* NOVA *

N. 2589 - 9 LUGLIO 2024

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

ARIANE 6

Il 9 luglio 2024 dallo spazioporto europeo nella Guyana Francese, alle 16:00 ora locale (21:00 CEST), il nuovo razzo europeo Ariane 6 – sviluppato da un consorzio industriale che coinvolge 13 paesi europei – ha effettuato il suo volo inaugurale, raggiungendo una quota di circa 600 chilometri.
Durante il suo primo volo ha lanciato satelliti ed esperimenti di agenzie spaziali, aziende, istituti di ricerca, università e giovani professionisti. Nove satelliti destinati a volare liberi sono posizionati nella parte superiore del razzo in ordine di rilascio, perfettamente sincronizzati. Due capsule di rientro si sono staccate per ultime e sono state inviate su una rotta per schiantarsi nell'Oceano Pacifico.
«Ariane 6 è progettato per essere versatile, offrendo agli operatori spaziali opzioni di lancio personalizzate, il tutto mantenendo bassi i costi», ha detto Michel Bonnet, responsabile delle missioni e dell'ingegneria dei sistemi di Ariane 6 e responsabile dell'ESA per il volo inaugurale. «Le varie missioni lanciate durante il primo volo, provenienti da nove Paesi e decine di organizzazioni, sono una perfetta dimostrazione dello spirito di squadra alla base di questo razzo e dell'etica progettuale che lo sostiene».
In queste pagine riportiamo alcune immagini tratte dal sito dell'ESA (European Space Agency) e un articolo tratto da *MEDIA INAF* di stasera.





Veduta aerea di Ariane 6 nelle ultime ore prima del lancio (Crediti: ESA - S. Corvaja)
e, a destra, il momento del lancio di Ariane 6 (Crediti: ESA - M. Pédoussaut).
V. https://www.youtube.com/live/B0oFpOJaIYc (Ariane 6 first liftoff - European Space Agency)

IL PRIMO VOLO DI ARIANE 6

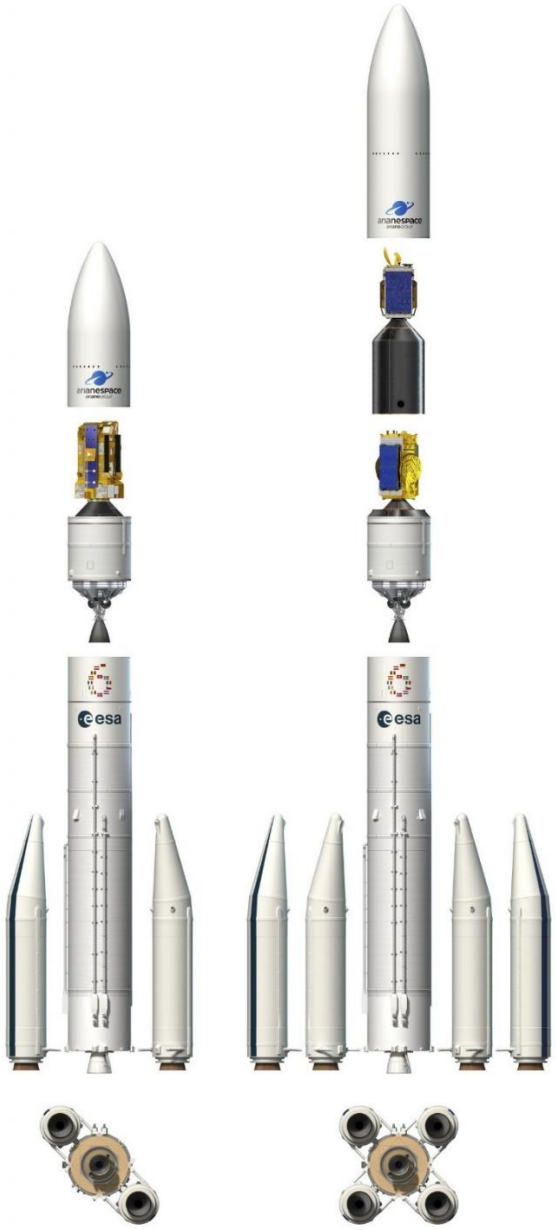
È partito oggi, martedì 9 luglio, alle 21 dallo spazioporto europeo di Kourou, in Guyana Francese, il nuovo razzo Ariane 6 dell'Agenzia Spaziale Europea (Esa). Un progetto che ha visto il coinvolgimento di partner industriali in 13 paesi europei e che inaugura una nuova era per il trasporto spaziale europeo. Con Ariane 6,

