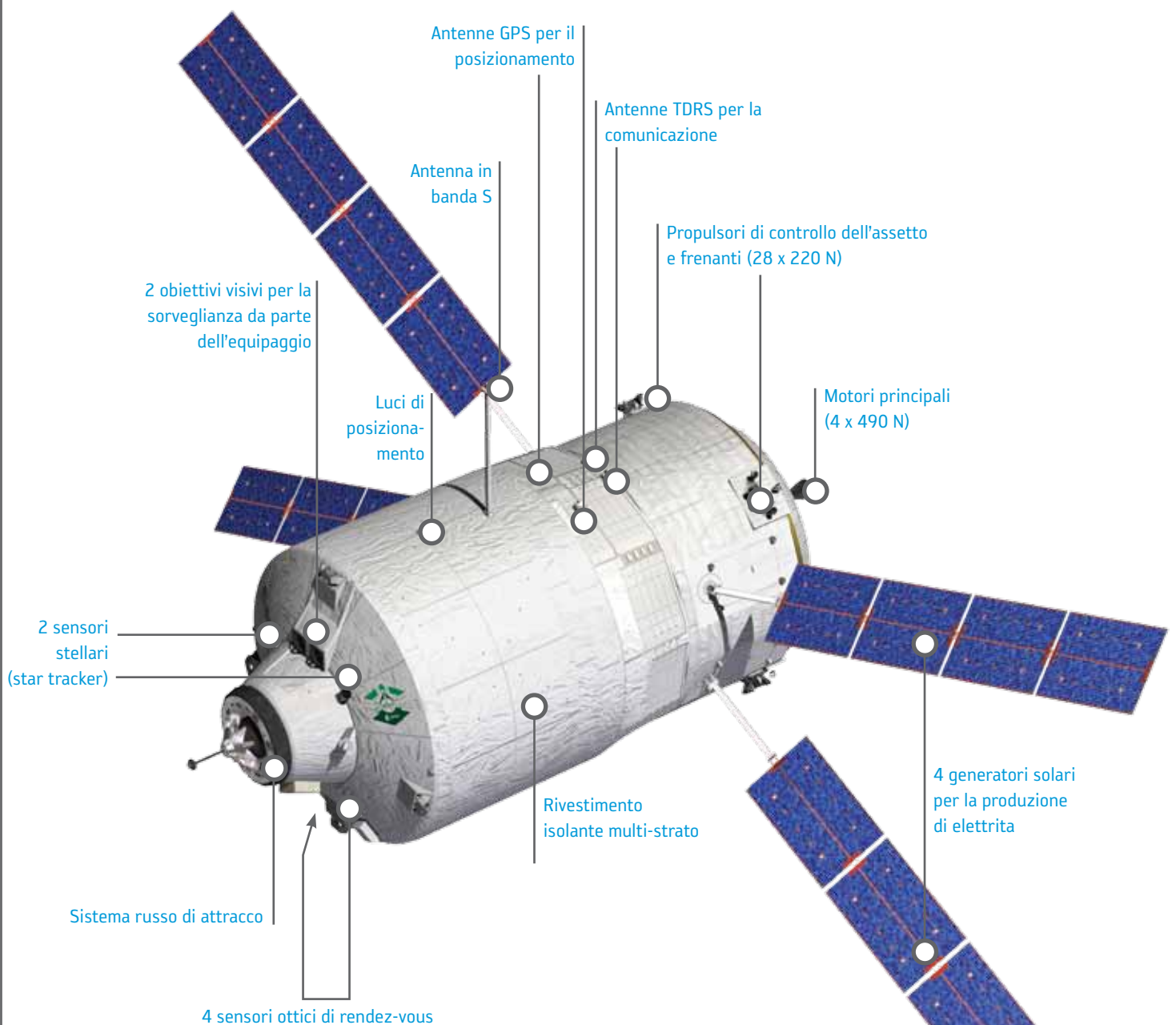


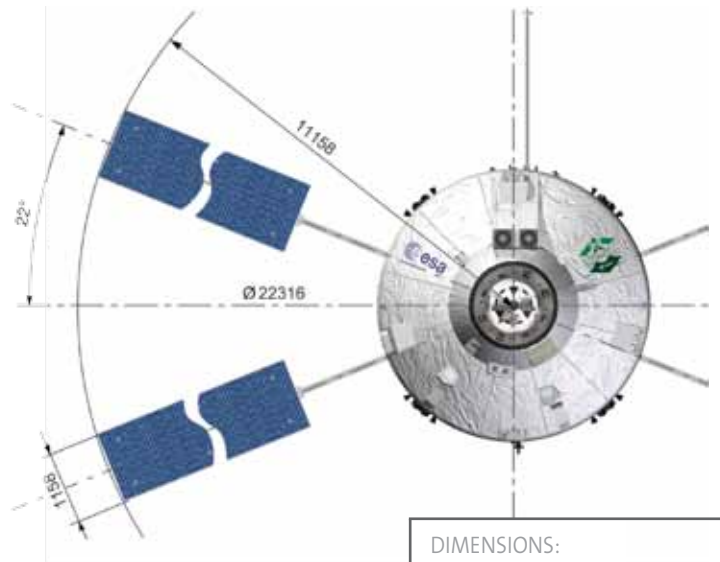
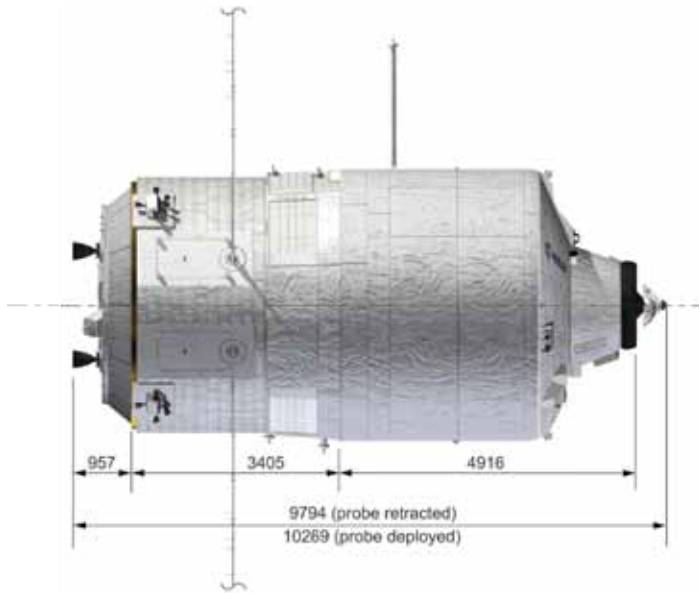
