

Mapa satellitare globale con i principali confini delle placche tettoniche. Le frecce indicano la direzione di spostamento.



Sezione dell'Himalaya.  
Dati: Sentinel-2, 2023-08-02.

### Le attività tettoniche modellano la Terra

I movimenti e le deformazioni della crosta terrestre indotti dal movimento delle placche tettoniche sono processi potenti, che modellano la superficie della Terra nel corso di milioni di anni. La litosfera terrestre, che comprende la crosta e il mantello superiore, è soggetta a forze immense legate al movimento e all'interazione di queste placche, che portano alla formazione di montagne, valli di frattura, terremoti e altri fenomeni geologici. Esempi che illustrano i processi tettonici sono l'Himalaya, dove le placche tettoniche si scontrano, e la Rift Valley dell'Africa orientale, dove si separano.

### Montagne che si piegano - l'Himalaya

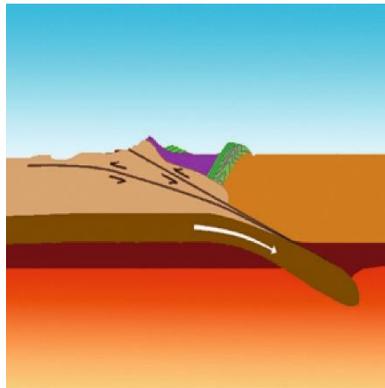
L'Himalaya, che si estende in tutta l'Asia meridionale, è il risultato della collisione tra le placche tettoniche indiana ed eurasiatica. Questa collisione è iniziata circa 50 milioni di anni fa e continua a modellare il paesaggio della regione. La convergenza delle placche ha causato il sollevamento di catene montuose, tra cui il Monte Everest, la vetta più alta del mondo con un'altitudine di 8.849 metri sul livello del mare. L'Himalaya presenta una grande quantità di processi geologici, tra cui il ripiegamento e l'erosione, che espongono strati rocciosi di età diverse.



### Esercizi

- Osservate l'immagine satellitare e cercate di identificare le principali classi di uso del suolo e di copertura del territorio (concentratevi su terra nuda, vegetazione rada, vegetazione densa e neve/ghiaccio).
- Osservate l'immagine satellitare e cercate di identificare le diverse caratteristiche del paesaggio. Riuscite a separare le valli dalle creste delle montagne? Che ruolo hanno le ombre e l'illuminazione nelle vostre considerazioni? Pensate al ruolo della posizione del sole, che è più o meno a sud-est dell'immagine.
- Quali caratteristiche attribuireste al processo di piegatura (sollevamento) e quali all'erosione?
- Identificate la posizione dell'Himalaya nella mappa globale qui sopra.
- Si notano differenze nella vegetazione a sud e a nord dell'Himalaya? Quale potrebbe essere il motivo per cui la vegetazione nella regione a nord dell'Himalaya è più scarsa rispetto a quella a sud? Pensate al ruolo delle creste montuose come barriere per le correnti di vento.

### Materiale aggiuntivo



*Sezione trasversale schematica dell'Himalaya, che mostra la formazione della catena montuosa dalla collisione della placca indiana e di quella eurasiatica.*

### Link e fonti

- [https://www.esa.int/ESA\\_Multimedia/Images/2018/06/Mount\\_Makalu\\_Himalayas](https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2018/06/Mount_Makalu_Himalayas) - Immagine dell'ESA di una delle quinte montagne più alte del mondo, che mostra il ritiro di ghiaccio e neve sul "tetto del mondo".
- [https://www.esa.int/ESA\\_Multimedia/Images/2024/02/Earth\\_from\\_Space\\_A\\_veil\\_of\\_haze\\_and\\_smoke](https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2024/02/Earth_from_Space_A_veil_of_haze_and_smoke) - Immagine Sentinel-3 dell'Himalaya, una barriera ad alta quota per le correnti atmosferiche.
- [https://www.esa.int/ESA\\_Multimedia/Images/2016/12/Proba-V\\_images\\_Mount\\_Everest](https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2016/12/Proba-V_images_Mount_Everest) - Immagine satellitare a grande area (Proba-V) che mostra l'Himalaya che separa l'arido nord dalla rigogliosa vegetazione del sud.
- <https://earthobservatory.nasa.gov/images/147980/himalayas-near-and-far> - Foto dell'astronauta dell'Himalaya vista sopra il monte Everest verso est.

