

CONFRONTO TRA IL PASSATO E IL PRESENTE DEL CERN



Progetto Fisica Oggi



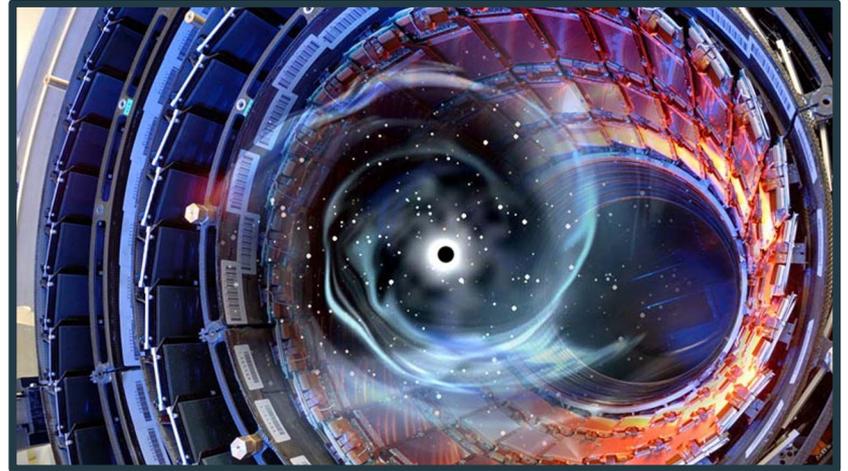
Acceleratori di particelle

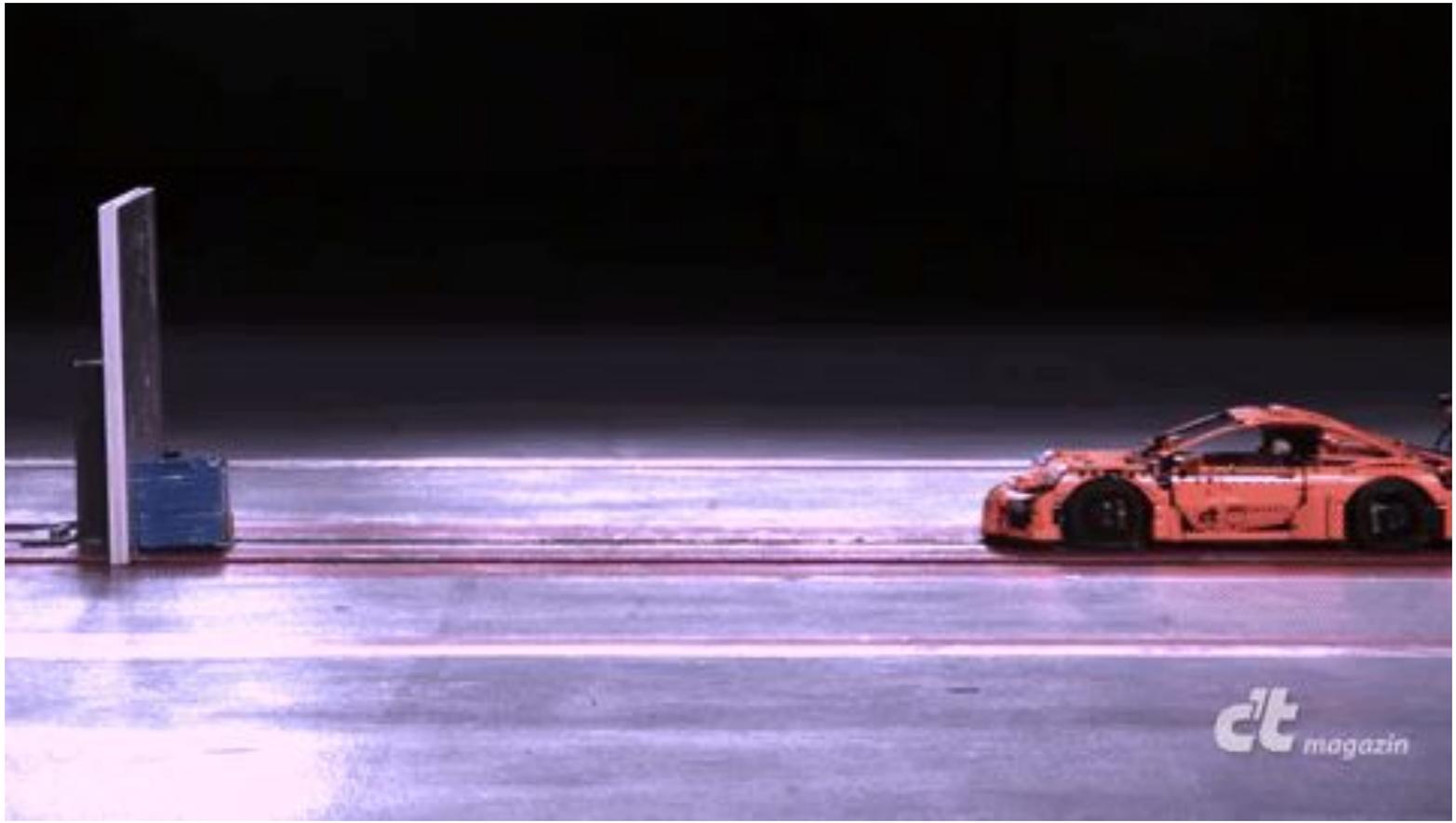
A cosa serve?

