

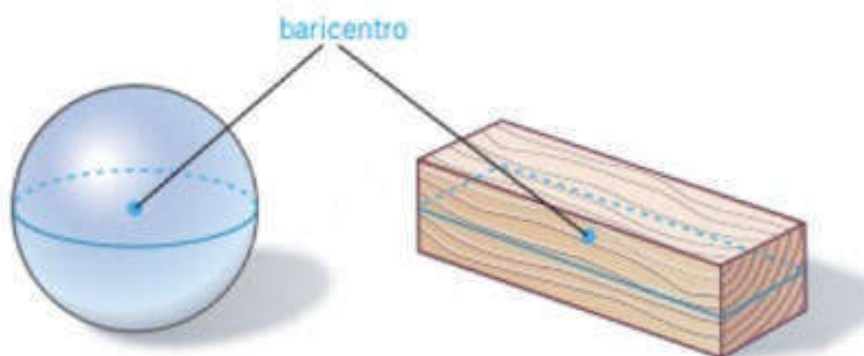
Baricentro

Che cos'è il baricentro?

Si definisce **baricentro** o **centro di gravità** di un corpo esteso un punto nel quale si può immaginare concentrata tutta la massa del corpo.

Ora, per corpi semplici e di materiale omogeneo come i volumi geometrici classici, ad esempio una sfera o un parallelepipedo, il centro di gravità coincide con il **centro di simmetria** del volume stesso.

In tali casi, pertanto, la determinazione del baricentro (o centro di gravità) è molto semplice.



Più complesso risulta l'individuazione del **baricentro per corpi di forma irregolare** e soprattutto di **densità** non omogenea come ad esempio il corpo umano.

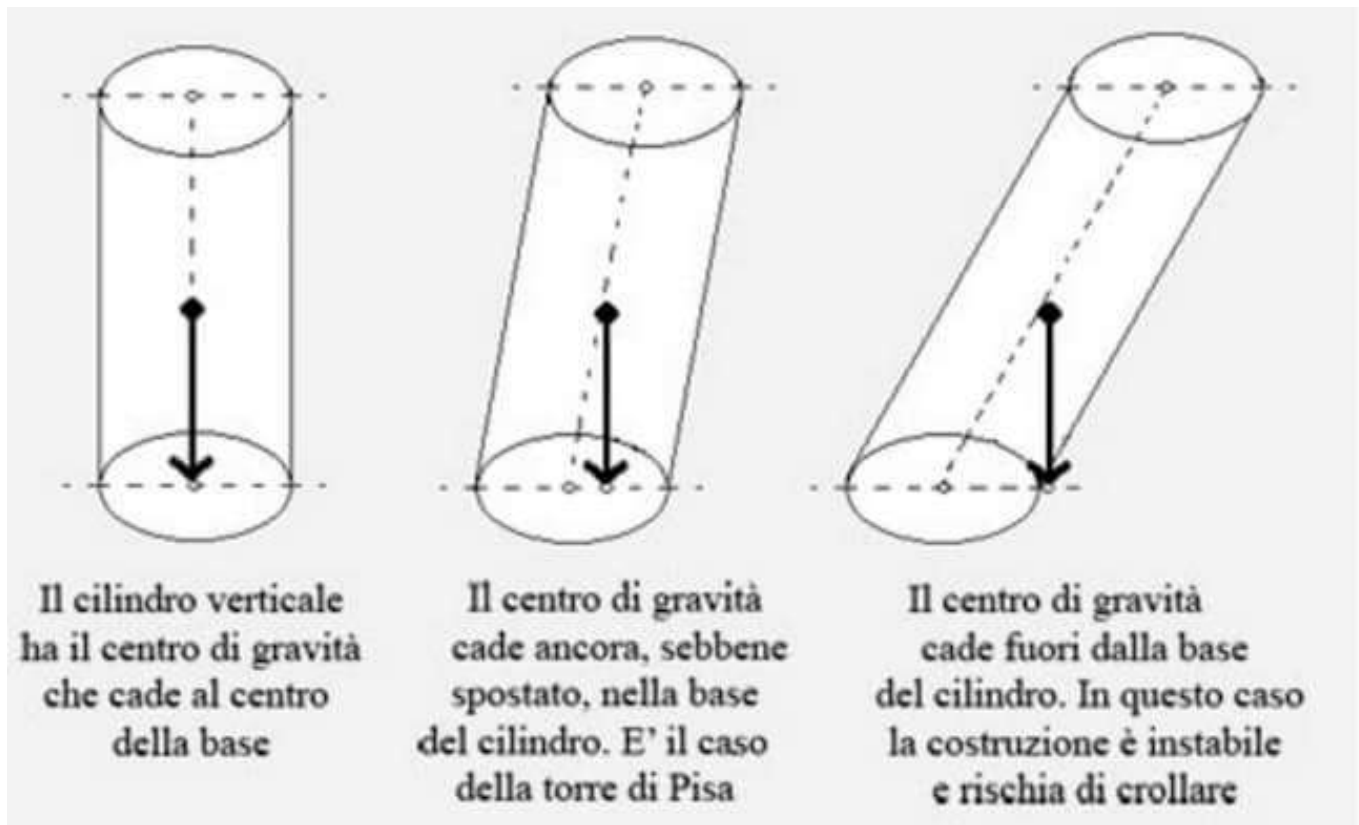
Il baricentro non sempre è necessariamente compreso all'interno del volume del corpo ma può anche risultare all'esterno.

Ad esempio, nel caso di un triangolo il baricentro è al suo interno, mentre per una ciambella col buco sarà all'esterno, perché al centro.

Baricentro ed equilibrio di un corpo appoggiato

Un corpo appoggiato su un piano è in equilibrio se la retta verticale che passa per il suo baricentro cade nella propria base di appoggio.

Ad esempio, la Torre di Pisa pur essendo pendente, è in equilibrio in quanto la retta verticale che passa per il baricentro ricade nella base di appoggio:



Pensiamo ad un carrello della spesa pieno: esso poggia sulle quattro ruote e la verticale per il baricentro ricade perfettamente nella base di appoggio, quindi il carrello è in equilibrio.

Ma se una grossa massa viene appesa al bordo del carrello stesso il baricentro si sposta e la verticale rischia così di cadere al di fuori della base di appoggio provocando l'instabilità del carrello stesso.



Equilibrio di un corpo appeso

Dato un corpo rigido appeso a un punto P, il corpo sarà in equilibrio se la retta verticale che passa per il suo baricentro passa per il punto P.



L'equilibrio di un corpo appeso può presentarsi sotto tre diverse forme:

- Se il punto di sospensione si trova sopra il baricentro allora l'**equilibrio sarà stabile**: spostando di poco il corpo dalla sua posizione di equilibrio il corpo tende naturalmente a ritornarvi;
- Se il punto di sospensione si trova sotto il baricentro allora l'**equilibrio è instabile**: spostando di poco il corpo dalla sua posizione di equilibrio il corpo tende ad allontanarsi ancora di più;
- Se il punto di sospensione coincide col baricentro l'**equilibrio è indifferente**: spostando di poco il corpo dalla sua posizione di equilibrio

il corpo tende a mantenere la nuova posizione.

stabile



instabile



indifferente

