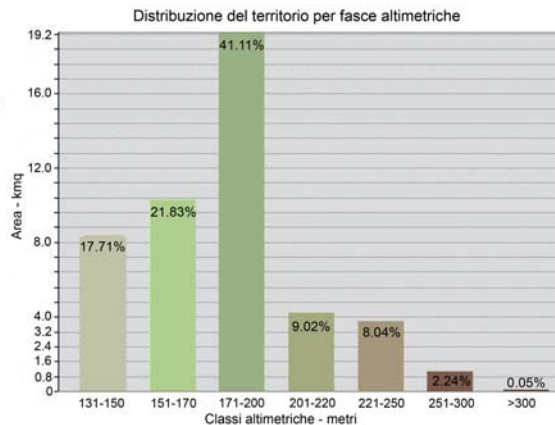
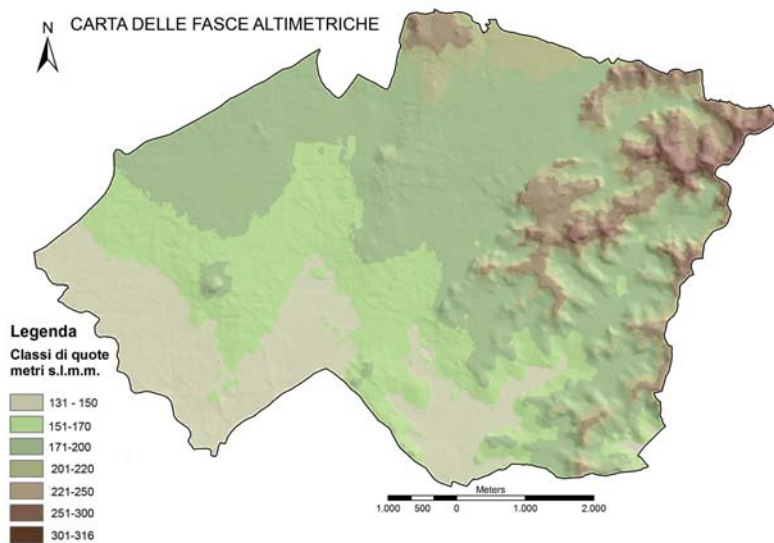


modellamento fluviale operato da due corsi d'acqua principali, il fiume Cosa ed il fiume Sacco, e da corsi d'acqua minori, quali il rio Cenica e il rio Cavariccio.

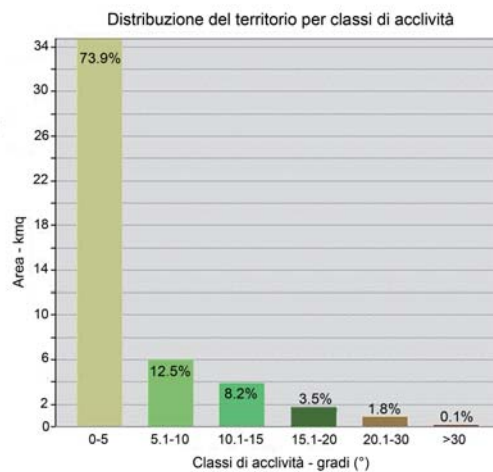
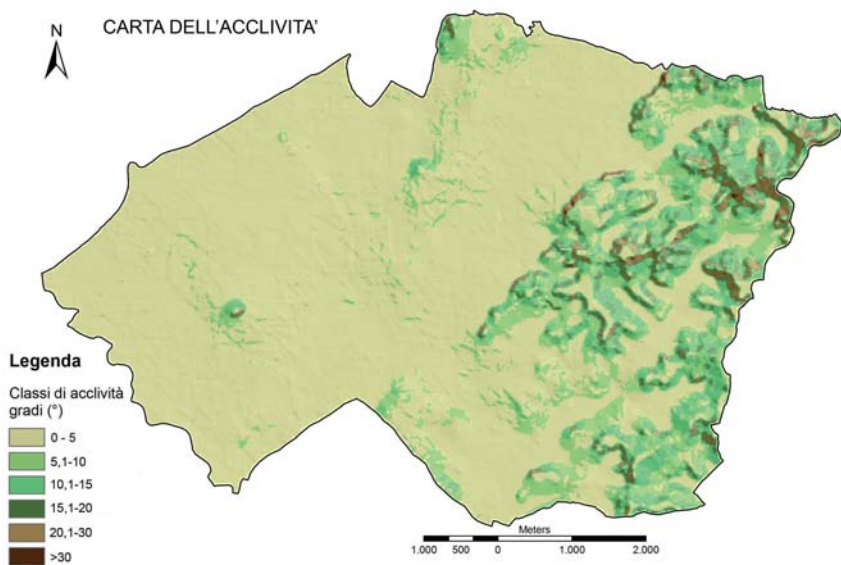
Il fiume Sacco, che scorre lungo il confine comunale sudoccidentale, nasce nei monti Prenestini, attraversa la Valle Latina, orientata in direzione nord-ovest/sud-est e, dopo 87 km, confluisce, in territorio di Ceprano, in destra del fiume Liri.

Il fiume Cosa, che lambisce il margine occidentale del rilievo collinare su cui sorge la città di Frosinone, nasce nel territorio di Guarcino, nei Monti Ernici, attraversa i Comuni di Vico nel Lazio, Alatri, Veroli e poi taglia in direzione nord-est/sud-ovest il territorio di Frosinone, prima di confluire, dopo aver percorso 35 km, nel Sacco, in Comune di Ceccano.

- 2. Distribuzione altimetrica del territorio comunale di Frosinone. Elaborazione da DEM a 20 m.
- 3. Distribuzione areale del territorio comunale di Frosinone per classe di pendenza. Elaborazione da DEM a 20 m.



9



La sua portata, che anticamente doveva essere copiosa, è oggi limitata, essendo controllata dalle captazioni effettuate a monte per fini idroelettrici. Attualmente, nel territorio di Frosinone l'alveo risulta per buona parte incassato, con scarpate alte anche oltre i 20 metri.

Il rio Cenica e il rio Cavariccio hanno portate meno stabili e condizionate dal regime pluviometrico: il primo attraversa l'area comunale in direzione circa nord-sud, prima di confluire nel Sacco all'altezza della Tomacella; il secondo affluisce in sinistra del Cosa, poco a sud-est de Le Fontanelle.

L'assetto geologico, caratterizzato da contatti laterali e verticali di litotipi a diversa permeabilità relativa, rende possibile la formazione di piccoli acquiferi locali che alimentano varie sorgenti, sia lineari, lungo l'alveo dei corsi d'acqua, sia con recapito puntuale ad alimentare fontanili. Nella porzione occidentale del territorio frusinate emergono le sorgenti Mola D'Adri, Mola dei Frati e Fontana Grande. Diverse sono anche quelle presenti lungo il corso del fiume Cosa, come Fontana Bussi, Le Fontanelle, Fontana Unica, molto utilizzate dai frusinati nei secoli scorsi. L'unico specchio d'acqua di rilievo presente nel territorio indagato consiste nel piccolo Lago di Maniano, sito a nord-est di Frosinone e avente un'estensione di circa 4.900 m².

