



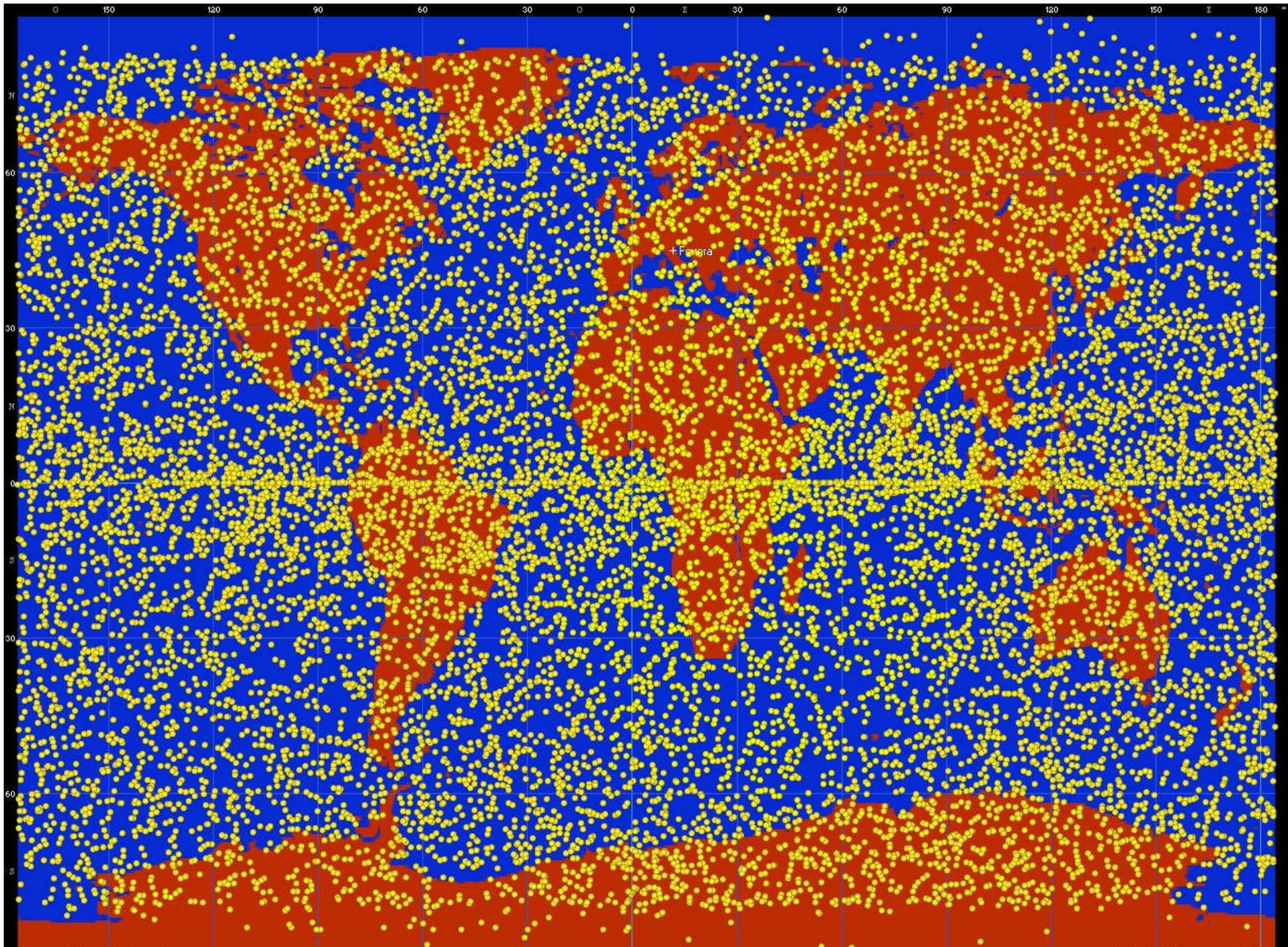
# **Fuoco dal Cielo**

## **(parte II)**

**Alberto Buzzoni**  
**INAF – Osservatorio Astronomico di Bologna**

# Ridere o piangere?

PSLV-C37 launches 104 satellites  
15 February 2017



Ferrara: 11.5830° E, 44.8330° N

Orbitron 3.71 - (C) 2001-2005 by Sebastian Stoff

2014-09-23 23:23:03 (UTC +2:00)

# “Pezzi grossi”



2013 – Portellone III stadio Ariane 5 –  
Cancun (Messico)

This



4 metri (~ 1 tonnellata)



Palle!



