

Attività 1.4

Titolo: Costruire modelli di faglie

(tratta liberamente da: <http://www.les.unina.it/Le%20attivita/temi/ambiente/terremotiles.pdf>)

Livello di difficoltà: medio

Tempi: 60 minuti

Cosa ti occorre?

- Matite colorate;
- forbici, colla, righello e taglierino;
- **modello di faglia.**

Cosa devi fare?

Fai una fotocopia del modello di faglia sotto riportato su di un cartoncino e coloralo seguendo lo schema della legenda. Ritaglia il modello, piega e incolla le varie parti in modo da creare un parallelepipedo: otterrai un modello tridimensionale degli strati superiori della crosta terrestre. La linea tratteggiata rappresenta la faglia. Usando il taglierino, seziona il parallelepipedo lungo la linea tratteggiata ottenendo due parti che rappresentano i due blocchi di faglia.

Fase 1: costruzione di una faglia normale o diretta

Individua il punto A e il punto B sul modello.

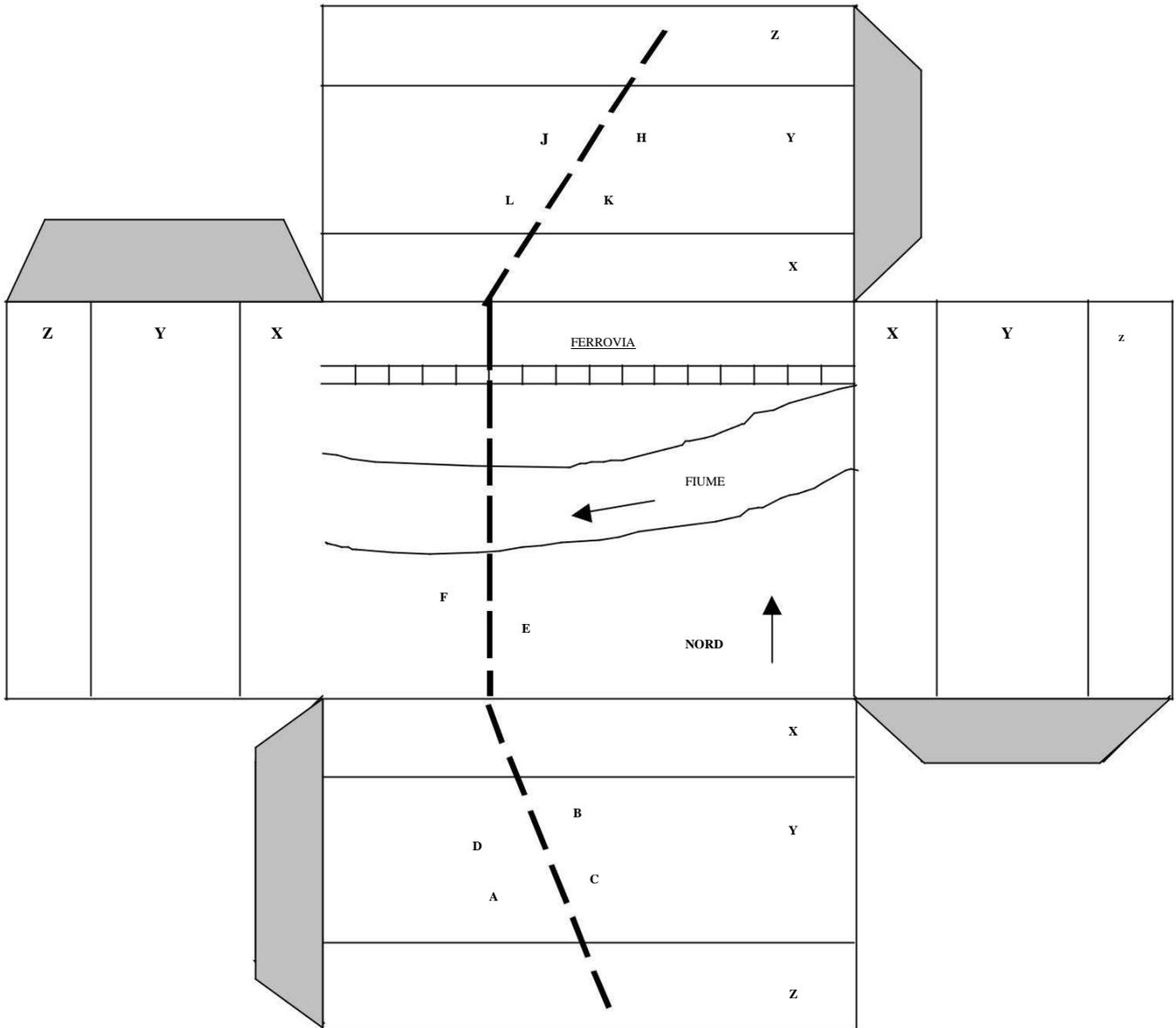
Muovi il punto B così che sia vicino al punto A.

Osserva il tuo modello: hai costruito una faglia normale.

Domande:

1. Cosa succede agli strati di roccia X, Y e Z quando il punto B si muove rispetto al punto A?
2. Cosa succede al fiume e alla ferrovia?
3. Da che tipo di forze è causato questo tipo di faglia?

Modello di faglia



LEGENDA

- Strato X = verde
- Strato Y = giallo
- Strato Z = rosso
- Fiume = azzurro
- Ferrovia = marrone

Fase 2: costruzione di una faglia inversa

Individua il punto C e il punto D sul modello.

Muovi il punto C così che sia vicino al punto D.

Osserva il tuo modello: hai costruito una faglia inversa.

Domande:

1. Cosa succede agli strati di roccia X, Y e Z quando il punto C si muove rispetto al punto D?
2. Cosa succede al fiume e alla ferrovia?
3. Da che tipo di forze è causato questo tipo di faglia?

Fase 3: costruzione di una faglia trascorrente

Individua il punto F e il punto E sul modello.

Muovi i blocchi del modello così che il punto F sia vicino al punto E

Osserva il tuo modello: hai costruito una faglia trascorrente.

Domande:

1. Supponi di trovarti sul punto F e di guardare l'altro lato della faglia, in che direzione è avvenuto il movimento del blocco opposto? Si tratta di una faglia trascorrente destra o sinistra?
2. Cosa succede agli strati di roccia X, Y e Z?
3. Cosa succede al fiume e alla ferrovia?
5. Se la scala usata per costruire il modello è 1mm=2m, valuta, in metri, lo spostamento orizzontale del punto F rispetto al punto E.
6. Questo tipo di faglia è causata da una tensione, da una compressione o da uno sforzo di taglio?

Altre attività

Si consiglia la visione del video "La scatola di Reid" (<https://www.youtube.com/watch?v=Z9gO3uhR6Kc>) che simula il comportamento di una faglia trascorrente con modellizzazione della "teoria del rimbalzo elastico", proposta nel 1910 da Harry Reid.