

SCIENZE

- LE ROCCE SEDIMENTARIE, METAMORFICHE E VULCANICHE
- IL CICLO DELLE ROCCE
- COMPITI DA SVOLGERE

LE ROCCE

LE ROCCE SONO AGGREGATI NATURALI DI MINERALI.

LA **CLASSIFICAZIONE DELLE ROCCE** DERIVA DAI DIFFERENTI MODI IN CUI ESSE HANNO AVUTO **ORIGINE**:

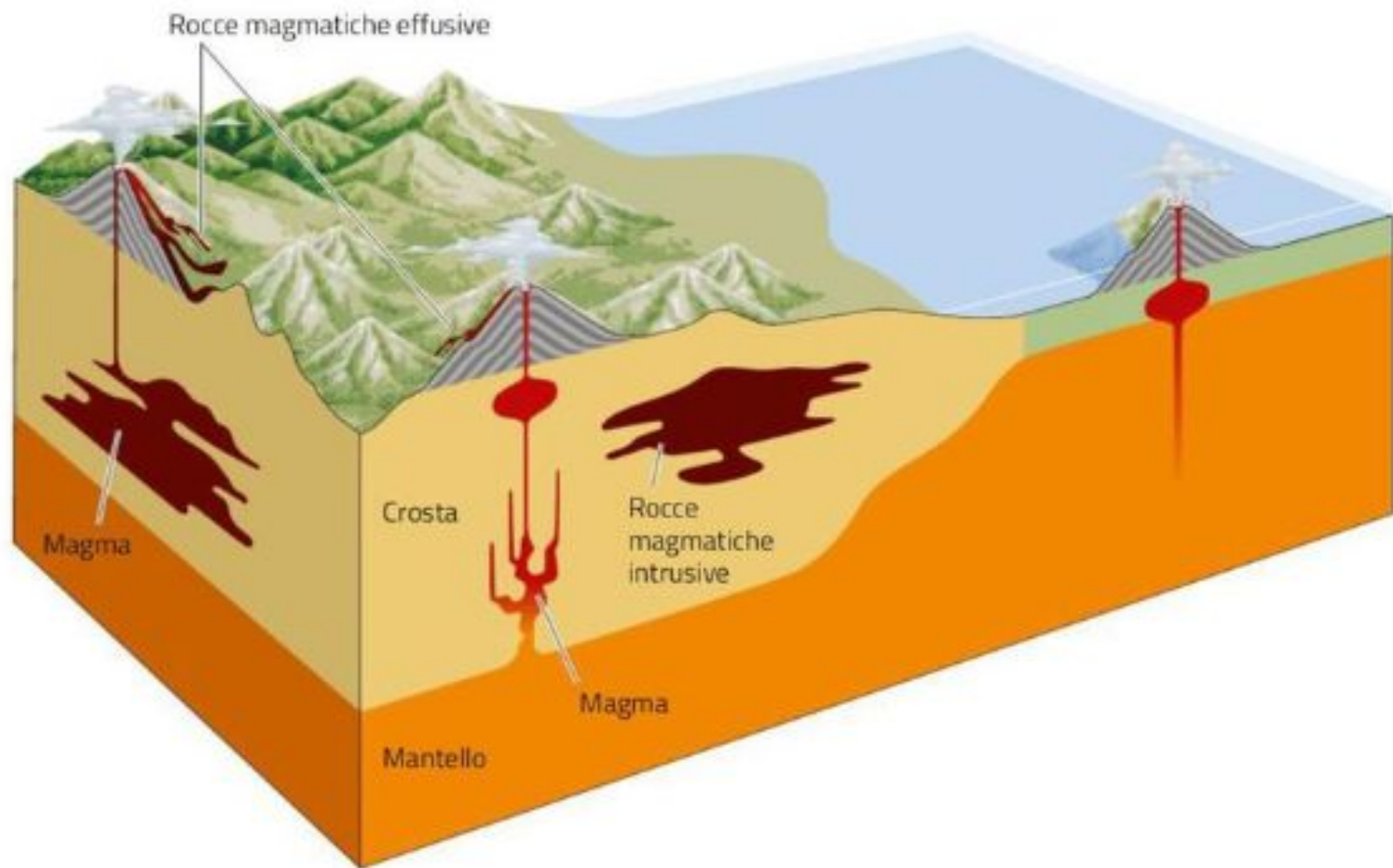
- **ROCCE SEDIMENTARIE**
- **ROCCE MAGMATICHE**
- **ROCCE METAMORFICHE**

