



ID contributo: 73

Tipo: Poster

## Design e prestazioni dell'elettronica di Fase 2 del calorimetro elettromagnetico di CMS

*mercoledì 12 aprile 2023 19:35 (1 minuto)*

Il progetto di High Luminosity LHC (HL-LHC) ha lo scopo di aumentare la luminosità istantanea delle collisioni di un fattore 4 rispetto al valore a cui opera LHC. Durante la Fase 2 il detector dell'esperimento CMS sarà esposto, in media, a 140 - 200 collisioni per singolo bunch-crossing. Tali condizioni di presa dati richiedono il potenziamento dell'elettronica di lettura del calorimetro elettromagnetico (ECAL). Il nuovo assetto della parte centrale del rivelatore prevede il completo rinnovamento sia dell'elettronica direttamente montata sul detector VFE e FE), sia della elettronica di lettura situata nella caverna di servizio (BCP), mentre i cristalli di tungstenato di piombo e i fotodiodi a valanga (APDs) manterranno delle buone prestazioni e non richiedono di essere sostituiti. La nuova elettronica sul detector permetterà di eseguire misure precise del tempo di arrivo delle particelle e di trasmettere velocemente i dati verso le unità di lettura distaccate, dove dei processori FPGA, potenti e versatili, processeranno ulteriormente i segnali sia per la raccolta dati sia per il trigger. Si presentano i risultati delle ultime campagne di test su fascio che hanno impiegato elettroni fino a 250 GeV per testare l'elettronica di Fase 2 montata sui cristalli di ECAL. Si riporta la caratterizzazione delle prestazioni del nuovo apparato in termini di risoluzione temporale ed energetica.

**Autore principale:** BASILE, Chiara (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)

**Relatore:** BASILE, Chiara (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)

**Classifica Sessioni:** Poster