

# GEOLOGIA



15 giugno 2022

Rotewand, Voralberg (Austria)

La **GEOLOGIA**, dal greco γῆ (terra) e λόγος (studio), è una branca delle scienze che studia la **TERRA**: la sua costituzione, la struttura e la sua evoluzione.



Campaniletto, Grignetta (LC)



Torre, Grignetta (LC)

# I MINERALI

Sono sostanze naturali, in genere cristalline e inorganiche, con caratteristiche proprietà fisiche (peso, colore, lucentezza, sfaldatura, forma cristallina, durezza..) e composizione chimica omogenea



Mica biotite



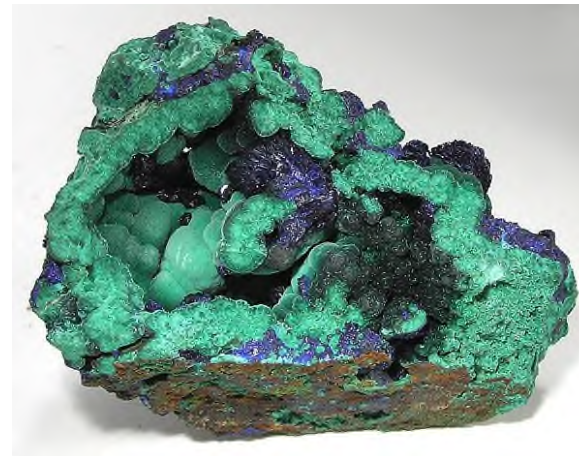
