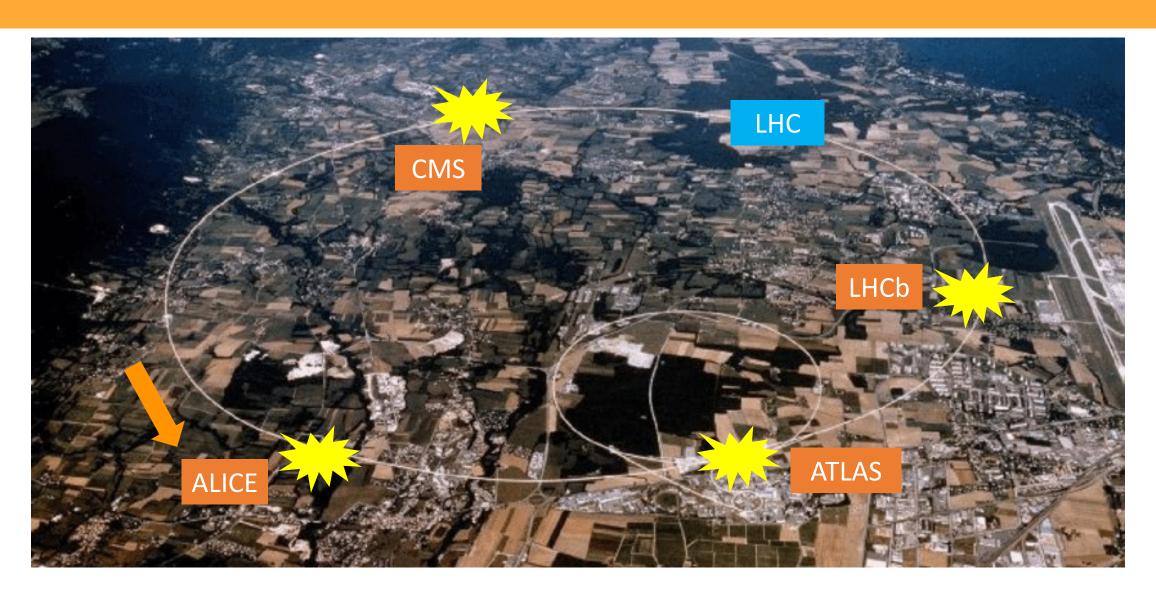
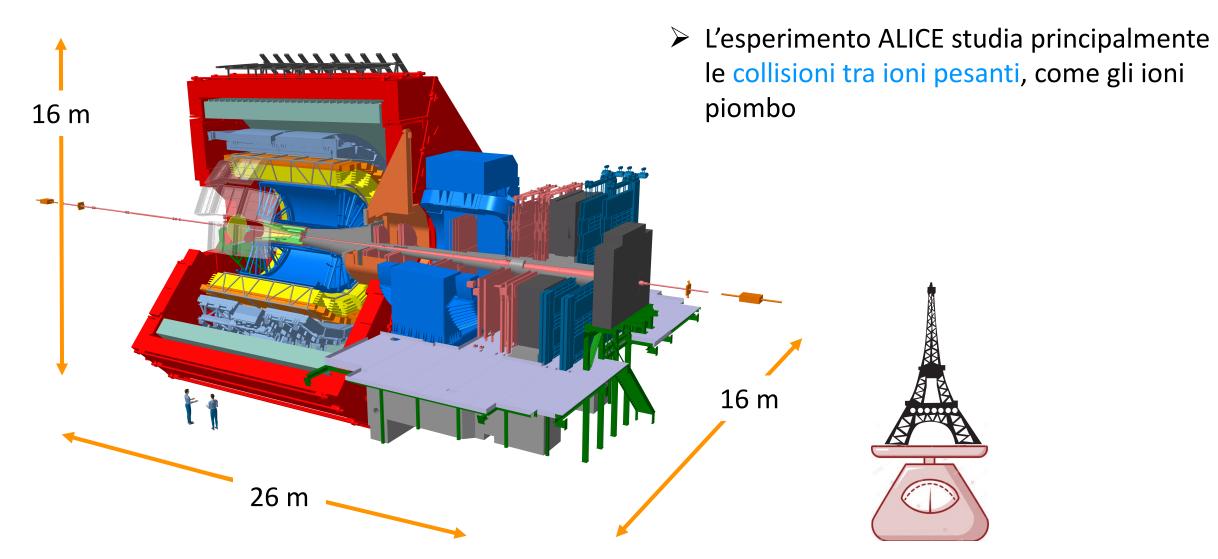


