

The background features a gradient from light green at the top to dark blue at the bottom. It is overlaid with several semi-transparent circular elements: a large scale on the left with numerical markings from 140 to 260, and several smaller circles with arrows indicating clockwise or counter-clockwise rotation. The text is centered in the middle of the image.

# ***I RAGAZZI DI VIA PANISPERNA***

MATTEO COLOMBI 1^ACB

## CHI SONO I RAGAZZI DI VIA PANISPERNA?

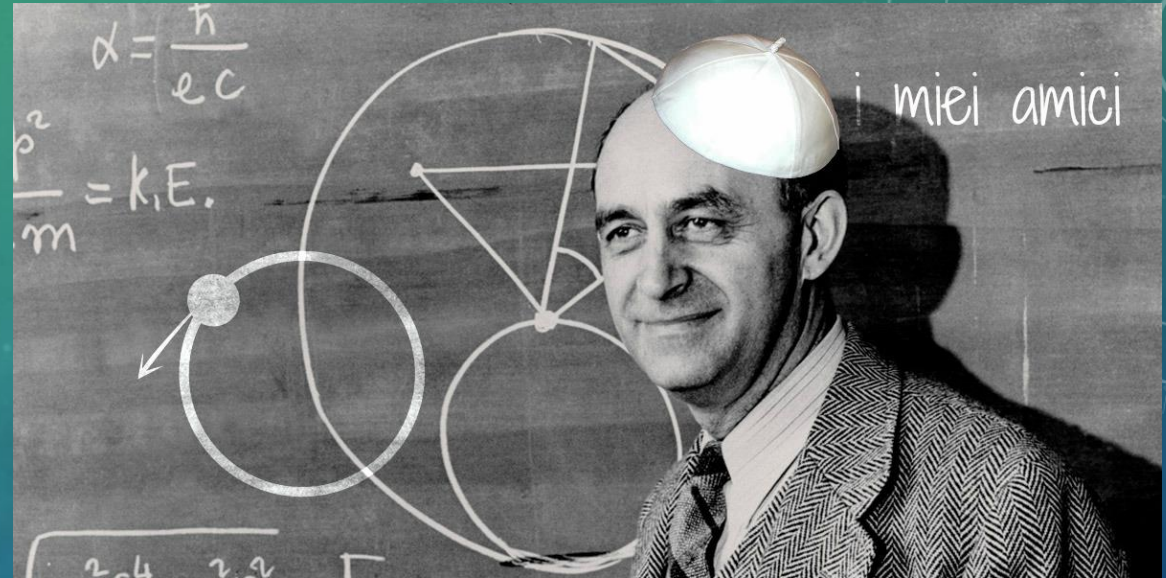
I Ragazzi di via Panisperna è il nome con cui è divenuto noto il gruppo di fisici italiani, quasi tutti giovanissimi, che presso il Regio istituto di fisica dell'Università di Roma, allora ubicato in via Panisperna nel rione Monti, collaborarono assieme a Enrico Fermi alla scoperta, nel 1934, delle proprietà dei neutroni lenti, scoperta che diede avvio alla realizzazione del primo reattore nucleare sperimentale e della successiva bomba atomica nell'ambito del Progetto Manhattan nei Laboratori Nazionali di Los Alamos (USA).

Il gruppo nacque grazie all'interessamento di Orso Mario Corbino, fisico, già ministro, senatore e direttore dell'Istituto di fisica di via Panisperna, il quale riconobbe le qualità di Enrico Fermi e si adoperò perché fosse istituita per lui nel 1926 la prima cattedra italiana di Fisica teorica. A partire dal 1929, Fermi e Corbino si dedicarono alla trasformazione dell'Istituto in un moderno centro di ricerca. Per il settore sperimentale, Fermi poté contare su un gruppo di giovani fisici: Edoardo Amaldi, Franco Rasetti ed Emilio Segrè, ai quali nel 1934 si aggiunsero Bruno Pontecorvo e il chimico Oscar D'Agostino; in campo teorico, si distingueva la figura di Ettore Majorana.

