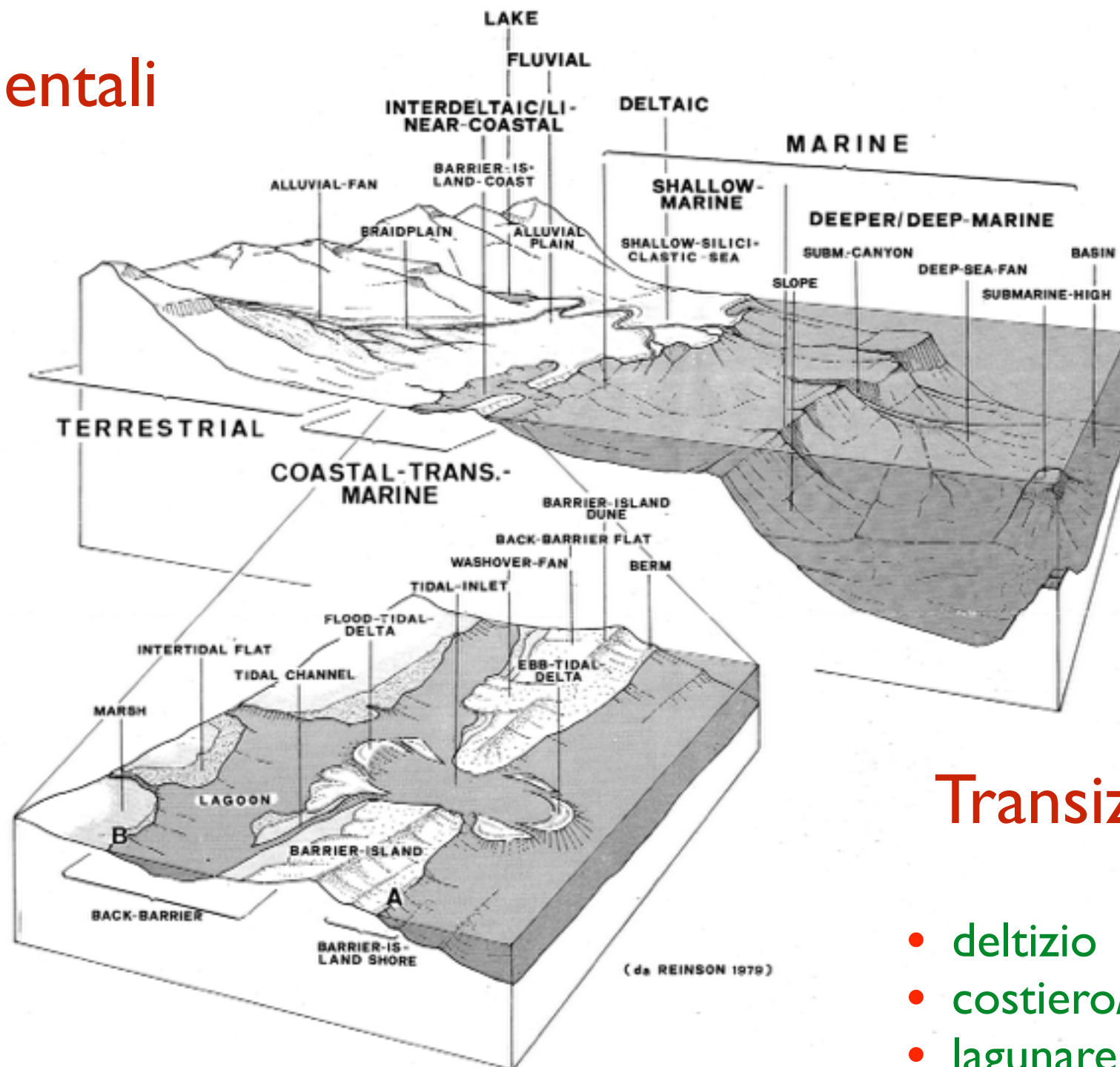


Ambienti transizionali

Continentali

Marini



Transizionali

- deltizio
- costiero/litorale/tidale
- lagunare

Ambiente deltizio

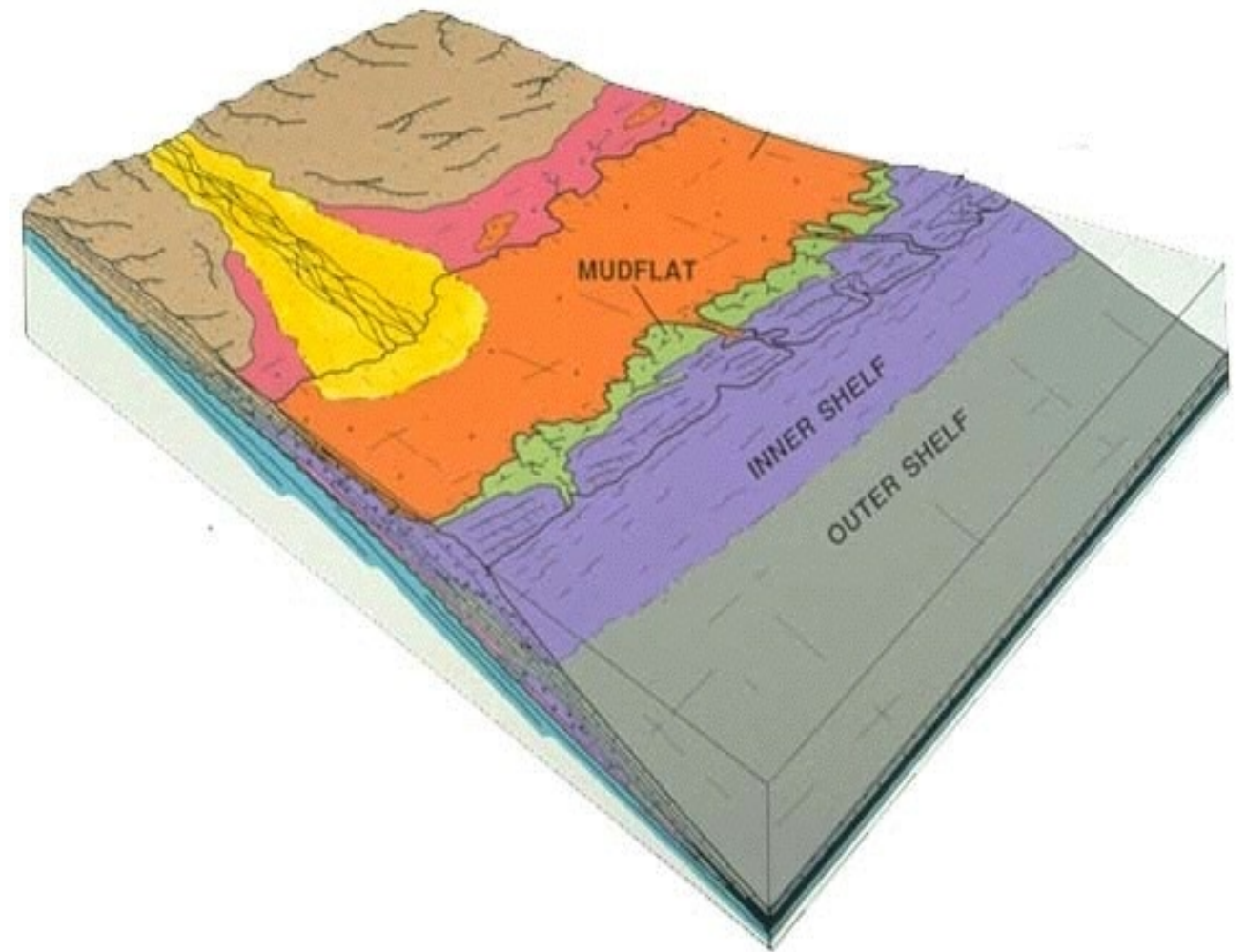
- L'ambiente deltizio è un tipico ambiente di transizione, dovuto all'interazione tra un fiume ed il mare
- Una volta arrivato al mare, il fiume forma i depositi deltizi di foce. Sistema sedimentario che trasferisce sedimento dall'ambiente continentale a quello marino di piattaforma.

I delta possono essere:

- Dominati da fiumi
- Dominati da onde
- Dominati da marea

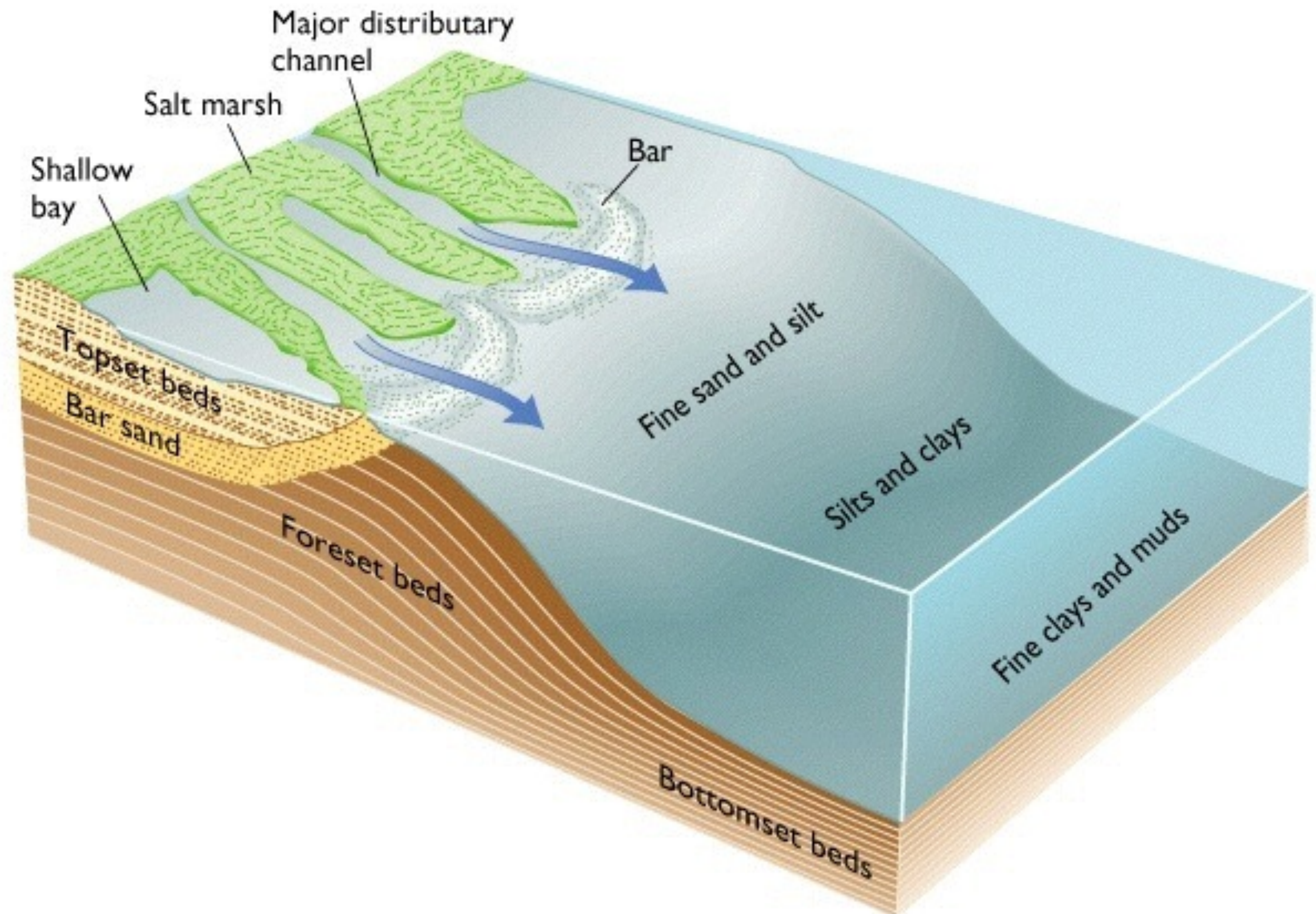


Ambiente deltizio



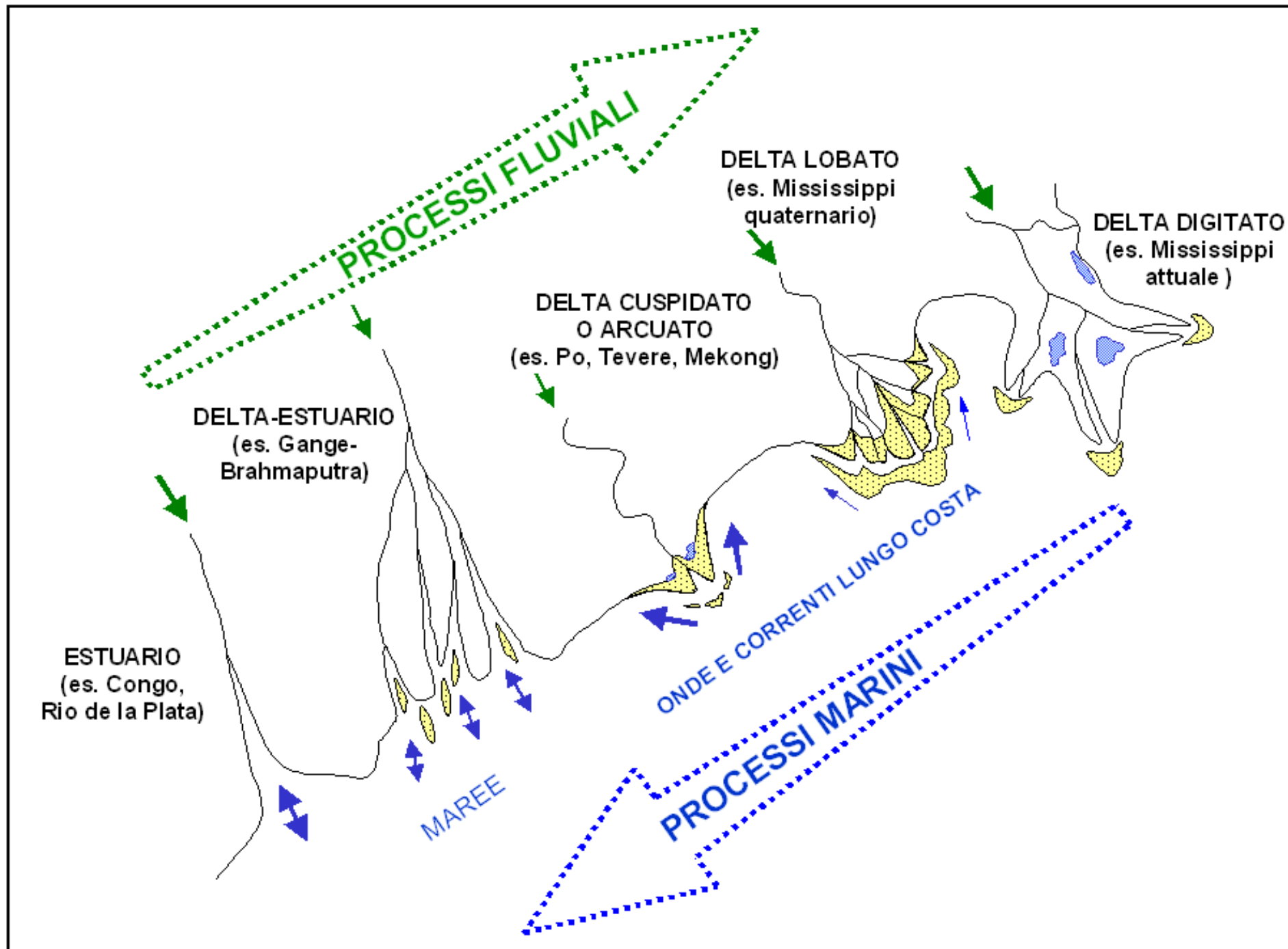
Ambiente deltizio

- tipico sistema deltizio marino



Ambiente deltizio

- Tipi di delta in relazione all'intensità dei processi fluviali e marini



Ambiente deltizio

dominati da fiumi:

