

A cosmic background image featuring a dense field of galaxies and stars. The galaxies are in various orientations and colors, including orange, red, and blue. The stars are bright and have prominent diffraction spikes. The overall scene is set against a dark, starry sky.

# EcoSpazio

**Cristiano Fanelli**

Astrofisico e analista di Intelligence  
Consulente e Formatore

# Cristiano Fanelli

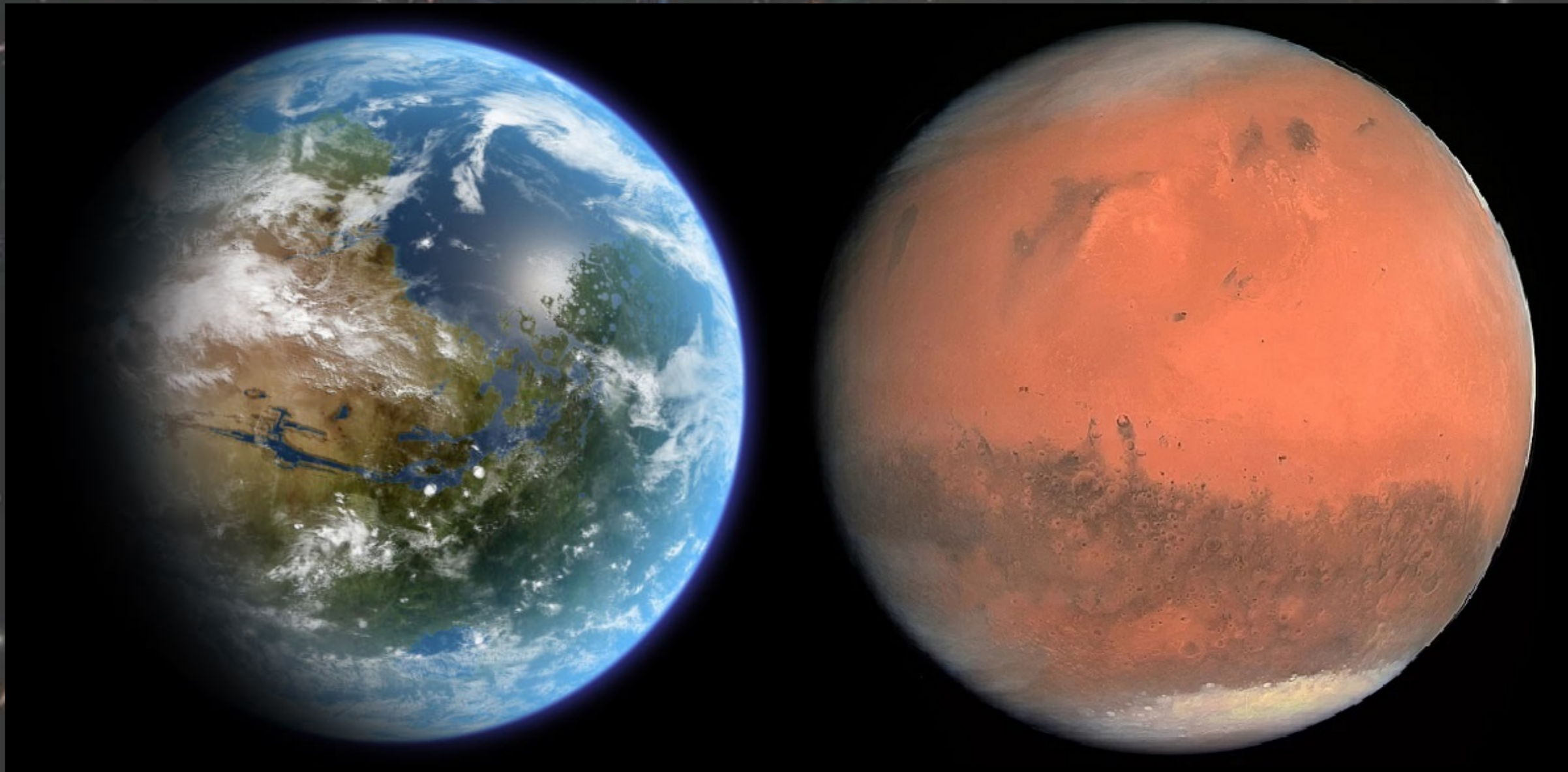
Astrofisico e analista di Intelligence  
Consulente e Formatore

## EcoSpazio

### *Esperienze*

- **Ricercatore in astrofisica @ INAF**
- **High Performance Computing Specialist @ CINECA**
- **Founder & CEO @ LEOgistic Space Solutions**
- **Consigliere @ Associazione Italiana Analisti di Intelligence e Geopolitica**
- **Docente @ Scuola di Geopolitica Domini**