La funzione principale di un acceleratore di particelle è quella di portare ad altissime velocità le particelle per poi farle scontrare.

Come funziona?

Acceleratori più piccoli fanno in modo che le particelle vengano fatte accelerare inizialmente fino ad arrivare all'acceleratore più grande fino ad essere fatte scontrare insieme.



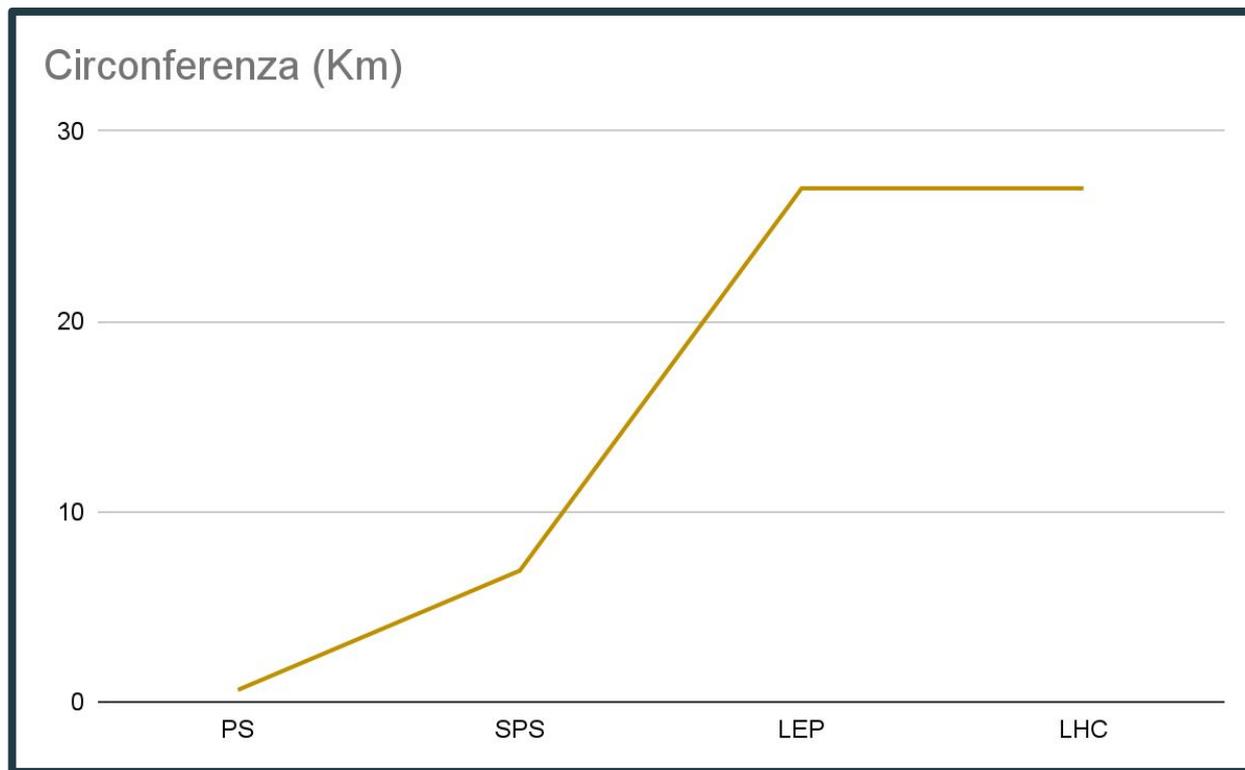


et magazin

Statistiche Importanti

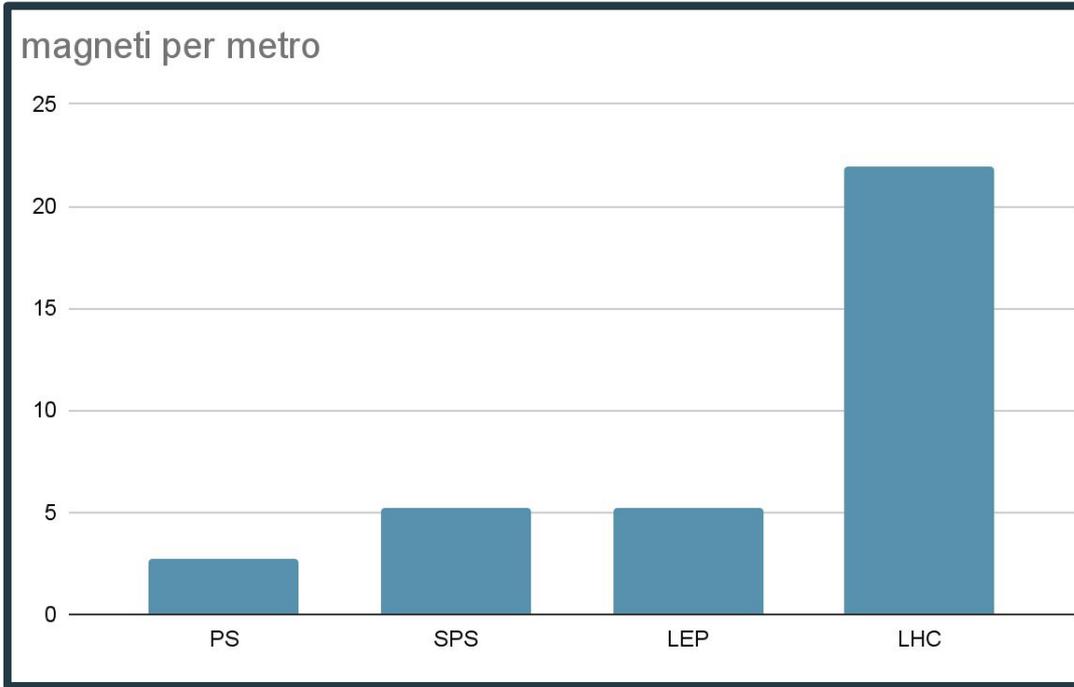
