

La Stazione Spaziale Cinese in caduta libera

La prima stazione spaziale cinese, la Tiangong 1, “Palazzo Celeste” ha le ore contate. Infatti nei prossimi giorni rientrerà a terra e le date più probabili vanno dal 24 marzo al 10 aprile.

E' da dicembre scorso che il rischio di una caduta si è fatto più imminente e in queste settimane, il veicolo di 8.5 tonnellate (le dimensioni approssimative sono di 10.4 m x 3.4 m) ha perso quota al ritmo di 6 chilometri a settimana.

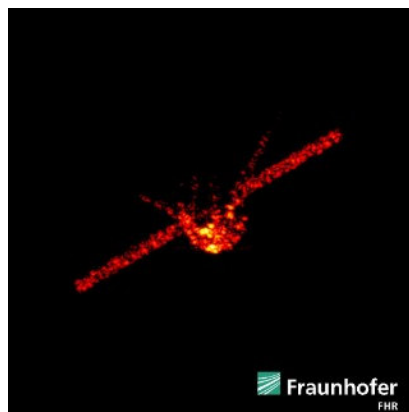


Una rappresentazione pittorica della Tiangong I in orbita

Prevedere la data esatta del rientro è al momento impossibile: infatti lo si può sapere con certezza solo poche ore prima dell'impatto. La fascia interessata va tra i 43°N e i 43°S, ossia la zona interessata dalle proiezioni al suolo dell'orbita della stazione. Al momento le agenzie, come la Aerospace Corporation, una organizzazione americana dedita allo studio delle attività spaziali, prevedono una maggiore probabilità per due fasce più ristrette: tra i 39°N e i 43°N e i 39°S e i 43°S.

Nell'emisfero nord questa fascia comprende le regioni dell'Italia centrale, che ci interessa direttamente, la Spagna, oltre le regioni balcaniche, l'Asia e una striscia di Stati Uniti da New York alla California. Nell'emisfero australe, queste latitudini includono sezioni di Cile, Argentina, Tasmania e Nuova Zelanda.

Lanciata nel settembre 2011, la Tiangong 1 è stata la prima stazione spaziale della Cina. Dopo diverse missioni con sia con equipaggio umano che senza equipaggio, la vita della nave spaziale è stata prolungata per due anni fino a quando, nel marzo del 2016, è stata persa la telemetria. A giugno dello stesso anno, gli osservatori satellitari mondiali hanno riferito che la stazione era fuori controllo, cosa che è stata ammessa dall'Agenzia Spaziale cinese solo qualche mese dopo.



Una immagine radar di Tiangong-1, con ben visibile la struttura centrale e il profilo dei due pannelli solari. La ripresa è stata ottenuta durante un passaggio della stazione spaziale cinese a una quota di circa 270 km [dall'Istituto Fraunhofer, FHR](#)

Al termine della vita di un satellite o di una stazione spaziale, i piani prevedono di de-orbitare l'oggetto con un propulsore controllato per farlo precipitare in modo sicuro sull'Oceano Pacifico, come è avvenuto per lo Skylab statunitense o per la MIR sovietica. Ma senza la telemetria, il satellite non può più essere controllato e, quindi, il rientro dipende solamente dai capricci della resistenza atmosferica complicata dagli effetti dello “Space Weather”, letteralmente il tempo spaziale, influenzato direttamente dalla attività solare, che è in grado di modificare la densità dell'atmosfera ad alta quota, facilitando o rallentando il processo di caduta.

La stazione dovrebbe distruggersi con l'attrito dell'atmosfera. Nonostante ciò, eventuali frammenti resistenti alle alte temperature che si sviluppano durante la discesa potrebbero arrivare al suolo. Vista la distribuzione terre-oceano, è molto probabile i frammenti sopravvissuti cadranno in mare. C'è sempre una minima possibilità che pezzi possano invece cadere sul terreno. Comunque, si stima che la probabilità di essere colpiti da un "meteorite" artificiale, come possono essere definiti i satelliti in caduta libera, è talmente bassa che in confronto sarebbe molto più facile vincere al Superenalotto.

In tutta la storia del volo spaziale solo una persona è stata colpita da spazzatura spaziale, il 22 gennaio 1997. Quel giorno, una donna americana, durante una passeggiata, rimase colpita da un frammento metallico di un razzo Delta II, ma senza riportare danni.

In ogni caso, gli esperti raccomandano di evitare di toccare eventuali frammenti a terra per la presenza di sostanze tossiche o nocive.