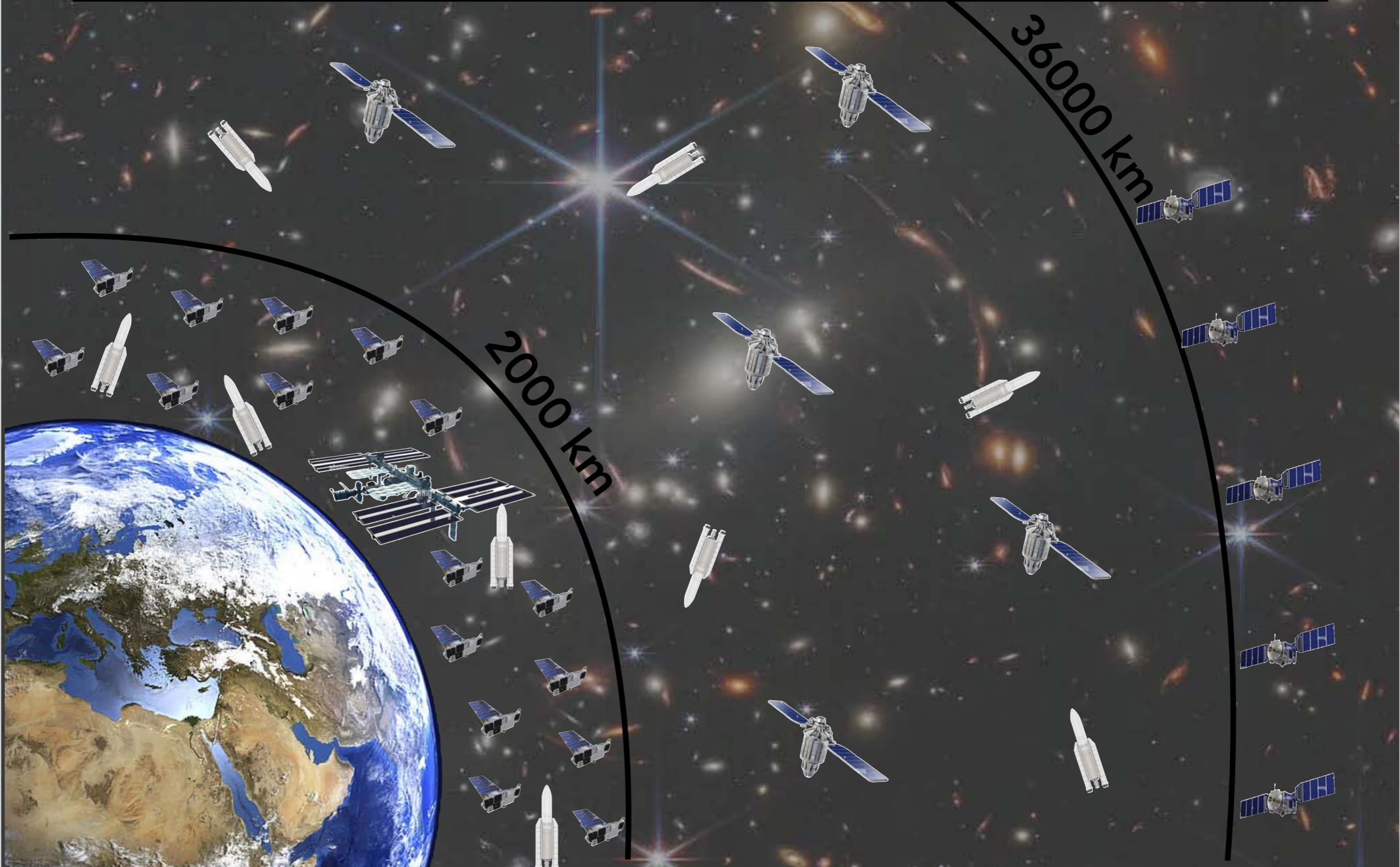
# Spazio e Cambiamenti Climatici



# Spazio e Cambiamenti Climatici



# Missioni spaziali e Attività umane



# Caratteristiche delle Orbite

36000  
km

MEO  
Medium Earth Orbit

~14.000 km/h  
~3.9 km/s

36000 km

2000 - 36000  