ACCELERATORE	PS	SPS	LEP	LHC
CIRCONFERENZA	628 m	6,9 Km	27 Km	27 Km
MAGNETI	277	1317	5176	1232
POTENZA	25 GeV	450 GeV	91 GeV (201 GeV max)	14 TeV

Dimensioni



La differenza tra il primo e gli ultimi due è abissale con un incremento del 3769% circa.

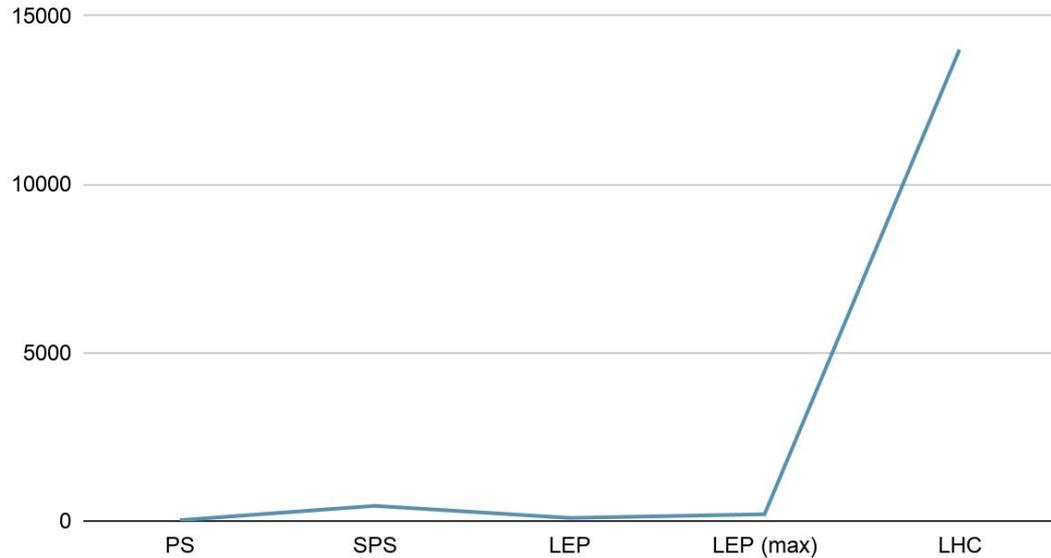
Magneti



Con l'aumentare della potenza con cui viene sparato il fascio la quantità di magneti deve aumentare nonostante i nuovi modelli siano più performanti di quelli usati in passato.