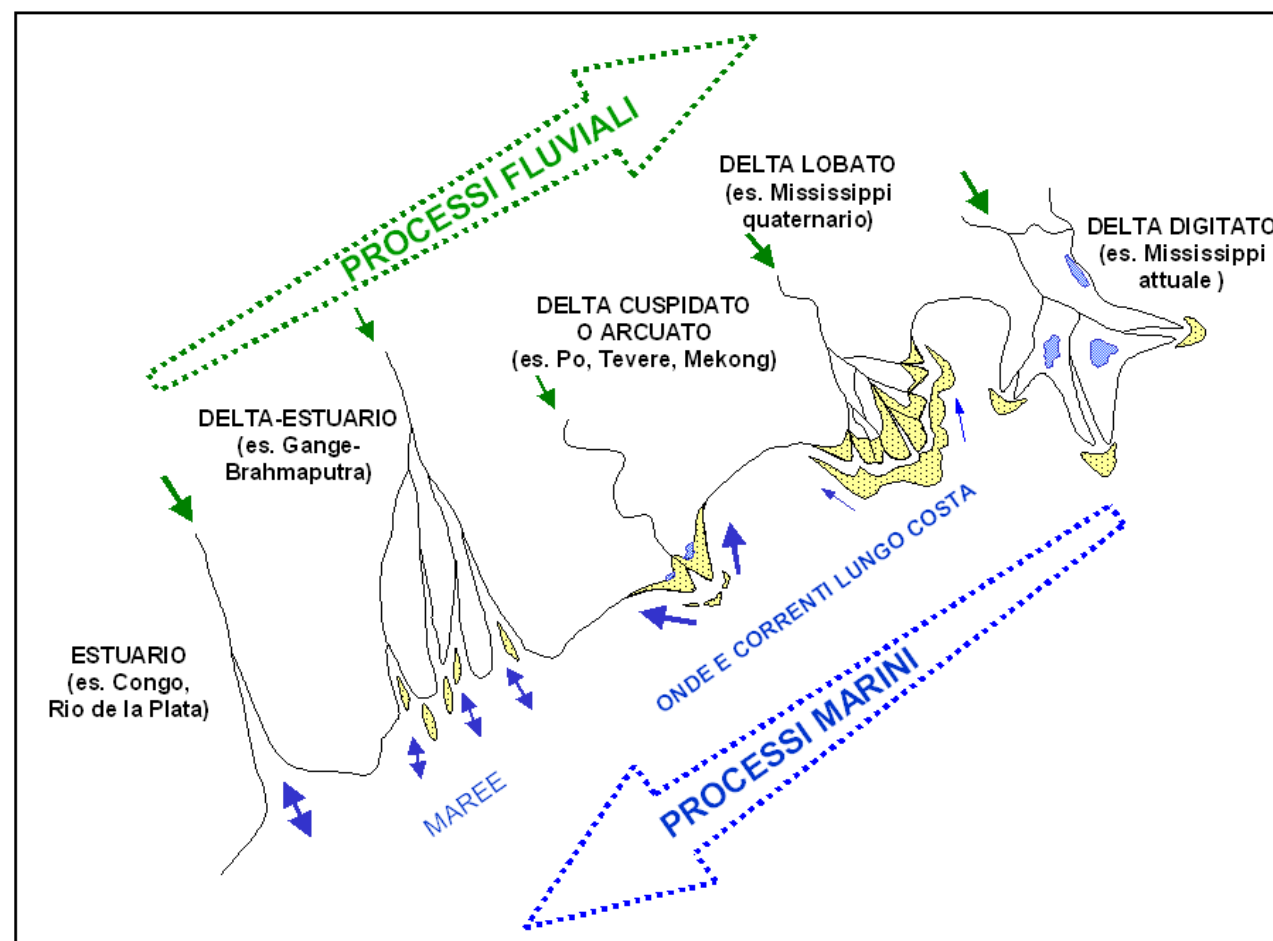
- piccole escursioni tidali, deboli tempeste e grande flusso sedimentario a costruire apparati deltizi nel bacino

dominati dalla marea:

- ampie escursioni di marea che dominano il trasporto solido, la deposizione e la geomorfologia

dominato da onde:

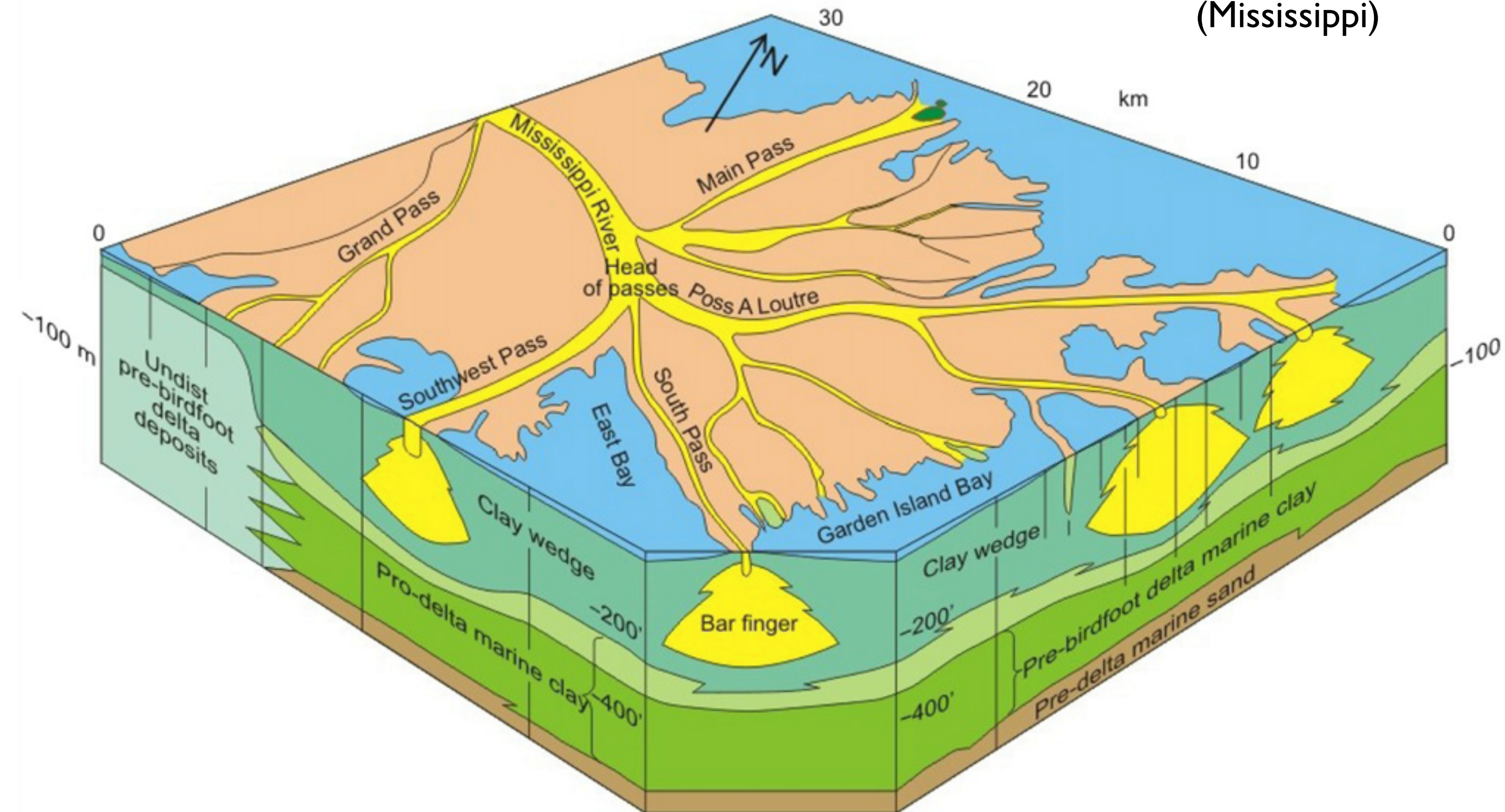
- tempeste forti e ripetute rimangono i sedimenti dei delta



Ambiente deltizio

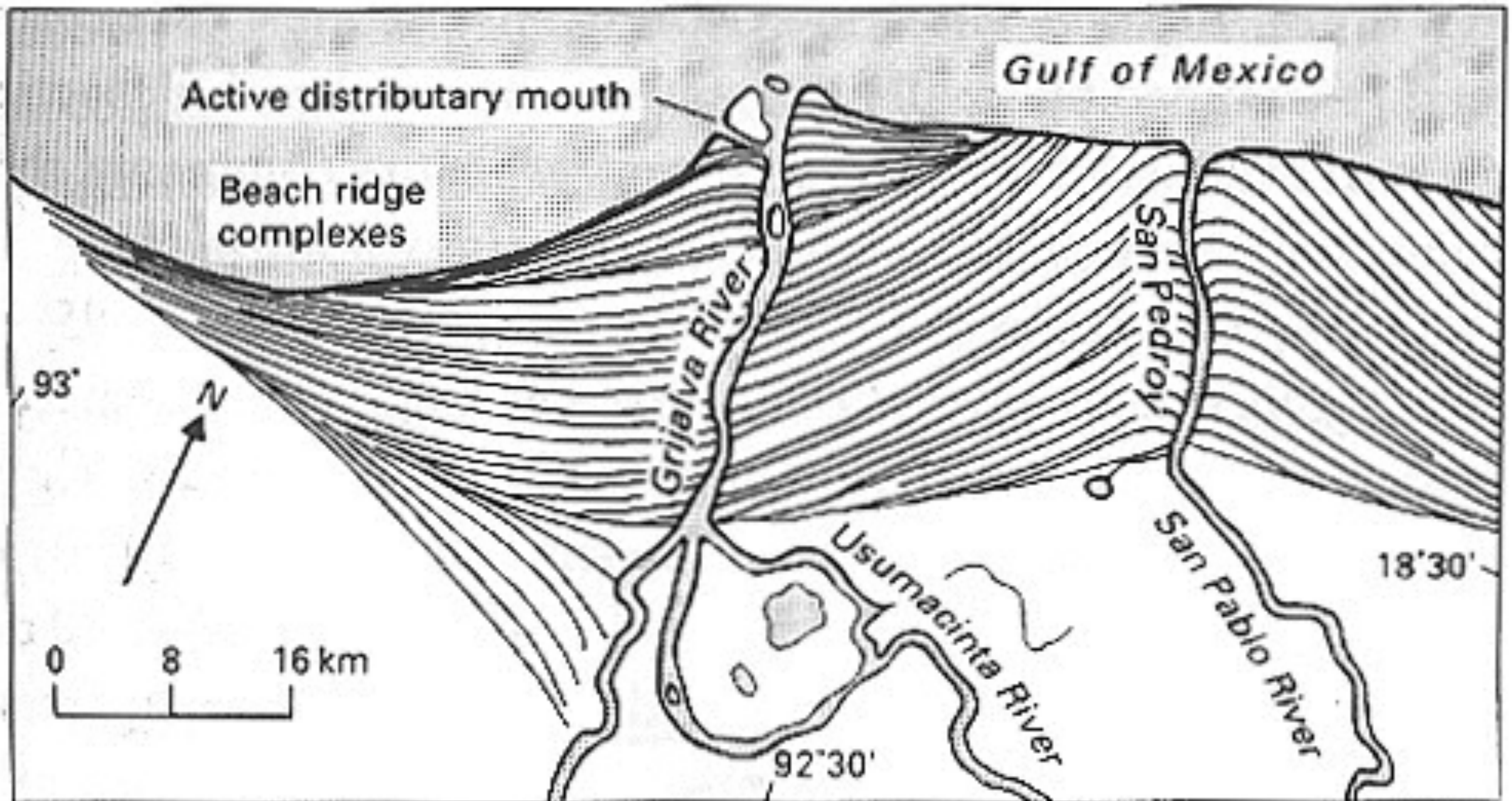
- dominati da fiume

(Mississippi)