10

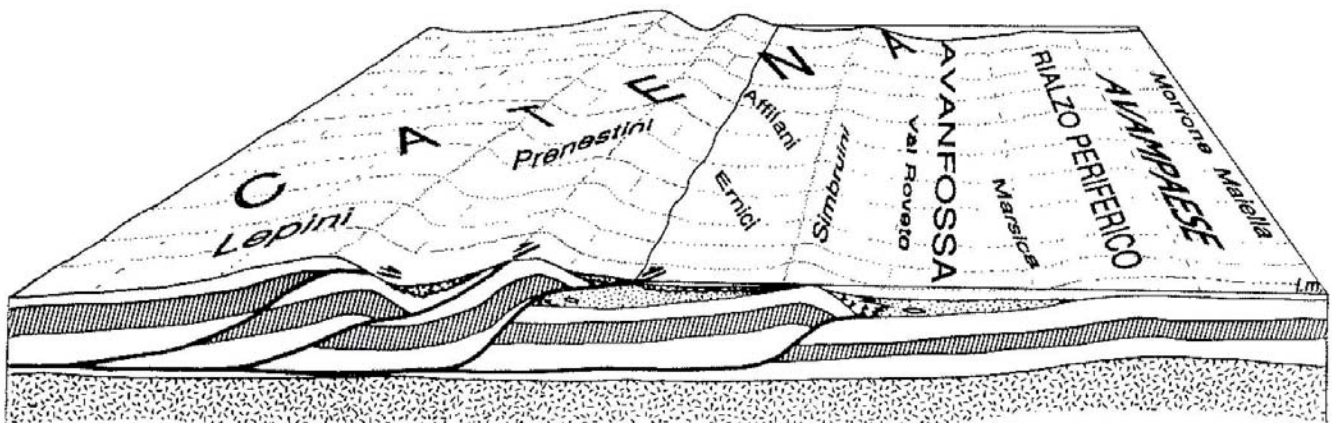
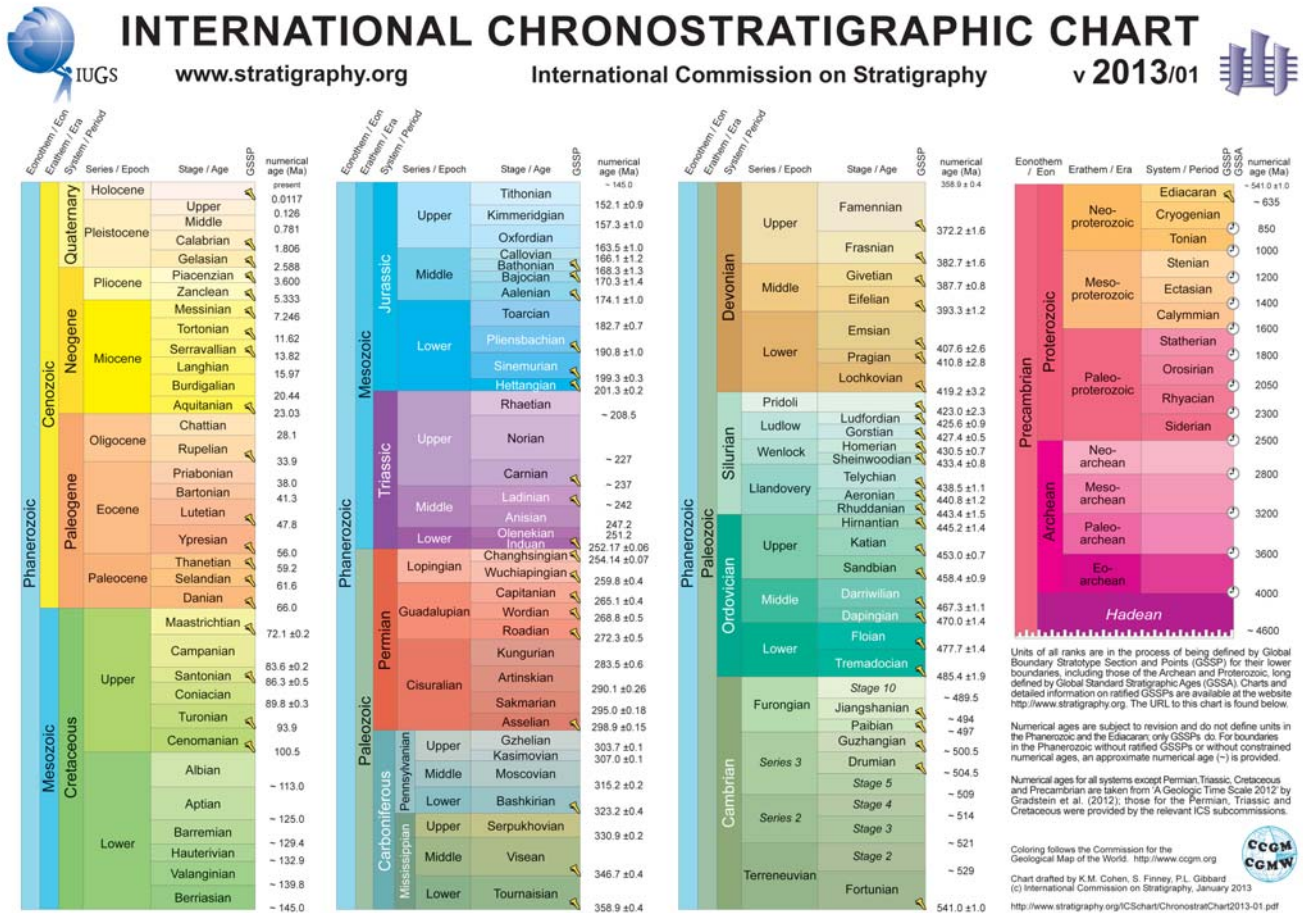
Inquadramento geologico

Il territorio in studio occupa una parte della media Valle Latina, compresa tra i rilievi dei Monti Lepini e dei Monti Ernici e Simbruini.

L'intero settore fa parte della porzione sud-occidentale del Dominio Laziale-Abruzzese, che ha avuto un'evoluzione tettonico-sedimentaria per grandi linee omogenea. A partire dal Lias medio (Lower Jurassic in Fig. 4), l'estesa paleo-piattaforma, formatasi dal Triassico superiore al Lias inferiore, viene disarticolata con conseguente formazione della piattaforma carbonatica Laziale-Abruzzese e degli adiacenti bacini pelagici (Umbro-Marchigiano, Sabino e Molisano). Dal Miocene, il Dominio viene coinvolto, nei suoi settori più interni (occidentali), nei processi di deformazione compressiva e di strutturazione della catena appenninica.

La spinta orogenetica, a vergenza ovest-est, investirà progressivamente l'intero Dominio, fino a strutturare, nel Messiniano inferiore-Pliocene medio, il settore centrale della catena appenninica, che risulterà costituita da un edificio a pieghe e sovrascorrimenti (Fig. 5), condizionati, nel loro assetto, dalla presenza di elementi strutturali preesistenti¹. Il quadro deformativo del settore centrale dell'Appennino è, inoltre,

- 4. Scala dei tempi geologici.
- 5. Ricostruzione della strutturazione in catena degli Ernici e Simbruini durante il Messiniano inferiore (da Cipollari-Cosentino 1993).



complicato da fasi compressive “fuori sequenza” e dagli effetti combinati del sollevamento regionale e della tettonica estensionale, attiva a partire dal Pliocene medio-Pleistocene inferiore. Il risultato finale è l'attuale assetto dell'Appennino, articolato in aree rilevate con quote differenziate e bacini intermontani bordati da strutture tettoniche, molte tuttora attive.

A sud e a nord dell'area in esame, in base alle caratteristiche litostratigrafiche e strutturali, è possibile distinguere due principali unità tettoniche: l'Unità dei Volsci (di cui fa parte la catena dei Monti Lepini), più interna e strutturalmente superiore, e l'Unità Simbruino-Ernica, più esterna e strutturalmente inferiore (Fig. 5).