Potenza

potenza (GeV)



Quest ultimo è il fattore che più di tutti ci fa capire il progresso tecnologico della nostra società: di quanto i mezzi tecnologici siano migliorati negli ultimi 49 anni.



6900%

incremento potenza



Termine di confronto

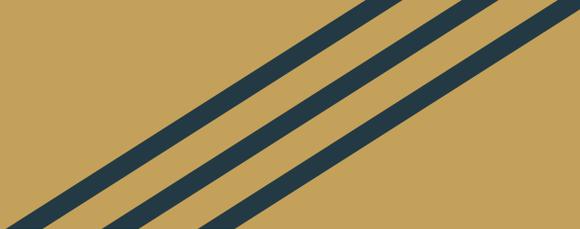


Potenza x70

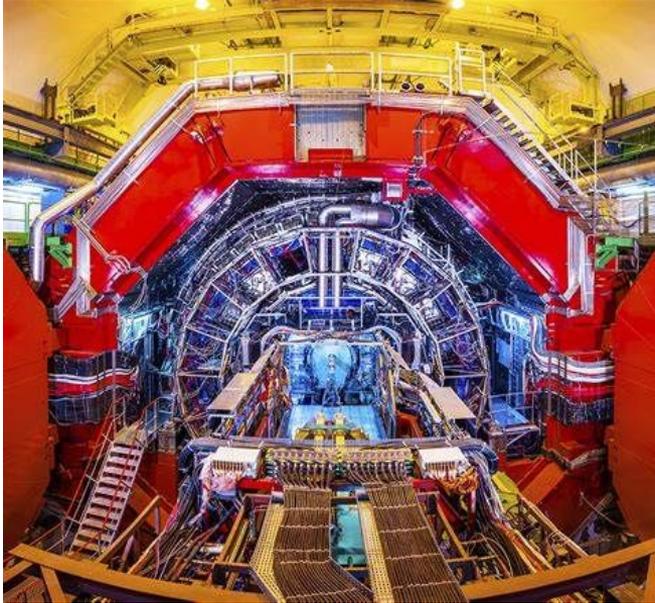


Potenza x70





Rilevatori



A cosa servono?

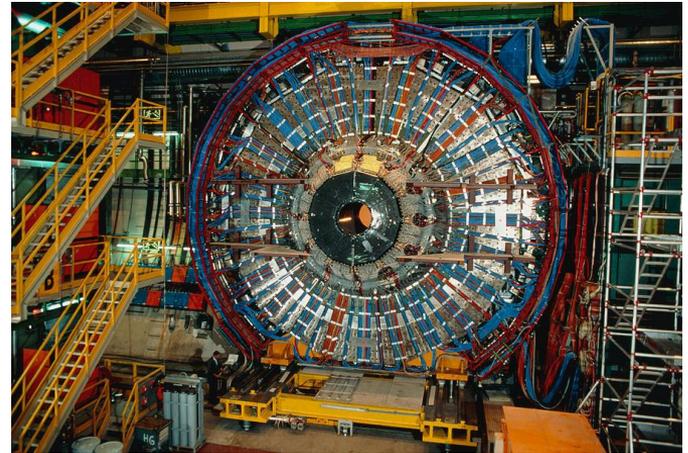
Gli scontri tra particelle avvengono in corrispondenza dei rivelatori che raccolgono i dati che poi vengono processati dai computer del CERN

Come funzionano?

Quando avviene una collisione la particella si divide in moltissimi piccoli pezzi che vengono tracciati da i vari rivelatori.

