



Comunicato stampa

Semaforo verde per la nuova missione verso Giove con Rime, radar ideato e progettato all'Università di Trento

L'Agenzia Spaziale Europea (ESA) ha approvato l'avvio della missione Juice finalizzata allo studio del sistema gioviano. A bordo ci sarà Rime, strumento per la ricerca di acqua nel sottosuolo delle lune ghiacciate di Giove

Trento, 12 dicembre 2014 – L'Università di Trento con il suo radar spaziale Rime sarà protagonista della missione dell'ESA (L'Agenzia Spaziale Europea) alla ricerca di tracce di vita tra le lune ghiacciate di Giove. Proprio nei giorni scorsi è arrivato il disco verde da parte dell'agenzia.

Juice (JUper ICy moons Explorer) è la prima tra le grandi missioni dell'ESA (costo stimato complessivo di circa 1,1 miliardi di euro) del programma Cosmic Vision. Uno dei principali strumenti a bordo di JUICE sarà Rime – Radar for Icy Moon Exploration - un radar spaziale che è stato ideato e studiato da un team di scienziati internazionali sotto la guida di Lorenzo Bruzzone, professore del Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione (DISI) dell'Ateneo trentino. Si tratta di uno strumento in grado di aprire la strada a scoperte eccezionali visto che andrà a effettuare per la prima volta osservazioni dirette al di sotto della crosta ghiacciata delle lune Europa, Ganimede e Callisto.

La fase di implementazione della missione condurrà in 7 anni al lancio della navicella spaziale. Tale decisione arriva dopo 20 mesi di intensa attività dedicata all'ottimizzazione della progettazione della missione condotta a valle della selezione di Juice conclusa a febbraio 2013, al termine di una competizione durata oltre cinque anni, caratterizzata da varie fasi e dal testa a testa tra numerose proposte di altissimo livello scientifico. I passaggi successivi vedranno nei prossimi mesi entrare in gioco le componenti industriali che si occuperanno dello sviluppo del satellite e supporteranno gli scienziati e gli ingegneri nella costruzione dei relativi strumenti. La partenza della missione è programmata per il 2022 con un Ariane 5 dalla base spaziale di Kourou, nella Guyana francese. L'arrivo della sonda europea nel sistema gioviano è previsto nel 2030 e le osservazioni dureranno almeno tre anni. Durante questo periodo Juice si muoverà nel sistema gioviano seguendo un profilo di missione complesso che porterà la navicella a studiare il gigante gassoso Giove, e a esplorare le lune galileiane Europa e Callisto, per terminare il suo viaggio nello spazio in orbita circolare attorno a Ganimede.

Dopo le storiche missioni Voyager e Galileo, Juice permetterà un balzo in avanti dal punto di vista della conoscenza scientifica. Tale missione intende, infatti, analizzare i diversi processi attivi nel sistema gioviano, fondamentali per capire quali siano (e quali siano state in passato) le condizioni di "abitabilità", in termini di forme di vita



elementari, delle lune gioviane. Si indagherà, inoltre, sul funzionamento del sistema solare e sulle condizioni necessarie alla nascita dei pianeti.

Il ruolo dell'Italia e dell'Agenzia Spaziale Italiana nella missione Juice sono particolarmente rilevanti, così come prestigioso è quello dell'Università di Trento. In particolare, il Laboratorio di Telerilevamento del Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione coordinato da Lorenzo Bruzzone ha un ruolo di primo piano in Juice. Bruzzone è il Principal Investigator di Rime – Radar for Icy Moon Exploration. Si tratta di un radar sounder capace di misurare dallo spazio (a centinaia di chilometri di distanza) quello che avviene al di sotto della superficie delle lune ghiacciate fino a una profondità di circa 9 chilometri. Lo strumento è in grado di riprendere "immagini" molto particolari della sotto-superficie che, oltre a essere di fondamentale importanza per studiare la geologia del sottosuolo e la geofisica delle lune ghiacciate, possono evidenziare l'eventuale presenza di acqua negli strati sottosuperficiali di Ganimede e di Europa. L'identificazione di acqua costituirebbe una scoperta di eccezionale rilevanza, visto che l'acqua è una delle variabili fondamentali per ipotizzare la presenza di forme di vita elementari sulle lune ghiacciate.

Sotto la guida di Bruzzone Rime verrà costruito in Italia, con alcuni sottosistemi forniti dal Jet Propulsion Laboratory della NASA che partecipa al finanziamento dello strumento. Il gruppo di lavoro di Rime, oltre a ricercatori dell'Università di Trento e di FBK – Fondazione Bruno Kessler, comprende alcuni dei più prestigiosi enti di ricerca italiani, europei e statunitensi del settore.

In allegato la foto ufficiale che ESA sta usando in riferimento a JUICE (Credit: ESA/AOES)

E una foto del professor Lorenzo Bruzzone