

# Non solo formule... la vita di una giovane ricercatrice

Noemi Palmeri, Graziella Russo



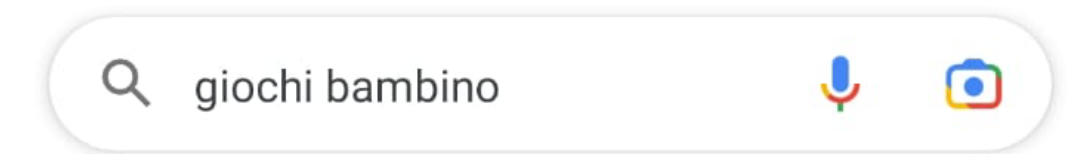
**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare



# Perché siamo qui? (10th IDWGS)



Amazon.it · Disponibile  
Nuheby Attrezzi Giochi Bambini ...



NEUROPSICOMOTRICISTA.IT  
LinStyle Giochi Bambini 2 3 4 5 ...



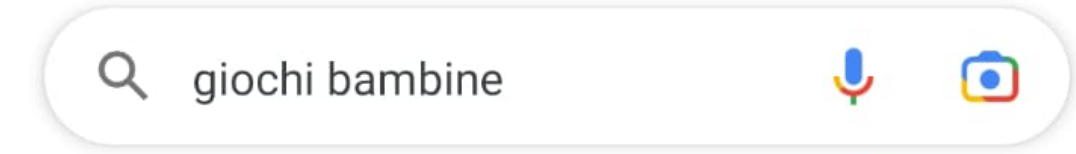
Pianeta Mamma  
Giocattoli per bambini da 1 a 8 a...



Amazon.it · Disponibile  
MOONTOY Giocattoli Bambino 1 ...



**Giochi  
bambino**



Mazzeo Giocattoli  
Set giochi per bambine Fashion ...



Bakaji · Disponibile  
CUCINA CON ACCESSORI AMOR...



eBay · Disponibile  
Rullo Crea Tatuaggi, 4 colori e 18...

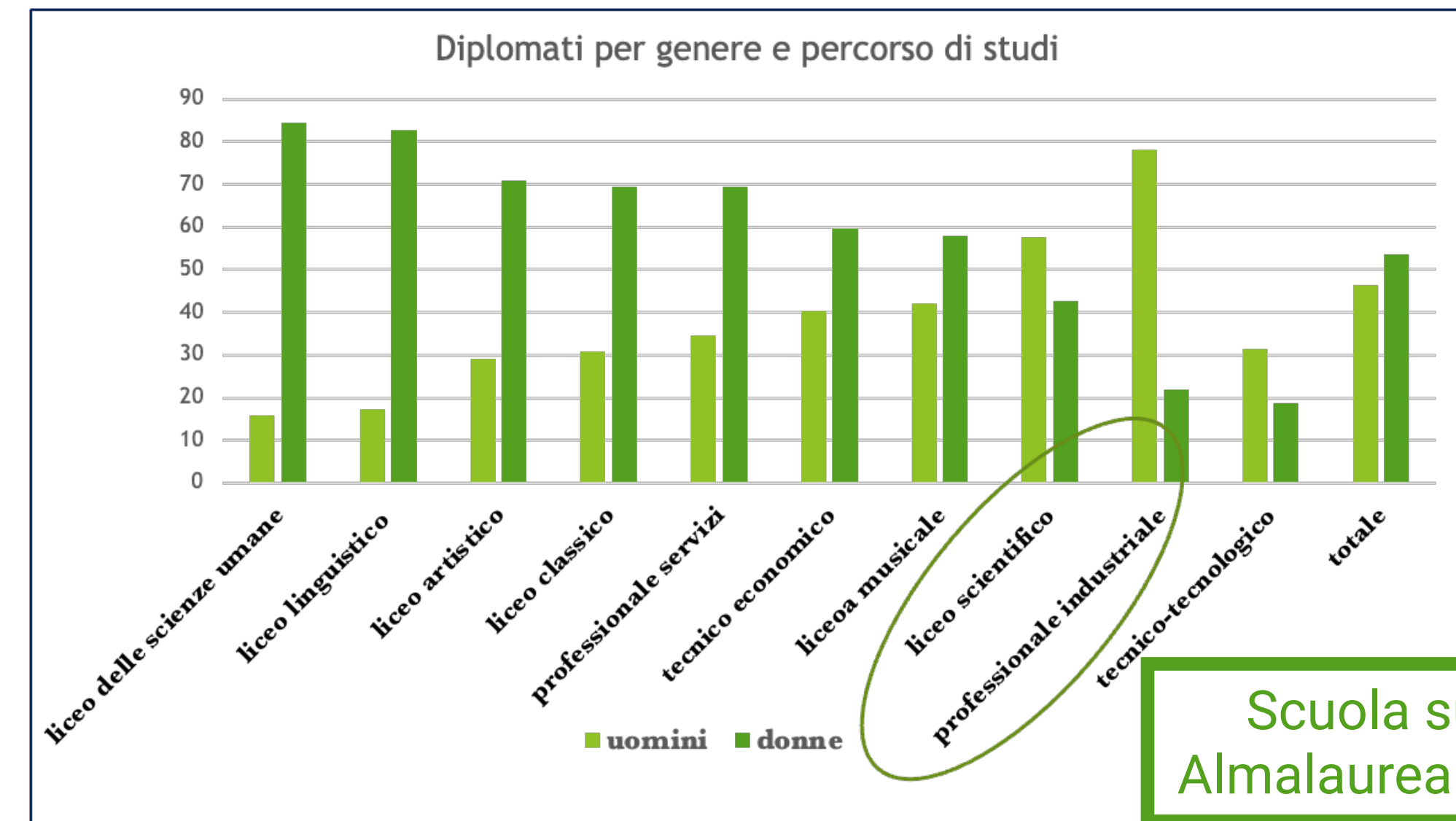


Amazon.it · Disponibile  
Grandi Giochi- Amore Mio Set Do...



**Giochi  
bambine**

Stereotipi di genere hanno effetto  
su tutt\* e a tutti i livelli!



Già dall'istruzione secondaria  
differenza tra generi!



# Bias cognitivi

Si tratta di schemi mentali dai quali produciamo convinzioni che **facilitano un rapido processo decisionale**. Spesso sono **errori di giudizio** che non riguardano solo le azioni e le decisioni, ma anche i processi mentali della vita quotidiana.