# Il rientro del Cosmos 1315

30 Agosto 2015

RE-ENTRY OF RUSSIAN SATELLITE  
COMOS 1315

KAILUA KONA, HAWAII , AUGUST 30TH, 2015

# Le Previsioni di Caduta

**Beidou M3 Rocket (Lunga Marcia 3B -- COSPAR: 2012-018D)**

Rientro previsto: 16 Aug 2017

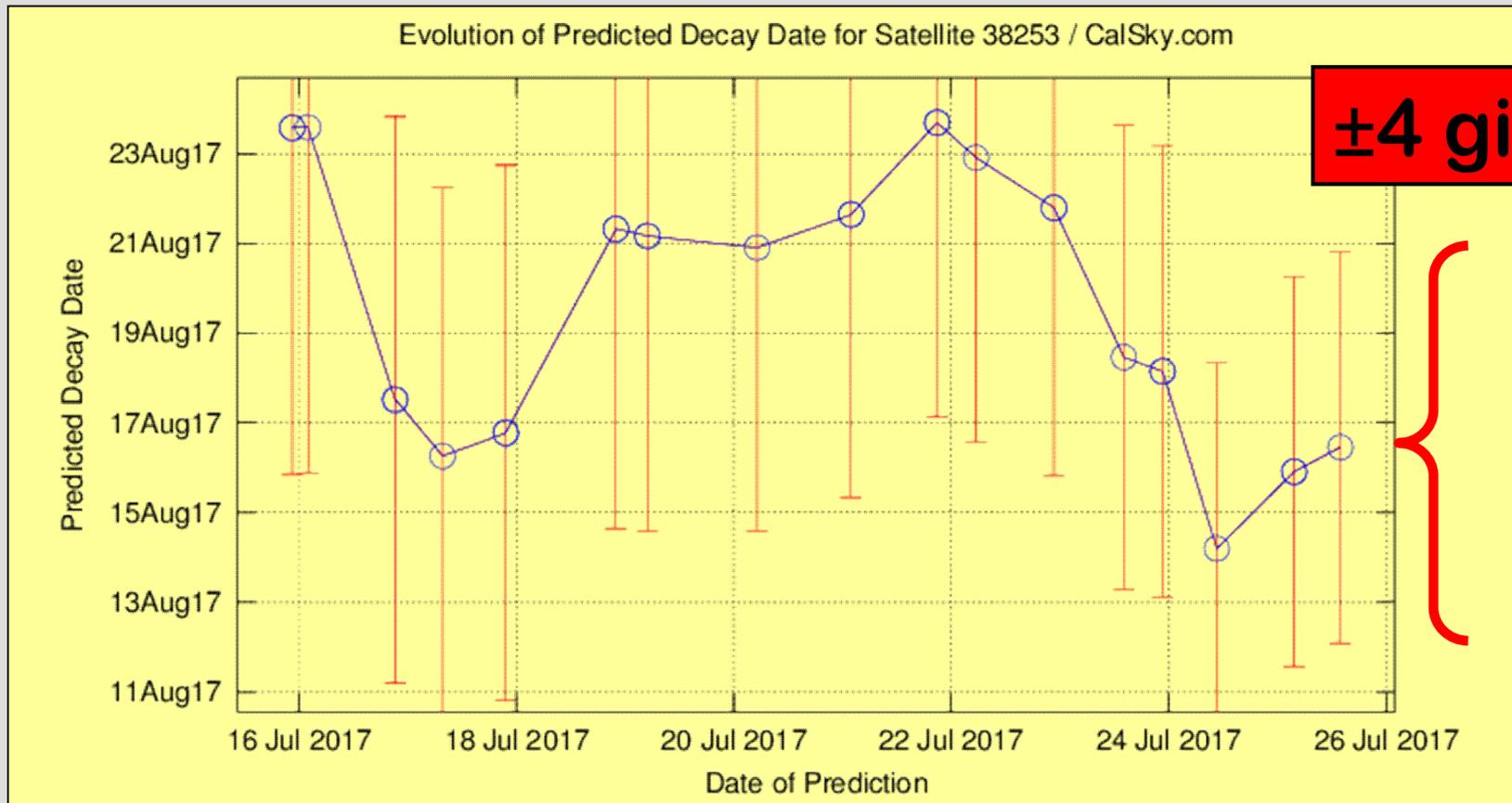
Dimensioni: (11.5 x 3.3)m

Peso: 1.5t

Orbita: 139.1 x 1552 km

Periodo: 102min

