

**Dottorato di Ricerca in Fisica
Ciclo XXVII**

Relazione secondo semestre 2013

Dottorando: Antonio D'Amone
Tutor: Ivan De Mitri, Antonio Surdo

Il valore misurato del numero di particelle a terra entro una distanza fissata dall'asse dello sciame N_{p8} è uno stimatore dell'energia dei raggi cosmici dipendente dalla massa del primario. Dalla stima della quota alla quale si ha il massimo sviluppo dello sciame, ottenuta tramite il parametro di forma s' della distribuzione laterale delle particelle, è stato possibile correggere il valore di N_{p8} per ottenere uno stimatore dell'energia indipendente dalla massa.

Tramite l'assunzione di un modello di composizione, è stata assegnato un valore di energia ai singoli eventi rivelati dall'esperimento ARGO-YBJ ottenendone le distribuzioni e uno spettro *all-particle* per l'intervallo di energie 100TeV-1PeV.