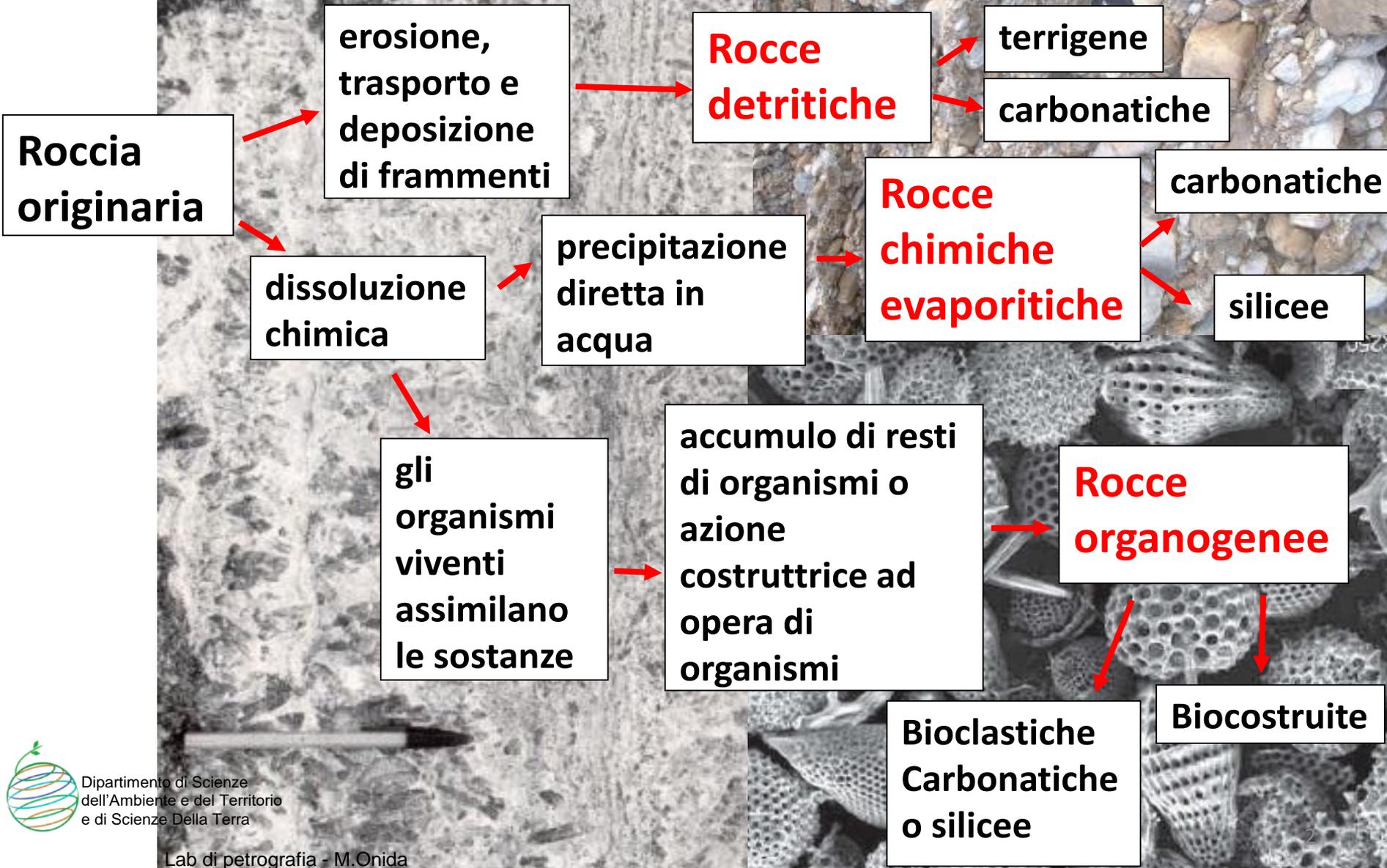


ROCCE SEDIMENTARIE

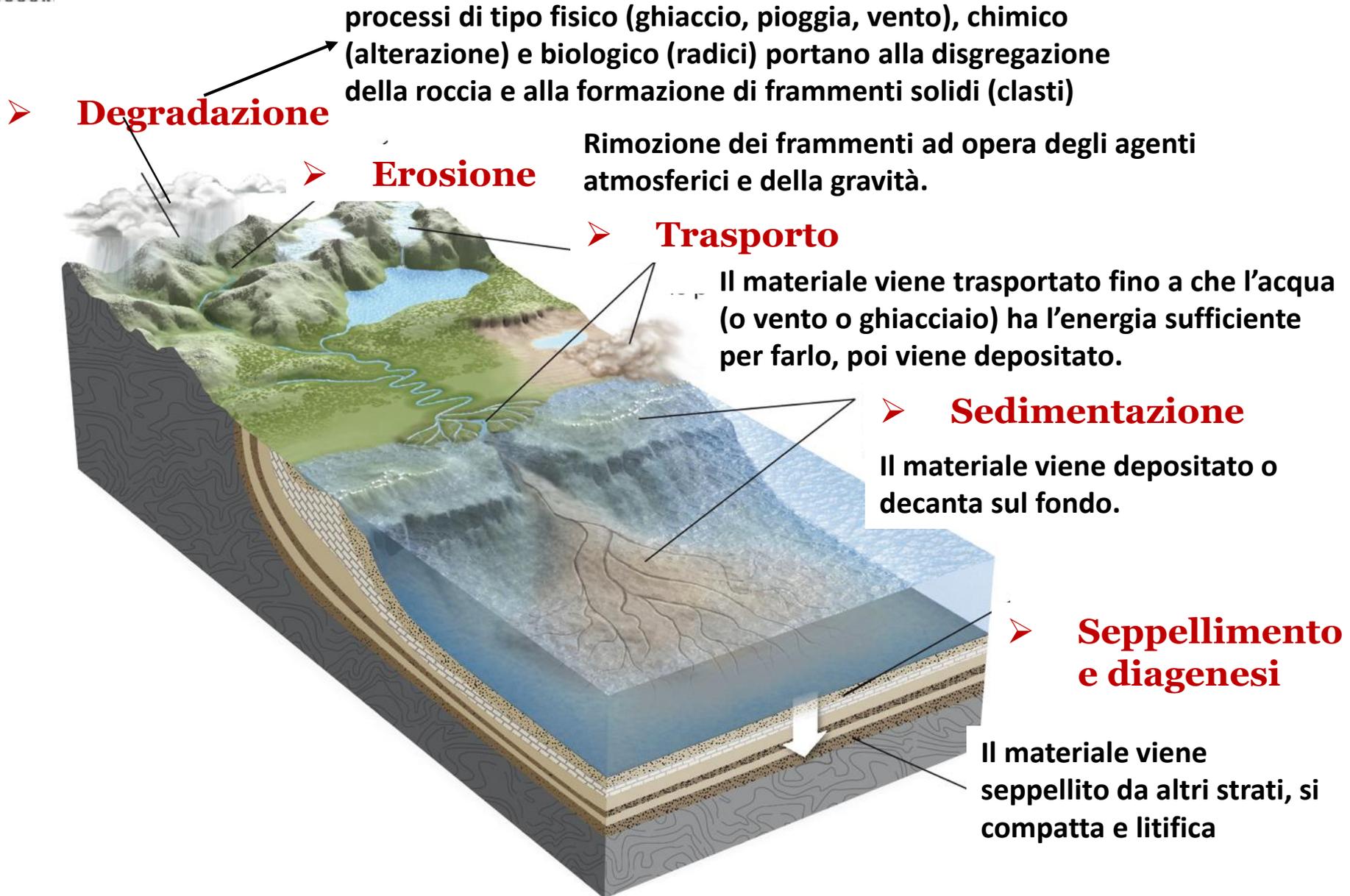
- **Come si formano: processi litogenetici**
- **Come si classificano**
- **Criteri di descrizione**

Classificazione delle rocce sedimentarie in base ai processi litogenetici





Come si formano le rocce sedimentarie detritiche?



➤ Deposizione graduata

LUNGO IL CORSO DI UN FIUME VERSO LA FOCE

Dove l'energia del mezzo è maggiore vengono depositati clasti pesanti di grandi dimensioni, man mano che l'energia diminuisce vengono depositati clasti via via meno pesanti, più piccoli. Per questo lungo il profilo di un torrente, dalla sorgente alla foce, troviamo sedimenti via via più fini