La struttura dei Monti Lepini è costituita da rocce sedimentarie carbonatiche di età Mesozoica, in facies neritica-interna. Tali litotipi sono il risultato di processi diagenetici e di litificazione degli originari sedimenti calcarei (chimici, biochimici e biogeni) depositatisi nei settori interni e lagunari di un ambiente di piattaforma carbonatica, caratterizzato da acque basse, calde e con basso o moderato idrodinamismo, con condizioni e processi sedimentari simili a quelli che caratterizzano oggi i fondali poco profondi e protetti delle Bahamas e/o delle *keys* della Florida. La successione carbonatica Giurassico-Cretacica ha una potenza di circa 2000 metri ed è costituita quasi interamente da calcari, calcari dolomitici e dolomie, a cui si intercalano, a ben definite altezze stratigrafiche, livelli calcareo-marnosi, marnosi e bauxitici, indicativi di fasi più o meno prolungate di emersione o di prossimità all'emersione per l'ambiente deposizionale originario².

La sedimentazione carbonatica dell'Unità dei Volsci si estende fino al Cretacico superiore ed è seguita da una prolungata emersione (“*Lacuna Paleogenica*” Auct.) o, comunque, da un'assenza di sedimentazione. In alcuni settori (Monte Caccume e, più a sud, Monte Vele, Maranola, etc.), al tetto dei carbonati mesozoici, sono presenti litotipi argilloso-marnoso-siltosi policromi, fortemente caoticizzati, entro cui sono inglobati sia pacchi di strati di differenti litofacies, sia pezzame litoide eterogeneo ed eterometrico (Complesso di Falvaterra)³. Il Complesso affiora, in lembi dello spessore massimo di qualche decina di metri, anche interposto tra le formazioni mioceniche della Valle Latina (Unità Simbruino-Ernica) e le unità carbonatiche della Catena dei Volsci, oltre che al letto di scaglie tettoniche interne alla successione carbonatica stessa.

La successione stratigrafica prosegue con la presenza di depositi argilloso-sabbiosi e conglomeratici del Messiniano superiore e del Pliocene inferiore, testimoni della formazione di bacini satellite durante le fasi compressive, ed è completata da depositi vulcanici e continentali di età

¹ Centamore-Costa-Di Manna 2010.

² Di Manna-Fumanti-Chiocchini c.s.

³ Centamore-Di Manna-Rossi 2007.

6. Rocce carbonatiche di età cretacea, con gli strati verticalizzati per effetto della tettonica compressiva, sono osservabili lungo la S.R. 156, nel territorio di Giuliano di Roma.



13

dal Pleistocene medio all'Olocene.

Il coinvolgimento in catena del settore lepino è riferibile al Tortoniano superiore, età dei depositi terrigeni della relativa avanfossa (Formazione di Frosinone)⁴, mentre l'area Simbruino-Ernica e marsicana ne rappresentava il relativo avampaese. Come gran parte dell'Appennino, anche l'asse dei Lepini è orientato in direzione nord-ovest/sud-est, a causa della spinta tettonica vergente verso est/nord-est a cui sono stati sottoposti e i cui effetti sono evidenziati dalla presenza di pieghe e sovrascorrimenti che hanno sovrapposto rocce più antiche su rocce stratigraficamente più recenti. Le catene carbonatiche dei Monti Lepini e, più a sud, degli Ausoni e degli Aurunci sono tettonicamente sovrascorse sui depositi terrigeni della Valle Latina, di età (Tortoniano superiore) più recente delle successioni carbonatiche. La Fig. 6 mostra, lungo la S.R. 156 - dei Monti Lepini, in territorio di Giuliano di Roma, rocce carbonatiche del Cretacico con strati verticalizzati per effetto della tettonica compressiva, subita dai Lepini.

Il Monte Caccume rappresenta un'altra notevole evidenza di tale tettonica compressiva. Esso è costituito da due unità principali: quella inferiore, parte integrante, anche morfologicamente, dei Lepini, formata da rocce che vanno dal Giurassico al Cretacico superiore ed avente un assetto sinclinalico, e quella superiore, costituita da rocce Cretaciche piegate e sovrascorse sulla sinclinale di base⁵. Le Argille Caotiche (attribuibili al Complesso di Falvaterra)⁶, interposte tra le due unità, per

⁴ Accordi 1963.

⁵ Angelucci-Devoto 1966.

il loro comportamento plastico, hanno favorito il sovrascorrimento, svolgendo un'azione "lubrificante". Oggi, la cima piramidale del Caccume rappresenta un *klippe*, ossia un testimone, resistito all'erosione, di una unità tettonica più interna (occidentale), sovrascorsa sulle strutture lepine.

Anche i Monti Ernici e Simbruini rappresentavano una porzione della piattaforma carbonatica Laziale-Abruzzese. Essi presentano una evoluzione mesozoica analoga, per grandi linee, a quella dell'Unità dei Volsci, mentre si differenziano per la storia sedimentaria Cenozoica (v. Fig. 4) e per il *timing* del coinvolgimento nei processi di deformazione compressiva. Infatti, mentre la successione carbonatica dei Volsci s'interrompe al Cretacico superiore, l'Unità Simbruino-Ernica (che comprende anche le strutture di Monte Cairo ed i Monti Aurunci Orientali) vede, al termine della "Lacuna Paleogenica", una ripresa della sedimentazione carbonatica rappresentata dai Calcari a Briozoi e Litotamni, in giacitura paraconcordante con la successione cretacica, ma ben differenziata dal punto di vista delle tessiture e della composizione bioclastica ed intraclastica. Nel Lazio meridionale, l'età dei calcari a Briozoi e Litotamni è attribuita al Langhiano-Serravalliano⁷, sebbene alcuni Autori⁸ ipotizzino per l'intera Formazione un'età compresa tra il passaggio Aquitaniano-Burdigaliano ed il Tortoniano inferiore. La successione miocenica continua con sedimenti di rampa distale-bacino, costituiti dalle Marne a Cylindrites e dalle Argille ad Orbulina. Le prime costituite da calcareniti marnose e marne, in genere, ricche in glauconite, in strati medi e sottili, le seconde da marne e argille grigio-brune, in strati sottili e ricche di foraminiferi planctonici. L'età di tali depositi si estende dal Serravalliano superiore al Tortoniano p.p.⁹ e ad essi segue la sedimentazione dei depositi silicoclastici della Formazione di Frosinone, affiorante lungo l'asse della Valle Latina. Questa, infatti, rappresenta la parte più interna dell'Unità Simbruino-Ernica ed è caratterizzata dalla presenza di depositi terrigeni flyschoidi della Formazione di Frosinone. L'assetto strutturale della Valle Latina è complicato dalla presenza di una serie di scaglie tettoniche che, localmente, coinvolgono e portano ad affiorare la sottostante successione carbonatica del Miocene: Ceccano, Colle della Pece, settore a sud di Torrice, area dei pozzi petroliferi di Ripi, etc.

Il coinvolgimento in catena delle strutture simbruino-erniche è avvenuto successivamente a quello dei Lepini¹⁰, allorché la relativa avanfossa vedeva la sedimentazione del flysch della Valle Roveto, di età Messiniano inferiore, mentre le strutture marsicane ed abruzzesi ne rappresentavano il corrispondente avampaese, deformato e indeformato, rispettivamente. L'Unità Simbruino-Ernica è confinata, nel settore orientale, dall'esteso fronte di sovrascorrimento sui depositi terrigeni della Valle Roveto,

⁶ Centamore-Di Manna-Rossi 2007.

⁷ Di Manna-Rossi-Didaskalou c.s. a.

⁸ Civitelli-Brandano 2005.

