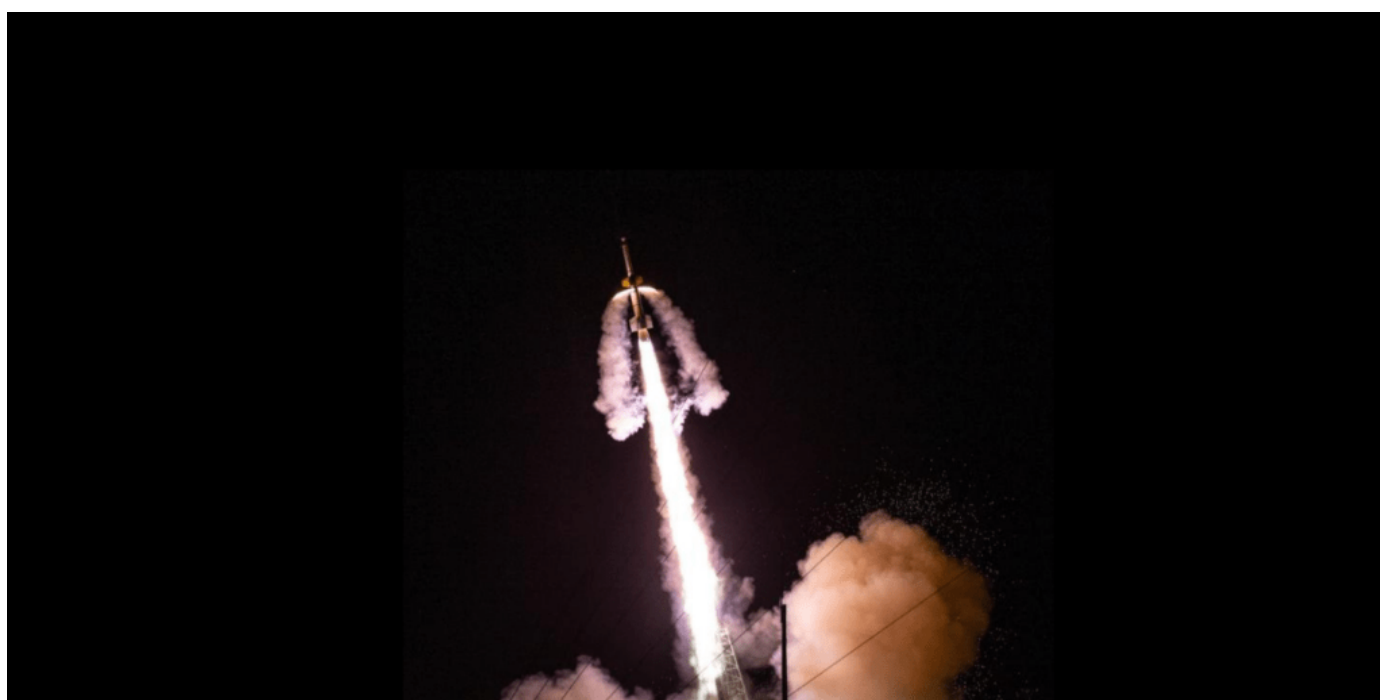




La NASA illumina i cieli con un nuovo esperimento lanciato dal razzo sonda Black Brant XII



di Federico Palaia — Maggio 22, 2021 in Agenzie Spaziali, Astronomia e astrofisica, NASA, News, Scienza



Il lancio del razzo suborbitale Black Brant XII della NASA. Credits: NASA Wallops

Condividi su Facebook

Tweet



Il 16 Maggio, dopo più di tre settimane di rinvii, dalla Wallops Flight facility della NASA in Virginia, è stato lanciato con successo il **razzo sonda Black Brant XII**. A bordo si trovava l'**esperimento KiNet-X** (KiNetic-scale energy and momentum transport eXperiment).

La missione è stata progettata per studiare un problema fondamentale nei plasmi spaziali, ovvero come vengono trasportati energia e quantità di moto tra diverse regioni dello spazio attraversate dallo stesso campo magnetico. Gli elettroni nell'ambiente spaziale terrestre e nel vento solare hanno energie relativamente basse, eppure l'aurora è generata da elettroni ad altissima energia. Qual è il meccanismo di energizzazione? Per studiare questo fenomeno il razzo ha portato a **un'altezza di circa 349-400 km** 7 payloads, di cui due servivano a rilasciare una nuvola di vapori di bario mentre gli altri raccoglievano dati.

Libera la tua creatività con una fotocamera dall'obiettivo intercambiabile.

ACQUISTA ORA





L'effetto ottenuto in alta quota con l'esperimento KiNet-X. Credits: NASA Wallops.

Dopo l'esposizione alla luce solare le nuvole di vapore ionizzano assumendo un **colore violaceo**. La porzione ionizzata della nuvola si lega alle linee del campo magnetico e si diffonde parallelamente ad esse. Come si può notare dall'immagine, la **parte verde non ionizzata della nuvola**, non subisce invece alcuna interazione con il campo magnetico terrestre tendendo quindi a disperdersi in modo omogeneo. Alle latitudini della regione medio-atlantica, le linee di campo sono inclinate di circa 45 gradi rispetto all'orizzontale, quindi le nuvole viola si estendono con un orientamento obliquo e assomigliano a scie brevi.

