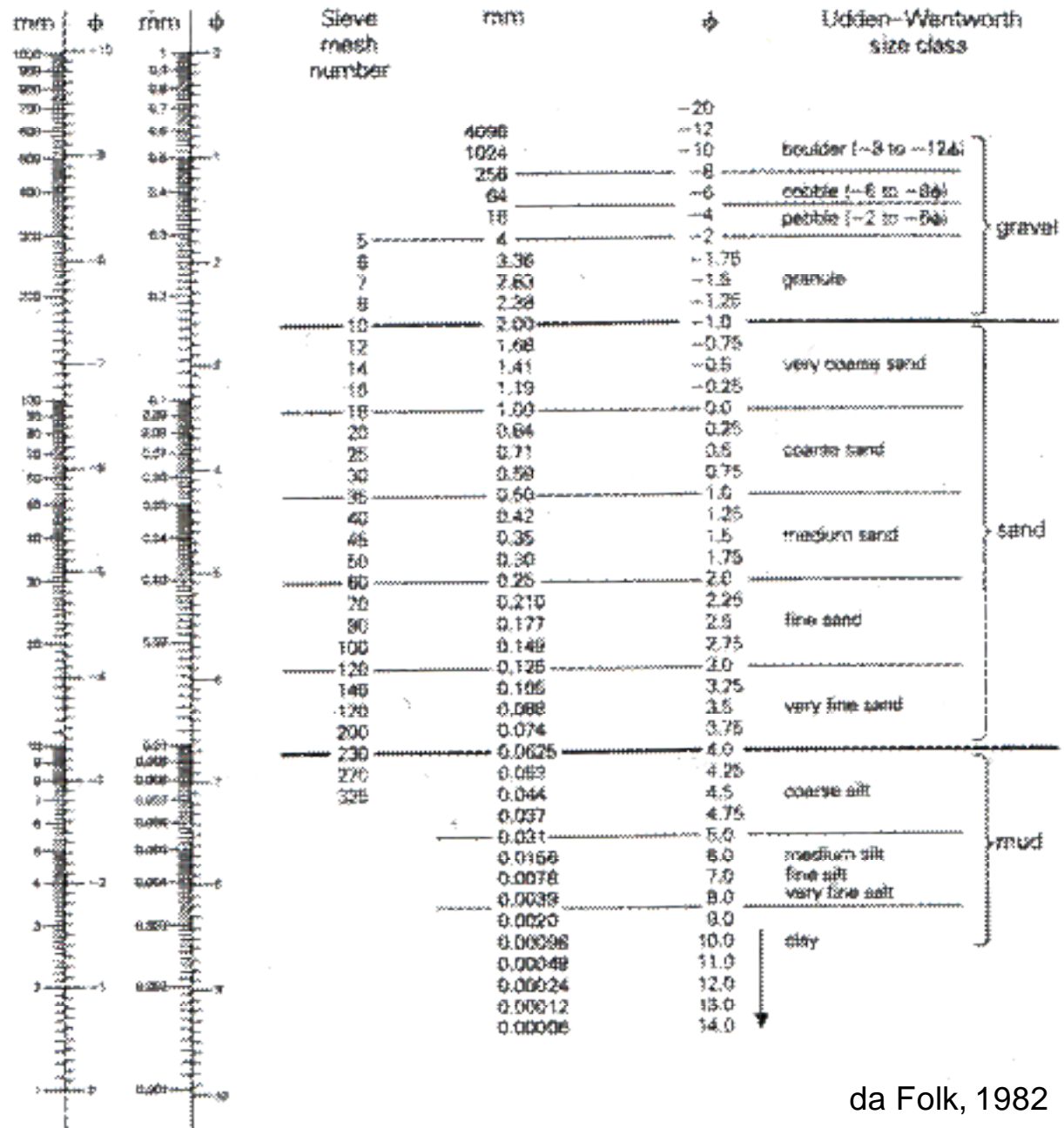
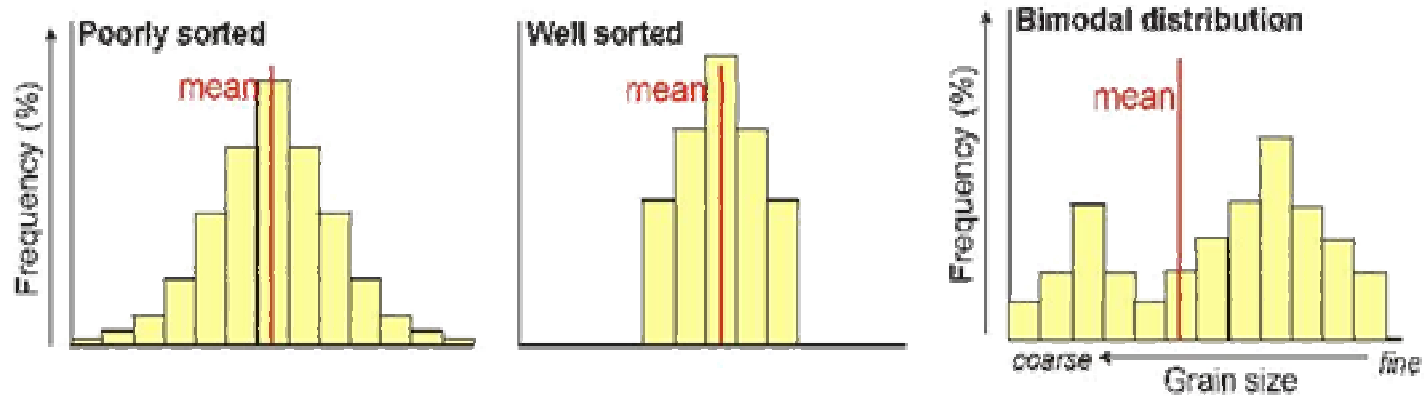
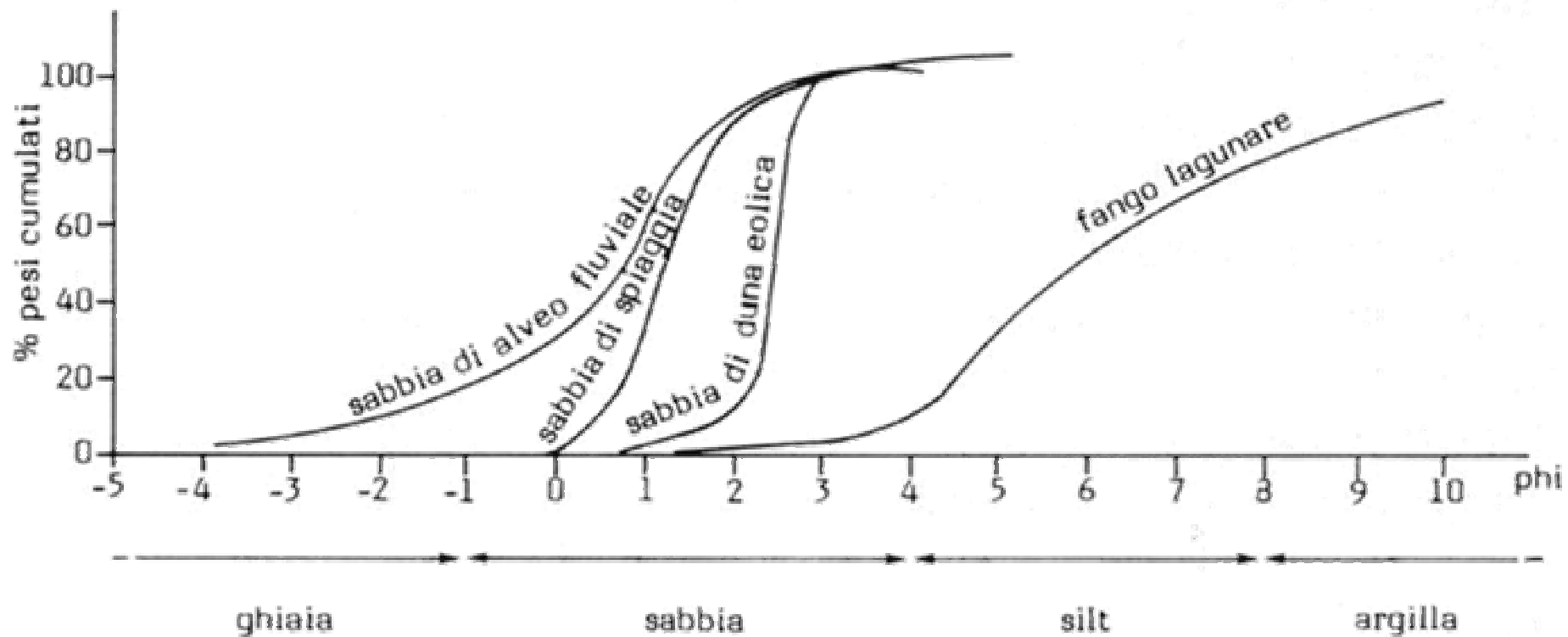