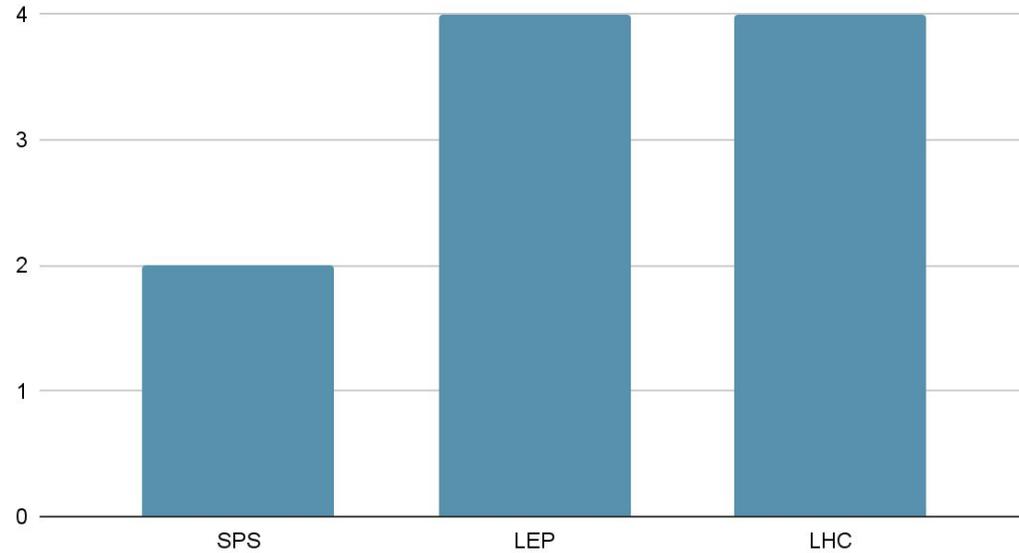
Miglioramenti dei rivelatori

La tecnologia dei rivelatori è aumentata nel tempo per tener testa ai nuovi acceleratori

