



Venerdì 22 Marzo 2019
Aula Magna del Dipartimento di
Fisica ed Astronomia
ore 15:00

Fisica diffrattiva a Totem e CMS

Fabrizio Ferro

(Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Sezione di Genova)

Abstract: La fisica diffrattiva riveste un ruolo fondamentale nello studio delle interazioni adroniche. Negli urti protone protone ad LHC circa il 40% della sezione d'urto totale è dato proprio da questo tipo di processi (scattering elastico, singolo diffrattivo, doppio diffrattivo, produzione esclusiva centrale, ecc.). La difficoltà e il fascino nello studio di questi processi, che generalmente sono caratterizzati da un basso momento trasferito, stanno sia nella modellizzazione teorica, in quanto la QCD perturbativa è difficilmente applicabile, sia nella misura sperimentale, in quanto sono necessari rivelatori nella zona molto vicino al fascio e una particolare sinergia con l'acceleratore stesso. Il seminario introdurrà la fisica diffrattiva alle alte energie con un accenno dal punto vista teorico e storico-sperimentale, illustrando l'importanza dello studio di questa fisica per la comprensione della QCD a basso momento trasferito, delle interazioni multiple a LHC, delle relazioni con i raggi cosmici e dell'utilizzo di eventi diffrattivi per lo studio di processi rari. Il cuore della presentazione verterà sulle tecniche sperimentali usate in TOTEM e CMS per questi studi, in particolare per la rilevazione di protoni sopravvissuti allo scattering, e sui risultati più significativi ottenuti in questi ultimi anni dai due esperimenti