km

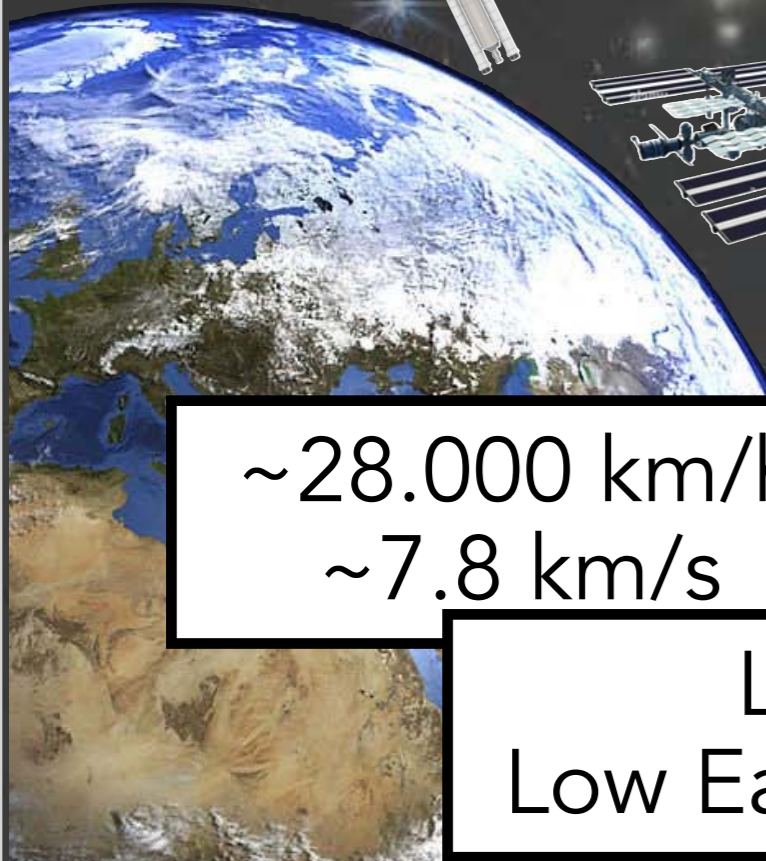
2000 km

~28.000 km/h  
~7.8 km/s

LEO  
Low Earth Orbit

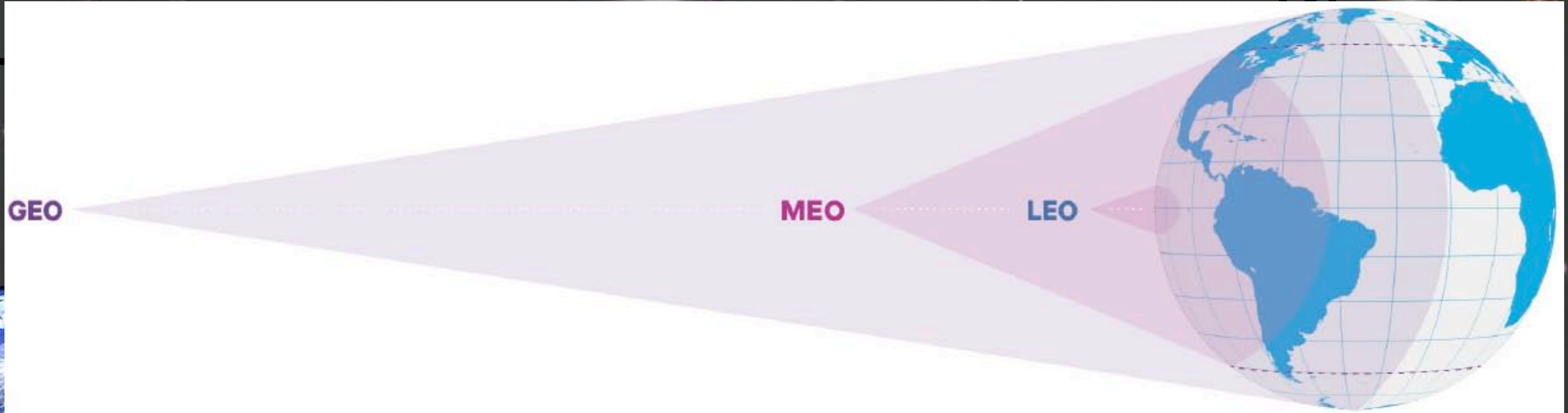
~11.000 km/h  
~3 km/s

GEO  
Geostationary Earth  
Orbit



# Caratteristiche delle Orbite

36000 km