Cianite e Staurolite



Zeolite



Spinello



Malachite



Quarzo Fumè



Quarzo Ialino



Quarzo Ametista



Tormalina



Calcite

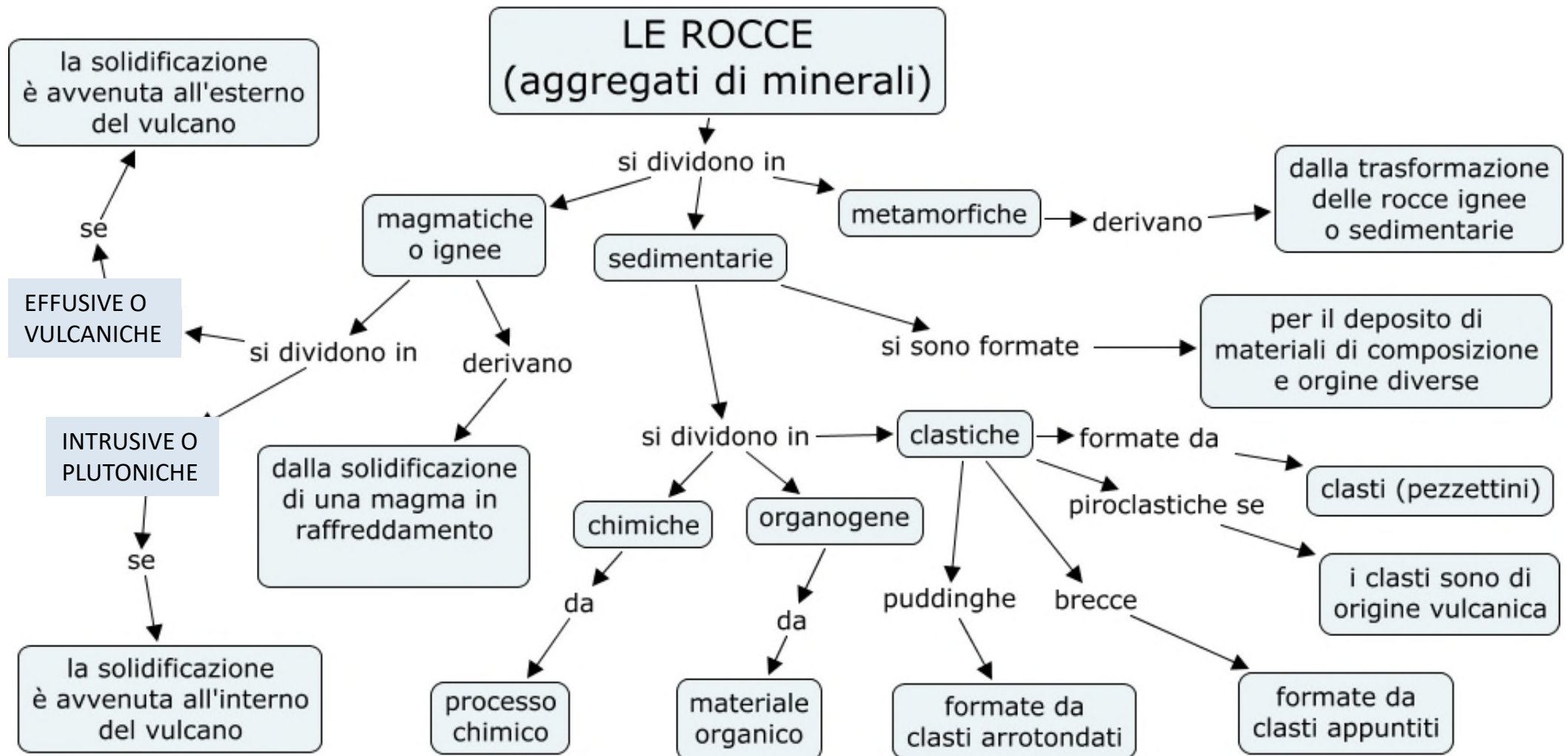


Granato grossularia

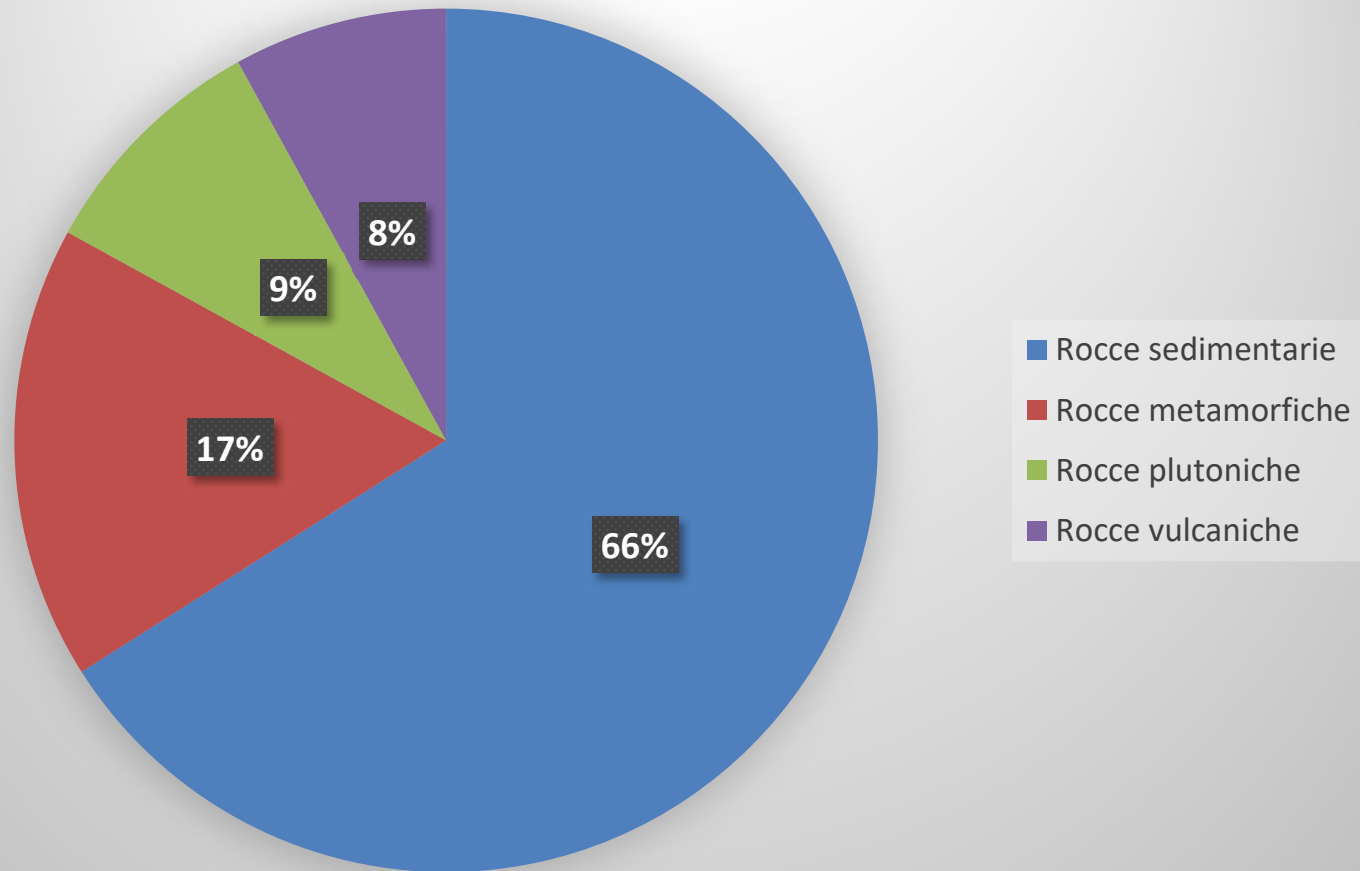
# LE ROCCE

Le rocce sono aggregati naturali di uno o più minerali, in genere diversi tra loro, che possono contenere anche sostanze non cristalline (es. vetro, materia organica).

La crosta terrestre è fatta da tre diversi gruppi di rocce che si formano per processi geologici molto differenti.