CARATTERISTICHE TESSITURALI DEI
SEDIMENTI, GEOMETRIE STRATALI E
TERMINOLOGIA

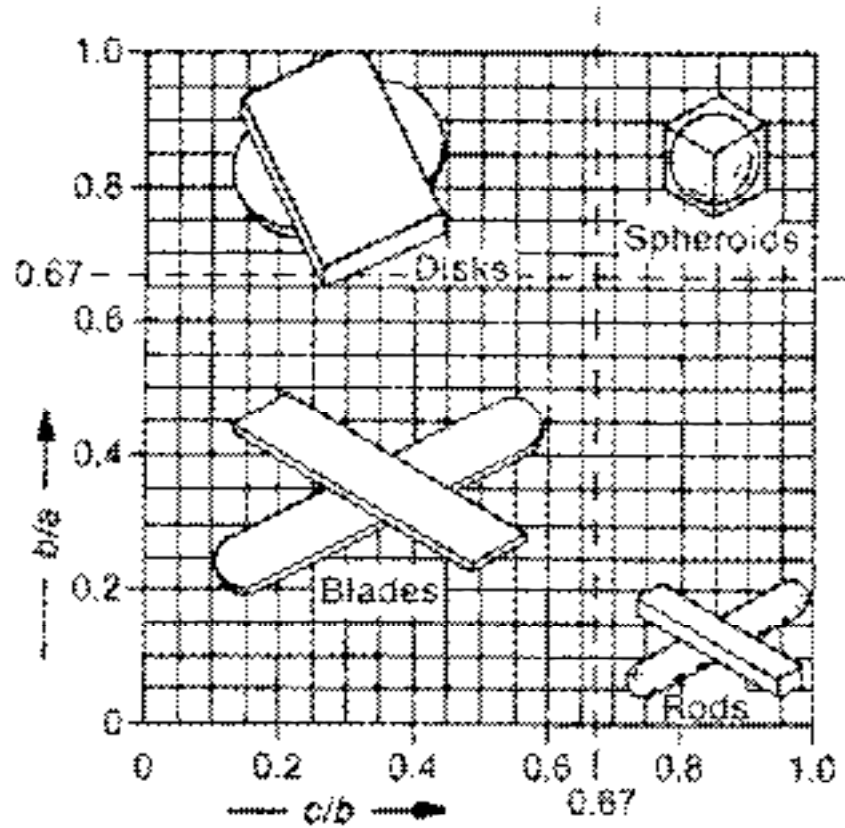
GRANULOMETRIA



da Folk, 1982



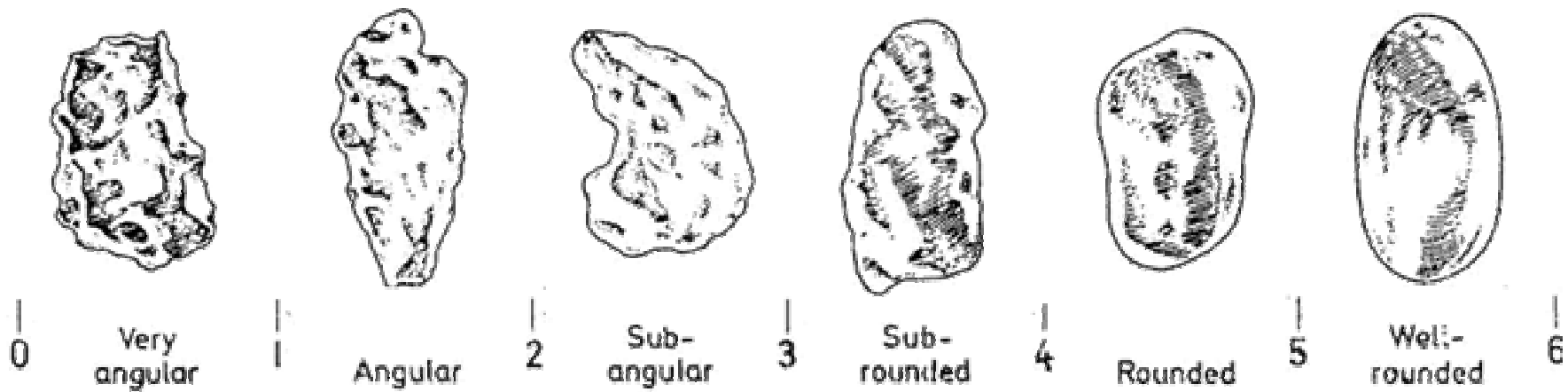
FORMA DEI CLASTI



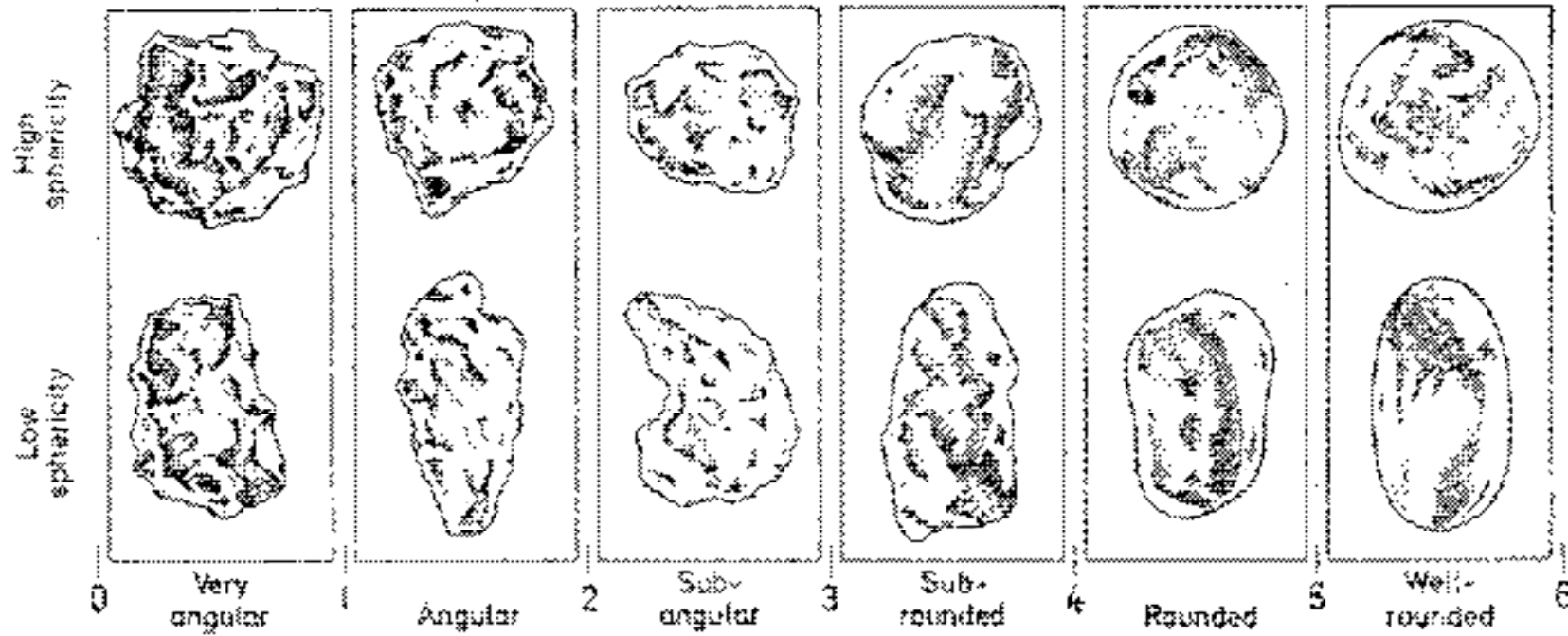
- a** = clast longest axis (dimension)
- b** = clast intermediate axis (dimn.)
- c** = clast shortest axis (dimension)



