



Sono due i principali progetti nel campo dell'astrofisica ospitati da EGEE: la missione **Planck** dell'ESA (Agenzia Spaziale Europea), nel campo del calcolo per l'astrofisica, e **MAGIC** nel campo della fisica astroparticellare. Benché siano due progetti scientifici separati, condividono gli stessi problemi di calcolo relativi ad acquisizione di dati in larga scala, simulazione, archiviazione e recupero dei dati.

La missione del satellite **Planck** dell'ESA partirà nel 2008. Questo esperimento mira a mappare la situazione delle microonde nel cielo, producendo almeno due rilevamenti completi del cielo con una combinazione di superficie, frequenza, precisione, stabilità e sensibilità mai precedentemente realizzata. **Planck** è composto da una quantità di rivelatori di microonde e di onde sub-millimetriche, raggruppati in un uno strumento per le alte frequenze (HFI) e uno strumento per le basse frequenze (LFI), che coprono un range di frequenze da 30 a 850 GHz. Il Data Processing Centre del LFI avrà il compito di processare circa 100MB di dati compressi ogni giorno, per un totale di 100GB di dati grezzi alla fine della missione.

Uno degli obiettivi primari per il Data Processing Centre è di definire, progettare e mettere in funzione una simulazione completa della missione **Planck** per testare il flusso di analisi dei dati. Il software di simulazione deve imitare le procedure di osservazione del **Planck** e ogni possibile fonte di effetti sistematici. Inoltre deve coprire tutti gli aspetti relativi alle microonde nel cielo. Il flusso della simulazione è quindi un test fondamentale per l'intera analisi dell'infrastruttura. E' lo strumento principale per stabilire i requisiti hardware per il data processing.

**MAGIC** è un telescopio di Cherenkov per le immagini atmosferiche, in funzione già dalla fine del 2004. Lo strumento, collocato nelle Isole Canarie, è utilizzato per la ricerca fisica astroparticellare e misura le caratteristiche degli cascate di particelle elettromagnetiche ad altissima energia (VHE), in particolare raggi gamma, che colpiscono la parte superiore dell'atmosfera. L'analisi dei dati richiede ampie simulazioni delle particelle VHE che creano le cascate nell'atmosfera. La prima sfida relativa ai dati sull'infrastruttura EGEE è cominciata a marzo del 2005.

Attualmente sono in corso i lavori di costruzione di un secondo telescopio sempre a La Palma, a una distanza di 85 m da **MAGIC**.

EGEE è alla ricerca di altre possibili applicazioni. Per ulteriori informazioni sulle modalità di partecipazione e sulle altre applicazioni di EGEE, è possibile visitare il Portale dedicato agli utenti e alle applicazioni all'indirizzo <http://egeena4.lal.in2p3.fr>

Ultimo aggiornamento: 11/09/2006