INFN
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Gruppo Collegato di Cosenza, Laboratori Nazionali di Frascati
Sezione di Lecce, Sezione di Roma



Un tuffo nel Sapere: Colloqui in rete

A cura di P. Astone, V. Chiarella, F. Lacava, M. Primavera, M. Schioppa

I nuovi acceleratori per la fisica del futuro

Dott. Fabio Bossi (INFN, Laboratori Nazionali di Frascati)
19 Aprile 2023, ore 11:15, "On live" dal Liceo Scientifico E. Fermi di Cosenza


Future Circular Collider

Dai primi esperimenti di diffusione di particelle alfa su bersagli metallici eseguiti da Rutherford, Geiger e Marsden più di cento anni or sono, l'uso di fasci di particelle cariche accelerate di alta energia ha costituito lo strumento fondamentale per il progresso della nostra conoscenza sulla struttura ultima della materia. Lo sforzo per costruire collider di particelle ad energie sempre più elevate è culminato con la realizzazione di LHC al CERN di Ginevra, una macchina di più di 27 km di circonferenza che ha portato alla scoperta nel 2012 del bosone di Higgs. La comunità scientifica sta già pensando a future nuove macchine, ancora più potenti di LHC. E' tuttavia universalmente riconosciuto come la costruzione degli acceleratori di nuova generazione costituisca una impresa estremamente ambiziosa. Oltre a numerose questioni di natura tecnica da risolvere, vanno anche considerati aspetti quali il contenimento dei costi di costruzione, i consumi energetici e la sostenibilità ambientale delle nuove macchine. Per questa ragione l'intera comunità internazionale di fisici e ingegneri degli acceleratori si sta impegnando in un grande programma di ricerca e sviluppo, volto ad affrontare e risolvere le suddette questioni.

https://agenda.infn.it/e/tuffo-nel-sapere2023


I nuovi acceleratori per la fisica del futuro
Fabio Bossi
INFN Laboratori Nazionali di Frascati
Cosenza, 19 Aprile 2023








La madre di tutti gli esperimenti

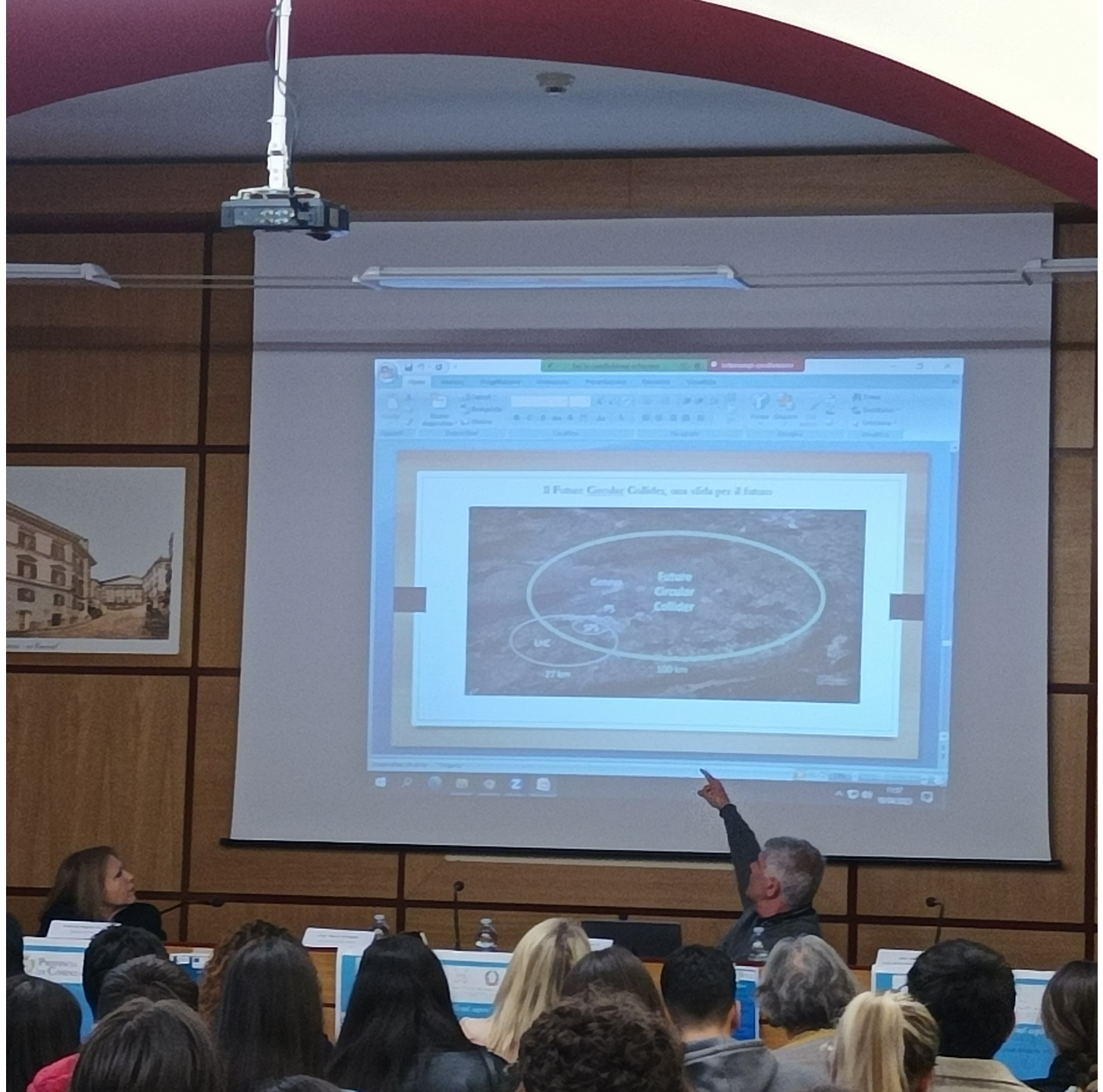



damage is standing-wave structure cell




Bruno Touschek, Piacenza 1961, costruisce il primo collisore della storia: Ada.
Rivelatore
Anello di Accumulazione
Fixed target
Available Energy
25 GeV
Colliding Beams
900 GeV
INFN




Il Future Circular Collider, una sfida per il futuro
Future
Circular
Collider
LHC
27 km
100 km




I nuovi acceleratori per la fisica del futuro


zoom