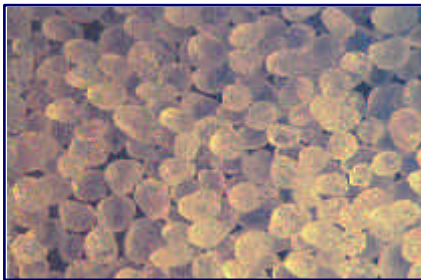
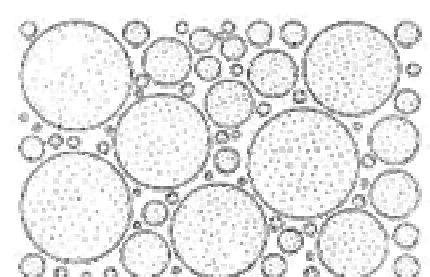
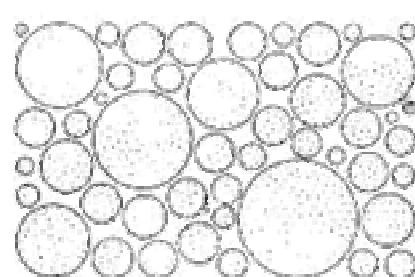
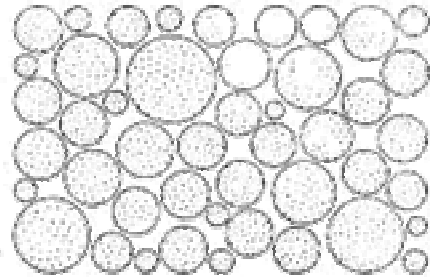
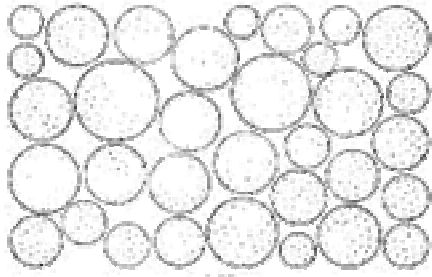
ARROTONDAMENTO DEI CLASTI



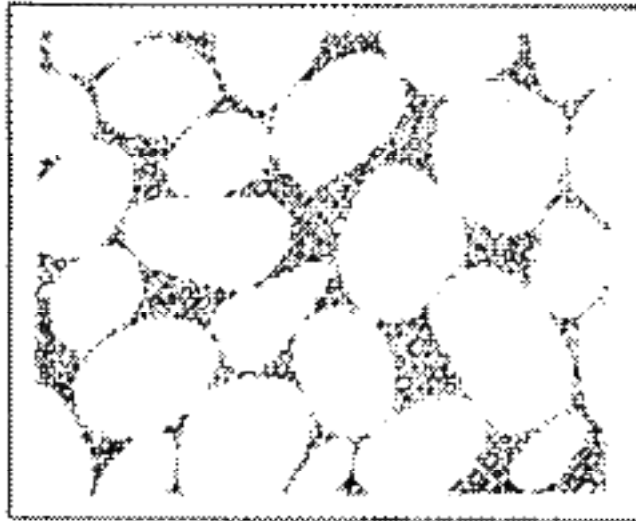
FORMA E ARROTONDAMENTO



CERNITA (SORTING)

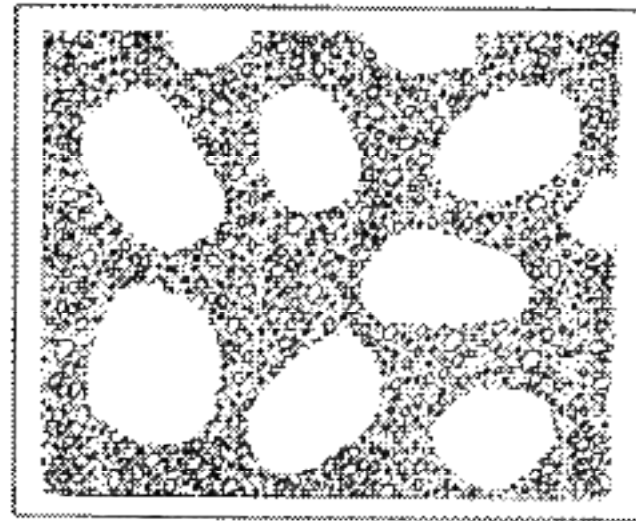


TESSITURA



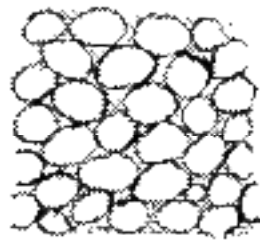
Clast-supported texture

Large (or framework) particles touch one another

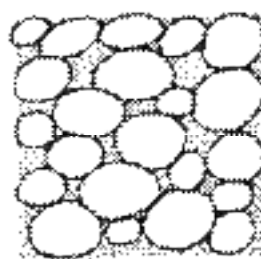


Matrix-supported texture

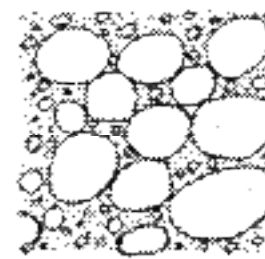
Large particles do not touch one another



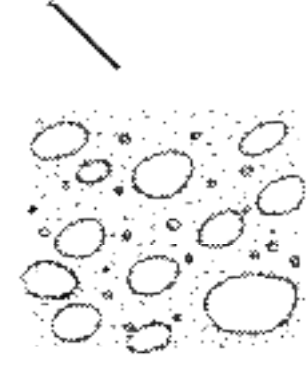
Clast-supported openwork (little or no matrix)



Clast-supported bimodal (matrix well sorted)



Clast-supported polymodal (matrix poorly sorted)



Matrix-supported bimodal or polymodal

TESSITURA

CLAST SUPPORTED (OPENWORK)



CLAST SUPPORTED (BIMODAL)



CLAST SUPPORTED (POLYMODAL)