La *Nova* è pubblicazione telematica aperiodica dell'A.A.S. - Associazione Astrofili Segusini APS di Susa (TO) riservata a Soci e Simpatizzanti.
È pubblicata senza alcuna periodicità regolare (v. Legge 7 marzo 2001, n. 62, art. 1, comma 3) e pertanto non è sottoposta agli obblighi previsti della Legge 8 febbraio 1948, n. 47, art. 5.
I dati personali utilizzati per l'invio telematico della *Nova* sono trattati dall'AAS secondo i principi del *Regolamento generale sulla protezione dei dati* (GDPR - Regolamento UE 2016/679).
www.astrofilisusa.it

infatti, l'Europa dello spazio **ritrova la propria autonomia** dopo il pensionamento del precedente vettore Ariane 5, che ha volato 117 volte tra il 1996 e il 2023. A bordo del razzo ci sono cinque esperimenti scientifici, alcuni rilasciati durante il volo e altri che raccoglieranno dati dall'interno dello stadio superiore del razzo. Si chiamano Peregrinus, Parisat, Sidloc, LiFi and Ypsat.

«Il primo volo di un nuovo razzo è sempre un momento incredibile, perché ci sono centinaia di migliaia di dettagli che devono funzionare in perfetta armonia, per la prima volta insieme in modo completo», afferma **Loïc Bourillet**, responsabile del Collective Launch Service Procurement dell'Esa.
E così è andata, per Ariane 6. Dopo essere stato posticipato di un'ora, dalle 20.00 alle 21.00 italiane, a causa di un "piccolo problema" nell'acquisizione dei dati rilevato sul segmento di terra, il lancio e le fasi successive sono state eseguite in maniera nominale. Fino al raggiungimento dell'orbita circolare finale, a 580 chilometri di altezza, e alla separazione del payload, poco più di un'ora dopo il lancio.

Un nuovo inizio per l'Esa, dicevamo. E proprio in virtù di questa ritrovata autonomia, il design del nuovo razzo europeo è all'insegna della versatilità, potendo assumere due configurazioni diverse a seconda delle prestazioni richieste. Una prima versione con due booster, chiamata Ariane 62 e alta 56 metri – questa la versione utilizzata durante il lancio di prova – che può lanciare carichi utili fino a circa 4,5 tonnellate in orbita di trasferimento geostazionario o fino a 10,3 tonnellate in orbita terrestre bassa; e una versione con quattro booster, Ariane 64, alta 62 metri e in grado di lanciare carichi utili di circa 11,5 tonnellate in orbita di trasferimento geostazionario e 21,6 tonnellate in orbita terrestre bassa. Lo scopo è acquisire, al "prezzo" di un unico vettore, la flessibilità di lanciare carichi pesanti e leggeri in un'ampia gamma di orbite per applicazioni come l'osservazione della Terra, le telecomunicazioni, la meteorologia, la scienza e la navigazione. A carico completo, Ariane 6 peserà quasi 900 tonnellate al lancio, equivalente circa a un aereo passeggeri Airbus A380 e mezzo.



