APPROFONDIMENTO

Gli ambienti di sedimentazione

Le aree della superficie terrestre in cui si accumulano i sedimenti sono chiamate **ambienti di sedimentazione**. In ciascuna di esse si hanno depositi con caratteristiche ben precise in relazione alle condizioni fisiche, chimiche e biologiche presenti.

Gli ambienti di sedimentazione sono classificati in tre gruppi principali ognuno dei quali comprende vari sottotipi:

CONTINENTALI
- alluvionale
- lacustre
- glaciale
- desertico

DI TRANSIZIONE
- deltizio
- di piana di marea
- litorale

MARINI
- di piattaforma
- di margine di piattaforma
- di scarpata continentale

Ambienti continentali

Sono distribuiti sulle terre emerse del pianeta.

Ambiente alluvionale

È l'ambiente legato all'azione dei fiumi.

Un fiume può trasportare e depositare una enorme quantità di sedimenti. Quando termina il tratto montano di un fiume ed esso giunge in pianura, diminuisce bruscamente la sua velocità, perciò si depositano sedimenti grossolani come ghiaie e sabbie (figura 1). Un fiume trasporta sedimenti lungo tutto il proprio corso e, procedendo verso la foce, deposita sabbie e argille, formando talvolta estese pianure alluvionali. La Pianura Padana, ad esempio, è formata dai depositi alluvionali del Po. I clasti depositati dai fiumi sono arrotondati, per effetto del trasporto subìto.

Ambiente lacustre

Si ha in corrispondenza di un lago, sul cui fondo si depositano sedimenti fini, come le argille, trasportati dagli immissari. A causa del continuo apporto di detriti da parte di un immissario (e dei resti della vegetazione), un lago è destinato a interrarsi (figura 2).

Ambiente glaciale

È l'ambiente in cui sono i ghiacciai a trasportare e depositare sedimenti. I depositi dei ghiacciai sono detti morene (figura 3) e si riconoscono perché comprendono frammenti di grandezza variabile, tra cui blocchi di roccia di notevoli dimensioni.

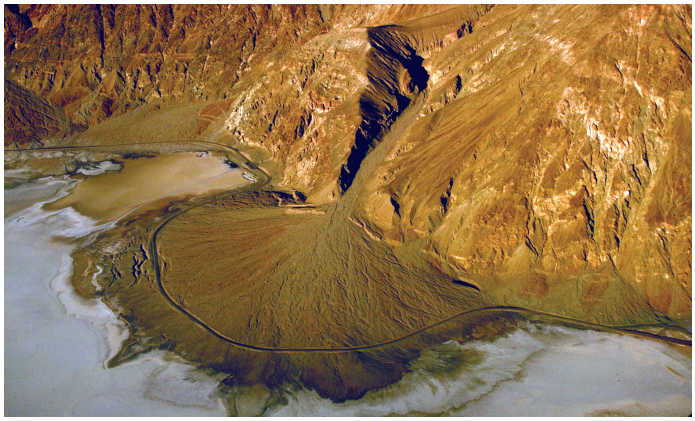

Figura 1 Conoide alluvionale: deposito a forma di ventaglio che si forma allo sbocco di un fiume in pianura.

Figura 2 Uno dei tre laghi di Porcile (Sondrio) in via di interramento.

Figura 3 Detriti eterogenei in una morena.

Ambiente desertico

È l'ambiente dei deserti, in cui scarseggia l'acqua e l'azione di trasporto e deposito è svolta dal vento. Il vento è in grado di sollevare le sabbie formando le dune eoliche. Poiché il vento cambia direzione, in una duna si possono notare strati di sabbia a deposizione incrociata (figura 4).

Ambienti di transizione

Si trovano al passaggio tra terraferma e mare.

Ambiente deltizio

Si ha in corrispondenza delle foci dei fiumi, in particolare delle foci a delta. Quando il fiume sbocca nel mare, perde rapidamente velocità e i sedimenti trasportati tendono a depositarsi. I detriti più grossolani si depositano per primi vicino alla foce, quelli più fini rimangono ancora in sospensione e si depositano più al largo (figura 5). Nei delta dei fiumi si formano isole di sabbia che vengono colonizzate dalla vegetazione, i cui resti si accumulano arricchendo i sedimenti di sostanza organica.

Piana di marea

Sono zone costiere che vengono sommerse dall'acqua di mare durante le alte maree e sono emerse durante le basse maree (figura 6). In queste zone sono presenti spesso particolari tipi di alghe, che formano strati al cui interno si depositano i sedimenti.

Ambiente litorale

È l'ambiente delle coste basse e comprende le spiagge e le dune costiere. Le spiagge sono accumuli di sabbia o ghiaia fine, modellate dall'azione delle correnti e del moto ondoso. Un deposito di spiaggia si può riconoscere dalle caratteristiche ondulazioni dovute al fluire dell'acqua (figura 7). Le dune costiere sono accumuli di sabbia delle spiagge, trasportata dal vento.

Figura 4 Stratificazione incrociata della sabbia in una duna eolica.

