



Contribution ID: 91

Type: **Poster contribution**

Calibrazione e prestazioni in volo del calorimetro elettromagnetico di AMS-02.

Friday, April 21, 2017 5:00 PM (1 hour)

L'Alpha Magnetic Spectrometer (AMS-02) è uno spettrometro magnetico per la ricerca indiretta di materia oscura e la misura di precisione dei raggi cosmici ad energie tra il GeV e il TeV, operante sulla Stazione Spaziale Internazionale (ISS) dal 19 Maggio 2011. Concepito con le tecnologie utilizzate per gli esperimenti di fisica delle particelle agli acceleratori, è composto da più sotto-rivelatori che misurano in maniera complementare e ridondante le proprietà (carica, rigidità, energia) delle particelle che lo attraversano, per poter distinguere le componenti più rare dei RC, elettroni, positroni e anti-protoni, sensibili a segnali di nuova fisica. In particolare, il calorimetro elettromagnetico - ECAL - gioca un ruolo di primaria importanza per la separazione di elettroni e positroni dai più abbondanti protoni ($e^-/p \approx 1/100$, $e^+/p \approx 1/1000$) e misura con accuratezza del O(%) la loro energia. La differenza tra la topologia degli sciami elettromagnetici/adronici ed il raffronto dell'energia depositata nel calorimetro con la simultanea misura di momento nello spettrometro magnetico permettono infatti di ottenere reiezioni e/p superiori a 10^4 . Costituito da un sandwich di 18 strati di piombo e fibre scintillanti per un totale di ≈ 17 lunghezze di radiazione, ECAL è un calorimetro 3D letto da 324 fotomoltiplicatori multi anodo. Calibrato prima della partenza in orbita con fasci di particelle (e,p), è tuttavia fondamentale monitorarne le prestazioni e verificarne la stabilità in orbita, dove la variazione delle condizioni ambientali (ad esempio la temperatura) e l'invecchiamento dei materiali può portare ad un degradamento della risposta. In questo lavoro verranno presentate le tecniche di calibrazione in volo, le prestazioni dopo 6 anni in orbita e le più importanti figure di merito per la misura delle componenti elettroniche con ECAL.

“Marta Crispoltoni on behalf of AMS-02 Collaboration”

Primary author: CRISPOLTONI, Marta (PG)

Presenter: CRISPOLTONI, Marta (PG)

Session Classification: Archivio Poster

Track Classification: Sessione Cosmologia e Astroparticelle