Come vengono usati i tracers nell'atmosfera superiore

Fin dai primi giorni dell'era spaziale, gli scienziati hanno studiato i moti sia dei venti dell'alta atmosfera che delle derive ioniche nella ionosfera. Le più grandi derive ioniche sono guidate da campi elettrici, generati dalle interazioni del vento solare con il campo magnetico terrestre a distanze molto lontane nella magnetosfera. In definitiva, la fonte di energia sia dei venti dell'alta atmosfera che degli ioni è il sole. Per poter studiare questi fenomeni si utilizzano vapori di diverso tipo che ne evidenziano il comportamento:

- Il trimetilalluminio (TMA) reagisce con l'ossigeno e produce chemi-luminescenza quando esposto all'atmosfera. I rilasci di TMA sono spesso usati per studiare i venti neutri nella bassa ionosfera di notte ad altitudini di 160 chilometri o meno.
- Il vapore di litio viene utilizzato per studiare i venti neutri nell'atmosfera superiore. Il gas al litio ha una lunghezza d'onda nella gamma degli infrarossi. Questo gli consente di essere visibile di giorno con telecamere con filtri a infrarossi. Di notte, il suo colore è rosso vivo.
- Il bario viene utilizzato per studiare il movimento di ioni nello spazio. A volte viene aggiunta una piccola quantità di stronzio o litio alla miscela di bario per aumentare le emissioni neutre di bario, rendendo più facile tracciare la nuvola neutra.

Black Brant XII





Il Black Brant XII durante un precedente lancio. Credits: NASA

Per lanciare questa missione è stato utilizzato il Black Brant XII, un razzo a quattro stadi alimentati da combustibile solido, con un primo stadio Talos, un secondo stadio Terrier, un terzo stadio Black Brant e un quarto stadio Nihka. Il Black Brant XII-A **può raggiungere altitudini di circa 1400 km**. È possibile trasportare **carichi utili con un peso compreso tra 135 e 450 kg**. Comunemente questa tipologia di razzi viene anche detta sounding rocket e trasportano strumenti scientifici nello spazio lungo una traiettoria parabolica.

Il loro tempo complessivo nello spazio è breve, in genere 5-20 minuti, motivo per cui vengono scelti questi particolari lanciatori rispetto ad un normale vettore. Il costo di un Black Brant XII si aggira intorno ai 600.000\$. Ciò lo rende una scelta economica in relazione al profilo di volo e alla longevità del payload.

Continua a seguire Astrospace.it [sul canale Telegram](#), sulla [pagina Facebook](#) e sul nostro [canale Youtube](#). Non perderti nessuno dei nostri articoli e aggiornamenti sul settore aerospaziale e dell'esplorazione dello spazio. Facci sapere cosa ne pensi con un commento qui sotto!

Tags: [fisica](#) [Razzi sonda](#) [Scienza](#) [suborbitale](#)



Trova atti di nascita

Cerca per nome, data, luogo e altro! Trova ora atti di nascita: facilmente e gratis.