MATRIX SUPPORTED

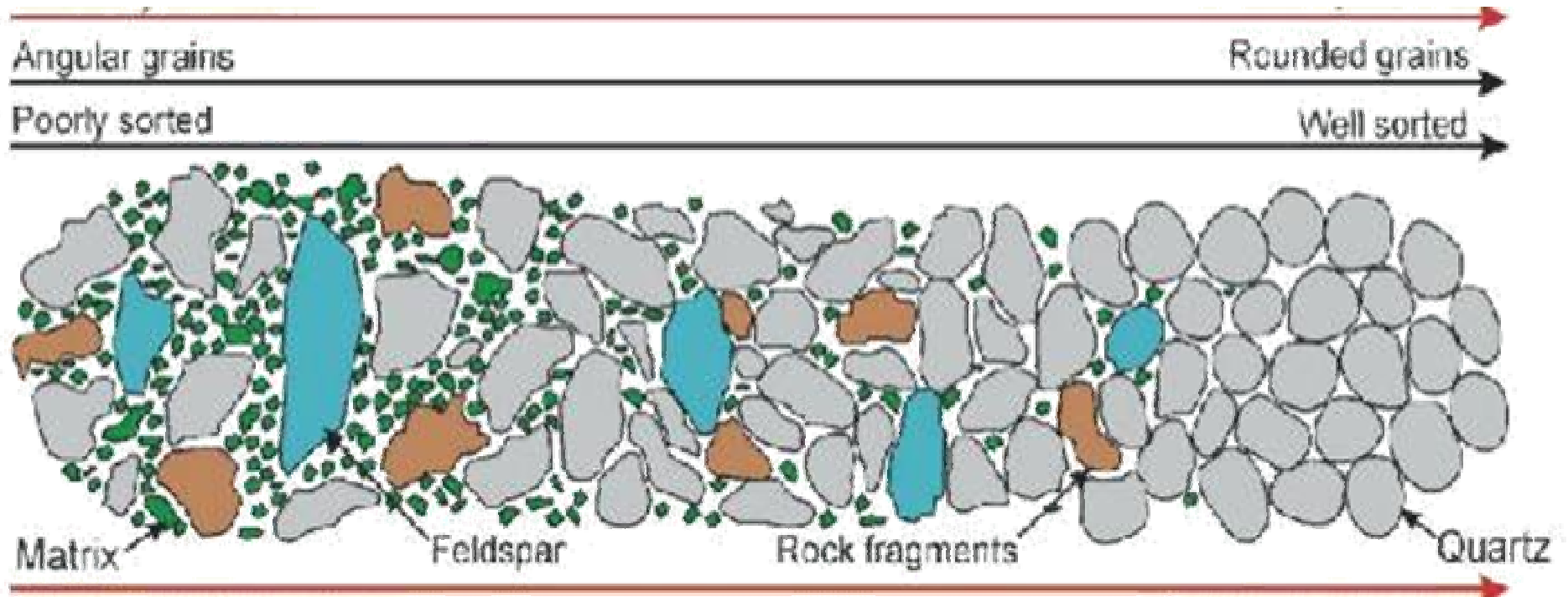


MATURITA' COMPOSIZIONALE



Tessitura lmente immaturo

tessitura lmente maturo

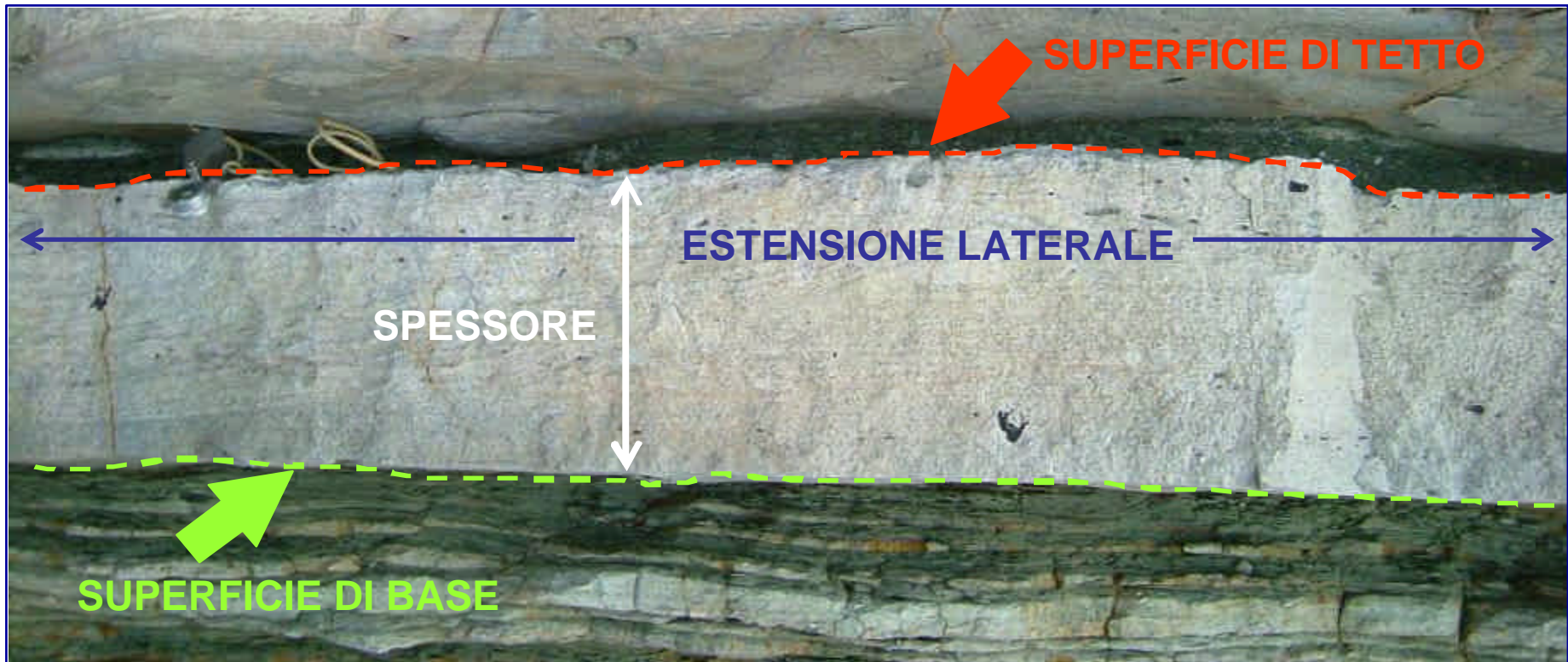


Mineralogicamente immaturo

mineralogicamente maturo

Strato (bed)

volume di materiale accumulatosi su una superficie durante un singolo evento deposizionale