Scorciatoie



Servono a risparmiare tempo nel processo decisionale

È normale avere bias, ma non dobbiamo necessariamente assecondarli



**Pensa ad una persona che  
secondo te ha dato un grande  
contributo alla fisica**

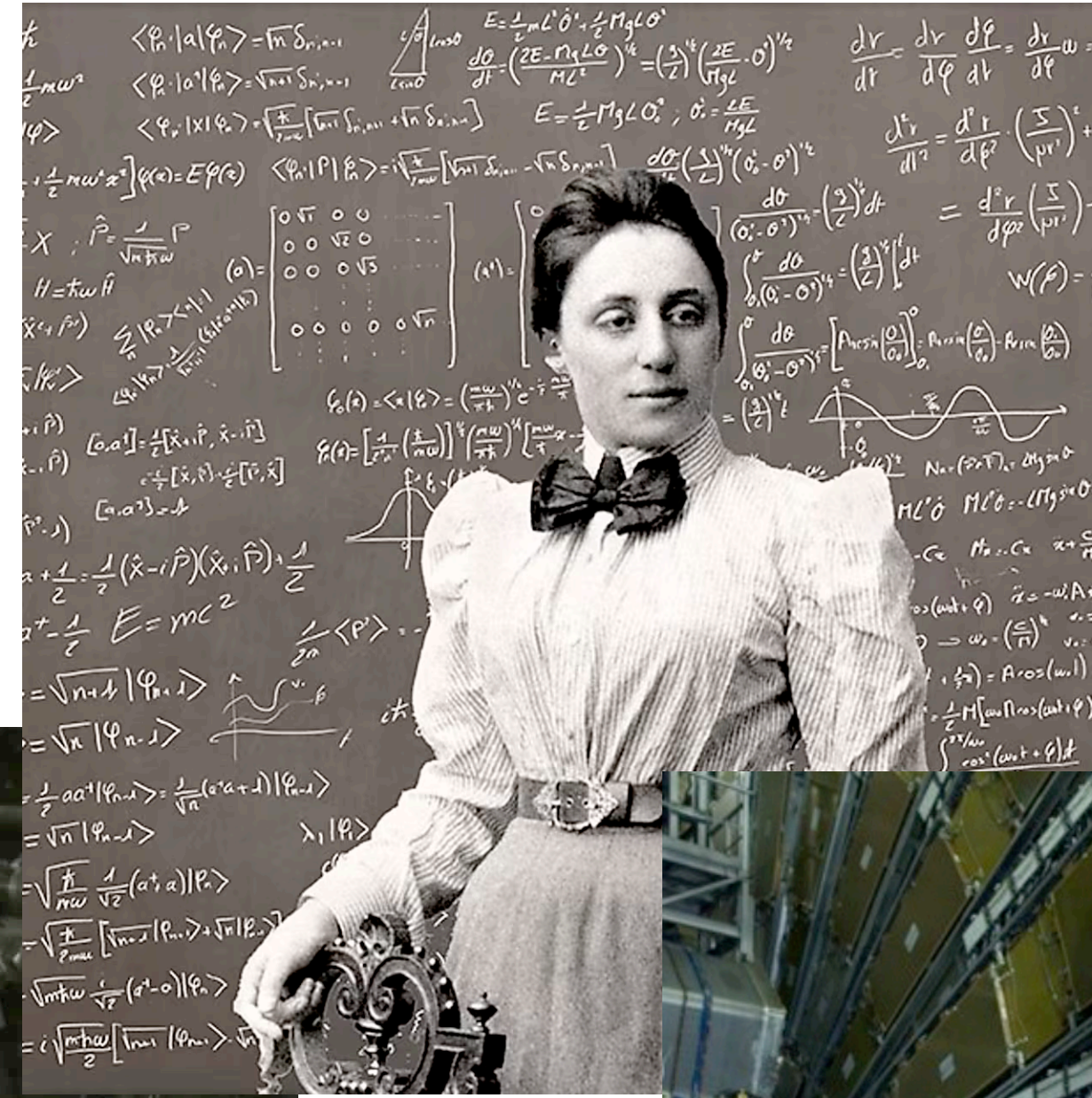


# Hai pensato a loro?

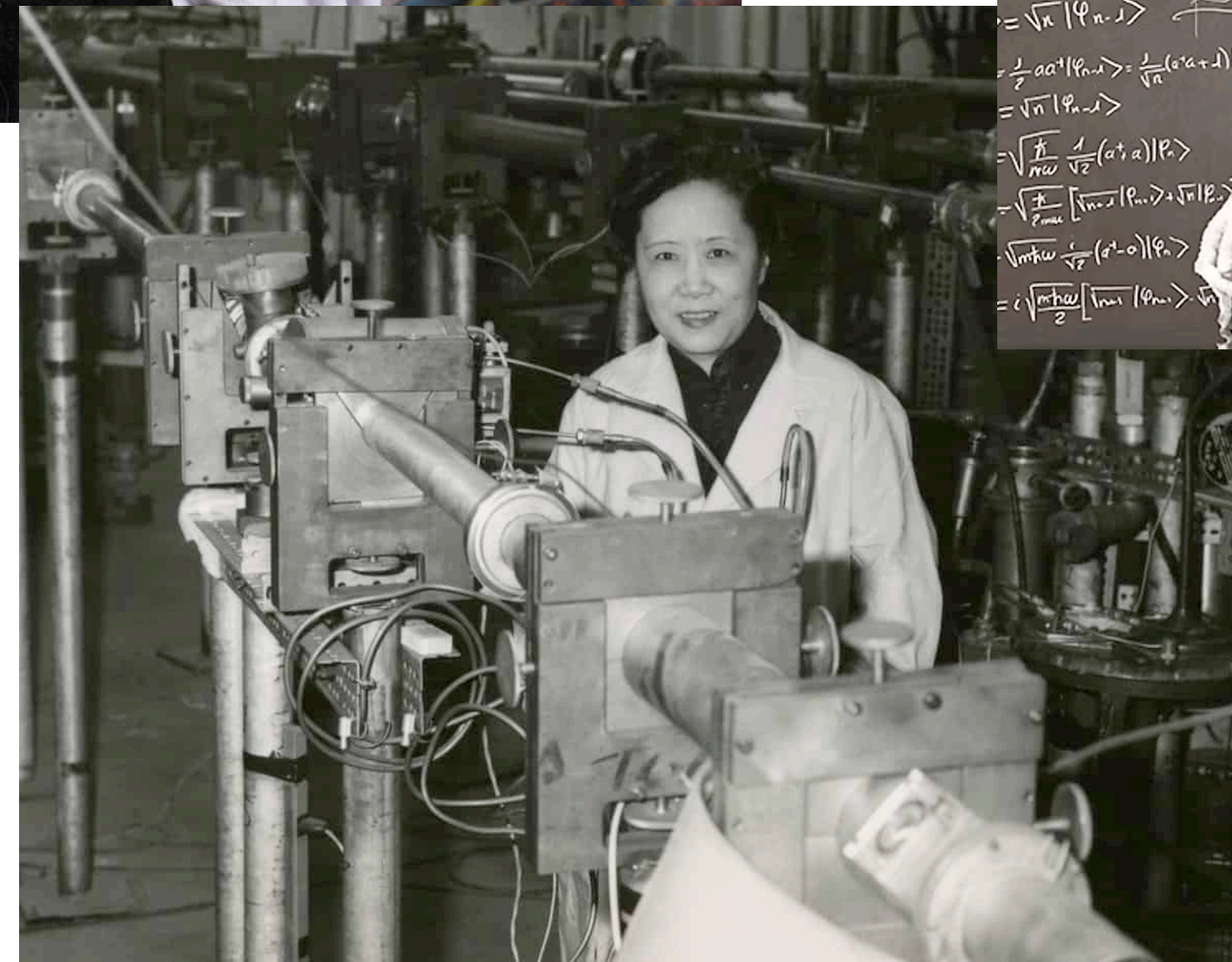
Margherita Hack  
1922-2013



Emmy Noether  
1882-1935



Marie Skłodowska Curie  
1867-1934



Chien-Shiung Wu  
1882-1935

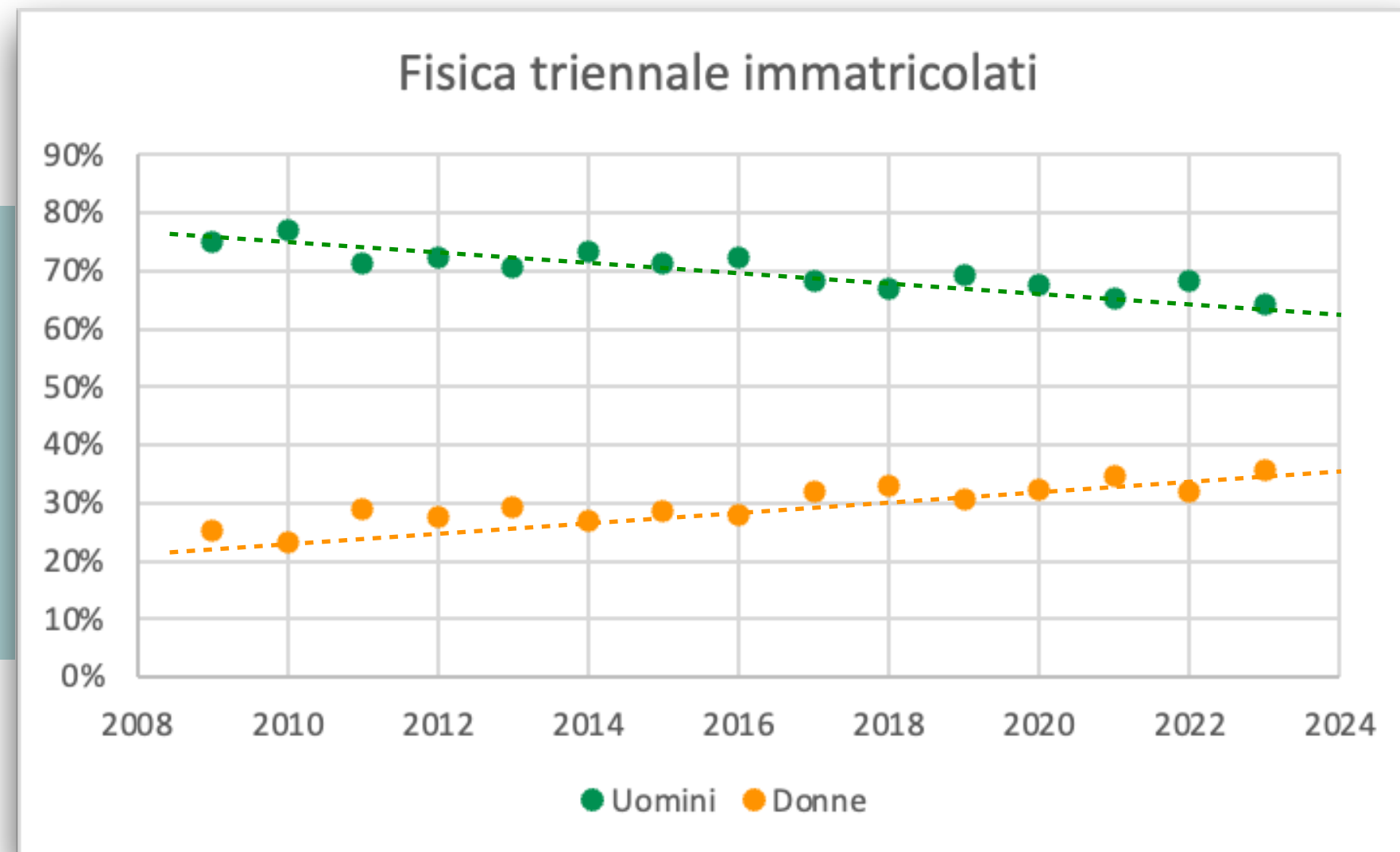


Fabiola Gianotti 1960

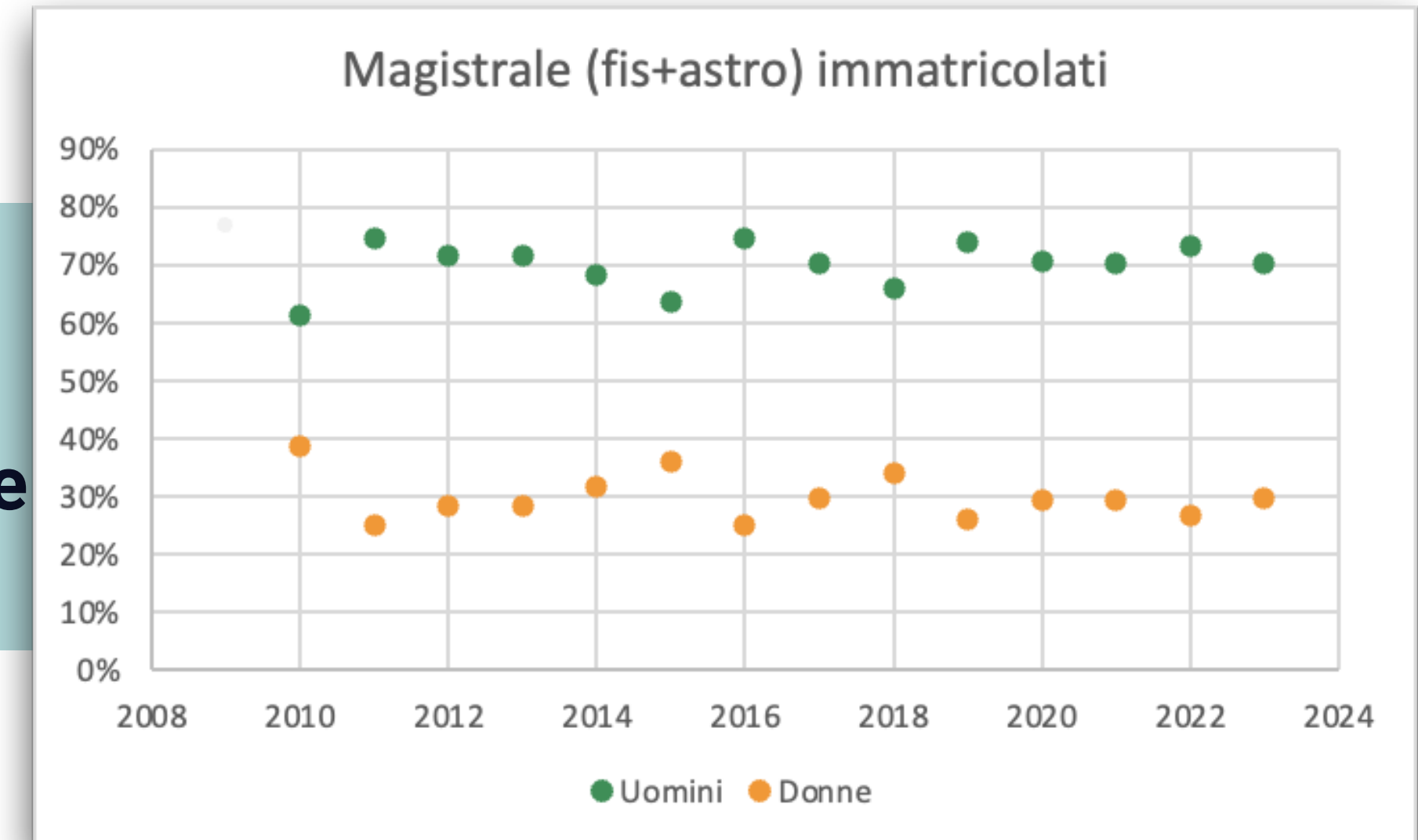


# Quante donne fanno fisica?

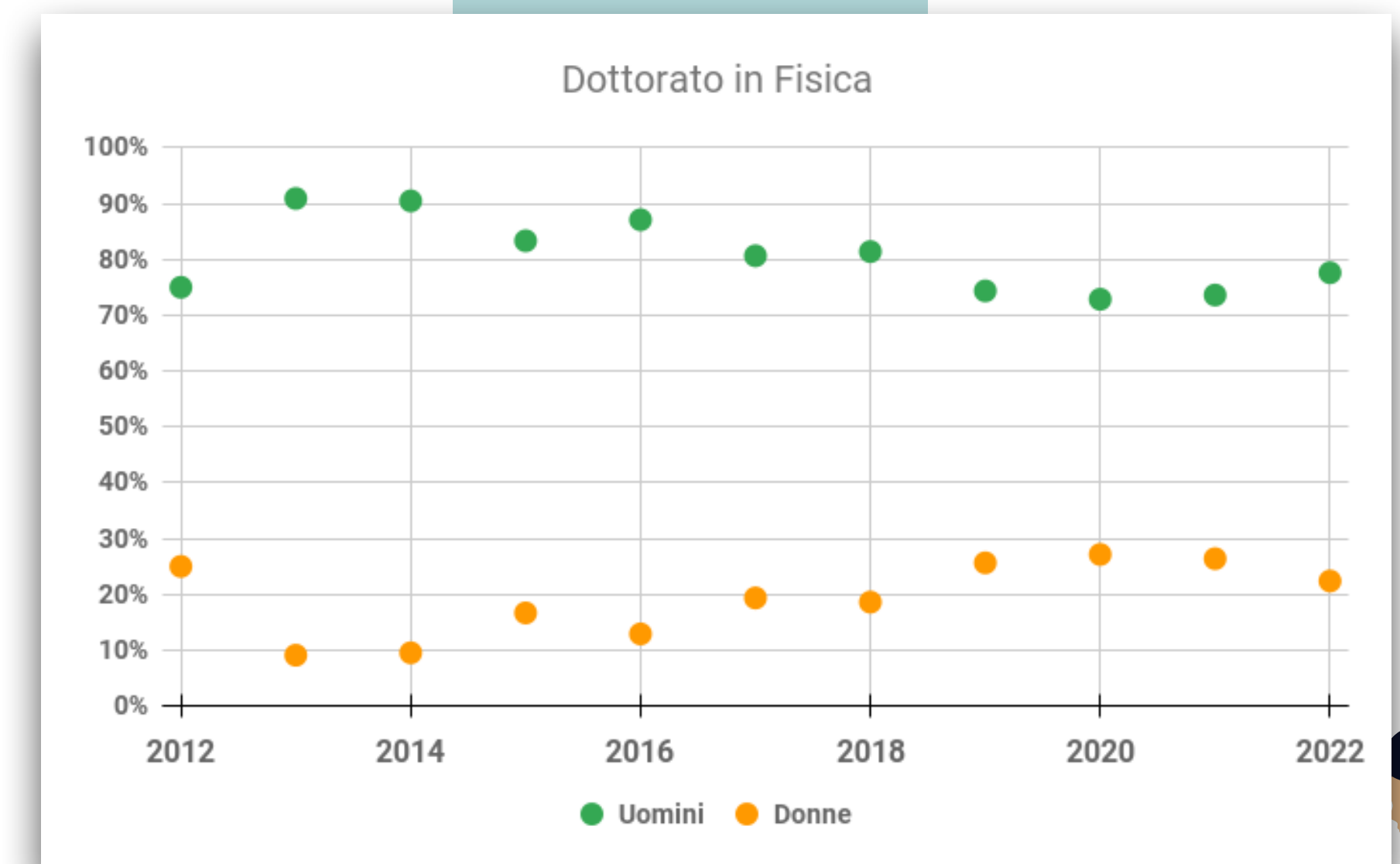
Sempre più ragazze si iscrivono a fisica...



