

LICEO ARTISTICO LINGUISTICO  
“PABLO PICASSO”

A.S. 2015-2016

**LE ROCCE E LE ARGILLE**

Un lavoro di Bruciamete Valentina  
e Fonte Iolanda  
classe IIIB indirizzo Arti Figurative

# LE ROCCE

Pietre dure(utensili per il Lavoro e per le armi) ← Età della pietra → Pietre morbide(decorare le pareti)

Le rocce e i minerali diventano oggetto di studio nel...

## RINASCIMENTO

**Roccia**  
Sostanza non pura e  
struttura amorfa  
(Pietra serena di  
Firenze, travertino di  
Paestum e marmo di  
Carrara)

Carbonato di calcio puro al  
95% definito roccia solo  
perché si reperisce in grandi  
giacimenti

**Minerale**  
Sostanza pura e omogenea,  
solida o cristallina

Stato liquido  
↓  
Mercurio e petrolio

Macrocristallina  
↓  
Calcite,grasso, gesso

Microcristallina  
↓  
Cinabro,  
cuprite,opale

Le definizioni di minerali e  
rocce hanno una validità  
generale, infatti va tenuto  
conto di molte eccezioni

Carbonato di  
calcio definito  
minerale perché  
si reperisce in  
piccoli filoni

# UNA PRIMA CLASSIFICAZIONE DELLE ROCCE

```
graph TD; A[UNA PRIMA CLASSIFICAZIONE DELLE ROCCE] --> B[MAGMATICHE]; A --> C[SEDIMENTARIE]; A --> D[METAMORFICHE]; B --> B1[Dette anche ignee o eruttive si sono formate dalla solidificazione seguita al raffreddamento di magmi provenienti dall'interno della terra]; C --> C1[Si sono formate per la deposizione di detriti di altre rocce trasportate dall'acqua sul fondo del mare, fiumi o laghi. O possono essere costituite da detriti di resti di organismi viventi]; D --> D1[Derivano dalla trasformazione o metamorfosi al di sotto della crosta terrestre di rocce preesistenti in seguito all'azione di alte temperature o forti pressioni];
```

## MAGMATICHE

Dette anche ignee o eruttive si sono formate dalla solidificazione seguita al raffreddamento di magmi provenienti dall'interno della terra

