


RICERCA
AL VIA AL CERN LE COLLISIONI TRA IONI A ENERGIA RECORD

Dopo la riaccensione, lo scorso giugno 2015, all'energia record di 13 TeV del superacceleratore LHC (*Large Hadron Collider*), e i primi mesi di raccolta dei dati generati dalle collisioni di protoni, inizia al CERN di Ginevra una nuova fase sperimentale. All'interno della *beam pipe* di LHC, la pista magnetica di 27 km di circonferenza a 100 m di profondità, al confine tra Francia e Svizzera, sono iniziate le prime collisioni tra ioni piombo a un'energia di poco superiore al PeV (1000 eV), dando luogo alla più alta energia di collisione nucleone-nucleone mai raggiunta in laboratorio in collisioni tra nuclei (5 TeV per nucleone). Per un mese verranno raccolti i dati di queste nuove collisioni da parte dei quattro esperimenti di LHC, ATLAS, CMS, ALICE (specificamente progettato per studiare questo tipo di collisioni) e infine LHCb che registra invece per la prima volta collisioni tra gli ioni. Queste collisioni permetteranno ai fisici del CERN - di cui fanno parte circa 1500 italiani, la metà dei quali coordinati dall'INFN - di studiare uno stato della materia, denominato plasma di quark e gluoni, una zuppa di particelle esistita brevemente pochi milionesimi di secondo dopo il Big Bang. Le collisioni permetteranno così di ricreare, per un tempo infinitesimale, un sistema in condizioni analoghe a quelle presenti nelle primissime fasi di vita dell'universo, e di studiarne le proprietà in laboratorio. ■