

ANALISI

LA SFIDA DEI CUBESAT AI GRANDI SATELLITI

di **Patrizia Caraveo**

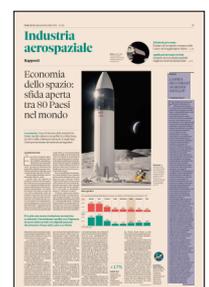
Per qualsiasi strumento da lanciare nello spazio le dimensioni (e la massa) sono parametri importantissimi perché determinano il costo del lancio. I minisatelliti hanno costi più contenuti, ma le loro prestazioni possono essere molto interessanti. I satelliti più piccoli, e potenzialmente più rivoluzionari, sono i cubesat, nati vent'anni fa a scopo didattico. Si chiamano così perché l'unità di misura è un cubo di 10 cm di lato. Si parla quindi di satelliti di 2,3,4,6 unità a seconda dell'ingombro. Si tratta di strumenti con una finalità ben precisa e generalmente poco costosi anche perché utilizzano componentistica standard, facilmente reperibile sul mercato. All'inizio, le agenzie spaziali non si erano interessate

ai cubesat, ma i privati hanno intuito il loro potenziale specialmente nel campo delle osservazioni della Terra perché una costellazione di cubesat, posizionati in modo giudizioso, può fornire una continua copertura del pianeta facendo concorrenza ai grandi satelliti che hanno un tempo di "rivisitazione" di diversi giorni o settimane. Planet Labs gestisce uno storno di 190 colombe, si tratta di cubesat da 3 unità che producono immagini con risoluzione di qualche metro. È stata una colomba a vedere per prima la macchia del gas che gorgogliava dalla falla del metanodotto nel Mar Baltico. Gli scienziati si sono presto resi conto delle potenzialità dei cubesat e li usano per studio dell'attività solare, il

monitoraggio delle sorgenti X variabili, la caratterizzazione dell'ambiente circumterrestre, la mappatura delle migrazioni degli animali. Anche Esa e Nasa hanno programmi a misura di cubesat che hanno il pregio di costare poco, di essere veloci da realizzare e relativamente facili da mettere in orbita come carico aggiuntivo quando vengono fatti lanci di strumenti più grandi. È successo per il lancio di Vega C che aveva nell'ogiva sei cubesat, disposti intorno al satellite Lares 2 che era il carico principale. Dalla stazione spaziale li lanciano con un meccanismo a molla, oppure a mano come hanno fatto Samantha Cristoforetti e Oleg Artemyev, durante la passeggiata del 21 luglio. Ma i cubesat non sono confinati alle orbite basse:

Capstone, la prima missione del programma per il ritorno alla Luna della Nasa, è poco più di un cubesat e il mastodontico Artemis 1 ha un carico di 10 cubesat, compreso l'italiano Argomoon. Mars Cube One (MarcCO) A e B sono già arrivati a Marte e l'italiano LICIAcube ha avuto un posto di prima fila per documentare l'impatto della missione Nasa DART con il piccolo asteroide Dimorphos. Le immagini di LICIAcube hanno dimostrato il successo della prima missione di difesa planetaria. Una piccola rivoluzione nello spazio.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Peso: 12%