


RICERCA
**I CUBETTI DI LISA PATHFINDER
GALLEGGIANO LIBERI**

Lanciata il 3 dicembre scorso e in posizione operativa dal 22 gennaio, a circa 1.5 milioni di km dalla Terra in direzione del Sole, la sonda LISA Pathfinder ha compiuto ai primi di febbraio il primo passo della sua delicata missione scientifica. Precursore tecnologico dell'osservatorio spaziale di onde gravitazionali pianificato dall'ESA come terza grande missione nel programma scientifico *Cosmic Vision*, LISA Pathfinder intende mettere alla prova il concetto di rivelazione di onde gravitazionali dallo spazio dimostrando che è possibile controllare e misurare con una precisione altissima il movimento di masse in caduta libera gravitazionale. Dal 3 febbraio scorso, e nel corso dei due giorni seguenti, le due masse di prova contenute nella sonda, due cubetti di oro e platino di 46 mm di spigolo, sono stati liberati dalle otto "dita" che le hanno mantenute saldamente ferme durante le procedure di preparazione, di lancio, di messa in orbita della sonda e nel viaggio di 6 settimane verso la posizione operativa. Da allora, i due cubi galleggiano nel cuore del veicolo spaziale, in caduta libera ad alcuni millimetri dalle pareti dell'abitacolo e a una distanza di 38 cm l'uno dall'altro, collegati solo da un fascio laser che ne controlla la posizione. I sensori inerziali, gli strumenti di alta precisione che racchiudono le masse di prova e ne controllano la posizione, sono stati realizzati dall'Agenzia Spaziale Italiana su progetto scientifico dei ricercatori dell'Università di Trento e dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare. ■