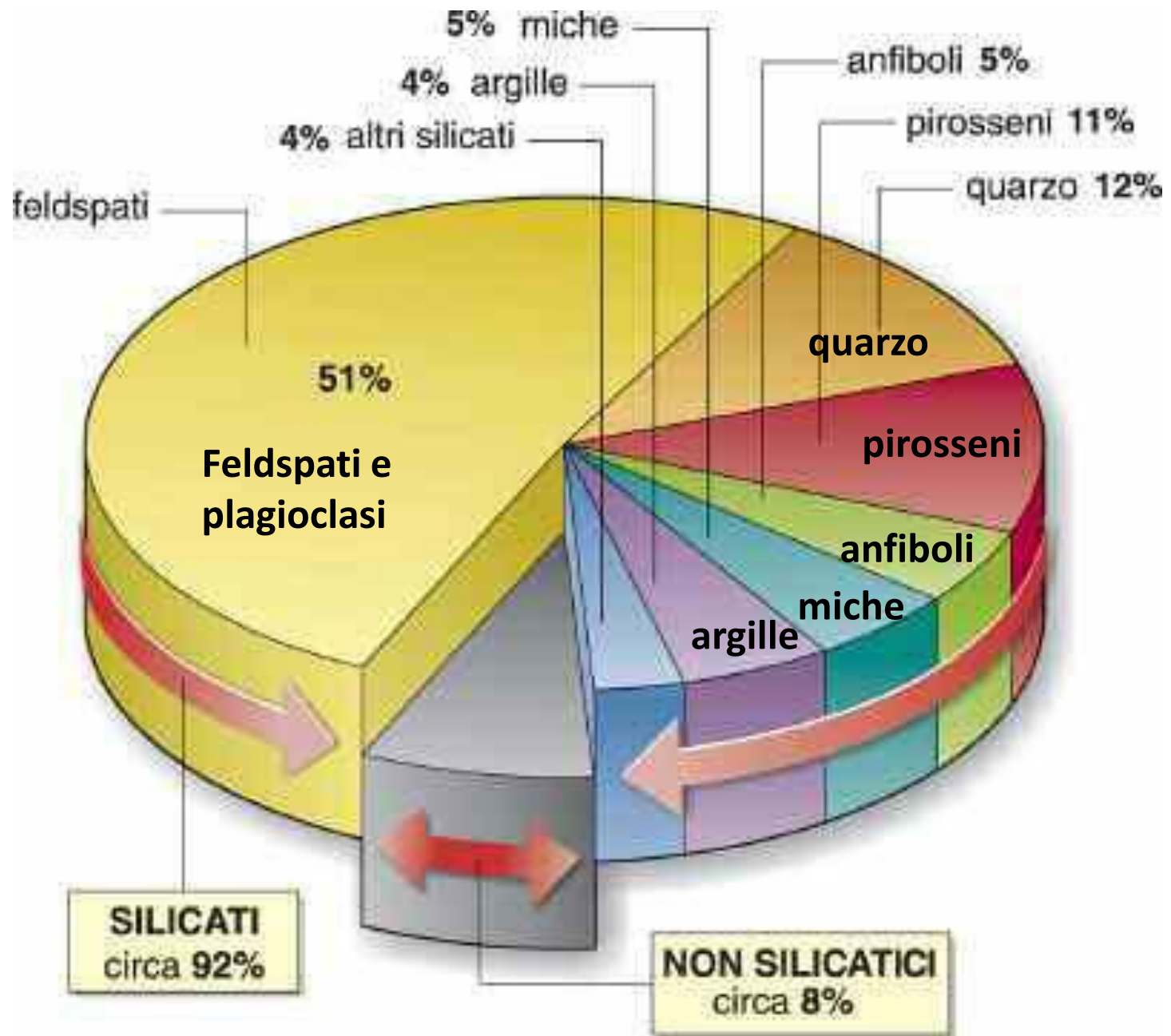