# Satelliti di osservazione della Terra





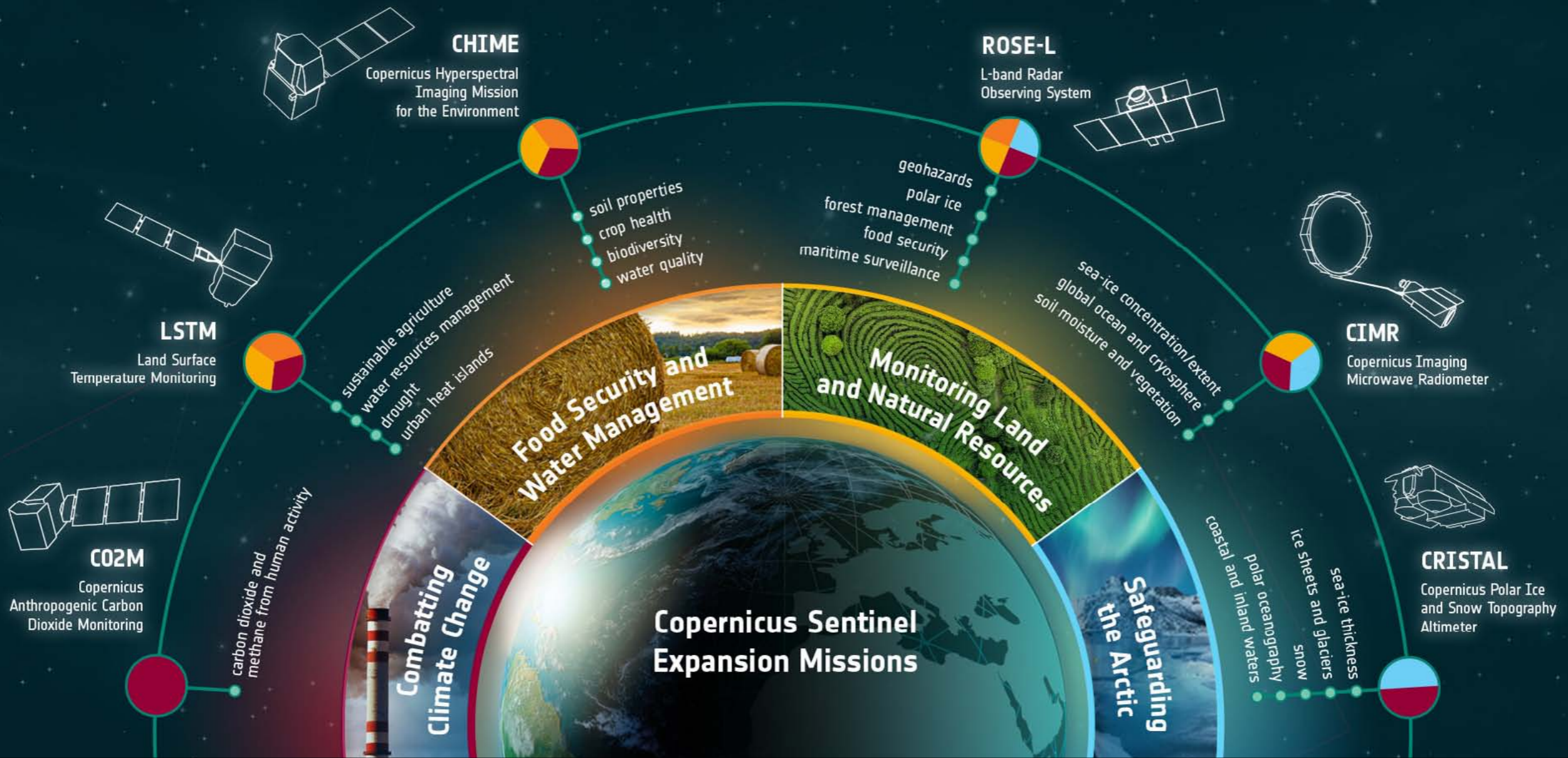
# Satelliti di osservazione della Terra



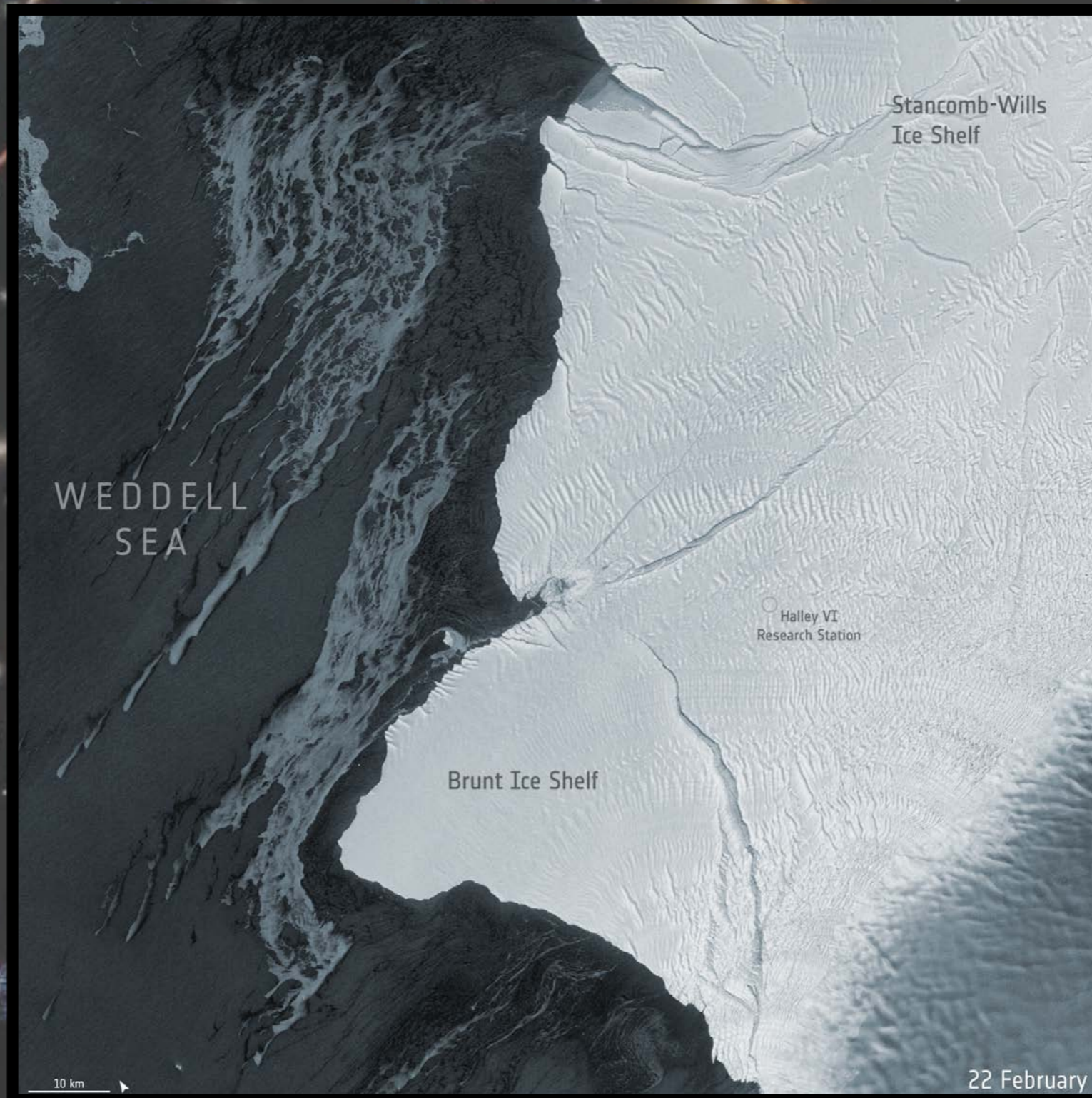
PROGRAMME OF THE  
EUROPEAN UNION



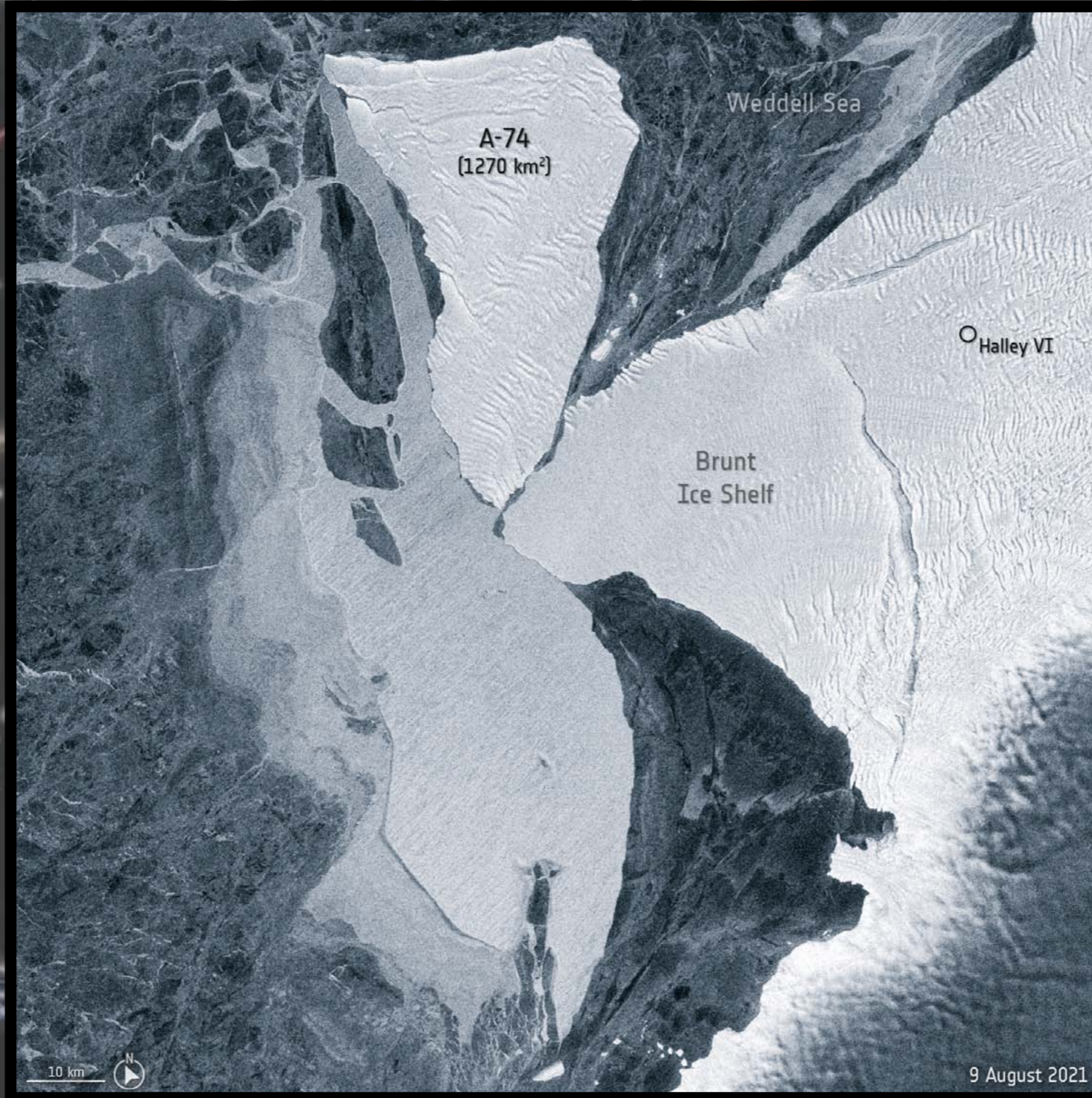
co-funded with **esa**