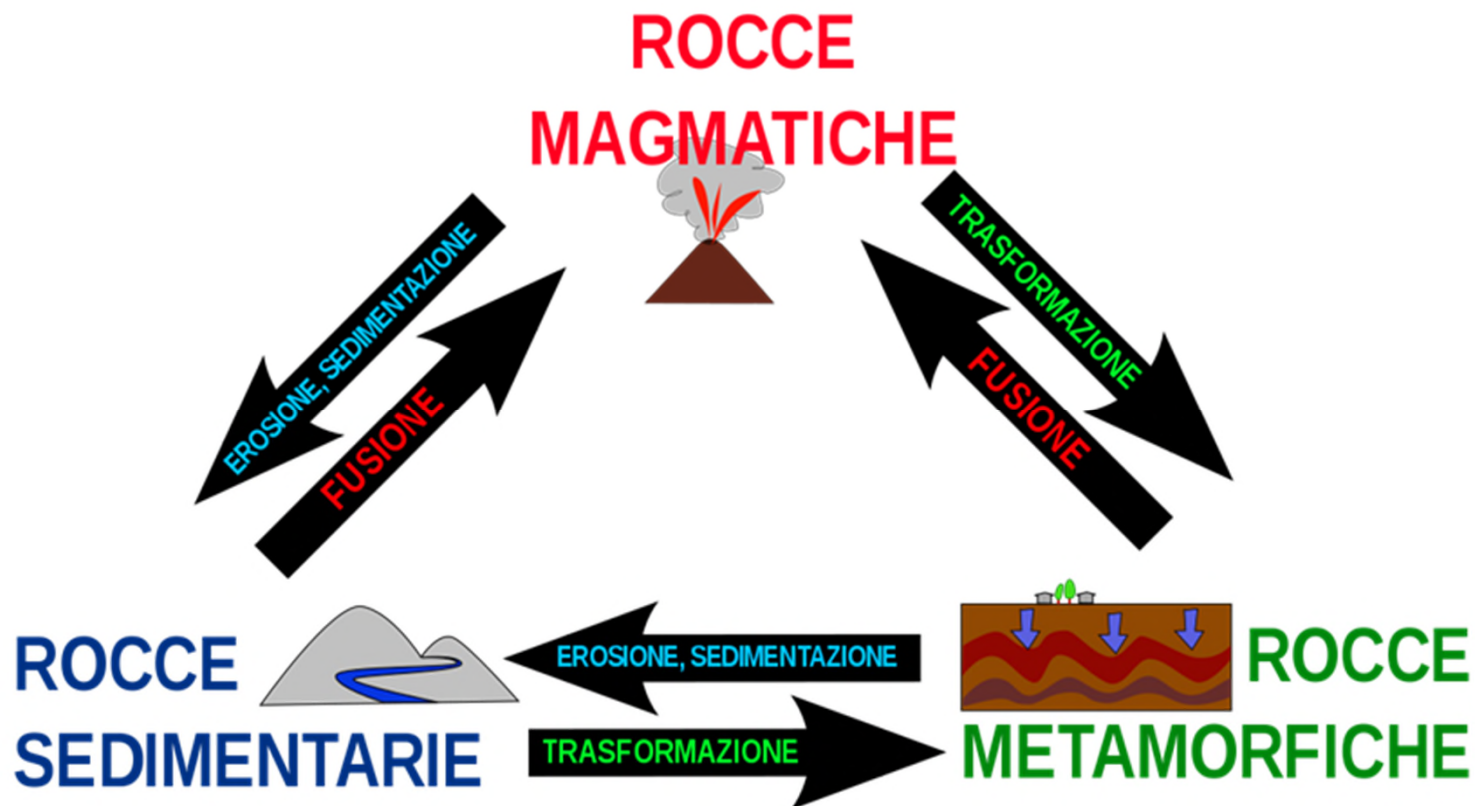


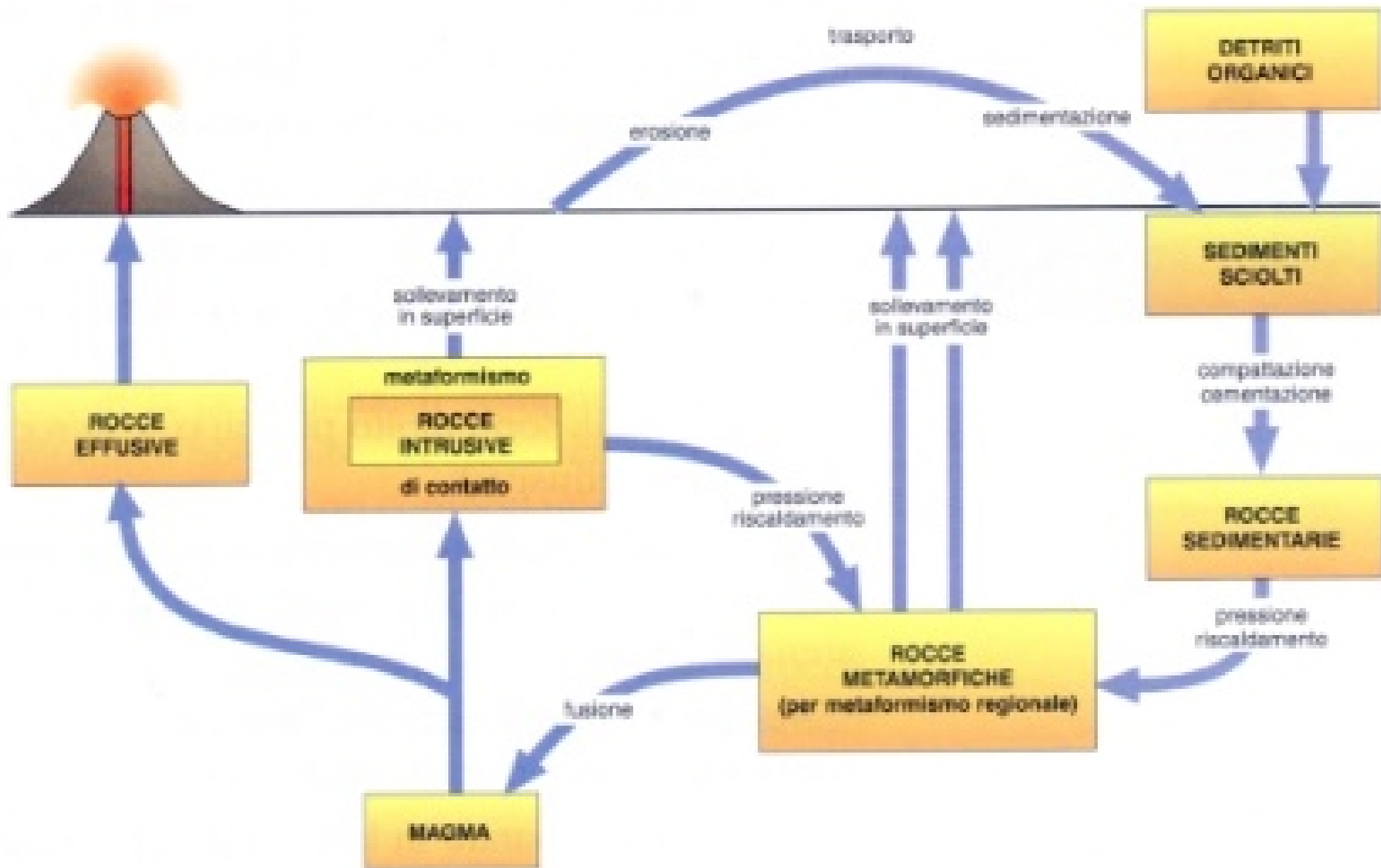
## Distribuzione delle rocce sul continente



