

# Studio della radiazione cosmica con l'esperimento DAMPE

*Monday, 8 April 2019 19:16 (1 minute)*

DAMPE (DARk Matter Particle Explorer) è un esperimento spaziale, installato a bordo di un satellite in orbita bassa (~ 500 km), lanciato il 17 Dicembre 2015; sin da questa data il rivelatore ha acquisito dati in maniera continuativa, collezionando oltre  $5 \cdot 10^9$  eventi di raggi cosmici in circa 3 anni.

DAMPE è il risultato di una attiva collaborazione tra Italia, Cina e Svizzera per la ricerca indiretta di particelle di materia oscura, lo studio dello spettro della radiazione cosmica e l'astronomia gamma ad alta energia.

DAMPE è caratterizzato da 4 sub-detector: Plastic Scintillator Detector (PSD), Silicon-Tungsten-Tracker (STK), 3D imaging BGO calorimeter ed il detector di neutroni. L'esperimento è in grado di rivelare elettroni e fotoni dal GeV fino a 10 TeV, mentre per i protoni e nuclei il range di energia si estende da 10 GeV a 100 TeV. Il detector è inoltre capace di misure di energia particolarmente accurate, insieme ad un potere di reiezione e/p di  $10^5$ , elemento chiave per poter identificare correttamente la componente dei raggi cosmici formata da elettroni e positroni. Nel corso del 2017 DAMPE ha pubblicato lo spettro degli elettroni e positroni presenti nei raggi cosmici fino a 2 TeV, confermando la presenza di un break nello spettro nella regione corrispondente a circa 1 TeV.

Le performance del detector sono eccellenti dopo tre anni di operazione continua nello spazio, il che ci ha permesso di estendere la vita della missione oltre i tre anni previsti inizialmente. Presentiamo lo stato del detector, le sue performance nella rivelazione di raggi cosmici, i risultati ottenuti nella misura dello spettro di elettroni e positroni e le misure preliminari dello spettro di protoni e nuclei di Elio.

**Primary author:** Mr CATANZANI, Enrico (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)

**Presenter:** Mr CATANZANI, Enrico (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)

**Session Classification:** Poster

**Track Classification:** Poster