# Scioglimento dei ghiacciai

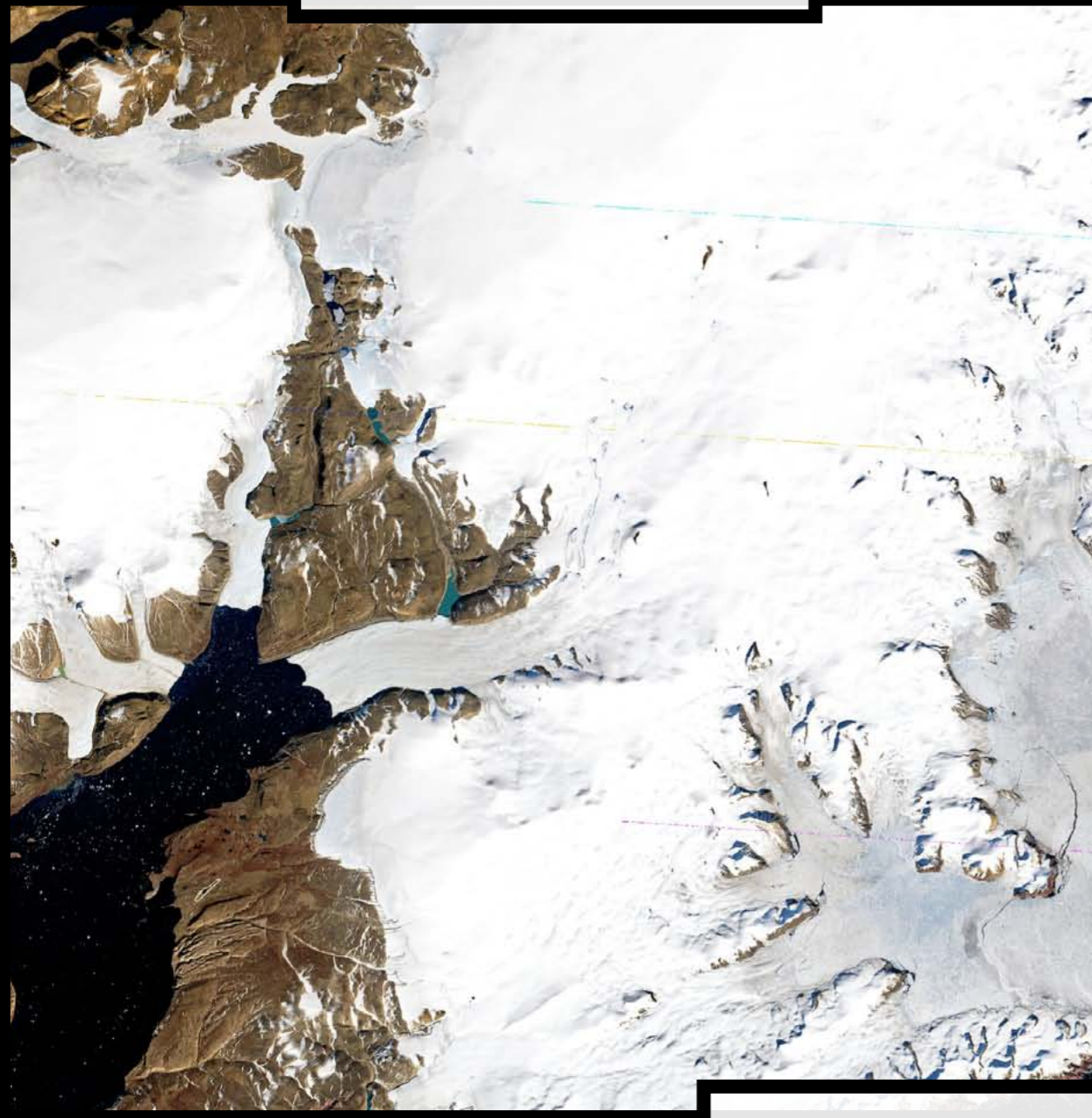


# Scioglimento dei ghiacciai

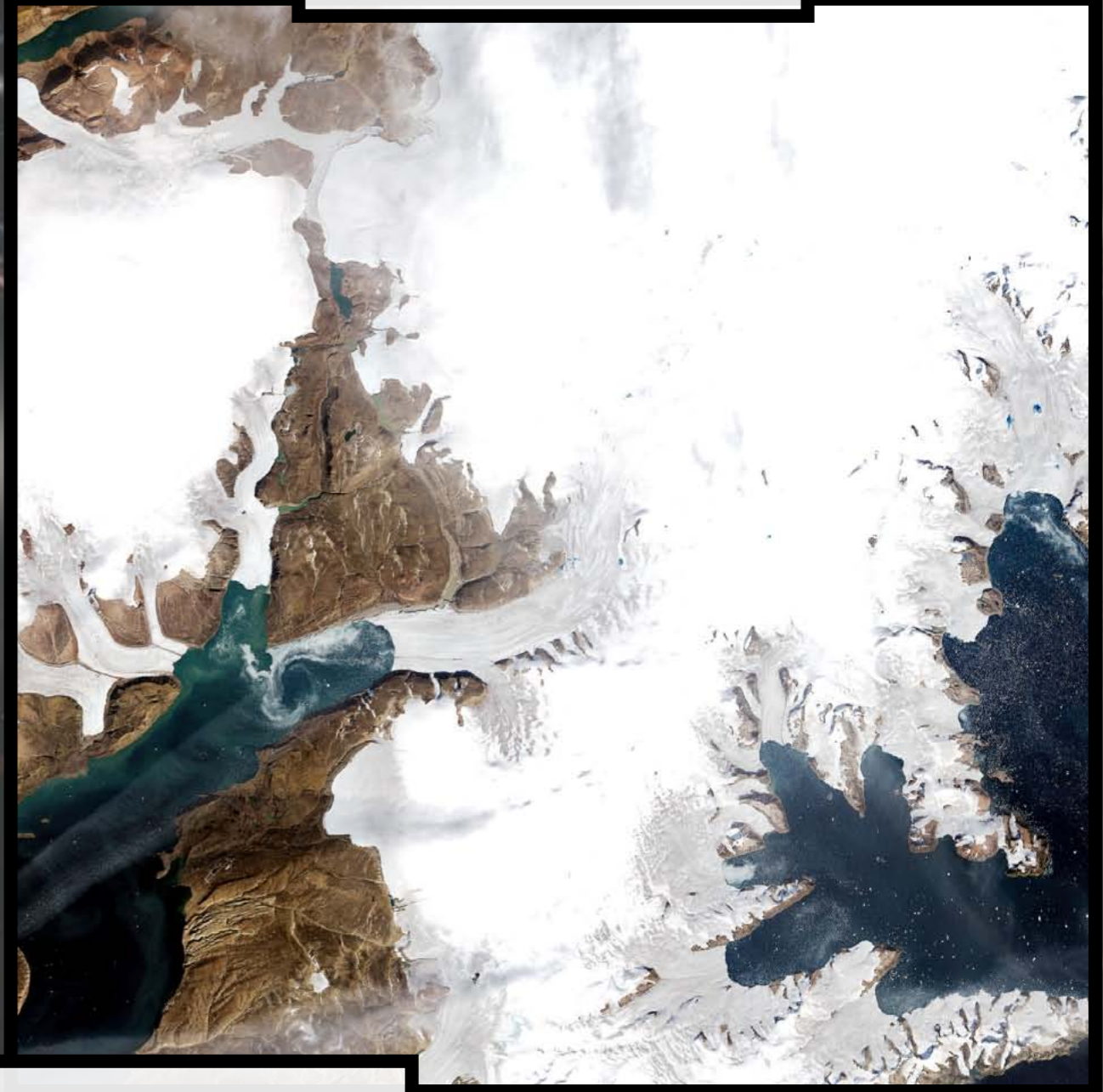


# Scioglimento dei ghiacciai

3 Settembre 1973



20 Agosto 2022

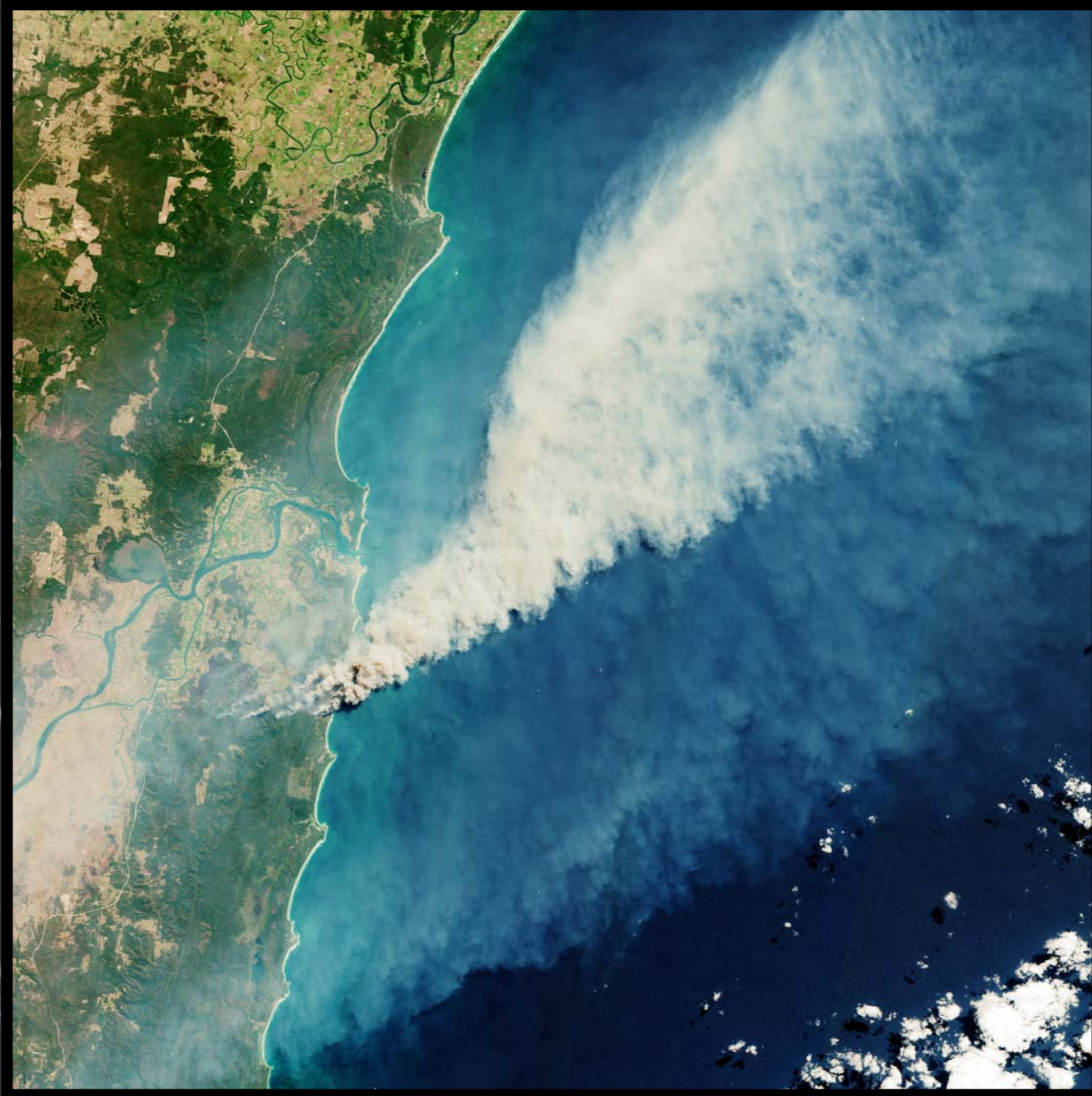