Ann. MyHeritage

Apri



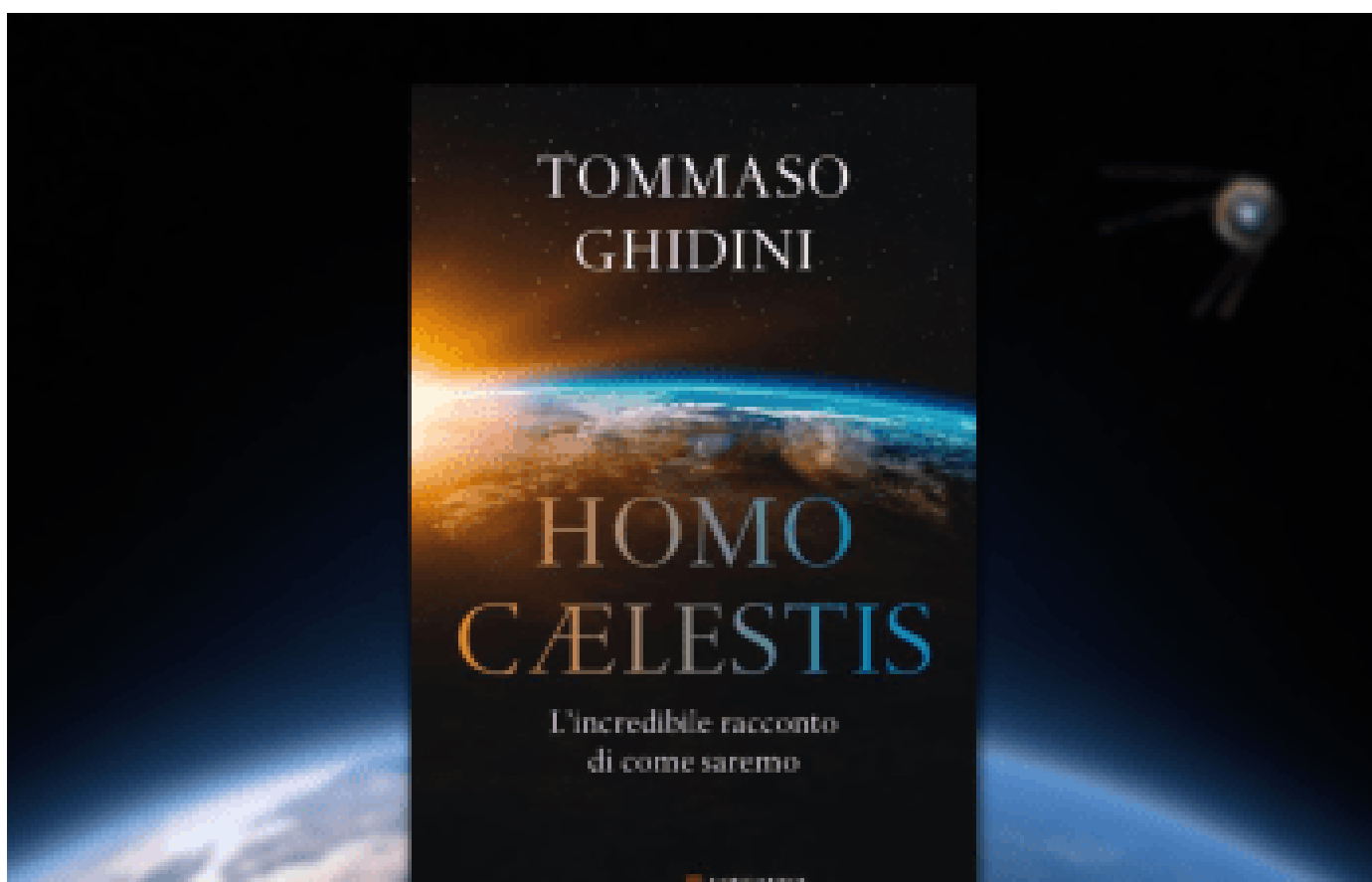
Potrebbe interessarti anche [questo](#):





L'algoritmo del mondo e i misteri della fisica, secondo Luca Amendola

© LUGLIO 6, 2023



Homo Caelestis. L'incredibile racconto di come saremo – Di Tommaso Ghidini

© DICEMBRE 20, 2022

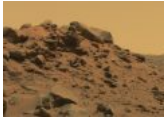


Salta all'ultimo il nuovo tentativo di recupero del primo stadio di Electron





🕒 NOVEMBRE 17, 2022



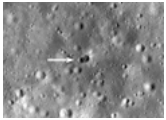
Marte potrebbe aver ospitato microbi metanogeni nel suo periodo Noachiano

🕒 OTTOBRE 20, 2022



Da gennaio 2023, all'ISIA Firenze apre il Master in Space Design

🕒 SETTEMBRE 7, 2022



Cos'è questa storia del doppio cratere sulla Luna?

🕒 GIUGNO 30, 2022



I più letti



La Luna piena di oggi sarà una Superluna, ma anche una "Luna blu". Ecco perché

🔗 0 CONDIVISIONI

01

02

La sonda LRO della NASA ha trovato il cratere lunare della missione Luna-25

🔗 0 CONDIVISIONI

03

Perché ad agosto 2023 vedremo due lune piene, invece di una?

🔗 0 CONDIVISIONI

04

Guardando sempre più in profondità. Cronache dal James Webb

🔗 0 CONDIVISIONI






Hyundai verso la carbon neutrality entro il 2045.

Segui AstroSpace.it anche in:

 Telegram

 LinkedIn

 Twitter

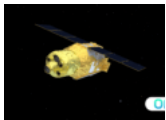
 Youtube

Gli ultimi approfondimenti



Alla NASA potrebbe mancare il Plutonio per le missioni del prossimo decennio

🕒 AGOSTO 28, 2023



Tutto ciò che c'è da sapere sul nuovo telescopio spaziale XRISM in partenza dal Giappone

🕒 AGOSTO 25, 2023



Non solo "il padre della bomba atomica". I contributi di Oppenheimer all'astrofisica

🕒 AGOSTO 20, 2023



Una mostra da non perdere

La più grande mostra in tutta Europa, da ammirare sia dai bambini che dagli adulti.

Ann. Mostra Mattoncini Lego®



P.IVA: 04589880162

[AstroSpace.it](#) / [Collabora](#) / [La redazione](#) / [Feed RSS](#) / [Newsletter](#) / [Shop](#)

[Privacy Policy](#) [Cookie Policy](#)



Abbonati

Entra in Astrospace Orbit per leggere gli articoli Premium di AstroSpace

ISCRIVITI ORA

©2023 Astrospace