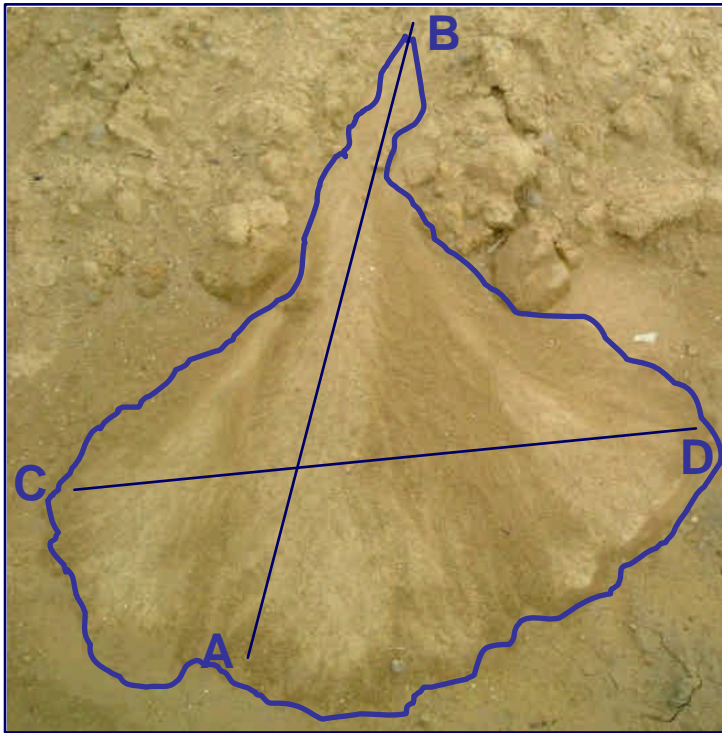




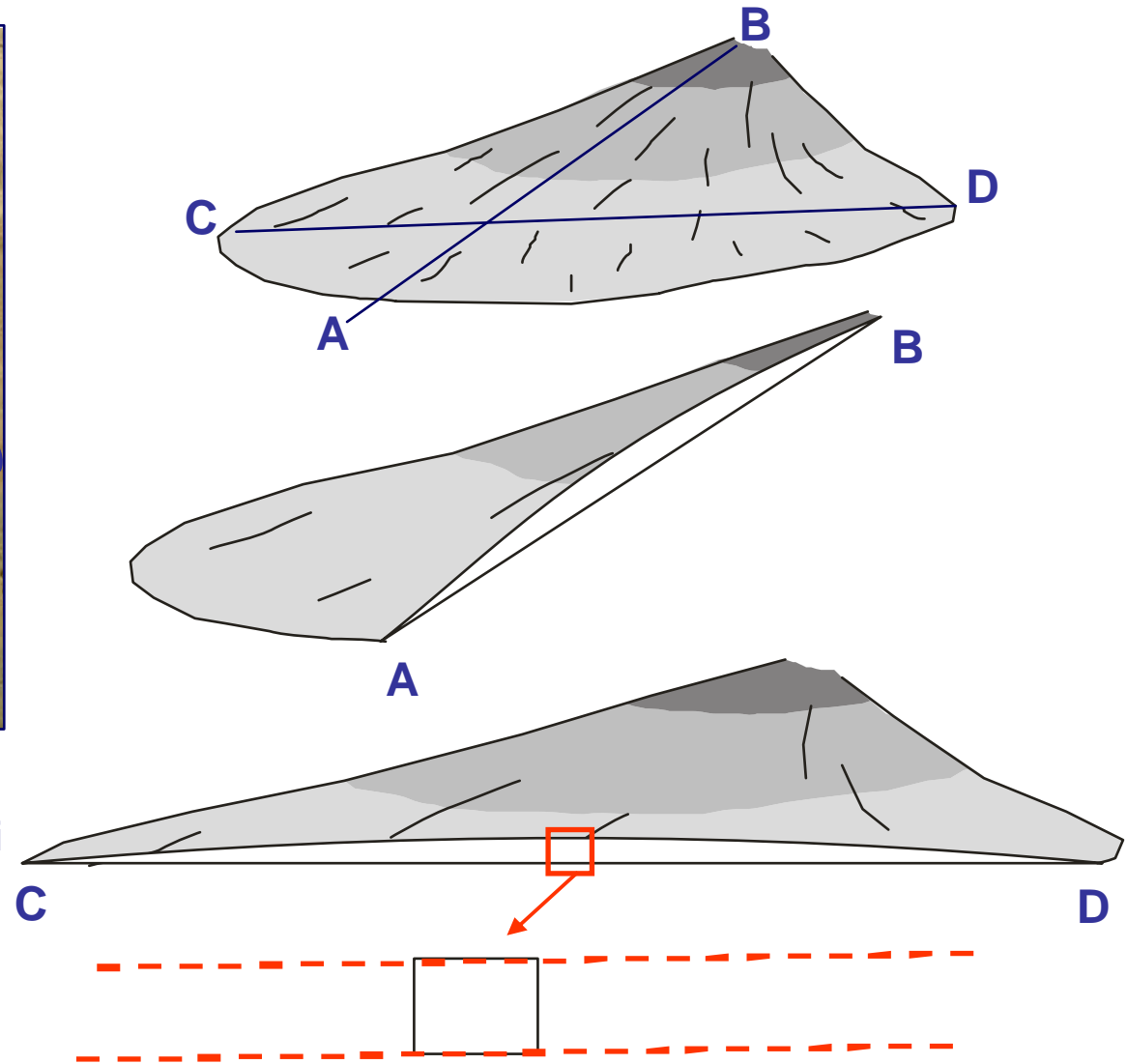
In realta', nella maggior parte dei casi, esiste un "punto sorgente" attraverso il quale il sedimento e' immesso sulla superficie deposizionale sulla quale si "propaga"

Il volume di sedimento delimitato dalla linea blu e' stato eroso e si e' poi accumulato su una superficie durante un unico evento:

Tale volume di sedimento, per definizione rappresenta uno strato !!



Sezionando questo strato sarà possibile osservare le sue terminazioni sia in sezione parallela (A-B) che ortogonale (C-D) alla direzione di trasporto.



Ammettendo uno spessore massimo di 1m nella sezione C-D, l'estensione laterale dello strato sarebbe di circa 100 m. Osservando, però, soltanto una porzione di tale strato per un'estensione laterale limitata, questo strato apparirebbe praticamente tabulare.