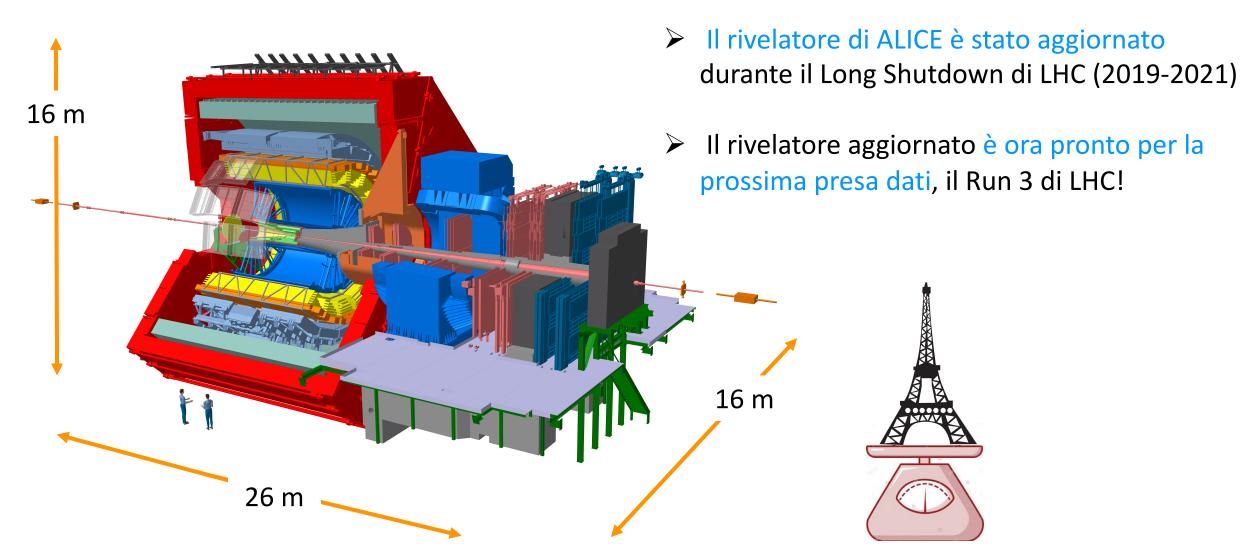
## I quattro grandi esperimenti del CERN