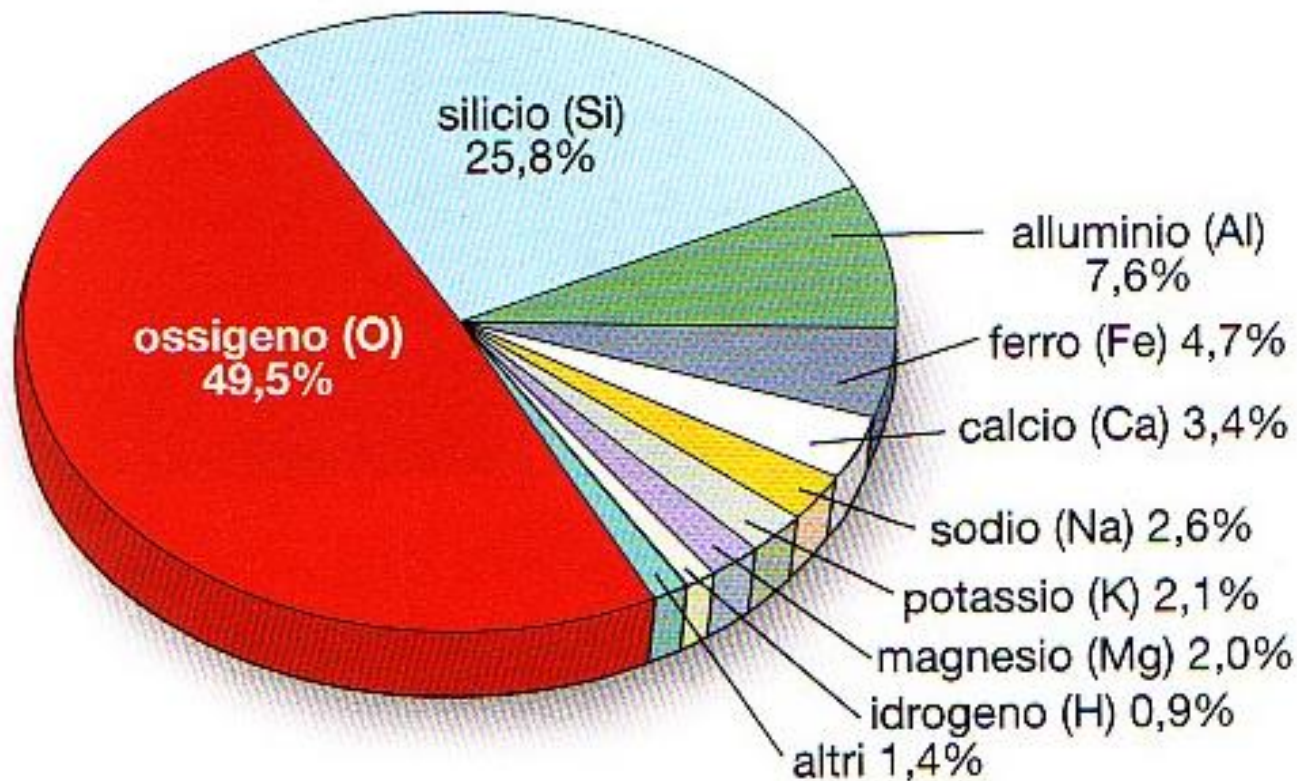