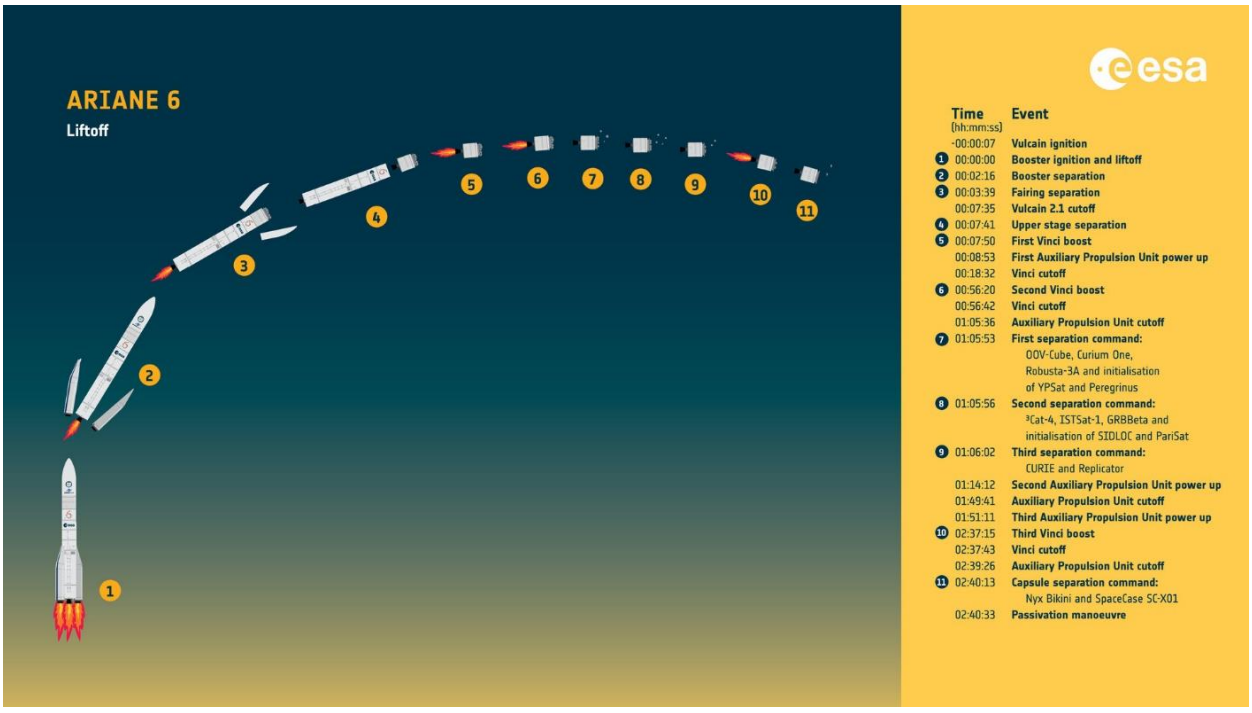
Rappresentazione delle due configurazioni in cui è disponibile il nuovo razzo Ariane 6 dell'Esa, suddiviso nelle parti (gli stadi) che lo compongono.
Crediti: Esa – D. Ducros

Ma vediamo un po' più nel dettaglio com'è suddiviso il razzo. Ariane 6 è composto da tre sezioni principali – i cosiddetti "stadi" – utili a fornire la spinta necessaria a far volare il carico: due o quattro booster, lo stadio principale inferiore e lo stadio superiore. Li potete vedere nello schema a sinistra. I booster a lato dello stadio principale forniscono la spinta al momento del decollo e si separano poco più di due minuti dopo l'accensione; successivamente si accende lo stadio principale alimentato da un motore Vulcain 2.1 a combustibile liquido – una versione aggiornata del motore Vulcain dell'Ariane 5 – che si separa dopo circa 7 minuti e 40 secondi dal lancio, e per ultimo si accende lo stadio superiore, alimentato da un motore Vinci riaccendibile che funziona, come lo stadio principale, con ossigeno e idrogeno liquidi. Accendendosi a più riprese, questo motore consente ad Ariane 6 di mettere in orbita più satelliti in un'unica missione; una volta consegnati tutti i carichi utili, poi, si accende un'ultima volta per smaltire in modo sicuro lo stadio superiore, assicurandosi che non diventi un detrito spaziale e non minacci altri oggetti in orbita. Infine, il *fairing*, ovvero

la struttura a cono con cui termina la parte superiore del razzo: è costruita in composito di fibra di carbonio e polimeri e si divide in due verticalmente, esponendo gli esperimenti scientifici – in questo caso – o i nuovi satelliti che trasporterà nello spazio. Anche questa parte è disponibile in diverse versioni intercambiabili a seconda del carico del lancio.
Nello specifico di questo volo inaugurale, l'ogiva del razzo contiene due capsule di rientro e diversi satelliti programmati per volare liberi, posizionati in cima al razzo in ordine di rilascio. Verranno liberati dopo poco più di un'ora dal lancio, a una quota di circa 600 chilometri sopra la Terra. Non solo, altri esperimenti rimarranno fissati allo stadio superiore dell'Ariane 6 e raccoglieranno dati per tutta la durata del volo. Passeranno circa tre ore dall'accensione dei booster alla prima manovra di passivazione, e se tutto procederà come previsto, sentiremo presto e spesso parlare di questo nuovo razzo, che supporterà le numerose missioni spaziali nelle quali l'Esa è impegnata.
«Sono fiducioso perché abbiamo fatto tutto quello che andava fatto», ha detto all'Ansa il direttore del Trasporto spaziale dell'Agenzia Spaziale Europea, Toni Tolker-Nielsen. «Se tutto andrà bene per l'Ariane 6 sono previsti 6 lanci nel 2025 e 8 nel 2026».

