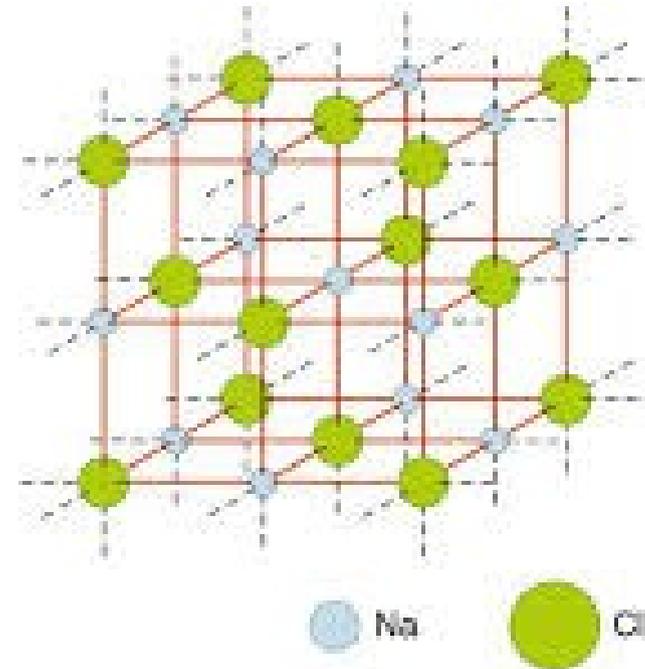
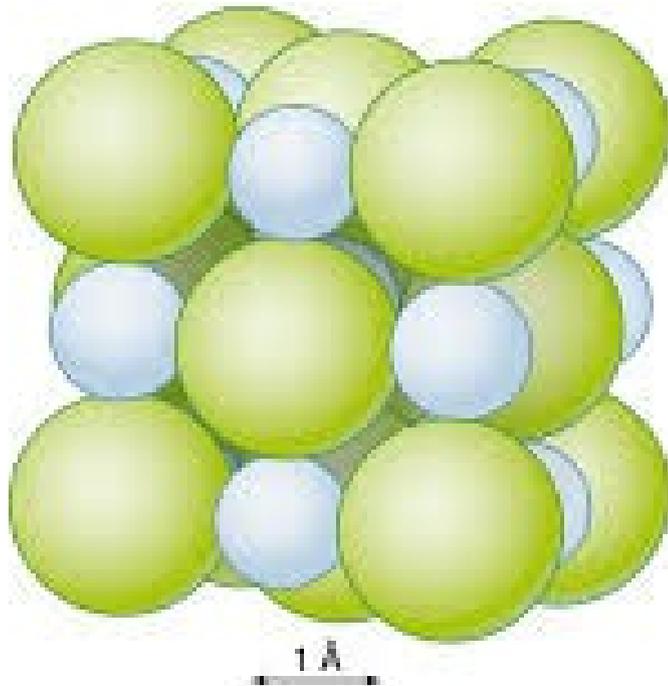