... più ci si specializza, meno ragazze continuano



- poche politiche di genere
- percorso difficilmente compatibile con una famiglia (la cui cura è tradizionalmente associata alle donne)
- bias inconsci e pregiudizi



# Ma come si diventa ricercatrici?



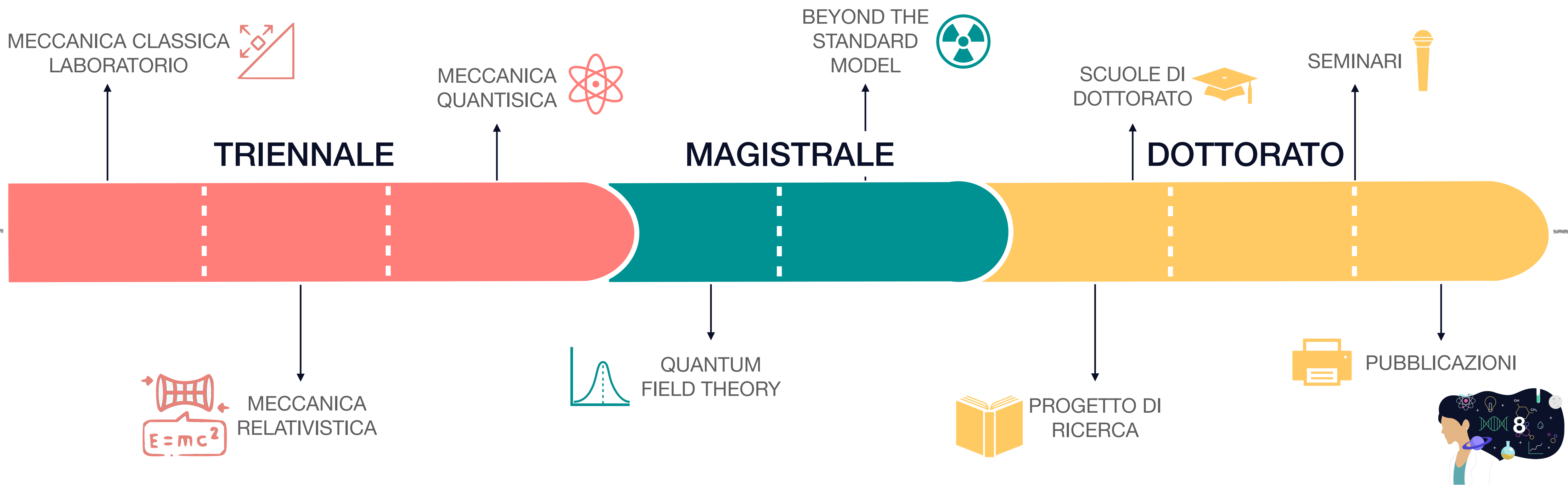
# Dal liceo al dottorato

## Università (triennale + magistrale)

- Lezioni
  - teoriche: prof spiega alla lavagna
  - laboratori: lavori di gruppo e relazioni
- Esoneri durante il corso e/o esami durante le "sessioni"

## Dottorato

- No tappe fissate, maggiore indipendenza
- Si cura un progetto di ricerca
- Alla fine si pubblica una tesi

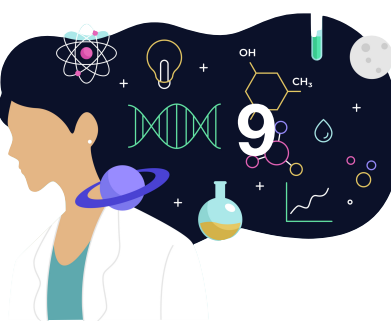
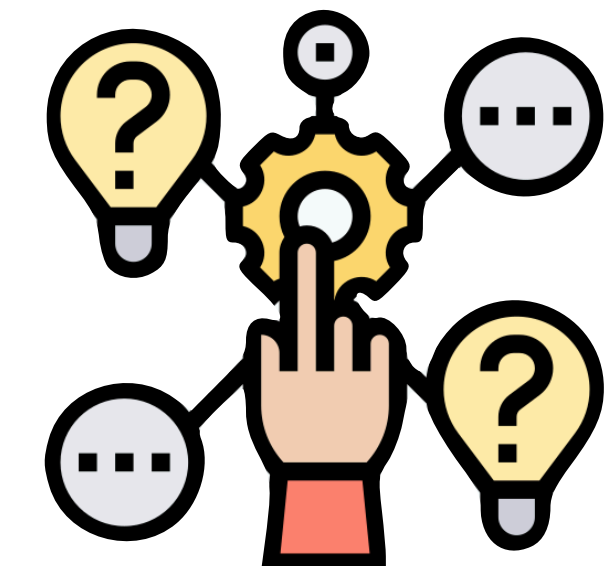
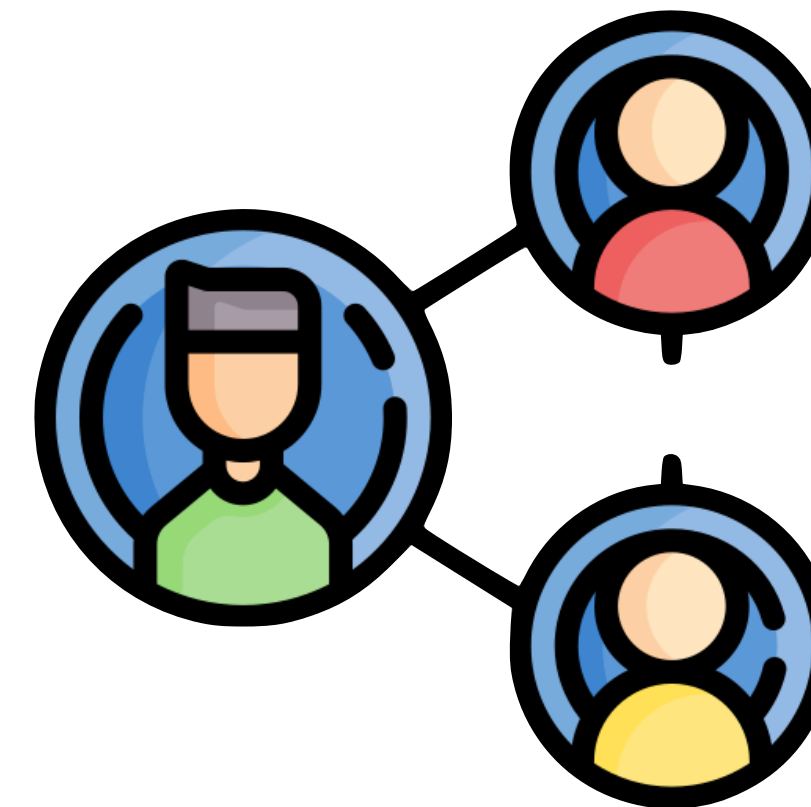
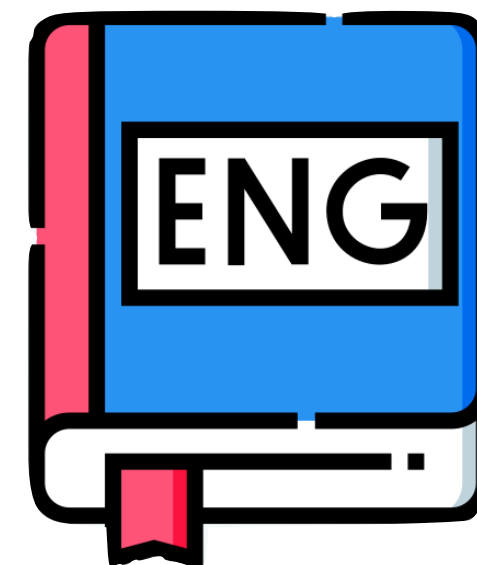




# Cosa si impara oltre alla fisica

## Durante la laurea in fisica

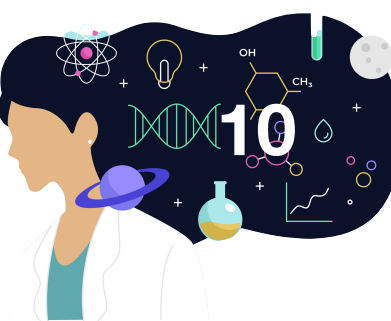
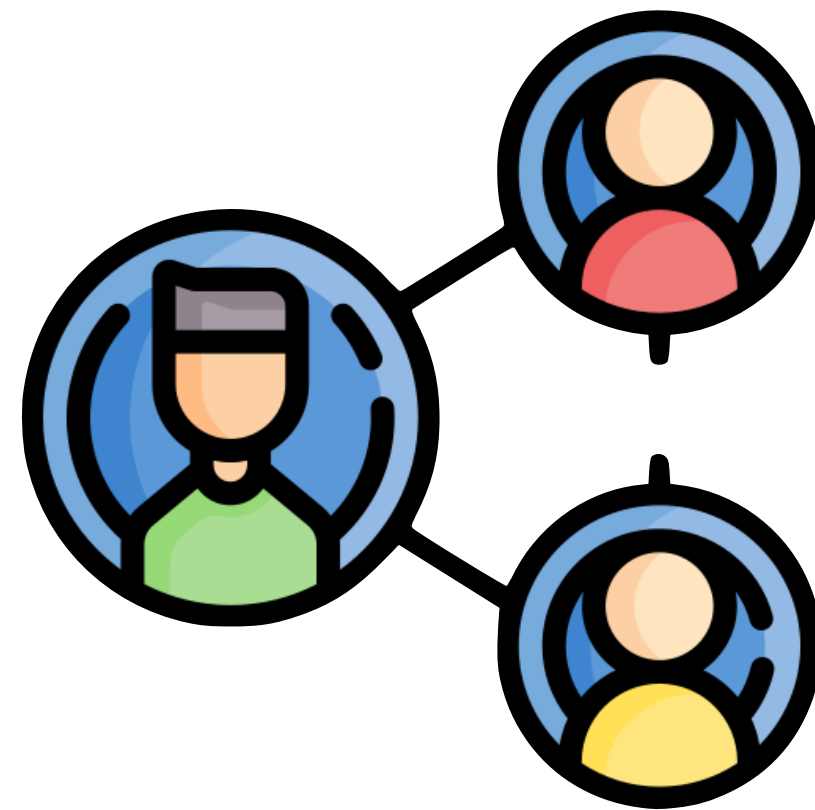
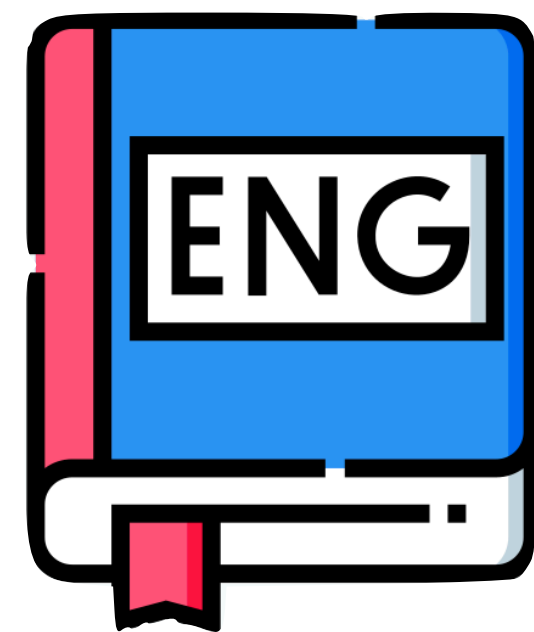
- Programmare software e hardware
- Problem solving
- Inglese
- Organizzare il proprio lavoro
- Lavorare in gruppo ed essere collaborativo
- Accettare la diversità di idee e approcci e vederle come ricchezza
- Essere convincente e convinta
- Essere aperto al dialogo e critiche



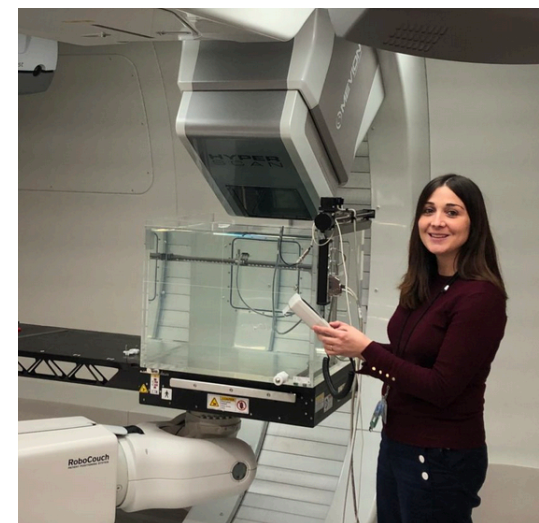
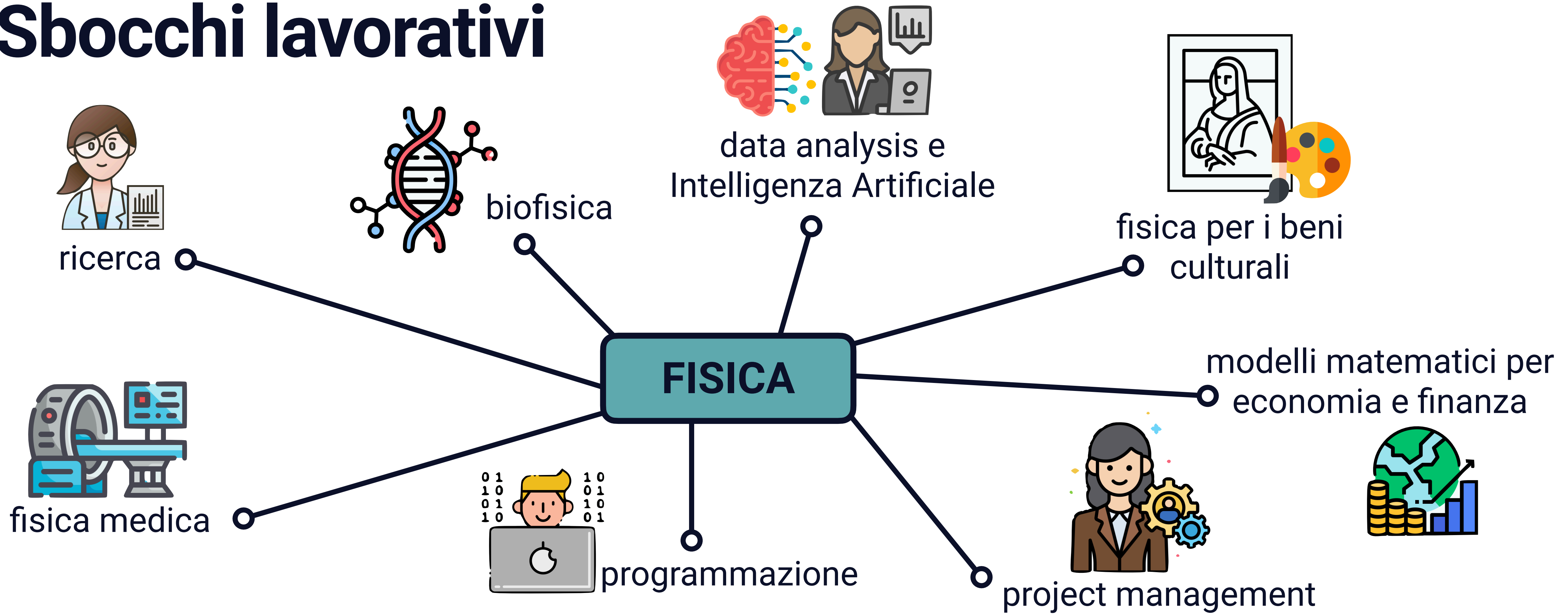
# Cosa si impara oltre alla fisica