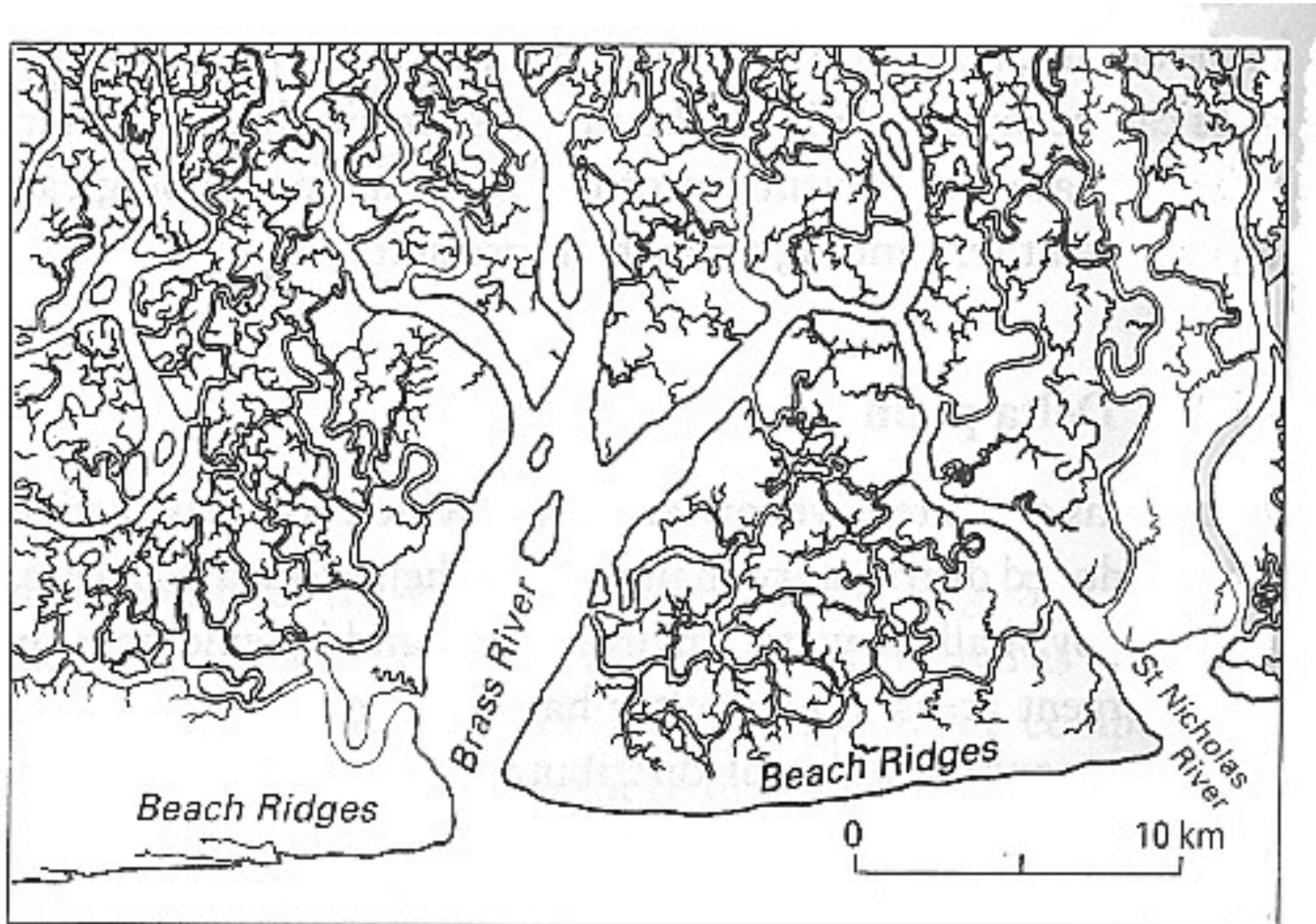
Ambiente deltizio

- dominati da onde



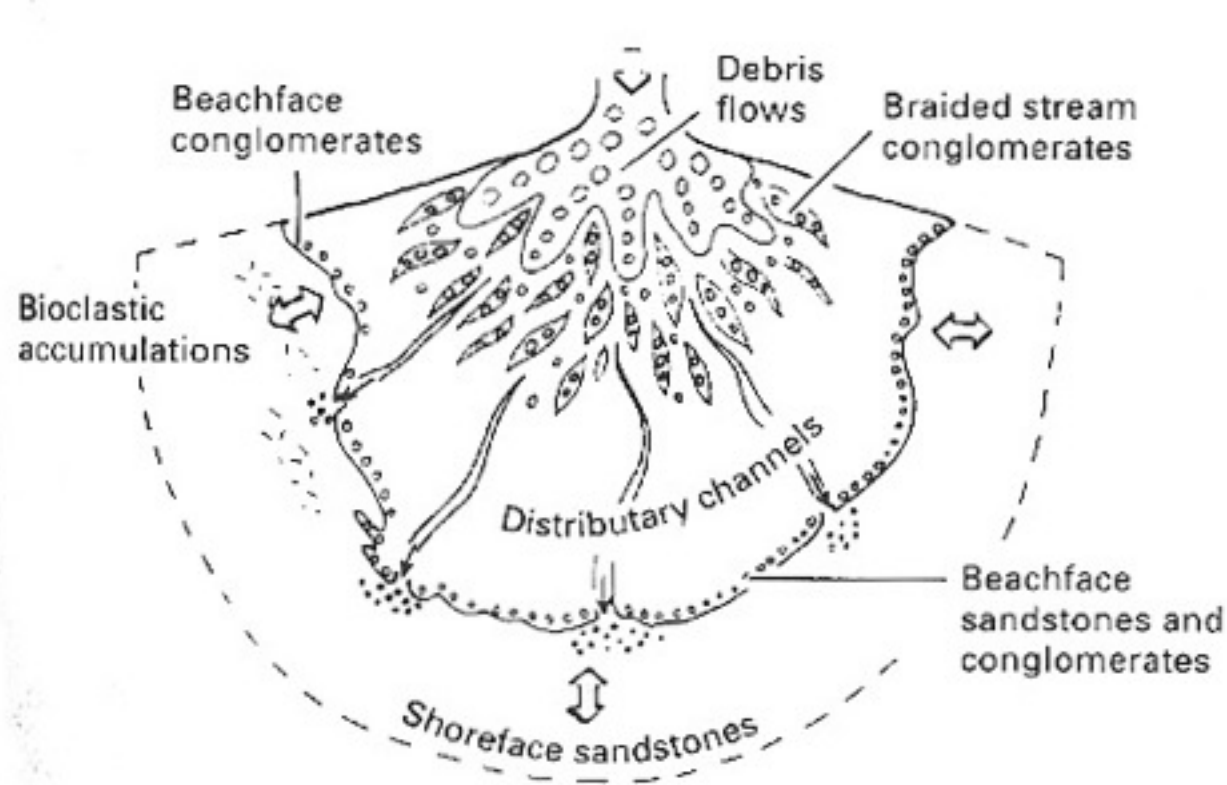
Ambiente deltizio

- dominati da marea

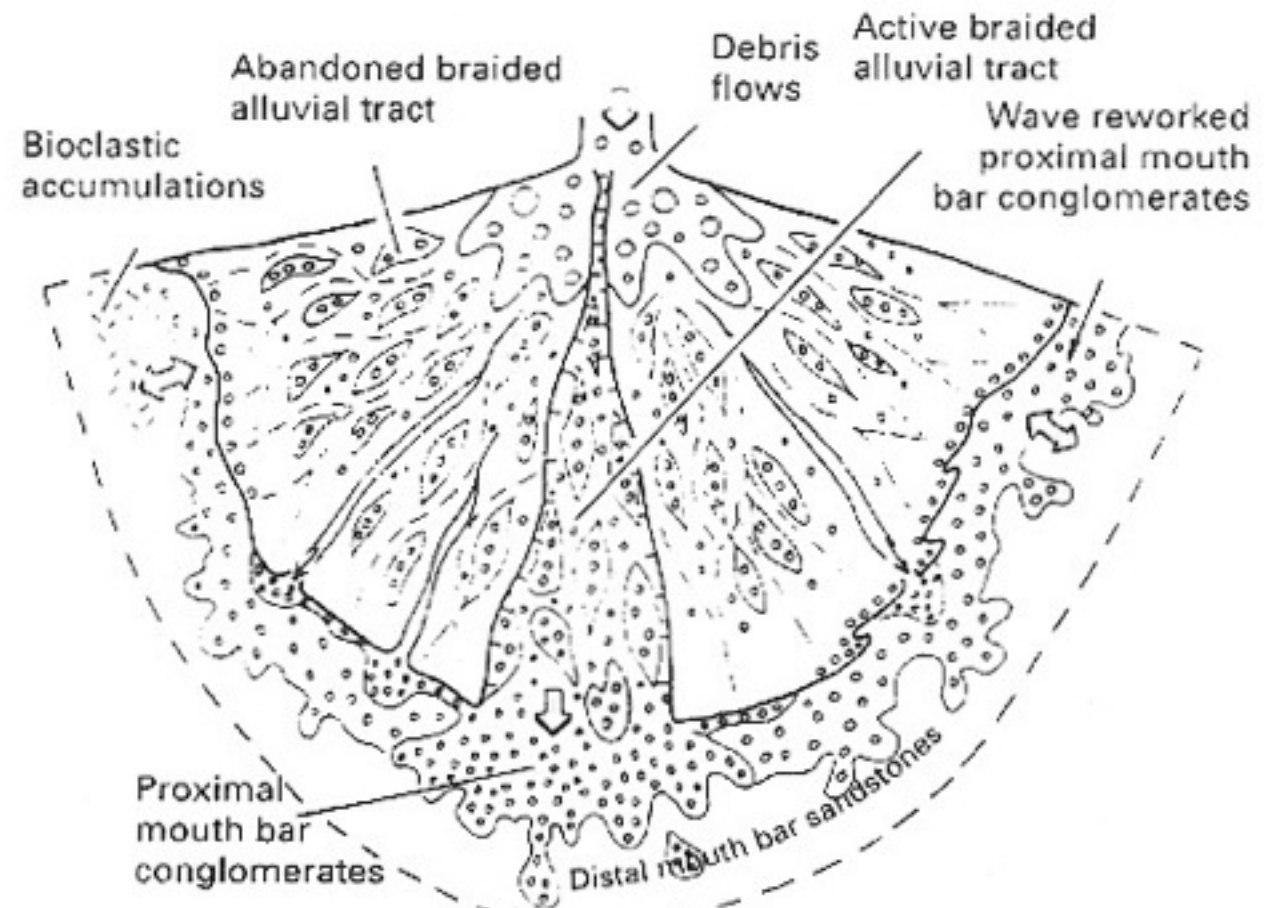


Ambiente deltizio

- Fan delta



(b) Wave-dominated transgressive phase



(c) Fluvial-dominated/wave-modified regressive phase

Ambiente deltizio

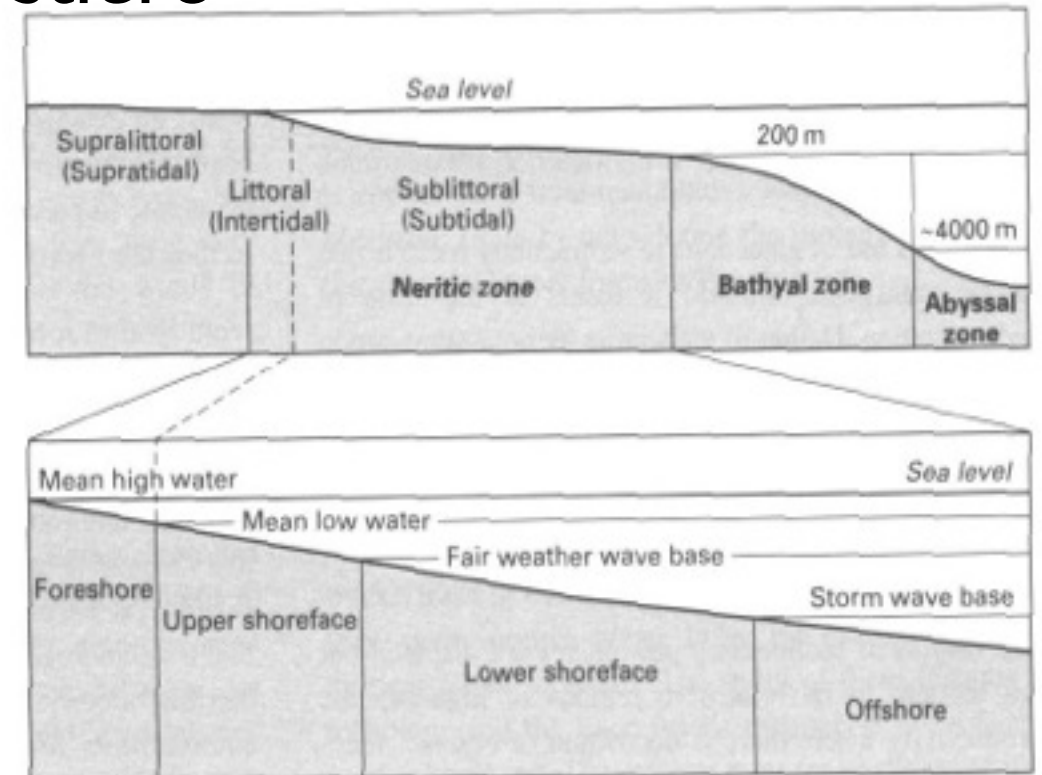


Ambiente deltizio



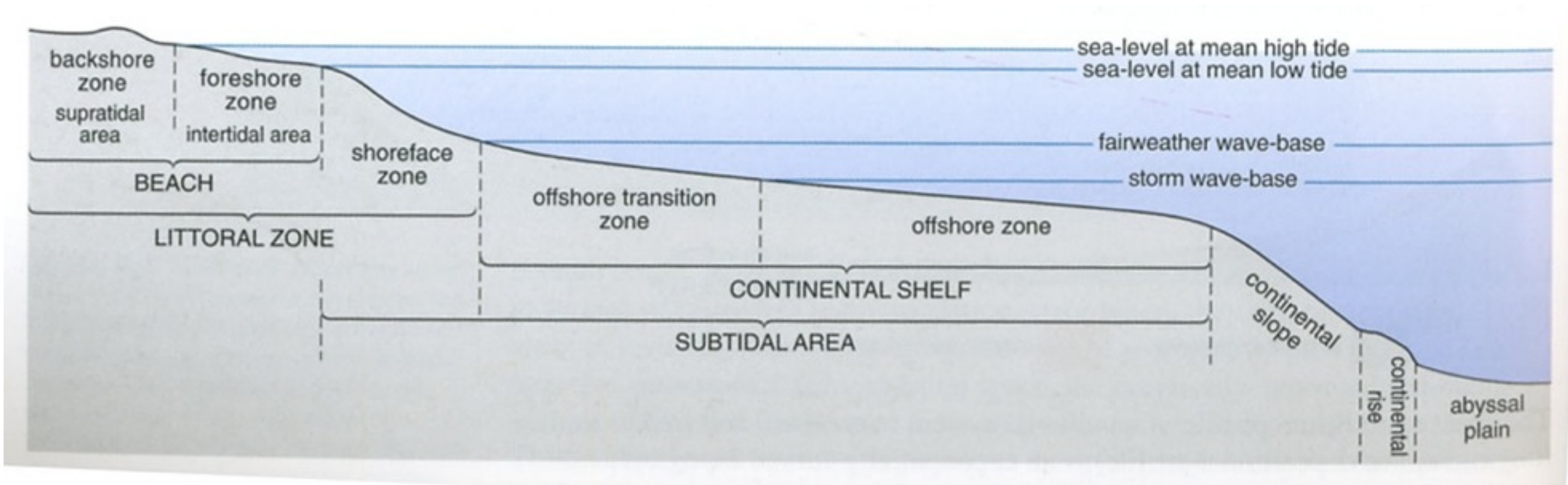
Ambiente costiero

- La spiaggia è il principale ambiente costiero
- La spiaggia è suddivisa in:
 - Sopralitorale (backshore)
 - Intertidale (foreshore)
 - Sublitorale (zona neritica)
 - Upper shoreface
 - Lower shoreface
 - Offshore
- L'agente di trasporto principale delle spiagge è dato dal moto ondoso, pertanto le strutture sedimentarie più frequenti saranno: laminazione incrociata a basso e ad alto angolo, laminazione piano-parallela, ripples, hummocky, embriciatura, ecc.
- Nella retrospiaggia sono presenti strutture da duna
- I sedimenti di ambiente costiero sono generalmente bene selezionati



Ambiente costiero

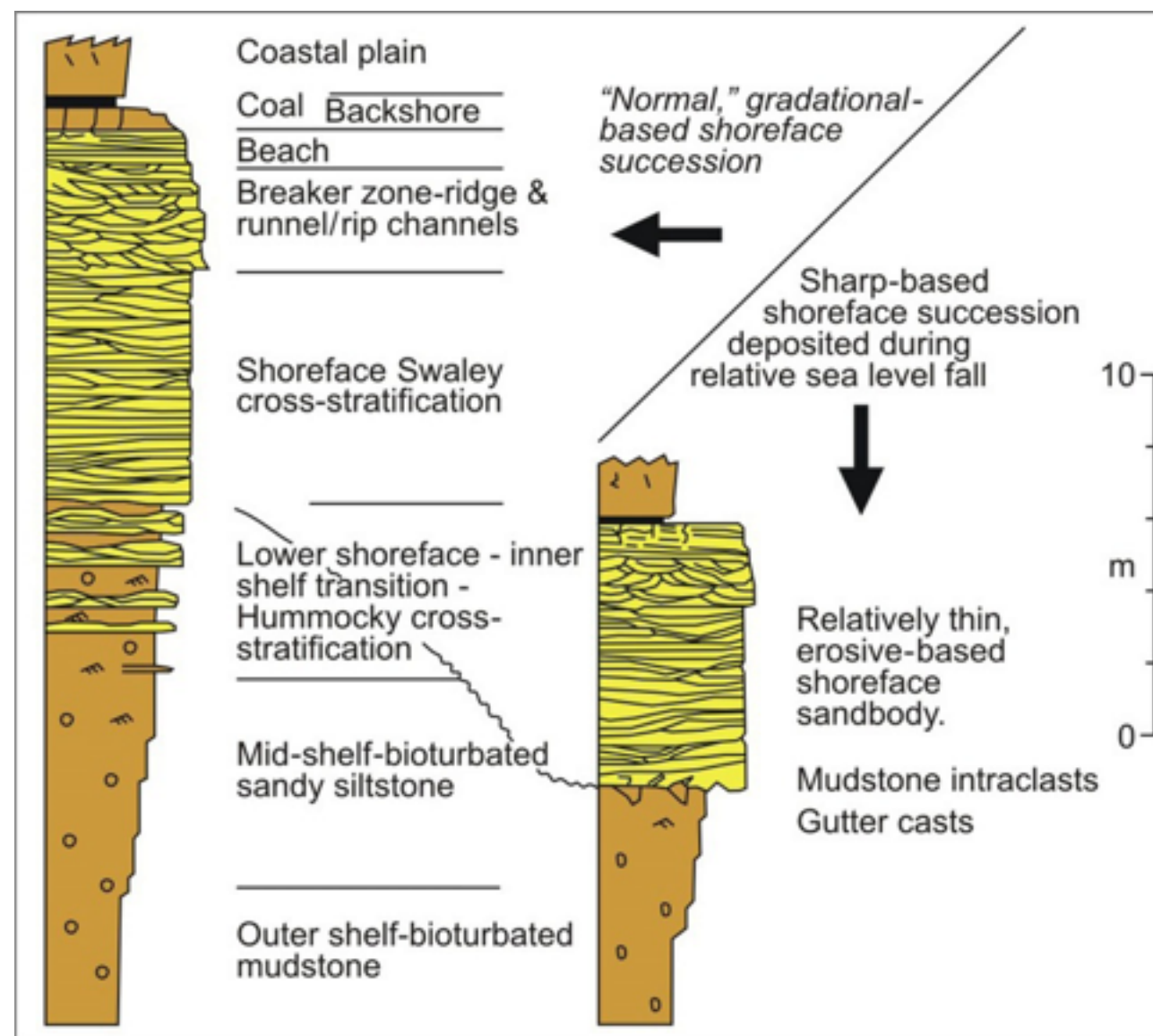
- Fisiografia ambiente marino



Ambiente costiero

Sistemi complessi con:

- Barrier island
- Riempimento valli incise
- Cunei di shoreface

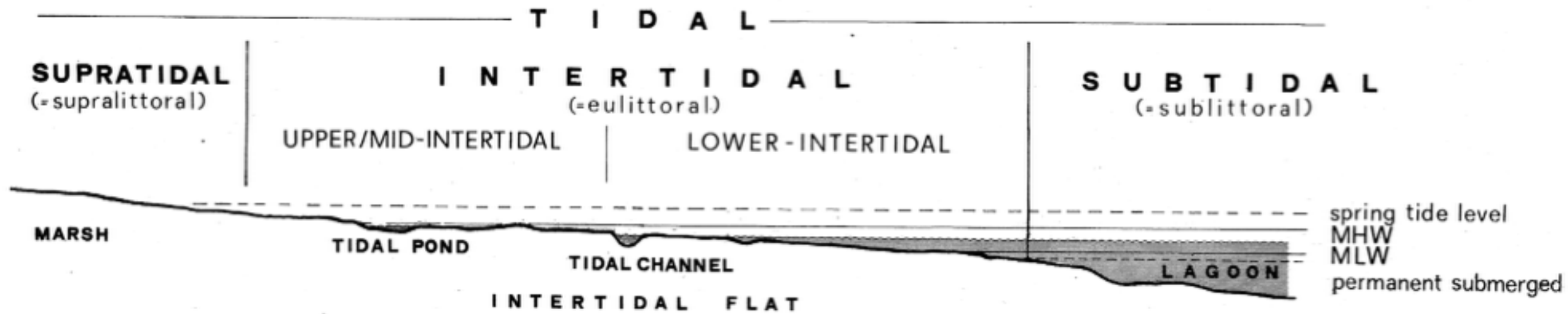


Ambiente costiero



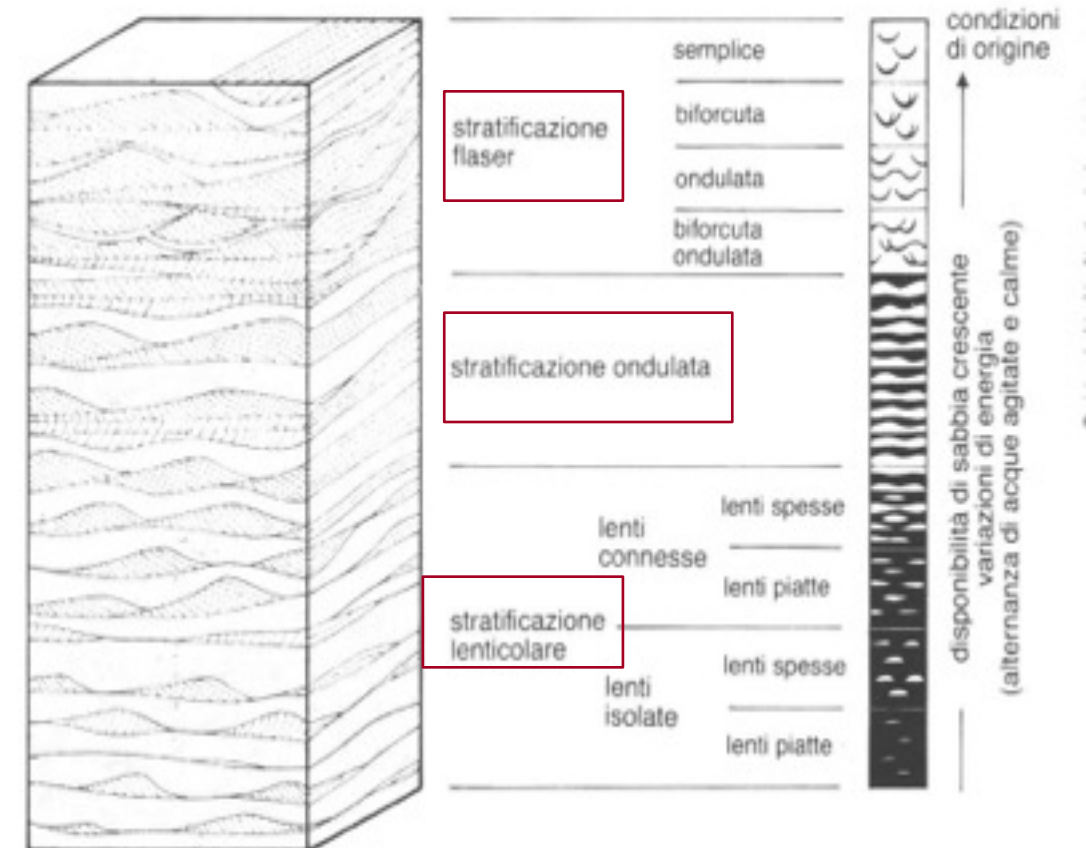
Bonifacio (Corsica)

Ambiente tidale



Ambiente tidale

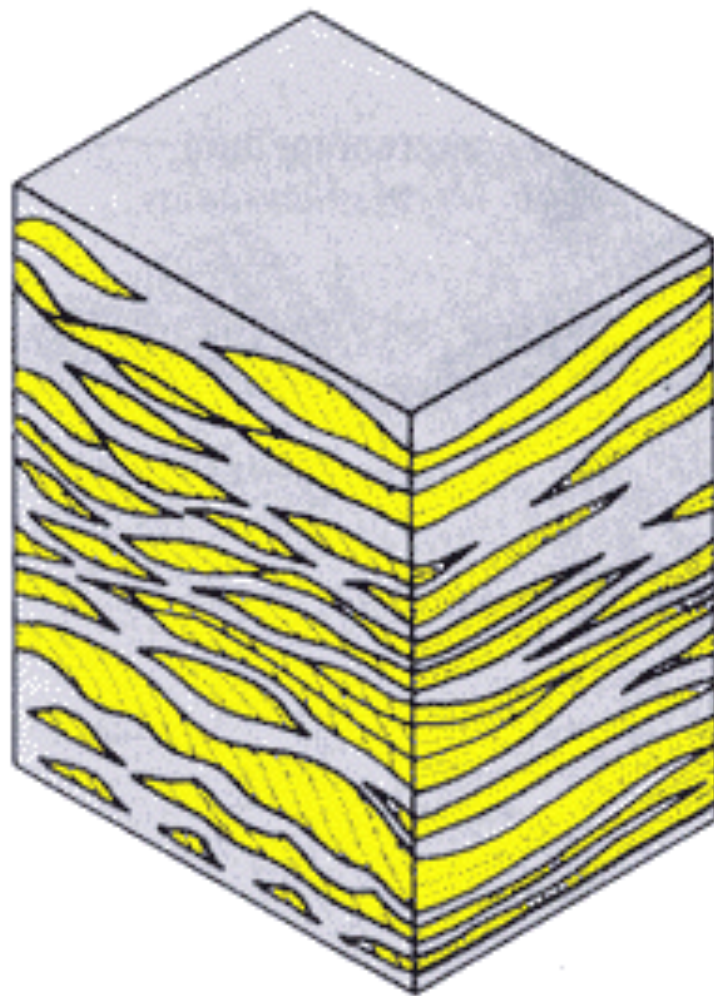
- L'ambiente tidale è caratterizzato dall'azione delle maree. Le correnti di marea sono bidirezionali.
- Le strutture sedimentarie sono anch'esse bidirezionali, quali stratificazione sigmoidale.
- Tipiche sono inoltre le alternanze sabbia-pelite (flaser)



Ambiente tidale

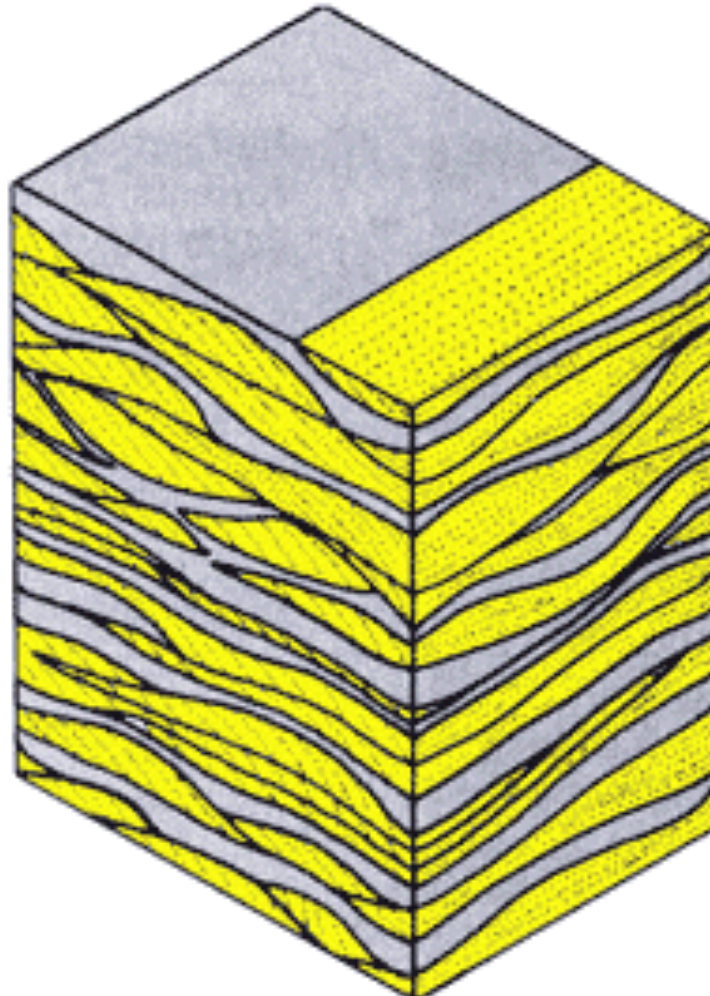
- ripple

sabbie in matrice fangosa



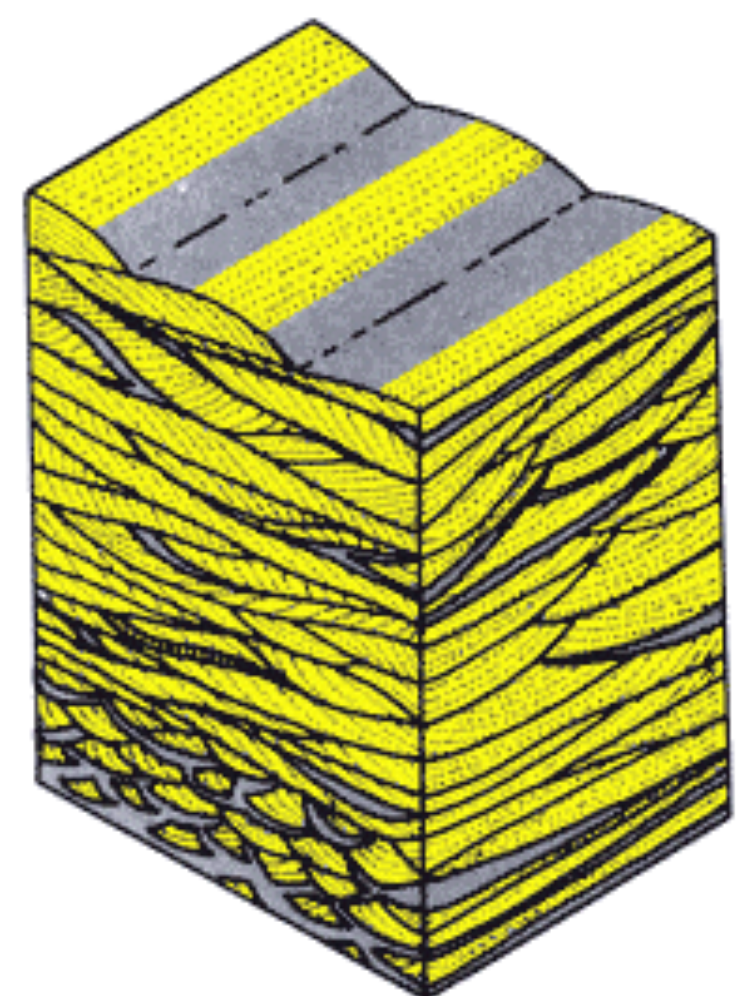
Lenticular bedding

sabbia e fango 50/50



Wavy bedding

sabbia dominante



Flaser bedding

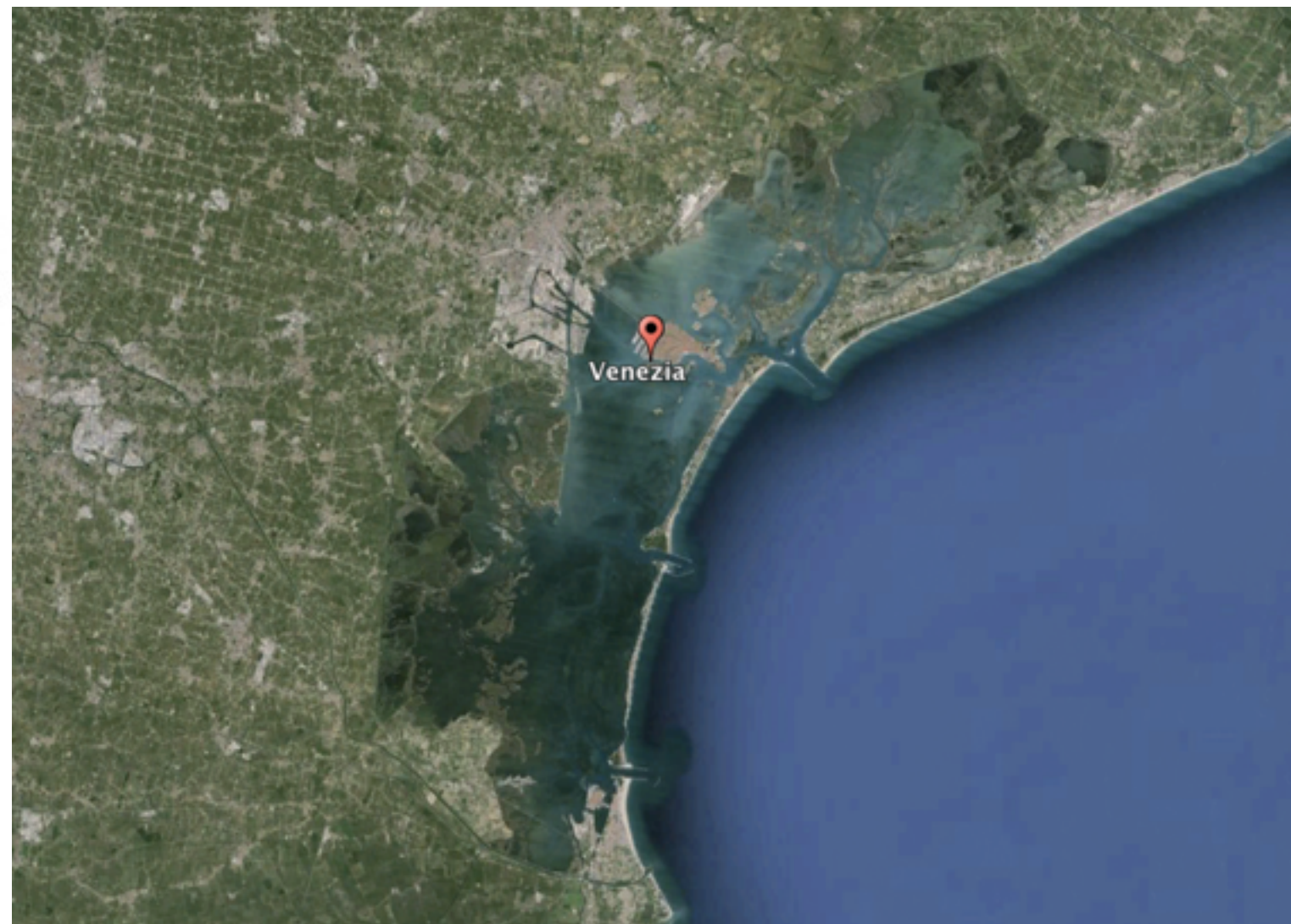
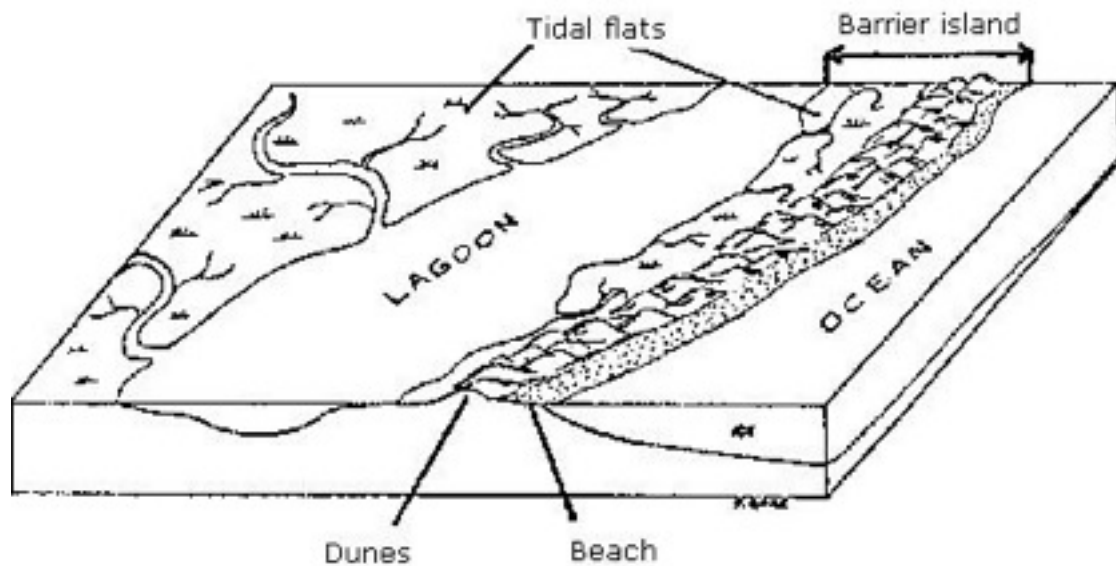
Ambiente tidale

