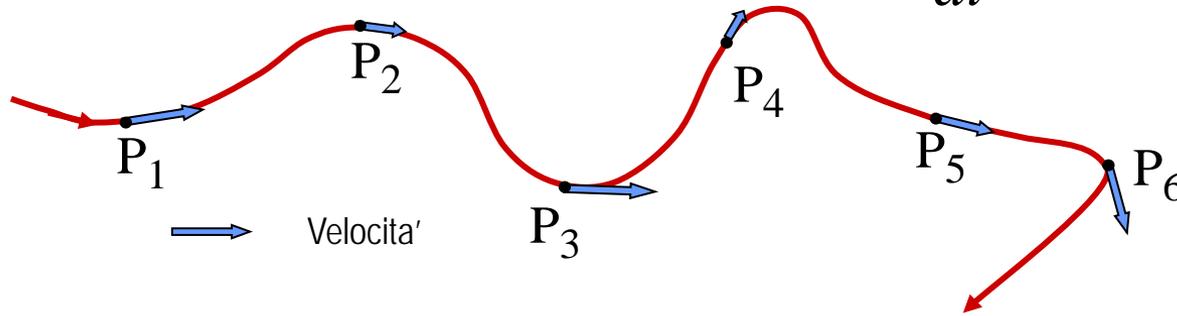


Moti nel piano e/o nello spazio

si possono fare alcune affermazioni sempre valide :

- la velocità sarà in ogni punto tangente alla curva $\vec{v} = v\hat{t}$

- il modulo della velocità è $|\vec{v}| = v = \frac{ds}{dt}$

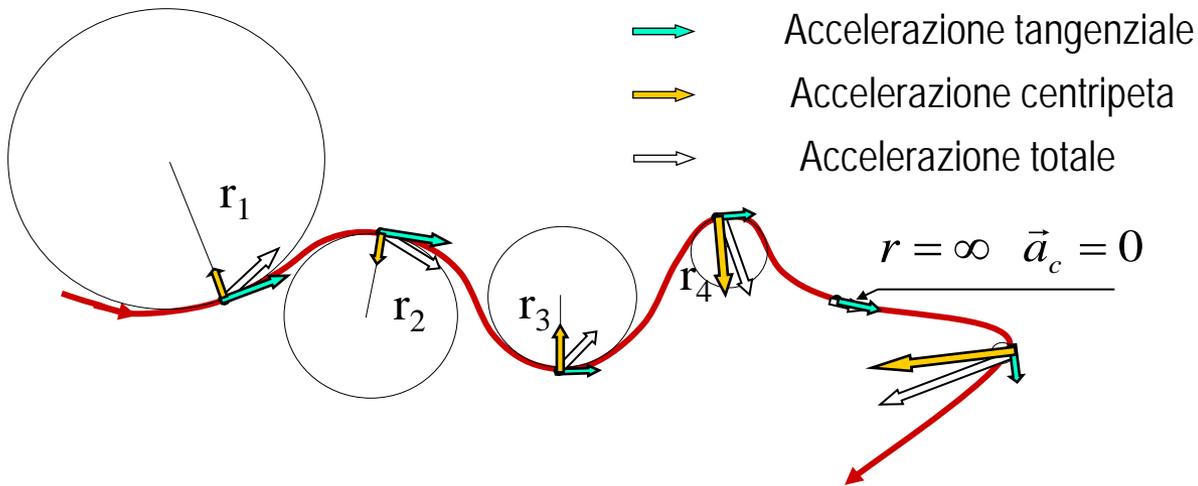


direzione velocità:
sempre tangente
alla curva

- l'accelerazione avrà direzione diversa in ogni punto della curva, ma potrà sempre essere scomposta nella direzione della velocità stessa (accelerazione tangenziale) e nella direzione perpendicolare alla velocità (accelerazione centripeta)

- il modulo della accelerazione tangenziale è $a_t = dv/dt$

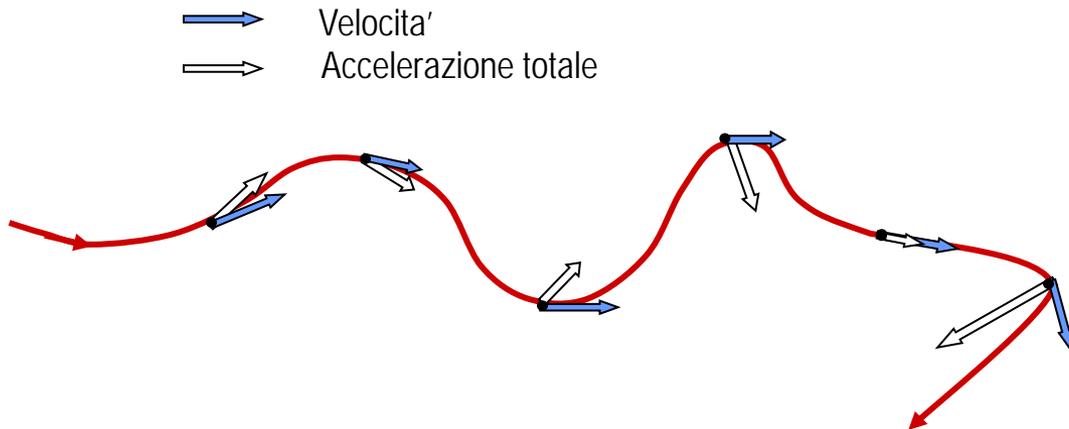
- il modulo della accelerazione centripeta è $a_c = v^2/r$



$$\left| \vec{a}_t \right| = a_t = \frac{dv}{dt}$$

$$\left| \vec{a}_c \right| = a_c = \frac{v^2}{r}$$

$$\vec{a} = \vec{a}_t + \vec{a}_c$$



$$\left| \vec{a} \right| = \sqrt{a_t^2 + a_c^2}$$

nello spazio bi-tridimensionale si opera proiettando lo spostamento, la velocità e l'accelerazione a seconda del sistema di riferimento scelto, data la natura vettoriale di queste grandezze esse potranno sempre essere scomposte nelle loro componenti

nel caso per es. di coordinate cartesiane ortogonali si proietterà lungo gli assi cartesiani

→ **un qualunque moto nello spazio può sempre essere ricondotto alla somma di tre moti rettilinei e indipendenti tra di loro che avvengono lungo i tre assi cartesiani**

n.d.r. : lo stesso si verifica descrivendo il moto in altri sistemi di coordinate