I minerali più comuni delle rocce



L'abbondanza dei minerali rispecchia la distribuzione degli elementi chimici presenti nella crosta terrestre



Solo 9 elementi costituiscono quasi interamente la crosta terrestre



AMETISTA

QUARZO



IALINO



AFFUMICATO

COLORE: nelle rocce appare chiaro, bianco o grigio. E' + o - trasparente.

LUCENTEZZA: vitrea (sembra vetro)

LO VEDO GRIGIO
CHIARO

ABITO: prismatico esagonale (bipiramidale)

SFALDATURA: se lo colpisci non si sfalda ma si rompe con frattura concoide

DUREZZA: 7, durissimo, fragile



Granito rosa

Quarzo ialino, latteo, affumicato, citrino, ametista, rosa, occhio di tigre, rutilato, avventurinato, occhio di gatto. Varietà microcristalline e concrezionali (Calcedonio): agata, diaspro, onice, corniola.

FELDSPATO



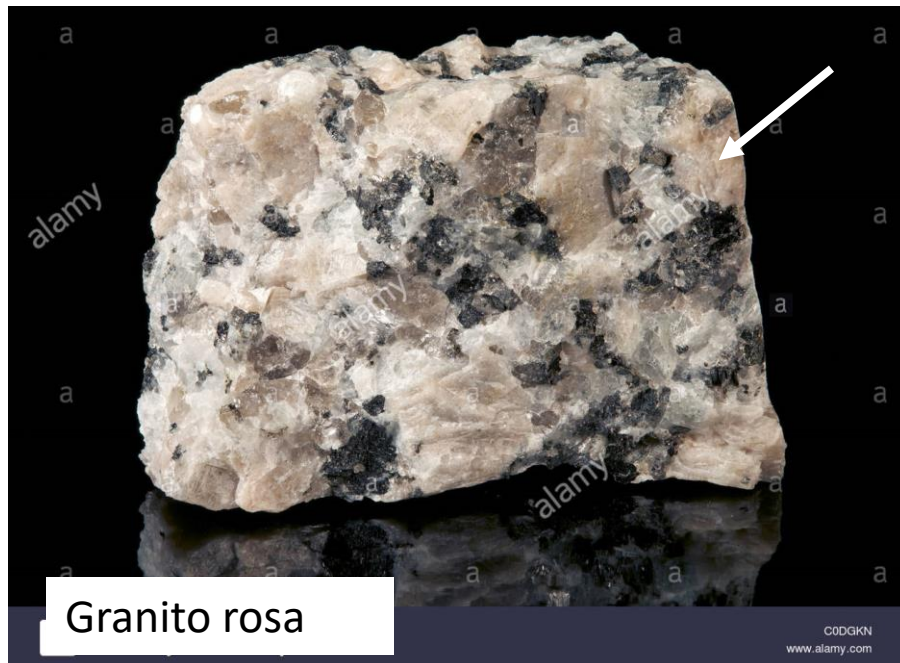
COLORE: bianco o rosa.

LUCENTEZZA: submetallica

ABITO: prismatico allungati o tabulare

SFALDATURA: perfetta, secondo due piani ortogonali.

DUREZZA: 6, duri, fragili



Granito rosa

PLAGIOCLASI

$(\text{Na,Ca})[\text{Al}(\text{Al,Si})\text{Si}_2\text{O}_8]$
Serie isomorfa continua



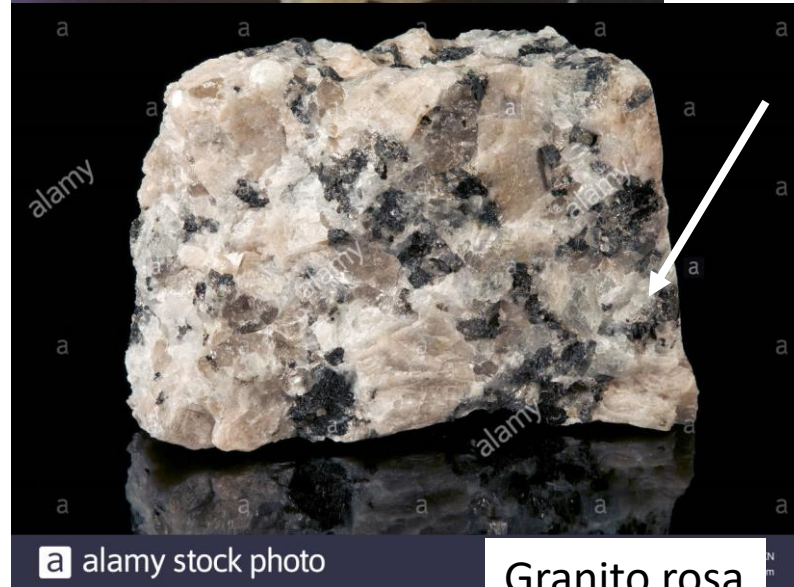
COLORE: bianco, giallastro

LUCENTEZZA: submetallica

ABITO: prismatico.

SFALDATURA: perfetta.

DUREZZA: 6, 6.5 duri, fragili





Augite

PIROSSENI

$(\text{Ca}, \text{Mg}, \text{Fe}, \text{Ti}, \text{Al})_2(\text{Si}_2\text{O}_6)$
Serie isomorfe



diallagio

COLORE: nero o verde.

LUCENTEZZA: submetallica

ABITO: prismatico tozzo

SFALDATURA: forme prismatiche
ad angolo retto

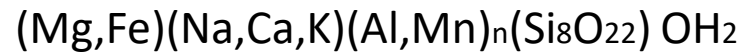
DUREZZA: duri, 5.5-6 (il chiodo può
lasciare un segno leggero)



