I detriti spaziali attorno alla Terra sono oltre 170 milioni: l'ultimo è una borsa degli attrezzi

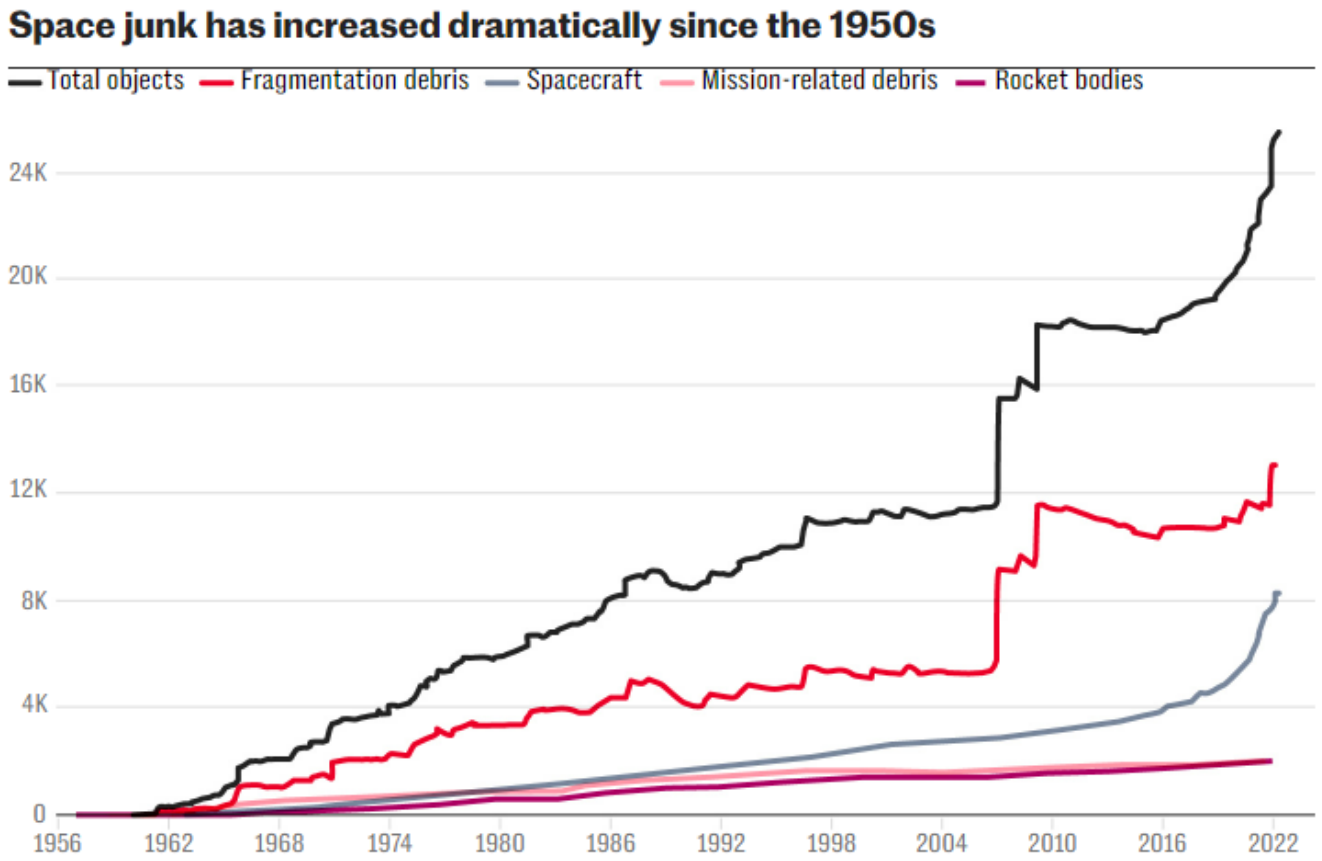
Da quando l'astronauta della Nasa Ed White perse uno dei suoi guanti nello spazio dopo essere uscito dalla sua capsula nel giugno del 1965, il numero di detriti spaziali che ruotano intorno alla Terra è **aumentato esponenzialmente: sono oltre 170 milioni ad oggi**, e vanno da piccole macchie di vernice provenienti dai veicoli spaziali a vecchi satelliti abbandonati in orbita. L'ultimo rifiuto è volato via accidentalmente dalla Stazione Spaziale Internazionale (ISS) questo mese e vale circa 100.000 dollari: si tratta di una borsa degli attrezzi abbastanza luminosa da poter essere individuata anche ad occhio nudo, che è ora in orbita attorno alla Terra e che lì potrebbe rimanere per anni. Il piano di pulizia dello spazio intorno alla Terra ha un ostacolo: trovare una **strategia economica e funzionale per deorbitare i satelliti una volta raggiunta la fine della loro vita**. Per ora, le agenzie spaziali stanno collaborando con alcune aziende per creare strumenti in grado di "afferrare" i detriti e trascinarli in orbita e le istituzioni europee stanno progettando nuove regole per la gestione del traffico spaziale.