GEOMETRIE STRATALI

Tabulare



Lenticolare



convessa-convessa



piano-convessa



piano-concava



bé-convessa



bé-concava



sigmoidale

Strati a geometria tabulare



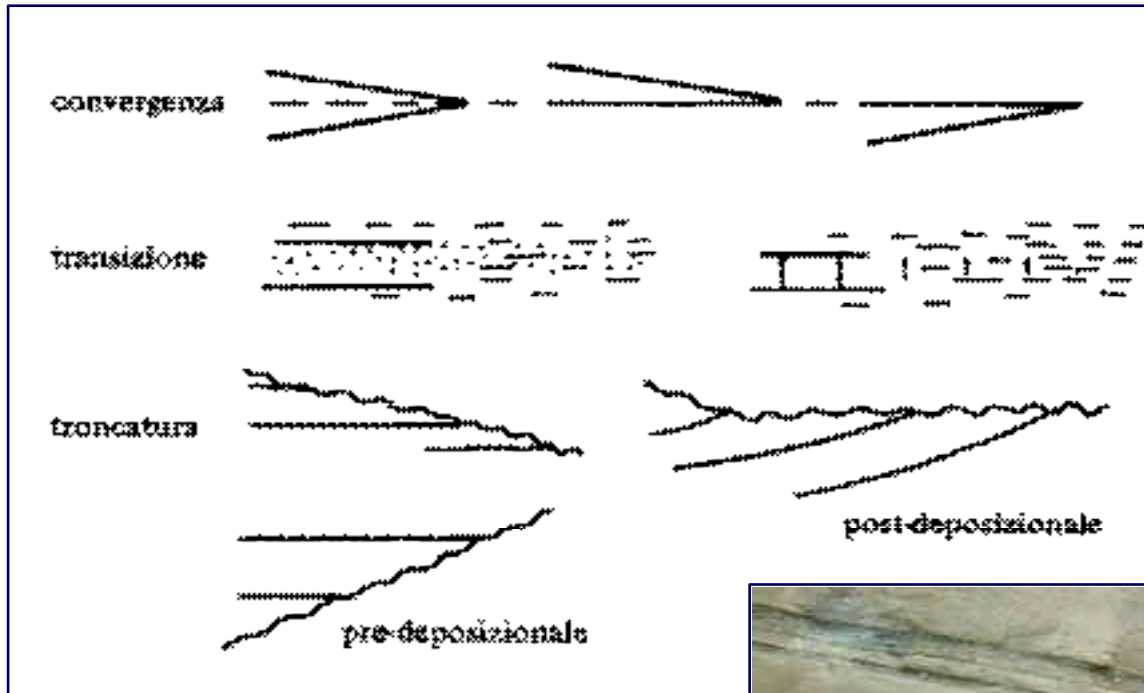
Strati a geometria tabulare



Strati a geometria sigmoidale



TERMINAZIONI STRATALI

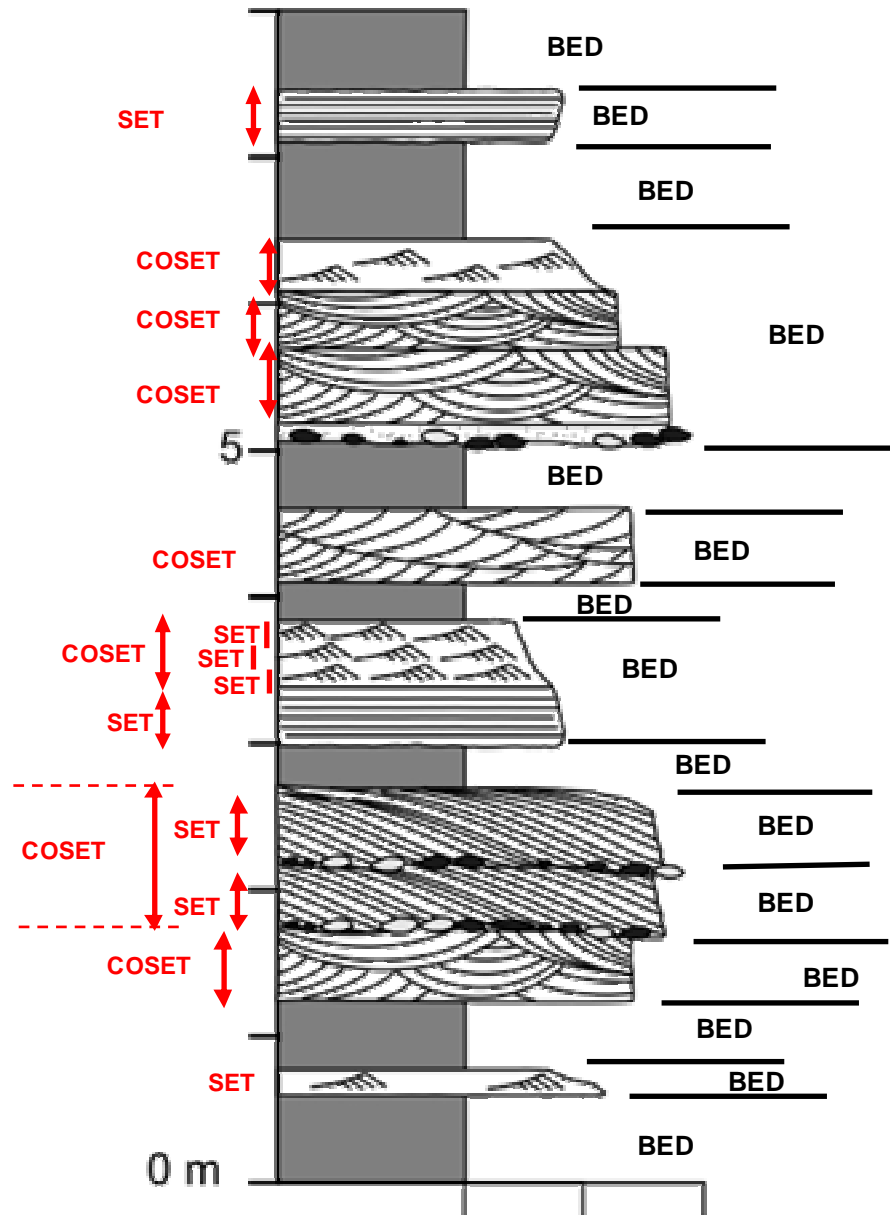


TERMINAZIONI STRATALI



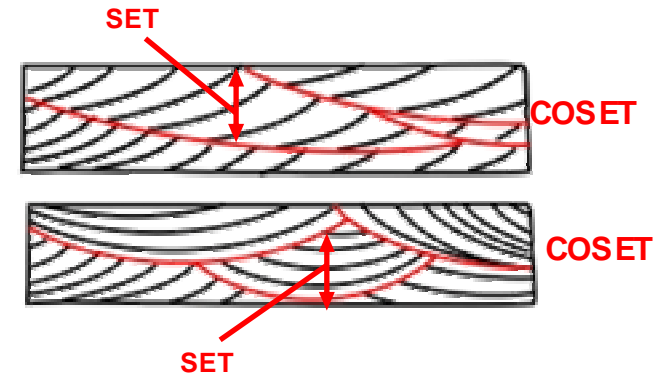


TERMINOLOGIA (parliamo la stessa lingua)

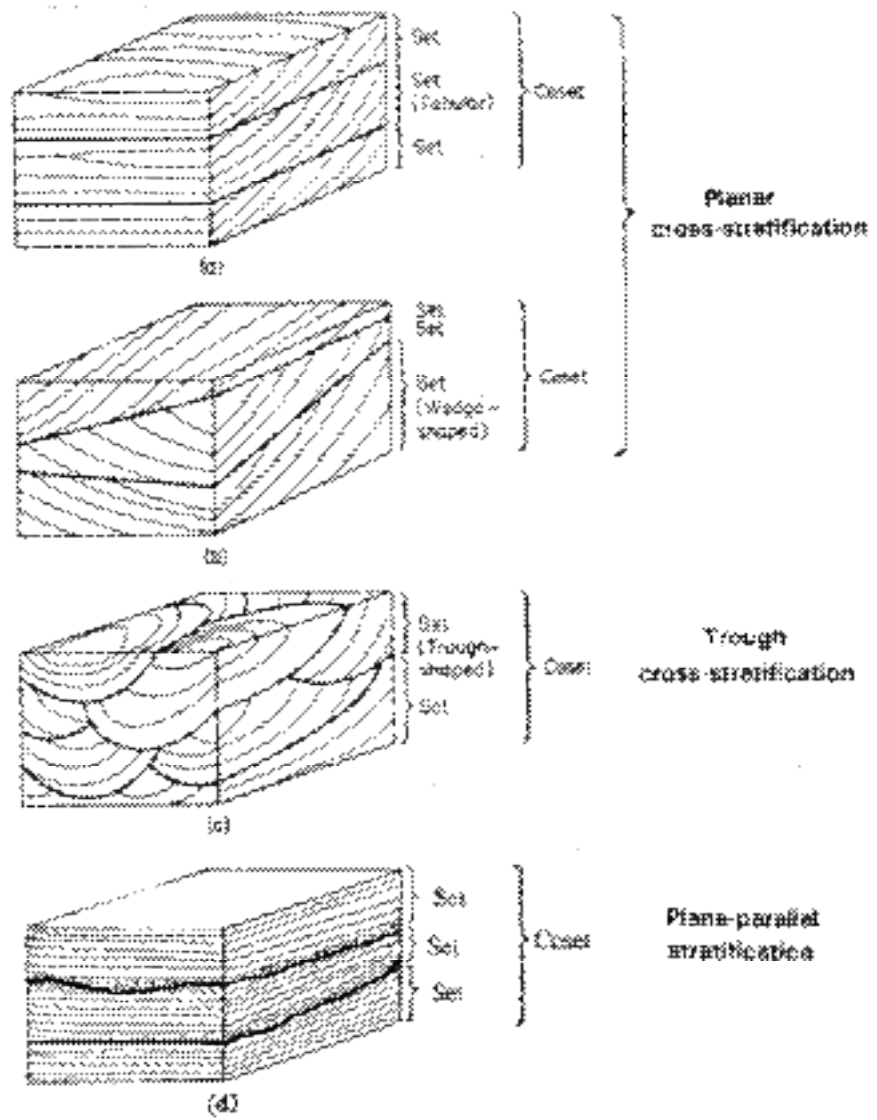


Bed (strato): volume di sedimento accumulato durante un evento deposizionale. Un *bed* può essere *massive* (privo di strutture), *laminated* (in fango e sabbie fini) o *stratified* (in sabbie medie e ghiaie)

Set: Una successione di laminae o strata formatasi in continuità e delimitata da due superfici, che possono essere erosive o di non deposizione.

