



Associazione Arma Aeronautica - Aviatori d'Italia
Centro Studi Militari Aeronautici
"Giulio Douhet"



ICARUS
L'AEROSPAZIO OLTRE LA NOTIZIA

ICARUS
L'aerospazio oltre la notizia

Nr. 1 - 22 Settembre 2023

MISSIONE SUBORBITALE ITALIANA



CONCLUSA LA PRIMA MISSIONE SUBORBITALE ITALIANA CON VIRGIN GALACTIC, L'AERONAUTICA MILITARE E IL CENTRO NAZIONALE DELLE RICERCHE (CNR).

Si è conclusa con successo VIRTUTE-1 (*Volo Italiano per la Ricerca e la Tecnologia Suborbitale*), la prima missione suborbitale italiana con equipaggio dell'Aeronautica Militare e del CNR (*Galactic 01, o Virtute 01, sono rispettivamente i nomi della missione dati da Virgin Galactic e dall'Aeronautica Italiana e dal CNR*).

Dallo SpacePort America, la base della Virgin Galactic nel New Mexico, è decollato il 29 giugno alle 16.30 ora italiana il White Knight Two, l'aereo madre che ha portato la navetta VSS Unity (*classe SpaceShipTwo*) fino alla quota di circa 15 chilometri. Da qui la navetta VSS Unity si è distaccata

per proseguire il suo viaggio fino alla quota di circa 80 chilometri. La missione è durata 75 minuti circa.

L'equipaggio italiano era composto da due ufficiali dell'Aeronautica Militare (*il colonello Walter Villadei e il tenente colonnello Angelo Landolfi*) e dall'Ingegnere Pantaleone Carlucci del CNR (*Consiglio Nazionale delle Ricerche*). Con loro nella VSS Unity un altro italiano, il pilota Nicola Pecile di Udine, unico collaudatore del nostro Paese finora selezionato dalla Virgin Galactic, e poi il comandante Mike Masucci e l'istruttore Colin Bennett.

Dopo un saluto con la bandiera italiana, i tre protagonisti della missione italiana VIRTUTE-1 hanno iniziato a condurre i 13 esperimenti previsti nella missione, cercando di sfruttare al meglio i circa 3 minuti di microgravità.



UNA MISSIONE DI PRIMATI

Un primato per Virgin Galactic

Per Virgin Galactic si tratta di un risultato di grande importanza perché costituisce la sua prima missione *“commerciale”* in assoluto, cioè con passeggeri paganti a bordo, e ora può concentrarsi sul volo del suo arretrato di circa 800 passeggeri che hanno già acquistato i biglietti con prezzi tra 200 e 450 mila dollari ciascuno.

Un primato per l'Italia

È una prima importante anche per l'Italia, che con l'Aeronautica Militare e il Consiglio Nazionale delle Ricerche è stata protagonista di questo nuovo ruolo che i voli suborbitali potrebbero avere per la ricerca, in linea con il Piano Spaziale della Difesa che ha lo scopo di incrementare le attuali conoscenze in materia spaziale, aerospaziale e sul volo suborbitale.

Il Ministro della Difesa Guido Crosetto, tramite un post su Twitter, ha riferito che il capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica Militare, Gen. S.A. Luca Goretti, gli ha scritto: *“Abbiamo aperto una via del futuro! E l'Italia è prima, la Difesa è prima e l'Aeronautica Militare è prima”*. Il Ministro Crosetto ha commentato: *“Ed ha ragione”*.

IL TURISMO SPAZIALE

L'accordo commerciale tra Virgin Galactic e Aeronautica Militare rientra nella strategia di Virgin Galactic di affermarsi come fornitore di servizi di *“Turismo Spaziale”*, ruolo che la vede in concorrenza con altri due player.

Da una parte Blue Origin di Jeff Bezos che offre anche voli Suborbitali utilizzando il suo sistema spaziale New Shepard, sebbene la compagnia fondata da Jeff Bezos non abbia volato da un incidente che ha coinvolto un volo senza equipaggio lo scorso anno.

Dall'altra Space-X, invece, che ha già inviato in orbita passeggeri paganti sulla Stazione Spaziale Internazionale a bordo delle sue capsule Crew Dragon.

COS'È UN VOLO SUBORBITALE

Un volo suborbitale è un volo spaziale che raggiunge lo spazio, ma la cui orbita interseca l'atmosfera o la superficie del corpo da cui è partito il volo, non riuscendo quindi a compiere una completa rivoluzione.

