

# Il laser per confermare Einstein, via libera al satellite made in Italy

*Ohb Italia completa Lares 2, misurerà gli effetti della rotazione terrestre*

*L'Agenzia Spaziale Italiana replica a distanza di dieci anni un progetto analogo*

Luca Orlando

L'obiettivo è segnalare la posizione. Lares 2 è una sfera perfetta in lega di nickel, 42 centimetri di diametro e una massa di 300 chili, un sistema di riflettori farà rimbalzare a terra un segnale laser

Committente, ricercatori, costruttore, lanciatore. È una commessa interamente italiana quella di Lares2, satellite scientifico pronto per essere spedito verso la base in Guyana Francese, da cui prenderà il volo a giugno.

Oggetto in apparenza semplice, una sfera in lega di nickel da 300 chili, che tuttavia risponde a specifiche tecniche particolarmente sfidanti, necessarie per assolvere il compito assegnato: la verifica di alcune parti delle teorie di Einstein.

Nessuna elettronica a bordo, nessun motore, solo una massa riflettente che dovrà restituire a terra la propria posizione in modo preciso (il margine di errore è stimato in 0,9 millimetri) per fornire informazioni sull'effetto delle onde gravitazionali generate dalla terra. Determinante è quindi il posizionamento perfetto in orbita, a 6mila chilometri di altezza, processo gestito dall'interfaccia realizzata da Ohb Italia a Milano, commessa da quattro milioni di euro avviata nel 2018.

Meccanismi sofisticati che durante il volo dovranno sostenere l'oggetto proteggendolo da urti e vibrazioni, gestendo accelerazioni di 15g che implicano carichi di 4,5 tonnellate in ogni direzione. Sistema di rilascio che una volta in orbita dovrà inoltre gestire il distacco senza imprimere rotazioni per non inficiare il successo della missione.

Finanziata con un budget di sette milioni dall'Agenzia Spaziale Italiana, che coordina l'attività replicando a distanza di dieci anni un progetto analogo, Lares1.

Oggi, come allora, il satellite inaugura una nuova categoria di lanciatori Avio, gruppo italiano che a giugno effettuerà il primo volo di Vega-C partendo dal sito di Kourou, in Guyana Francese.

«Mai come ora - spiega l'ad di Ohb Italia Roberto Aceti - lo Spazio assume un valore rilevante in più dimensioni. A partire dal prestigio scientifico, tenendo conto che questo è l'esempio di una eccellenza italiana che viene riconfermata. Ma guardando agli eventi di questi giorni dobbiamo anche ricordare che l'accesso allo Spazio è un fattore strategico non solo per lo sviluppo dell'economia ma anche in funzione della sicurezza nazionale».

Una volta posizionato in orbita, Lares 2 (acronimo di Laser Relativity Satellite) rifletterà gli impulsi laser inviati da terra, con l'obiettivo di verificare parte della teoria della relatività generale formulata nel 1916 da Albert Einstein, rilevando gli effetti del campo gravitomagnetico terrestre con una precisione di poche parti per mille. A riflettere il segnale provvedono 303 retroriflettori, posizionati sulla superficie della sfera in modo tale da restituire un posizionamento preciso dell'oggetto sotto qualsiasi condizione. Lares 2 è stato concepito e progettato dal team scientifico del Centro Fermi e La Sapienza Università di Roma e realizzato dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Ohb Italia si è invece occupata del sistema di vincolo a bordo e di rilascio una volta in orbita.

Ieri, a Milano, l'atto finale propedeutico al lancio, la pre-shipment review nel corso della quale l'Agenzia Spaziale Italiana verifica lo stato del sistema e ne autorizza la spedizione presso il sito in Guyana Francese.

Se Lares 2 è l'oggetto principale in rotta verso lo Spazio, i carichi secondari sono rappresentati da sei piccoli satelliti della taglia di Cubesats, selezionati da Esa e realizzati da enti di ricerca europei.

Commessa che spinge verso l'alto il business di Ohb Italia, controllata dall'omonimo gruppo spaziale europeo, arrivata lo scorso anno a ridosso dei 100 milioni di ricavi, con un backlog di 274 milioni.

Fondata nel 1981, è oggi il secondo integratore italiano di sistemi satellitari. Gli addetti in Italia sono oltre 200, organico che per quasi l'80% è composto da laureati in Ingegneria aerospaziale, Matematica, Fisica, Ingegneria elettronica, Information Technology. Perimetro in continuo allargamento, con nuove assunzioni in arrivo per gestire la crescente massa di commesse.

© RIPRODUZIONE RISERVATA