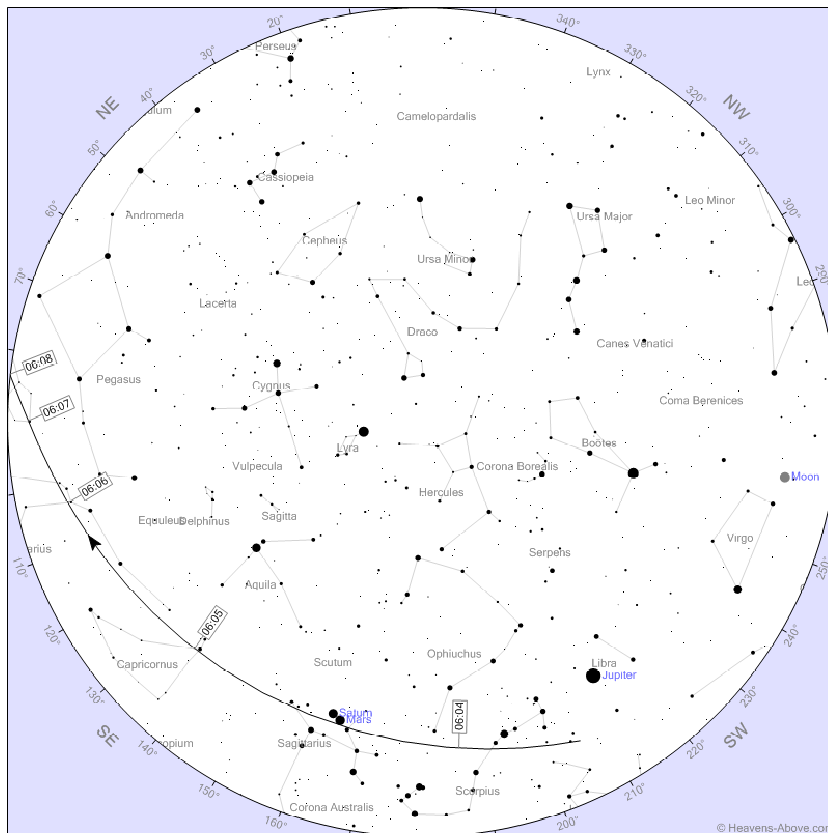
I passaggi della Tiangong sull'Italia sono circa cinque al giorno e, quando passa nelle ore notturne, la sua magnitudine la rende facilmente visibile. Nella tabella seguente sono riportate gli orari stimati dei prossimi passaggi della Tiangong sull'Italia Centrale.

