

ANALISI STRATIGRAFICO-STRUTTURALI SUI FILONI SEDIMENTARI DI MONTE MARANFUSA – SICILIA

Il Dominio Trapanese fu interessato, dal Giurassico inferiore, da un'intensa attività tettonica prevalentemente distensiva che ha portato alla frammentazione e allo sprofondamento della vasta piattaforma carbonatica. Questa attività tettonica è testimoniata dalla presenza di filoni sedimentari, di corpi di breccie strettamente connesse con questi filoni e di faglie sinsedimentarie. La presenza di questi elementi è concentrata in zone marginali della piattaforma adiacenti a zone che hanno assunto precocemente caratteri bacinali.

In genere i filoni sedimentari sono fratture beanti sottomarine, apertesesi nel substrato, costituito da carbonati di mare sottile o di rampa già diagenizzati, a causa degli sforzi estensivi o flessurali, ai quali era sottoposto il margine continentale che cominciava a sprofondare (Fuchtbauer & Richter, 1983; Winterer & Sarti, 1994). I movimenti tettonici che hanno prodotto queste fratture hanno anche fatto inghiottire all'interno dei filoni i sedimenti inconsolidati presenti sul fondo del mare, che, a loro volta, hanno subito una rapida diagenesi.

L'area della cava dismessa di Monte Maranfusa è una valida palestra nella quale eseguire degli studi su queste particolari strutture sedimentarie. Lungo le pareti della cava sono venuti a giorno infatti diversi filoni che hanno permesso di eseguire studi di carattere stratigrafico e strutturale.



Figura 1 Monte Maranfusa, Roccamena (PA)

L'ampiezza dei filoni di maggiori dimensioni varia da alcuni decimetri a alcuni metri mentre la lunghezza (in sezione orizzontale) può raggiungere alcune decine di metri. I filoni sono stati classificati macroscopicamente in base ai riempimenti monofasici e polifasici.

L'assetto e l'orientazione dei filoni possono essere utilizzati per ricostruire il campo di stress connesso con le fasi iniziali del break-up continentale nel settore del margine passivo africano. Inoltre, alcuni dei sistemi di fratture sono probabilmente evoluti in seguito come sistemi di faglie distensive che hanno portato allo sprofondamento del margine. Lo studio strutturale della giacitura delle fratture può quindi fornire utili informazioni sul campo di stress in atto nel Giurassico ed anche in periodi successivi.

Nell'area sono stati distinti differenti set di filoni sedimentari con varie orientazioni. Sulla base dello studio strutturale e stratigrafico eseguito sui filoni sedimentari rilevati a Monte Maranfusa è stato infine possibile ricostruire una sequenza cronologica delle varie fasi tettoniche che hanno interessato l'area.

Sono stati differenziati 4 set principali di filoni suddivisi per orientazioni: un set orientato circa NW-SE, in cui sono state riscontrate in campagna evidenze di cinematica diretta, trascorrente sinistra e in misura minore trascorrente destra; un set orientato circa NE-SW, con cinematica trascorrente destra; un set orientato circa N-S; un set orientato circa E-W. I quattro gruppi di filoni sedimentari mostrano valori di inclinazione elevati che si aggirano quasi tutti sui 70°-80°.

I filoni sedimentari presentano riempimenti per lo più costituiti da calcilutiti ad ammoniti e filaments della Fm. Buccheri ("Rosso Ammonitico") oppure da calcilutiti e calcilutiti marnose con foraminiferi planctonici, tipo "Scaglia". In altri filoni, oltre a questi depositi, sono presenti anche clasti riconducibili verosimilmente alla Fm. Hybla. L'ultima generazione di filoni è colmata da arenarie glauconitiche riconducibili alle Calcareniti di Corleone.

Le rocce dissecate dai filoni sedimentari, oggetto di studio della presente tesi, sono quelle della Formazione Inici che rappresenta la roccia incassante.

L'analisi dei riempimenti ha permesso di identificare sedimenti di diverse età e sulla base delle caratteristiche dei riempimenti possono essere distinte due tipologie principali di strutture:

- una prima tipologia è costituita da filoni che presentano un **riempimento omogeneo** dato da materiale proveniente dalla Formazione Buccheri (Rosso Ammonitico).

- la seconda tipologia presenta invece riempimenti che appaiono essere **polifasici e zonati** parallelamente all'andamento dei singoli filoni.

Analisi strutturale.

