



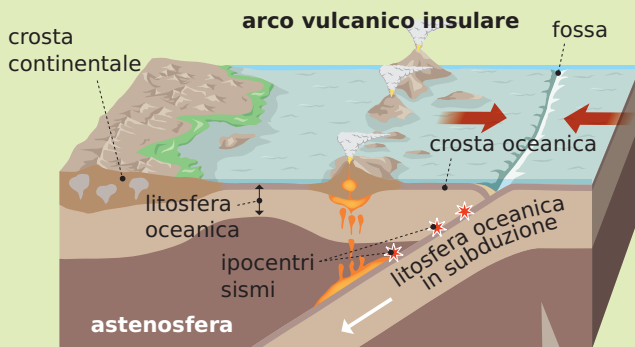
## A COLPO D'OCCHIO

### LA CONVERGENZA TRA PLACCHE

**TUTOR**  
Scheda stampabile

Le figure illustrano i tre possibili scenari di collisione al variare dei tipi di margine coinvolti.

#### Collisione tra porzioni oceaniche di due placche differenti

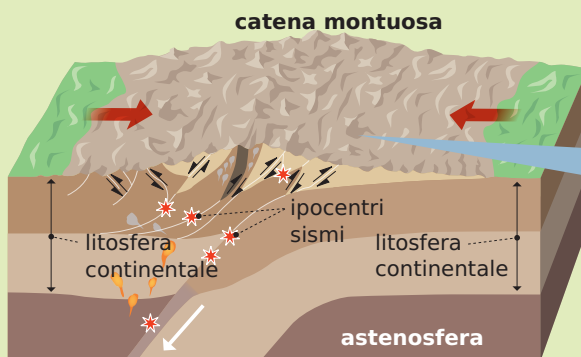


#### Collisione tra il settore oceanico di una placca e quello continentale di un'altra



La **fossa oceanica** va intesa come *margini* di collisione superficiale formatosi nella convergenza tra porzioni oceaniche di due diverse placche o tra quello oceanico di una e il continente di un'altra. Gli enormi attriti generati dallo scontro possono determinare la frantumazione e il metamorfismo di grandi volumi di roccia, che si accumulano al fondo della fossa stessa, formando i cosiddetti **complessi di subduzione** (o *prismi di accrezione*), mentre a ridosso della fossa, dal lato della placca sovrastante, si crea una sequenza di vulcani esplosivi.

#### Collisione tra due continenti di placche differenti



Quando sono coinvolti margini continentali si originano i **rilievi montuosi** e, nel caso di collisione diretta tra due continenti, la fossa viene schiacciata e scompare e vengono sollevati anche i resti dell'antica crosta oceanica.

### IL MECCANISMO DI SUBDUZIONE

La convergenza tra due unità litosferiche comporta, in primo luogo, la **SUBDUZIONE** di una placca al di sotto di quella adiacente, con consumo di porzioni crostali che compensa la creazione di nuova crosta in corrispondenza delle dorsali. Questa immersione avviene lungo il **piano di Benioff** ed è strettamente connessa con la creazione di attriti e, perciò, di terremoti a ipocentro tanto più profondo quanto più ci si allontana dalla fossa. La placca subdotta, prima di essere completamente distrutta in profondità, può immergere in alcuni casi fino a 600-700 km.

L'analisi dettagliata dell'andamento del flusso termico terrestre suggerisce che a lato delle fosse oceaniche, dove si ritiene che la litosfera sprofondi nel mantello, vi siano valori di temperatura più elevati che nelle regioni circostanti (vedi Figura 5, Unità 4). Questo può essere giustificato soltanto con la risalita di magmi originati per rifusione di porzioni crostali (anatesi) connessa con la subduzione. Una placca oceanica che immerge nel mantello, infatti, sfregando contro la litosfera della placca sovrastante produce calore per attrito e questo calore fa fondere una parte delle rocce. **Il materiale fuso si raccoglie in camere magmatiche sopra al piano di subduzione e risale in parte in superficie formando** edifici vulcanici che, nel complesso, vanno a costituire **un ARCO VULCANICO**.



#### SUBDUCTION

/səb' dʌkʃən/

#### VOLCANIC ARC

/vɒl' kænɪk/ɑ:k/