VALLE

MONTE



ARGILLA

SABBIA

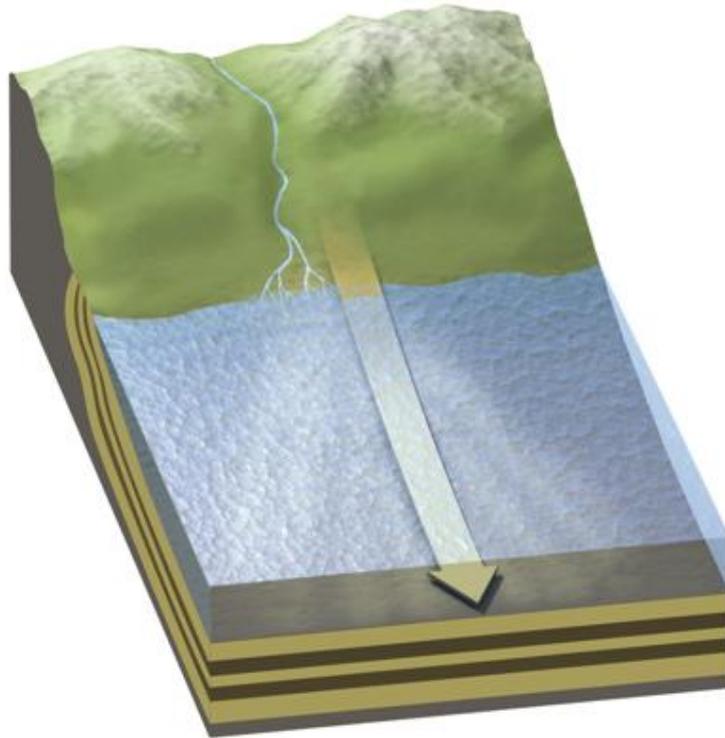
GHIAIA





➤ Seppellimento e diagenesi

1 I sedimenti vengono sepolti, compattati e litificati a bassa profondità nella crosta terrestre.



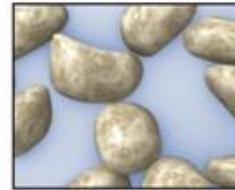
3 I diversi sedimenti si trasformano in differenti rocce sedimentarie.

2 La diagenesi è il processo – fisico e chimico – che trasforma i sedimenti in rocce sedimentarie.

Compattazione

La compattazione che segue il seppellimento “spreme fuori” l’acqua.

50-60% d’acqua



10-20% d’acqua



+ matrice

Cementazione

La precipitazione (calcite e silice) o l’aggiunta di minerali di nuova formazione cementa le particelle sedimentarie. (calcite e dolomite)



LE ROCCE CLASTICHE SI CLASSIFICANO IN BASE ALLA LORO GRANULOMETRIA

Sedimento

dimensioni dei clasti

Roccia terrigena
o carbonatica

Dimensioni crescenti



Ghiaia

**Conglomerato
Breccia**



Sabbia

2 mm

Arenaria



Silt

0,0625 mm

Siltite



Argilla

0,0039 mm

Argillite



Se reagiscono
all'HCl → **Carbonatici**

Descrizione di una roccia sedimentaria DETRITICA

Composizione delle rocce sedimentarie detritiche

CLASTI: frazione più grossolana formata da frammenti di rocce/minerali di varia natura.

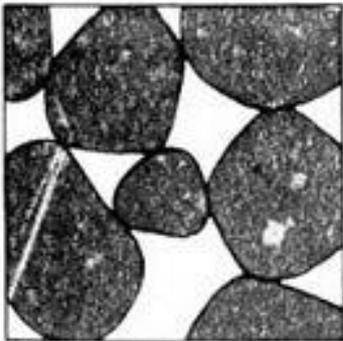
MATRICE: frazione marcatamente più fine, formata da frammenti di rocce/minerali di varia natura.

Sindeposizionale: stessa composizione mineralogica dei clasti

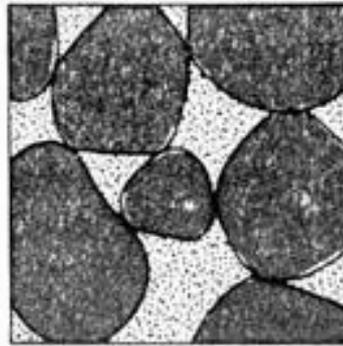
CEMENTO: deposito chimico legante dovuto ai fluidi circolanti nella porosità del sedimento. Non sempre è presente ed è prevalentemente carbonato di calcio.

