

Fisica dei raggi cosmici con DRAGON

Lo studio dei raggi cosmici (RC), che ha contribuito notevolmente alla nascita della moderna fisica delle particelle elementari, negli ultimi anni sta vivendo una nuova fioritura grazie al successo di nuovi esperimenti nello spazio e a terra. Fra i primi, il telescopio spaziale per raggi gamma Fermi e l'osservatorio per RC AMS-02 a bordo della stazione spaziale internazionale che presto sarà affiancato da CALET e altri osservatori orbitali. A terra i telescopi atmosferici Cherenkov per raggi gamma come MAGIC e prossimamente CTA ed i telescopi per neutrini nel ghiaccio antartico (IceCube) nel Mediterraneo (ANTARES e prossimamente KM3Net) stanno aprendo l'astronomia oltre il TeV.

Scopo di questi strumenti è di migliorare la conoscenza dei processi astrofisici di produzione/propagazione della radiazione cosmica di alta energia, di cercare evidenze indirette della materia oscura, di investigare processi fisici in condizioni non raggiungibili in laboratorio. L'interpretazione consistente di tutta questa mole di dati richiede lo sviluppo di modelli teorici e codici numerici di avanguardia.

Il nostro gruppo (formato da molti ex-studenti di Pisa) ha realizzato e continua a sviluppare il codice DRAGON per modellizzare la propagazione delle varie componenti dei raggi cosmici nella Galassia. In questo poster riassumiamo alcuni dei principali risultati recentemente ottenuti.

Autore principale: GRASSO, Dario (PI)

Relatore: GRASSO, Dario (PI)