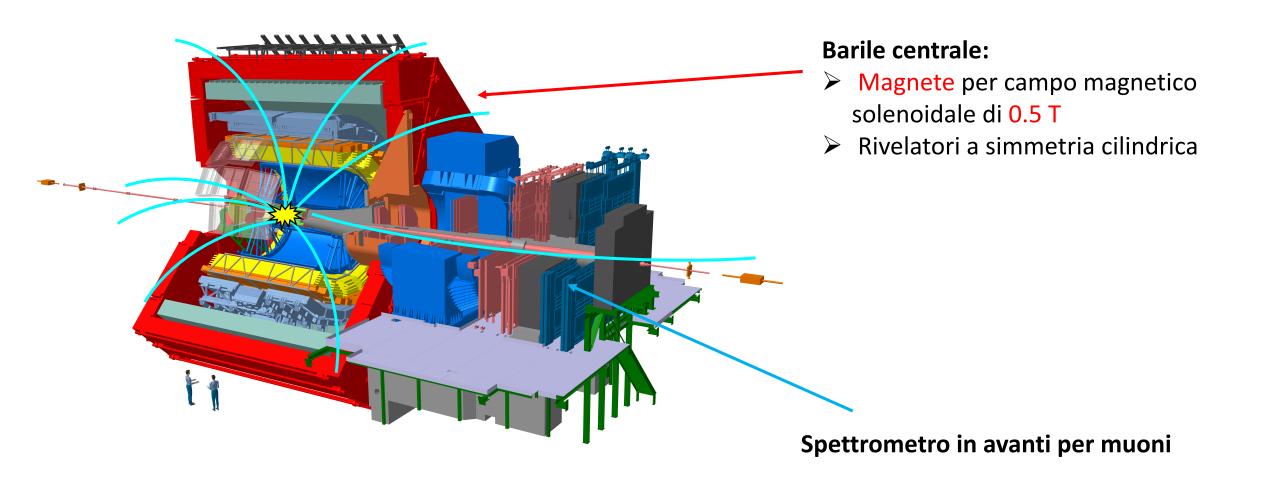


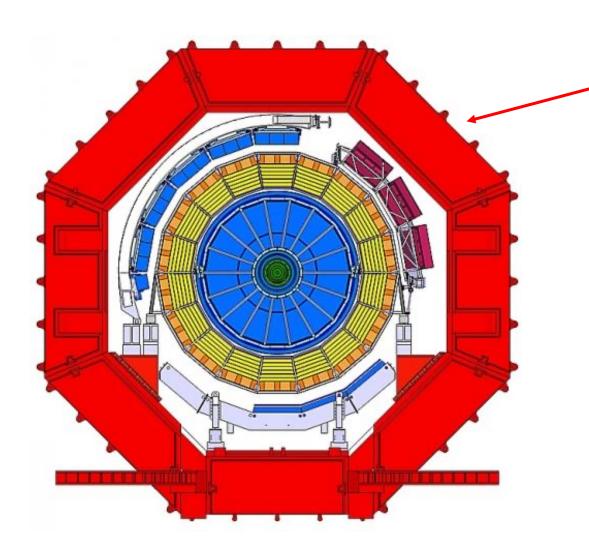
# I quattro grandi esperimenti del CERN





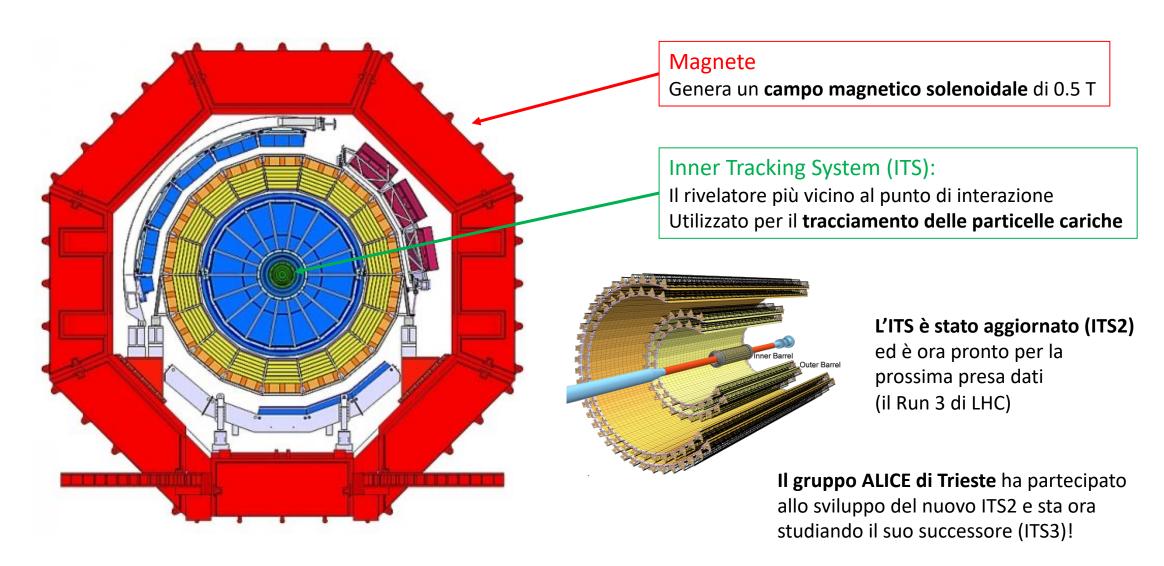


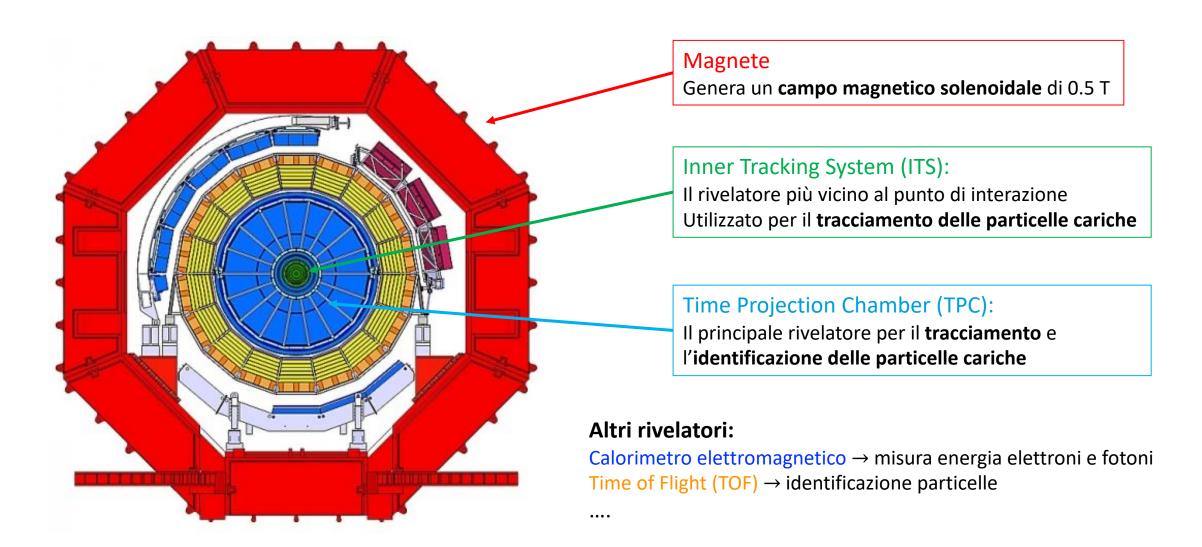




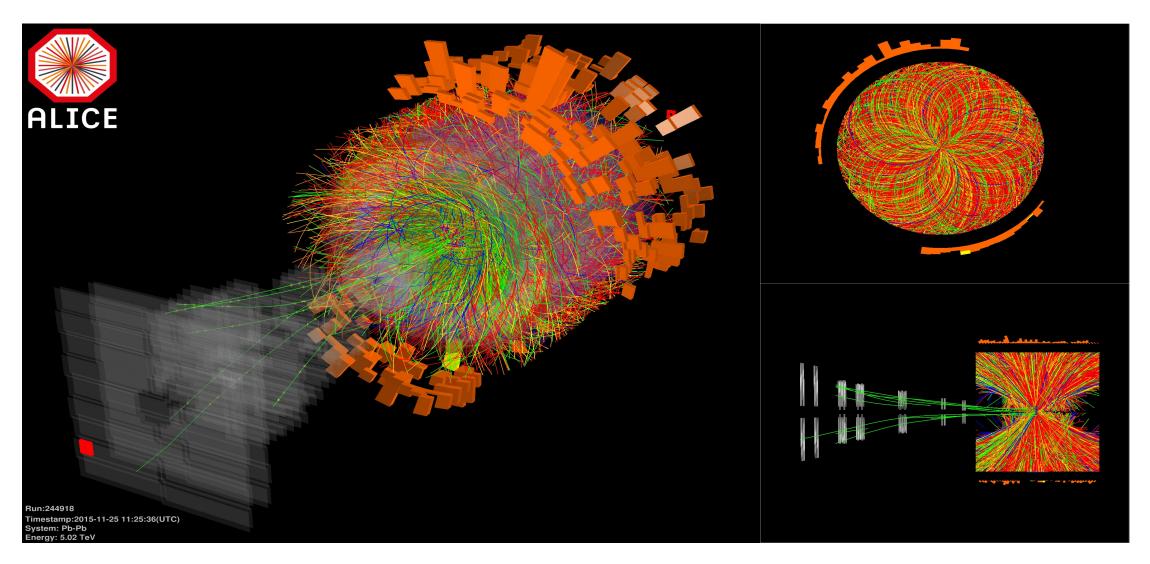
#### Magnete

Genera un campo magnetico solenoidale di 0.5 T

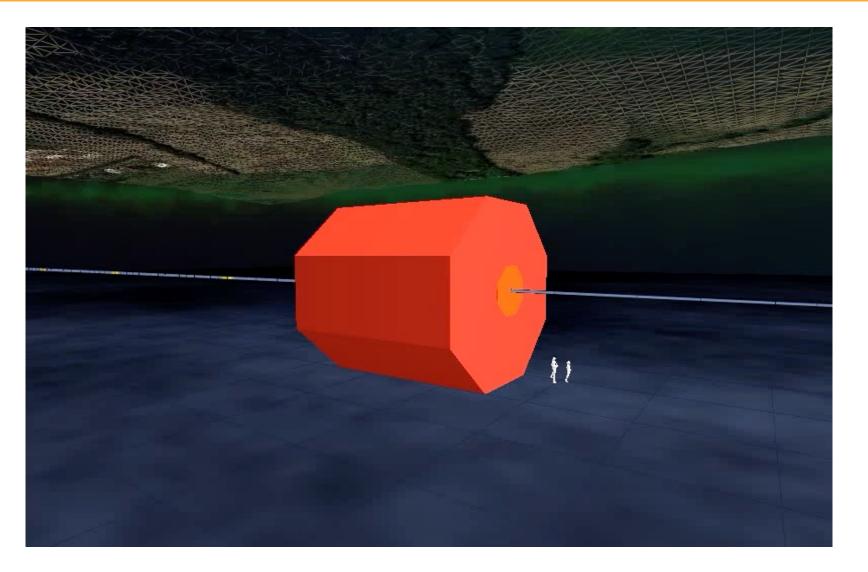