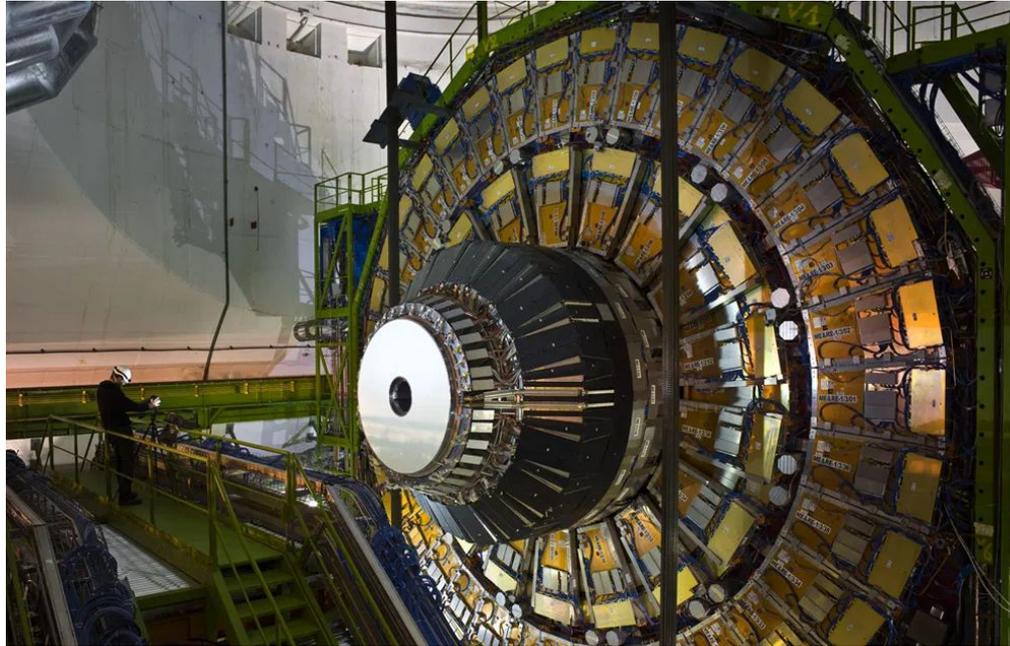


Numero di rilevatori

Numero di Rilevatori



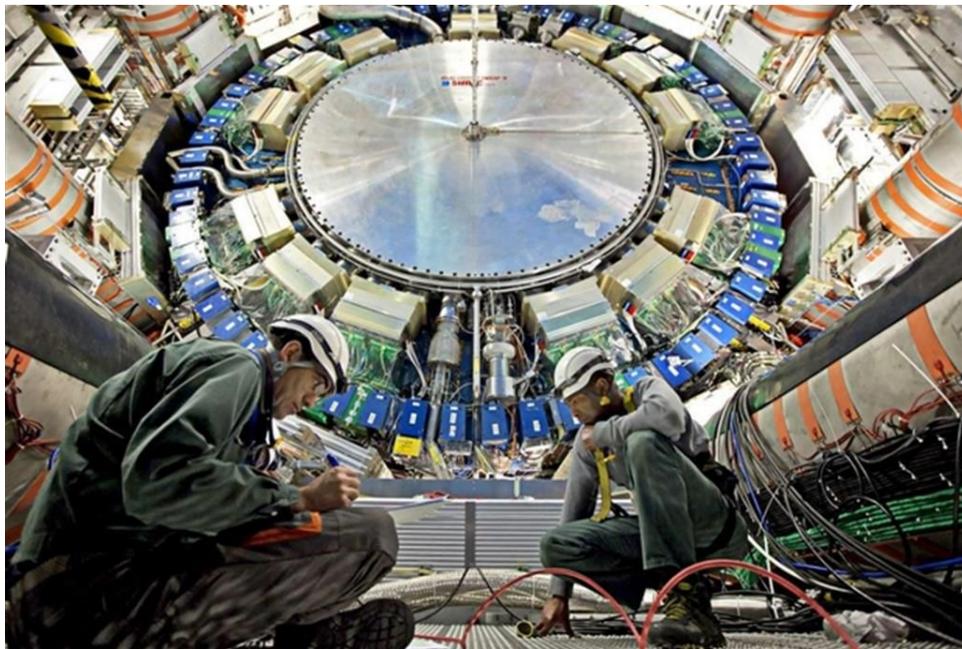
Sviluppo necessario per tener testa agli acceleratori

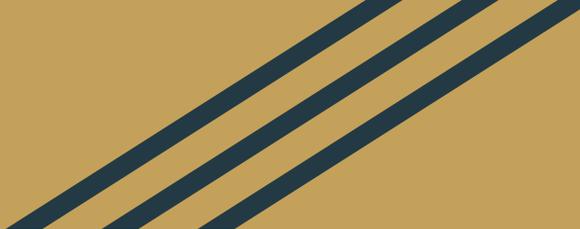




Futuro LHC

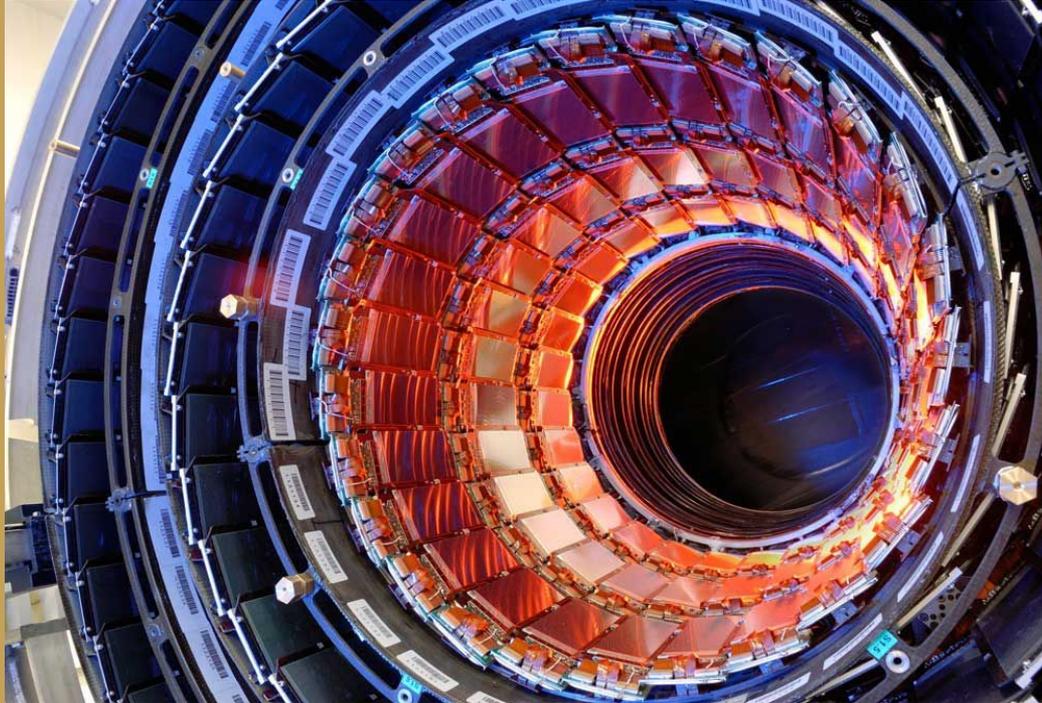
LHC ad alta luminosità





Conclusioni

Grazie per l'attenzione



Zanelli
Filippo
4i