La valigetta si è allontanata mentre gli astronauti della Nasa Jasmin Moghbeli e Loral O'Hara stavano eseguendo una manutenzione all'esterno dell'avamposto orbitante. I funzionari della Nasa hanno scritto che «i controllori di volo hanno individuato la borsa degli attrezzi utilizzando le telecamere della stazione esterna» e che «gli strumenti non sono stati necessari per il resto della passeggiata spaziale». La Nasa ha poi rassicurato che la probabilità che gli strumenti colpiscano la stazione in futuro è **fuori pericolo**: «Il controllo missione ha analizzato la traiettoria della borsa e ha stabilito che il rischio di ricontattare la stazione è basso e che l'equipaggio a bordo e la stazione spaziale sono al sicuro senza che sia richiesta alcuna azione». L'astronomo Dave Dickinson ha dichiarato che la borsa ha una magnitudine stellare (la scala di luminosità usata dagli astronomi che va da -30 a +30) di +6 (circa metà della luna piena), il che **renderebbe possibile il suo avvistamento nel cielo notturno** con un paio di binocoli.

Il futuro della borsa sembra segnato: «Andrà alla deriva» ha affermato Rory Holmes, amministratore delegato di ClearSpace, un'azienda che sviluppa la tecnologia per rimuovere i detriti dallo spazio, che secondo i piani avverrà per la prima volta nel 2025. «Tornerà lentamente sulla Terra, ma ci vorranno molte centinaia di anni e sarà un rischio per quel tempo. Ciò non significa che verrà scoperto in un campo tra diversi secoli e finirà in un museo. Date le dimensioni della borsa degli attrezzi, probabilmente alla fine brucerebbe nell'atmosfera», ha poi aggiunto. Tuttavia, **i detriti spaziali possono risultare pericolosi sia per gli astronauti** – che di tanto in tanto cambiano posizione insieme alla ISS per evitare l'impatto coi detriti – che per gli oltre 10.000 satelliti attualmente in orbita, che risultano essenziali per le comunicazioni. Non c'è da stupirsi quindi se l'Agenzia spaziale britannica ha assegnato a ClearSpace e alla società Astroscale 4 milioni di sterline per

progettare missioni che mirino a rimuovere tali rifiuti spaziali. L'idea è quella di sviluppare satelliti in grado di **catturare grandi pezzi di detriti e smaltirli in modo sicuro**. «Fondamentalmente abbiamo un artiglio gigante. Andiamo a prendere i pezzi e li tiriamo giù… nella parte superiore dell'atmosfera in modo che possano bruciare in sicurezza», ha concluso Rory Holmes.

Secondo le stime dell'Agenzia Spaziale Europea, i detriti di lunghezza superiore a 10 cm attualmente in orbita sono oltre 29.000, quelli di lunghezza superiore a 1 cm sono 670.000 ed i rifiuti spaziali di lunghezza superiore a 1mm sono oltre 170 milioni. Si tratta di dimensioni che, nonostante sembrino irrisorie, **possono creare gravi danni**: una collisione con un oggetto di 10 cm avverrebbe a oltre 40 J/g e comporterebbe una frammentazione catastrofica di un satellite, mentre un oggetto di 1 cm, se impattato alla velocità di rivoluzione intorno alla Terra, potrebbe disabilitare completamente un veicolo spaziale e penetrare gli scudi della Stazione Spaziale Internazionale.



Incremento di rifiuti spaziali dal 1950. In nero il numero totale di oggetti, in rosso i detriti frammentati, in rosa il numero di detriti generati da missioni spaziali e in magenta i corpi di razzi lasciati in orbita. Fonte: NASA

I detriti spaziali attorno alla Terra sono oltre 170 milioni: l'ultimo è una borsa degli attrezzi

È anche per questi motivi che proprio il mese scorso è arrivata la prima multa spaziale, assegnata per 150.000 dollari alla società Dish Network per **non aver spostato un satellite adibito alle telecomunicazioni** giunto a fine vita nella corretta e pattuita orbita di smaltimento. Per quanto riguarda l'Unione europea, la Commissione ha annunciato che proporrà una legge spaziale che stabilirà le regole per la gestione del traffico spaziale per l'accesso sicuro allo spazio e il ritorno dallo spazio l'anno prossimo, anche se il modo con cui far deorbitare i satelliti una volta raggiunta la fine della loro vita rimane ancora una sfida.

[di Roberto Demaio]