

\* NOVA \*

N. 1266 - 7 FEBBRAIO 2018

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

## PRIMO LANCIO DEL RAZZO “FALCON HEAVY”

I soci AAS presenti in SPE.S. per la riunione di ieri sera hanno potuto seguire alle 21:45 CET in diretta il primo lancio del potente razzo “Falcon Heavy” proprio dalla piattaforma 39A che vide la partenza delle missioni Apollo e di molti Space Shuttle. Ha particolarmente colpito i presenti il contemporaneo e spettacolare atterraggio di due “booster” del vettore nel Kennedy Space Center poco dopo il lancio.

Il carico utile di questo primo lancio del nuovo razzo era un autoveicolo elettrico Roadster della linea Tesla, di proprietà del magnate americano Elon Musk come SpaceX, abitato da un astronauta-fantoccio dotato di telecamere e sensori per misurare le accelerazioni su strutture ed eventuali (e molto future) persone a bordo della capsula Dragon in rotta per ISS, la Luna o Marte.



A sinistra, la salita in orbita del nuovo razzo Falcon Heavy; a destra, una vista del “passeggero”.

Il lancio, che ha anche registrato un minore insuccesso (il mancato atterraggio del vettore centrale del primo stadio su una piattaforma galleggiante nell'Atlantico), ha comunque dimostrato le capacità eccezionali del nuovo e potente lanciatore, in grado di sfuggire alla gravità terrestre ed entrare in un'orbita solare, con un afelio di 2.6 U.A. e inclinata di 2° sull'eclittica (oltre l'orbita marziana e vicino alla fascia asteroidale). Il nuovo razzo ha anche la capacità di lanciare 64 t in orbita bassa terrestre, circa il doppio del razzo statunitense Delta IV Heavy ed il triplo del vettore europeo Ariane V. Soltanto il razzo Saturno V in passato poteva competervi.

Elon Musk ha dichiarato un investimento di 500 milioni di dollari per sviluppare il vettore e i servizi di lancio, ed ha puntualizzato che SpaceX entrerà nel mercato dei lanciatori offrendo passaggi sui propri razzi, affermando, ad un terzo del costo corrente rispetto alla concorrenza.

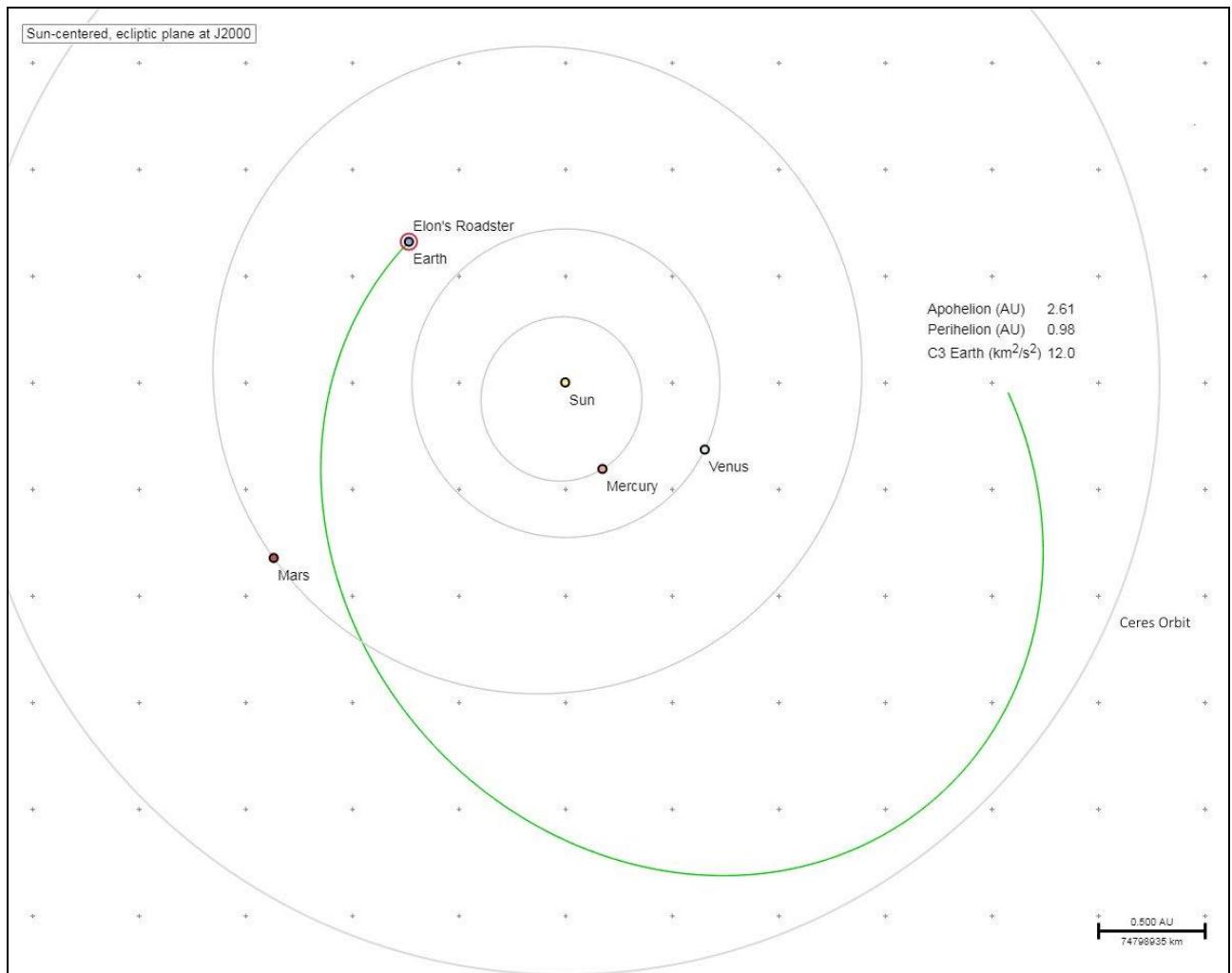
Le agenzie spaziali si presume che continueranno a concentrarsi sui voli umani, il che richiede costi e tempi fuori dal mercato commerciale. La sicurezza degli astronauti giustifica un maggior esborso.

