

ROCCIA MAGMATICA

BASALTO - Roccia magmatica effusiva

Caratteristiche

Le rocce Vulcaniche si originano ad alta temperatura per raffreddamento di un sistema fuso, generalmente di composizione silicatica, detto Magma.

Il principale fattore esterno che determina la solidificazione del fuso magmatico è la diminuzione di temperatura, controllata dal meccanismo di risalita del magma verso porzioni più esterne e più fredde della crosta terrestre e, nell'eventualità di effusione, dalla interazione termica con la superficie terrestre, l'aria, l'acqua: in quest'ultimo caso il raffreddamento risulta repentino, se non immediato e avremo la formazione di Pillow, Pomici, Ossidiane, Tachiliti ecc ecc).

I Basalti sono indubbiamente le rocce più abbondanti sulla terra dal momento che costituiscono tutti i fondali oceanici e vaste aree continentali (Plateaux basaltici).



Al microscopio

Le rocce Vulcaniche si originano ad alta temperatura per raffreddamento di un sistema fuso, generalmente di composizione silicatica, detto Magma.

Usi

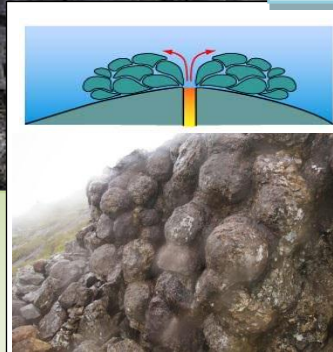
Il basalto viene usato per:

- Ballast ferroviario (pietrisco per il sostegno della linea ferroviaria);
- Graniglia per la produzione di asfalti stradali drenanti;
- Cubetti di varie misure per pavimenti e rivestimenti;
- Lastre di vario spessore.

Curiosità

Quando un basalto è eruttato in condizioni subacquee (ad esempio nelle dorsali oceaniche) l'acqua raffredderà rapidamente la superficie della lava e causerà la formazione delle tipiche strutture a "pillow" (cuscino).

Durante il raffreddamento di una colata lavica spessa si formano giunti e fratture. Se la colata tende a raffreddarsi rapidamente intervengono delle forze che tenderanno a farla contrarre in modo significativo. Mentre verticalmente il flusso può abbassarsi dissipando le tensioni, orizzontalmente non riesce a smaltirle e tende a fratturarsi. Le fratture estensive che si sono così formate danno quell'aspetto colonnare, il cui diametro dipende principalmente dalla velocità di raffreddamento (maggiore velocità causa un minor diametro)



Le sue parti

Le caratteristiche chimico-petrografiche delle rocce basaltiche sono sostanzialmente uniformi, nello spazio e nel tempo: questo ci suggerisce che essi derivino da processi interni alla Terra non casuali, ma definiti dalle condizioni chimico-fisiche di genesi (temperatura, profondità, materiale sorgente).

Gli elementi costituenti il liquido magmatico possono passare nello stato solido ordinandosi in reticoli cristallini (minerali) oppure conservando una struttura simile a quella del liquido e formando così del materiale amorfo (vetro).

L'evoluzione del sistema è dunque controllata essenzialmente dalla velocità di raffreddamento, dalla viscosità e dalle caratteristiche termodinamiche del magma.



Approfondimenti e bibliografia

- D'Amico C., Innocenti F. & Sassi F.P. (1987): Magmatismo e metamorfismo. UTET
- Innocenti F., Rocchi S. & Triglia R. (1999): La classificazione delle rocce vulcaniche e subvulcaniche: schema operativo per il progetto CARG