# I minerali

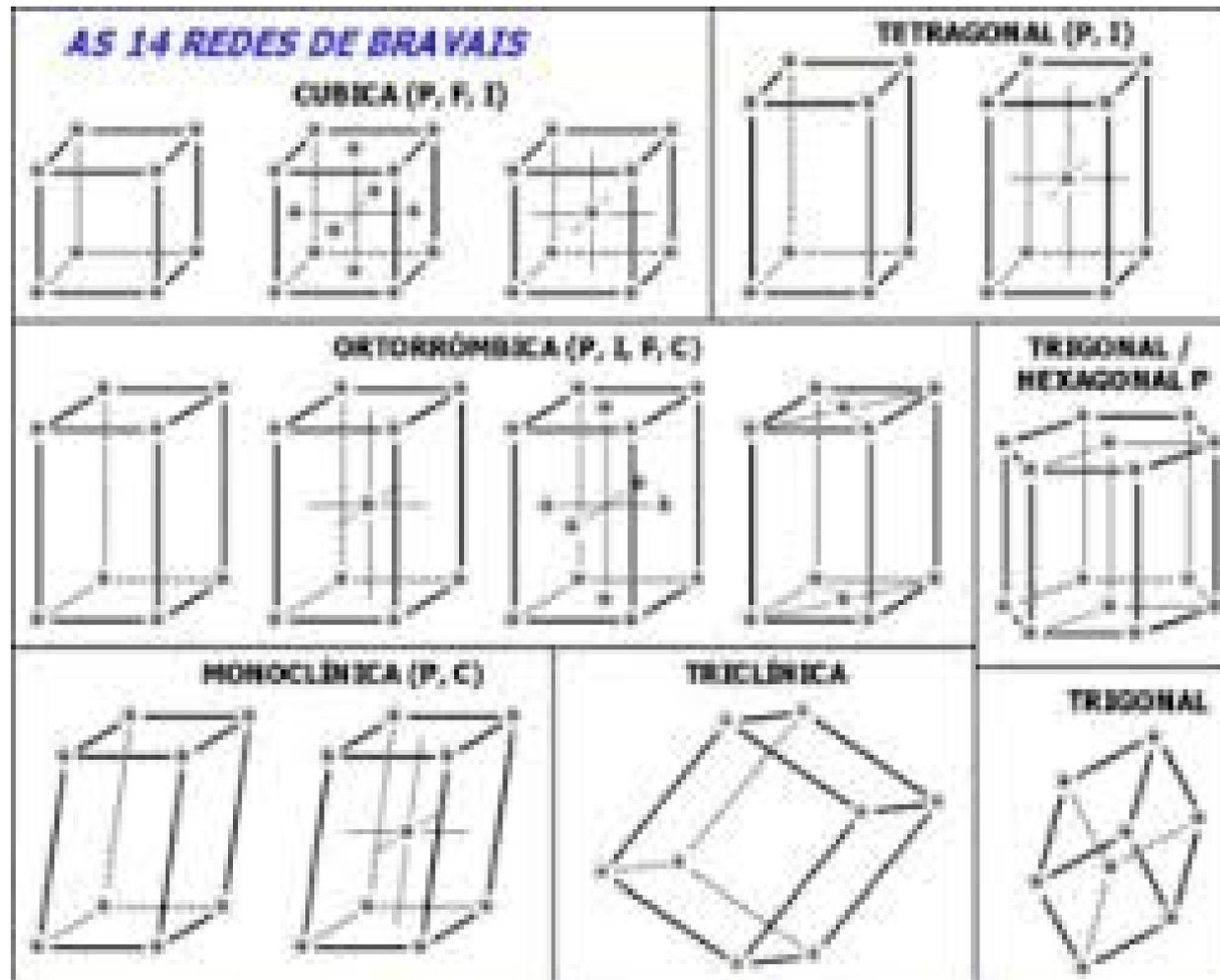
Con il termine **minerale** si indica una sostanza elementare o un composto inorganico di origine naturale, generalmente allo stato solido cristallino, formato da atomi di uno o più elementi chimici, presenti in proporzioni ben definite, la cui composizione è esprimibile attraverso una formula chimica e caratterizzati da proprietà fisiche ben definite.

# Struttura di un minerale



RETICOLO CRISTALLINO

La forma dei reticoli cristallini ricorda, molto spesso, la forma dei solidi studiati in geometria.



# Proprietà dei minerali



# SCALA DI MOHS

Durezza di Mohs	Minerale	Formula chimica del minerale	Durezza assoluta
1	Talco	$Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$	1
2	Gesso	$CaSO_4 \cdot 2H_2O$	3
3	Calcite	$CaCO_3$	9
4	Fluorite	$CaF_2$	21
5	Apatite	$Ca_5(PO_4)_3(OH, Cl, F)$	48
6	Ortoclasio	$KAlSi_3O_8$	72
7	Quarzo	$SiO_2$	100
8	Topazio	$Al_2SiO_5(OH, F)_2$	200
9	Corindone	$Al_2O_3$	400
10	Diamante	$C$	1600