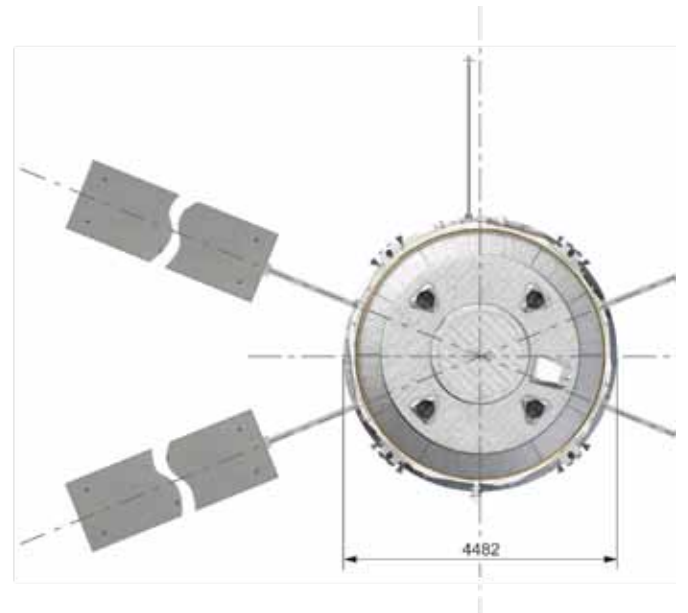
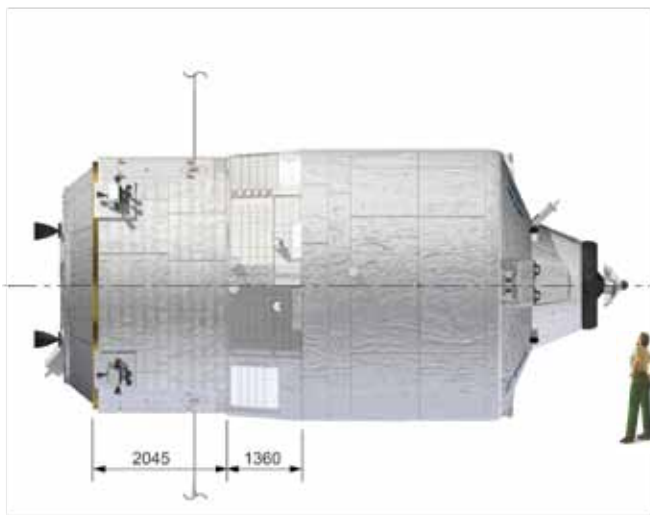
→ ATV-3 EDOARDO AMALDI