Postdeposizionale: può avere anche una composizione mineralogica differente

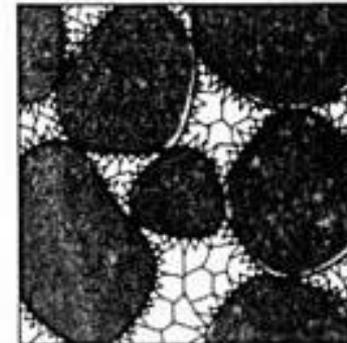
Clasti e pori



Clasti e matrice



Clasti e cemento (e matrice?)



- **NATURA DEI COMPONENTI**

A seconda della tipologia dei componenti possono essere distinte in:

- **TERRIGENE**: costituite da frammenti (clasti) di altre rocce o minerali di origine detritica silicatica: **rocce silicoclastiche**
- **CARBONATICHE**: costituite da minerali o clasti calcarei (costituiti cioè da calcite). Per capirlo posso provare a far reagire la roccia con acido cloridrico : **argilla non reagisce, calcare reagisce fortemente.**
 - Talvolta al posto della calcite c'è la dolomite che però reagisce solo a concentrazioni molto elevate di HCl.

clasti calcarei

➔ Il carbonato di calcio (la calcite) reagisce all'HCl



carbonato di
calcio solido

Acido
cloridrico

cloruro di
calcio

anidride
carbonica

acqua

Sale di calcio

Schiuma bianca

La reazione con HCl è il modo più sicuro per capire se c'è qualche clasto (o matrice) fatta di calcite, cioè proveniente da una roccia calcarea.

- **TESSITURA**

Per tutte le rocce detritiche la tessitura è:

**CLASTICA = Roccia formata da clasti e/o
matrice e/o cemento**

Nel descrivere la tessitura è però importante aggiungere altre osservazioni:

- 1. Tipo di supporto (e selezione)**
- 2. Descrizione dei clasti**

1. TIPO DI SUPPORTO

ROCCIA A SUPPORTO CLASTICO: i granuli sono a contatto e costituiscono l'impalcatura della roccia. La matrice è poca e va solo a riempire i pori tra i clasti. Cemento può esserci o non esserci.

Le rocce a supporto clastico di solito sono rocce ben selezionate, i cui clasti hanno subito un lungo trasporto: conglomerati di fiume, arenarie di fiume o di spiaggia, argilliti o siltiti di foce o delta.

ROCCIA A SUPPORTO DI MATRICE: i clasti galleggiano nella matrice. Cemento può esserci o non esserci.

Le rocce a supporto di matrice sono rocce mal selezionate, i clasti hanno subito poco o nullo trasporto o rimaneggiamento: breccie di frana, conoide alluvionale o depositi morenici.