Durante il dottorato (come slide precedente ma anche):

- Scrivere tesi/articolo/progetti di ricerca
- Parlare in pubblico
- Presentare in modo accattivante il proprio lavoro
- Fare slide



# Sbocchi lavorativi



Gloria Vilches Freixas  
Fisica medica



Giorgio Parisi  
Nobel per la fisica  
2022



Angela Merkel  
Scienziata e politica  
tedesca



Federico Faggin  
Inventore del  
processore Intel 4004



Fabiola Gianotti  
Direttrice del CERN



Sally K. Ride  
Prima donna  
americana nello spazio



Luciano Pietronero  
Econofisico

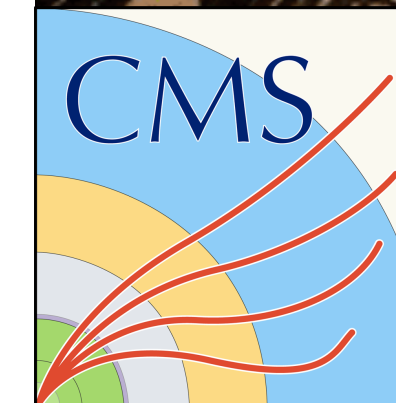
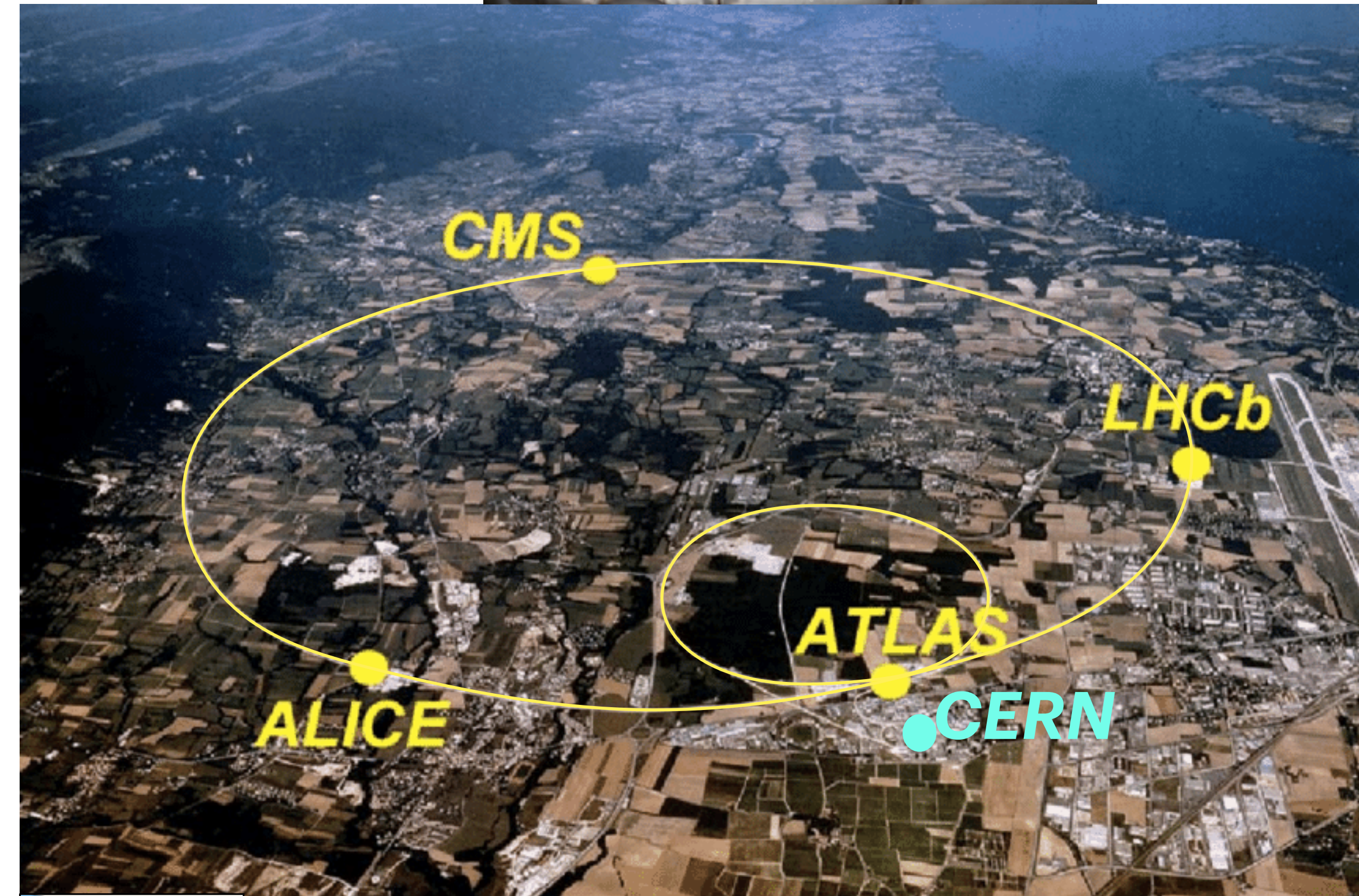


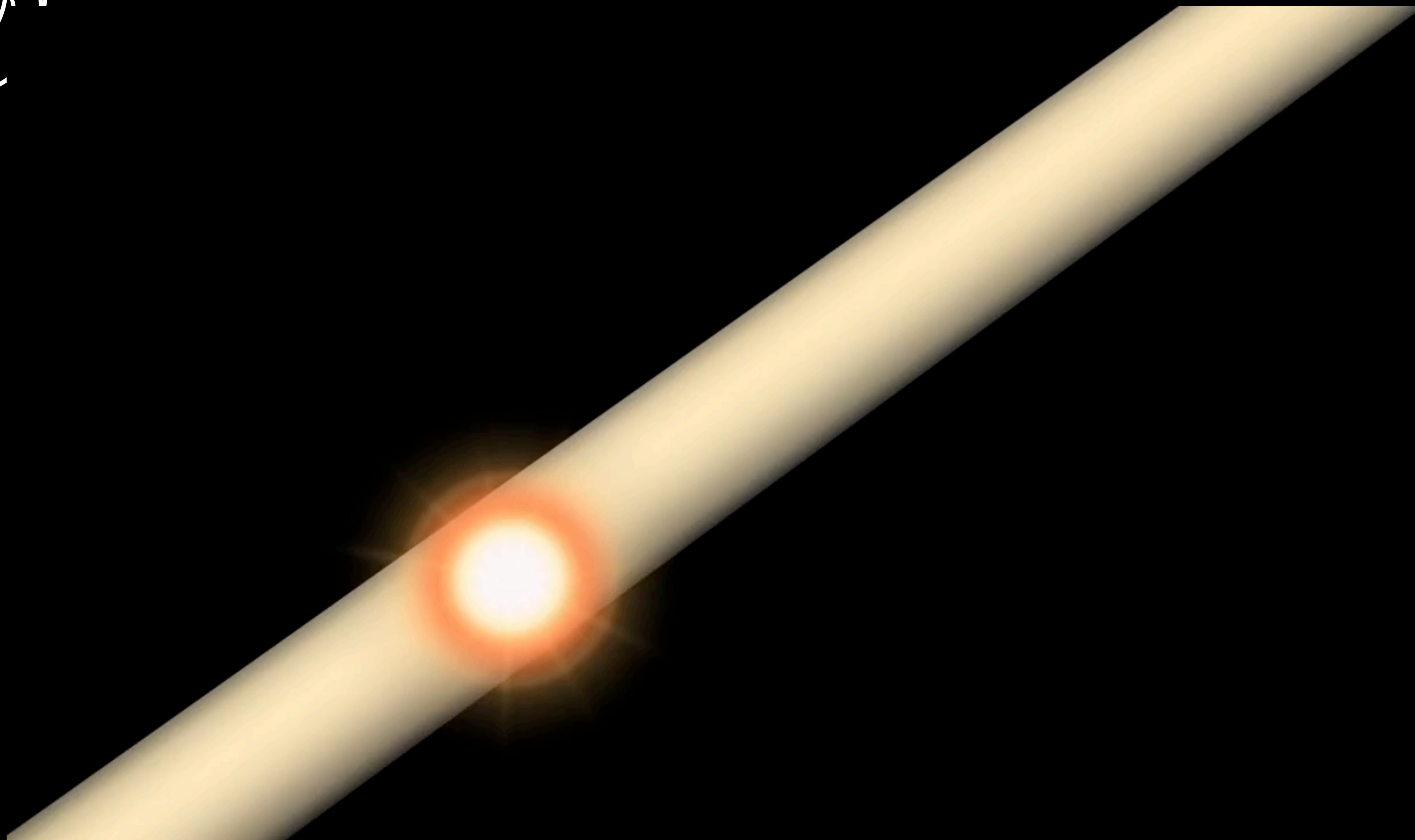
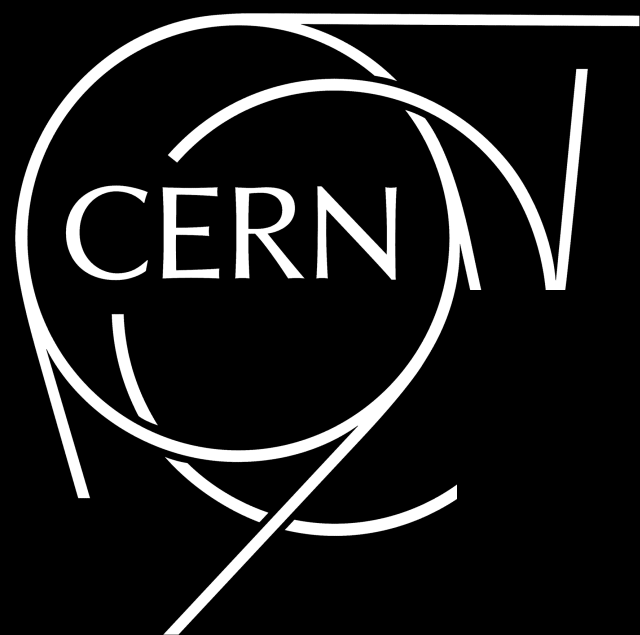
# Large Hadron Collider