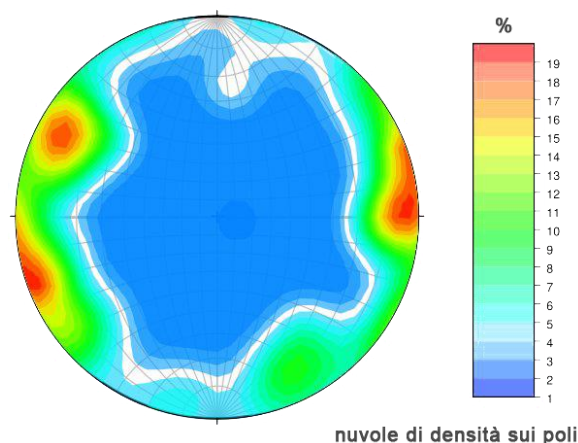


Figura 2 Insieme dei plot totali delle faglie e dei filoni rilevati a Monte Maranfusa

Il dataset inizialmente acquisito è stato filtrato definendo i set per mezzo del coefficiente di Fisher quindi individuando la massima densità di orientazione delle varie strutture delle quali sono stati estrapolati altri stereonet.

I filoni costituiti da un riempimento di tipo Rosso Ammonitico presentano una leggera variabilità. Nel complesso sono concordi con filoni e faglie che presentano segni di cinematica transtensiva. I filoni con riempimento più giovane ricadono lungo le direzioni di filoni e faglie con cinematica estensiva.

Dallo stereonet si riconoscono due fasi tettoniche totalmente distinte, una successiva all'altra. Ruotate di oltre 90°. I filoni con riempimento con età giurassica testimoniano un movimento di tipo trastensivo. I filoni con un riempimento più giovane sono concordi con quelli che presentano cinematica estensionale. Possiamo affermare che le due fasi tettoniche hanno comportato un cambiamento dei meccanismi di enucleazione e crescita dei filoni.

La differenza tra questi due differenti meccanismi deformativi è testimoniata dalle evidenze che lasciano ipotizzare un differente meccanismo di apertura. I filoni giurassici che mostrano una cinematica trastensiva si aprono dal centro verso l'esterno. Questa tesi viene avvalorata anche dalla presenza di diverse bande calcitiche rilevate ai lati dei riempimenti e dall'analisi di una sezione sottile che lascia ipotizzare un flusso di materiale che diventa sempre più giovane verso l'esterno del riempimento.

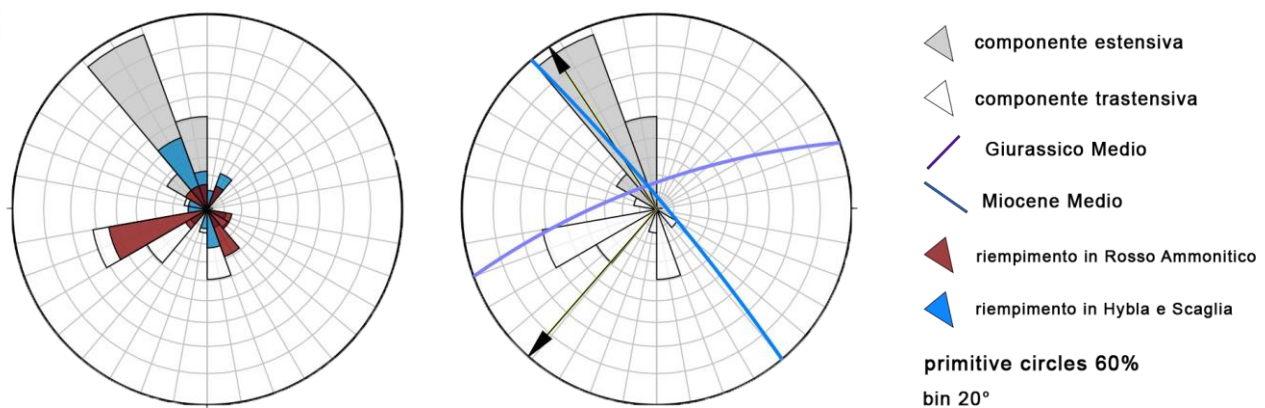


Figura 3 Stereonet che integrano dati stratigrafici e dati strutturali di faglie e filoni sedimentari a Monte Maranfusa

I filoni che sono stati aperti da una tettonica estensiva verosimilmente cretacea hanno subito un'apertura a partire da un solo lato parallelo al riempimento. In questi filoni non sono stati trovati elementi che lasciano pensare ad un'apertura per fagliazione, non si trova né una damage zone, né indicatori che suggeriscono la presenza di una faglia. Alla base del meccanismo che ha generato l'apertura del filone potrebbe esserci una fratturazione.