⁹ Di Manna-Rossi-Didaskalou c.s. b.

¹⁰ Cipollari-Cosentino 1991-92; Cipollari-Cosentino 1999; Cosentino *et alii* 2002; Centamore-Di Manna-Rossi 2007.

mentre, nel settore occidentale, prosegue al di sotto del fronte di sovrascorrimento dei Volsci sui depositi flyschoidi della Valle Latina, e, in parte, riaffiora nella valle dell'Ausente e nei Monti Aurunci Orientali.

Anche l'assetto di questa Unità è complicato al suo interno dalla presenza di motivi tettonici minori, riferibili a fasi deformative "fuori sequenza". Poco a nord dell'area oggetto della presente nota, nella zona pedemontana preappenninica, sono state descritte scaglie tettoniche pellicolari, dovute ad una fase compressiva post-Messiniana¹¹.

È stata, inoltre, individuata una zona di taglio trascorrente discontinua, tra Alatri e Giuliano di Roma (che taglia con direzione nord-sud l'area in studio), che si sarebbe sviluppata tra la messa in posto delle strutture compressive e la successiva tettonica distensiva Plio-Pleistocenica¹².

La successione stratigrafica post-orogenesi è costituita da depositi continentali e depositi vulcanici. I primi sono prevalentemente rappresentati da depositi fluvio-lacustri (Formazione di Santopadre) e lacustri (del Lago Lirino), di età dal Pliocene medio superiore al Pleistocene medio basale¹³, e da alluvioni terrazzate di età compresa tra il Pleistocene medio finale e l'Olocene¹⁴. I depositi vulcanici appartengono ad alcuni centri del Distretto Vulcanico della media Valle Latina e sono in gran parte riferibili al Pleistocene medio¹⁵.

Caratteristiche geolitologiche del territorio comunale di Frosinone

Gran parte del territorio di Frosinone è occupato dai depositi terrigeni di avanfossa della Formazione di Frosinone, di età Tortoniano superiore¹⁶ (Fig. 7). La Formazione è costituita da depositi torbiditici di conoide sottomarina. I meccanismi di deposizione sono riferibili a correnti di torbida, con direzione prevalente di trasporto da nord-ovest, e la composizione silicoclastica è riconducibile al disfacimento di rocce di origine alpina. Tali depositi, noti anche come "Flysch di Frosinone", nell'area in esame, affiorano prevalentemente come associazione arenaceo-pelitica, caratterizzata da strati di arenarie di spessore metrico, talvolta amalgamate e massive, con intercalazioni di livelli pelitici e argilloso-marnosi, di spessore decimetrico. Alcuni Autori attribuiscono alla associazione arenaceo-pelitica una facies di lobo, tipica di un ambiente di conoide esterna e stimano la sua potenza intorno ai 500 metri¹⁷.

¹¹ Cavinato *et alii* 1990.

¹² Acocella-Faccenna-Funciello 1996.

¹³ Centamore *et alii* c.s.

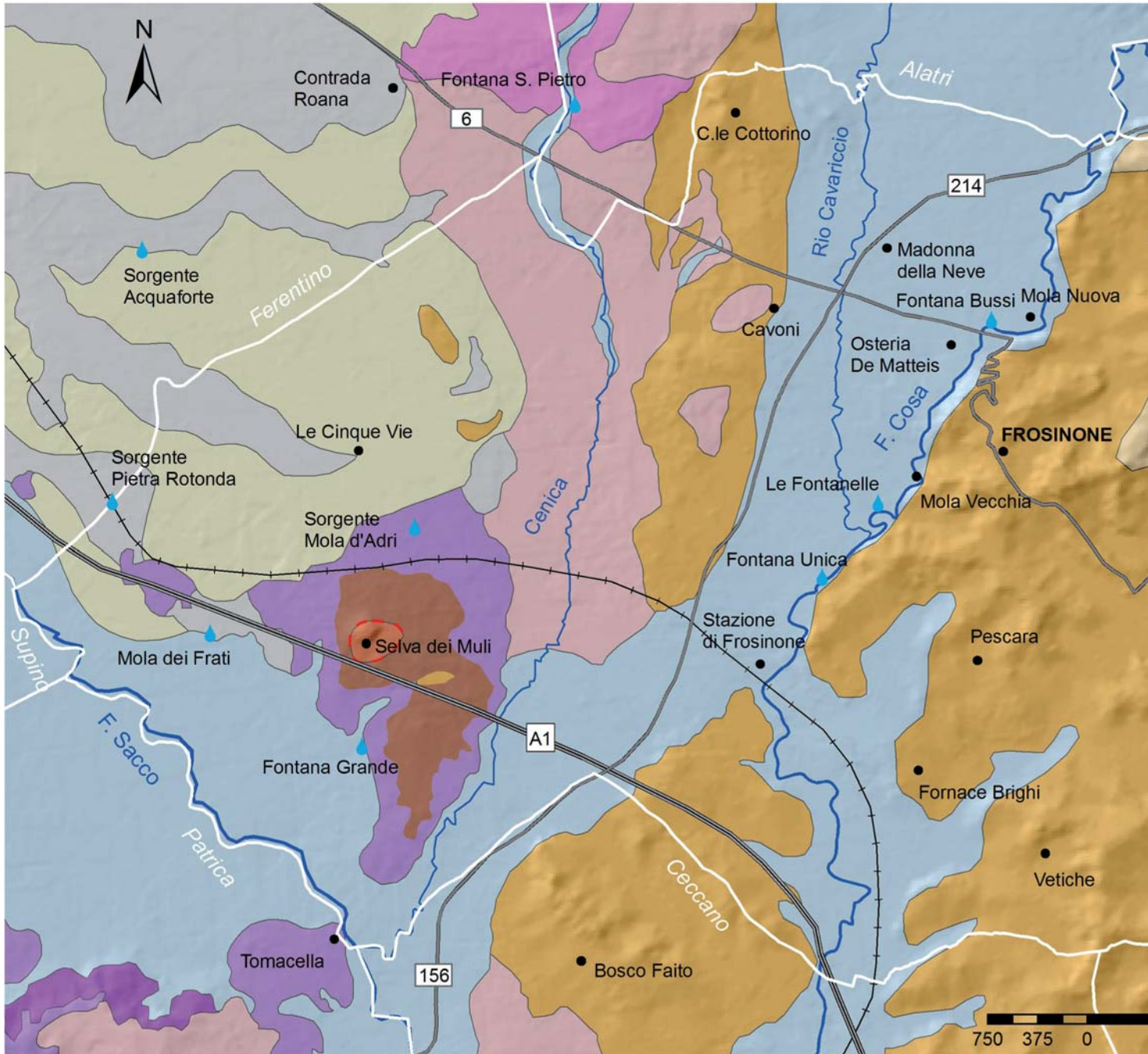
¹⁴ Centamore *et alii* c.s.

¹⁵ Basilone-Civetta 1975; Pasquarè-Serri-Vezzoli 1986; Centamore *et alii* c.s.

¹⁶ Accordi 1963; Cipollari-Cosentino 1995.

