

# La differenza tra velocity e speed

Elia Rampi - [fisicafast.it](http://fisicafast.it)

Qui vediamo la differenza tra due tipi di velocità media.

In lingua inglese queste due velocità si indicano con *average velocity* (velocità media) e *average speed* (velocità media) ma la traduzione inganna, vediamo perché.

La *average velocity* è la velocità media di cui abbiamo parlato nel video “La velocità media” che trovi in descrizione, ovvero il rapporto tra lo spostamento di un corpo  $\Delta s$

avvenuto nell'intervallo di tempo  $\Delta t$ :  $v_m = \frac{\Delta s}{\Delta t}$ . Dove ricordiamo che  $\Delta s$  è la differenza

tra la posizione finale e la posizione iniziale  $\Delta s = s_2 - s_1$ .

Mentre la *average speed* può essere tradotta come *velocità media di percorrenza* ed è ciò che si intende con il termine velocità nel linguaggio comune. La indichiamo con  $v_{mp}$  ed è definita dal rapporto

$$v_{mp} = \frac{\Delta l}{\Delta t}$$

Dove  $\Delta l$  è la lunghezza del percorso compiuto dal corpo lungo la traiettoria.

La differenza quindi è nel numeratore: la *average velocity* considera lo spostamento del corpo  $\Delta s = s_2 - s_1$  compiuto nell'intervallo di tempo  $\Delta t$ , mentre la *average speed* considera la distanza percorsa dal corpo  $\Delta l$  nell'intervallo  $\Delta t$ , che non è detto che sia uguale a  $\Delta s$ .

Vediamo un esempio semplice:

Se un corpo parte da  $s=0$  m , raggiunge la posizione  $s=5$  m e torna indietro a  $s=4$  m in un tempo  $\Delta t = 2$  s:

- la velocità media (*average velocity*) è uguale a

$$v_m = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{4 \text{ m}}{2 \text{ s}} = 2 \text{ m/s}$$

- Mentre la velocità media di percorrenza (*average speed*) è uguale a

$$v_{mp} = \frac{\Delta l}{\Delta t} = \frac{5 \text{ m} + 1 \text{ m}}{2 \text{ s}} = 3 \text{ m/s.}$$