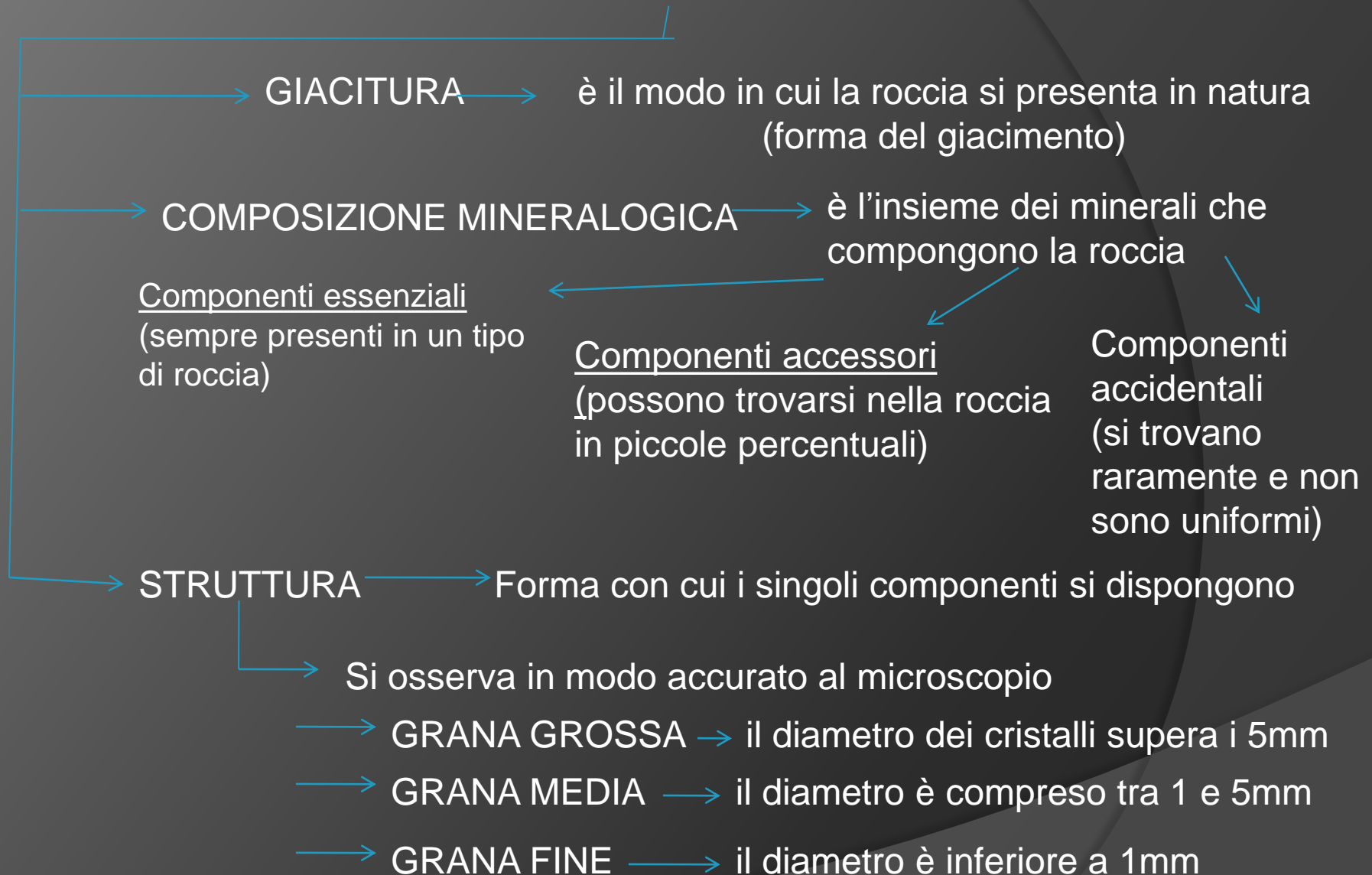
## SEDIMENTARIE

Si sono formate per la deposizione di detriti di altre rocce trasportate dall'acqua sul fondo del mare, fiumi o laghi. O possono essere costituite da detriti di resti di organismi viventi

## METAMORFICHE

Derivano dalla trasformazione o metamorfosi al di sotto della crosta terrestre di rocce preesistenti in seguito all'azione di alte temperature o forti pressioni

# PROPRIETA' DELLE ROCCE IN GENERALE



→ **TESSITURA** → è il modo in cui sono disposti i cristalli dei minerali all'interno della roccia (cristalli raggruppati in modo caotico, parallelamente o radialmente)

→ **COLORE** → Può variare in base al colore dei singoli materiali, ma anche in dipendenza a fattori fisici e chimici

←  
Policrome  
(diversi colori)

→  
Monocrome  
(un solo colore)

→ La roccia sarà detta → Leucrata (minerali chiari)

→ Mesocrata (colore intermedio)

→ Melanocrata (colore grigio-scuri)

→ **DUREZZA** → è la resistenza che una roccia oppone alla scalfitura, all'incisione o al taglio

## → PESO SPECIFICO

↓  
Peso specifico reale  
(rapporto tra il peso e il  
volume reale)

→ Peso specifico apparente  
(rapporto tra il peso della roccia e il volume  
apparente)

## → COMPATTEZZA E POROSITA'

→ Si calcola dalla differenza tra il peso  
specifico reale e quello apparente

→ Maggiore è la differenza e più la  
roccia sarà porosa

→ Minore è la differenza più la  
roccia sarà compatta

## → RESISTENZA MECCANICA

→ Si possono effettuare prove di resistenza  
alla compressione, alla trazione e alla  
flessione (parametro importante per i  
materiali edili)