LE ROCCE MAGMATICHE

Un **magma** è una miscela molto calda di silicati e gas, che si forma entro la crosta terrestre o nella parte superiore del mantello. Quando un magma fuoriesce nel corso di un'eruzione vulcanica, diventa **lava**.

Le **rocce magmatiche intrusive** si formano per lenta solidificazione di una massa di magma in profondità.

Le **rocce magmatiche effusive** derivano dalla solidificazione di una massa di lava in superficie.



Alcune rocce magmatiche intrusive:



GRANITO



DIORITE



GABBRO



PERIDOTITE

queste rocce presentano grandi cristalli, caratteristici di tempi di formazione molto lunghi, dell'ordine dei milioni di anni.

Alcune rocce magmatiche effusive:



RIOLITE



ANDESITE



BASALTO



OSSIDIANA



invece dal magma fuoriuscito sotto forma di lava e rapidamente solidificato; la loro formazione è così veloce che i cristalli non hanno il tempo di formarsi, oppure sono molto piccoli. derivano

LE ROCCE SEDIMENTARIE

Le **rocce sedimentarie** sono costituite da materiali che provengono da rocce preesistenti che sono state alterate o modificate a opera degli **agenti esogeni**.

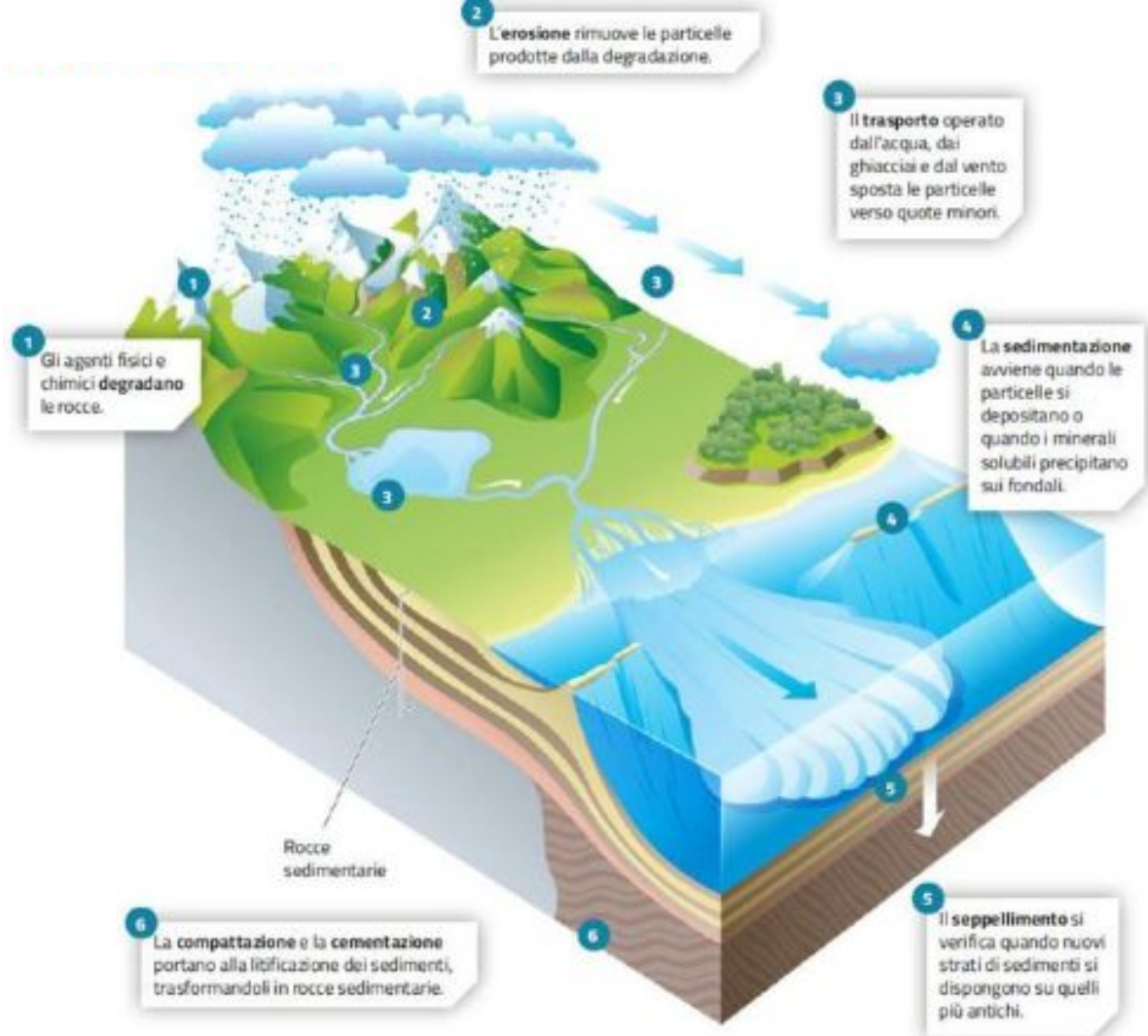
LE FORZE DELLA NATURA POSSONO ESSERE ENDOGENE O ESOGENE.