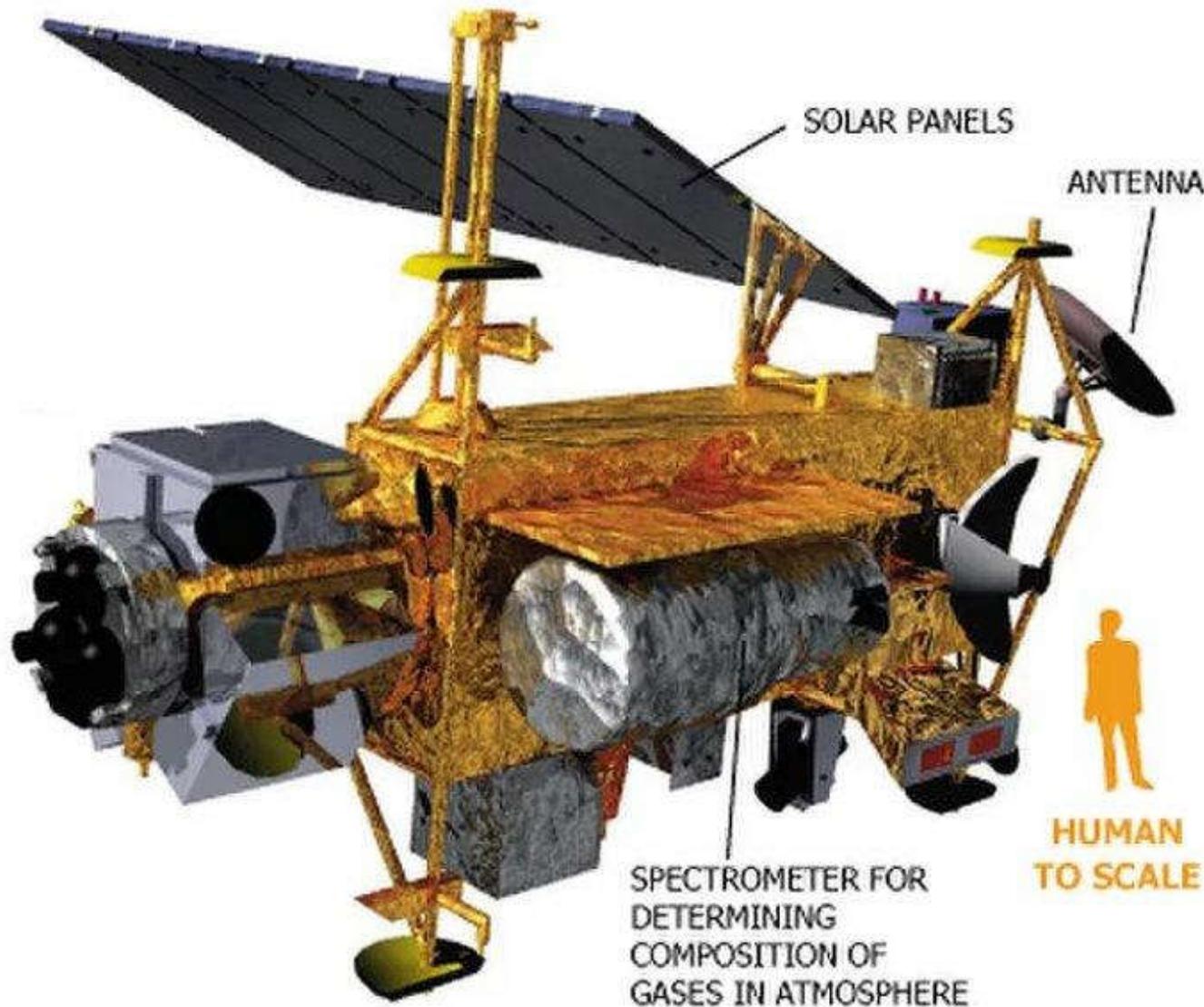
Inclinazione: 54.8°



**±4 giorni!**

# Il rientro del satellite UARS

24 Settembre 2011



**Dimensioni: 10.7 x 4.6 m**

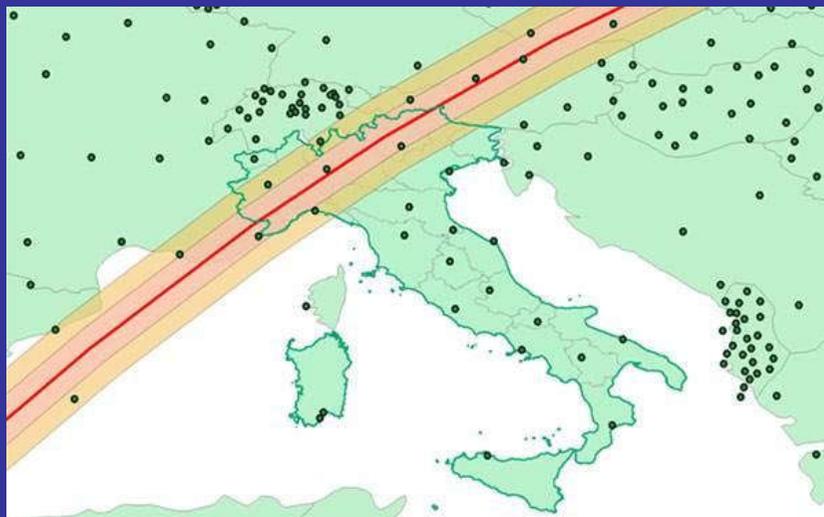
**Massa totale: 5.9 t**

**Numero di frammenti pericolosi : 26**

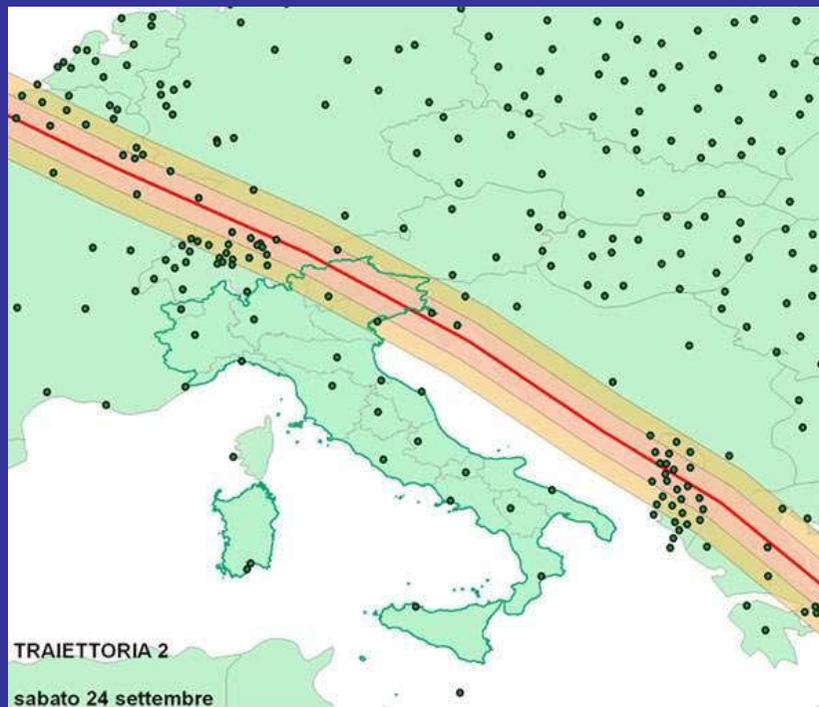
**Massa dei detriti integri a terra: 532 kg**

**Rischio di incidente mortale: ~ 1 su 3200 (0.03%)**

# Quando l'Italia entro' in "allarme"



TRAIETTORIA 1  
venerdì 23 settembre  
21:25 - 22:03 ora italiana



TRAIETTORIA 2  
sabato 24 settembre

BBC



11 metri

Credit: Thierry Legault

# Il prossimo “evento”

## TianGong-1 (Il Palazzo del Paradiso)

Dimensioni: 10.4 x 3.3 m  
(+2 pannelli 7x3 m)

Massa totale: 8.5 t

Numero di frammenti  
pericolosi : ??