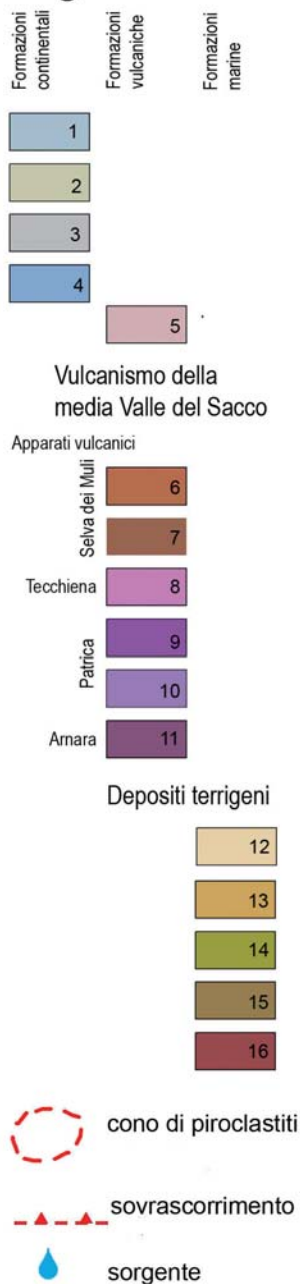
¹⁷ Bergomi *et alii* 1974.

16





Legenda



7. Schema geologico del territorio comunale di Frosinone. Sintetizzato da: Foglio Geologico n. 389 Anagni, scala 1:50000; Foglio Geologico n. 159 Frosinone, scala 1:100000; Carta delle facies del Miocene terrigeno dell'area di Frosinone (Angelucci *et alii* 1979).

1. Alluvioni fluviali, attuali e recenti - Olocene;
2. Depositi eluvio-colluviali, talora associati a sedimenti palustri, cineriti rimaneggiate e terre rosse; terre nere sui travertini - Olocene;
3. Travertini da compatti a sabbiosi, a diversi livelli della successione quaternaria - Pleistocene-Olocene;
4. Alluvioni terrazzate - Pleistocene-Olocene;
5. Cineriti ocracee o rossicce, interessate da avanzati processi di pedogenizzazione, sovrastanti od eteropiche alle unità vulcaniche della media valle del fiume Sacco - Pleistocene-Olocene;
6. Cono di breccie piroclastiche di Selva dei Muli - Pleistocene;
7. Cineriti a granulometria prevalentemente siltitica, in strati sottili - Pleistocene;
8. Colate di leucitite del Centro Vulcanico di Tecchiena - Pleistocene;
9. Colate piroclastiche leucititiche, a tessitura caotica e matrice cineritica, riferibili al centro vulcanico di Patrica-Supino - Pleistocene;
10. Alternanze di cineriti e piroclastiti lapilliche con inclusi di rocce carbonatiche, riferibili al centro vulcanico di Patrica-Supino - Pleistocene;
11. Tufi pomicei, poco coerenti, in strati sottili, riferibili al centro vulcanico di Arnara - Pleistocene;
12. Arenarie di Torrice - Messiniano inferiore;
13. Flysch di Frosinone - Tortoniano superiore;
14. Argille ad Orbulina - Serravalliano sup.-Tortoniano p.p.;
15. Marne a Cylindrites - Serravalliano sup. - Tortoniano p.p.;
16. Calcari a Briozoi e Litotamni - Langhiano - Serravalliano.

8. Affioramento della Formazione di Frosinone osservabile dal parcheggio del Fornaci Cinema Village. Il fronte, alto circa 20 m e lungo quasi 200 m, mostra una alternanza di strati metrici di arenarie grossolane grigio-avana (talora amalgamati e massivi) e strati pluridecimetrici di areniti fini, con intercalazioni di livelli centimetrici di argille e siltiti marnose grigio plumbeo.

Sul lato sinistro della foto, le giaciture sono a reggipoggio (gli strati immergono di 25° verso nord/nord-ovest), mentre nel settore destro della foto gli strati immergono di 30° verso sud-est, determinando una struttura antiforme.



18

Nell'area oggetto di studio, la Formazione di Frosinone presenta buone esposizioni lungo l'incisione del fiume Cosa ed in corrispondenza di tagli artificiali. Il centro storico, ad esempio, poggia su tali litotipi, che vengono spesso chiamati "tufo", impropriamente, vista la loro origine marina e non vulcanica. Uno sbancamento relativamente recente, eseguito in occasione della realizzazione del Fornaci Cinema Village, nella località precedentemente detta Fornace Brighi (per l'attività che vi veniva svolta in passato), permette di osservare la Formazione di Frosinone lungo una splendida sezione avente un fronte di circa 200 metri di lunghezza (Fig. 8). La successione è caratterizzata dall'alternanza di strati, di spessore metrico, di arenarie grossolane gradate, bicromatiche (avana e grigio, Fig. 9) e di strati decimetrici di areniti fini a laminazione piano-parallela e convoluta (Figg. 10-11), con intercalazione di livelli centimetrici di marne siltose e peliti grigio plumbeo (Fig. 12). L'affioramento, quando ancora rappresentava un fronte della Cava Brighi, è stato oggetto di studi da parte di diversi Autori ai cui lavori si rimanda per approfondimenti relativi all'analisi sedimentologica, litologica, tessiturale, mineralogico-petrografica e delle *facies*¹⁸. In particolare, nella parte alta della serie, sono stati riconosciuti due cicli deposizionali e un terzo probabile, ognuno corrispondente ad una corrente di torbida o a singole fasi di un'unica corrente¹⁹.

Nel tratto di sezione orientato nord-ovest/sud-est (parte sinistra della Fig. 8) le giaciture sono a reggipoggio, gli strati immergono di 25-30° verso

¹⁸ Avena-La Monica 1964; Angelucci 1966; Bergomi *et alii* 1974; Angelucci-Bellotti-Valeri 1979.

¹⁹ Avena-La Monica 1964.

9. Particolare delle arenarie bicromatiche (avana e grigio) della Formazione di Frosinone.



9.

10. Areniti con laminazione convoluta.
11. Depositi arenitici a laminazione piano parallela con presenza di materiale organico.



10.



11.



12.

nord/nord-ovest e sono tagliati obliquamente dalla sezione. Sono, inoltre, osservabili evidenze di tettonica sinsedimentaria con faglie sature e fenomeni di *slumping*. All'estremità sud-ovest della sezione, gli strati immergono di 30° verso sud-est, completando una struttura antiforme. I segni della tettonica compressiva sono particolarmente evidenti nella parte di sezione orientata nord-est/sud-ovest (a destra nella Fig. 8), dove si può notare una piega con vergenza sudorientale, con il fianco destro rovesciato.

Lungo il taglio stradale nei pressi delle Fontanelle (Fig. 13), è possibile

13. Affioramento della Formazione di Frosinone e delle sovrastanti alluvioni oloceniche del fiume Cosa lungo il taglio stradale in località Fontanelle.

14. I sedimenti alluvionali olocenici del fiume Cosa in contatto stratigrafico sulle arenarie mioceniche della Formazione di Frosinone.

15. Affioramento delle arenarie della Formazione di Frosinone presso la stazione di valle dell'ascensore inclinato.



13.

20



14.



15.

osservare il contatto stratigrafico dei depositi alluvionali olocenici terrazzati del fiume Cosa sui depositi miocenici del Flysch di Frosinone. I sedimenti alluvionali sono costituiti essenzialmente da clasti carbonatici arrotondati o a spigoli evoluti, di dimensioni centimetriche (fino a decimetriche), immersi in una matrice sabbioso-siltosa (Fig. 14).

Un affioramento con una buona esposizione della Formazione di Frosinone è visibile anche presso la stazione di valle dell'ascensore inclinato, di recente costruzione (Fig. 15). Qui, è possibile osservare arenarie a stratificazione medio-spessa (da alcuni decimetri fino ad oltre 1 metro), con intercalazioni di arenarie fini e siltiti in strati sottili. Gli strati presentano direzione circa est-ovest ed immersione verso nord di 60°.