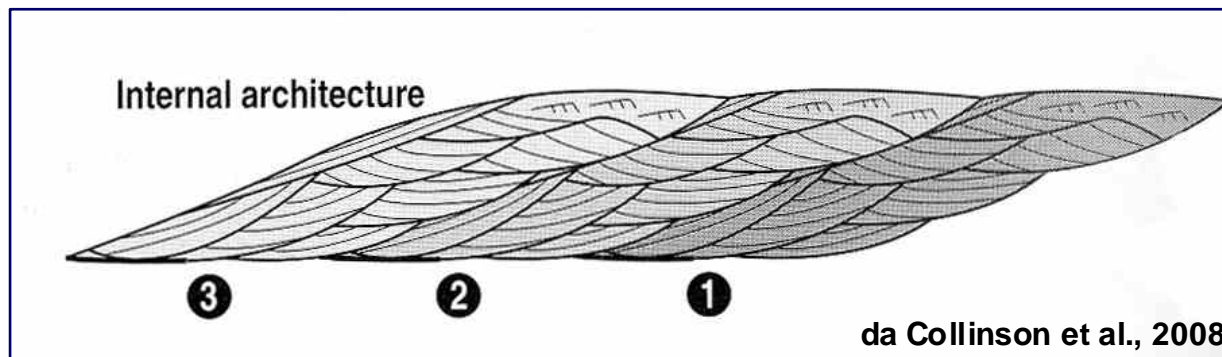
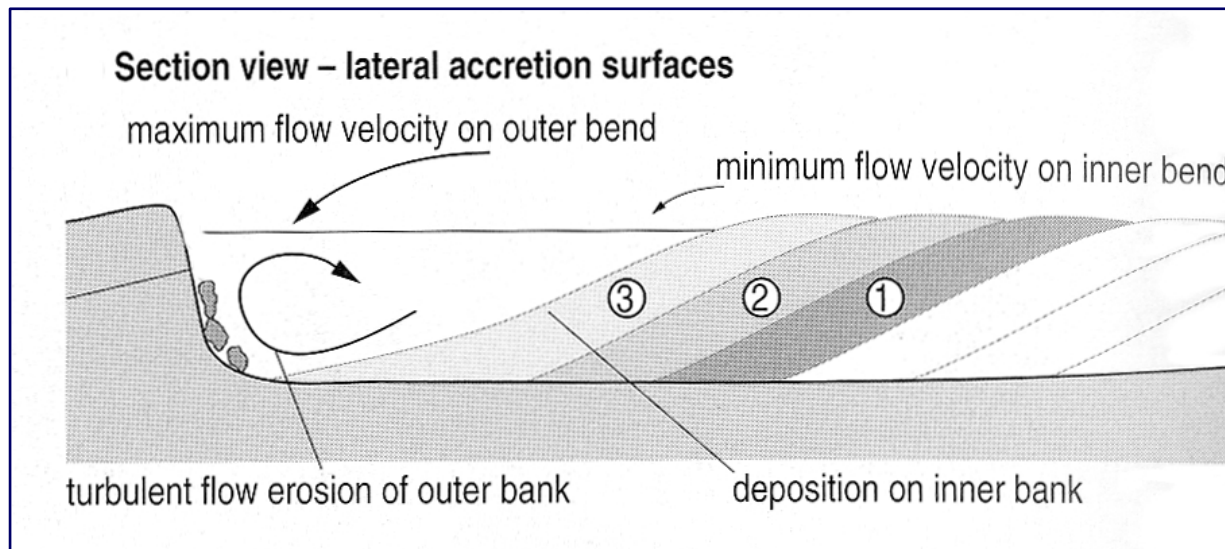
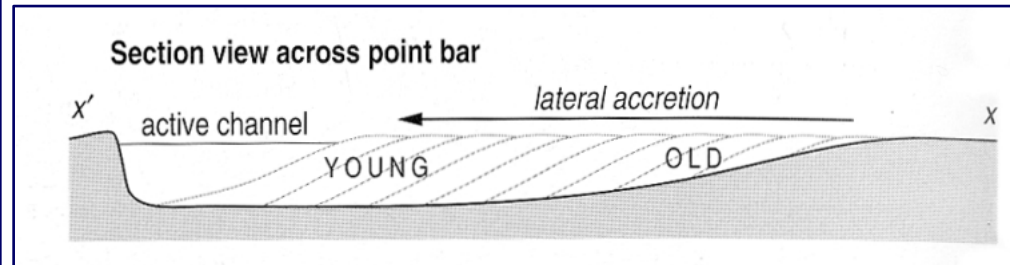
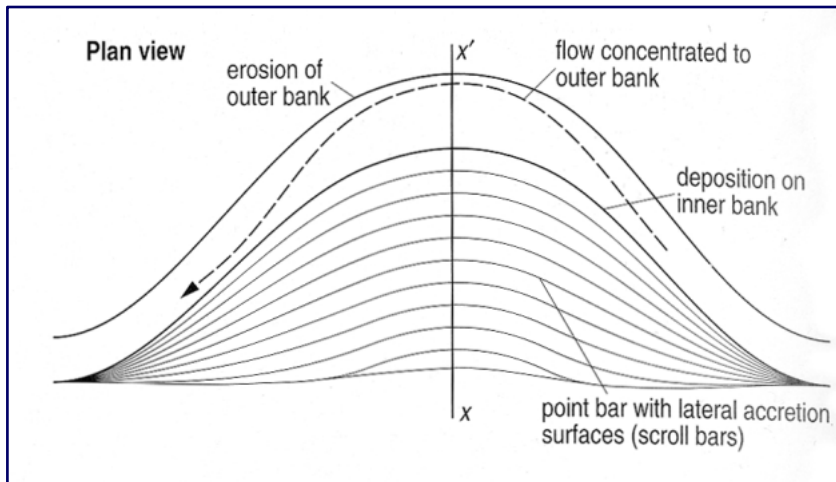


Coset: Una successione di *set* caratterizzati dalle stesse strutture sedimentarie non necessariamente accumulatisi in continuità deposizionale.



