

Intervista scritta con il Prof. Guido Barbiellini Amidei, sul lancio di AGILE
20 aprile 2007

D: Quali sono gli obiettivi scientifici principali che si prefigge la missione AGILE?

R: AGILE riprende le misure di emissione di fotoni di alta energia interrotte nel 2000 quando la precedente missione di astrofisica gamma (EGRET) e' terminata per rientro forzato del satellite CGRO. L'emissione gamma di sorgenti puntiformi locali e cosmologiche non penetra la nostra atmosfera e le informazioni su queste sorgenti puo' avvenire solo con strumenti in orbita.

D: Quali sono le informazioni potenzialmente "esclusive" (nel senso di non ottenibili da altri satelliti attualmente in orbita) che AGILE potrebbe raccogliere?

R: AGILE sara' per un certo periodo il solo strumento a misurare l'emissione gamma.

D: Per gli interessi dei nostri ascoltatori più tecnici, potrebbe darci una descrizione dei principali strumenti a bordo di AGILE, con particolare riferimento magari a quelli più "innovativi" rispetto a quanto imbarcato da altre sonde in passato?

A bordo della missione AGILE voeranno essenzialmente 4 strumenti essendo i fotoni neutri e rari uno schermo di scintillatore produce un segnale di veto per le particelle cariche che sono di gran lunga più numerose ma che non interessano questa ricerca. Un convertitore realizzato da più piani di sottile materiale ad alto numero atomico (Tungsteno) converte i fotoni di alta energia in coppie elettrone positrone. La coppia di particelle cariche viene rivelata da una serie di piani sensibili realizzati da rivelatori al Silicio. La direzione e l'energia del fotone viene misurata dalle informazioni raccolte nel Silicon Tracker. Al di sopra del Silicon tracker e' situato un rivelatore per raggi X la cui direzione viene dedotta con una sofisticata lettura a maschera codificata. Sotto il Silicon tracker e' collocato un rivelatore a due strati di Ioduro di Cesio che misura l'energia dei fotoni da una soglia di 0.3 MeV a un'energia di circa 100 MeV. Quest'ultimo rivelatore denominato minicalorimetro puo' lavorare anche in assenza di altri segnali se investito da un numero elevato di fotoni in un breve intervallo di tempo. La ricerca di transienti rapidi da sorgenti cosmologiche e' uno degli obiettivi fondamentali della missione. Gli Istituti scientifici quali l'INAF e l'INFN sono alla base della concezione e della realizzazione degli strumenti, le industrie spaziali italiane sono le responsabili del satellite e dell'implementazione di importanti componenti scientifici, le connessioni con le basi di raccolta dati sono pure responsabilità congiunta ASI e industrie. Infine la realizzazione della missione globalmente e' stata responsabilità dell'agenzia spaziale italiana ASI.