

# La visione europea di Edoardo Amaldi va in orbita

Mario Gargantini

venerdì 16 marzo 2012

Dopo un forzato rinvio e un rimbalzare di date, finalmente sembra arrivato il momento del lancio dell'ATV-3, il terzo degli Automated Transfer Vehicle, nuovo cargo spaziale dell'Esa (Agenzia Spaziale Europea). La prossima settimana sembra quella giusta e venerdì 23 marzo avverrà il decollo dallo spaziorporto di Kourou (Guyana Francese) alle 5:31 (ora italiana); a lanciarlo verso la Stazione Spaziale Internazionale (ISS), col suo carico di 6,6 tonnellate, sarà il razzo vettore Ariane-5.

Per battezzarlo la Francia aveva pensato al nome di Giulio Verne, la Germania a Giovanni Keplero: per l'Italia la scelta è caduta su Edoardo Amaldi, uno dei ragazzi di via Panisperna che hanno vissuto l'epopea della grande fisica alla scuola di Enrico Fermi: e col nome di Amaldi l'ATV-3 andrà in orbita.

In effetti la figura di Edoardo Amaldi è più associata alla fisica subatomica e nucleare, alla quale ha dato importanti contributi sia negli anni ruggenti della scuola fermiana sia in seguito; è poi da ricordare come padre fondatore del Cern, del quale è stato segretario generale dal 1952 al 1954. Ma la sua era una personalità scientifica di grande spessore, abituato alle ampie visioni e preoccupato che la ricerca scienza venisse organizzata in modo da farle esprimere tutta la sua portata culturale e tutto il suo valore sociale. Perciò si è molto dedicato alla costruzione di organismi nazionali e internazionali finalizzati a questi scopi. Anche in campo spaziale.

Il suo ruolo è stato fondamentale per la nascita dell'Esro (l'Organizzazione europea per la ricerca nello spazio) e quindi dell'Esa; ed emblematicamente bordo dell'ATV-3 viaggerà anche la cianografia di una sua lettera indirizzata nel 1958 al collega Gino Crocco e che documenta la sua visione di un'organizzazione spaziale a carattere pacifico, in grado di sviluppare un'attività adeguata tutta europea nel campo dei razzi e dei satelliti in modo originale e libero da coinvolgimenti militari. Nella lettera Amaldi parla del "lancio di una o più EuroLune, effettuato da un organismo europeo ad hoc, avrebbe evidentemente un'importanza, sia morale che pratica, di primo ordine per tutti i paesi del Continente".

Ma cos'è un ATV? Il Veicolo di Trasferimento Automatizzato è stato concepito per rifornire la ISS e comprende tre sezioni: un modulo di propulsione, che dispone di 4 motori principali e di 20 propulsori secondari per il controllo dell'assetto; un modulo dell'avionica, che ospita l'elettronica richiesta dagli obiettivi della missione; un Cargo Carrier integrato, che si fissa direttamente all'ISS e può contenere sino a otto rack di carico standard e ospita anche i serbatoi per i fluidi (propellente, acqua e gas). Il veicolo ha un diametro massimo di 4,5 m, è lungo circa 10 m, ha una massa di 12 kg e dispiega 22,3 m di pannelli solari. Si tratta di una navicella spaziale polivalente, che combina le capacità pienamente automatiche di un veicolo senza equipaggio con i requisiti di sicurezza delle navicelle per volo umano.

L'ATV-3 Amaldi ha alcune caratteristiche peculiari: può trasportare circa tre volte il carico utile di una navetta russa Progress-M e un carico leggermente superiore a quello della giapponese HTV; ha un elevato livello di indipendenza e autonomia di navigazione e può eseguire un attracco alla ISS con un margine di errore inferiore ai sei centimetri; ha una grande capacità di correzione dell'orbita, la massima finora raggiunta dalle navette di questo tipo.

Con tali doti, svolgerà il proprio compito di rifornire l'equipaggio dell'ISS di cibo, acqua, ossigeno e attrezzature di ricerca o manutenzione; porterà inoltre in orbita un componente cruciale del sistema che ricicla l'urina e produce acqua potabile per la Stazione Spaziale.

L'attracco alla ISS è previsto per il 28 marzo e la missione durerà 171 giorni. Dopo aver svolto il suo ruolo fondamentale nella logistica della ISS, il 10 settembre avverrà il distacco e subito dopo il team degli ATV inizierà i test per il successivo veicolo, l'ATV-4, il cui lancio è programmato per il 2013: con questo l'Esa renderà omaggio al padre della relatività, visto che il quarto cargo della serie porterà il nome di Albert Einstein.