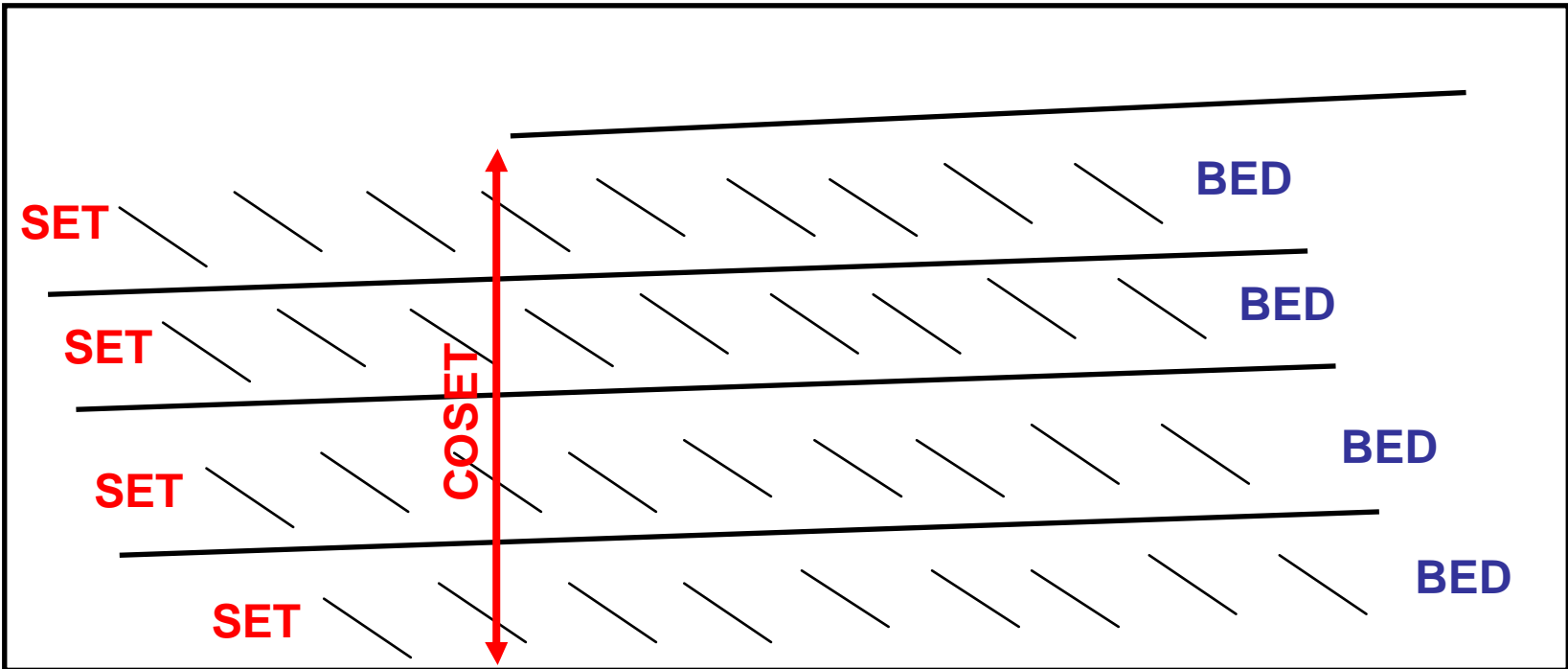
da McKee and Weier, 1953

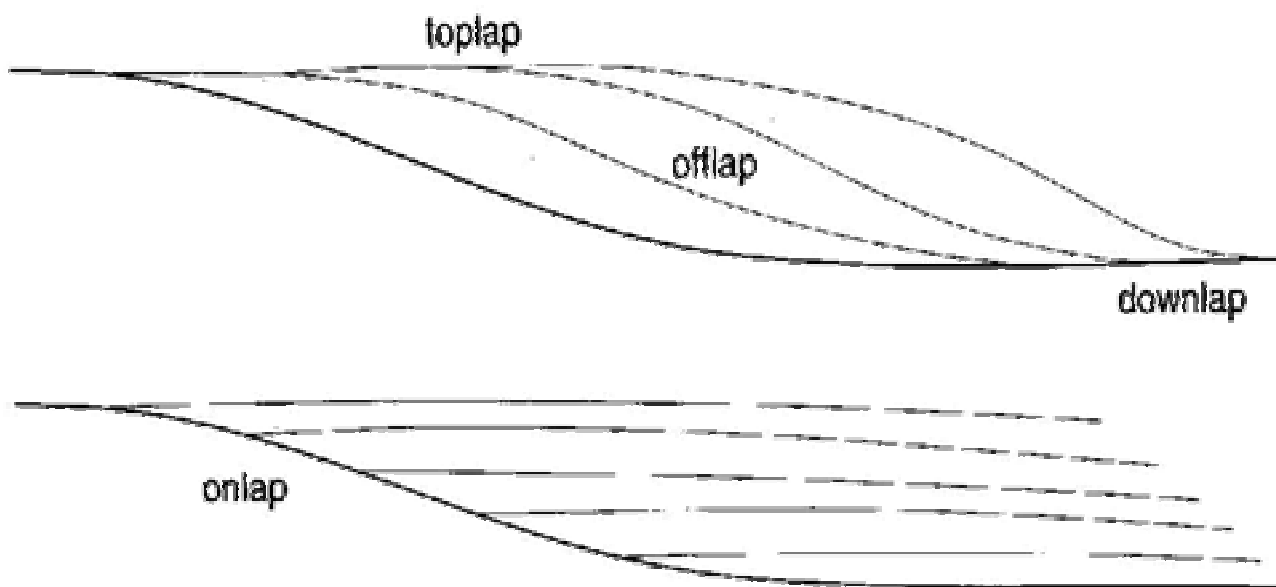
ESEMPIO ACCREZIONE DI UNA POINT BAR



Durante le singole piene, che rappresentano distinti eventi deposizionali, il fronte della barra cresce per aggiunta di sedimento sotto forma di nuovi **beds**.

Ciascun bed, mostrerà caratteristiche sedimentologiche in relazione ai processi fisici che lo hanno prodotto. Ad esempio potrà essere caratterizzato da una *trough-cross stratification* se prodotto dalla migrazione di dune. Oppure, nella porzione sommitale della point bar potrà mostrare una *ripple cross-lamination*.





da Collinson et al., 2008

DESCRIZIONE DI DEPOSITI FANGOSI - SILTOSI

In questo tipo di depositi, non è sempre possibile individuare i singoli *beds* se non addirittura il *bedding* primario, pertanto spesso si descrivono interi pacchi di strati amalgamati

Spessore

Geometria : tabulare, lenticolare

Superficie di base/tetto : netta, erosiva, poco definita, concava, convessa

Contenuto di silt : nessuno-argilla; basso-fango; alto-fango siltoso

Presenza di interstrati (depositi eterolitici) : spessore degli interstrati, geometrie, superficie di base e tetto.

Bioturbazione : vegetale (radici), animale, grado di bioturbazione



DESCRIZIONE DI DEPOSITI SABBIOSI - ARENACEI

Spessore strato

Geometria : tabulare, lenticolare

Superficie di base/tetto : netta, erosiva, poco definita, concava, convessa

Composizione (approssimativa) : silicoclastico, calcareo

Grana

Sorting (presenza *outsized clast* e distribuzione di questi (e.g. *strings, cluster*))

Presenza assenza (depositi massivi) di stratificazione (tipo di stratificazione : PPS, PCS, TCS; variazioni laterali nella stratificazione, direzione del trasporto)

Gradazione (assente, normale, inversa)

Strutture da carico o fuga di fluidi

Bioturbazione : vegetale (radici), animale, grado di bioturbazione



DESCRIZIONE DI DEPOSITI CIOTTOLOSI - CONGLOMERATICI

Spessore strato

Geometria : tabulare, lenticolare

Superficie di base/tetto : netta, erosiva, poco definita, concava, convessa

Composizione (approssimativa) : monomictico, polimictico

Grana

Tessitura (matrix supported, grain supported, open framework)

Sorting (presenza *outsized clast* e distribuzione di questi (e.g. *strings, cluster*))

Forma ed arrotondamento dei clasti

Fabric (orientazione dei clasti, tipo di embriciature)

Presenza assenza (depositi massivi) di stratificazione (tipo di stratificazione : PPS, PCS, TCS; variazioni laterali nella stratificazione, direzione del trasporto)

Gradazione (assente, normale, inversa)

Bioturbazione : vegetale (radici), animale, grado di bioturbazione



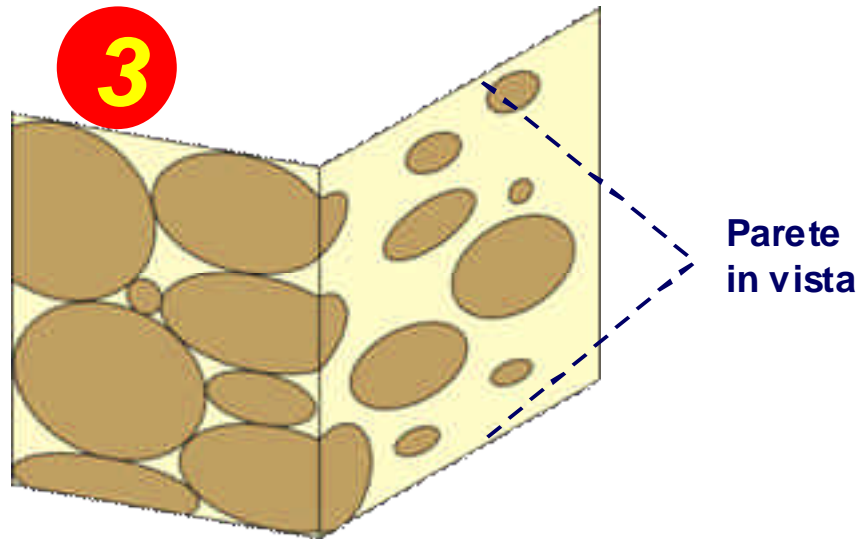
“AVVERTIMENTI”....

- 1 L'occhio tende sempre a sovrastimare le dimensioni dei grani. Una sabbia che apparentemente è media, molto probabilmente è fine.



La classe granulometrica dominante attribuisce il “nome” ad un sedimento. Attenzione a non farsi influenzare dalla presenza di clasti appariscenti, ma non dominanti.

“AVVERTIMENTI”....



La stima della tessitura in ciottolami e conglomerati deve essere sempre fatta cercando di visualizzare il deposito in 3D. Ad esempio, un deposito clasto-sostenuto con matrice, può imitare un deposito matrice-sostenuto.



Un fenomeno poco noto, ma che può complicare notevolmente l'interpretazione dei processi di sedimentazione sulla base delle caratteristiche tessiturali di in sedimento, è l'infiltrazione post-deposizionale.

← Depositi fluviali, originariamente privi di matrice, soggetti a fenomeni di infiltrazione di materiale argilloso per oscillazione della falda