## Collisione tra ioni piombo a 5.02 TeV



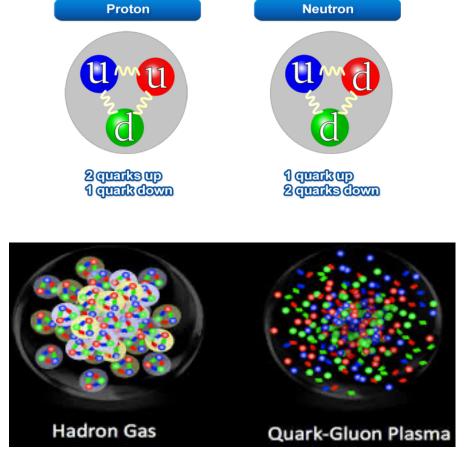
## Collisioni in ALICE



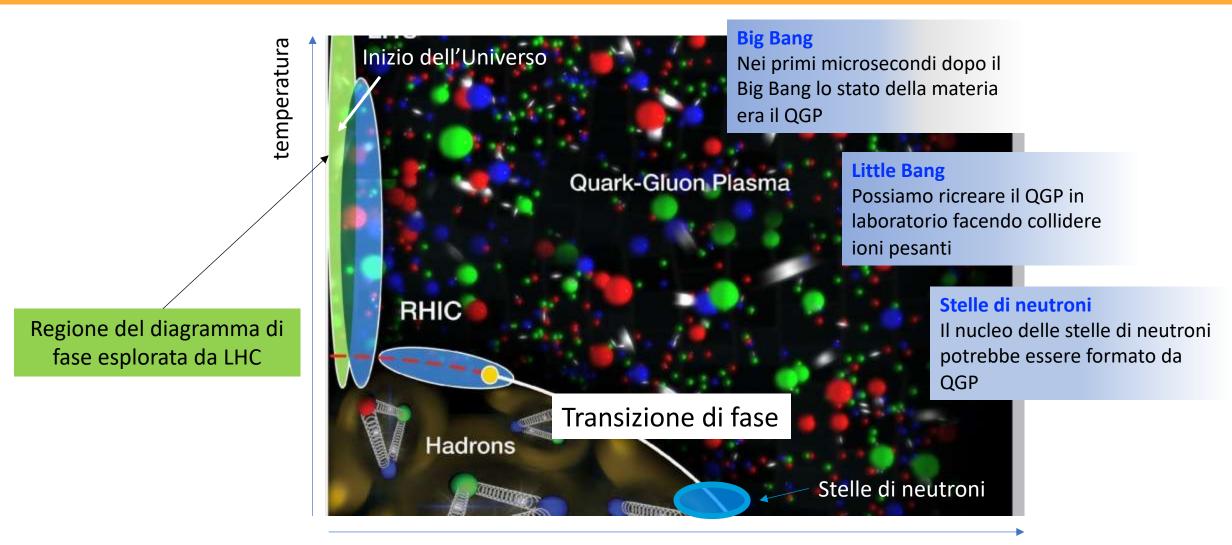


#### Il plasma di quark e di gluoni

- Nella materia ordinaria quark e gluoni sono confinati a formare gli adroni (es. protoni e neutroni)
- Le collisioni ultra-relativistiche tra ioni pesanti permettono il raggiungimento di condizioni di elevate densità di energia e temperatura
