

Geologia del Quaternario, geoarcheologia e caratteristiche sismiche del territorio di Alba Fucens

Resoconto di un'escursione organizzata dalla sezione ANISN Abruzzo

a cura di Cristina Salciccia

L'escursione svoltasi il 24 ottobre 2021 lungo il versante meridionale di M. Velino- M. ti della Magnola e aree limitrofe (Alba Fucens) è stata un'interessantissima dimostrazione di come osservazioni e rilievi geologici meticolosi permettano una ricostruzione della storia geologica di una regione dal punto di vista stratigrafico e tettonico e come ciò possa avere risvolti applicativi, quali la dimostrazione di attività recente di faglie e quindi del loro ruolo di strutture sismogenetiche. Tale riconoscimento è di importanza fondamentale ai fini della zonazione sismica del territorio e quindi della prevenzione ad essa connessa. L'uscita didattica è stata guidata dal Prof. Galadini, già ricercatore presso l'INGV, attualmente ricercatore presso il CNR e docente incaricato di Geologia per il rischio sismico presso l'Università Roma TRE e, nella parte finale, dalla Dott.ssa Ceccaroni, responsabile della Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio dell'Abruzzo. La presenza dei due studiosi ha evidenziato quanto sia importante la sinergia tra ambiti e competenze diverse per ricostruire la storia di un territorio. Il declino della città romana di Alba Fucens è infatti attribuibile oltre che a fattori politici a processi geologici quali terremoti e frane le cui tracce sono riconoscibili solo da occhi esperti. Il lavoro di professionisti competenti e capaci di collaborare superando gli steccati dei propri ambiti, permette da un lato di ricostruire gli eventi storici di un territorio, dall'altro di datare eventi geologici recenti in modo da poter ricostruire l'evoluzione geodinamica di un territorio anche in tempi storici e, alla luce dell'attualismo, poter utilizzare i dati ai fini di un'intelligente programmazione territoriale.

Si riportano di seguito la descrizione dell'area oggetto dell'escursione e le osservazioni effettuate durante la giornata. Quanto riportato tra virgolette è tratto dal libro "13 gennaio 1915. Il terremoto nella Marsica" di Castenetto e Galadini (1999) e dalla brochure illustrativa di Alba Fucens realizzata a cura della Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio dell'Abruzzo

"La depressione entro cui era ubicato il lago del Fucino, uno dei più grandi laghi italiani, bonificato nella seconda metà del secolo XIX e già parzialmente bonificato dai Romani, appare quasi completamente circondato da rilievi: solo nella zona di Avezzano i rilievi si interrompono e la soglia che conteneva le acque del lago", che era alimentato dal fiume Giovenco e non aveva emissari, "è formata da sedimenti fluvio-lacustri e fluvio- glaciali. L'area di Avezzano rappresenta perciò l'unica zona dalla quale, in tempi precedenti a 20-30.000 anni fa, avrebbe potuto defluire un emissario naturale. (figg. 1-2)



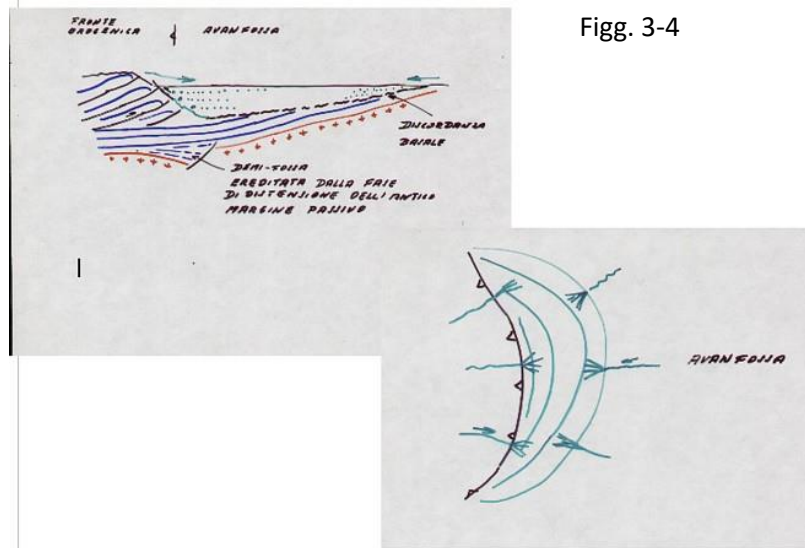
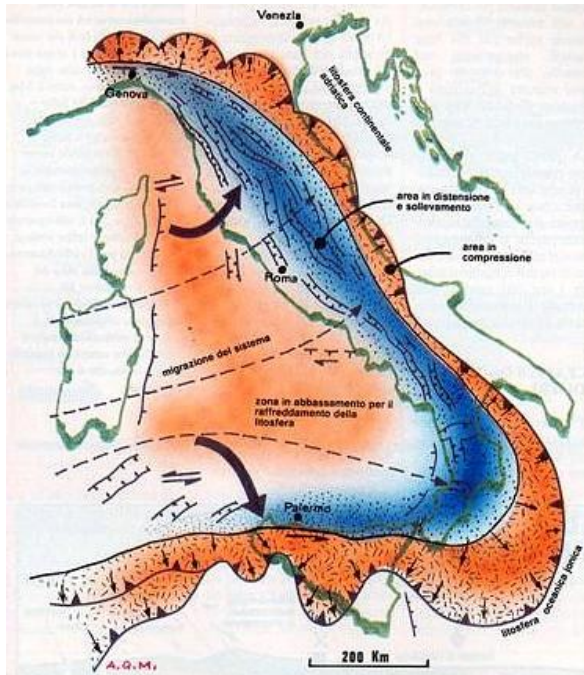
fig. 2