In poche parole, significa che mentre questi veicoli attraversano il confine che delimita lo Spazio (*100 km definita Linea di Kármán oppure 80 km, convenzione USA / NASA / Space Force*), non hanno una velocità orizzontale sufficiente per rimanere nello spazio e tornano sulla Terra compiendo, quindi, una traiettoria *“Suborbitale”*.

Se invece un oggetto raggiunge una velocità di 28.000 km/h o più, invece di ricadere al suolo, cadrà continuamente intorno alla Terra. Quella continua caduta è ciò che significa essere *“in orbita”*.

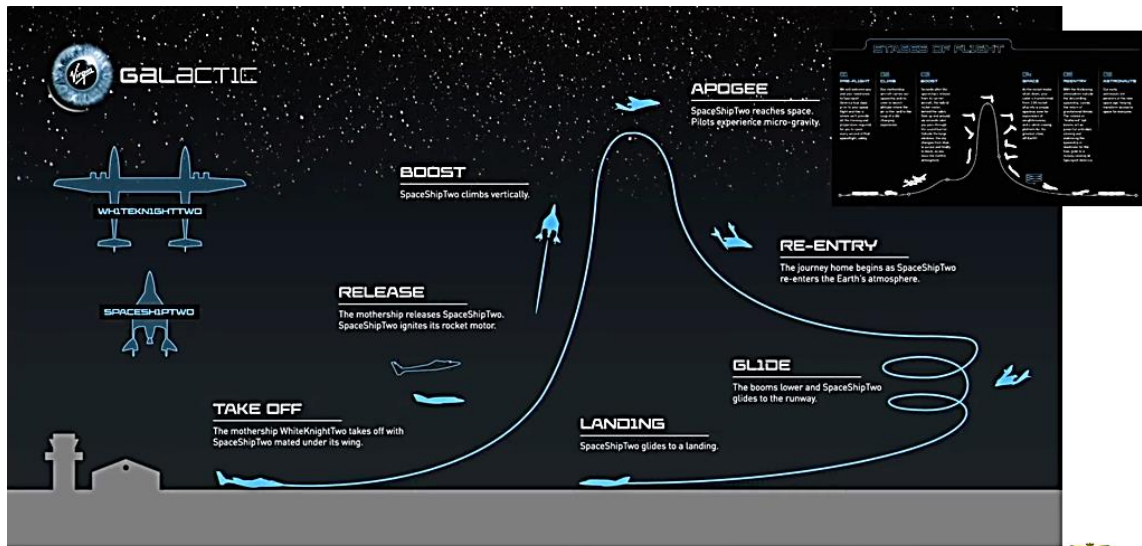
In un volo suborbitale si raggiunge lo spazio, quindi, ma si atterra nuovamente dallo stesso punto da cui si era partiti, muovendosi per pochi minuti solamente in verticale.

IL PROFILO DEL VOLO SUBORBITALE DI VIRGIN GALACTIC

Virgin Galactic utilizza un sistema di volo diverso rispetto ai tradizionali razzi spaziali.

1. Un grande aereo-madre chiamato White Knight Two trasporta fino a circa 15 chilometri di altezza la navetta con equipaggio di turisti spaziali chiamata SpaceShipTwo (*in questo caso rinominata “VSS Unity”*);
2. la SpaceShip Two si separa, accende il suo motore a razzo e inizia la sua ascesa verso lo spazio. Questa dura pochi minuti, durante i quali prima raggiunge una velocità di poco superiore a Mach 3, e poi esegue una manovra che è un vero e proprio backflip. In questo modo viene anche massimizzata l'esperienza del viaggiatore;
3. Una volta raggiunta la massima altitudine, inizia la discesa. La SpaceShip Two, che ora opera da spaziplano, ruota le sue ali di ben 60 gradi, in modo da limitare l'attrito atmosferico. A circa 20 km di quota le ali vengono nuovamente ruotate e il rientro allo Spaceport America continua in modo classico. La SpaceShip Two plana in autonomia senza mai riaccendere i motori.

Il tutto dura circa un'ora e mezza, con la fase principale che si concentra negli ultimi 15 minuti.



