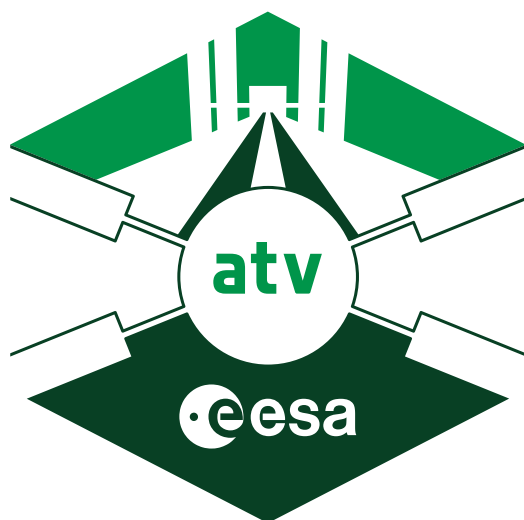


# SCHEDA INFORMATIVA

## ATV – Automated Transfer Vehicle



- Il Veicolo di Trasferimento Automatizzato (ATV – Automated Transfer Vehicle) è l'indispensabile navetta spaziale europea per il rifornimento della Stazione Spaziale Internazionale (ISS), capace di trasportare fino a 6,6 tonnellate di carico netto. Il primo ATV ha trasportato 4,5 tonnellate di rifornimenti essenziali alla ISS, comprendenti propellente per il mantenimento dell'orbita e per riempire i serbatoi della Stazione, acqua, ossigeno e 1,2 tonnellate di materiale pressurizzato. Lo sviluppo e la produzione degli ATV fanno parte della partecipazione europea al programma della ISS, gestita dalla Direzione dei Voli Spaziali Abitati dell'ESA.

- Su proposta dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) il terzo ATV sarà denominato 'Edoardo Amaldi' in

onore del famoso fisico italiano, studioso di fisica nucleare e delle particelle, che fu uno dei fondatori della ricerca spaziale europea e morì nel 1989 all'età di 84 anni.

- Gli ATV vengono lanciati dalla base spaziale europea nella Guiana Francese da un lanciatore Ariane 5. 'Jules Verne', il primo ATV lanciato il 9 marzo 2008, ha attraccato alla ISS il 3 aprile 2008. Il secondo ATV 'Johannes Kepler' sarà pronto per il lancio nel novembre 2010, mentre si prevede che l'ATV-3 'Edoardo Amaldi' sarà pronto a fine gennaio 2012.

- Mentre si trovava attraccato alla ISS, il primo ATV "Jules Verne" ha elevato l'orbita della Stazione per cinque volte, è stato usato 14 volte per controllare l'assetto della ISS, e per la prima volta dal 2003 ha condotto il 27 agosto 2008 una manovra per evitare detriti spaziali.

- Dopo una missione di sei mesi con pieno successo l'ATV-1 "Jules Verne" si è sganciato dalla ISS il 5 settembre 2008 ed ha effettuato il 29 settembre 2008 il previsto rientro distruttivo verso l'atmosfera terrestre, portando con sé 1,1 tonnellate di materiale di scarto.

- È attualmente previsto che siano costruiti almeno cinque ATV in totale (inclusi "Jules Verne", "Johannes Kepler" ed "Edoardo Amaldi") con l'intenzione di lanciarne verso la ISS uno circa ogni anno.

- L'ATV è fornito di propri sistemi di propulsione e navigazione, e combina le capacità pienamente automatizzate di un veicolo senza equipaggio con i requisiti di sicurezza delle navette spaziali per il volo umano.

- La sua forma cilindrica di 10,3 metri di lunghezza e 4,5 metri di diametro è coperta da uno strato di materiale isolante sovrapposto ai pannelli di protezione dai meteoriti, mentre dal corpo principale della navetta si dispiegano i caratteristici pannelli solari a forma di X di colore blu metallico.
- L'ATV è costituito da due sezioni: il Modulo di Servizio (Service Module) che contiene i sistemi di navigazione, alimentazione elettrica e propulsione, e la Cabina Cargo Integrata (Integrated Cargo Carrier), una parte della quale è pressurizzata, che contiene i rifornimenti liquidi e solidi trasportati verso la ISS. La parte terminale della Cabina Cargo si aggancia alla ISS.
- L'ATV e l'Ariane 5 congiuntamente dotano l'Europa della capacità di trasportare in modo indipendente equipaggiamenti europei alla Stazione e di contribuire alla condivisione dei costi operativi della Stazione Spaziale. Nello stesso tempo essi permettono il trasporto di esperimenti e di attrezzature scientifiche che verranno utilizzate nel laboratorio europeo Columbus.
- L'ATV è sviluppato sotto contratto ESA da un consorzio industriale europeo capeggiato da EADS Astrium.
- Thales Alenia Space Italia (sede di Torino) fornisce per tutti gli ATV la Cabina Cargo Integrata comprendente il modulo cargo pressurizzato con il sistema di aggancio alla ISS ed il modulo esterno con i serbatoi per acqua e gas, nonché il sistema di rifornimento carburante. Inoltre Thales Alenia Space Italia è responsabile per il sistema di controllo termico dell'intero veicolo, nonché per l'integrazione analitica del carico, contribuendo inoltre al team di assistenza tecnica durante le operazioni in volo dell'ATV.
- Altri importanti contributi dell'industria spaziale italiana allo sviluppo ed alla produzione degli ATV riguardano diverse unità avioniche, come ad esempio la fornitura del ricevitore GPS, prodotto da Thales Alenia Space Italia (ex-Laben), con sede a Milano, che rappresenta uno degli elementi chiave per la realizzazione dell'avvicinamento ed attracco automatico, una delle tecnologie altamente innovative dell'ATV, o diversi componenti del sistema di generazione e distribuzione dell'alimentazione elettrica, prodotti da SELEX Galileo (ex-Galileo Avionica). Infine la società Datamat ha sviluppato l'intero software applicativo di bordo dell'ATV.