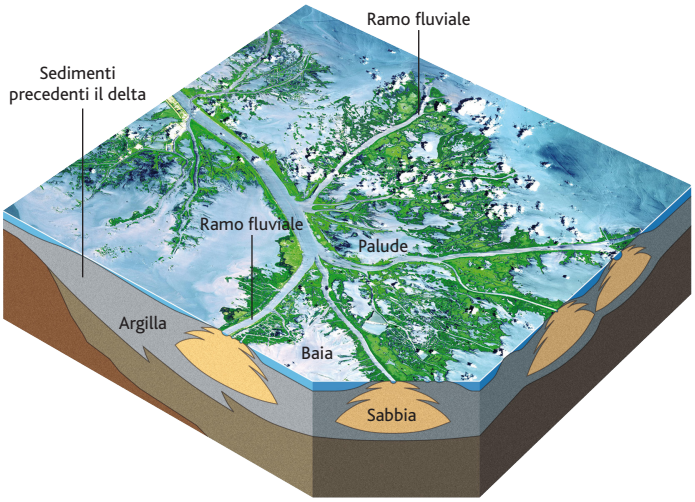

Figura 5 Schema di una ambiente deltizio.

Figura 7 Dune costiere a stratificazione parallela.

Figura 6 Piana di marea di Mont Saint Michel in Normandia.

Ambienti di sedimentazione marini

Sono quelli dei fondali marini e hanno caratteristiche diverse in relazione alla profondità e alla pendenza dei fondali. Dalla costa verso il largo (figura 8) si hanno in successione:

- la piattaforma continentale, quasi pianeggiante e non più profonda di 200 m;
- la scarpata continentale, caratterizzata da una ripida pendenza;
- la piana abissale, pianeggiante e profonda in media 4 000÷5 000 m.

Ambiente di piattaforma

È un ambiente caratterizzato da acqua basse in cui, grazie alla penetrazione della luce, possono vivere diversi organismi di tipo vegetale e animale. Nei depositi di questo ambiente si rinvengono , quindi, i resti degli organismi o le tracce della loro attività.

Ambiente di margine di piattaforma

È un ambiente particolare, interessato da intenso moto ondoso e spesso da forti correnti. Nei climi caldi delle aree tropicali si formano le barriere coralline e dune subacquee costituite dalle sabbie trascinate dalla corrente.

Ambiente di scarpata continentale

A causa dell'elevata pendenza della scarpata continentale, in questo ambiente si ha prevalentemente un'azione di trasporto. I sedimenti che si accumulano sul margine della piattaforma continentale franano e scendono lungo il pendio della scarpata. Si formano in questo modo delle masse di acqua e sedimenti in rapida discesa verso il basso, definite correnti di torbida. Quando le correnti di torbida raggiungono la piana abissale, depositano i materiali trasportati, formando depositi caratteristici, detti torbiditi.

Ambiente di piana abissale

Nella piana abissale vicino alla scarpata si accumulano i depositi delle torbiditi. Nelle aree distanti dai continenti si accumulano sedimenti molto fini, che sono stati trasportati dalle correnti marine o dal vento, e soprattutto si accumulano i gusci dei microrganismi planctonici, tra cui diatomee, foraminiferi e radiolari.

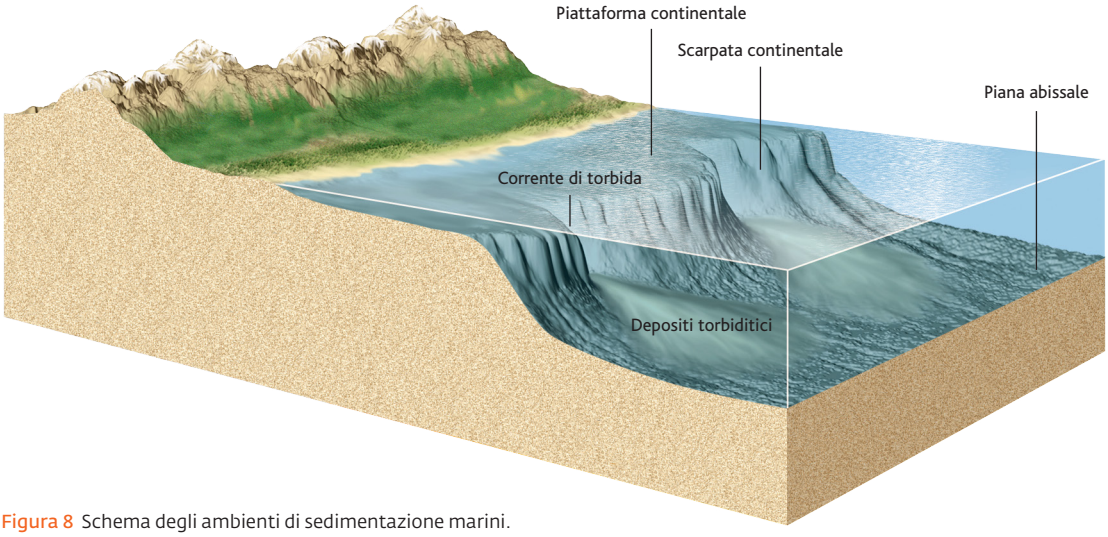

Figura 8 Schema degli ambienti di sedimentazione marini.