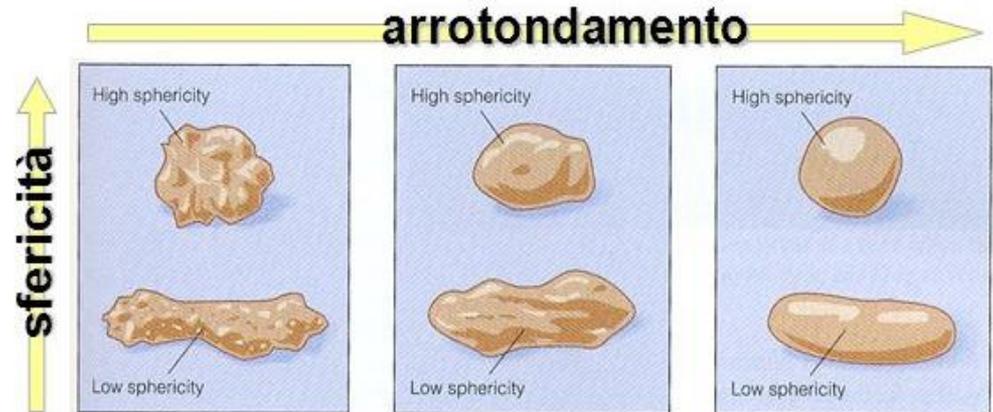


3. DESCRIZIONE DEI CLASTI

- dimensioni

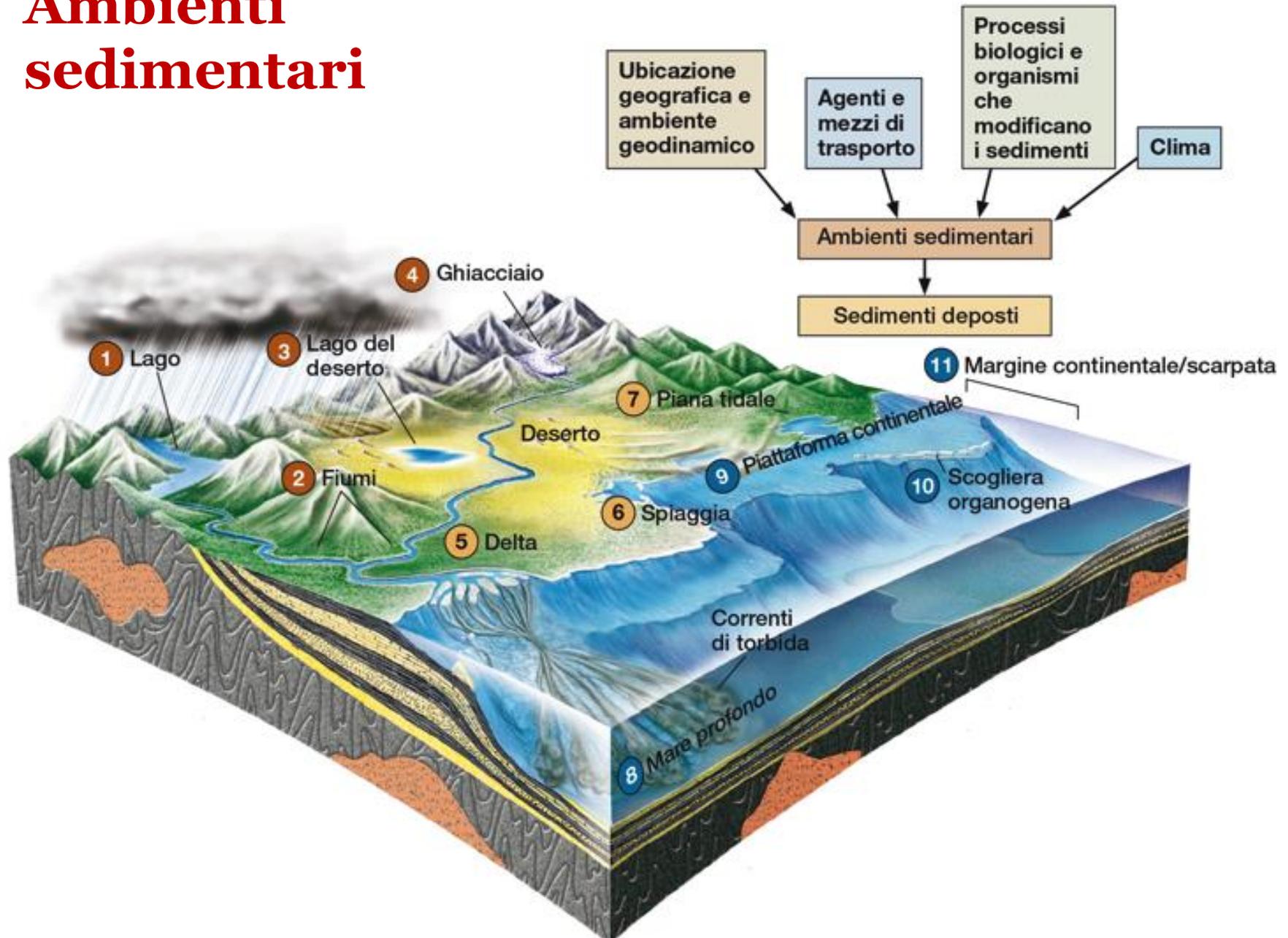
- forma

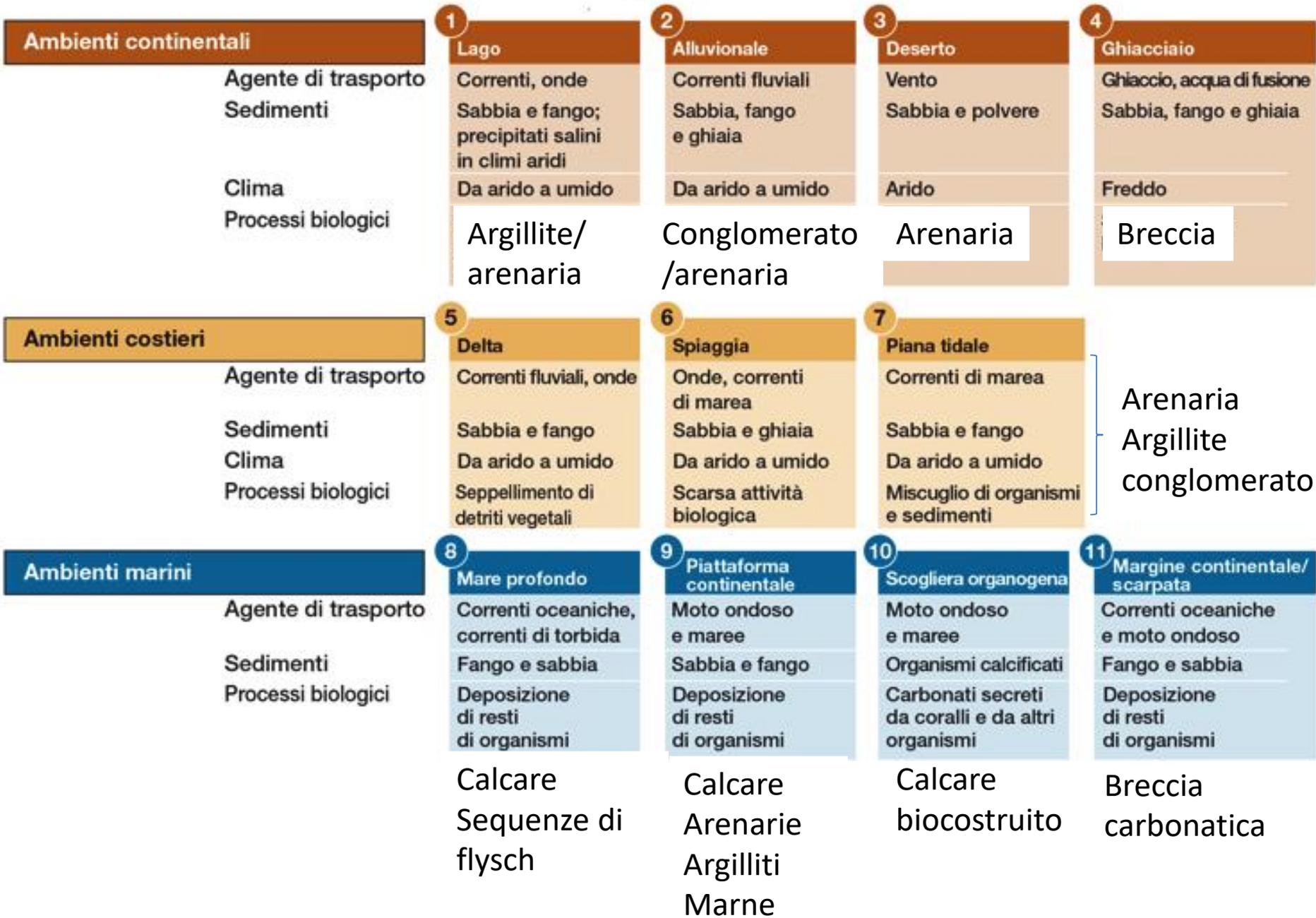
- grado di arrotondamento
- grado di sfericità



Un alto grado di arrotondamento dei clasti indica che c'è stato un lungo trasporto da parte di un torrente. Tipicamente sono rocce fluviali di piana alluvionale/delta fluviale o di spiaggia, dove c'è stato un lungo rimaneggiamento da parte delle onde.

Ambienti sedimentari





SCHEDA SINTETICA DI DESCRIZIONE E RICONOSCIMENTO DI UNA ROCCIA SEDIMENTARIA DETRITICA

- **Natura dei componenti:** clasti e/o minerali carbonatici, silicei o altro
- **Tessitura=clastica:**
 - **Granulometria:** classificarla in conglomerato (o breccia), arenaria, siltite, argillite (con componenti carbonatici se reagisce all'acido)
 - **Rapporto tra componenti:** dire se è a supporto clastico o di matrice,
 - **Forma dei clasti** (arrotondamento e sfericità)
- **Nome della roccia:** derivante dalla granulometria, integrato con la natura dei componenti e il tipo di supporto. Es: conglomerato terrigeno a supporto clastico; arenaria carbonatica; argillite.
- **Processo litogenetico** e possibile **ambiente di formazione** (tenendo conto sia della natura dei componenti che della tessitura).