Valentina Guglielmo

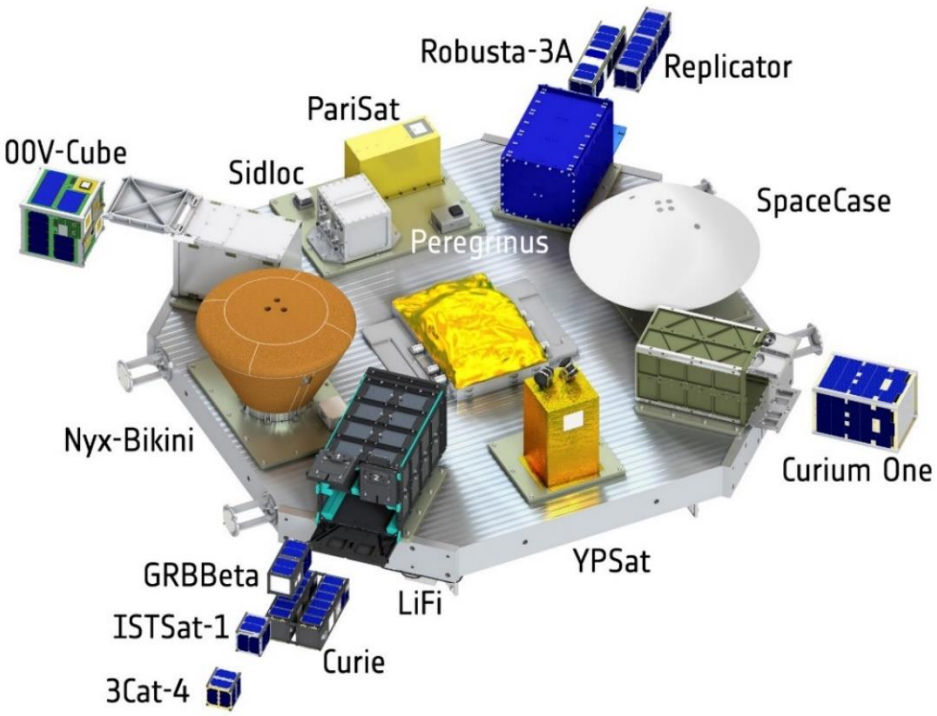
(da *MEDIA INAF* del 9 luglio 2024, https://www.media.inaf.it/2024/07/09/il-primo-volo-di-ariane-6/)



Il primo volo di Ariane 6 si svolge in tre fasi, ciascuna delle quali dimostra le diverse capacità del lanciatore. Crediti: ESA



Installazione dei carichi utili su Ariane 6 nella sala di incapsulamento dello spazioporto europeo, Guyana Francese, il 4 giugno 2024.
Crediti: ESA/ArianeGroup/ Arianespace/CNES



Carichi utili a bordo del primo volo di Ariane 6 (Crediti: ESA),
descritti cliccando su ciascuna voce dello schema in basso.

Name	Organisation	Mission type
SpaceCase SC-X01	ArianeGroup	Reentry capsule
Nyx Bikini	The Exploration Company	Reentry capsule
PariSat	GAREF	Experiment
Peregrinus	Sint-Pieterscollege	Experiment
LIFI	OLEDCOMM	Experiment
SIDLOC	Libre Space	Experiment
YPSat	ESA	Experiment
OOV-Cube	RapidCube	Cubesat & deployer
Curium One	Planetary Transportation Systems	Cubesat 12U & deployer
RAMI	UARX Space	Deployer 12U
ExoPod NOVA	ExoLaunch	Deployer 16U
ISTSat	ESA Education Office/University of Lisbon	Cubesat 1U
3Cat-4	ESA Education Office/Universitat Politècnica de Catalunya	Cubesat 1U
GRBBEta	Spacemanic	Cubesat 2U
ROBUSTA-3	CSUM	Cubesat 3U
CURIE	NASA	Cubesat 2x3U
Replicator	RIDE!space / Orbital Matter	Cubesat 3U

(da https://www.esa.int/Enabling_Support/Space_Transportation/Ariane/Flying_first_on_Ariane_6)

Links:

https://www.esa.int/Enabling_Support/Space_Transportation/Ariane/Europe_s_new_Ariane_6_rocket_powers_into_space
https://www.esa.int/Enabling_Support/Space_Transportation/Ariane/Flying_first_on_Ariane_6
https://www.esa.int/Space_in_Member_States/Italy/Il_nuovo_razzo_Ariane_6_rilancia_l_Europa_nello_spazio
https://www.esa.int/Newsroom/Press_Releases/Il_nuovo_razzo_Ariane_6_rilancia_l_Europa_nello_spazio