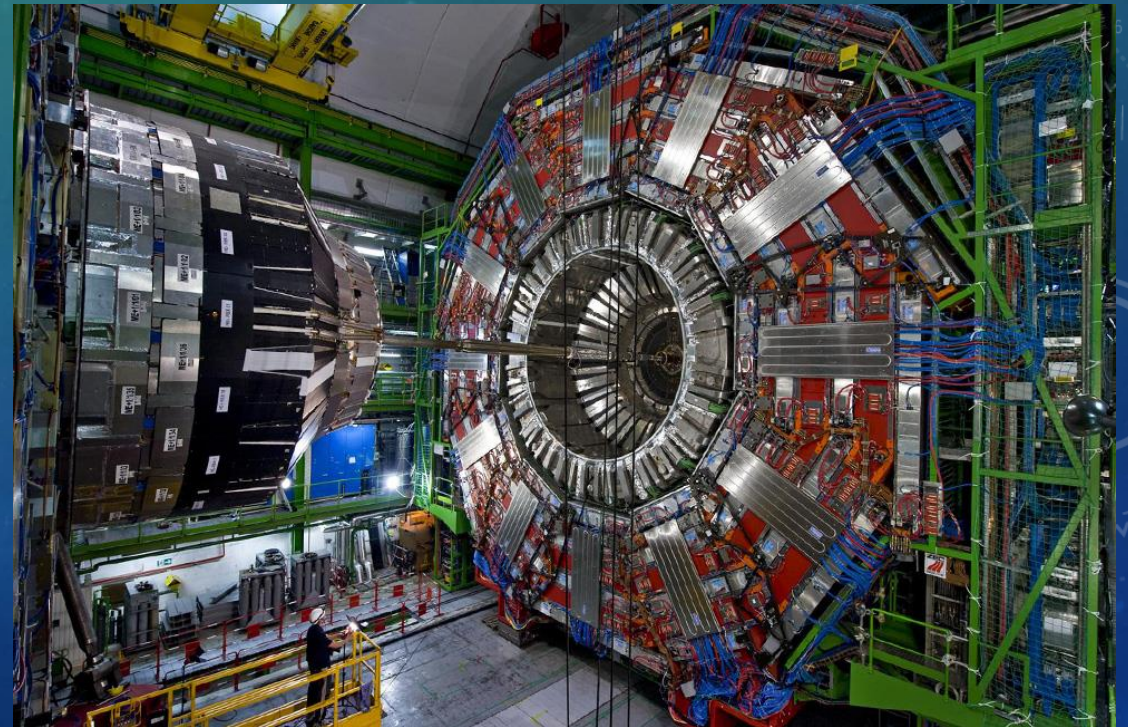


# CHE COSA HANNO FATTO ?

Le loro ricerche di laboratorio riguardarono inizialmente la spettroscopia atomica e molecolare, quindi si orientarono verso lo studio sperimentale del nucleo atomico: attraverso il bombardamento di varie sostanze mediante neutroni, ottenuti irradiando il berillio con particelle alfa emesse dal radon, che è un gas fortemente radioattivo, fu possibile rendere artificialmente radioattivi numerosi elementi stabili. Sul versante teorico, importantissimi per la comprensione della struttura del nucleo atomico e delle forze che vi agiscono furono i lavori di Majorana (forze di Majorana) e di Fermi, il quale tra il 1933 e il 1934 pubblicò la fondamentale teoria del decadimento beta.



Nel 1938, dopo la morte di Orso Mario Corbino, anche a causa delle leggi razziali fasciste e alla vigilia dello scoppio della seconda guerra mondiale, il gruppo si disperse e la maggior parte dei "ragazzi" emigrò all'estero (Fermi con moglie ebrea finì negli Stati Uniti subito dopo l'assegnazione del premio Nobel per la Fisica, seguito da Segrè che nel 1935 aveva accettato una cattedra a Palermo, Rasetti in Canada, Pontecorvo prima in Francia e poi nel 1950 in Unione Sovietica dopo la seconda guerra mondiale all'inizio della guerra fredda, Majorana scomparve misteriosamente). Del gruppo rimasero in Italia solamente Amaldi, che fu poi l'artefice della ricostruzione della fisica italiana nel secondo dopoguerra e fu anche uno dei fondatori del CERN, e il chimico D'Agostino.



# ENRICO FERMI

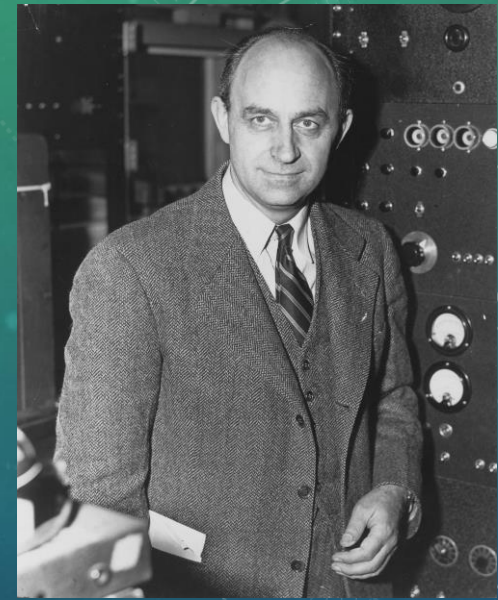
Enrico Fermi (Roma, 29 settembre 1901 – Chicago, 28 novembre 1954) è stato un fisico italiano naturalizzato statunitense.

È noto principalmente per gli studi teorici e sperimentali nell'ambito della meccanica quantistica, e in particolare della fisica nucleare. Tra i maggiori contributi si possono citare la teoria del decadimento  $\beta$ , la statistica quantistica di Fermi-Dirac e i risultati riguardanti le interazioni nucleari.

In suo onore venne dato il nome ad un elemento della tavola periodica, il fermio (simbolo Fm), ad un sottomultiplo del metro comunemente usato in fisica atomica e nucleare, il fermi[3], nonché a una delle due classi di particelle della statistica quantistica, i fermioni.