Nord-Ovest della Groenlandia

# Controllo marittimo

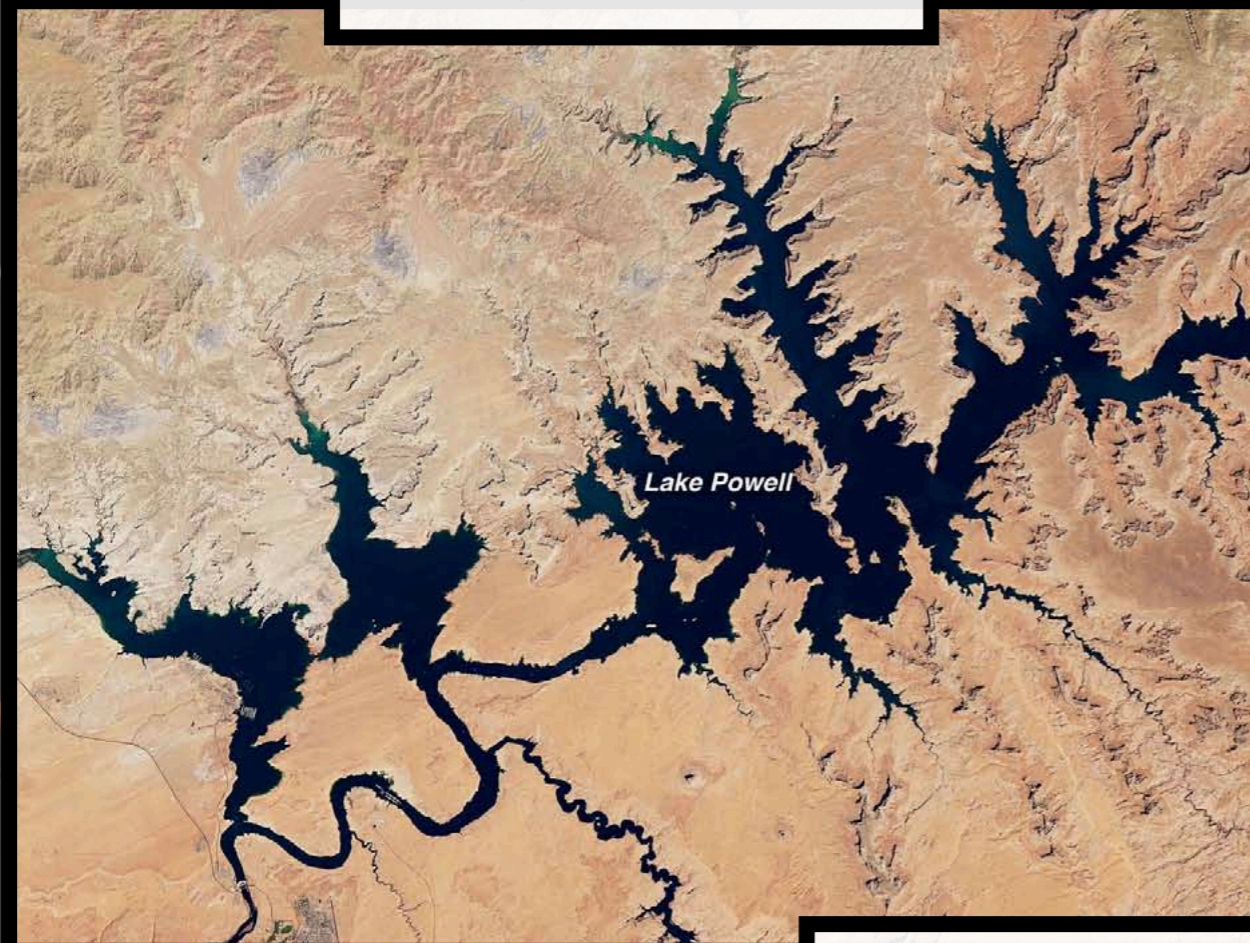


# Incendi

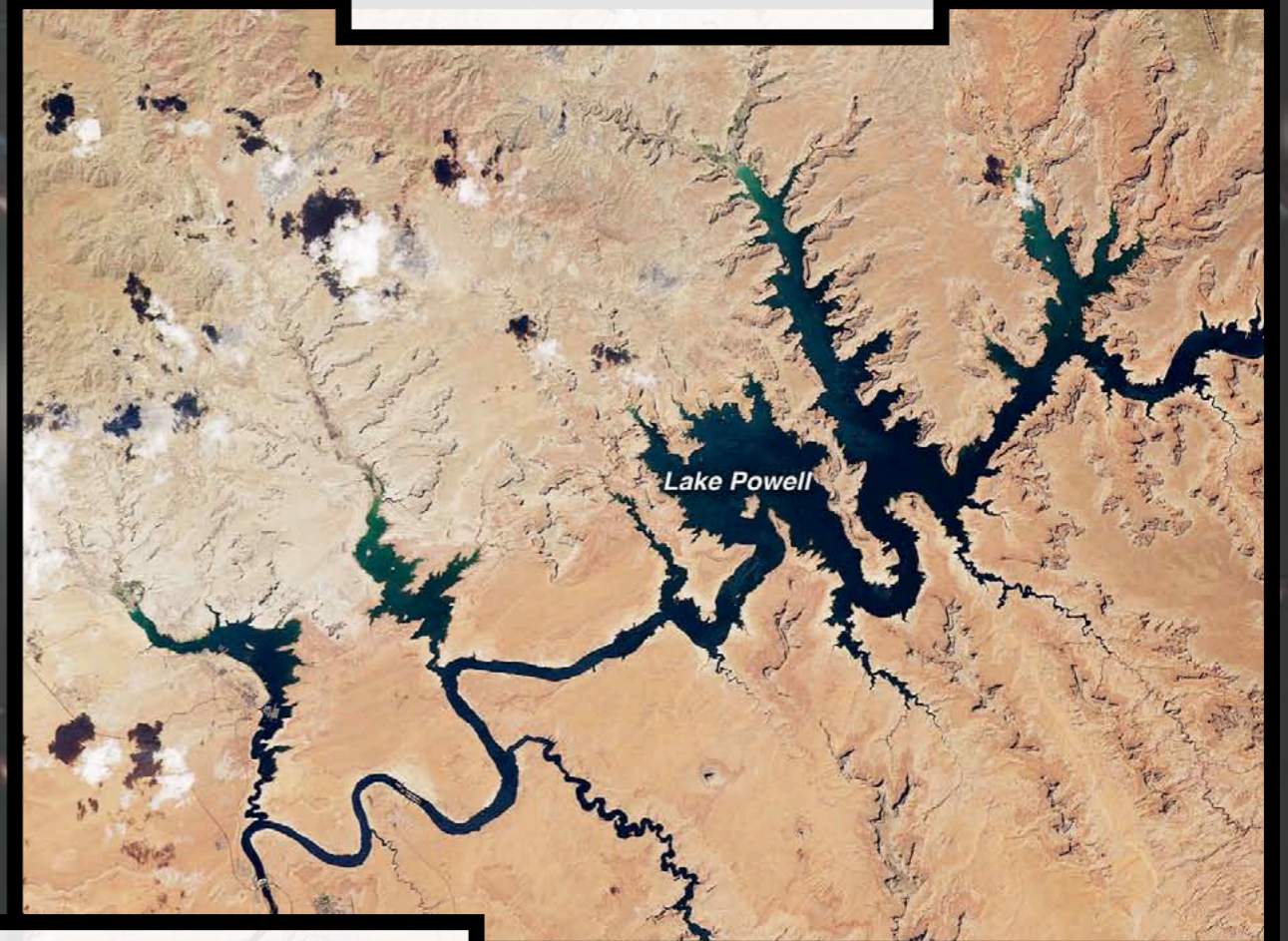


# Siccità

Agosto 2017



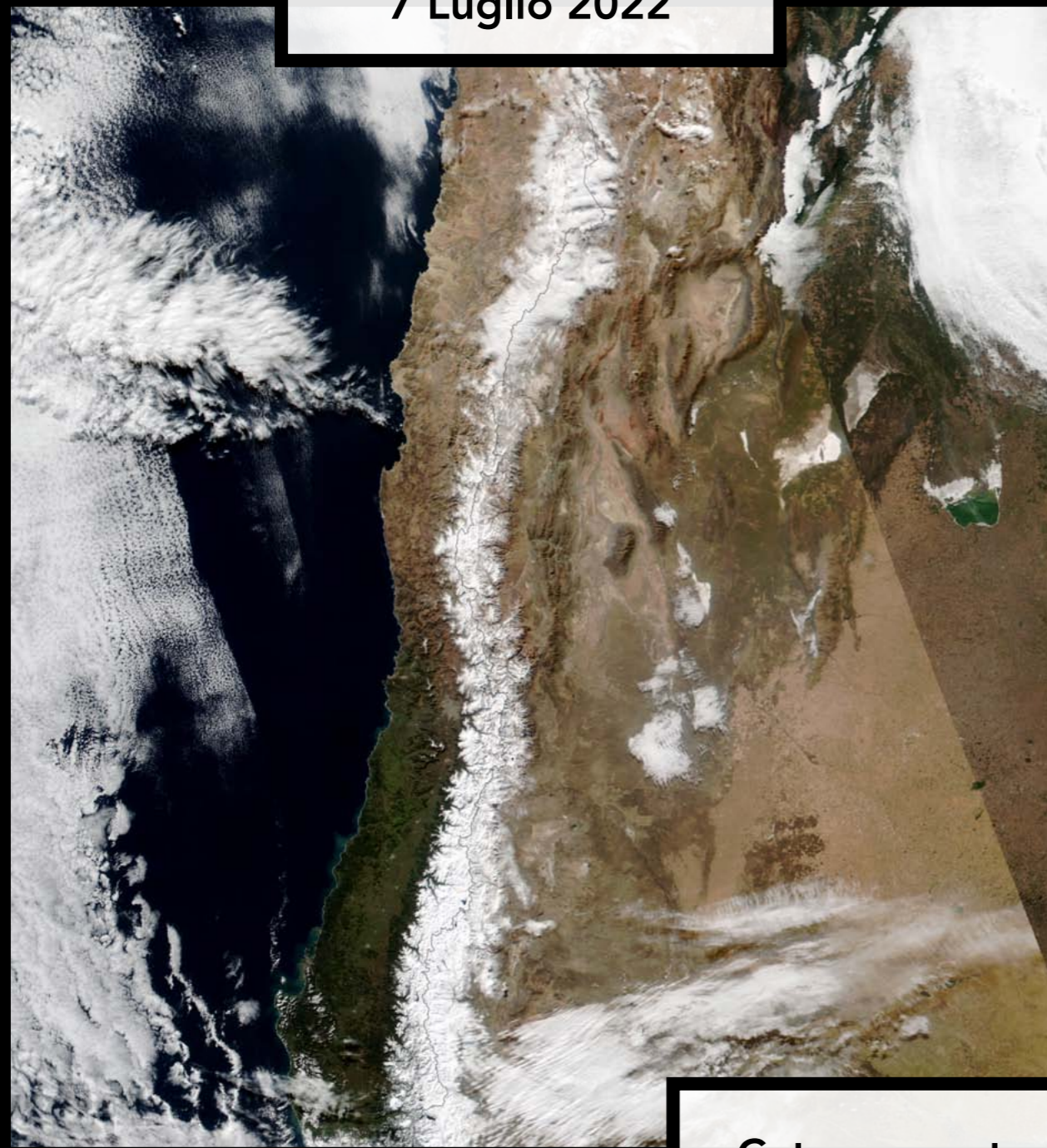
Agosto 2022



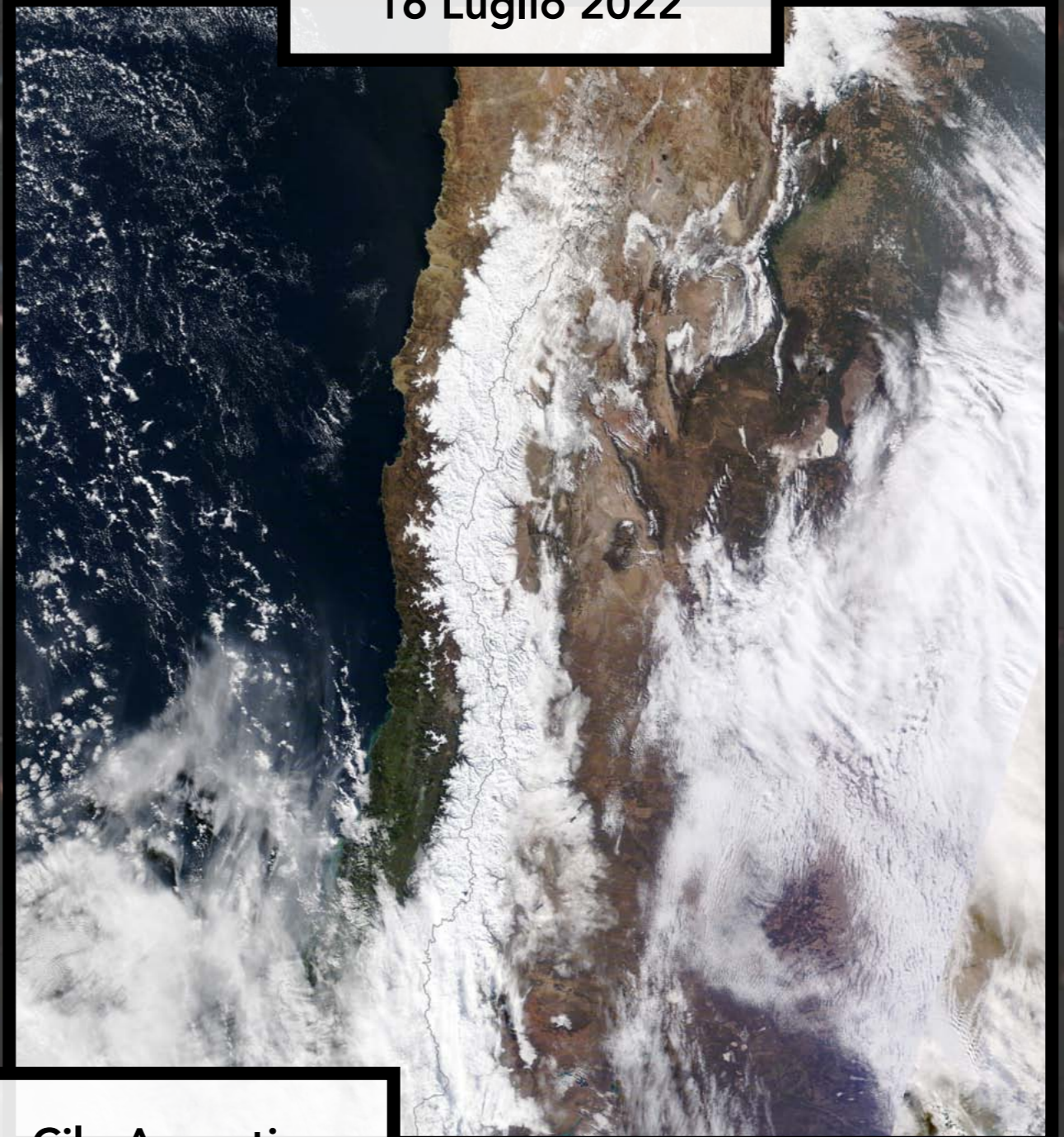