Veicolo europeo di supporto logistico

Il Veicolo di Trasferimento Automatizzato (ATV) è un veicolo automatico senza equipaggio messo in orbita dal vettore europeo Ariane 5. L'ATV fornisce alla Stazione Spaziale Internazionale carichi pressurizzati, acqua, aria, azoto, ossigeno e propellente per il controllo dell'assetto. Inoltre, preleva i rifiuti dalla Stazione e spinge la Stazione a un'altitudine maggiore per compensare la resistenza atmosferica.

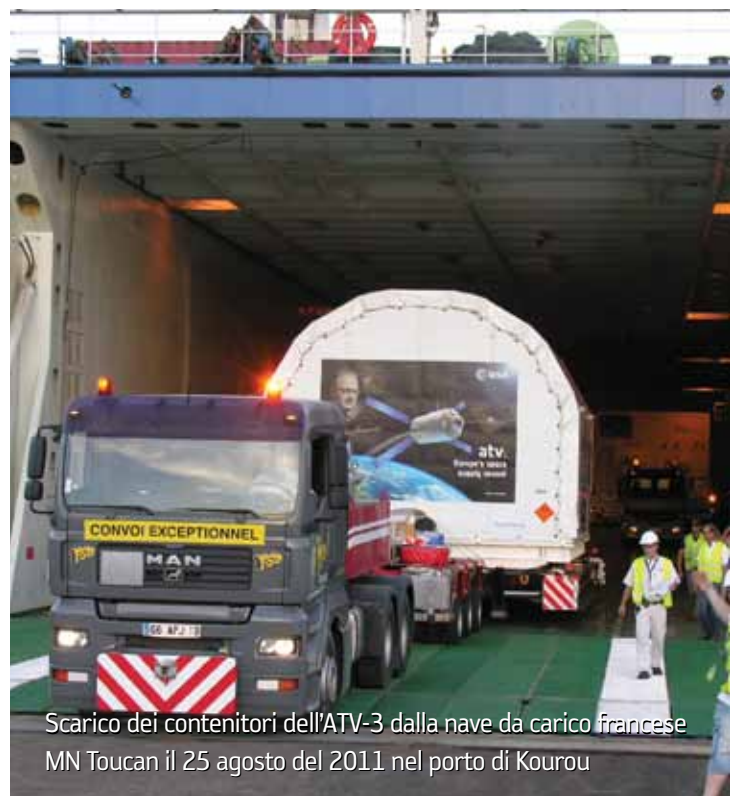


	PROGETTO:	Stazione Spaziale Internazionale	
	TITOLO:	Automated Transfer Vehicle-3	REV. 2.0
	N° DI DOCUMENTO:	ESA-HSO-COU-023	




DIMENSIONS:
in mm

Integrated Cargo Carrier (ICC)



Scarico dei contenitori dell'ATV-3 dalla nave da carico francese MN Toucan il 25 agosto del 2011 nel porto di Kourou