Fabiola Gianotti  
Direttrice del  
CERN



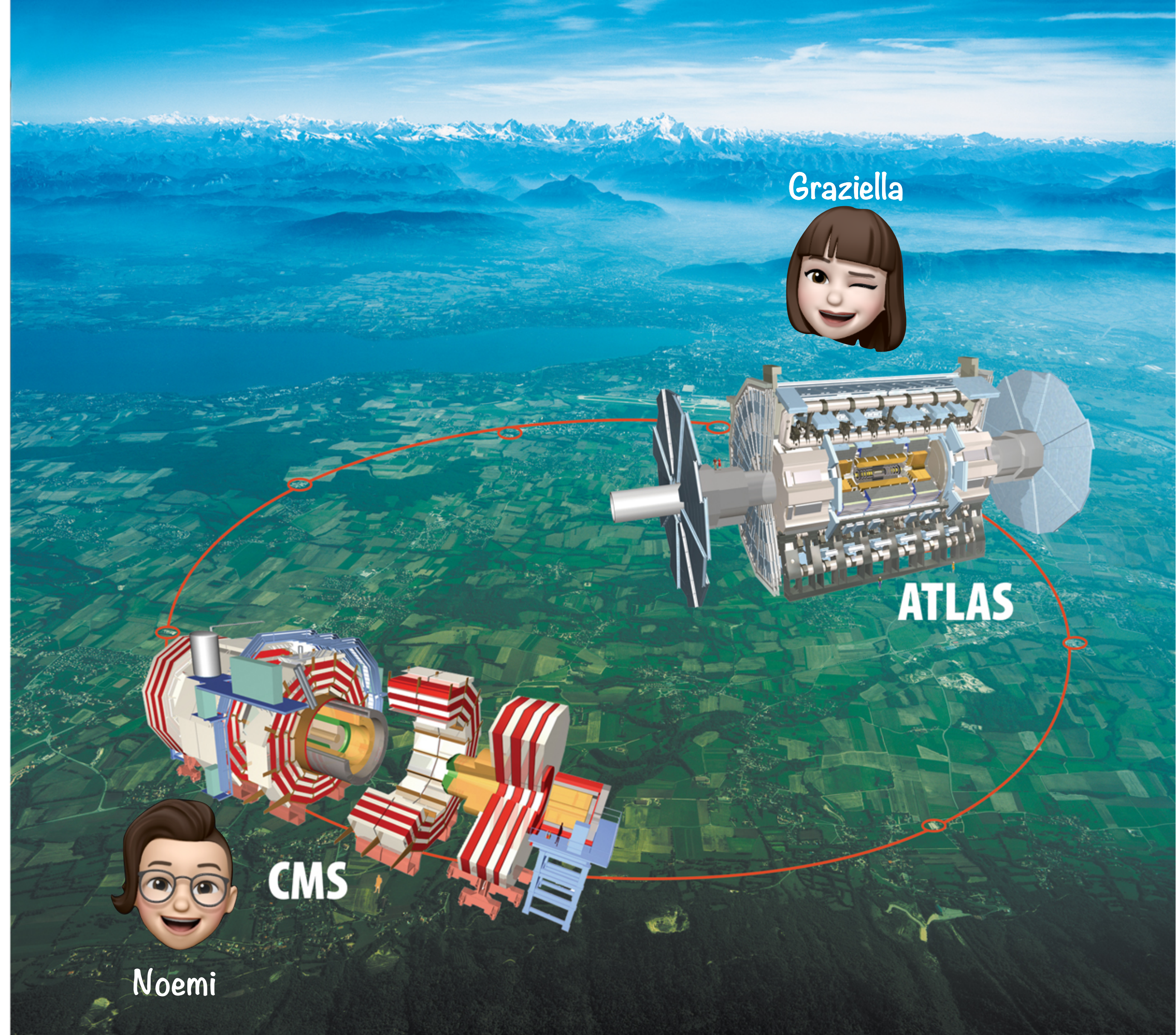
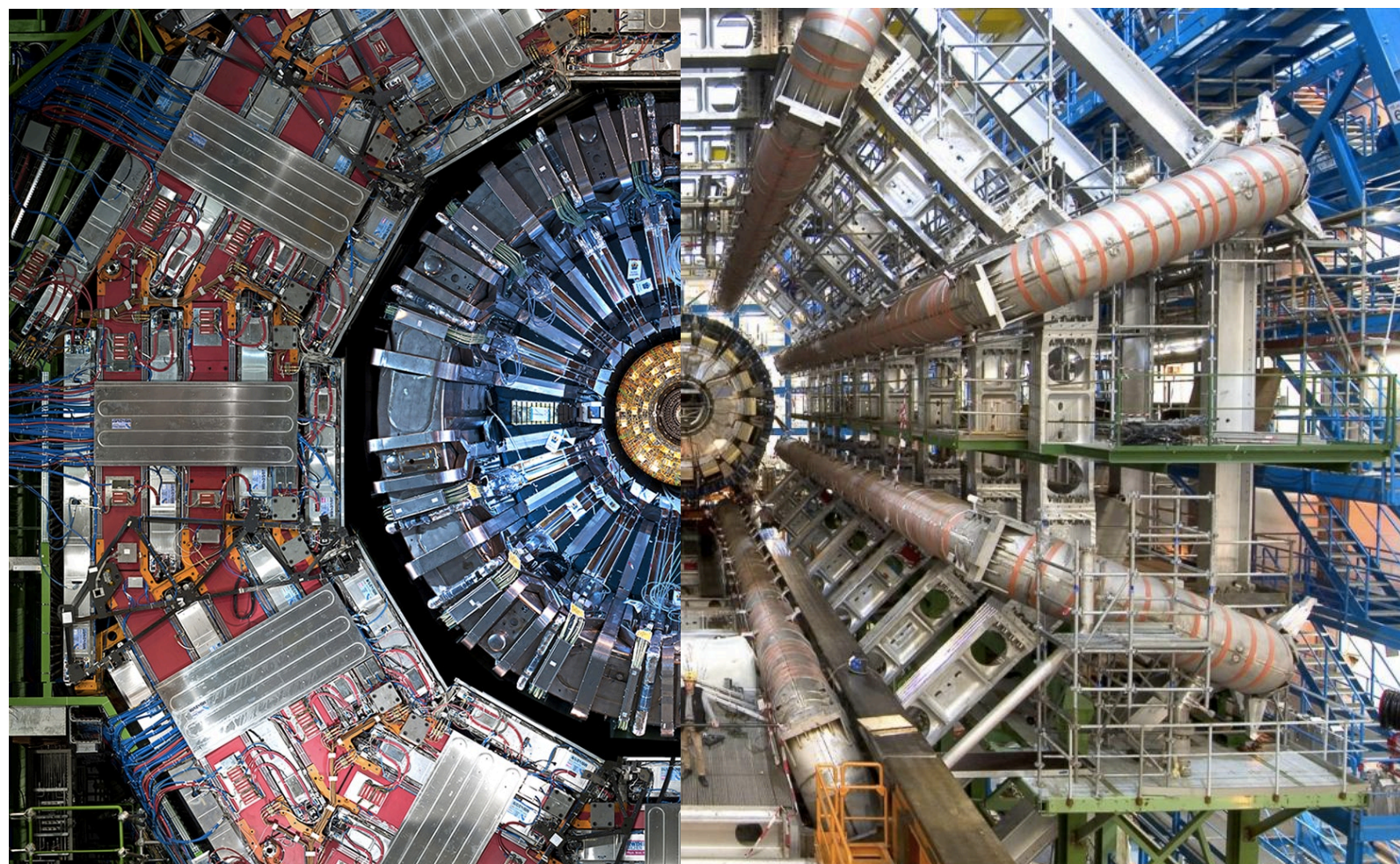
- È situato al **CERN**, il centro di ricerca diretto da *Fabiola Gianotti*
- Acceleratore circolare di protoni lungo **27 Km**
- In corrispondenza dei punti di collisione sono collocati 4 esperimenti: **ATLAS**, **CMS**, **ALICE** e **LHCb**
- L'**energia** delle collisioni è paragonabile a quella di **due treni ad alta velocità** che si scontrano!
- Studiamo la struttura e le interazioni dei **costituenti fondamentali** della materia





# ATLAS e CMS

- Esperimenti **gemelli**, detti *general purposes*
- Hanno rivelatori e strumentazione diversi ma perseguono gli stessi scopi
- **Perché** farne due così simili?
  - Condurre analisi indipendenti per validare/correggere l'uno le scoperte dell'altro
- Cercano nuove particelle **per capire meglio l'universo**