I litotipi terrigeni, affioranti nella porzione nordorientale del territorio comunale di Frosinone (area S. Liberatore, La Forcella, etc.), costituiti quasi esclusivamente da arenarie grossolane e a giacitura massiva, non presentano le strutture deposizionali tipiche delle correnti di torbida. Essi vengono distinti dai termini flyschoidi della Formazione di Frosinone e considerati facenti parte dell'associazione prevalentemente arenacea²⁰. Tali depositi, noti in letteratura come Arenarie di Torrice²¹, vengono considerati del Messiniano inferiore, più recenti e, localmente, discordanti sulla Formazione di Frosinone²². Essi sono messi in relazione con lo sviluppo di un bacino satellite durante il Messiniano inferiore²³, o comunque con una sedimentazione in un ambiente meno profondo e/o più prossimale, rispetto all'avanfossa del Tortonian superiore²⁴.

I litotipi terrigeni del Flysch di Frosinone sono localmente ricoperti dai sedimenti lacustri riferibili al Lago Lirino²⁵. Tali depositi sono costituiti, essenzialmente, da limi e sabbie limose giallognoli, che passano nella porzione alta a sabbie e limi travertinosi. Essi sono datati al Pleistocene medio e rappresentano l'evidenza sedimentaria del Lago Lirino, che si estendeva lungo l'asse della Valle Latina, dall'area di Cassino, fino circa al settore di Ferentino, sia pure compartimentato in almeno due bacini. Nell'area in esame, pur se non affioranti, in quanto ricoperti dai depositi alluvionali terrazzati del fiume Sacco e dai depositi vulcanici, i depositi del Lirino tuttavia si rinvennero in sondaggio ed in corrispondenza di tagli artificiali come quelli eseguiti per la realizzazione dell'autostrada A1 e dell'interporto²⁶.

I litotipi quaternari, direttamente osservabili, sono costituiti da depositi vulcanici e da depositi alluvionali terrazzati. I primi sono formati da prodotti eruttati durante le fasi di attività del vulcanismo pleistocenico della media Valle Latina. Il vulcanismo ebbe una attività di tipo misto, con una componente eiettiva prevalente, testimoniata dalla presenza di estesi depositi piroclastici. Le colate laviche, meno estese, sono

²⁰ Alberti *et alii* 1975.

²¹ La Monica 1966.

²² La Monica 1966; Cipollari-Cosentino 1993; Pasquali *et alii* 2007.

²³ Cipollari-Cosentino 1993.

²⁴ Milli-Moscatelli-Falciani 2003.

²⁵ Devoto 1965; Centamore *et alii* c.s.

²⁶ E. Centamore: comunicazione personale.

²⁷ Angelucci *et alii* 1974.

intercalate alle piroclastiti e solo raramente poggiano sul basamento sedimentario. I centri eruttivi si impostarono sui lineamenti tettonici a direzione appenninica e antiappenninica²⁷, ai quali sembrano geneticamente connessi. Infatti, molti centri sono localizzati ai margini della depressione tettonica della Valle Latina, interessata durante il Plio-Pleistocene dalla tettonica distensiva. Inoltre, anche gli elementi strutturali trascorrenti orientati circa nord-sud avrebbero condizionato il tipo di magmatismo dei centri eruttivi ernici, fornendo delle vie preferenziali di fuoriuscita dei fusi magmatici²⁸ lungo le zone di taglio. Alcuni Autori confermano che l'assetto tettonico del substrato ha giocato un ruolo chiave nello sviluppo del magmatismo, nella distribuzione dei centri eruttivi e nello stile delle eruzioni²⁹. Le strutture tettoniche hanno favorito le risalite rapide di piccoli volumi di magma, relativamente poco evoluti, e agevolato l'interazione con la falda, determinando il passaggio da fasi eruttive magmatiche, blandamente esplosive e talvolta associate ad attività effusiva, a fasi eruttive a carattere idromagmatico, contraddistinte da un maggior grado di esplosività e di frammentazione del materiale emesso.

L'attività vulcanica è stata probabilmente contemporanea alle fasi eruttive principali dei Colli Albani, i cui prodotti, tipici di magmi sottosaturi, presentano affinità petrochimiche con quelli della Valle Latina³⁰. L'età è pleistocenica e compresa tra 0,7 e 0,1 milioni di anni³¹.

Nella carta di Fig. 7 sono presenti i depositi dei centri vulcanici di Tecchiena, Selva dei Muli, Patrica e Arnara, ma solo i primi due ricadono all'interno del confine comunale. I depositi del centro di Tecchiena si estendono, nel complesso, su una superficie di circa 5 km² e sono ricoperti da materiale di alterazione superficiale o cineritico pedogenizzato³². Sebbene non sia individuabile un cono vulcanico, sono state riconosciute due distinte colate laviche leucititiche intorno ad accumuli di scorie e di lava che costituiscono due rilievi di 274 e 266 m s.l.m.³³.

Al contrario, il cono di scorie di Selva dei Muli è ben identificabile, elevandosi di 35-40 m sulla piana del Sacco (Fig. 16); ha un perimetro quasi circolare, diametro massimo di circa 300 m, ed è costituito dall'accumulo incoerente di scorie e blocchi di lava derivanti da un magma di tipo leucititico³⁴. Anche le cineriti nei dintorni del cono sono da mettere in relazione con questo centro eruttivo³⁵, a cui è stata attribuita una attività di tipo freatomagmatica (al pari dei centri di Patrica, Supino e Ceccano), precedente alla deposizione delle scorie³⁶.

L'attività vulcanica tra il Pleistocene medio e il Pleistocene superiore ha contribuito a colmare il bacino lacustre, formatosi nel Pleistocene inferiore, che probabilmente si estendeva da Morolo a Ferentino e, verso sud-est, fino a Ceccano, dove una soglia lo separava dal Lago Lirino *Auct.*³⁷.

²⁸ Acocella-Faccenna-Funiciello 1996.

²⁹ Trigila-Zanon-Palladino c.s.

³⁰ Corda-De Rita-Sposato 1979.

³¹ Basilone-Civetta 1975; Pasquarè-Serri-Vezzoli 1986.

³² Alberti *et alii* 1975.

³³ Bergomi-Nappi 1972.

³⁴ Bergomi-Nappi 1972.

³⁵ Alberti *et alii* 1975.

³⁶ Corda-De Rita-Sposato 1979.

³⁷ Gentili-Lupia Palmieri 2005.

16. Il rilievo di Selva dei Muli, costituito da un cono di scorie vulcaniche pleistoceniche.



Al margine occidentale dell'area in studio, sono presenti in affioramento anche depositi travertinosi. Gli affioramenti più estesi si localizzano in località Roana³⁸ e poco più a sud, con propaggini che si estendono sino al territorio di Frosinone. I corpi travertinosi sono molto più estesi di quanto direttamente visibili in affioramento, infatti, si rinvencono, al di sotto dei depositi alluvionali ed eluvio-colluviali, lungo le incisioni del fiume Sacco e in sondaggio³⁹. In località Selva dei Muli, presso il fosso Cenica, durante indagini archeologiche, sono stati rinvenuti travertini a poco più di un metro di profondità⁴⁰. L'età dei travertini, la cui origine è da mettere soprattutto in relazioni con sorgenti termali, è riferibile al Pleistocene medio sommitale-Olocene.

Buona parte del territorio è, inoltre, occupata dai sedimenti alluvionali dei fiumi Sacco e Cosa e dei fossi Cenica e Cavariccio (Fig. 7). La loro genesi è legata alle attività di erosione, esercitata nei settori più rilevati dei rispettivi bacini fluviali, di trasporto e quindi sedimentazione nei settori vallivi, operata dai corsi d'acqua principali durante il Pleistocene e l'Olocene.