SONO **ENDOGENE** QUELLE CHE OPERANO ALL'INTERNO DELLA SUPERFICIE TERRESTRE COME L'ATTIVITA' VULCANICA E IL MOVIMENTO DELLE PLACCHE TERRESTRI (I TERREMOTI, LA FORMAZIONE DELLE MONTAGNE).

SONO **ESOGENE** QUELLE CHE NASCONO ED AGISCONO SULLA SUPERFICIE TERRESTRE COME IL GHIACCIO (AD ES. I GHIACCIAI HANNO SCAVATO LE GRANDI VALLE ALPINE), IL VENTO (SI PENSI ALLE DUNE DEI DESERTI), L'ACQUA (I FIUMI, I MARI...), LA PIOGGIA, GLI SBALZI TERMICI, GLI ORGANISMI VIVENTI (TRA CUI L'UOMO).

Il processo sedimentario può durare decine di milioni di anni e comprende:

- **erosione e degradazione** (fisica e chimica);
- **trasporto** (meccanico o chimico);
- **sedimentazione**;
- **compattazione e cementazione** (trasformazione in rocce compatte).



Alcune rocce sedimentarie:



ARENARIA



BRECCIA



CALCARE



DOLOMIA

ORIGINE DELLE DOLOMITI

Le **rocce DOLOMITICHE** contengono scheletri, gusci o resti animali o vegetali che alla morte dell'organismo si sono depositati e sono stati inglobati nei sedimenti.



LE ROCCE METAMORFICHE

Il «metamorfismo» consiste nella trasformazione allo stato solido della struttura cristallina di una roccia a causa dell'aumento della temperatura o della pressione, o di entrambe.

Le rocce che subiscono il metamorfismo sono chiamate **rocce metamorfiche** .

Le rocce metamorfiche costituiscono generalmente la parte più profonda dei continenti e le zone centrali di molte catene montuose.

In questa zona il metamorfismo è dovuto alle **alte temperature**.