- ripples da corrente



Ambiente lagunare

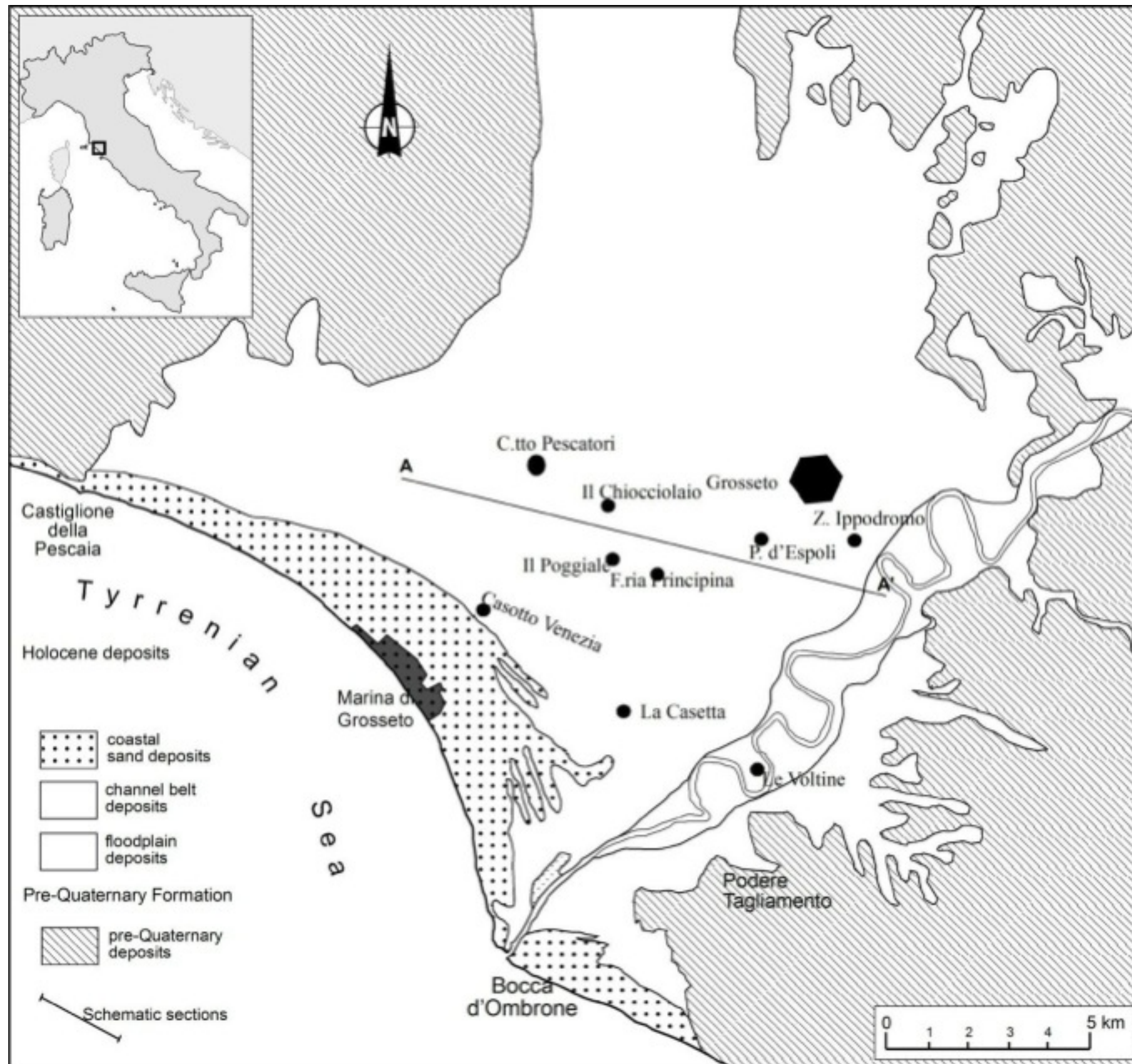
- L'ambiente lagunare è caratterizzato da bassa energia
- I sedimenti lagunari sono perlopiù caratterizzati da granulometrie ridotte (limi), spesso con forte bioturbazione
- Le associazioni fossili sono tipiche di acque salmastre



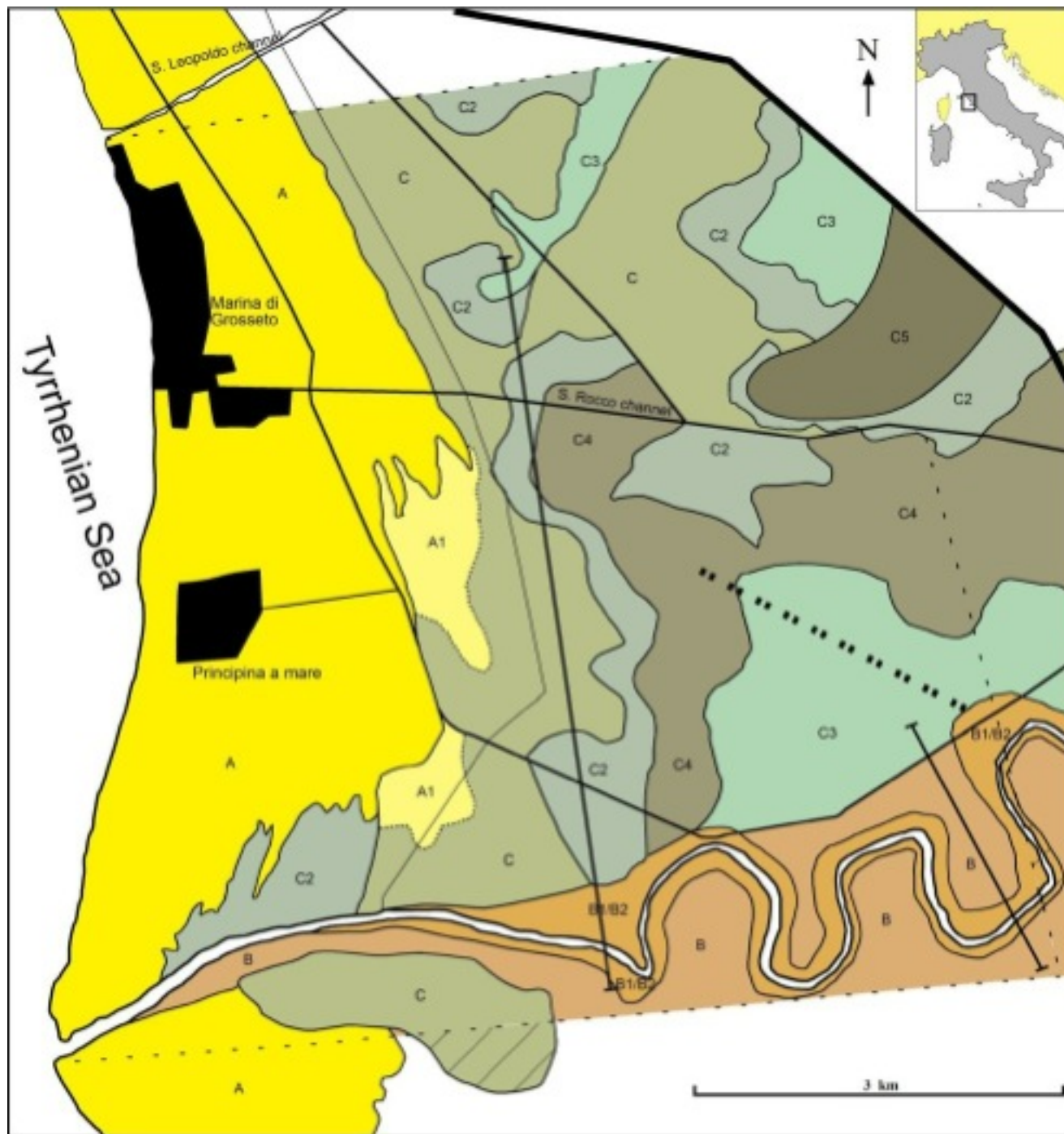
Ambiente lagunare



Ambiente lagunare

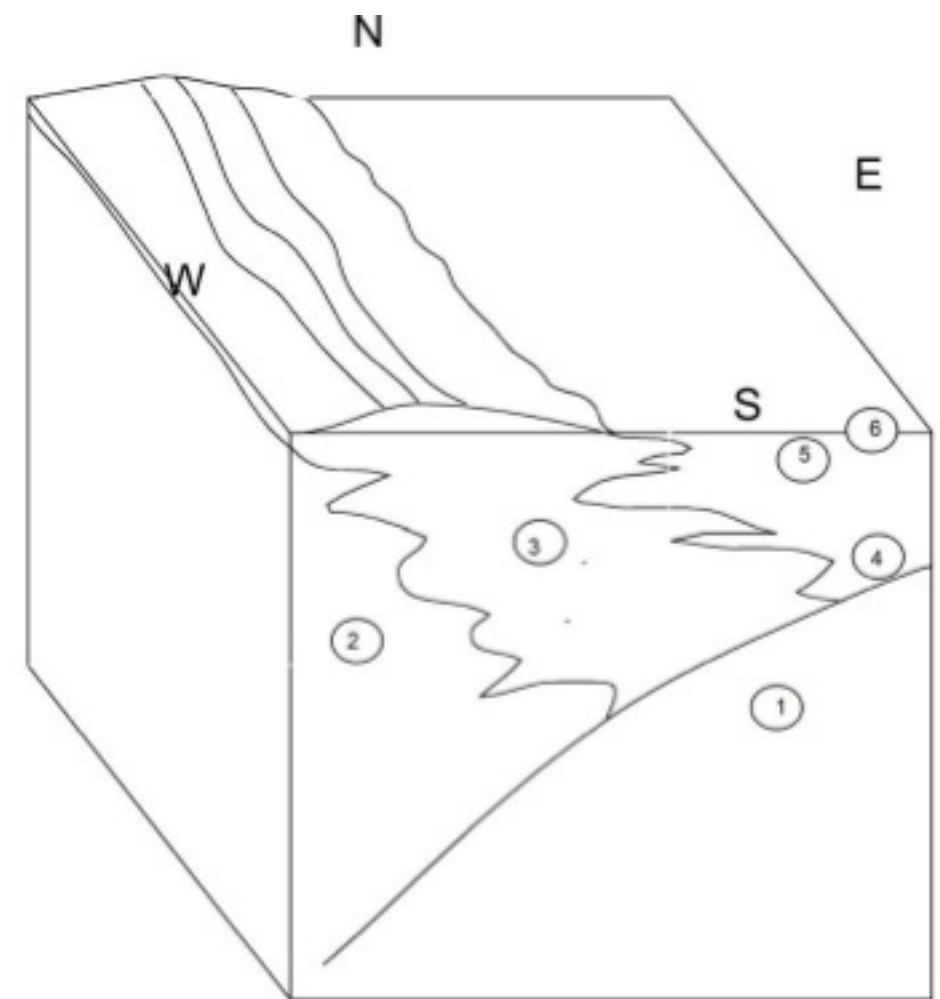


Ambiente lagunare



- Legend**
- Beach-ridge delta plain**
 - A1 Sandy clay loam, sandy loam
 - A Sand-loamy sand
 - Channel Belt**
 - B Loam, Sandy loam
 - B1 Sandy clay loam, B2 Sandy clay
 - Polygenic alluvial plain**
 - C Clay
 - C1 Clay loam
 - C2 Silty clay
 - C3 Silty loam
 - C4 Silty clay loam
 - C5 Silty gravelly loam

- Symbols**
- Main reclamation canals
 - Minor reclamation canals
 - Transects analysed
 - Investigated area



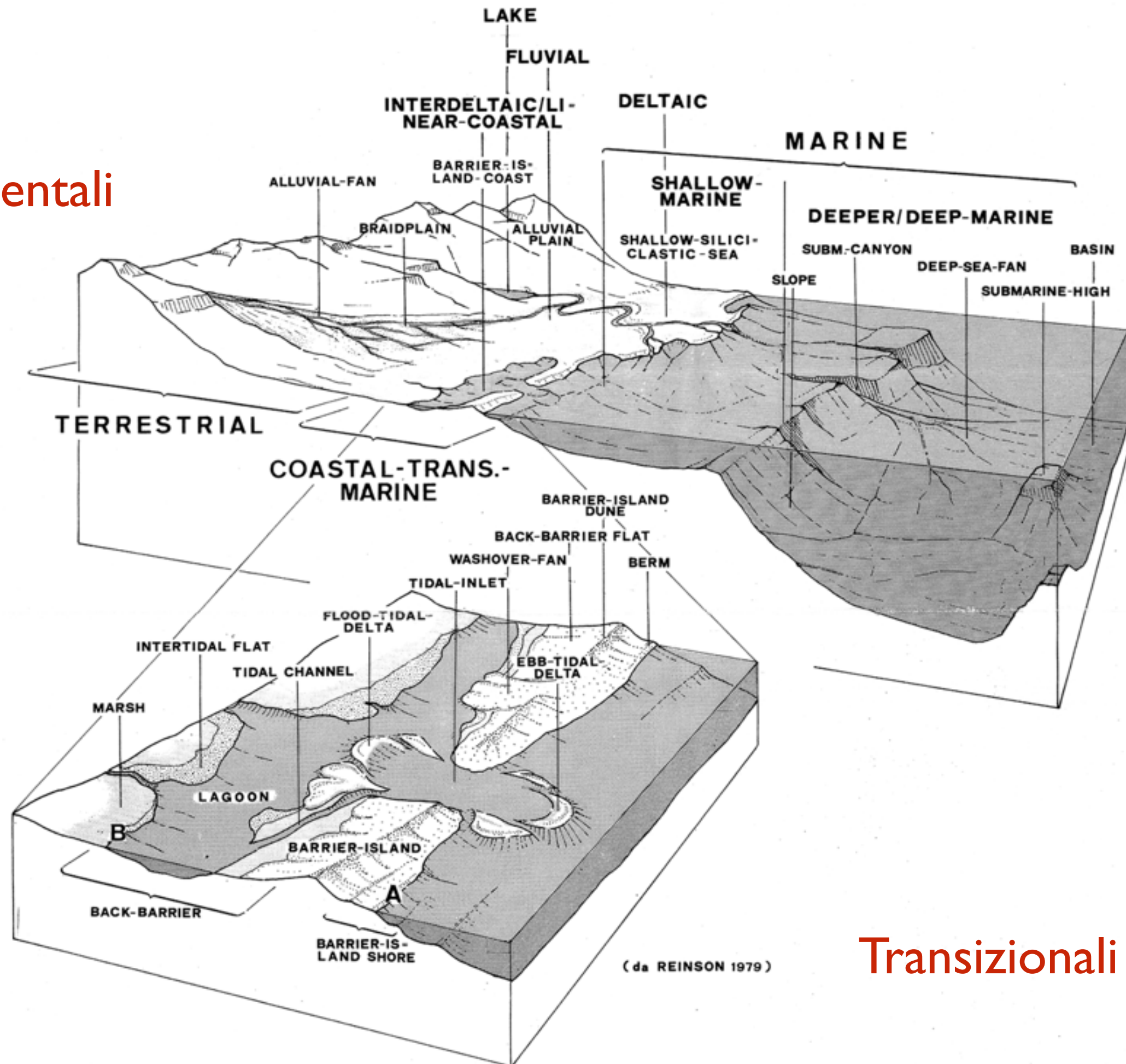
- 1 Depositi continentali (argilla e argilla siltosa talvolta sabbiosa fortemente ossidata)
- 2 Depositi marini (argille e limo argillosi grigio azzurro plastiche, debolmente sabbioso)
- 3 Depositi litoranei regressivi (sabbie)
- 4 Depositi lagunari plaustri (argille e argille organica talvolta torbose)
- 5 Depositi di floodplain (argille limose)
- 6 Depositi di bonifica recente (ultimi 50 cm)