# DOMANDA





# Quale percentuale del contenuto dell'Universo conosciamo?

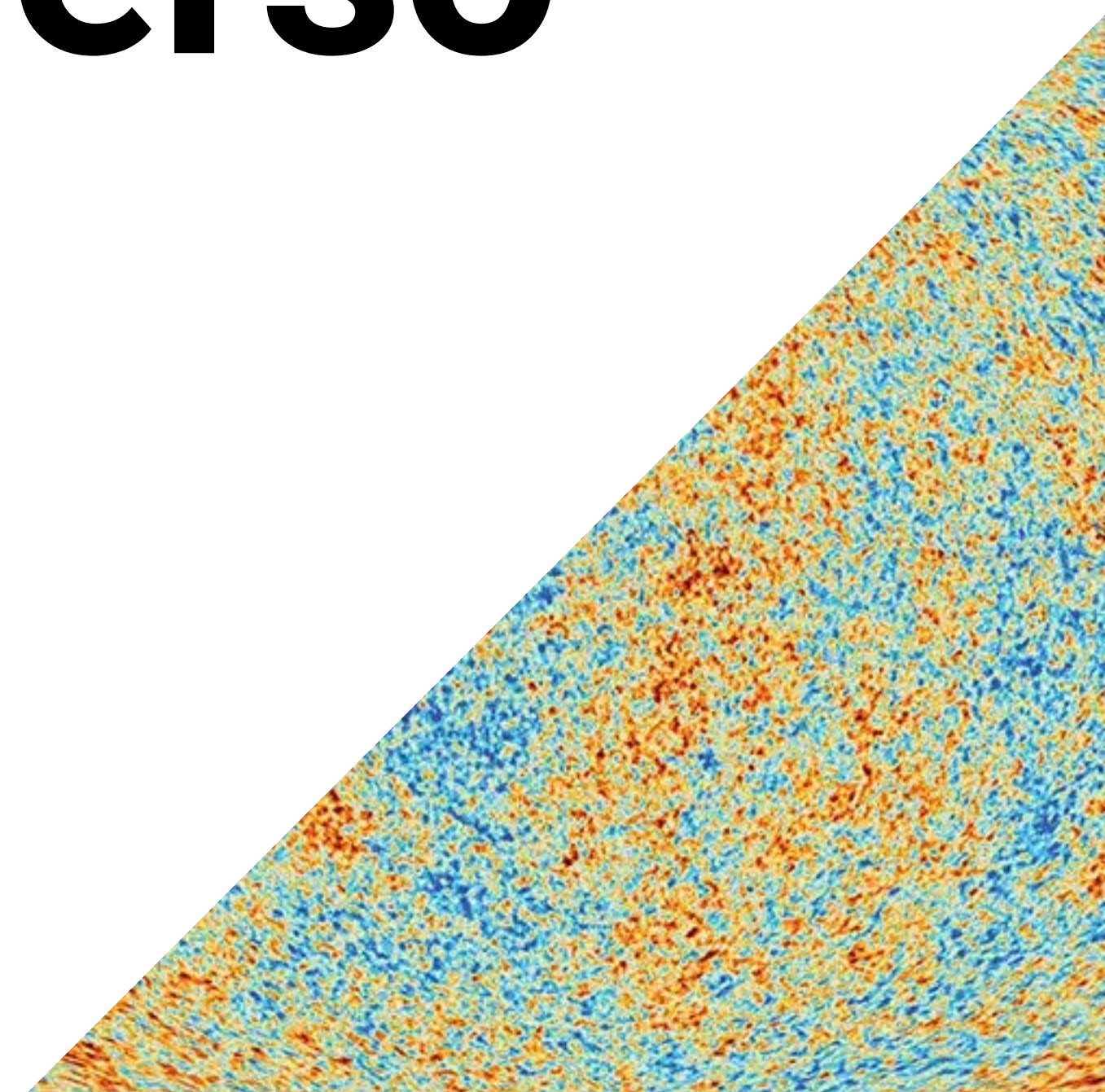


A. 5 %

B. 28 %

C. 43 %

D. 76 %







# Quale percentuale del contenuto dell'Universo conosciamo?

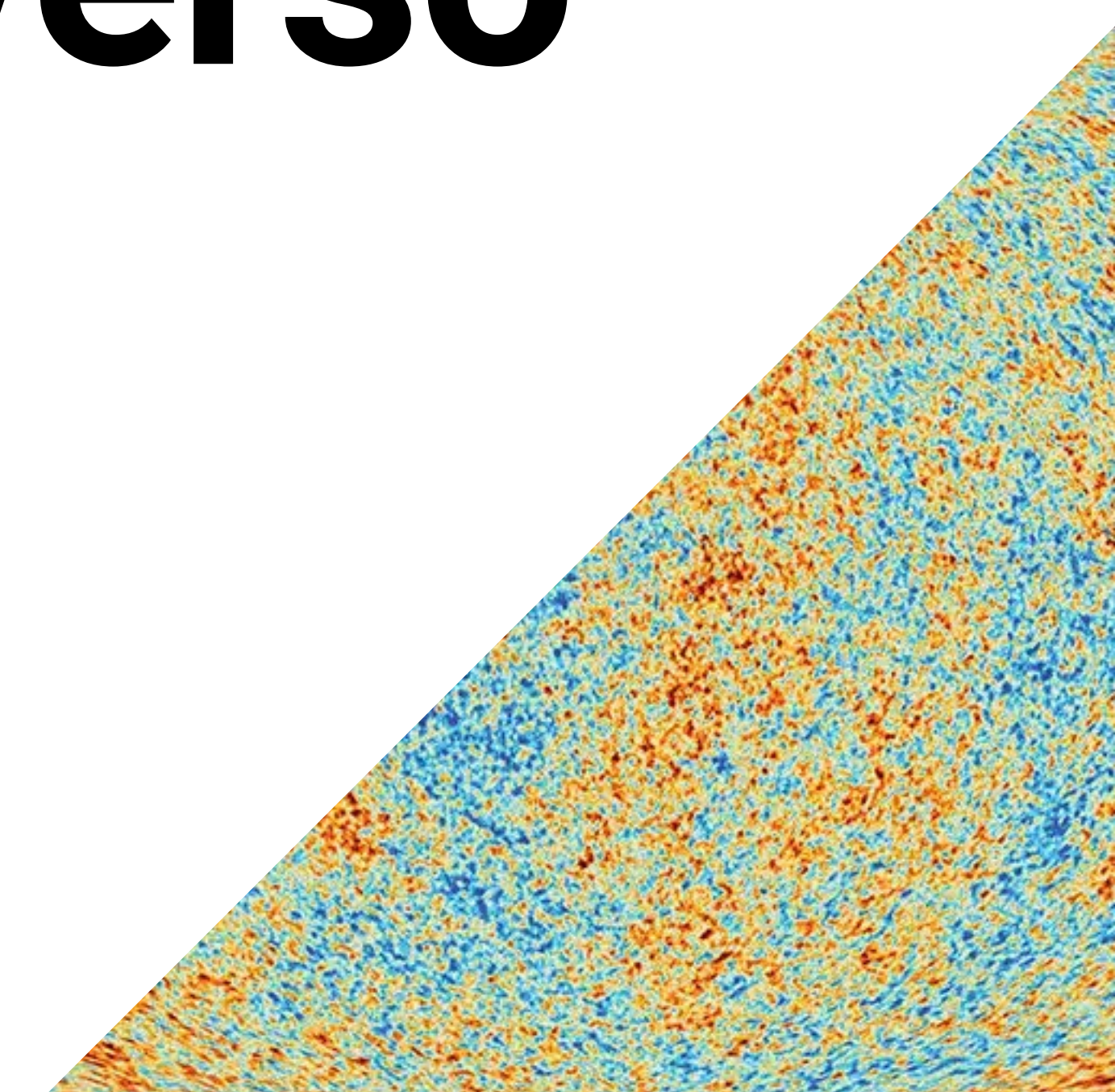


A. 5 %

B. 28 %

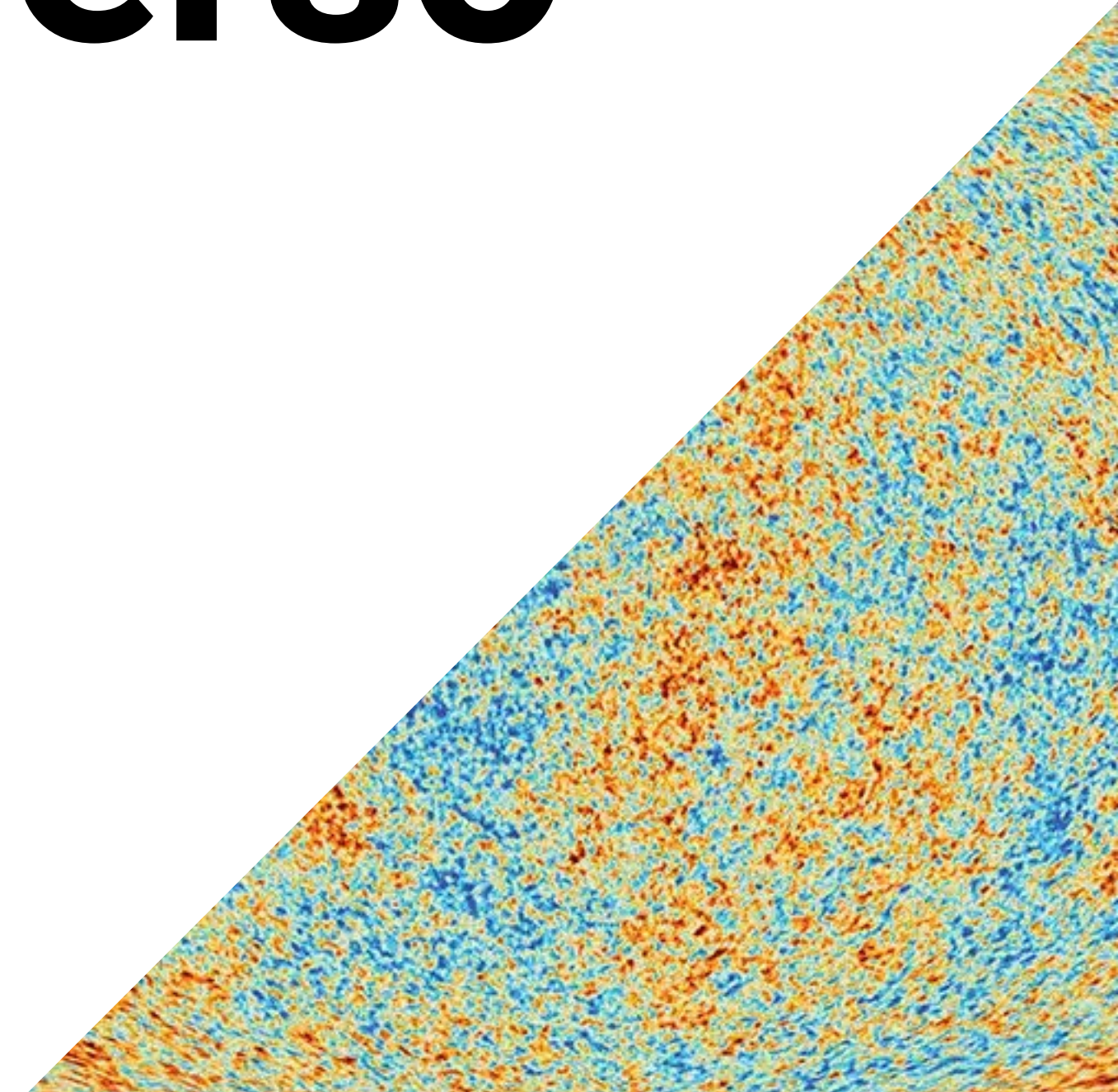
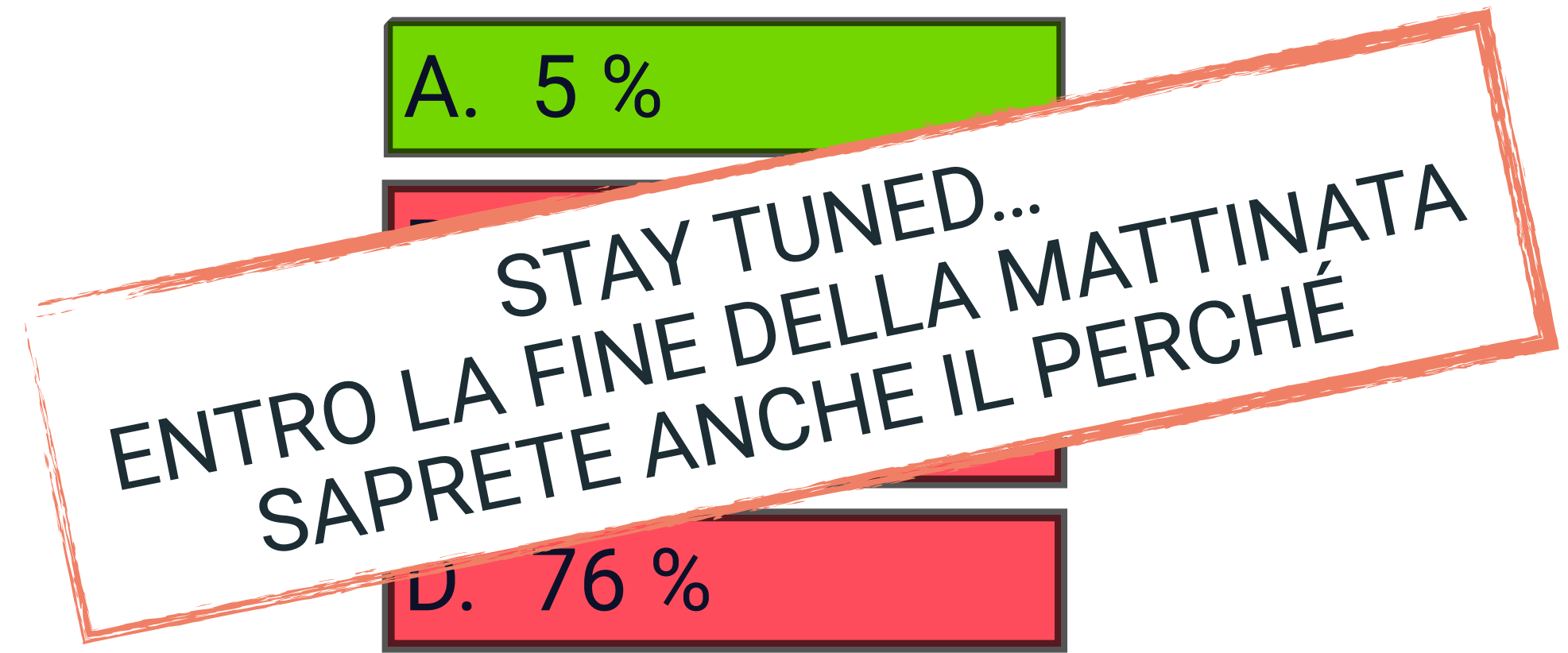
C. 43 %