Aeronautica Militare



Figura 1 - Intero profilo di missione di Virgin Galactic

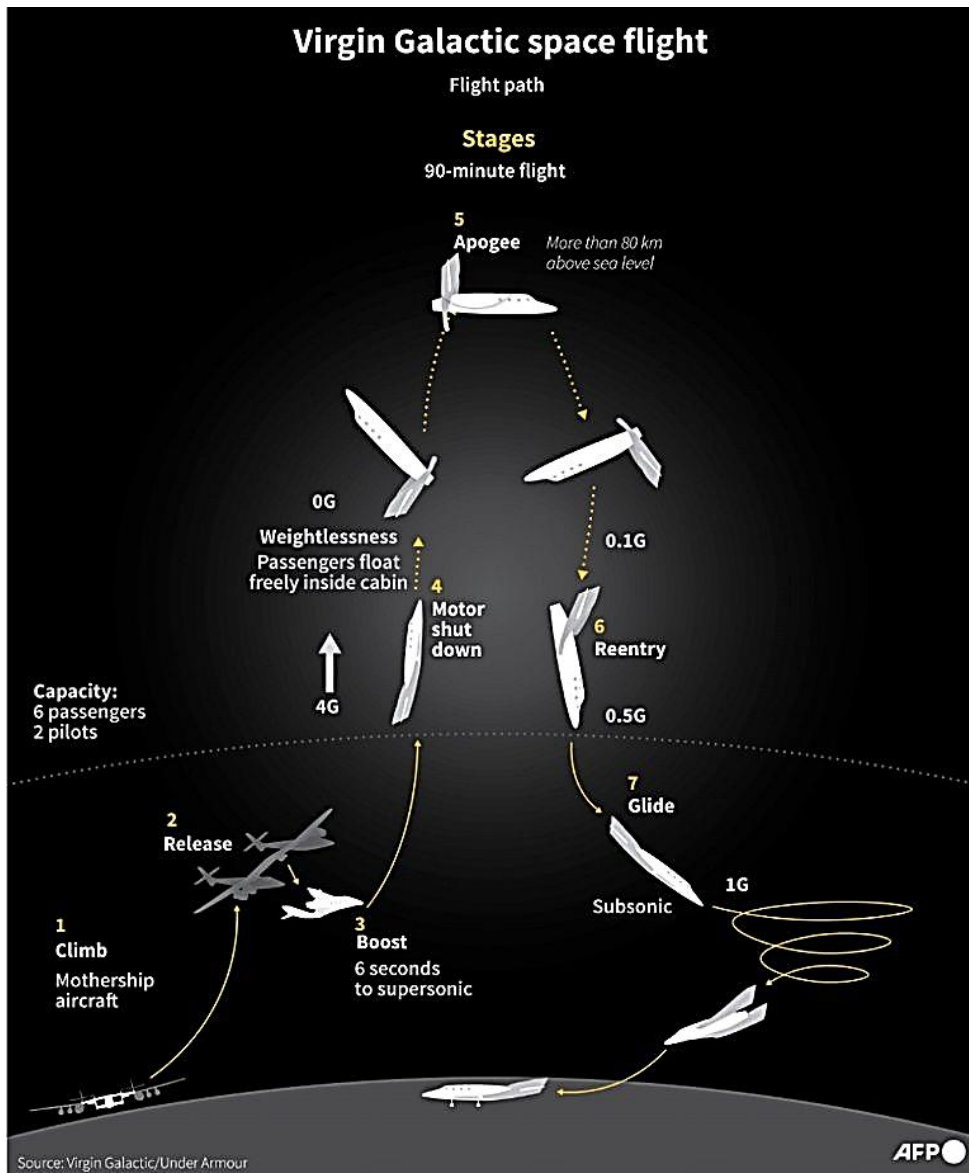


Figura 2 - Dettaglio della fase di volo spaziale suborbitale



ICARUS

L'aerospazio oltre la notizia

A cura dell'Ing. Leonardo Chicarella, Centro Studi Militari Aeronautici "Giulio Douhet"
segreteria@asna.it – comunicazione@asna.it

Fonti:

<https://formiche.net/2023/06/volo-virgin-galactic-equipaggio-italiano>

<https://www.startmag.it/innovazione/missione-compiuta-per-virgin-galactic-con-aeronautica-militare-a-bordo>

<https://www.aeronautica.difesa.it/2023/06/30/spazio-concluso-il-primovolo-umano-suborbitale-dellaeronautica-militare-su-navicella-spaceeship-2-di-virgin-galactic>

<https://www.rainews.it/articoli/2023/06/virgin-galactic-atterrata-la-navetta-suborbitale-con-tre-italiani-a-bordo-037569a6-711f-40e5-8e63-a0e4062ebb0b.html>

<https://www.astrospace.it/2023/06/29/galactic-01-conclusa-litalia-e-andata-di-nuovo-nello-spazio/>

https://it.wikipedia.org/wiki/Volo_suborbitale

<https://futurid.it/cose-un-volo-suborbitale-spiega-un-ingegnere-aerospaziale>

<https://www.geopop.it/missione-compiuta-per-il-volo-sub-orbitale-galactic-01-della-virgin-galactic>