Ambienti marini

Continentali

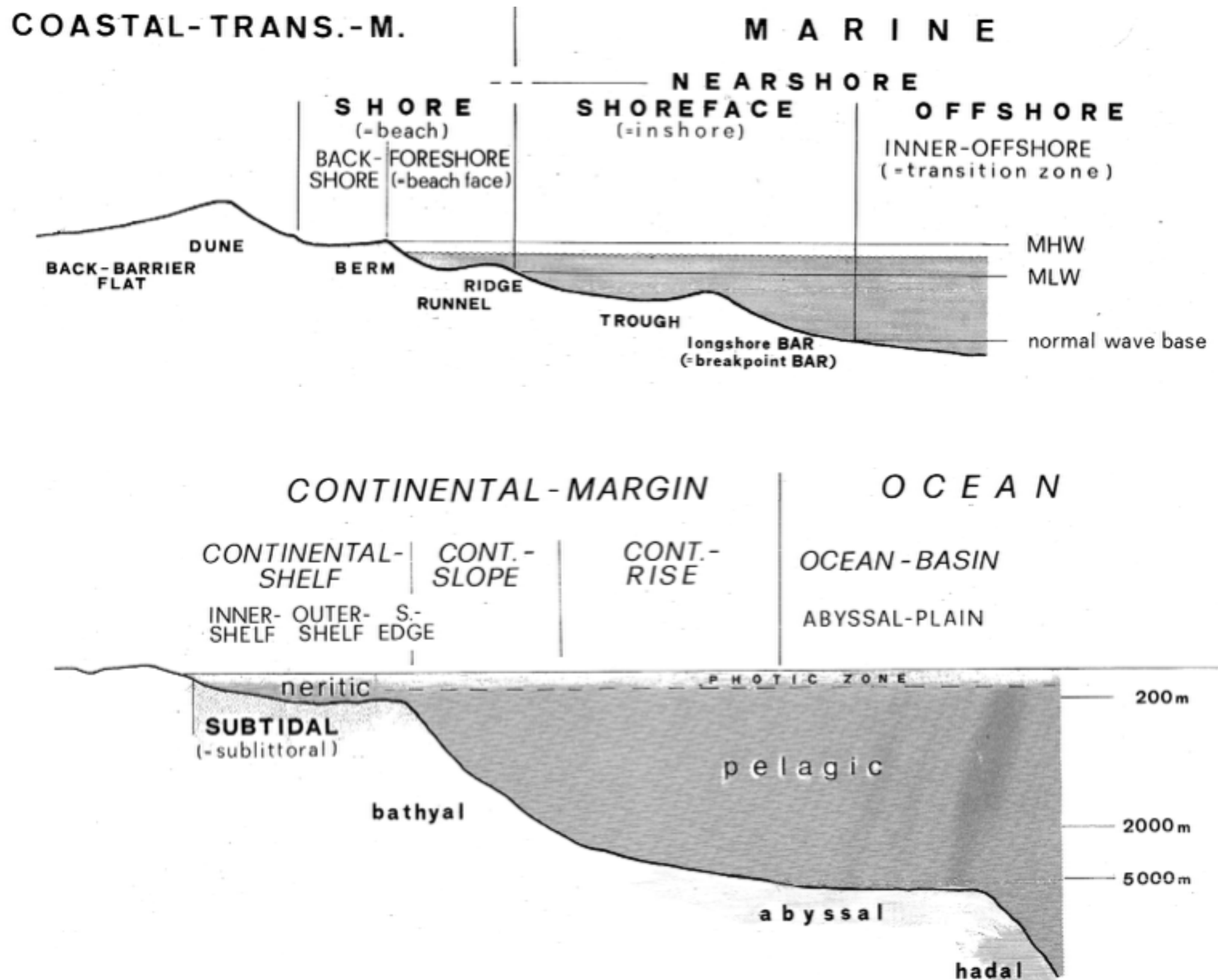
Marini

- subtidale
- batiale
- abissale
- adale



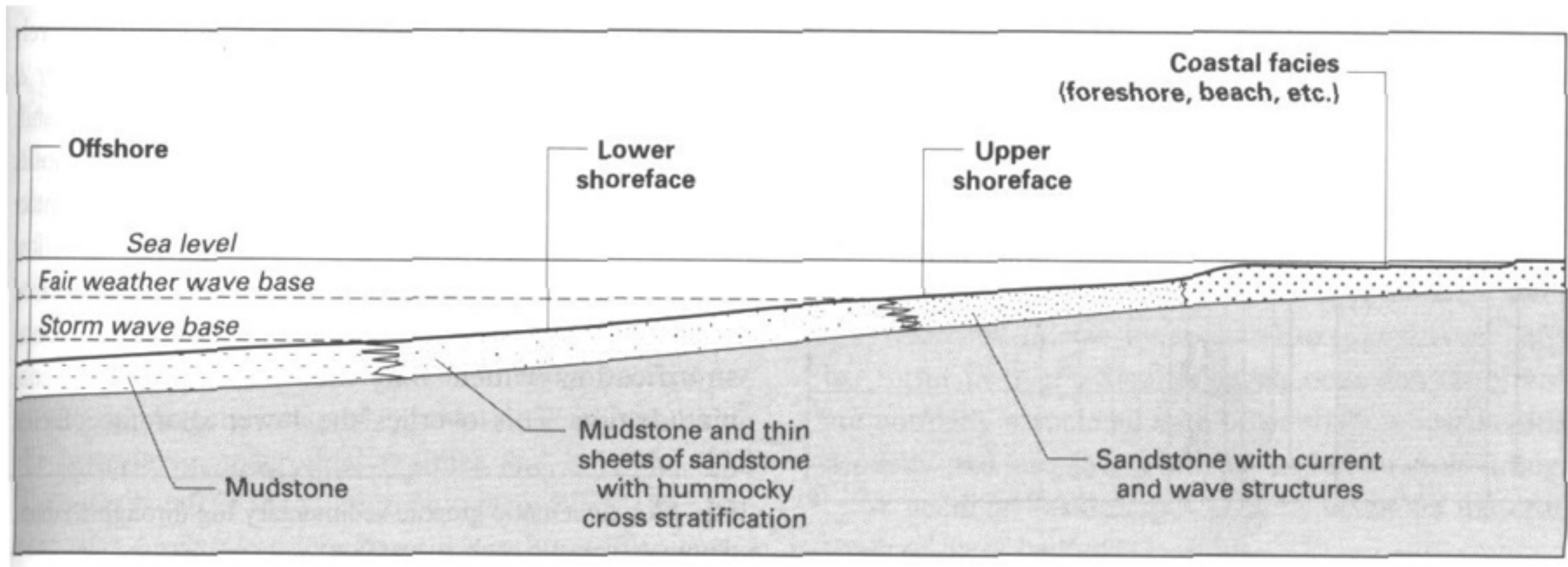
Transizionali

Ambienti marini



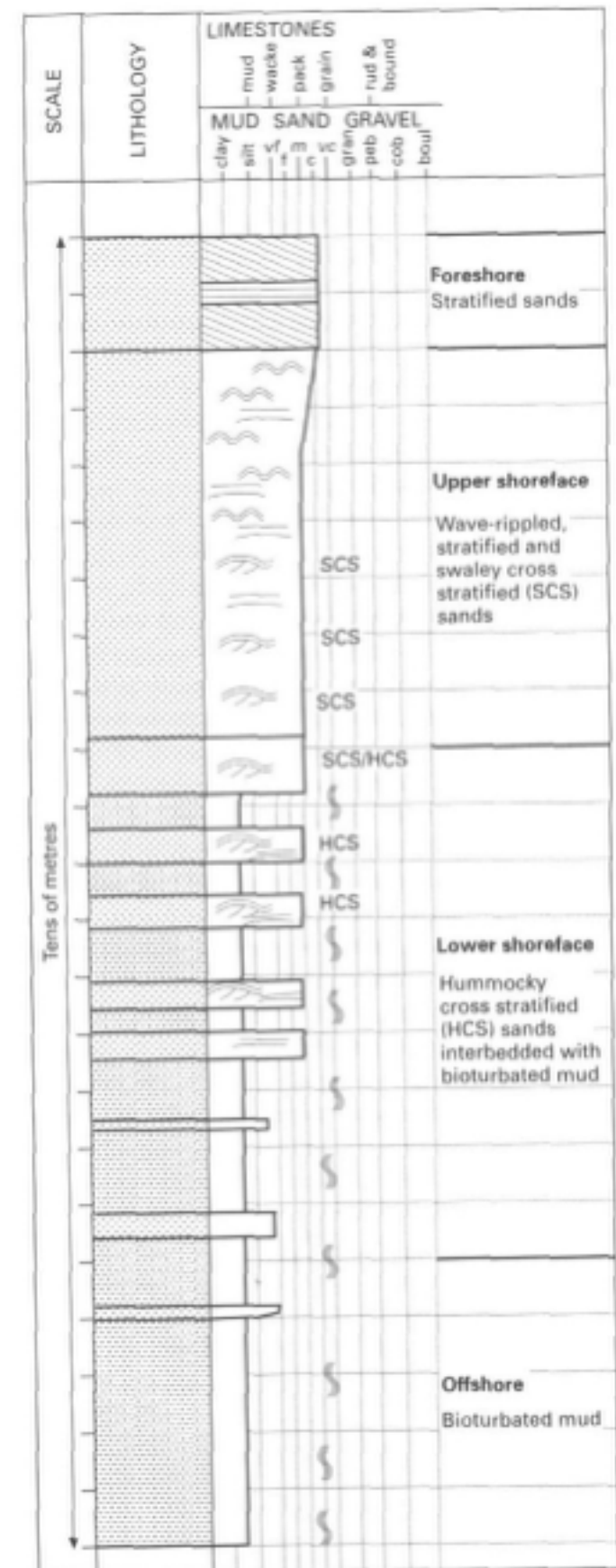
Ambiente marino poco profondo

- Upper shoreface – sabbie bene selezionate con strutture da corrente e da onda (laminazione incrociata a basso angolo e ripples da onda) ed eventualmente strutture tidali
- Lower shoreface – fanghi e sabbie in livelli sottili
- Nello shoreface i sedimenti sono caratterizzati da forte bioturbazione



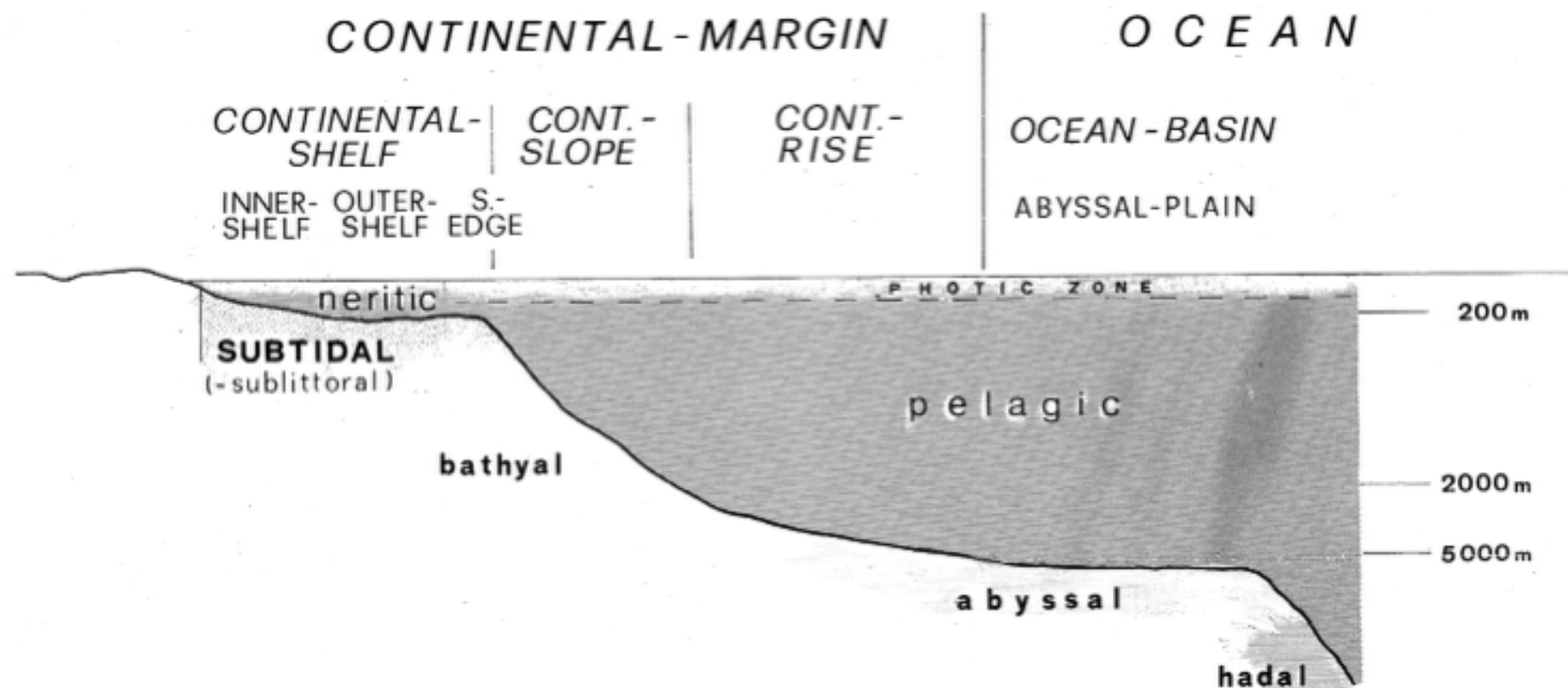
Ambiente marino poco profondo

- Upper shoreface – sabbie bene selezionate con strutture da corrente e da onda (laminazione incrociata a basso angolo e ripples da onda) ed eventualmente strutture tidali
- Lower shoreface – fanghi e sabbie in livelli sottili
- Nello shoreface i sedimenti sono caratterizzati da forte bioturbazione

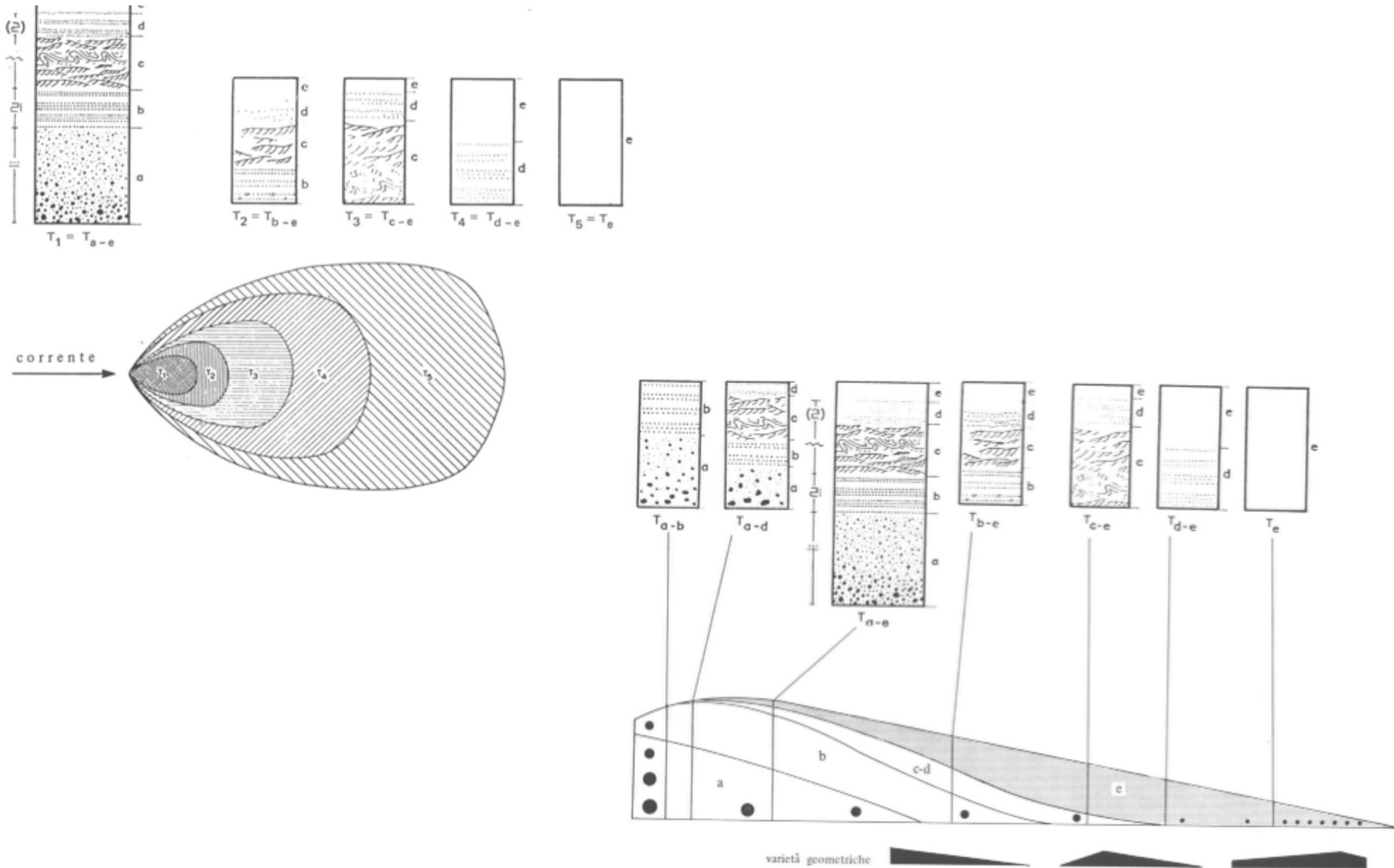


Ambiente marino profondo

- sedimentazione clastica a seguito di processi massivi gravitativi, soprattutto nelle conoidi sottomarine (torbidity o flysch, debris flow)
- Sedimentazione decantativa emipelagica o pelagica, argillosa, carbonatica o silicea
- La sedimentazione nelle conoidi sottomarine è di tipo torbidity o massivo più in generale