- In tali condizioni si forma il Plasma di Quark e Gluoni, uno stato della materia in cui quark e gluoni non sono confinati negli adroni



## Il diagramma di fase della QCD

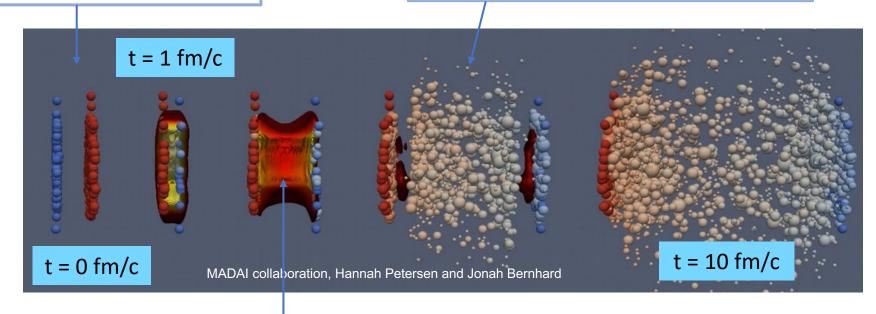


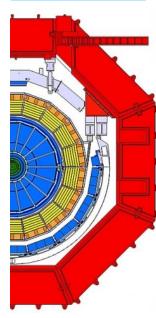
#### Evoluzione temporale di una collisione tra ioni pesanti

I due ioni di piombo collidenti hanno una forma a disco a causa della contrazione di Lorentz

Transizione di fase da QGP a gas di adroni (adronizzazione)







 $1 \text{ fm/c} = 3 \times 10^{-24} \text{ s}$ 

Formazione del QGP
Il QGP viene descritto da modelli basati
sull'idrodinamica relativistica

Attraverso lo studio delle particelle prodotte nello stato finale possiamo ricavare informazioni sul QGP!

## Collisioni tra ioni pesanti



#### ALICE vista dal drone