Lake Powell, Colorado

# Bombe d'acqua Improvvise

7 Luglio 2022



16 Luglio 2022

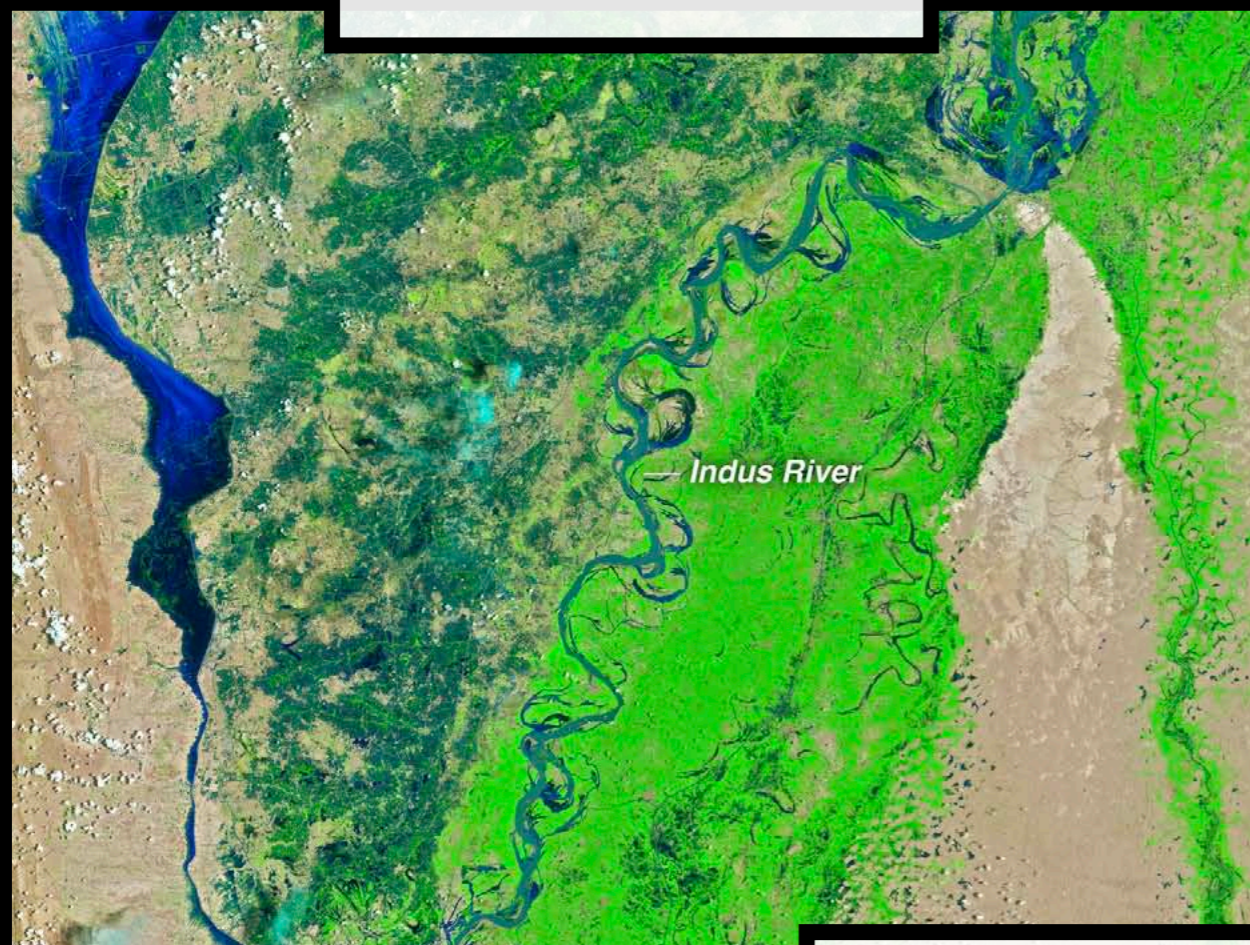


Catena montuosa Cile-Argentina

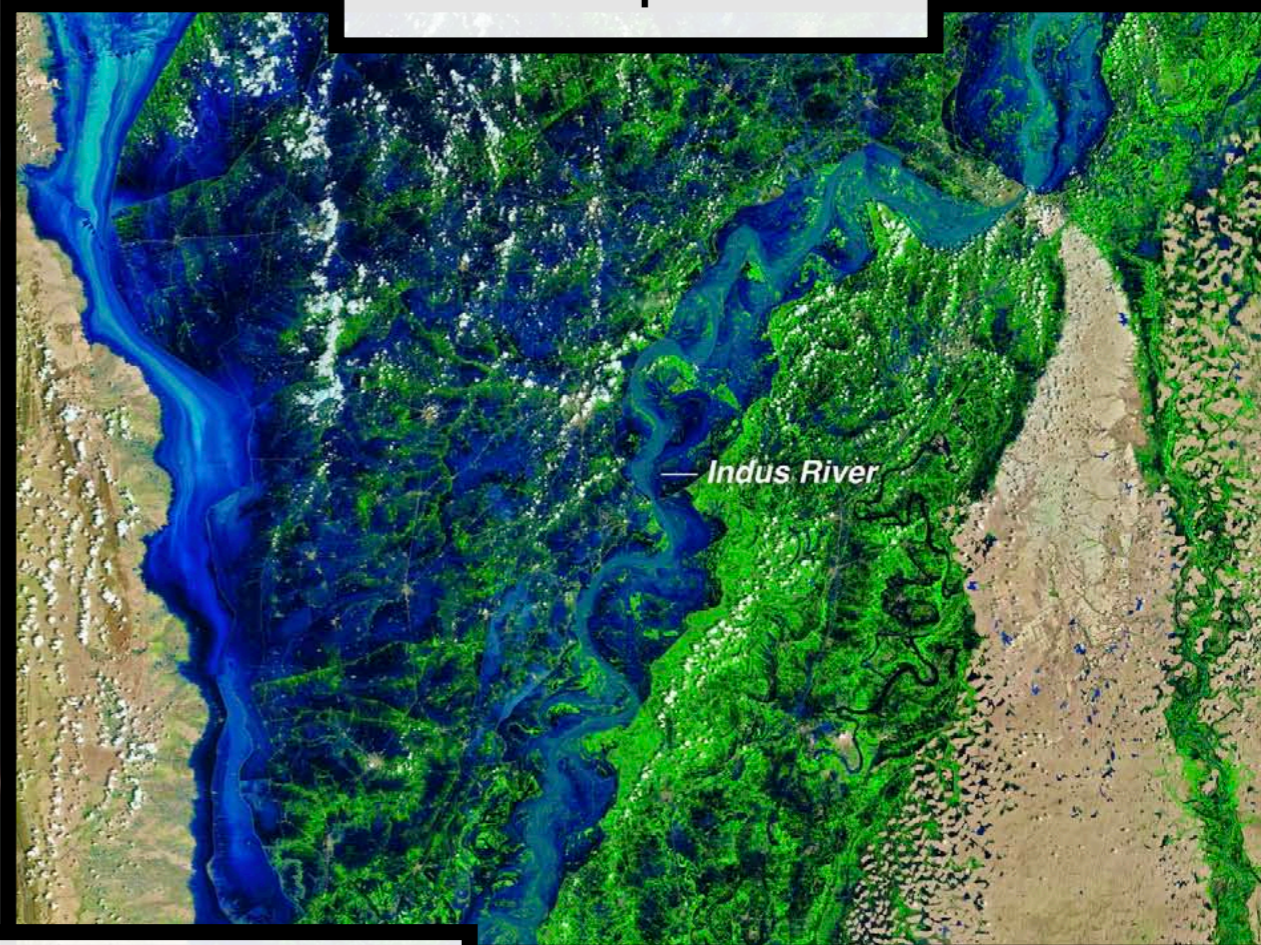


# Inondazioni

Prima



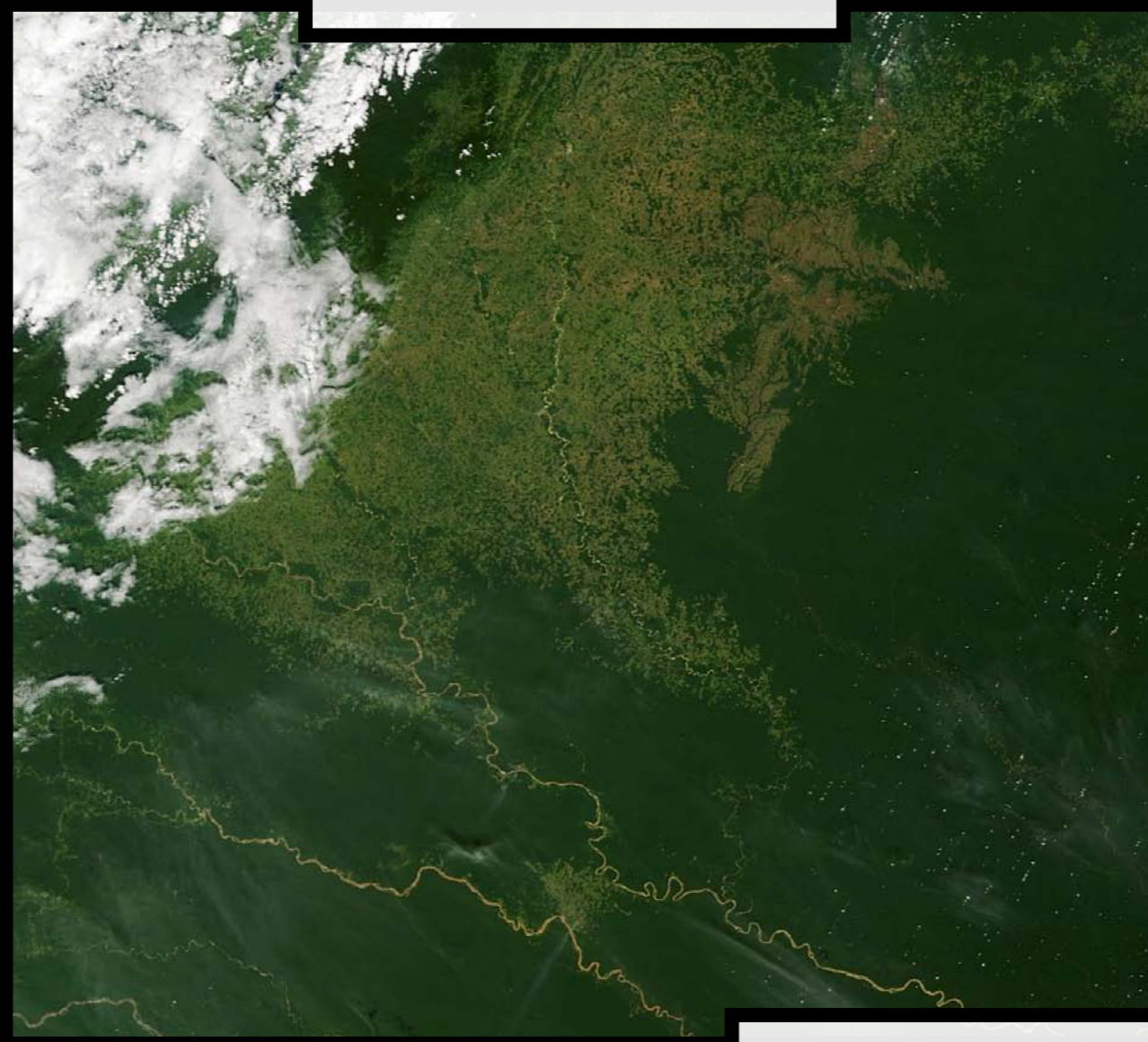
Dopo