fig. 1

fig 1

fig 2

I rilievi che circondano la Piana del Fucino e che ne costituiscono il bacino di alimentazione sono formati prevalentemente da rocce carbonatiche meso-cenozoiche, tutte di origine marina, deformate nel corso di varie fasi tettoniche”. Tali sedimenti carbonatici infatti, nel tardo Miocene, a seguito di una tettonica di tipo compressivo, furono deformati e traslati verso est, dando origine alla catena appenninica (figg.3-4) che, a partire dal Plio-Pleistocene, è interessata da movimenti associati ad una tettonica di tipo distensivo.



Figg. 3-4

A dislocazioni di questo tipo è attribuibile la formazione di tante conche intermontane, come quella del Fucino. Molte delle faglie che bordano il bacino sono attive. L'escursione svoltasi il 24 ottobre sul versante del monte Magnola è stata finalizzata ad evidenziare l'attività di una di tali faglie, che rappresenta tra l'altro la prosecuzione verso Ovest della struttura sismogenetica del terremoto che, nel 1915, devastò la Marsica. “L'evoluzione del Bacino del Fucino avvenuta nel corso degli ultimi 20-30000 anni appare piuttosto ben ricostruibile grazie alla buona conservazione ed esposizione dei depositi corrispondenti a questo intervallo di tempo [...]. All'interno della conca del lago storico sono presenti per lo più sedimenti di origine lacustre di varia litologia e facies [...]. Ai margini della conca del lago storico, fino ad una quota di circa 710-720 m sono presenti sia sedimenti lacustri prevalentemente ghiaioso-sabbiosi di facies litoranea, legati alle fasi in cui il lago raggiungeva i più alti livelli, sia depositi alluvionali e conoidi formati dagli apporti fluviali e torrentizi. In particolare nella zona di Avezzano sono presenti estesi accumuli di ghiaie sabbiose di origine glaciale provenienti dal Massiccio Velino-Magnola. [...] I sedimenti detritico-colluviali presenti alla base dei versanti carbonatici assumono anch'essi notevole importanza per ricostruire l'evoluzione geologica recente del bacino del Fucino (fig. 5)

Dal punto di vista geologico l'elemento che favorisce l'approccio alle problematiche neotettoniche nell'area fucense è costituito dalla presenza, nei settori settentrionale ed orientale della conca, di più o meno estesi affioramenti di sedimenti plio-quadernari continentali, deformati, riferibili a differenti cicli deposizionali.[...]