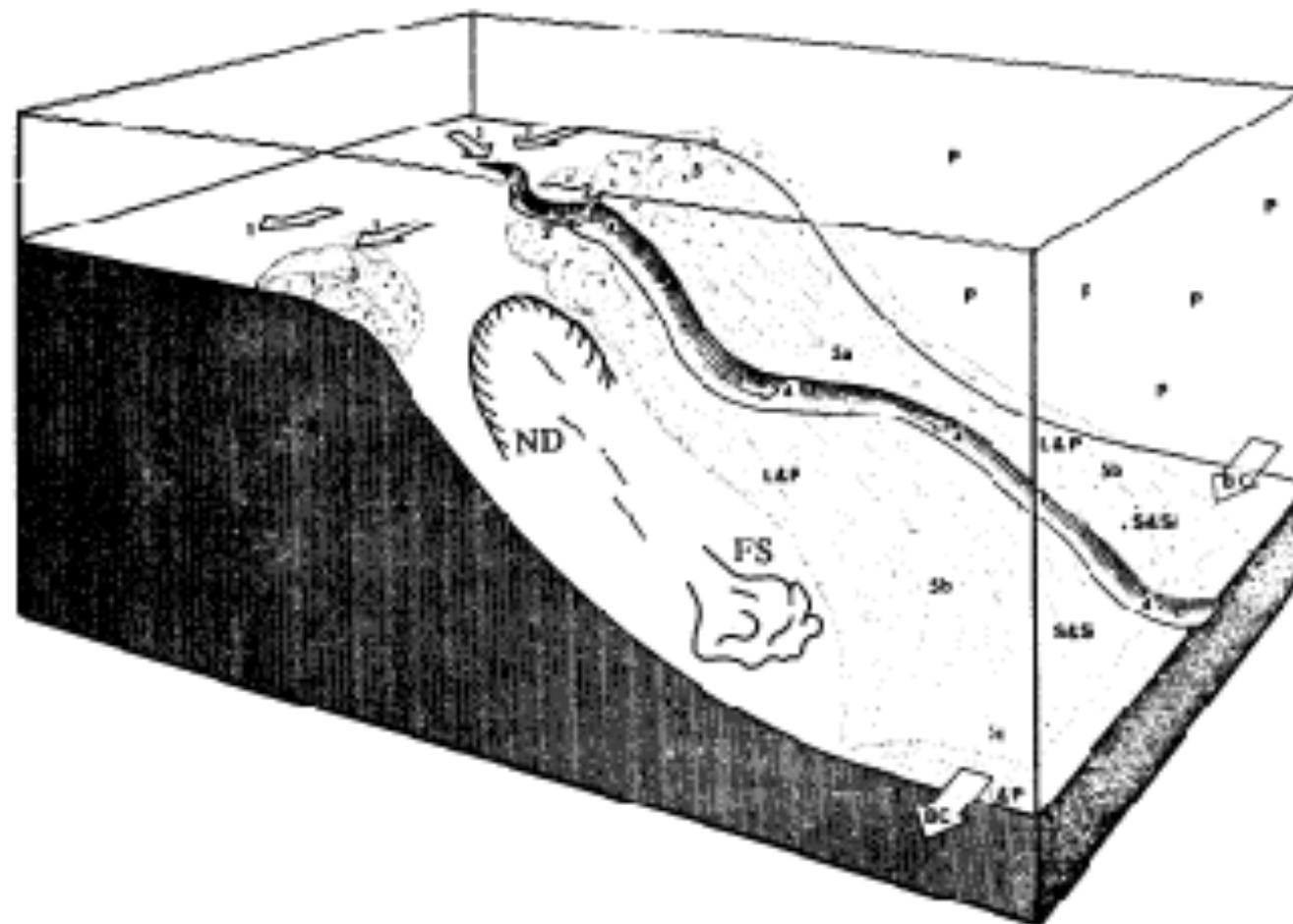
Ambiente marino profondo



Ambiente marino profondo

Le conoidi sottomarine si raccordano alla scarpata continentale; si hanno ambienti di:

- Scarpata inferiore e superiore: sedimentazione emipelagica (marne) e slumpings
- Canyon sottomarino: depositi grossolani e debris flow, geometrie lenticolari (abbondanti strutture erosive)



Ambiente marino profondo

- Le conoidi sottomarine sono ripartite in:
- Conoide interna (prossimale): depositi canalizzati grossolani (conglomerati e sabbie) e depositi fini (silt) da argine di canale e da tracimazione (strutture erosive e ripples)
- Conoide intermedia: lobi deposizionali canalizzati e non (sabbie da grossolane a fini), con strutture erosive (flute e groove cast, scours) e sequenze di Bouma complete; interlobi con depositi pelitici
- Conoide esterna (distale): lobi deposizionali distali ed interlobi (sabbie medio-fini e silt) con strutture erosive minori, sequenze di Bouma incomplete, ecc.)

La parte esterna alla conoide è la piana bacinale: depositi pelitici, talora con livelli di sabbie con ripples; emipelagiti

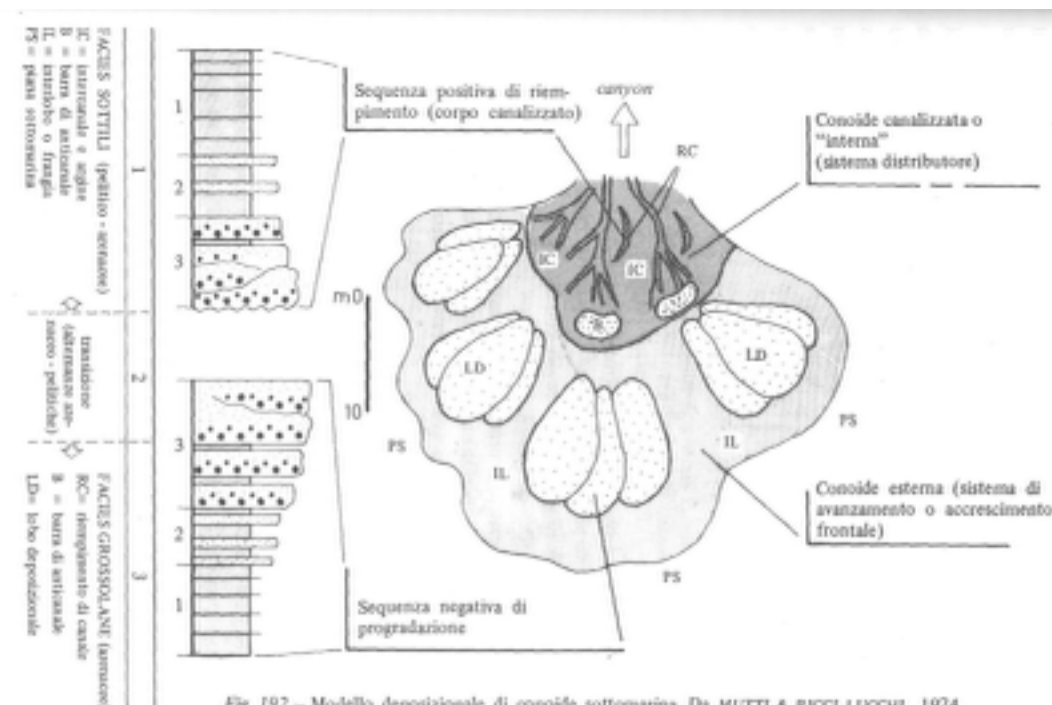
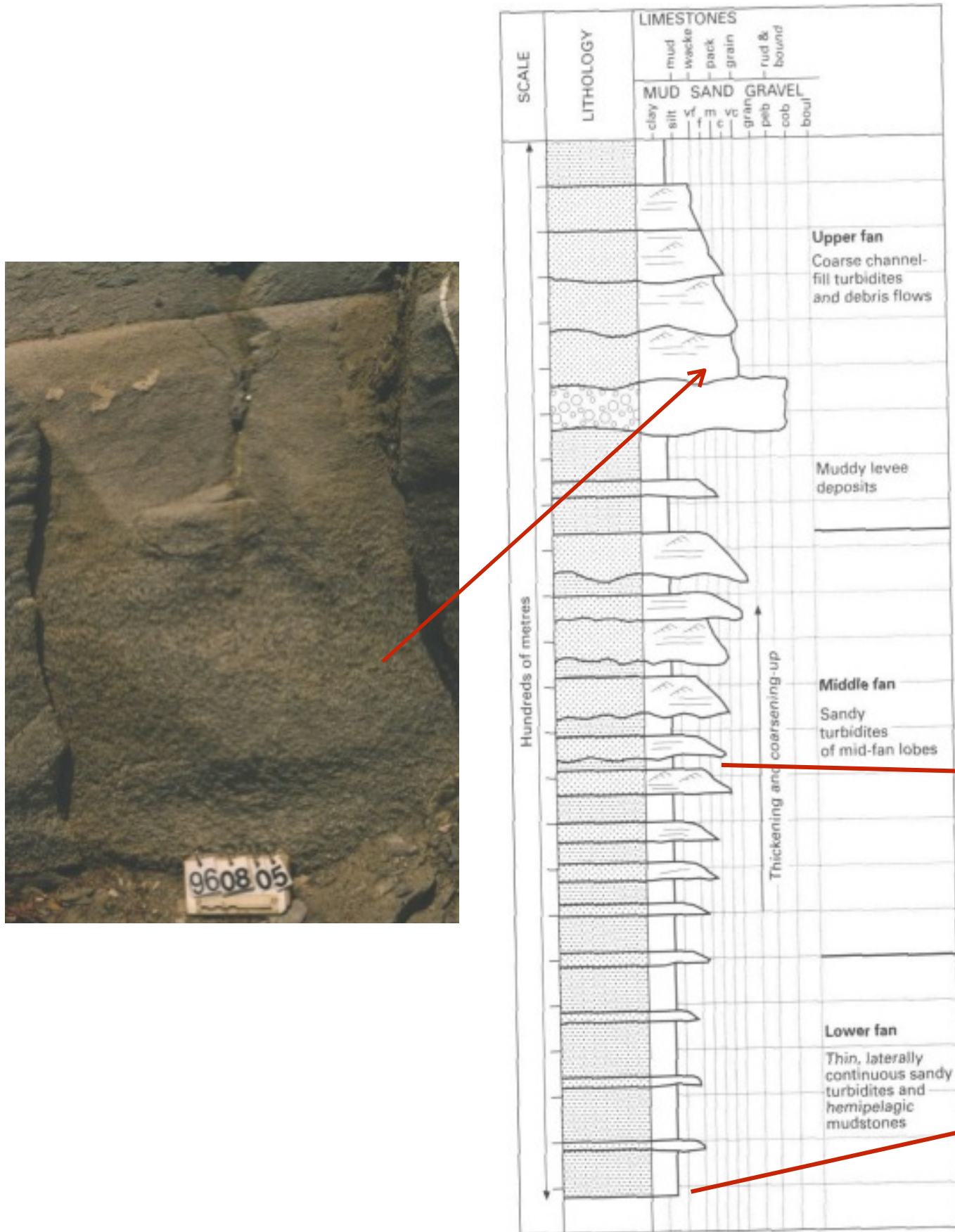


Fig. 192 - Modello deposizionale di conoide sottomarina. Da MUTTI & RICCI LUCCHI, 1974.

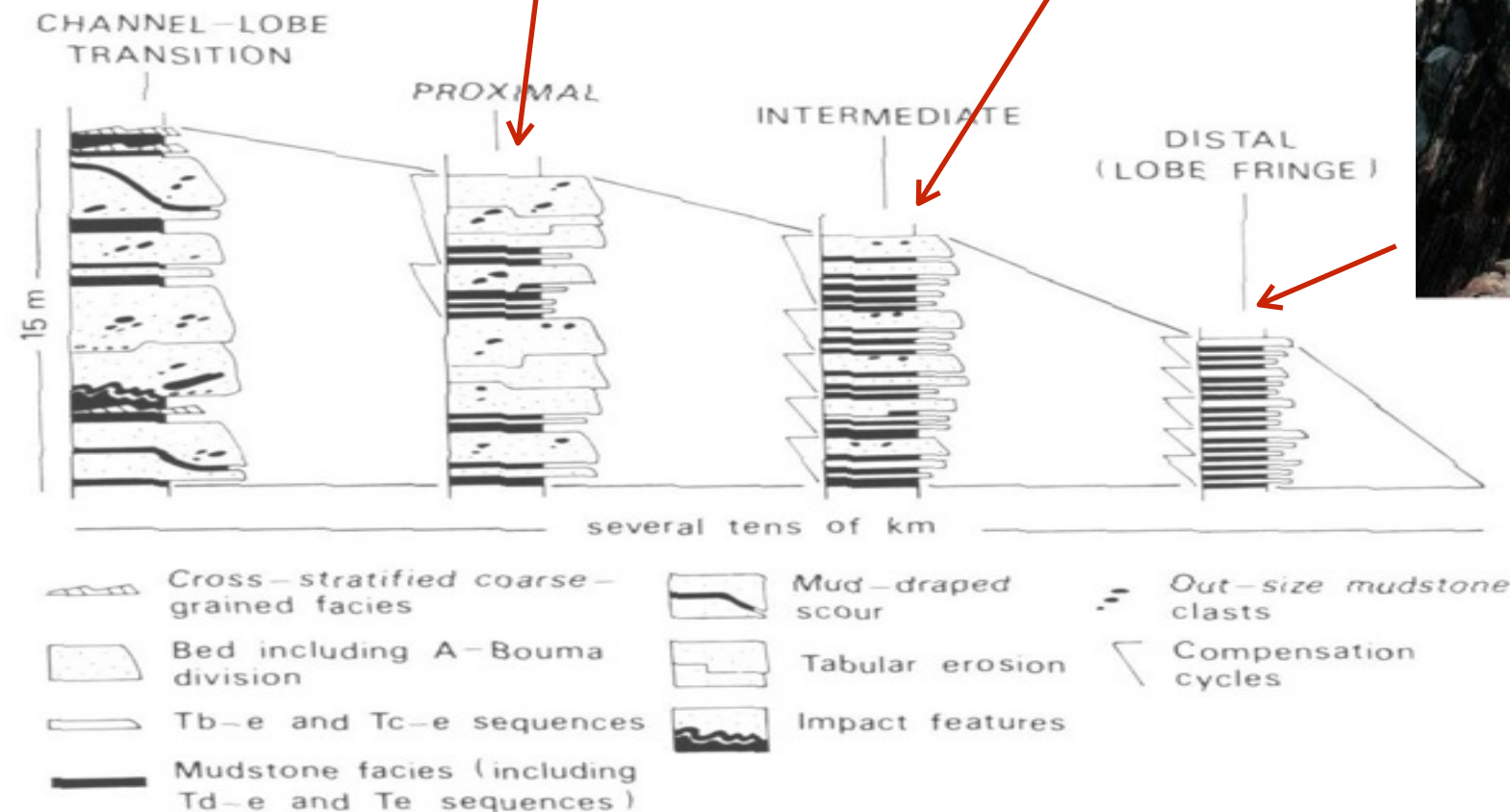
Ambiente marino profondo



Ambiente marino profondo



DOWNCURRENT EVOLUTION OF SANDSTONE LOBE FACIES



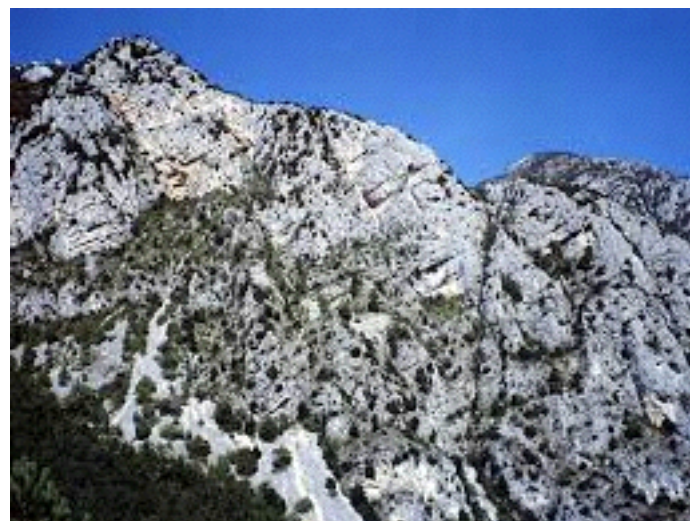
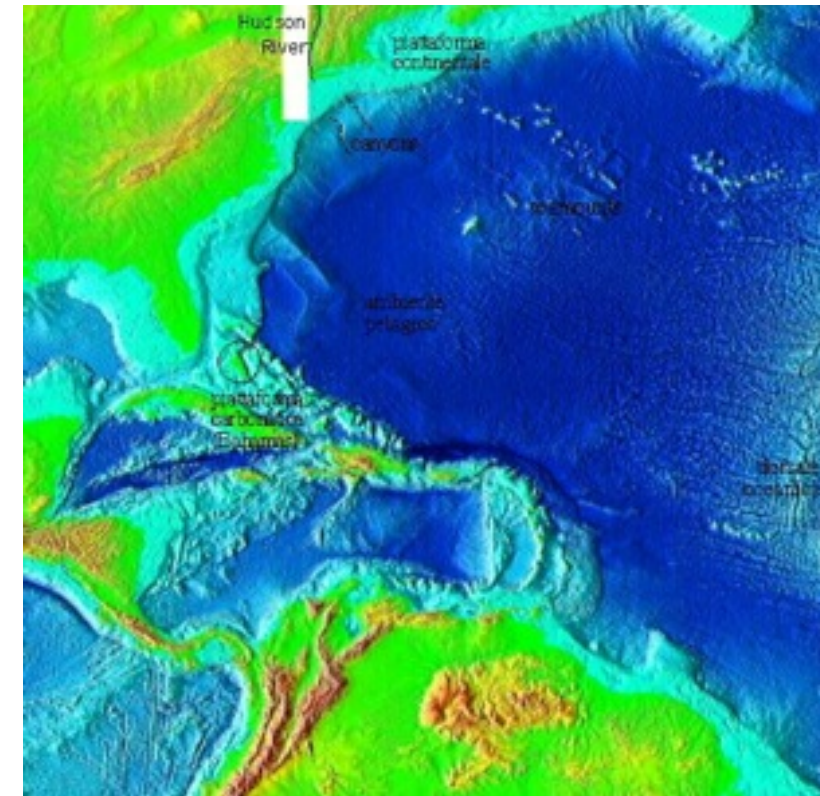
Ambiente marino a sedimentazione carbonatica