Data	Magnitudine (mag.)	Inizio			Altezza massima			Fine			Tipo di passaggio
		ora	Alt.	Azim.	ora	Alt.	Azim.	ora	Alt.	Azim.	
25 mar	-	08:28:20	10°	S	08:29:20	13°	SSE	08:30:22	10°	ESE	di giorno
25 mar	-	10:00:02	10°	OSO	10:02:01	72°	SSE	10:04:02	10°	E	di giorno
25 mar	-	11:32:58	10°	O	11:34:59	68°	N	11:37:00	10°	E	di giorno
25 mar	-	13:05:58	10°	O	13:07:52	34°	SSO	13:09:46	10°	SE	di giorno
26 mar	-	08:06:26	10°	S	08:07:39	14°	SSE	08:08:52	10°	ESE	di giorno
26 mar	-	09:38:20	10°	OSO	09:40:18	80°	S	09:42:17	10°	E	di giorno
26 mar	-	11:11:14	10°	O	11:13:12	71°	N	11:15:12	10°	E	di giorno
26 mar	-	12:44:12	10°	O	12:46:00	29°	SSO	12:47:48	10°	SE	di giorno
27 mar	-	07:43:38	10°	SSO	07:44:59	16°	SSE	07:46:20	10°	ESE	di giorno
27 mar	-	09:15:40	10°	OSO	09:17:36	87°	S	09:19:33	10°	E	di giorno
27 mar	-	10:48:30	10°	O	10:50:27	74°	N	10:52:24	10°	E	di giorno
27 mar	-	12:21:27	10°	O	12:23:09	25°	SSO	12:24:51	10°	SE	di giorno
28 mar	-	07:19:55	10°	SSO	07:21:20	18°	SSE	07:22:47	10°	ESE	di giorno
28 mar	-	08:52:00	10°	O	08:53:55	87°	N	08:55:50	10°	E	di giorno
28 mar	-	10:24:48	10°	O	10:26:42	77°	N	10:28:38	10°	E	di giorno
28 mar	-	11:57:44	10°	O	11:59:19	22°	SSO	12:00:54	10°	SSE	di giorno
29 mar	-	06:55:14	10°	SSO	06:56:44	19°	SSE	06:58:13	10°	ESE	di giorno
29 mar	-	08:27:22	10°	O	08:29:16	82°	N	08:31:10	10°	E	di giorno
29 mar	-	10:00:05	10°	O	10:02:00	81°	NNE	10:03:53	10°	E	di giorno
29 mar	-	11:33:02	10°	OSO	11:34:31	20°	SSO	11:36:00	10°	SSE	di giorno
30 mar	-	06:29:36	10°	SSO	06:31:08	21°	SSE	06:32:41	10°	ESE	di giorno
30 mar	-	08:01:44	10°	O	08:03:38	79°	N	08:05:30	10°	E	di giorno
30 mar	-	09:34:25	10°	O	09:36:17	84°	N	09:38:08	10°	E	di giorno
30 mar	-	11:07:20	10°	OSO	11:08:44	18°	SSO	11:10:07	10°	SSE	di giorno
31 mar	-	06:02:59	10°	SSO	06:04:35	22°	SSE	06:06:08	10°	E	visibile
31 mar	-	07:35:08	10°	O	07:37:01	77°	N	07:38:53	10°	E	di giorno
31 mar	-	09:07:45	10°	O	09:09:37	87°	N	09:11:26	10°	E	di giorno
31 mar	-	10:40:40	10°	OSO	10:41:59	17°	SSO	10:43:16	10°	SSE	di giorno
01 apr	-	05:35:26	10°	SO	05:37:02	23°	SSE	05:38:38	10°	E	visibile
01 apr	-	07:07:33	10°	O	07:09:26	75°	N	07:11:17	10°	E	di giorno
01 apr	-	08:40:06	10°	O	08:41:58	89°	NNE	08:43:47	10°	E	di giorno
01 apr	-	10:13:01	10°	OSO	10:14:15	16°	SSO	10:15:29	10°	SSE	di giorno
02 apr	-	05:06:54	10°	SO	05:08:31	23°	SSE	05:10:08	10°	E	visibile
02 apr	-	06:38:59	10°	O	06:40:52	74°	N	06:42:43	10°	E	di giorno
02 apr	-	08:11:29	10°	O	08:13:20	89°	ESE	08:15:09	10°	E	di giorno
02 apr	-	09:44:22	10°	OSO	09:45:34	15°	SSO	09:46:45	10°	SSE	di giorno
03 apr	-	04:37:25	10°	SO	04:39:03	24°	SSE	04:40:40	10°	E	visibile
03 apr	-	06:09:27	10°	O	06:11:20	74°	N	06:13:10	10°	E	visibile
03 apr	-	07:41:54	10°	O	07:43:45	89°	ESE	07:45:33	10°	E	di giorno
03 apr	-	09:14:43	10°	OSO	09:15:55	15°	SSO	09:17:05	10°	SSE	di giorno

Fonte <http://www.heavens-above.com>

Noi dell'Osservatorio Astronomico di Gorga, grazie alla nostra partecipazione al progetto PRISMA, programma europeo coordinato, per l'Italia, dall'Istituto Nazionale di Astrofisica per il monitoraggio delle meteore, ci stiamo attrezzando per seguire l'evento.

Di seguito, la traccia del prossimo passaggio visibile di sabato 31 marzo 2018 alle ore 6 (circa) ricavata con i dati noti alla data corrente (24 marzo), con parametri orbitali stimati di 205 x 227 km e una inclinazione di 42,7°



In un discorso più generale, il rientro della Tiangong è solo uno dei possibili rischi del problema meglio noto come “Space Debris”, la spazzatura spaziale rappresentata dall’insieme dei satelliti dismessi o dai frammenti più o meno grandi derivanti dalle attività spaziali umane e che sta sempre più aumentando i rischi per i voli spaziali, sia per le navicelle che, soprattutto, per gli equipaggi, in particolare, per le attività extraveicolari. Se non si intraprenderanno azioni atte a mitigare il problema, nei prossimi anni, eventi come questa caduta incontrollata potrebbero aumentare di frequenza.

Vincenzo Gagliarducci