



RICERCA

RIPARTITO AL CERN L'ESPERIMENTO LHCf

Dopo aver completato con successo, la re-installazione del rivelatore nel tunnel di LHC, il piccolo rivelatore LHCf ha iniziato il 25 novembre la presa dati del nuovo *run* protone-piombo, partito il 10 novembre nel superacceleratore LHC, al CERN. Dopo una prima fase di collisioni a bassa intensità e bassa energia (5.02 TeV), LHC fornisce ai suoi esperimenti collisioni a 8.16 TeV.

A differenza dei quattro grandi esperimenti installati a LHC, LHCf è posizionato in linea retta a 140 m oltre dal punto di collisione di ATLAS. In questo modo è in grado di rivelare particelle prodotte “molto in avanti”, analoghe a quelle prodotte nelle cascate dei raggi cosmici che impattano con l’atmosfera terrestre. Lo studio del numero e dell’energia delle particelle secondarie prodotte è di fondamentale importanza per interpretare il meccanismo di interazione dei raggi cosmici primari con i nuclei dell’atmosfera. I modelli attualmente utilizzati per descrivere questi processi mostrano significative discrepanze tra loro e rispetto ai dati raccolti dall’esperimento fino a oggi. Questo nuovo run fornirà informazioni utili a selezionare il più realistico tra i modelli attualmente in uso, per consentirne una migliore calibrazione, e avrà per questo un impatto fondamentale sulla comprensione dei misteri legati ai raggi cosmici di altissima energia. ■