Specifiche

DIMENSIONI		CONTROLLO TERMICO/AMBIENTALE		
Lunghezza:	9.794 mm (sonda ritratta)	Controllo termico:	Materiale isolante multi-strato, controllo termico attivo mediante vernici e heat pipes a conduzione termica variabile/costante	
Diametro massimo:	4.480 mm	ECLSS:	Rilevamento incendi, circolazione dell'aria, sorveglianza della temperatura dell'aria	
Apertura dei generatori solari:	22.281 mm	ENERGIA ELETTRICA		
MASSA COMPLESSIVA		Arrivo alla ISS e uscita dall'orbita:	4 ali di generatori solari composte da 4 pannelli ciascuna e batterie ricaricabili da 40 Ah	
Massa a secco del veicolo:	9.778 kg	Numero di generatori solari:	4	
Materiali di consumo del veicolo:	2.261 kg	Numero di pannelli per generatore:	4	
Massa totale del veicolo:	12.039 kg	Potenza generata:	3.800 W dopo 6 mesi in orbita	
Capacità di carico totale:	7.384 kg	Potenza richiesta:	< 400 W in modalità dormiente	
Massa al decollo (max):	20.100 kg	Fornita dalla ISS:	< 900 W in modalità attiva	
Capacità di smaltimento di rifiuti:	6.495 kg (altezza di 420 km, inclinazione di 51,6°)	PRINCIPALE MATERIALE COSTRUTTIVO		
PROPULSIONE		Guscio pressurizzato:	Al - 2219	
Sistema di propulsione principale:	4 propulsori da 490 N (sistema bi-propellente a liquido pressurizzato)	Sistema di protezione da micrometeoroidi e detriti:	Protezione antiurto principale: Al-6061-T6	
Sistema di controllo dell'altitudine:	28 propulsori da 220 N (sistema bi-propellente a liquido pressurizzato)	Protezione antiurto secondaria:	Rivestimenti di Nextel/Kevlar	
Propellente:	Carburante monometilidrazina e ossidante tetrossido di azoto	Struttura interna (rack):	Al-6061-T6	
Pressurizzazione:	Pressurizzazione con elio a 31 MPa	Isolamento termico:	Rivestimento isolante multi-strato in Kapton dorato e tessuto beta alluminizzato	
AVIONICA		Array solari:	Celle solari in silicio su 4 pannelli sandwich di plastica rinforzata in fibra di carbonio	
<ul style="list-style-type: none"> Architettura a doppia tolleranza di guasti Interconnessione delle apparecchiature per mezzo di più bus MIL-STD-1553B ridondanti Computers a doppia tolleranza di guasti per mezzo di votazione Software di volo: 450.000 linee di codice 		APPALTATORE PRINCIPALE		
INFRASTRUTTURA DI COMUNICAZIONI		Astrium-Space Transportation, alla guida di un consorzio di numerosi sub-appaltatori		
Dall'ATV al suolo:	Banda S via satellite TDRS	 PROJECT: Stazione Spaziale Internazionale		
Dall'ATV alla ISS:	Antenna in banda S via link di prossimità			
NAVIGAZIONE RELATIVA		TITLE: Automated Transfer Vehicle-3	DOCUMENT N°: ESA-HSO-COU-023	REV. 2.0
<ul style="list-style-type: none"> GPS relativo Sensori ottici di rendez-vous 				



L'ATV-3 in preparazione al Guiana Space Centre



Avvicinamento dell'ATV-2 Johannes Kepler visto dall'astronauta dell'ESA Paolo Nespoli a bordo della Stazione Spaziale Internazionale

Dati pertinenti all'utilizzo

CONFIGURAZIONE DI LANCIO		CONFIGURAZIONE IN ORBITA
Carico utile:	8 rack con 1,25 m ³ di spazio ciascuno	I generatori spiegati, con un'apertura totale di 22,3 m, in grado di fornire energia elettrica alle batterie ricaricabili nei periodi di eclissi. Volo automatizzato verso la Stazione Spaziale Internazionale.
Involucro:	1,005 m ³ di fronte ai 2 rack	
Massa del carico:	Carico pressurizzato: 2200 kg	
	Acqua: 285 kg	
	Gas (ossigeno e aria): 100 kg	
	Propellente di rifornimento della ISS: 860 kg (306 kg di carburante, 554 kg di ossidante)	
Veicolo di lancio:	Propellente per la correzione dell'orbita e il controllo dell'assetto della ISS: 3150 kg	APPARECCHIATURE DI VOLO Propulsione e sistema di correzione dell'orbita Attrezzature avioniche Sistema di navigazione e sistema di controllo Sistema di comunicazioni Generazione dell'energia e sistema di stoccaggio Sistema di termoregolazione Sistema di attracco e rifornimento di fabbricazione russa
	Capacità di carico totale: 6595 kg	
	Ariane 5 (300 x 300 km, orbita di trasferimento di 51,6°). L'ATV-3 verrà lanciato con i generatori solari ripiegati sul corpo della navicella. La potenza elettrica verrà erogata da batterie ricaricabili.	
Sito di lancio:	Kourou, Guiana francese	
Data di lancio:	9 marzo 2012	

(al 4 febbraio 2012)