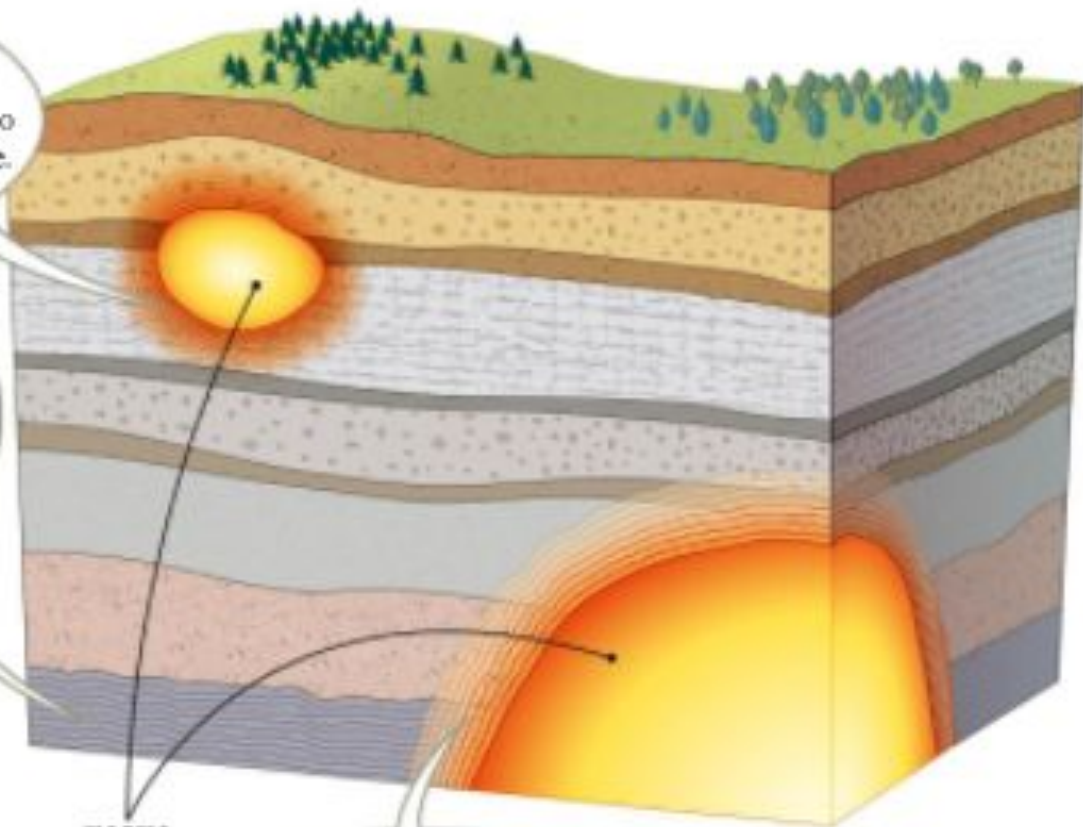
Qui il metamorfismo è dovuto alle **alte pressioni**.

Le parole

Metamorfismo deriva da *metamorphosis* che significa «trasformazione».

magma

Qui il metamorfismo è dovuto alle **alte pressioni e alle alte temperature**.



ALCUNE ROCCE METAMORFICHE



Un campione di **gneiss** e uno scorcio del torrente Luserna in provincia di Torino. In questa zona viene da secoli estratta la pietra di Luserna, impiegata in molti edifici storici, dalla Venaria Reale alla Mole Antonelliana.



Un campione di **ardesia** e, sulla destra, una veduta di Lavagna e Chiavari, in Liguria. In queste cittadine è stata estratta per secoli l'ardesia, compresa quella utilizzata nelle scuole come lavagne (che prendono il nome proprio dalla pietra di Lavagna).



