

Costruzione e test di moduli a pixel con tecnologia 3D per il rivelatore ATLAS ITk Pixel

Thursday, 4 April 2024 16:54 (1 minute)

Con il programma di alta luminosità del Large Hadron Collider (HL-LHC) il rivelatore ATLAS sarà sottoposto a severi livelli di radiazione, per questo motivo il sistema tracciante del rivelatore sarà interamente sostituito con un nuovo tracciatore completamente al silicio: l'Inner Tracker (ITk). Il rivelatore avrà 5 layer di moduli a pixel, organizzati in tre parti meccaniche indipendenti. L'Inner System (IS) includerà i due layer più vicini alla beam pipe ed è pensato per essere interamente sostituito a metà del programma di alta luminosità, quando i moduli a pixel avranno raggiunto una fluenza vicina a $2 \cdot 10^{16} \text{ n}_{eq}/\text{cm}^2$ (considerando un safety factor di 1.5). Sensori a pixel fabbricati con tecnologia 3D sono stati scelti per il layer più interno del rivelatore. Tale tecnologia permettere di realizzare sensori estremamente resistenti alla radiazione e li rende ottimi candidati per la parti del tracciatore esposte a fluenza maggiore. In questo talk verranno presentati i recenti risultati riguardanti le performance dei sensori 3D scelti per ITk, tali sensori sono stati testati inizialmente presso i laboratori della sezione INFN di Genova e successivamente su fascio presso il CERN. Il talk inoltre presenterà i risultati sull'assemblaggio e test in laboratorio dei primi moduli di pre-produzione.

Primary author: RAVERA, Simone (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)

Presenter: RAVERA, Simone (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)

Session Classification: Poster