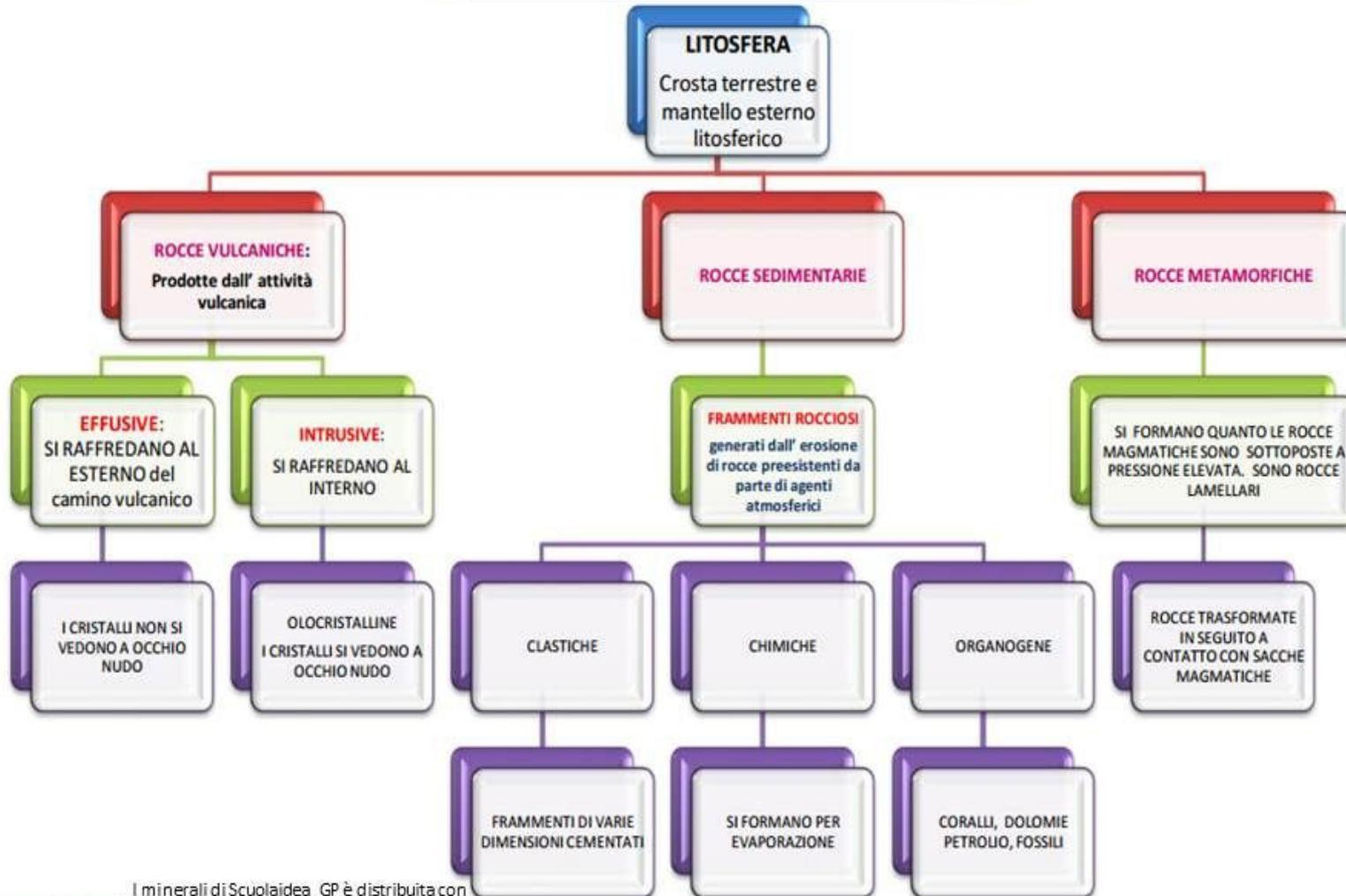
# LE ROCCE

**Spesso i minerali formano aggregati, a cui si dà il nome di rocce.** La maggior parte delle rocce è eterogenea, cioè composta da diversi minerali: tra questi si distinguono **minerali fondamentali**, presenti in maggior percentuale, e **minerali accessori**, che si trovano in percentuale assai modesta.