# CICLO LITOGENETICO

In profondità le rocce ignee e sedimentarie, in adatte condizioni di pressione e temperatura, fondono e danno luogo ad un «magma di seconda generazione», che per successivo raffreddamento e solidificazione diviene roccia ignea; questa affiorando si degrada e forma sedimenti o, per nuove alte pressioni, può subire metamorfosi. Le rocce sedimentarie possono di nuovo metamorfosarsi o fondere e il ciclo continua







## MAGMATICA



Gran Capucin, granito

## SEDIMENTARIA



Sigaro Dones, calcare

## METAMORFICA



Torre delle Giavine, gneiss

# ROCCE MAGMATICHE/IGNEE

- VULCANICHE (prodotte sulle superficie terrestre)
- PLUTONICHE (prodotte all'interno della crosta terrestre)
- FILONIANE (prodotte nella crosta e spinte in essa ancora fluide)

Derivano dalla solidificazione del magma

Si distinguono in funzione dei minerali presenti, dalle loro associazioni e dal colore della roccia

ESEMPI: GABBRO, **GRANITO**, DIORITE, RIOLITE, BASALTO, TRACHITE

# ROCCE SEDIMENTARIE

- TERRIGENE
- ORGANOGENE
- CHIMICHE

Derivano da disgregazione o alterazione di rocce preesistenti deposte da acqua, vento, ghiaccio

Si distinguono in funzione dei minerali che le compongono, delle loro dimensioni, della tessitura, struttura e dalla presenza o meno di fossili

ESEMPI: CONGLOMERATO, **ARENITE**, TRAVERTINO, **DOLOMIA**, SELCE, **CALCARE**

# ROCCE METAMORFICHE

Si distinguono in funzione dei minerali che le compongono, della struttura, della tessitura della roccia e del colore

Derivano dalla trasformazione di rocce preesistenti (sedimentarie o magmatiche) sottoposte a forti pressioni e temperature

ESEMPI: FILLADE, MICASCISTO, **GNEISS**, ANFIBOLITE, MARMO, QUARZITE, GRANULITE, ECLOGITE, SERPENTINITE, CALCESCISTO, PRASINITE

# ROCCE MAGMATICHE/IGNEE E ARRAMPICATA

I cristalli possono essere buoni appigli

Granito – Mont Blanc du Tacul (Monte Bianco)



Diorite – Pizzo Badile



È un'arrampicata soprattutto di aderenza

ROCCE EFFUSIVE MEDIAMENTE RICCHE DI SILICE

## ROCCE MAGMATICHE/ IGNEE E ARRAMPICATA

Gabbro – Cervino (Matterhorn)



Ricche di fessure, diedri  
e lame con bordi netti

in altri casi le fratture  
(fessure) generano una  
morfologia più verticale  
costringendo ad una  
progressione molto  
atletica con frequenti  
movimenti ad incastro  
o di opposizione

Granitoide, Val Masino



# ROCCE SEDIMENTARIE E ARRAMPICATA

Si tratta per  
eccellenza di  
calcari, dolomie e  
arenarie



Gruppo di Sella - Sottogruppo  
delle Mésules- Via Kasnapoff

# ROCCE SEDIMENTARIE E ARRAMPICATA

L'arrampicata su tali rocce assume caratteristiche differenti a seconda della storia geologica della roccia stessa (stratificazioni; qualità del materiale; inclinazione della parete ecc.): per esempio le lisce placche della parete sud della Marmolada (calcarea), contrapposte alle strapiombanti pareti nord delle Lavaredo (dolomia).

Parete sud Marmolada



Campanil Basso - Brenta





# ROCCE SEDIMENTARIE E ARRAMPICATA

