**ROCCE MAGMATICHE**

Magma: fluidi incandescente composto da fase liquida di composizione silicea (fuso), frammenti solidi e gas

I gas sono di solito : H20, CO2, N2, HCl, H2S, SO2

il magma si origina per fusione parziale delle rocce della litosfera e nella parte superiore dell’astenosfera.

L’origine dipende dalla temperatura e pressione a cui sono sottoposte le rocce e la presenza di acqua e altri gas.



Il diverso **ambiente di formazione** in cui si ha la **solidificazione** del magma per raffreddamento, con produzione di minerali, genera tre tipologie di rocce magmatiche:

* rocce intrusive o plutoniche
* rocce effusive o vulcaniche
* rocce ipoabissali

per **contenuto di silice** i magmi e le conseguenti rocce si differenziano in:

* rocce acide, contenuto silice > 65%
* rocce intermedia, contenuto silice tra il 52% e 65%
* rocce basiche, contenuto di silice < 45%

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Rocce acide** | **Rocce intermedie** | **Rocce basiche** |
| **Intrusive**  | Granito | Diorite | Gabbro |
| **Effusive** | Riolite | Andesite | Basalto |

**I magmi basici** si originano nel mantello superiore per la fusione di rocce ultrabasiche, sono magmi poco viscosi che risalgono piuttosto velocemente e evitano di raffreddarsi e solidificare.

**I magmi acidi** si generano in seguito alla fusione parziale della crosta continentale inferiore, con composizione dioritica. Sono magmi più viscosi che provengono dalla fusione di roccia continentale attraverso un processo chiamato **anatessi**

**ROCCE SEDIMENTARIE**

Si formano per accumulo di detriti solidi provenienti da altri tipi di rocce, da organismi viventi o da fenomeni chimici. All’interno delle rocce sedimentarie è possibile la conservazione di minerali o di testimonianze fossili (giacimenti) e sono caratterizzate dalla presenza di stratificazioni.

Il processo sedimentario si divide in:

* degradazione o alterazione ed erosione
* trasporto
* accumulo/sedimentazione
* diagenesi

1) la degradazione avviene ad opera di agenti atmosferici e organismi viventi.

Quella ad opera di **agenti atmosferici** può dividere in **alterazione chimica**: idratazione, idrolisi e dissoluzione (carsismo) o **disgregazione fisica**: crioclastismo e termoclastismo, azione dei venti, movimenti di ghiacciai.

2)i materiali vengono trasportati anche lontano dal loro ambiente di formazione (fiumi, ghiacciai, mari, venti, animali) con conseguente accumulo

3) accumulo in ambienti di sedimentazione con formazione di strati

4) con la diagenesi il sedimenti si compatta e cementifica diventando roccia.

Si dividono in:

**sedimentarie terrigene**, formate da diversi tipi di clasti (dimensioni diverse) di natura silicea per la maggior parte. Quelle che provengo dalle ghiaie (gran. maggiore) prendono il nome di conglomerati, dalle sabbie abbiamo le arenarie, dal silt le siltiti e dall’argilla (gran. minore) le argilliti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ghiaia | sabbia | silt | Argilla |
| Conglomerato | Arenaria | Siltite | Argillite |

**Rocce sedimentarie organogene**

* Carbonatiche:

costituite da CaCo3 o MgCa(CO3) derivati da frammenti di organismi marini



* Silicee: prodotta da radiolari e diatomee



**Rocce sedimentarie di or. Chimica**

Derivano dalla precipitazione e dissoluzione atomi e molecole inorganiche.

Calcari di precipitazione: travertino, stalattiti e stalagmiti

Evaporiti: salgemma (alogenuro), gesso (solfato)

**ROCCE METAMORFICHE**

Provengono da rocce preesistenti sedimentarie, magmatiche e metamorfiche che subiscono un processo di metamorfosi più o meno spinto in base a parametri quali temperatura e pressione (litostatica o orientata).

Poresentano un tessitura caratteristica indicata scistosità o clivaggio (debolezza meccanica)

Tipi di metamorfismo:

da contatto (T) calacri🡪 marmi, arenarie 🡪 quarziti

dinamico (P)

regionale (T e P) più comune

<http://multimedia.bovolentaeditore.com/elementi-di-scienze-della-terra-1/gallerie-fotografiche-5/le-rocce-metamorfiche-piu-comuni>