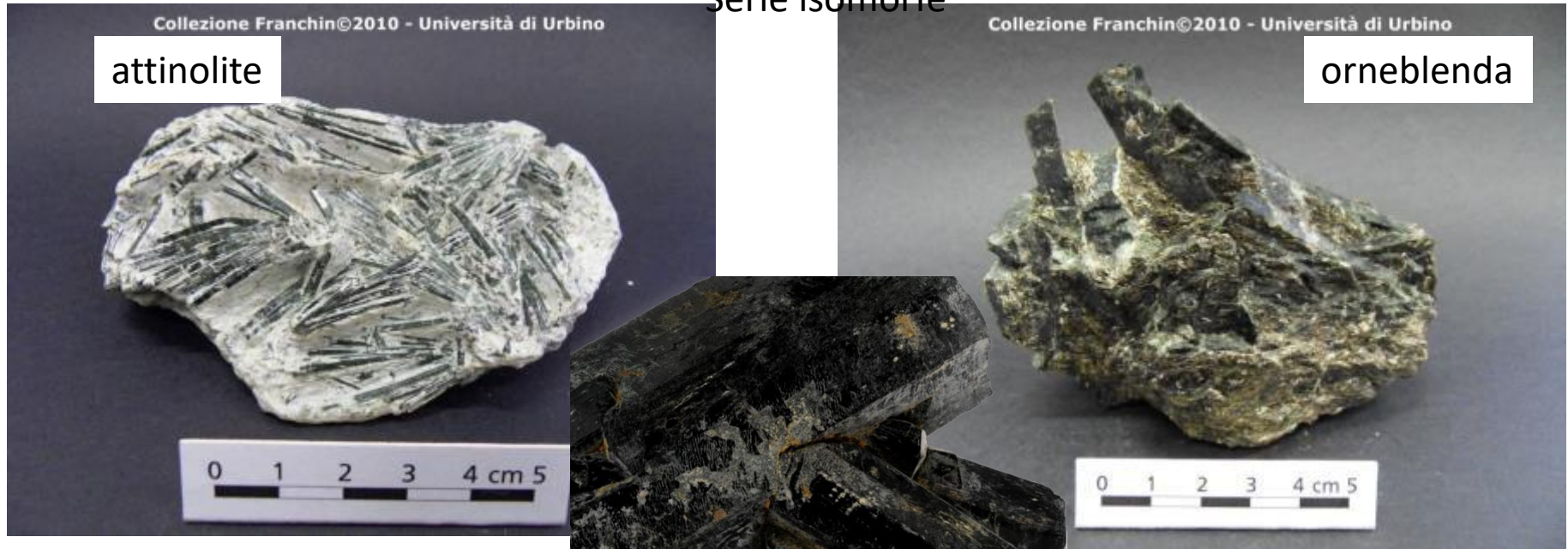
Basalto con pirosseni

5 cm

ANFIBOLI



Serie isomorfe



COLORE: nero o verde.

LUCENTEZZA: submetallica.

ABITO: prismatico allungato, talora aghiformi

SFALDATURA: forme prismatiche con angoli da 120°

DUREZZA: 5-6 (il chiodo può lasciare un segno), duri e fragili

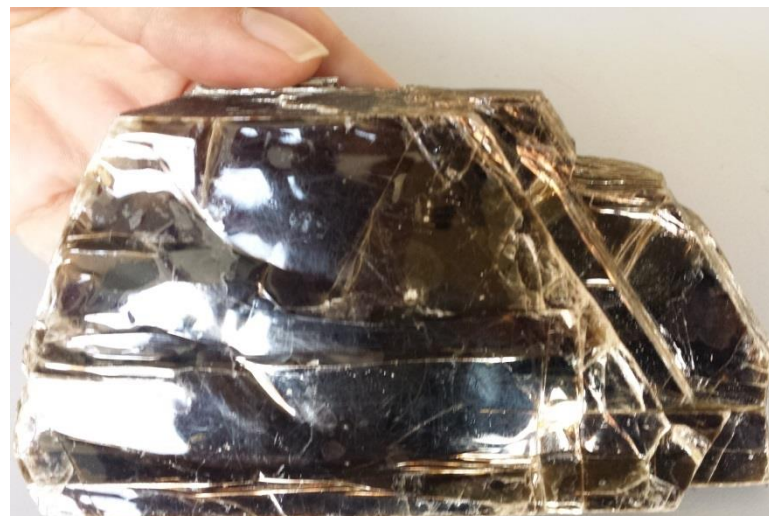




$K(Li,Al)_3[(Si,Al)_4O_{10}](F,OH)_2$
muscovite

Serie isomorfe

MICHE



$K_2(Mg,Fe)_6[Al_2Si_6O_{20}](OH,F)_4$
biotite

COLORE: nero-bruno (biotite); bianco argenteo (muscovite).