D. 76 %





# Quale percentuale del contenuto dell'Universo conosciamo?



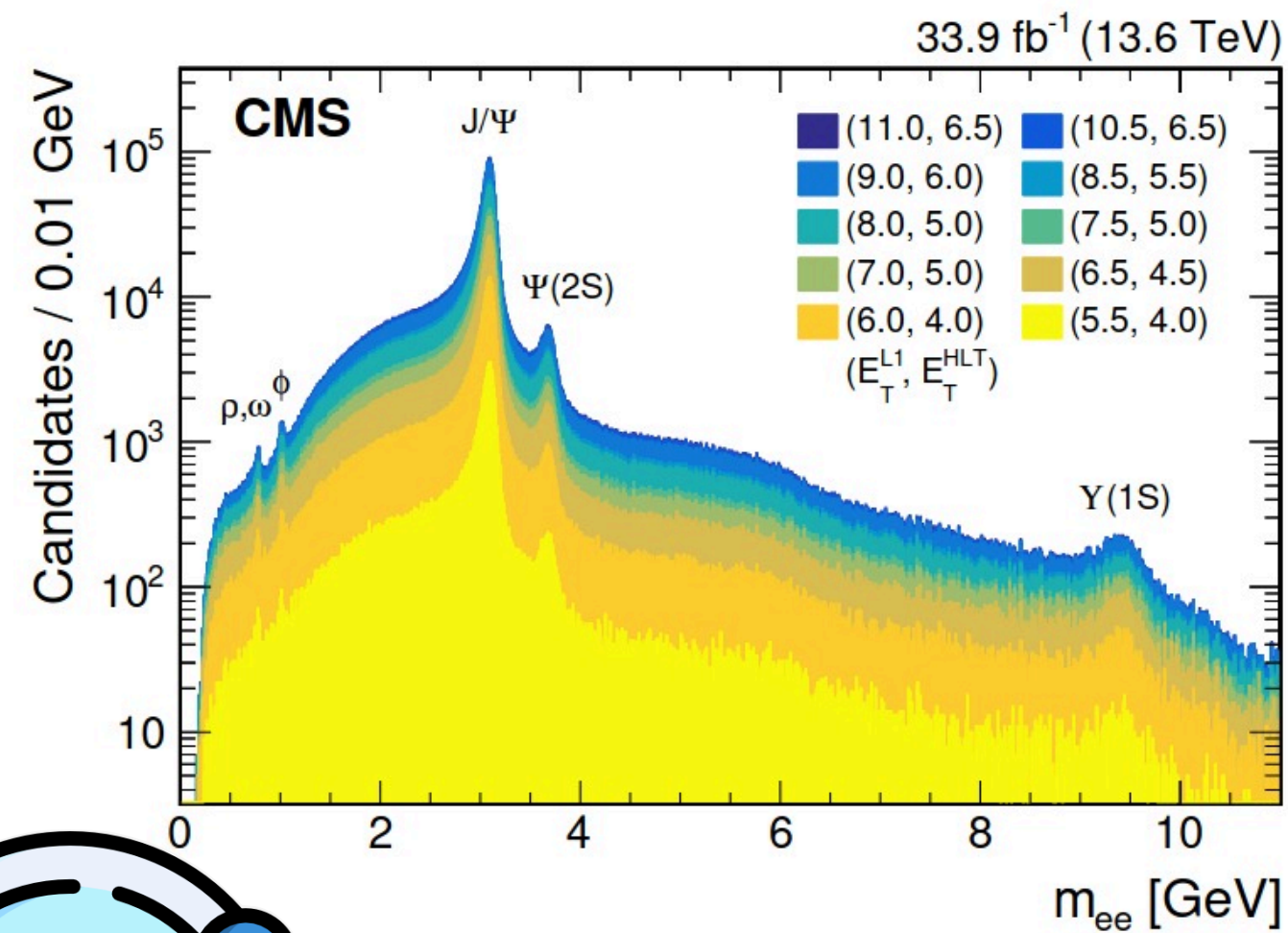
# I nostri campi di ricerca

**Noemi Palmeri**

25 anni

2° anno di dottorato in Fisica

Ricerca di fotoni oscuri  
che decadono in  $e^+e^-$

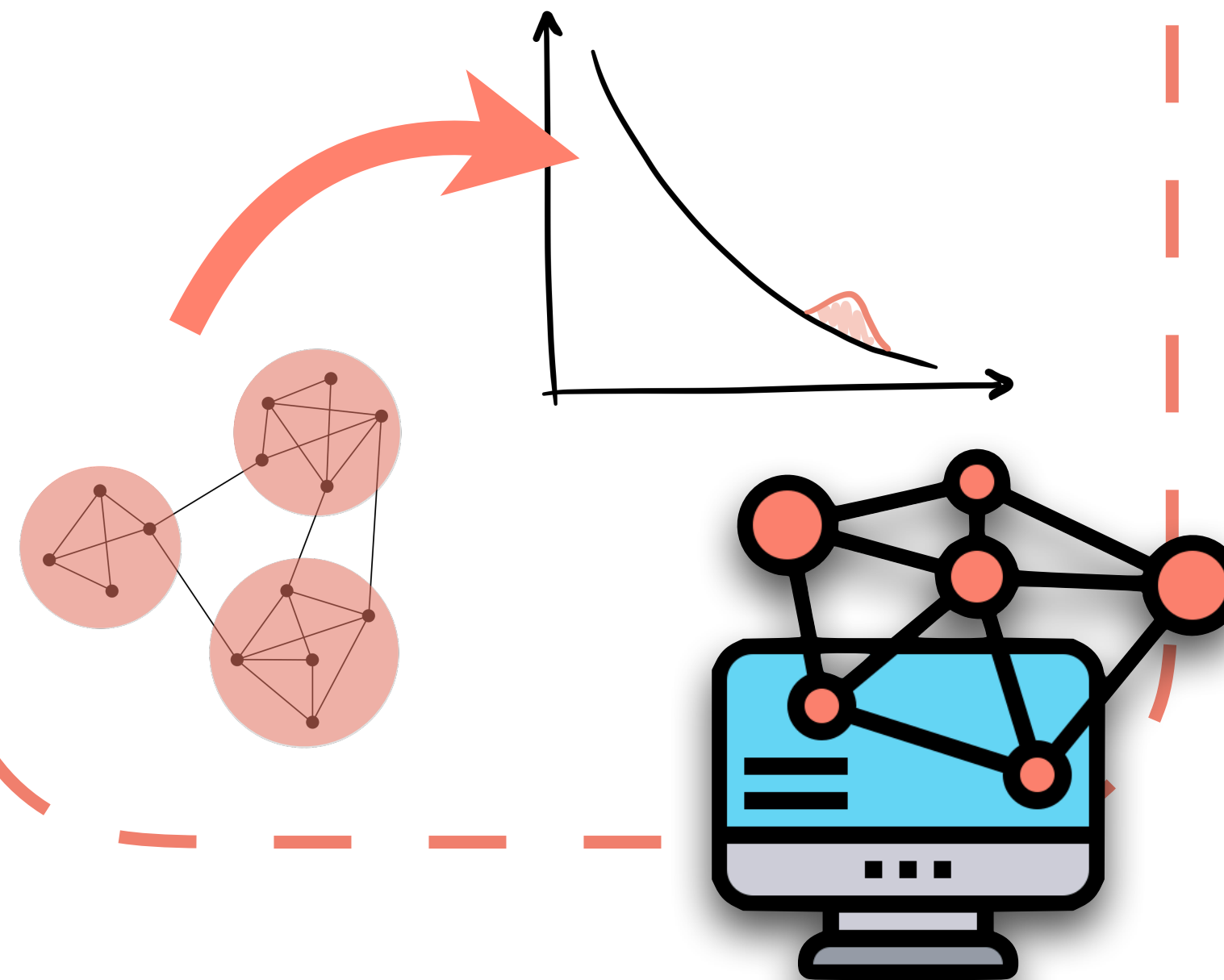


**Graziella Russo**

27 anni

quasi-dottoressa in Fisica

L'Intelligenza Artificiale  
può aiutare a trovare  
particelle oltre il Modello  
Standard?



**Chiara Basile**

26 anni

3° anno di dottorato in Fisica

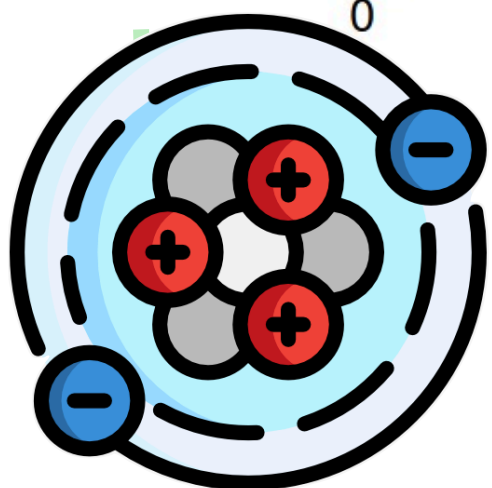
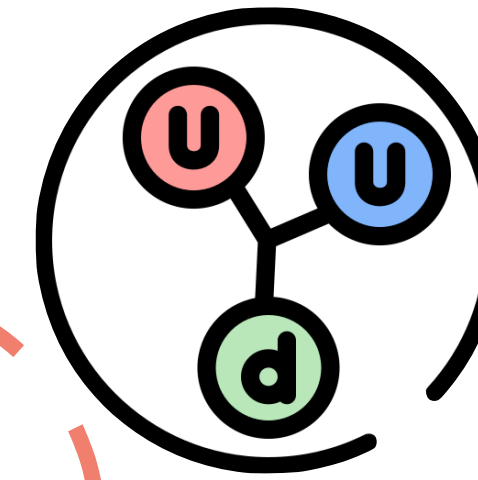
Ricerca di violazione di  
universalità leptonica in  
stati  $\tau \rightarrow \mu\mu\mu$

**Federica De Riggi**

26 anni

2° anno di dottorato in Fisica

Accoppiamenti  
anomali del bosone di  
Higgs



# DOMANDA





**Di quante nazionalità  
diverse sono i/le colleghi/e  
di Noemi?**



A. 3

B. 8

C. 2

D. 6



**Di quante nazionalità diverse sono i/le colleghi/e di Noemi?**

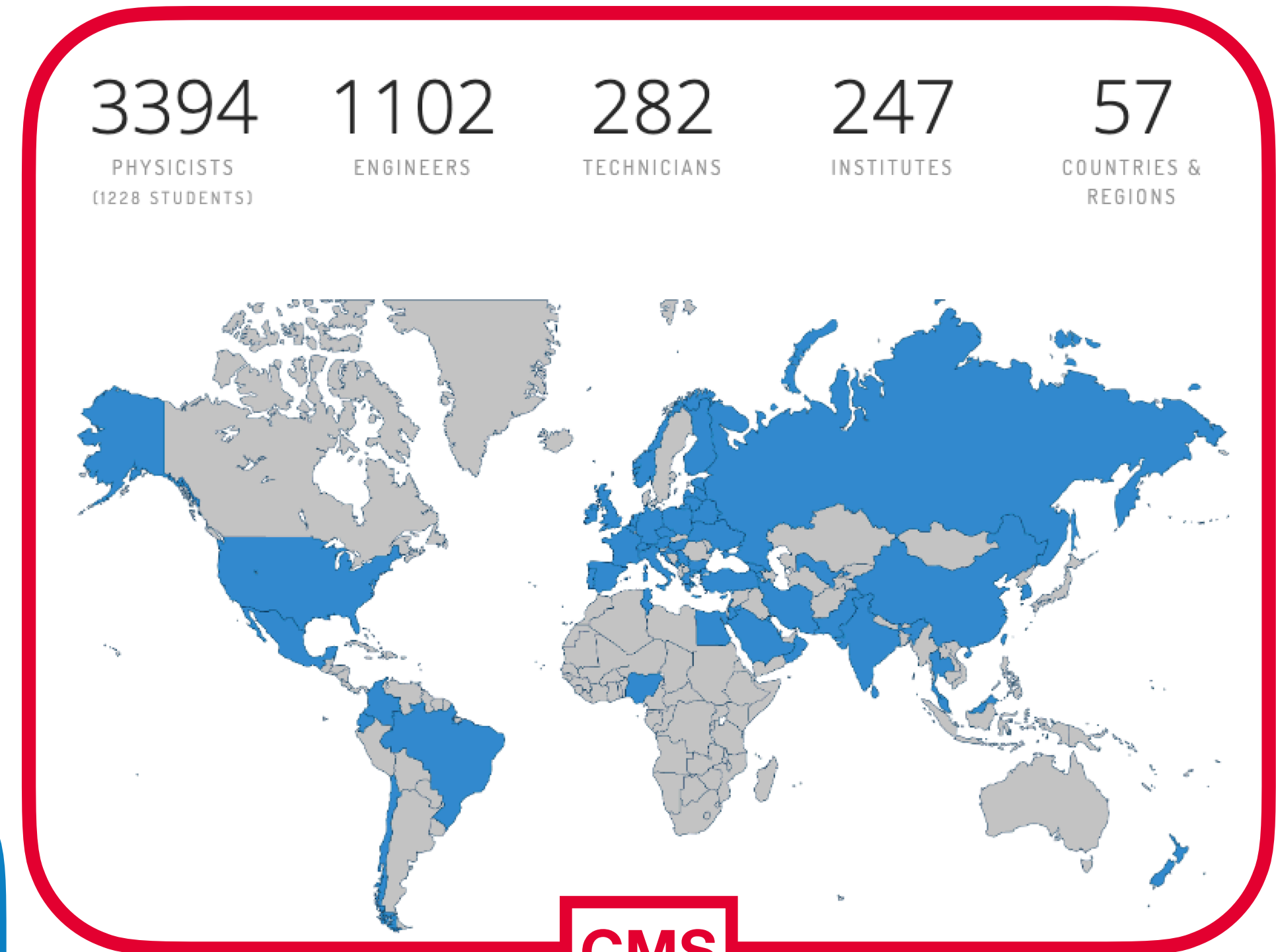


- A. 3
- B. 8
- C. 2
- D. 6

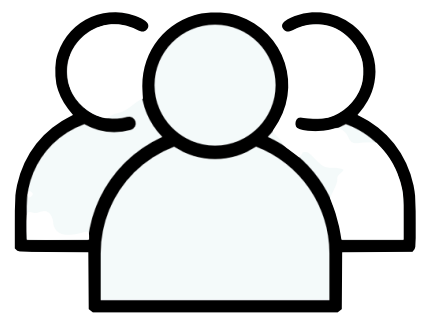


# Lavorare in collaborazioni internazionali

- **ATLAS** e **CMS** sono collaborazioni internazionali in cui lavorano migliaia di persone che ...
  - ... vivono sparse nel mondo con fusi orari diversi...
  - ... ma lavorano tutti sugli stessi **computer** che si trovano al CERN
- Scuole di dottorato e conferenze tenute in giro per il mondo