Massa dei detriti integri  
a terra: ?? kg

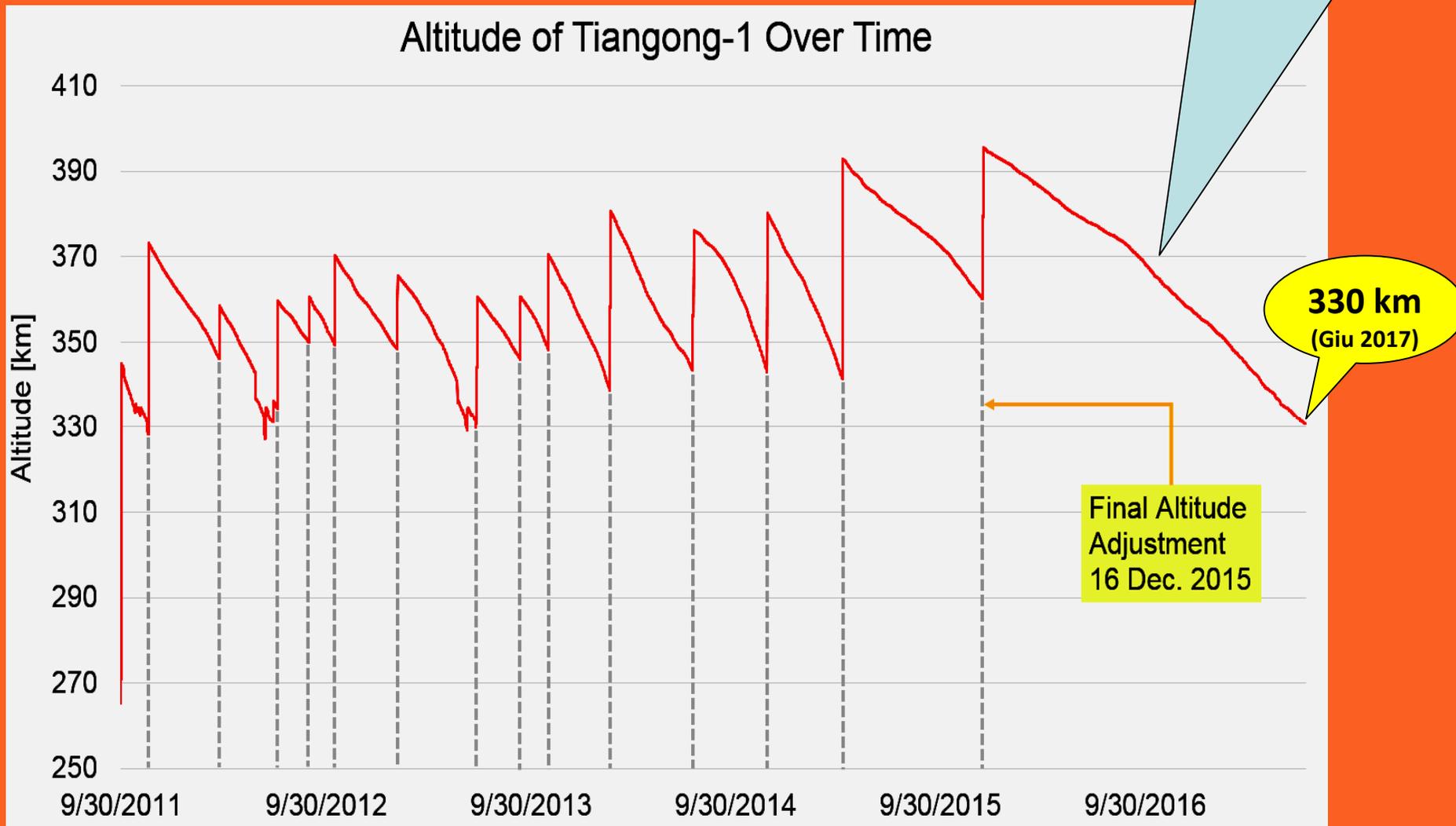
Rischio di incidente  
mortale: ???