→ PERMEABILITA'

→ Capacità di una roccia di assorbire e lasciare passare l'acqua ed è legata direttamente alla gelività

→ GELVITA'

→ Una roccia è tanto più geliva quanto più assorbe acqua

# ROCCE SEDIMENTARIE, CLASTICHE O DETRITICHE



Sono formate da frammenti più o meno piccoli chiamati clasti, di rocce pre esistenti che sono stati erosi, trasportati e depositati in luoghi lontanissimi rispetto alle rocce madri, dall'acqua, dal vento e dai ghiacciai

→ GHIAIE → Sono costituite da ciottoli di varia grandezza e origine  
-fluviali= arrotondati  
-marina= piatti e schiacciati

→ SABBIE → I materiali che prendono il nome di sabbie sono assai diffusi e derivano principalmente da depositi di età pliocenica e quaternaria. Le sabbie si estraggono dalle cave o si producono dalla frantumazione di pietrisco e ciottoli. Possono essere di varia origine: argillosa, calcarea, gessosa e silicea.



È la più comune e pregiata usata nell'industria edile

→ SILTS E SILTITI → I silts sono rocce incoerenti di natura argillosa, si presentano di colore grigio scuro con un cemento calcareo o argilloso



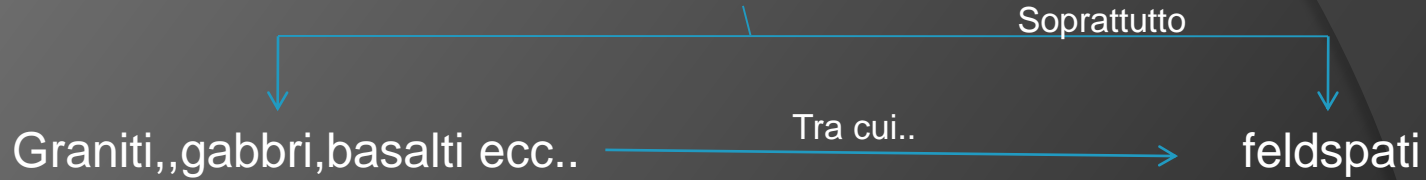
- CONGLOMERATI → Sono formati da ciottoli cementati insieme
  - POLIGENICI quando i ciottoli sono di composizione differente
  - MONOGENICI quando sono formati da ciottoli tutti uguali

- ARGILLE E ARGILLITI → Sono rocce a grana finissima, incoerenti allo stato secco e plastiche allo stato umido. Si presentano di colore grigio chiaro, facilmente sfaldabili e contengono spesso resti vegetali o minerali, ferrosi o gessosi

# LE ARGILLE

→ Proprietà fondamentali: Assorbire acqua  
Diventare plastica

Roccia sedimentaria elastica formata  
da alterazioni di rocce primarie



Che si decompongono  
per gli agenti atmosferici

come

L'ortocassio



Silicati idrati di alluminio

Strutture a due strati

- caolinite ←
- halloisite ←

Strutture a tre strati

- montmorillonite ←
- illite ←

# CAOLINITE

SECONDO STRATO  
Formato da ottaedri

Due ossigeni liberi  
comunicano con i  
tetraedri di silicio

Le argille con molta caolinite sono dette grasse perché assorbono molta acqua e acquistano una notevole plasticità. Quelle con più silicei sono dette "magre", assorbono poca acqua e sono meno plasmabili

PRIMO STRATO  
Formato da tetraedri  
(con al centro il silicio)

Ogni tetraedro è legato  
ad altri su tre di un piano

# ALTRE SOSTANZE

SOSTANZE ORGANICHE

SABBIE

MINERALI

Carbonato di calcio

Gesso

Ossidi di ferro

Conferiscono la colorazione all'argilla esempio gialla o grigio-verde quando è fresca o il rosso mattone quando è cotta