

Assemblaggio e validazione delle camere MicroMegas SM1 per l'upgrade dello spettrometro a muoni dell'esperimento ATLAS ad LHC

Tuesday, 9 April 2019 11:40 (10 minutes)

La tecnologia dei rivelatori Micromegas (MICRO MESH Gaseous Structure) è stata scelta per i nuovi tracciatori di precisione previsti per l'upgrade dello spettrometro a muoni dell'esperimento ATLAS, nell'ambito del progetto New Small Wheel (NSW). Tali rivelatori forniscono efficienze superiori al 95% e permettono di lavorare ad elevati rate di particelle (15 kHz/cm^2), facendo fronte così all'aumento di luminosità previsto per le prossime fasi dell'esperimento (Phase I e Phase II). L'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) è coinvolto nella costruzione di 32 camere Micromegas per il settore piccolo della NSW (SM1). Le camere sono di forma trapezoidale con una superficie di 2 m^2 e sono costituite da quattro gap, formando così un quadrupletto, e ciascuna gap è formata da un piano catodico, una micro-mesh metallica ed un piano anodico, dove si trova il piano di lettura. Il quadrupletto è quindi costituito da cinque pannelli, due dei quali contengono i quattro piani di lettura, che forniscono la coordinata di precisione (η) e la seconda coordinata stereo ($\pm 1.5^\circ$), e tre pannelli di drift, costituiti dalla micro-mesh e dal piano catodico.

Presso i Laboratori Nazionali di Frascati (LNF) è stato sviluppato un sistema di assemblaggio delle camere che garantisce l'allineamento dei piani di lettura, insieme ad una procedura di validazione per testarne il funzionamento. Tali procedure verranno presentate insieme ai risultati dei test di validazione effettuati a Frascati per i moduli SM1 prodotti.

Primary author: ARCANGELETTI, Chiara (L)

Presenter: ARCANGELETTI, Chiara (L)

Session Classification: Nuove Tecnologie

Track Classification: Poster