Infine, sul substrato quaternario, costituito da travertini, vulcaniti ed alluvioni, si rinvencono localmente depositi eluvio-colluviali, cineriti rimaneggiate e terre nere (sui travertini), di spessore generalmente metrico. Tali depositi sono legati ai processi di rimaneggiamento e degradazione meteorica che si sono susseguiti durante le diverse fasi climatiche oloceniche.

³⁸ Accordi-Angelucci-Sirna 1967; Alberti *et alii* 1975.

³⁹ Gentili-Lupia Palmieri 2005.

⁴⁰ Biddittu-Segre Naldini 1981.

Abbreviazioni bibliografiche

- Accordi B.
1963, *Lineamenti strutturali del Lazio e dell'Abruzzo meridionale*, in *Memorie Società Geologica Italiana*, 4, Bologna.
- Accordi B. - Angelucci A. - Sirna G.
1967, *Note Illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100000. Foglio 159 (Frosinone) e 160 (Cassino)*, Servizio Geologico d'Italia, Roma.
- Acocella V. - Faccenna C. - Funicello R.
1996, *Elementi strutturali della media Valle Latina*, in *Bollettino Società Geologica Italiana*, 115, 501-518.
- Alberti A.U. et alii
1975, *Note Illustrative del Foglio 389 Anagni. Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50000*, Servizio Geologico d'Italia, Firenze.
- Angelucci A.
1966, *La serie miocenica nella media Valle Latina (Frosinone)*, in *Geologica Romana*, V, 425-452.
- Angelucci A. - Devoto G.
1966, *Geologia del Monte Caccume (Frosinone)*, in *Geologica Romana*, V, 177-196.
- Angelucci A. et alii
1974, *Il vulcanismo pleistocenico della media Valle Latina (Lazio). Caratteristiche petrografiche e geologiche dei principali affioramenti lavici*, in *Geologica Romana*, XIII, 83-123.
- Angelucci A. - Bellotti P. - Valeri P.
1979, *Analisi di facies dei sedimenti terrigeni tortoniani nella zona di Frosinone*, in *Geologica Romana*, XVIII, 127-135.
- Avena G. - La Monica G.
1964, *Analisi sedimentologiche e radiometriche di un complesso argilloso-arenaceo della "Formazione di Frosinone" (Miocene medio-superiore)*, in *Geologica Romana*, III, 227-250.
- Basilone P. - Civetta L.
1975, *Datazione K/Ar dell'attività vulcanica dei M.ti Ernici (Lazio)*, in *Rendiconti Società Italiana Mineralogia e Petrografia*, 31, I, 175-179.
- Bergomi C. - Nappi G.
1972, *Su alcune vulcaniti dell'alta e media Valle del F.me Sacco (Lazio Meridionale). Nota preliminare*, in *Bollettino Servizio Geologico d'Italia*, 92 (1971).
- Bergomi C. et alii
1974, *Le torbiditi tortoniane della media valle del Fiume Sacco (Lazio centro-meridionale) nel quadro dell'evoluzione strutturale della regione*, in *Bollettino Servizio Geologico d'Italia*, 95, I, 29-68
- Biddittu I. - Segre Naldini E.
1981, *Insedimenti eneolitici e dell'antica età del bronzo nella valle del Sacco, a Selva dei Muli e a Ceccano (Frosinone)*, in *Quaderni Centro Archeologia Etrusco-Italica*, 5, 35-46.
- Cavinato G.P. et alii
1990, *Strutture compressive pellicolari e tettonica distensiva nei Monti Ernici sud-occidentali (Appennino Centrale)*, in *Memorie Società Geologica Italiana*, 45, 539-553.
- Centamore E. - Dramis F. (edd.)
c.s., *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 - Foglio 402 - Ceccano*. ISPRA- Servizio Geologico d'Italia.
- Centamore E. - Di Manna P. - Rossi D.
2007, *Kinematic evolution of the Volsci Range: a new overview*, in *Bollettino Società Geologica Italiana*, 126, 2, 159-172. Tav 1.
- Centamore E. - Costa M. - Di Manna P.
2011, *I risultati dei primi rilevamenti del Progetto CARG in Abruzzo*, in *Rendiconti online della Società Geologica Italiana*, 2011, 12, fasc. suppl., 31-34.
- Centamore E. et alii
c.s., *Stratigrafia dei depositi continentali e vulcanici plio-pleistocenici*, in Centamore - Dramis (edd.).
- Cipollari P. - Cosentino D.
1991-92, *La Linea Olevano-Antrudoco: contributo della biostratigrafia alla sua caratterizzazione cinematica*, in *Studi Geologici Camerti*, vol. spec., CROP 11, 143-149.
- 1993, *Le "Arenarie di Torrice": un deposito di Piggy Back del Messiniano nell'Appennino Centrale*, in *Bollettino Società Geologica Italiana*, 112, 497-505.
- 1995, *Miocene unconformities in the Central Apennines: geodynamic significance and sedimentary basin evolution*, in *Tectonophysics*, 252, 375-389.
- 1999, *Cronostratigrafia dei depositi neogenici del settore ernico-simbruino, Appennino centrale*, in *Bollettino Società Geologica Italiana*, 118, fasc. 2, 439-459.
- Civitelli G. - Brandano M.
2005, *Atlante delle litofacies e modello deposizionale dei calcari a briozoi e litotamni nella piattaforma laziale-abruzzese*, in *Bollettino Società Geologica Italiana*, 124 (3), 611-643.
- Conda L. - De Rita D. - Sposato A.
1979, *Rinvenimento di alcune piroclastiti freatomagmatiche nella "Media Valle Latina"*, in *Rendiconti Società Geologica Italiana*, 2, 65-68.
- Cosentino D. et alii
2002, *The Volsci Range in the kinematic evolution of the northern and southern Apennine orogenic system*, in *Bollettino Società Geologica Italiana*, v. s., n. 1, fasc. 1, 209-218.
- Devoto G.
1965, *Lacustrine Pleistocene in the Lower Liri Valley (Southern Latium)*, in *Geologica Romana*, IV, 291-368.
- Di Manna P. - Fumanti F. - Chiocchini M.
c.s., *Successione mesozoica di piattaforma carbonatica interna*, in Centamore - Dramis (edd.).
- Di Manna P. - Rossi D. - Didaskalou P.
c.s. a, *Successione cenozoica di rampa carbonatica-piattaforma aperta*, in Centamore - Dramis (edd.).
- c.s. b, *Depositi di rampa-bacino miocenici*, in Centamore - Dramis (edd.).
- Gentili B. - Lupia Palmieri E.
2005, *Note illustrative della Carta Geomorfologica d'Italia alla scala 1:50000. Foglio 389 - Anagni*. APAT, Regione Lazio, Firenze.
- La Monica G.B.
1966, *Caratteristiche granulometriche e sedimentologiche delle arenarie di Torrice (Frosinone - Lazio meridionale)*, in *Atti Accademia Gioenia Scienze Naturali Catania*, s. 6, 18, 286-312.
- Milli S. - Moscatelli M. - Falciani F.
2003, *Le Arenarie di Torrice: un esempio di depositi torbiditici di wedge top basin nell'ambito del sistema di avansfossa alto miocenico dell'Appennino centrale*, in *Atti del Convegno GeoSed, Alghero 2003*, 195-197.
- Pasquali V. et alii.
2007, *I depositi tardo-orogenici della Valle Latina meridionale: stratigrafia e implicazioni cinematiche per l'evoluzione dell'Appennino centrale*, in *Bollettino Società Geologica Italiana*, 126, 1, 101-118.
- Pasquarè G. - Serri G. - Vezzoli L.
1986, *Carta geologica dell'area vulcanica della media Valle Latina*. CNR, Roma.
- Trigila R. - Zanon V. - Palladino D. M.
c.s., *Aspetti chimico-petrografici e geocronologici delle vulcaniti della media Valle Latina*, in Centamore - Dramis (edd.).

