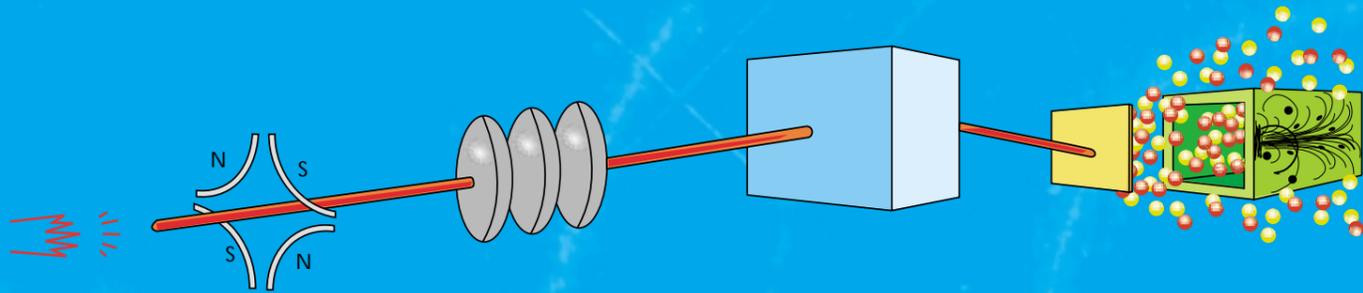


Gli Acceleratori

I fisici usano gli acceleratori per studiare i costituenti fondamentali della materia e le loro interazioni, e per produrre nuovi tipi di particelle.

1. Acceleratore lineare



Sorgente
La sorgente produce le particelle che verranno accelerate.

Quadrupolo
I quadrupoli impediscono alle particelle di sparpagliarsi mantenendole stabilmente sulla traiettoria.

Cavità risonante
Le cavità risonanti accelerano le particelle, dando loro una spinta attraverso un opportuno campo elettromagnetico.

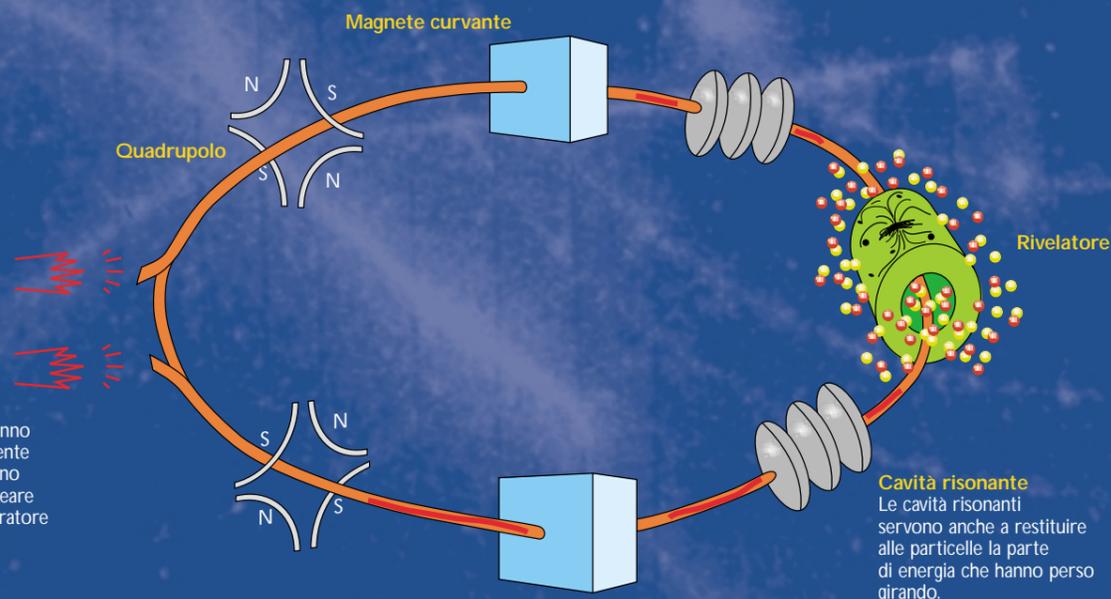
Magnete curvante
I magneti curvanti guidano le particelle lungo la traiettoria desiderata.

Bersaglio
Le particelle accelerate urtano contro un bersaglio fisso (per esempio una piccola lamina d'oro) producendo nuove particelle.

Rivelatore
Il rivelatore permette di osservare e studiare ciò che è stato prodotto dall'interazione tra le particelle accelerate e il bersaglio.

2. Acceleratore circolare

Gli acceleratori lineari sono usati principalmente per iniettare fasci di particelle all'interno di un altro acceleratore, questa volta circolare, costituito essenzialmente dalle stesse componenti. Gli acceleratori circolari hanno il vantaggio di consentire alle particelle di girare più volte lungo lo stesso percorso. In questo modo è possibile studiare collisioni tra fasci di particelle.

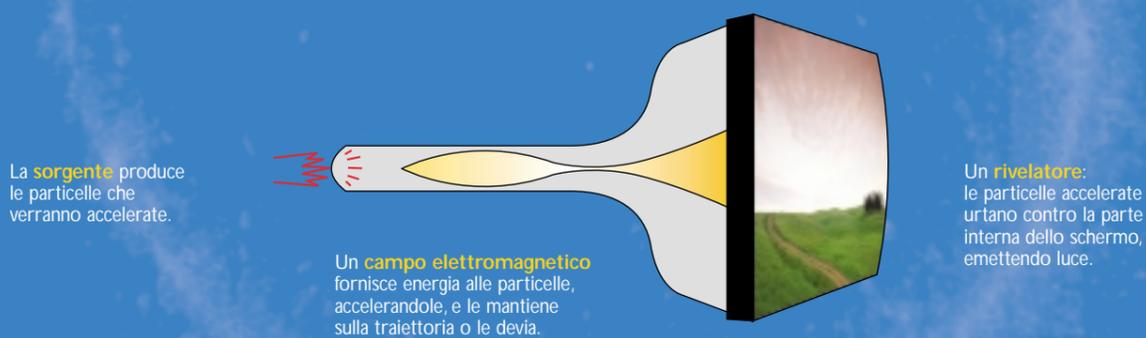


Sorgente
La sorgente produce le particelle che verranno accelerate. Generalmente le particelle provengono da un acceleratore lineare connesso con l'acceleratore circolare.

Cavità risonante
Le cavità risonanti servono anche a restituire alle particelle la parte di energia che hanno perso girando.

3. L'acceleratore che hai in casa

La televisione ha le stesse componenti principali di un acceleratore lineare.



La **sorgente** produce le particelle che verranno accelerate.

Un **campo elettromagnetico** fornisce energia alle particelle, accelerandole, e le mantiene sulla traiettoria o le devia.

Un **rivelatore**: le particelle accelerate urtano contro la parte interna dello schermo, emettendo luce.