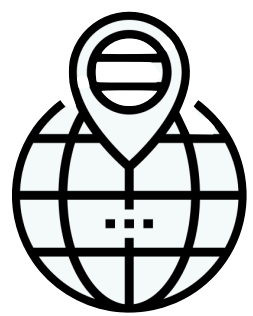
## ATLAS



3000 scientific authors



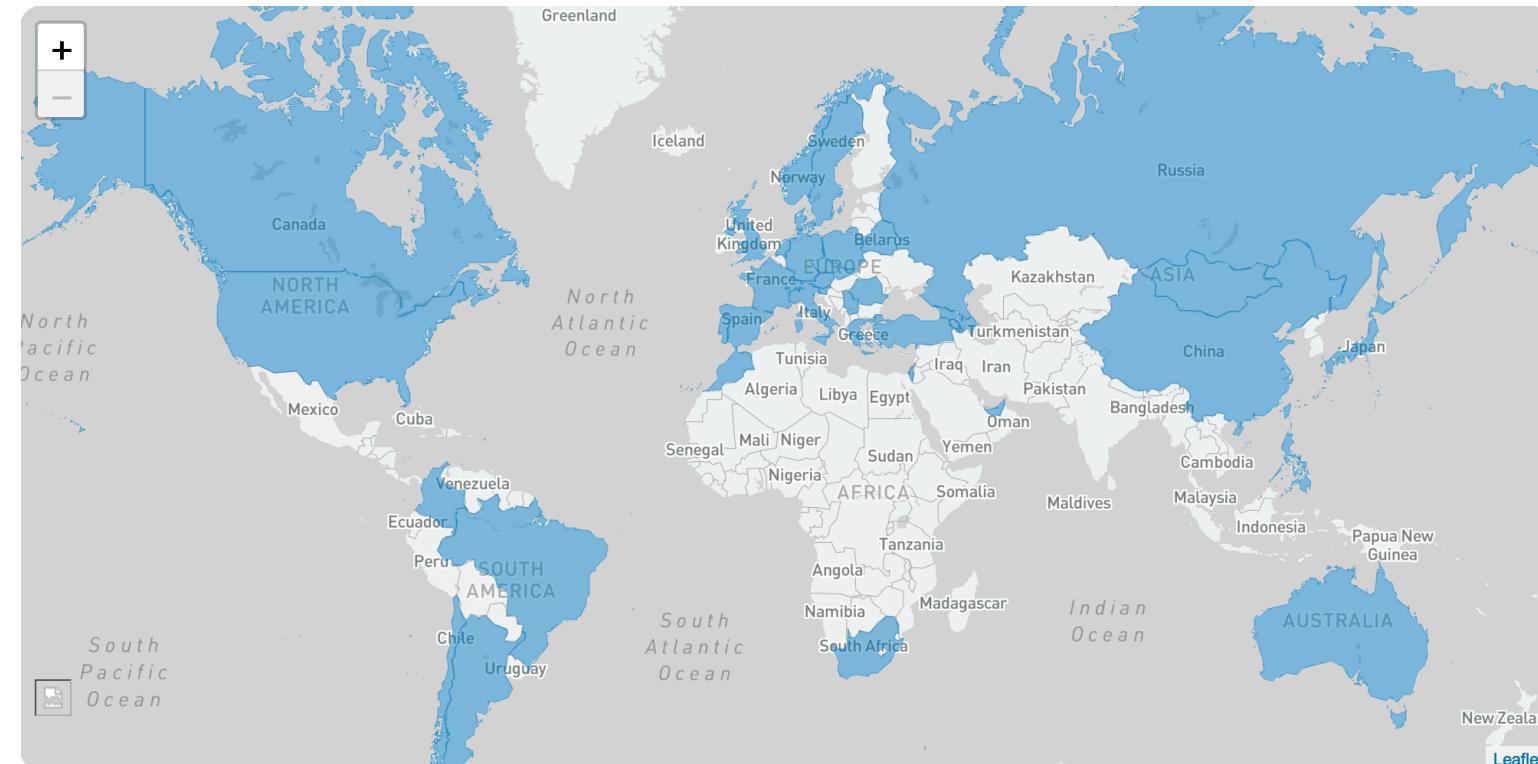
181 institutions



42 countries



1200 doctoral students



## CMS



CERN data center



# Conferenze e scuole

ESHEP Peebles - settembre 2024



Scuola di statistica Paestum  
maggio 2022



ATLAS week a Lisbona - ottobre 2022



IFAE Firenze - aprile 2024

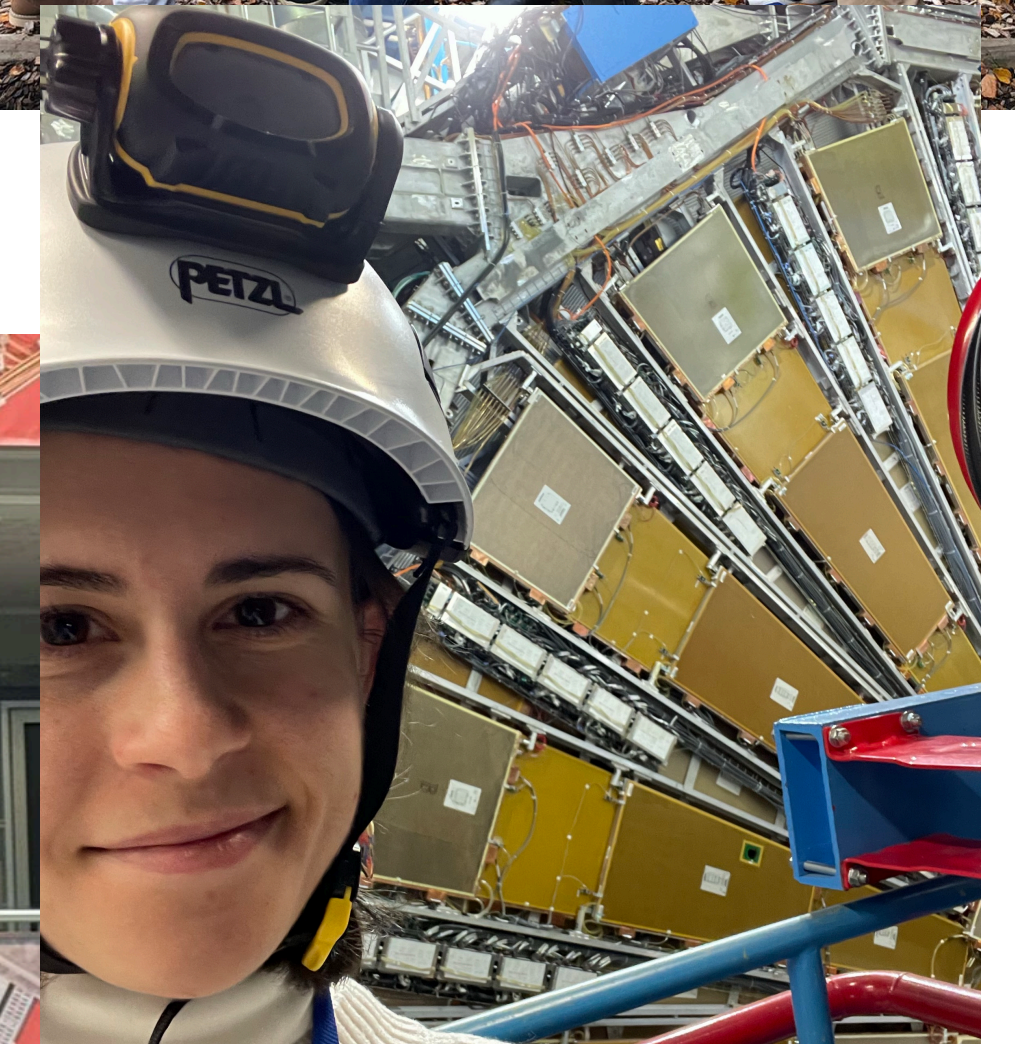


ExoWorkshop Londra  
dicembre 2024

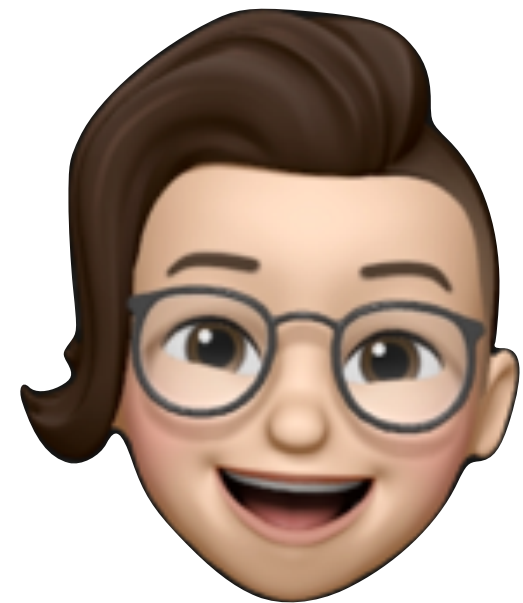




# Non solo formule...

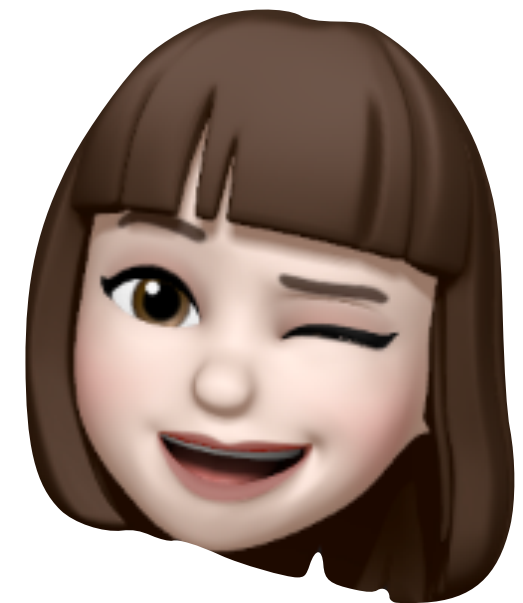


# Contatti



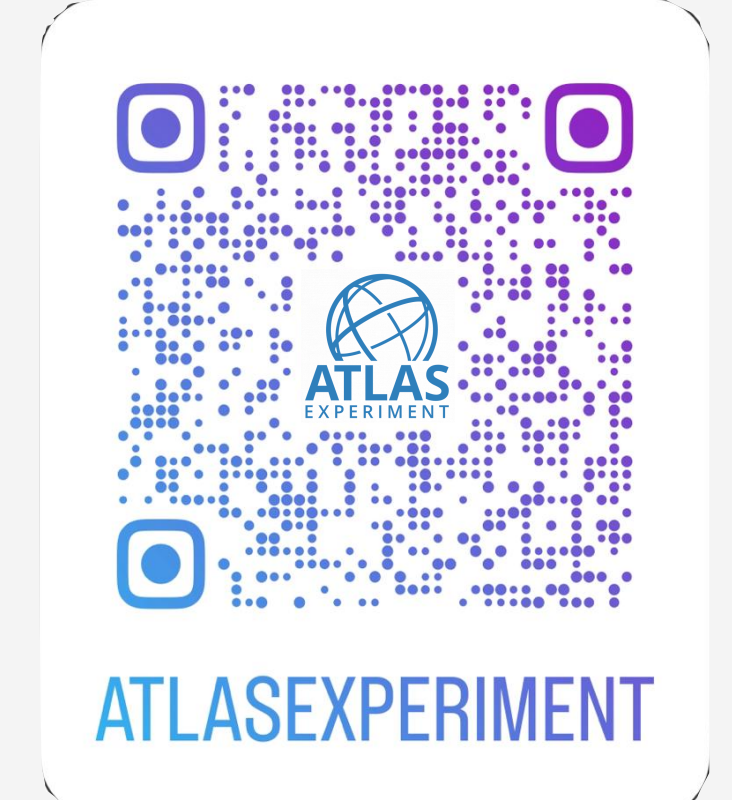
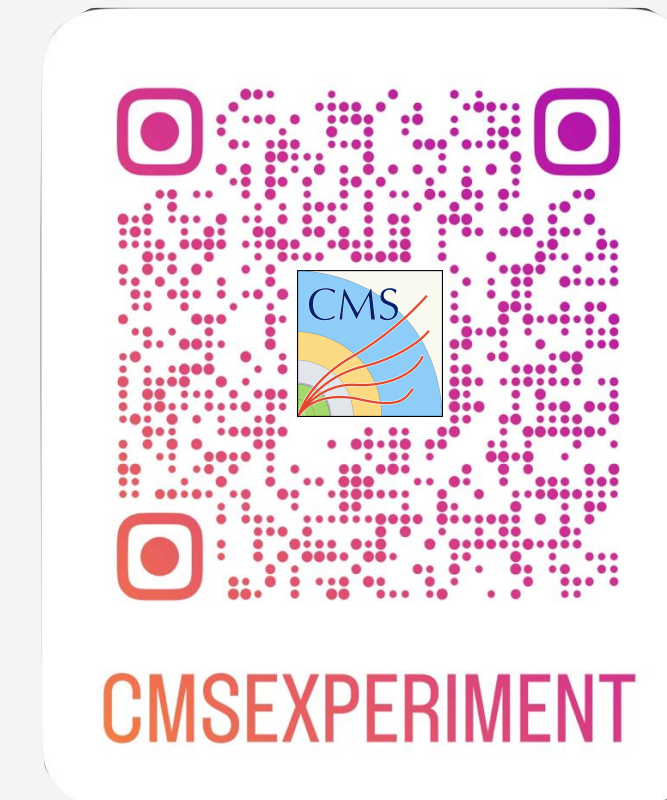
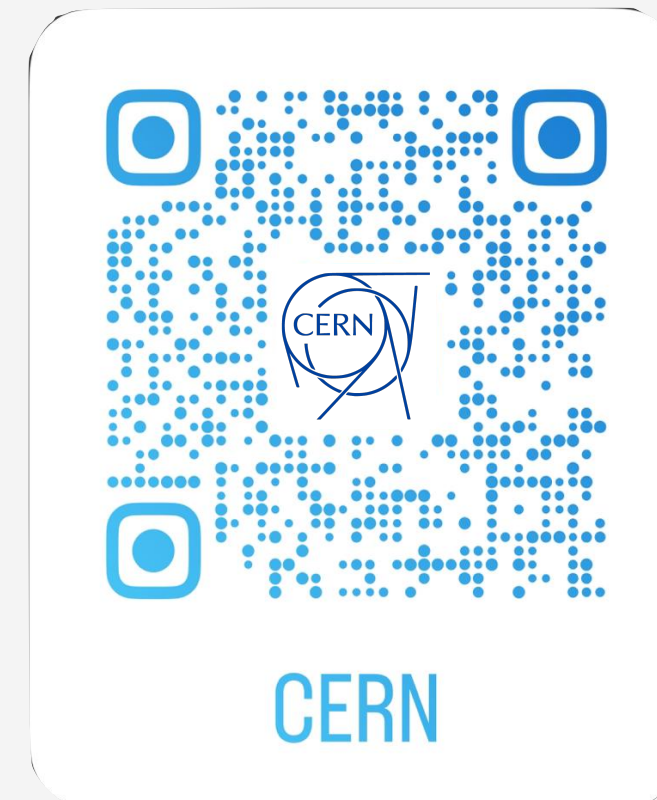
**Noemi Palmeri**

✉ [noemi.palmeri@cern.ch](mailto:noemi.palmeri@cern.ch)



**Graziella Russo**

✉ [graziella.russo@cern.ch](mailto:graziella.russo@cern.ch)



[www.facebook.com/cern](http://www.facebook.com/cern)

[www.facebook.com/CMSEXperiment](http://www.facebook.com/CMSEXperiment)

[www.facebook.com/ATLASexperiment](http://www.facebook.com/ATLASexperiment)



# Per approfondire i bias cognitivi...

Test dell'università di  
Harvard sui bias  
cognitivi



- solo maggiorenni!
- in inglese



# Bando INFN summer camp 2025 a Bertinoro

iscrizione entro il 31  
marzo 2025



INFN STEAM Summer Camp 2025 - 13-17 luglio 2025



45 premi per student\*  
iscritti alla terza,  
quarta, quinta classe  
secondaria di secondo  
grado