È stato anche notato l'approccio di SpaceX nel minimizzare un aspetto negativo e secondario, cosa che in passato è purtroppo mancata nelle dichiarazioni a proposito della missione europea Exomars 2016/Schiaparelli.

p.p.



L'atterraggio dei due "booster" (Crediti: SpaceX/Elon Musk su Twitter).



L'orbita seguita dal Falcon Heavy (Crediti: SpaceX/Elon Musk su Twitter).

## IMPRESSIONI DAL LANCIO

Sono le 21:30, su Rai1 c'è il festival di Sanremo. Ha appena cantato Ron, c'è un breve stacco tecnico con un consumato scambio di battute tra la conduttrice e il "dittatore" artistico. Mi viene in mente che SpaceX doveva tentare il lancio del Falcon Heavy, con a bordo una sua Tesla Roadster rossa fiammante. Non ricordo esattamente l'ora ma provo a cercare svogliatamente, tanto di sicuro ho perso l'evento. Finisco sulla pagina ufficiale facebook di SpaceX. Il social network mi segnala un evento Live. Il lancio non è ancora avvenuto.

Subito non ci credo. Mi è capitato più volte che venivano spacciati per Live eventi già avvenuti, tanto per acchiappare qualche click. Provo a verificare altrove: il lancio è stato rimandato causa vento in alta quota. Ora aggiornata alle 21:45. Incredibile. Mancano davvero 12 minuti.

L'atmosfera che traspare dalla diretta è trepidante ed elettrica. Il pubblico, tutti i dipendenti di SpaceX, è galvanizzato, ma traspare anche tutta l'ansia che un evento del genere riesce a portare: tutto può ancora andare storto. Il carico dei serbatoi sta per essere completato ed il razzo, davvero imponente con i suoi 70 metri di altezza, si staglia immerso nelle nuvole di ossigeno liquido sulla piattaforma 39A. La storica piattaforma delle missioni Apollo e dello Space Shuttle.

Il conto alla rovescia continua imperterrita. A T -1:00 il controllo del razzo viene ceduto ai suoi computer di volo. Ora è autonomo. T-00:30 c'è il "GO" per il lancio. T-00:10, il pubblico accompagna il conto alla rovescia.

00:00 Un boato. Non sono per il razzo che scarica tutta la sua energia, ma la gente urla e sfoga la tensione accumulata. Il gigantesco Falcon Heavy, con i suoi 1.420.000 Kg di massa si stacca e comincia il viaggio spinto dai 27 motori Merlin divisi equamente tra il primo stadio ed i due booster laterali.

Il razzo accelera ed a T+1:00 supera la barriera del suono: è il momento di massima pressione aerodinamica sulle strutture; quindi il volo continua e poco dopo T+2:00 i booster laterali cominciano a ridurre la potenza come programmato, per procedere allo shutdown e alla successiva separazione mentre il primo stadio del razzo principale continua la sua corsa. Tutto avviene come previsto ed i due booster possono tornare a terra per la seconda volta. Erano già stati usati una volta.

L'immagine dei due booster che atterrano in sincronia nell'area prescelta, come due ballerini a poca distanza tra di loro, è la conferma della precisione raggiunta da queste operazioni, fino a poco tempo fa impensabili.

Poco tempo dopo, appena passato T+3:00, anche il motore principale si spegnerà, esaurito il suo compito è la sua ora di ritornare a terra. Ammarerà sulla chiatte drone appositamente predisposta in mezzo all'Oceano Atlantico.

Ora il testimone passa al motore del secondo stadio. Siamo ormai fuori dall'atmosfera e sulle note di *Life on Mars* di David Bowie i petali della carenatura si separano. La Tesla Roadster, con a bordo un pilota molto particolare, vede nuovamente la luce del Sole. Sul display principale della Roadster fa bella mostra una copia, ovviamente digitale, della *Guida galattica per autostoppisti*. Il "pilota" della Roadster indossa una delle tute spaziali che sono in progettazione alla SpaceX.

Il secondo stadio del Falcon Heavy inserirà il suo pittoresco carico su di un'orbita eliocentrica, che lo porterà a sfiorare l'orbita del pianeta rosso.

g.f.

Links:

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=1937&v=wbSwFU6tY1c](https://www.youtube.com/watch?time_continue=1937&v=wbSwFU6tY1c)

<https://www.youtube.com/watch?v=bCc16uo2HVE>

<https://www.youtube.com/watch?v=Tk338VXcb24>

<http://www.spacex.com/falcon-heavy>

<https://www.theatlantic.com/science/archive/2018/02/spacex-falcon-heavy-launch-watch/552407/>

(Nota redatta da Paolo Pognant e Giuliano Favro)