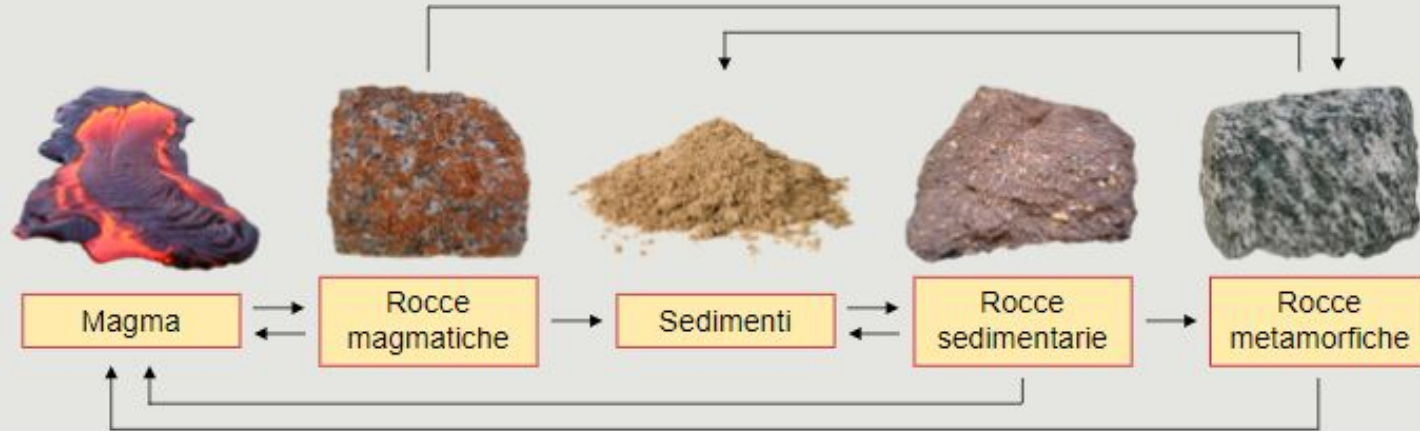
Oltre a quello di Carrara, esistono in Italia molti altri tipi di **marmo**, con venature di vari colori. A sinistra, un esempio di marmo rosso di Verona, impiegato nelle decorazioni della basilica di Bergamo.



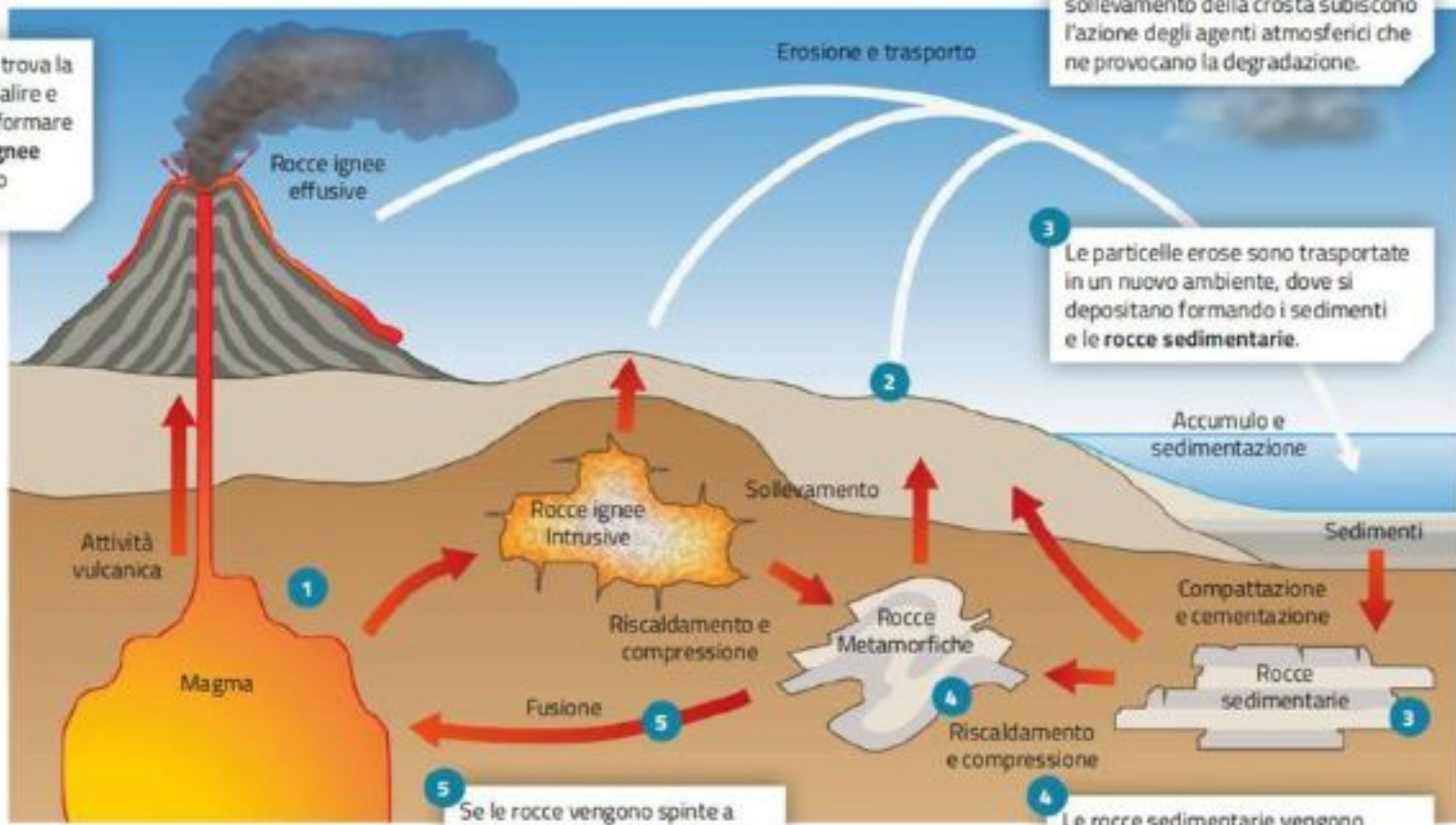
IL CICLO DELLE ROCCE (LITOGENETICO)