Abbreviazioni

ASF	<i>Archivio di Stato di Frosinone</i>
ASR	<i>Archivio di Stato di Roma</i>
BLazioMerid	<i>Bollettino dell'Istituto di storia e di arte del Lazio meridionale</i>
CIL	<i>Corpus Inscriptionum Latinarum</i>
EAA	<i>Enciclopedia dell'Arte Antica, Classica e Orientale</i>
Hesperia	<i>Hesperia. The Journal of the American School of Classical Studies at Athens</i>
MAAR	<i>Memoirs of the American Academy in Rome</i>
NSc	<i>Notizie degli scavi di antichità</i>
Orizzonti	<i>Orizzonti. Rassegna di archeologia</i>
QuadAEI	<i>Quaderni del Centro di studio per l'archeologia etrusco-italica</i>
RA	<i>Revue Archéologique</i>
TerVolA	<i>Terra dei Volsci. Annali del Museo Archeologico di Frosinone</i>
TerVolM	<i>Terra dei Volsci. Miscellanea</i>

Abstract

VALERIO COMERCI - PIO DI MANNA, *Introduzione alla geologia di Frosinone*

The aim of this note is to provide to the non-expert public some key elements useful to understanding the general outline of the geology of the municipal territory of Frosinone. The Frosinone territory, located in the wide tectonic depression of the Latina Valley, extends for about 47 square kilometers and shows a prevalently flat to hilly morphology. It is characterized by elevations between 137 and 316 m above sea level (more than 80% of the territory has altitudes between 130 and 200 m above sea level) and gradient below 5 degrees for more than 70% of its extent. The present day landscape is the result of a long and complex geological evolution, starting from the Lower Jurassic-Upper Cretaceous carbonate shelf sedimentation, passing through the Lower Miocene ramp and the Upper Miocene turbidite basin deposition: the related “*Frosinone flysch*” represents the bedrock of the municipal territory. An Upper Miocene-Lower Pliocene compressional phase deformed such deposits, structuring the hill on which the historical centre stands; conversely, the following Quaternary extensional phase downthrew the existing structures, and was responsible for the consequent volcanic activity (vulcanismo Ernico) and for the formation of the Lirino basin along the Latina Valley, successively filled up. During the Holocene the landscape has been shaped by erosional and depositional activities connected to the main streams (the current Cosa and Sacco rivers) dynamics. The landscape evolution is still active at present, influenced by weathering processes, alluvial and gravitative phenomena and human activities. The lithological distribution in the municipal territory is presented in a new geological scheme based on previously published geological maps at different scales.

MOLLY LINDNER, *Eyes of a Queen: a Marble Head in Frosinone*

L'articolo analizza una testa in marmo inedita, pervenuta al Museo Archeologico Comunale di Frosinone nel 2010. Malgrado le superfici fortemente abrase, la testa rivela nel volto tratti peculiari e realistici, come le palpebre rigonfie e l'occhio sinistro praticamente chiuso, probabili indici di uno stato di sofferenza forse da malattia tiroidea (morbo di Graves). Mentre il volto sembra rappresentare un personaggio reale, la pettinatura riprende quella dell'Afrodite Cnidia di Prassitele e, sulla sommità del capo, un incasso attesta l'originaria presenza di un ornamento, forse sul tipo di quelli che caratterizzavano la dea Iside. La combinazione di questi elementi avvicina la testa di Frosinone ai ritratti ellenistici dell'Egitto tolemaico, dove le regine erano divinizzate e assimilate a molteplici divinità con iconografie che, nella diffusione del loro culto attraverso il Mediterraneo occidentale, assumevano caratteristiche proprie delle divinità greche. La testa di Frosinone, soprattutto per la resa degli occhi, appare identificabile con un ritratto divino della regina tolemaica Berenice II (ca. 273-222 a.C.), verso la fine della sua vita. La frattura alla base del collo e le piccole dimensioni suggeriscono che la testa doveva appartenere ad una statuetta, forse oggetto di culto domestico, la cui presenza nell'antica *Frusino* è collegabile al commercio di beni di lusso di importazione e alla diffusione del culto di divinità egizie che si sviluppano in Italia in epoca tardo-ellenistica.

ADRIANA VALCHERA, *Notizie archeologiche su Frosinone da una tesi di laurea degli anni Quaranta*

The paper analyzes the unpublished thesis of Prof.ssa Luigia Valle, who graduated at the Catholic University of the Sacred Heart in Milan in 1947, with an archaeological research titled *The country of Ernici*, supervisor Prof. Roberto Paribeni. After a chapter with a detailed analysis of ancient sources about Ernici, the thesis discusses the question of viability, especially the ancient Via Latina from *Compitum Anagninum*, with a comprehensive study of Itineraries (*Itinerarium Antonini*, *Tabula Peutingeriana*), medieval sources, milestones published by Mommsen in *CIL* and extant remains. For this study a part of the thesis concerning Frosinone was considered, publishing the text and commenting on the information about the topography of the city. A comparison between the Gregorian Cadastre (first half of the nineteenth century) and the post-unification cadastre of Frosinone (early years of the twentieth century) has allowed to place the archaeological discoveries with good approximation.

BRUNILDE MAZZOLENI, *Una statua di Marte a Frosinone*

The purpose of this research is to retrace the events connected to the purchase of an important marble sculpture portraying the Roman god Mars. The sculpture, first quoted by the historian A. Fortuna in 1927, was found in 1744 in Frosinone and it was given to Cardinal Alessandro Albani who was known for his devotion to collections. The exact location of the sculpture was discovered through an accurate reading of the cadastral maps since the location mentioned by Fortuna is different. Moreover the analysis of the all information we own and the reconstruction of the cultural fabric of that period allowed us to speculate upon the path followed by the work.

PAOLA APREDA, *Iconografia storica urbana di Frosinone tra XVIII e XIX secolo: i disegni del Monogrammista AB e di Edward Lear*

95

This contribution presents two unreleased urban views of Frosinone: two drawings carried out, respectively, in the first half of the XVIII century by the monogrammist AB and in 1838 by Edward Lear, today conserved in the British Museum. Both drawings allow a better knowledge of the historical iconography of the city, proposing two examples of real observation and of registration of a real element, even if each with its performing peculiarity. A brief observation of known figurative statements, the schematic view of 1776 and the one painted in 1854 by Vincenzo Vannozzi in the Bishop's Residence of Veroli (both proposed with unreleased information), precedes the drawings analysis and the topographic reading proposals. In the first half of the XVIII century, the first author, an anonymous Italian known by his monogram AB, realized a corpus of drawings portraying views of Rome and its surroundings. His approach, inspired by Gaspar Van Vittel, reveals a topographic aim together with hesitations typical of an amateur. His drawing, through a fast and little elaborated procedure, shows the city profile, maybe observed from south-east, but the identification of the exact point of view and of the buildings is problematic. Instead, the well known Edward Lear traced a suggestive portrait of the city consenting to grasp architectures and perspectives difficult to be identified. On the whole the proposed examples give back an image of the city whose morphological identity and architectonic aspect seem mostly forgotten nowadays.

Finito di stampare con i tipi della Editrice Frusinate srl
nel mese di febbraio 2014

Tutti i diritti riservati.
La responsabilità del
contenuto dei singoli
articoli è esclusivamente
degli Autori.