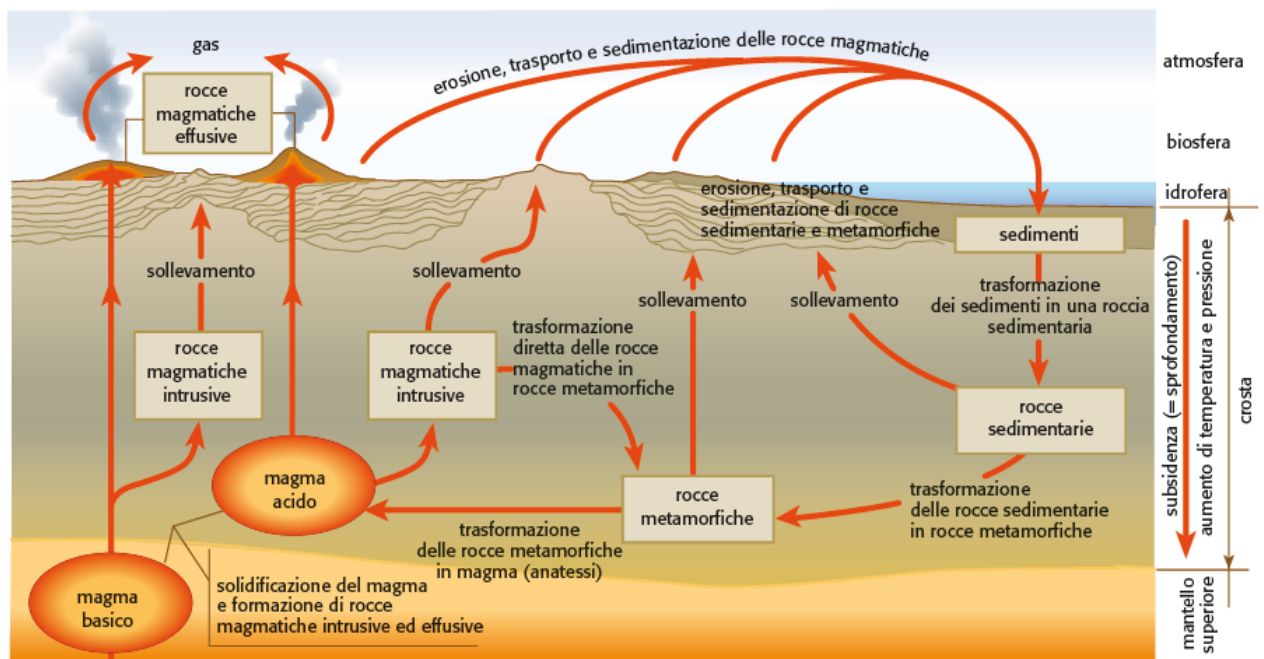


La meravigliosa avventura di Ciottolino: a NeverEnding Story

Il ciclo litogenetico

Tutte le rocce sono soggette ad una serie di trasformazioni cicliche chiuse che si verificano nella crosta terrestre costituendo il **ciclo litogenetico**. Le fasi del ciclo possono essere così schematizzate (vedi Figura):

- 1) solidificazione d'un magma con conseguente formazione di rocce magmatiche intrusive ed effusive;
- 2) erosione delle rocce magmatiche, trasporto dei frammenti e sedimentazione degli stessi;
- 3) trasformazione dei sedimenti in una roccia sedimentaria;
- 4) progressivo sprofondamento delle rocce sedimentarie e loro trasformazione in rocce metamorfiche;
- 5) fusione delle rocce metamorfiche e conseguente origine di nuovo magma.



Da V. Boccardi e P. Mormile, Arancia Blu, Cappelli, 2012

Il ciclo prevede anche una serie di “scorciatoie”, come la trasformazione diretta in sedimenti delle rocce sedimentarie o delle rocce metamorfiche, o quella delle rocce magmatiche direttamente in rocce metamorfiche¹.

¹ In realtà il ciclo litogenetico non è perfettamente chiuso né nei confronti dell’atmosfera e dell’idrosfera, né nei confronti del mantello. Infatti:

- a seguito dell’attività vulcanica si verificano nell’atmosfera piccole perdite gassose;
- durante i processi di alterazione e sedimentazione delle rocce piccoli apporti di materiali provengono dall’idrosfera e dell’atmosfera, soprattutto carbonio, trattenuto dall’atmosfera e dall’idrosfera sotto forma di anidride carbonica;
- dal mantello si verificano continue aggiunte di magma basaltico (magma primario). Quest’ultimo in gran parte è riciclato nel mantello, ma una piccola parte è sottratto al mantello e confluisce nel ciclo della crosta continentale che è pertanto in continuo lento accrescimento.