

Padova, 29 settembre 2022

## **CRONACA DI UN “TAMPONAMENTO” SPAZIALE**

**Gli esperti spiegano la missione DART della NASA appena portata a termine con successo e presentare la successiva missione HERA dell’ESA, in partenza nel 2024, che registrerà gli esiti dell’impatto spaziale e studierà più in dettaglio l’asteroide binario Didymos**

Se non fosse realtà, la cronaca, ripresa in diretta da una telecamera, dell’impatto tra una sonda terrestre e un asteroide situato a 10 milioni di chilometri dalla Terra sembrerebbe la trama di un film.

Tutto ha inizio il 24 novembre 2021 quando alle 7.21 ora italiana la sonda DART (Double Asteroid Redirection Test) è lanciata con il vettore Falcon 9 dalla Vandenberg Space Force Base in California: il suo obiettivo, dopo 11 mesi di viaggio, è colpire un asteroide non pericoloso di soli 160 metri di diametro (un campo e mezzo di calcio), variarne impercettibilmente la velocità e indurre nel tempo a un cambio significativo della sua traiettoria. DART pesa solo 670 chilogrammi, 200 kg in meno di una utilitaria, ma grazie ai motori a propulsione tradizionale e quelli innovativi a ioni impatterà l’asteroide a una velocità di 21mila chilometri orari. Target della missione è *65803 Didymos*, un asteroide binario costituito da un corpo principale di 780 metri di diametro (Didymos) attorno al quale, a una distanza di circa 400 metri (i due baricentri distano circa 1180 m), orbita un satellite di 160 metri denominato *65803 I Dimorphos*. Questo secondo asteroide è il vero bersaglio della missione, il cui obiettivo è stimare l’entità della variazione dell’orbita di Dimorphos intorno a Didymos a causa dell’impatto.

A bordo di DART c’è l’occhio tutto italiano denominato LiciaCube - Light Italian Cubesat for Imaging of Asteroids - un micro satellite che avrà il compito di filmare l’impatto per valutarne la riuscita. Secondo i programmi dovrà staccarsi 10 giorni prima dell’impatto seguendo, a circa 50 chilometri di distanza, la sonda navigando in forma autonoma, per osservare da lontano l’impatto. Due le telecamere di bordo - Leia (Liciacube Explorer Imaging for Asteroid) e Luke (Liciacube Unit Key Explorer) – che documenteranno gli ultimi istanti di Dart e misureranno gli effetti, inizialmente molto piccoli, che l’impatto avrà sulla traiettoria dell’asteroide. LiciaCube sarà il satellite italiano a operare più lontano dalla Terra.

Dopo 11 mesi di volo, alle 1:14 ora italiana di martedì 27 settembre, DART ha colpito con successo Dimorphos.

**Sabato 1 ottobre alle ore 17.00 in Aula Magna del Palazzo del Bo** via VIII febbraio 2 a Padova si terrà l’evento dal titolo **“NASA ed ESA unite per difendere la Terra da impatti di asteroidi: le missioni DART ed HERA”**.

L’incontro, organizzato da **Monica Lazzarin** dell’Università di Padova e **Ian Carnelli** dell’Agenzia Spaziale Europea, vuole celebrare la missione DART della NASA di deviare l’orbita di un asteroide e presentare la successiva missione HERA dell’ESA in partenza nel 2024 per esplorare gli esiti di questo impatto e studiare più in dettaglio l’asteroide binario Didymos. Nel corso dell’incontro, **aperto al pubblico**, i protagonisti delle missioni raccontano la straordinaria impresa e presentano i primi risultati.

Dopo i saluti istituzionali portati da **Andrea Zanella**, prorettore con delega alle Tecnologie dell’informazione e della comunicazione (ICT) dell’Università di Padova, discutono docenti ed esperti: **Monica Lazzarin**, docente Unipd, Investigation Team Member di DART, Science Management Board member di Hera; **Ettore Perozzi**, Senior scientist dell’Unità Ricerca Spaziale

del Dipartimento scienza e ricerca dell'ASI; **Patrick Michel**, Director of Research al CNRS al Côte d'Azur Observatory, Principal Investigator di Hera, Investigation Team Member di DART; **Paul Abel**, Chief Scientist for Small Body Exploration, NASA Johnson Space Center. Investigation Team Member di DART and Science Management Board Member di Hera; **Michele Lavagna**, docente del Politecnico Milano, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Aerospaziali, responsabile del team di Analisi di missione; **Ian Carnelli**, Project Manager di Hera (ESA); **Margherita Cardi**, responsabile dei programmi in Tyvak International, Program Manager cubesat Milani; conclude l'incontro un saluto speciale del chitarrista dei Queen, nonché astrofisico, **Brian May**. Modera **Rossella Spiga**, Istituto Nazionale di Astrofisica. Hanno collaborato all'organizzazione dell'evento **Fiorangela La Forgia** e **Gabriele Umbriaco**, dell'Università di Padova.

Per partecipare è **consigliata la [prenotazione](#)**.

L'incontro viene anche trasmesso in diretta streaming sul [canale Youtube 800 di Unipd](#).

L'evento si inserisce nell'ambito di [Science 4 All](#), la manifestazione che racconta la scienza in modo semplice e coinvolgente e che fino al 2 ottobre, ospita un palinsesto di centinaia di attività rivolto alle scuole, alle bambine, ai bambini, alle famiglie e alla cittadinanza.

Organizzato da: Dipartimento di Fisica e Astronomia Galileo Galilei, ESA; con la partecipazione di HERA, Dart, NASA; la manifestazione Science 4 All è sostenuta da: main sponsor Eurointerim, con il contributo di Fondazione Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo, partner istituzionale Camera di Commercio Padova.

*È un'iniziativa [800anniunipd](#) realizzata con il contributo di [Fondazione Cariparo](#) e [Camera di Commercio di Padova](#), main sponsor [Eurointerim S.p.A.](#)*