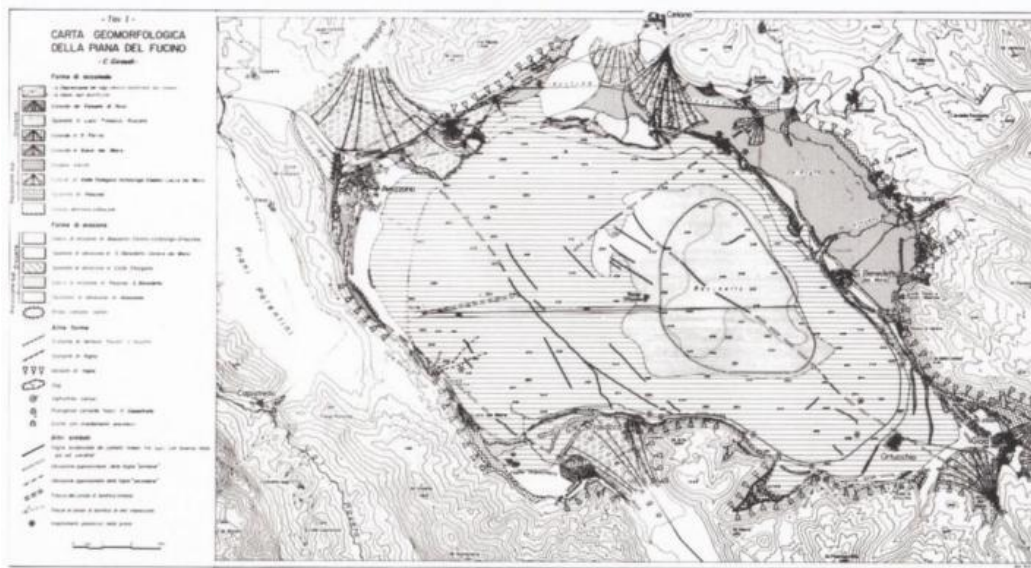


fig 5 Carta geomorfologica C. Giraudi 1991

La faglia M. Velino- M. ti della Magnola ha una direzione variabile tra N 110° e E-W (fig. 6- e fig. 7). Il piano, dove esposto (fig. 8) presenta immersione verso sud e pendenza variabile tra i 30° e i 60°.



fig. 6

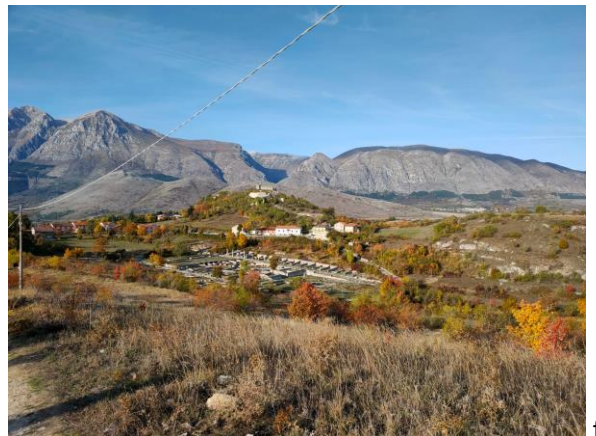


fig. 7

Fig. 8



Essa è caratterizzata dalla presenza di una scarpata in rocce carbonatiche in gran parte della sua lunghezza (dell'ordine della decina di Km). In corrispondenza della scarpata è solitamente esposto, sebbene piuttosto alterato, il piano di faglia. [...] La faglia pone a contatto i calcari meso-cenozoici con le Breccie di Bisegna (Pleistocene inferiore) (fig. 9) e le Breccie dei Tre Monti (Pleistocene medio). Le prime sono caratterizzate da notevole spessore (dell'ordine di 200m) ed affiorano estesamente nella parte ribassata della faglia [...] I movimenti della faglia devono avere costituito una delle condizioni necessarie al loro progressivo accumulo a ridosso della struttura. L'attività di questa è perciò almeno contemporanea alle Breccie di Bisegna peraltro in più punti leggermente basculate contro monte [...]



fig 9

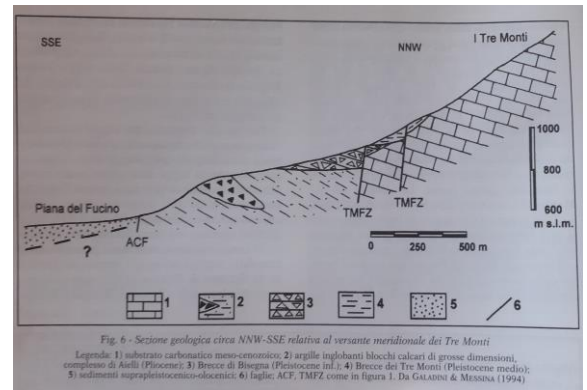


fig 10 (Galadini-1999)

L'attività della faglia in tempi più recenti della sedimentazione di queste breccie è peraltro avvalorata dalla dislocazione di morene riferibili all'ultimo massimo glaciale (circa 20.000 anni fa), lungo la faglia M.Velino- M.ti della Magnola, in corrispondenza del settore apicale della conoide di Valle Majelama (Figg. 11 e 12). Dal punto di vista della cinematica i movimenti quaternari della faglia M.Velino-M.ti della Magnola sono stati caratterizzati da una elevata componente verticale, condizione necessaria alla sedimentazione dell'enorme spessore di breccie a ridosso della struttura [...]. L'affioramento di breccie di Bisegna sia nel settore a Nord della faglia, a quota 1950 m, sia alla base del versante di faglia (Colle Pidocchio), consente di valutare un'entità approssimativa della componente verticale della dislocazione (posteriore alle menzionate breccie) pari a circa 700m”