LUCENTEZZA: submetallica, madreperlacea

ABITO: tabulare esagonale

SFALDATURA: in lamine sottilissime

DUREZZA: 2-3, tenere (il chiodo e talvolta anche l'unghia,

lasciano un segno). Sono flessibili, elastiche

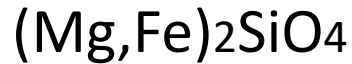


Granito con biotite

alamy stock photo

Geo Petrografia
M. C. Onida

OLIVINE



Collezione Franchin©2010 - Università di Urbino



Basalto olivinico

COLORE: verde oliva,
giallastro. Da trasparente a
traslucida

LUCENTEZZA: vitrea, leggermente
grassa

ABITO: prismatico tozzo

SFALDATURA: no, frattura concoide

DUREZZA: dure, durissime, 6.5-7

Le olivine costituiscono una serie isomorfa



SOLUZIONI SOLIDE e ISOMORFISMO

Molti minerali formano delle famiglie in cui in cui la composizione mineralogica varia tra due estremi in modo continuo. Questo succede quando un atomo viene sostituito da un altro con dimensioni e proprietà chimico fisiche molto simili. Il fenomeno della vicarianza di elementi all'interno di un minerale si chiama ISOMORFISMO e si indica con una parentesi tonda mettendo la virgola tra gli elementi: $(\text{Mg,Fe})_2 \text{SiO}_4$

GRANATI



Serie isomorfa

COLORE: rosso, verde, bruno, giallo, nero, arancio. Trasparenti.

LUCENTEZZA: vitrea o submetallica

ABITO: cristalli rombododecaedrici o icositetraedrici

SFALDATURA: no, frattura concoide

DUREZZA: duri, durissimi, 6.5-7.5



Micascisti a granati



CALCITE (carbonato di calcio) $\text{Ca}(\text{CO}_3)$

Carbonati Ione carbonato + metalli.

COLORE: incolore, bianco, rosa, giallo.

Trasparente, traslucida o opaca

LUCENTEZZA: vitrea o submetallica

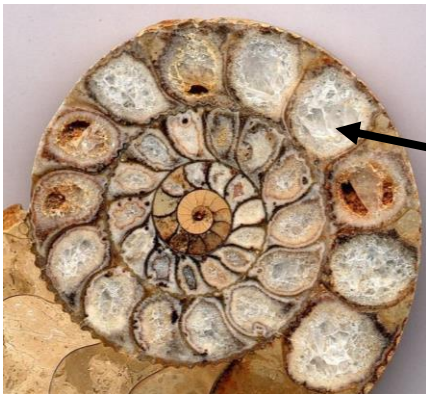
ABITO: cristalli romboedrici

SFALDATURA: perfetta secondo le facce del romboedro

DUREZZA: 3, tenera-semidura



Nelle rocce è quasi sempre microcristallina, quindi non vedo cristalli ma una massa omogenea.



Talvolta vedo cristalli nelle ricristallizzazioni dei fossili

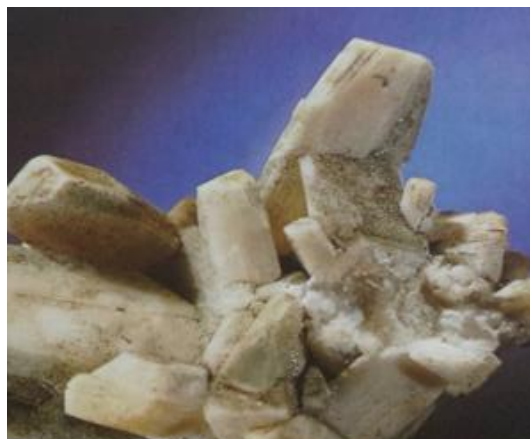
Magnesite (MgCO_3) fondamentale per l'estrazione del magnesio,

Siderite (FeCO_3) utile per l'estrazione del ferro,

Dolomite (CaMgC_2O_6) caratteristica delle rocce delle Alpi Dolomitiche,

Aragonite $\text{Ca}(\text{CO}_3)$ (polimorfo della calcite)

Malachite $\text{Cu}_2(\text{CO}_3)(\text{OH})_2$, carbonato di rame



Per fotografie e descrizioni consultare:

<http://scitec.uniurb.it/disteva/collezionefranchin/classificazione.php>)

Rupert Hochleitner, Foto-atlante dei Minerali e rocce,
Zanichelli

Mottana, Crespi e Liborio, Minerali e rocce, Mondadori,
1977