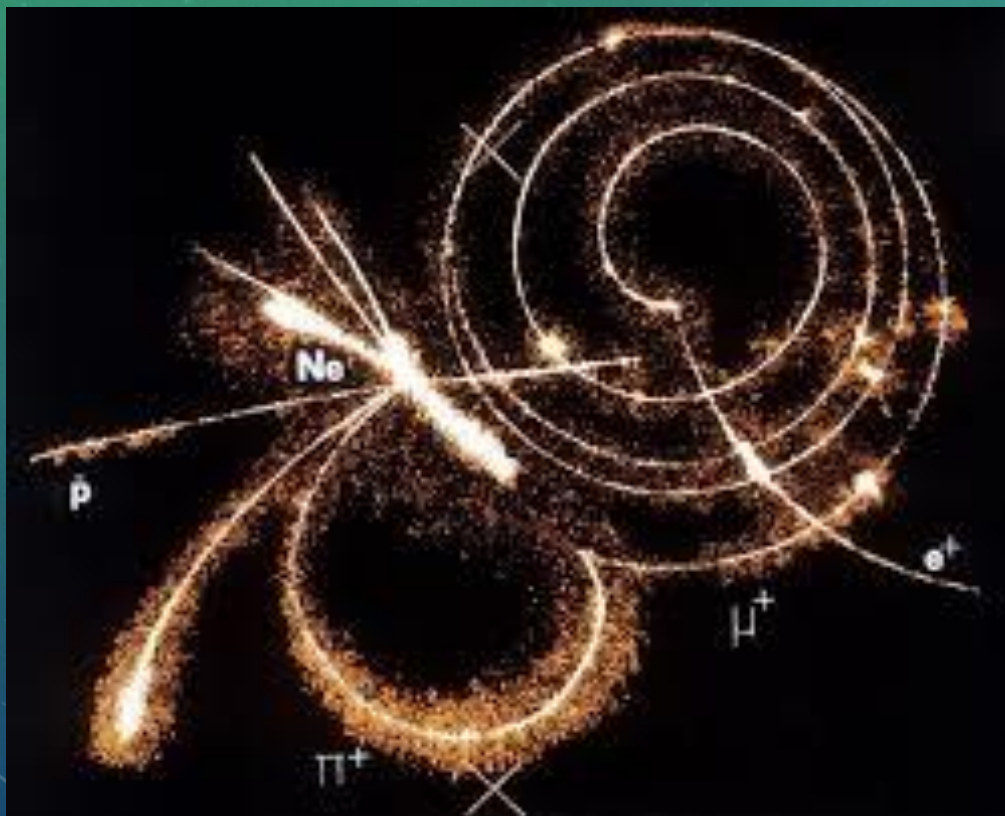
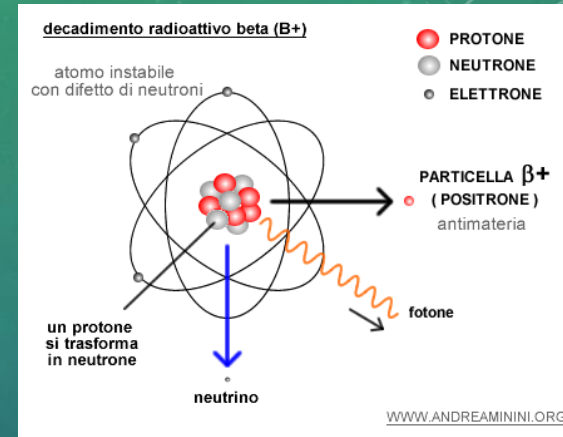
Progettò e guidò la costruzione del primo reattore nucleare a fissione, che produsse la prima reazione nucleare a catena controllata. Fu uno dei direttori tecnici del Progetto Manhattan, che portò alla realizzazione della bomba atomica nei laboratori di Los Alamos. È stato inoltre tra i primi ad interessarsi alle potenzialità della simulazione numerica in ambito scientifico, nonché l'iniziatore di una seconda scuola di fisici sia in Italia, sia negli Stati Uniti d'America.

Fermi ricevette nel 1938 il Premio Nobel per la fisica, per "l'identificazione di nuovi elementi della radioattività e la scoperta delle reazioni nucleari mediante neutroni lenti".



# FORZA NUCLEARE

La forza nucleare è una forza che agisce all'interno del nucleo atomico. Può essere di due tipi: la forza nucleare forte. la forza nucleare debole.



## FORZA NUCLEARE DEBOLE

È la forza responsabile dei decadimenti radioattivi, processi nei quali i nuclei di alcuni atomi emettono particelle e radiazione. Studi recenti hanno permesso di scoprire che la forza elettromagnetica e la forza nucleare debole sono aspetti di un' unica forza, chiamata **forza elettro-debole**.

# FORZA NUCLEARE FORTE

È la forza responsabile della stabilità dei nuclei degli atomi, che tiene insieme protoni e neutroni all'interno del nucleo atomico, impedendo alla forza elettrica repulsiva di allontanare i protoni dal nucleo. Agisce solamente a distanze piccolissime, praticamente solamente all'interno del nucleo dell'atomo.

È la forza responsabile delle reazioni di fusione nucleare dalle quali proviene l'energia delle stelle.

È la forza da cui si origina l'energia nucleare delle centrali nucleari.