Fig. 11

Fig. 12



La persistente dinamicità dell'area, collegabile alla attività della faglia citata, è testimoniata dagli effetti sui manufatti umani presenti nell'area. A pochi chilometri dal versante del M. Velino affiorano i resti di Alba Fucens (figg. 12 e 13) città romana la cui “fondazione di inserisce nel processo di assoggettamento dell'Italia centrale da parte di Roma; dopo la sconfitta imposta agli Equi, Alba Fucens (303 a.C.) venne posta a controllo di un ambito geografico strategicamente determinante negli equilibri di un ampio territorio posto lungo la Via Tiburtina Valeria. Dopo la guerra sociale (91-89 a.C.) [...] Alba assunse il titolo di *municipium* e i propri abitanti diventarono cittadini romani a tutti gli effetti [...] La città rivestì un ruolo di grande importanza per lunghi secoli; soltanto a partire da V-VI sec d.C., anche a causa di eventi naturali, un progressivo declino portò all'abbandono dell'antica colonia”. La città fu infatti interessata da un terremoto riconducibile al 400-500 d.C. Sono state infatti rinvenute colonne fratturate e crollate su strade e abitazioni (fig. 14).

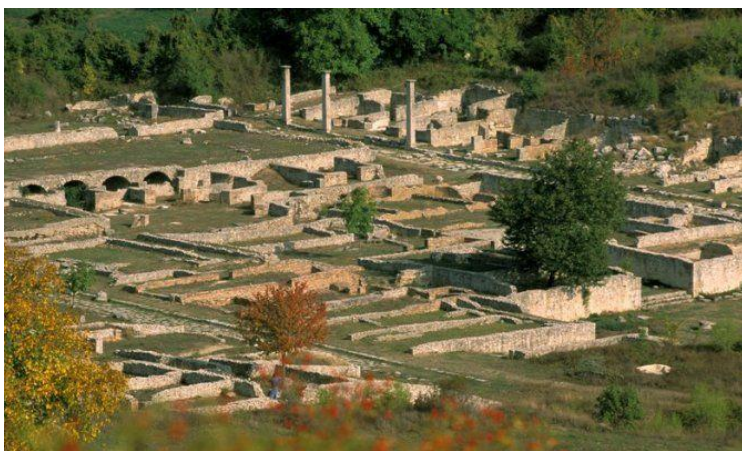


Fig. 12



Fig. 13



fig. 14

La non rimozione di esse testimonia che la città era in abbandono, anche a causa di dissesti idrogeologici che avevano procurato frane e alluvioni che avevano sepolto, in tempi brevi, ampie

parti della città, come testimoniano i sedimenti colluviali rinvenuti al di sopra delle abitazioni (fig. 15).



fig. 15

Nella collina prospiciente l'antica città di Alba Fucens, resti medievali testimoniano che successivamente, in un periodo caratterizzato dal processo dell'incastellamento (X - XIV secolo), la popolazione preferì spostarsi su una delle tre colline che circondano Alba Fucens piuttosto che riedificare nella valle (fig. 16).



fig. 16

Anche questo insediamento fu però distrutto da un evento sismico verificatosi nel 1915, terremoto di Magnitudo 7 che devastò l'intera area della Marsica. Gli effetti di tale sisma sono evidenti nei manufatti dell'area (figg. 17 e 18)



fig. 17



fig. 18

Il sisma danneggiò pesantemente anche la Chiesa di San Pietro ubicata su un'altra delle tre colline che circondavano Alba Fucens. La chiesa fu costruita nel VI sec. d.C. su un antico tempio romano dedicato ad Apollo e fu oggetto di continui rimaneggiamenti e restauri tra il XIII e XVIII secolo (fig. 19).



fig 19

Gli effetti del terremoto furono disastrosi (fig. 20) ma il recupero della Chiesa di San Pietro in Alba è notevolmente importante perché rappresenta una mirabile opera di restauro conservativo. “Il terremoto aveva danneggiato gravemente la costruzione compromettendone la stabilità strutturale e la conservazione dell’arredo. [...]. La Soprintendenza ai Monumenti e alle Gallerie dell’Aquila organizzò tempestivamente i necessari lavori di sgombero delle macerie e di smontaggio delle strutture pericolanti. Le pietre squadrate costituenti un tratto della parete nord e il paramento dell’abside vennero smontate, numerate e accatastate ordinatamente, si smontarono anche le colonne superstiti, numerandone i rocchi e i capitelli [..]



fig. 20

Nel 1955 presero avvio i lavori di recupero [..] Si realizzò un’intelaiatura di cemento armato completa e continua tra fondazione e copertura, nascosta all’interno della muratura senza alterare l’immagine. Si riuscì così a rendere antisismica una struttura pur conservando il monumento nella sua integrità storico-artistica” (figg. 21 e 22)



fig. 21



fig. 22