Le rocce non sono immutabili nel tempo,
ma si trasformano continuamente.

Il **ciclo litogenetico** è l'insieme
dei lenti e continui processi attraverso cui
le rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche
si trasformano le une nelle altre.



1 Il magma trova la via per risalire e andare a formare le **rocce ignee intrusive o effusive**.



2 Le rocce affioranti in superficie per sollevamento della crosta subiscono l'azione degli agenti atmosferici che ne provocano la degradazione.

3 Le particelle erose sono trasportate in un nuovo ambiente, dove si depositano formando i sedimenti e le **rocce sedimentarie**.

5 Se le rocce vengono spinte a profondità tale da fondere, esse daranno origine a magma.

4 Le rocce sedimentarie vengono deformate per riscaldamento e compressione, andando a costituire le **rocce metamorfiche**.

Tipi di rocce in Italia

Il territorio italiano presenta zone molto diverse dal punto di vista geologico e tipi diversi di roccia:

Rocce MAGMATICHE

- MAGMATICHE effusive
- MAGMATICHE intrusive
- MAGMATICHE di costa oceanica

Rocce SEDIMENTARIE

- SEDIMENTARIE sciolte (argilla, sabbie e ghiaie)
- SEDIMENTARIE compatte

Rocce METAMORFICHE

- METAMORFICHE



La **Croda Rossa**, vicino a Cortina d'Ampezzo, è fatta di dolomia, una roccia sedimentaria.



La **zona di Carrara**, in Toscana, è ricca di cave di marmo, una roccia metamorfica.



Sulla spiaggia di **Vieste**, in Puglia, è presente uno sperone di calcare, una roccia sedimentaria.



La **zona del vulcano Etna**, in Sicilia, è ricca di rocce magmatiche, come il Basalto.

La vetta del **monte Cervino** è un esempio di granito, una roccia magmatica intrusiva.



La **Giara di Gesturi**, è un altipiano in Sardegna ricco di argille, rocce sedimentarie, e basalto, una roccia magmatica.



Matera, in Basilicata (foto), **Sorano**, in Toscana, e **Civita di Bagnoregio**, nel Lazio, sono esempi di città costruite sul tufo, una roccia sedimentaria.

COMPITI DA SVOLGERE

STUDIARE LE DIAPOSITIVE E LA TEORIA SULLE
SEGUENTI PAGINE DEL LIBRO VOLUME D:

84-85-86-87-88-89