- I sedimenti carbonatici si depongono in ambienti caratterizzati da acque ad elevata concentrazione di CaCO_3
- I fattori ambientali necessari sono:
 - ▶ Acque calde
 - ▶ Acque limpide
 - ▶ Acque agitate
 - ▶ Acque basse

Ambiente marino a sedimentazione carbonatica

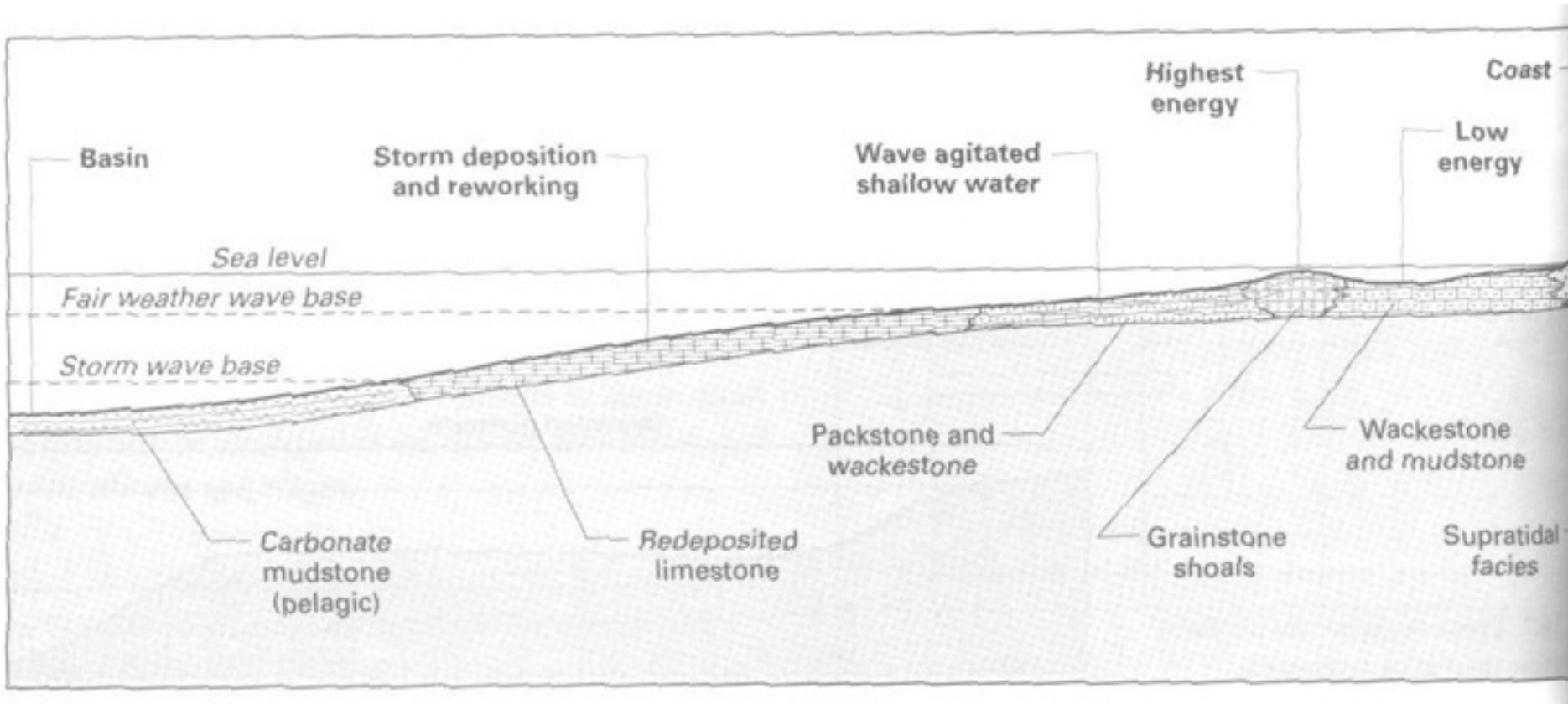


Bahamas

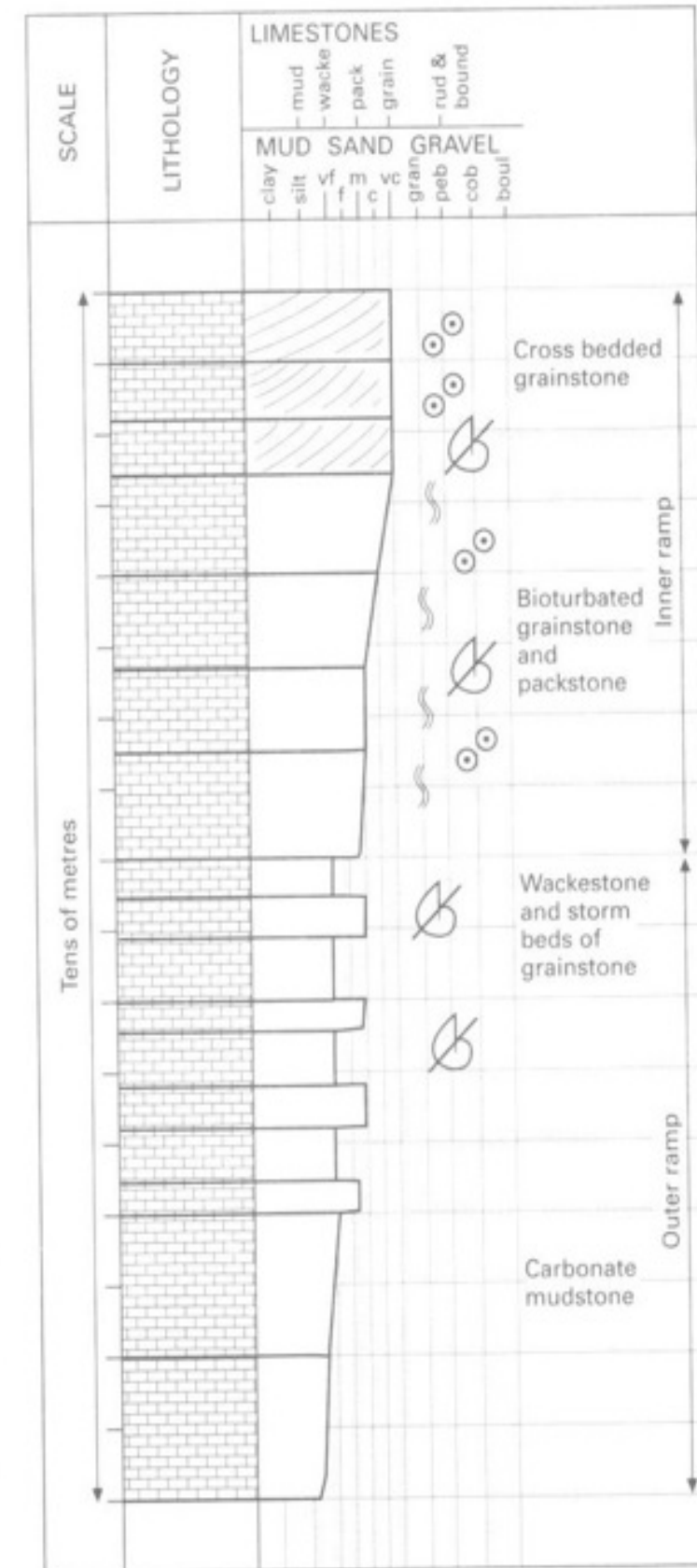


Calcare Massiccio
(Appennino sett.)

Ambiente marino a sedimentazione carbonatica



Rampa carbonatica



Ambiente marino a sedimentazione carbonatica

Piana tidale: Limitatamente alla piattaforma piu' interna nella zona tidale (in corrispondenza della costa, nella zona cioé soggetta all'azione delle maree), abbiamo i tappeti algali e a batteri (stromatoliti) che, fossili, sono classificati come biolititi.

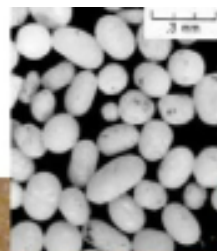


Piattaforma interna (laguna), aperta e ristretta: calcilutiti con bioturbazioni, calcilutiti/calcareniti a bioclasti (bivalvi, gasteropodi, foraminiferi), calcilutiti/calciruditi ad oncoliti, accumuli di alghe Dasycladacee (biocalcareniti e biocalciruditi ad alghe Dasycladacee), ecc., reefs "secondari" (patch reefs, knobs ecc.).



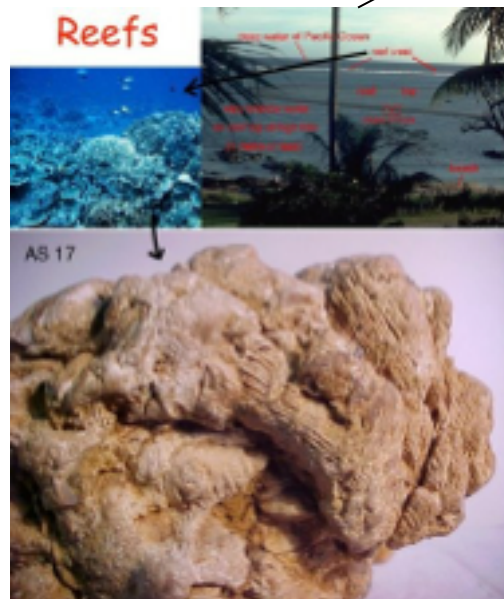
Barre: oocalcareniti, biocalcareniti, oobiocalcareniti anche con intraclasti

Ooliti

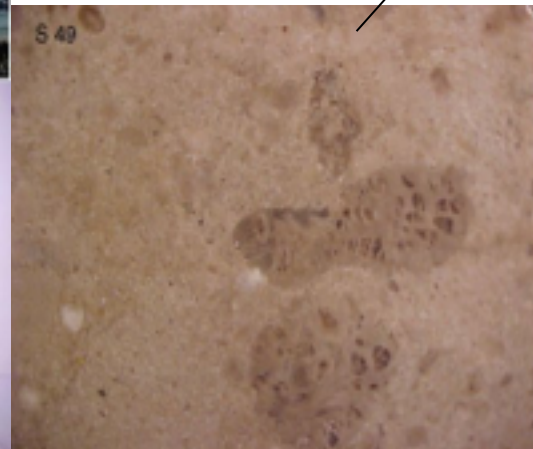


Scogliera: (Reef) biolititi

Reefs



Da base pendio a pendio: (da code fini, calcilutitiche di torbide calcaree a calcareniti fino a calciruditi subito sotto il reef)

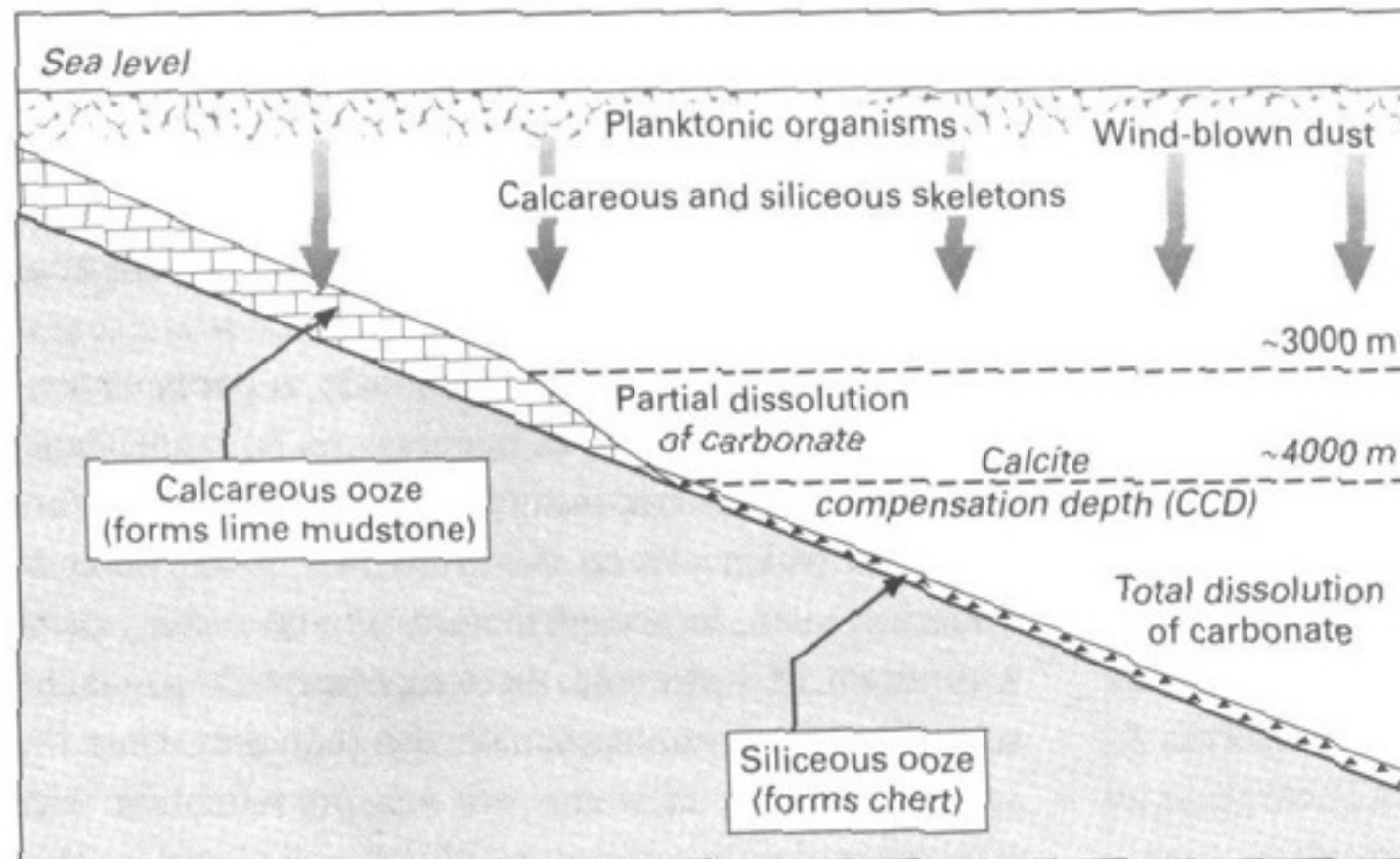


Bacino e Piattaforma Esterna: code fini, calcilutitiche di torbide calcaree alternate ad emipelagiti (pioggia di planctonici). Ambiente di mare profondo.



Ambiente marino a sedimentazione carbonatica

- Sedimentazione pelagica carbonatica e non carbonatica
- Deriva dalla decantazione sul fondo di gusci di organismi planctonici, che formano fanghi carbonatici (poi micriti o mudstone), o fanghi silicei (radiolariti)
- Il limite tra i due tipi di sedimentazione corrisponde alla superficie di compensazione dei carbonati (CCD) (poste a poche migliaia di metri di profondità al di sotto del livello del mare)
- In corrispondenza di questa si ha la dissoluzione di carbonati
- Nelle porzioni profonde al di sotto della CCD si hanno depositi carbonatici esclusivamente torbidity



Ambiente evaporitico

Le evaporiti si originano in:

- ambiente marino marginale (sabkha costiera)
- ambiente isolato dal mare aperto o con comunicazione parziale

