

The Antarctic Demonstrator for the Advanced Particle astrophysics Telescope (ADAPT)

giovedì 10 aprile 2025 17:30 (15 minuti)

L'Advanced Particle-astrophysics Telescope (APT) è un futuro osservatorio spaziale di nuova generazione progettato per lo studio della radiazione gamma e dei raggi cosmici in un intervallo di energie che va da centinaia di keV fino a diversi TeV. Con un'area efficace di $3\text{ m} \times 3\text{ m} \times 2,5\text{ m}$, orbiterà in L2, combinando in un unico strumento un telescopio Compton e un telescopio a coppie, per garantire copertura su tutto l'intervallo considerato. Il suo design innovativo prevede un tracciatori multistrato e un calorimetro d'imaging, ottimizzati per garantire la massima area efficace e un ampio field of view. Per testare le tecnologie di APT, è in via di sviluppo ADAPT (Antarctic Demonstrator for APT), un dimostratore che volerà su un pallone stratosferico sopra l'Antartide durante la finestra di lancio dell'estate antartica 2026-2027. ADAPT è una versione ridotta di APT: con solo l'1% del materiale totale, sarà equipaggiato con rivelatori a strip di silicio (SSDs), un calorimetro a imaging di cristalli di CsI (ICCs), un hodoscopio a fibre scintillanti e moduli di CsI per la misura dell'energia (Tail Counters). Il suo obiettivo principale è dimostrare la capacità di ricostruzione degli eventi Compton e fornire un'allerta rapida per i Gamma Ray Bursts (GRB). L'esperimento ADAPT rappresenta un passo fondamentale verso la realizzazione di APT, fornendo dati cruciali per la calibrazione e l'ottimizzazione del futuro telescopio spaziale.

Autore principale: DE PALMA, Gaia (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)

Relatore: DE PALMA, Gaia (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare)

Classifica Sessioni: Astroparticelle e Cosmologia

Classificazione della track: Astroparticelle e Cosmologia