Credit: Nasa spaceflight blog



# I Cinesi fuori controllo!

Dal 21 Marzo 2016 si perde la comunicazione della telemetria. La stazione e' incontrollabile



# L'Orbita della TianGong-1 negli ultimi 12 mesi



**Il telescopio  
"Cassini" da  
152cm**

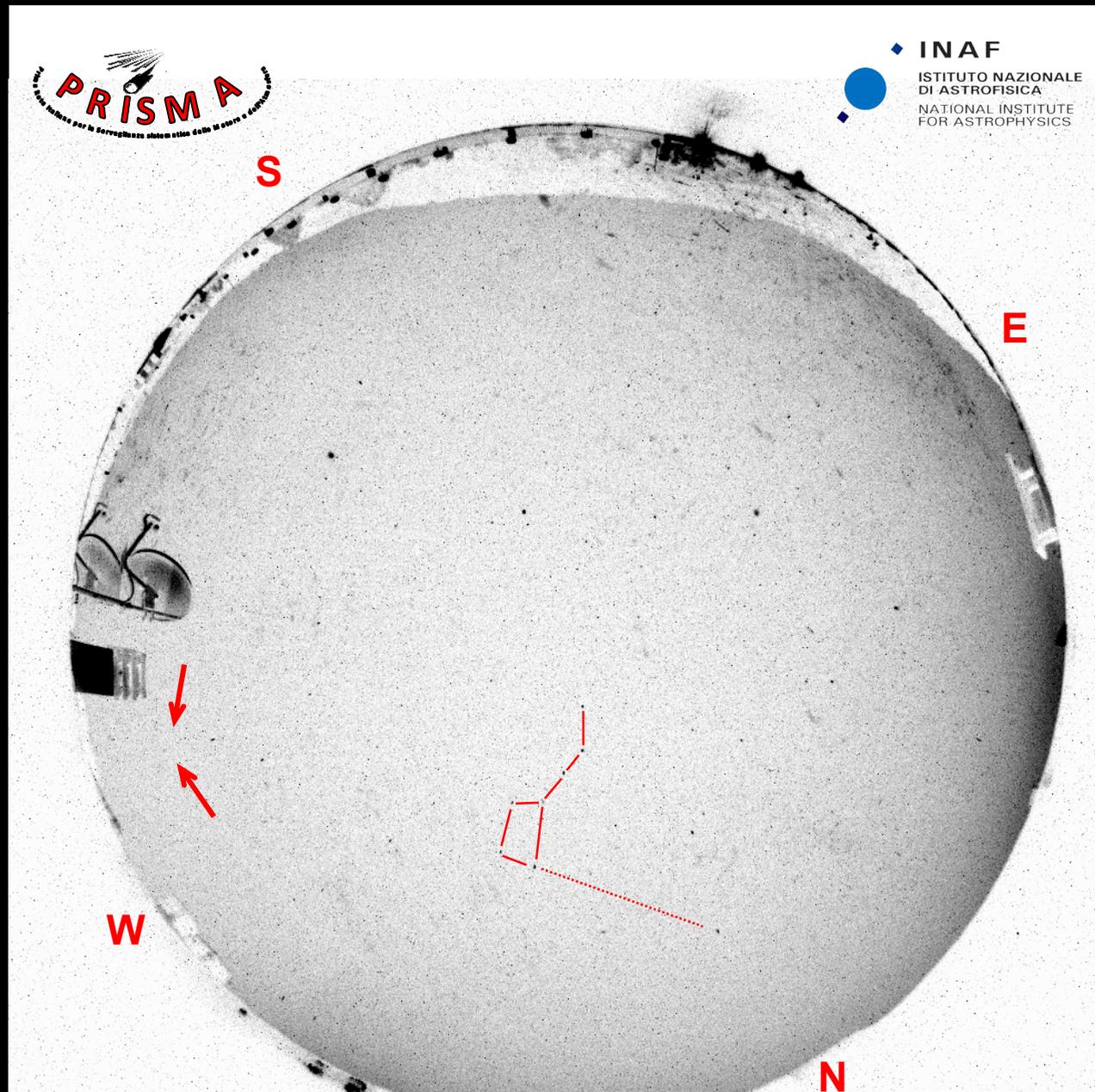
**In allerta da Bologna**



**La camera  
All-sky  
PRISMA**



# La TianGong-2 vista da PRISMA

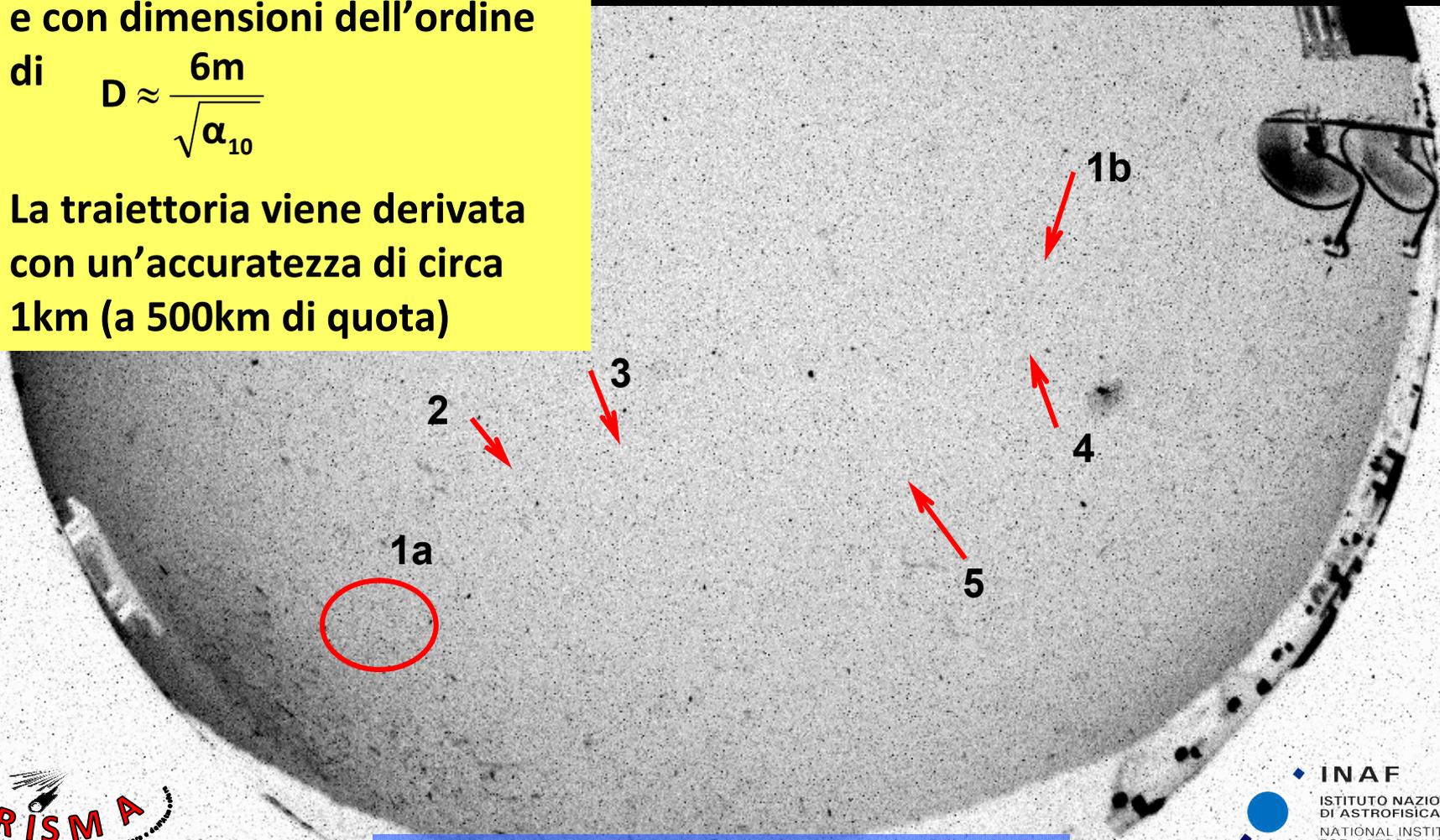


TianGong-2  
May 26, 2017  
20:49:22 UTC  
(2m 40s)

Oggetti in movimento in orbita bassa (LEO)...

- sono rilevabili fino a  $\text{mag} \sim 3$
- e con dimensioni dell'ordine di  $D \approx \frac{6\text{m}}{\sqrt{\alpha_{10}}}$
- La traiettoria viene derivata con un'accuratezza di circa 1km (a 500km di quota)

## La rete PRISMA: una “vedetta” per il controllo del traffico spaziale?



May 27, 2017 - 20:40:20 UTC (3m 50s)