

# IL VOLO



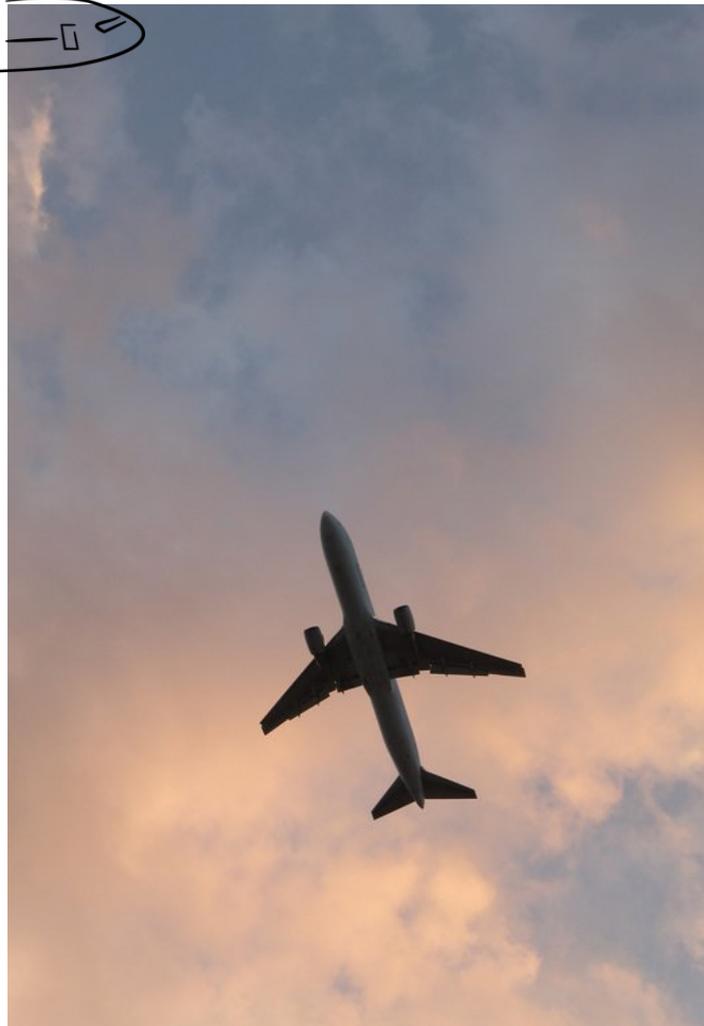
## PERCHÈ UN AEREO VOLA?



La forza che permette ad un aereo di staccarsi da terra si chiama portanza: è la spinta, perpendicolare alla direzione del moto, che si produce per effetto del flusso dell'aria attorno ad un'ala. Questa infatti, è "costretta" a scorrere in parte sopra e in parte sotto l'ala: dato il profilo di quest'ultima, le due "porzioni" d'aria su dorso e ventre, si muovono a velocità differenti (più velocemente sul dorso, meno sul ventre).

La pressione dell'aria, inoltre, risulta essere minore sul dorso rispetto al ventre: la forza risultante crea pertanto un "effetto risucchio" verso l'alto, che una volta superata l'intensità del peso dell'aereo stesso, permette all'aereo di sostenersi in volo.

La portanza che entra in gioco in ogni momento del volo, dipende dalla velocità rispetto all'aria e dalla configurazione dell'ala: in particolare dalla superficie e dall'inclinazione, che vengono modificate attraverso il movimento degli elementi mobili (flap e slat e alettoni). Vi è un altro fattore importante: la densità dell'aria, che diminuisce con l'aumentare della quota di volo. Alle quote di crociera (intorno ai 10mila metri), l'aria offre meno resistenza: ciò aumenta la velocità dei velivoli.



# COME VOLANO GLI AEROPLANINI DI CARTA

Quando si piega un foglio ad aeroplano si forma un profilo alare che solo rozzamente presenta le stesse caratteristiche di un'ala vera. Le zone del foglio piegate più volte sono curvate verso l'alto, sia per motivi di tensione che di spessore e quindi in qualche modo producono la differenza di pressione. L'effetto dovuto al terzo principio della dinamica, secondo cui l'ala urta l'aria sottostante e si crea una spinta verso l'alto dell'ala, è nel caso degli aeroplanini di carta, totalmente assente, perchè generalmente gli aeroplanini di carta non sono piegati in modo da spingere l'aria verso il basso o da curvarne il flusso.



“

*Quando camminerete sulla terra dopo aver volato, guarderete il cielo perchè là siete stati e là vorrete tornare.*

*- Leonardo Da Vinci*



Nonostante queste differenze, gli effetti presenti, permettono all'aeroplanino di carta di svolazzare, mantenendosi in "galleggiamento" nell'aria. Tuttavia l'attrito, fa in poco tempo ridurre la velocità ad un valore tale che la differenza di pressione non è sufficiente a sostenere l'aeroplanino che quindi perde quota e cade. Si può migliorare la durata del volo piegando leggermente verso l'alto delle porzioni del bordo posteriore dell'aereo, in modo che, urtando l'aria, provochi per reazione una tendenza all'impennamento dell'aeroplano e quindi un "volo" più lungo.

TEAM S55

