

# ROCCIA METAMORFICA

## FILLADE - Roccia Metamorfica di basso grado

### Caratteristiche

Per Metamorfismo si intende l'insieme di processi attraverso i quali la Mineralogia e la struttura della roccia vengono modificate principalmente in risposta a cambiamenti di temperatura e pressione e, in misura minore, alla presenza di fluidi circolanti. Tutti questi processi avvengono sub-solidus, cioè su rocce allo stato solido. Il metamorfismo è un processo isochimico nel quale viene mantenuta la composizione chimica originaria della roccia di partenza (Protolite): è possibile quindi stabilire, in base al chimismo della roccia metamorfosata, quello del Protolite. Il Metamorfismo ha un range di temperatura e pressione estremamente variabile. Si tendono a porre come limite inferiore temperature di poco superiori alla Diagenesi ( $T > 200^{\circ}\text{C}$ ), al di sotto delle quali non avvengono reazioni metamorfiche, e come limite superiore temperature al di sopra delle quali il sistema passa nel campo del liquido:  $800^{\circ}\text{C}$  per rocce idrate (a queste temperature si ha l'inizio della fusione parziale) o  $900^{\circ}\text{C}$  per rocce anidre. Il limite superiore varia molto a seconda del tipo di roccia, alla presenza o meno di acqua, al grado di saturazione in acqua delle rocce.

### Diffusione

In condizioni di basso grado di metamorfismo, le lamelle argillose si riuniscono in minuti cristalli di mica, indistinguibili a occhio nudo se non per la loro lucentezza d'insieme. La roccia metamorfica che si forma è una fillade, in grado di suddividersi facilmente in sottili fogli, lungo i piani lamellari micacei. Un aumento di grado metamorfico provoca l'accrescimento dei cristalli quarzosi e delle lamelle micacee: la roccia che si forma è un micascisto, che presenta piani di scistosità ben distinguibili a occhio nudo.

### Le sue parti

Le filladi, il cui nome deriva dal termine greco "Phyllon" (Foglia), sono rocce metamorfiche a frana fine che si originano per metamorfismo di rocce sedimentarie quali mudstone, argille ecc. Le filladi sono caratterizzate da un'elevata fissilità, cioè la capacità di fendersi in lamine o strati sottili, secondo piani preferenziali subparalleli.

Le filladi si formano principalmente per metamorfismo regionale di basso grado (parte bassa della facies degli Scisti Verdi). Con l'aumentare del grado metamorfico si ha il passaggio da filladi a scisti (per aumento della grana dei fillosilicati).

Roccia foliata, può includere piccoli cristalli distinti (porfiroblasti) di granato negli strati ondulati.

La foliazione è dovuta all'allineamento di miche e cloriti in seguito a pressioni medi-basse.

La fillade spesso mostra pieghe di ampiezza ridotta.



### Usi e curiosità

Tra i componenti essenziali, miche (in forma di sericite) e cloriti sono quelli che le conferiscono la caratteristica lucentezza o la colorazione grigio-verde.

Rappresenta uno stadio del metamorfismo tra l'ardesia e i micascisti.

È una roccia di basso grado metamorfico simile all'argilloscisto, ma senza differenza per l'origine non necessariamente composta da argille molto fini. Inoltre Quarzo e feldspati sono presenti nella fillade in quantità maggiori che nelle argilliti.

In Italia affiorano filladi di formazione paleozoica in molte zone del basamento cristallino delle Alpi meridionali, quali le Piccole Dolomiti nel Vicentino, le Dolomiti bellunesi e il Trentino.

### Approfondimenti e bibliografia

- Dispense del corso di "Laboratorio di Petrografia" del prof. Sergio Rocchi A.A 2010/2011
- B. W. D. Yardley, W. S. Mackenzie, C. Guilford: Atlante delle rocce metamorfiche e delle loro microstrutture. Zanichelli editore
- E. W. M. Heinrich (1956): Microscopic Petrography. McGraw-hill book company, inc