# Le Rocce

	<b>Ignee</b>	<b>Sedimentarie</b>	<b>Metamorfiche</b>
<b>Da che cosa deriva il loro nome?</b>	Il loro nome deriva dal magma, una massa bollente di minerali fusi.	Il loro nome deriva dai sedimenti, il materiale che si deposita sul fondo dell'acqua.	Il loro nome deriva da metamorfosi, cioè dalla trasformazione che subiscono le rocce.
<b>Come si formano?</b>	Il magma si raffredda e si solidifica.	Strati di sedimenti sottoposti a pressione e con i minerali contenuti nell'acqua.	Dalle rocce sedimentarie che a causa di temperature alte e della pressione subiscono una metamorfosi.
<b>Dove si trovano?</b>	Nelle vicinanze dei vulcani.	Sui fondi marini e nelle pianure.	Si trovano ovunque sotto terra.
<b>Quali sono le loro caratteristiche?</b>	Le rocce magmatiche possono essere effusive (esterne) o intrusive (interne).	Possono essere costituite da sedimenti molto piccoli (arenarie) oppure molto grandi (conglomerati).	L'aspetto originario è modificato (es: dal calcare si forma il marmo).

# LE ROCCE



I minerali di Scuolaidea\_GP è distribuita con  
licenza creative common ed è riutilizzabile a scopo  
non commerciale

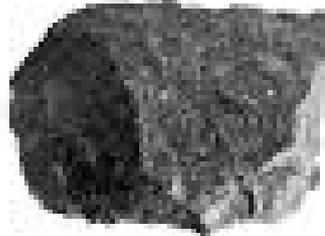
# ROCCE IGNEE O MAGMATICHE

## IL PROCESSO MAGMATICO:

- Le rocce magmatiche si formano per raffreddamento e solidificazione diretta di una massa di magma. Le rocce magmatiche vengono suddivise in base alle diverse modalità di raffreddamento e solidificazione:
  - ROCCE INTRUSIVE:** si formano quando il magma solidifica lentamente in profondità della litosfera.
  - ROCCE EFFUSIVE:** si formano per rapido raffreddamento e solidificazione della lava all'esterno della superficie.
  - ROCCE IPOABISSALI (o FILONIANE):** si formano quando piccole quantità di magma solidificano all'interno della crosta.



1



2



3

# ESEMPI DI ROCCE MAGMATICHE



Basalto (effusiva)



Granito (intrusiva)



Ossidiana (effusiva)



Pomice (effusiva)

## ROCCE SEDIMENTARIE

- costituite da materiali (detti sedimenti) provenienti dalla disgregazione di rocce preesistenti
- spesso sono stratificate
- sono importanti per lo studio dei fossili.



**Rocce sedimentarie**

```
graph LR; A[Rocce sedimentarie] --> B[Rocce detritiche  
Dalla cementazione di detriti erosi di rocce preesistenti]; A --> C[Rocce organogene  
Dalla sedimentazione di materiali prodotti da organismi animali e/o vegetali]; A --> D[Rocce chimiche  
Dalla precipitazione di sali minerali disciolti nelle acque];
```

**Rocce detritiche**

*Dalla cementazione di detriti erosi di rocce preesistenti*

**Rocce organogene**

*Dalla sedimentazione di materiali prodotti da organismi animali e/o vegetali*

**Rocce chimiche**

*Dalla precipitazione di sali minerali disciolti nelle acque*

gesso



Carboni fossili



Dolomia



salgemma



# Rocce metamorfiche

## ROCCE METAMORFICHE

derivano da trasformazioni di rocce preesistenti sottoposte a pressioni e temperature elevate



Un esempio di roccia metamorfica di contatto è il **MARMO** che deriva da processi di ricristallizzazione di una roccia carbonatica.

# IL CICLO DELLE ROCCE