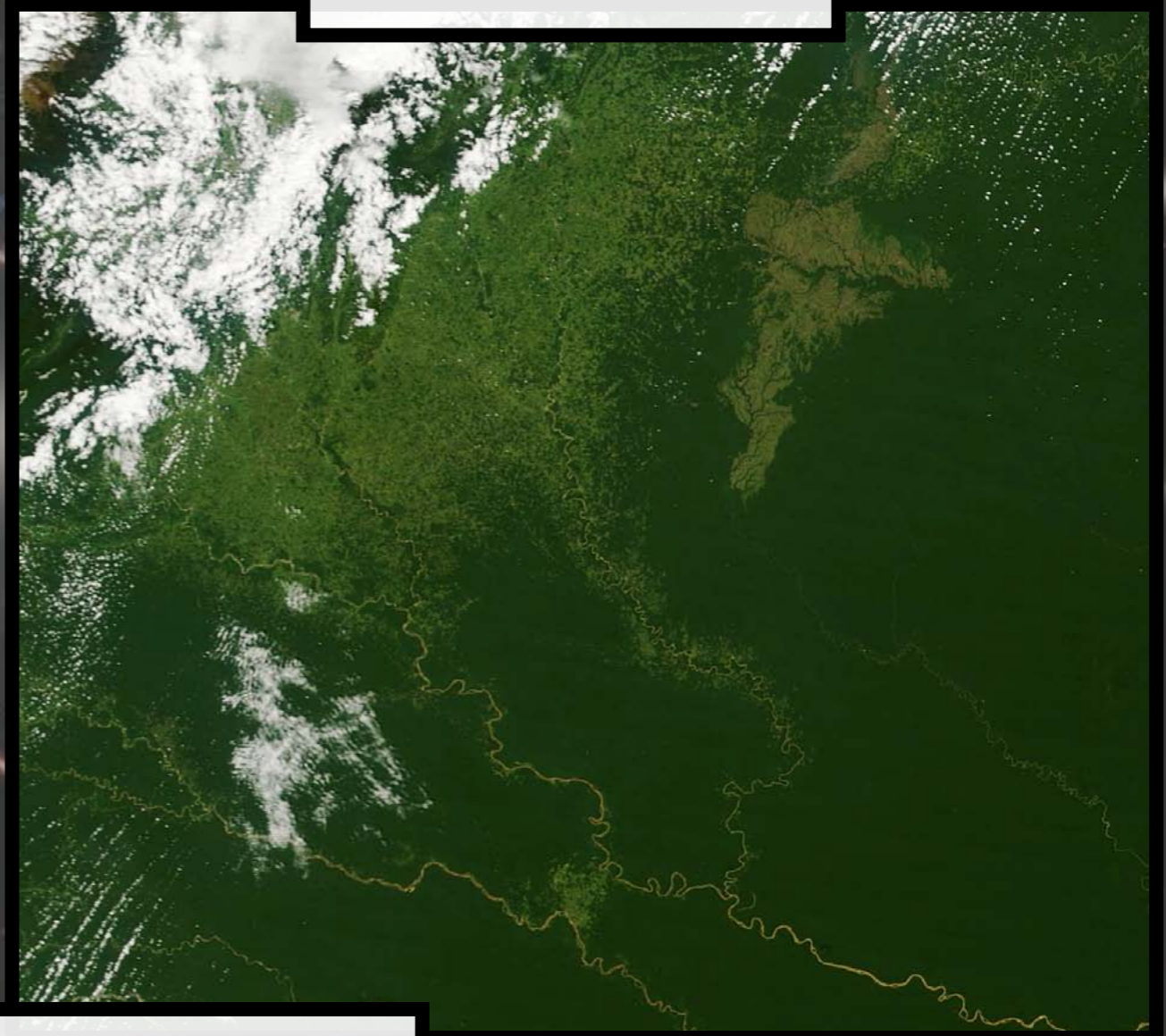
Pakistan

# Deforestazione

Dicembre 2000

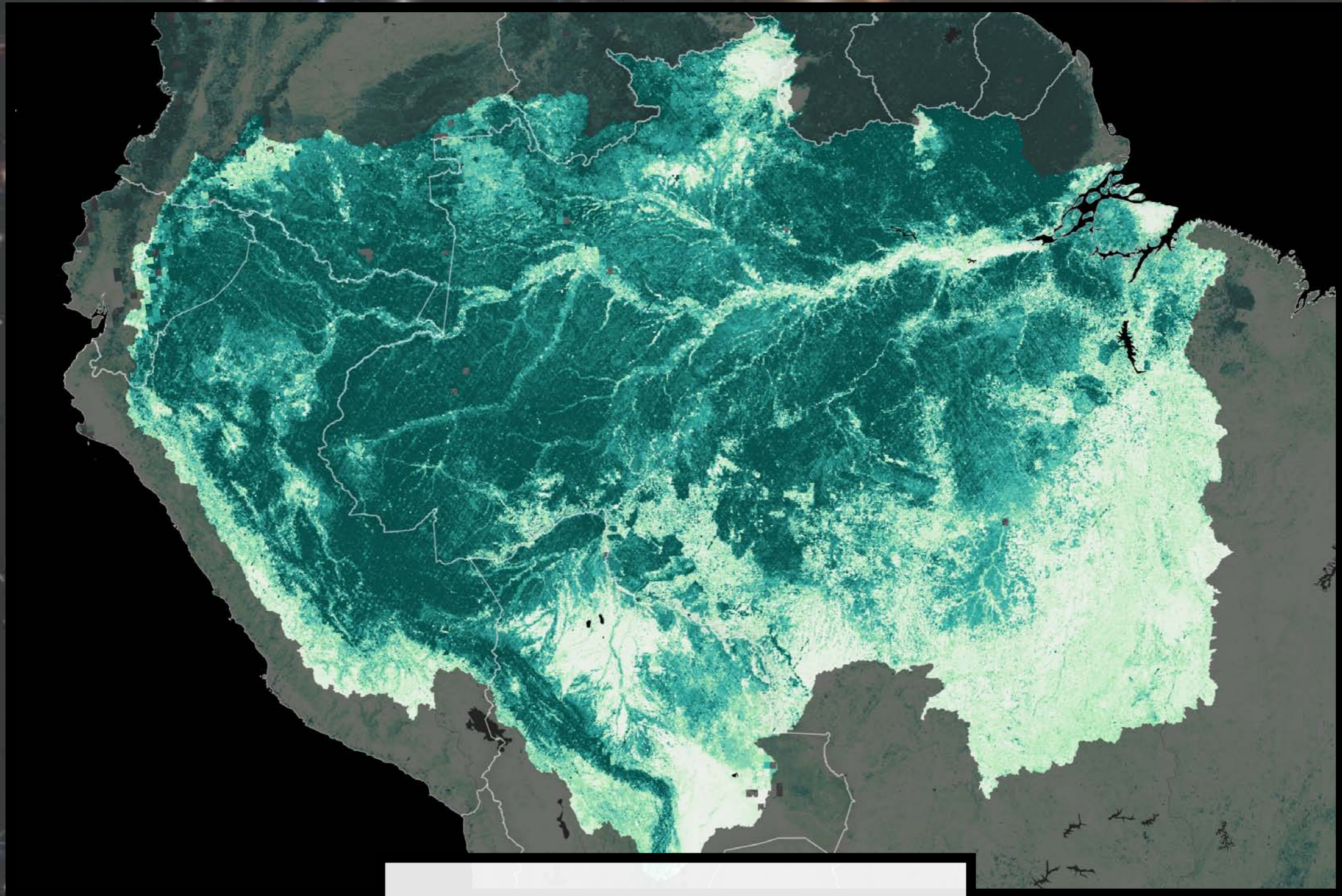


Gennaio 2015



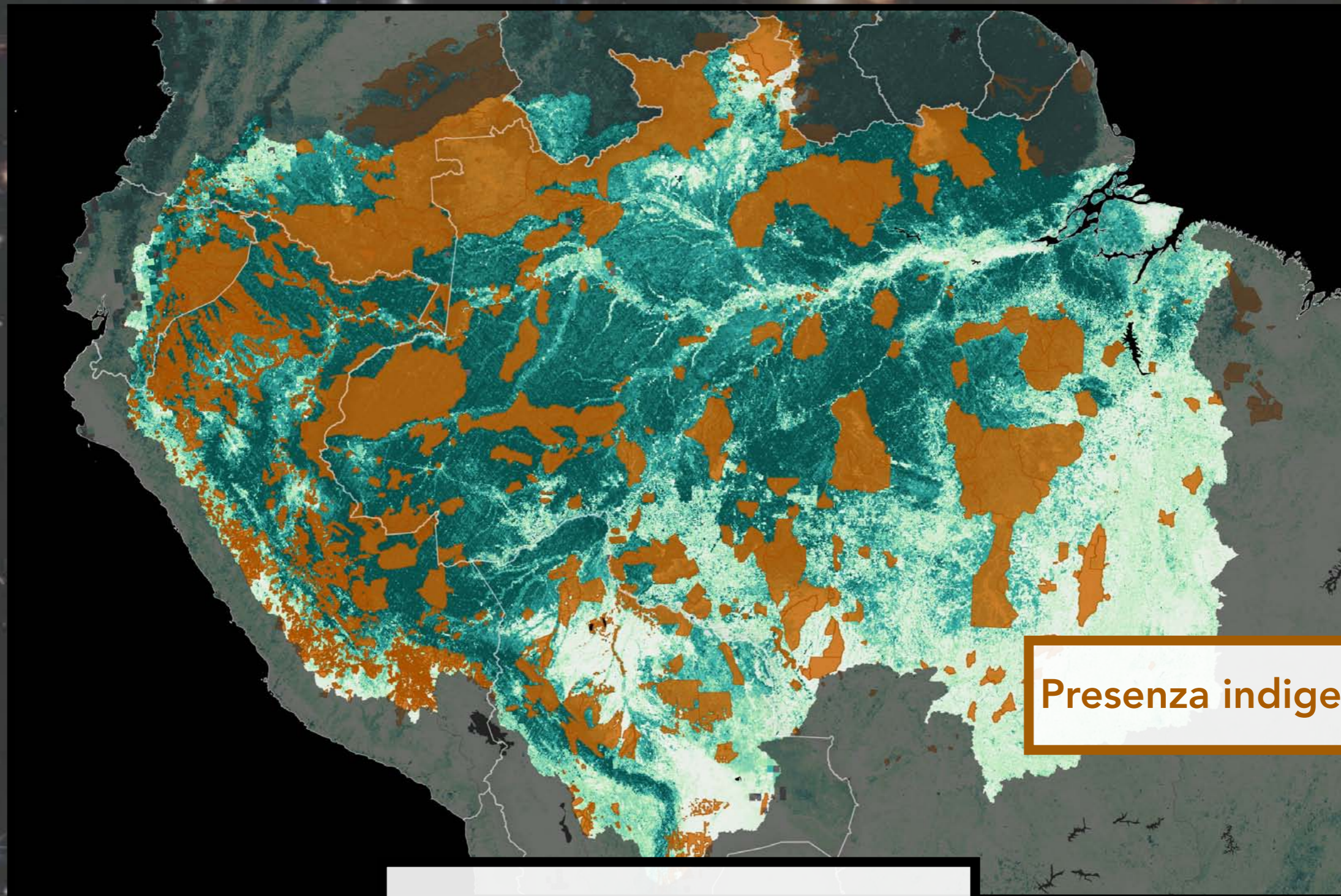
Foresta Amazzonica

# Deforestazione : l'impronta dell'uomo



Foresta Amazzonica

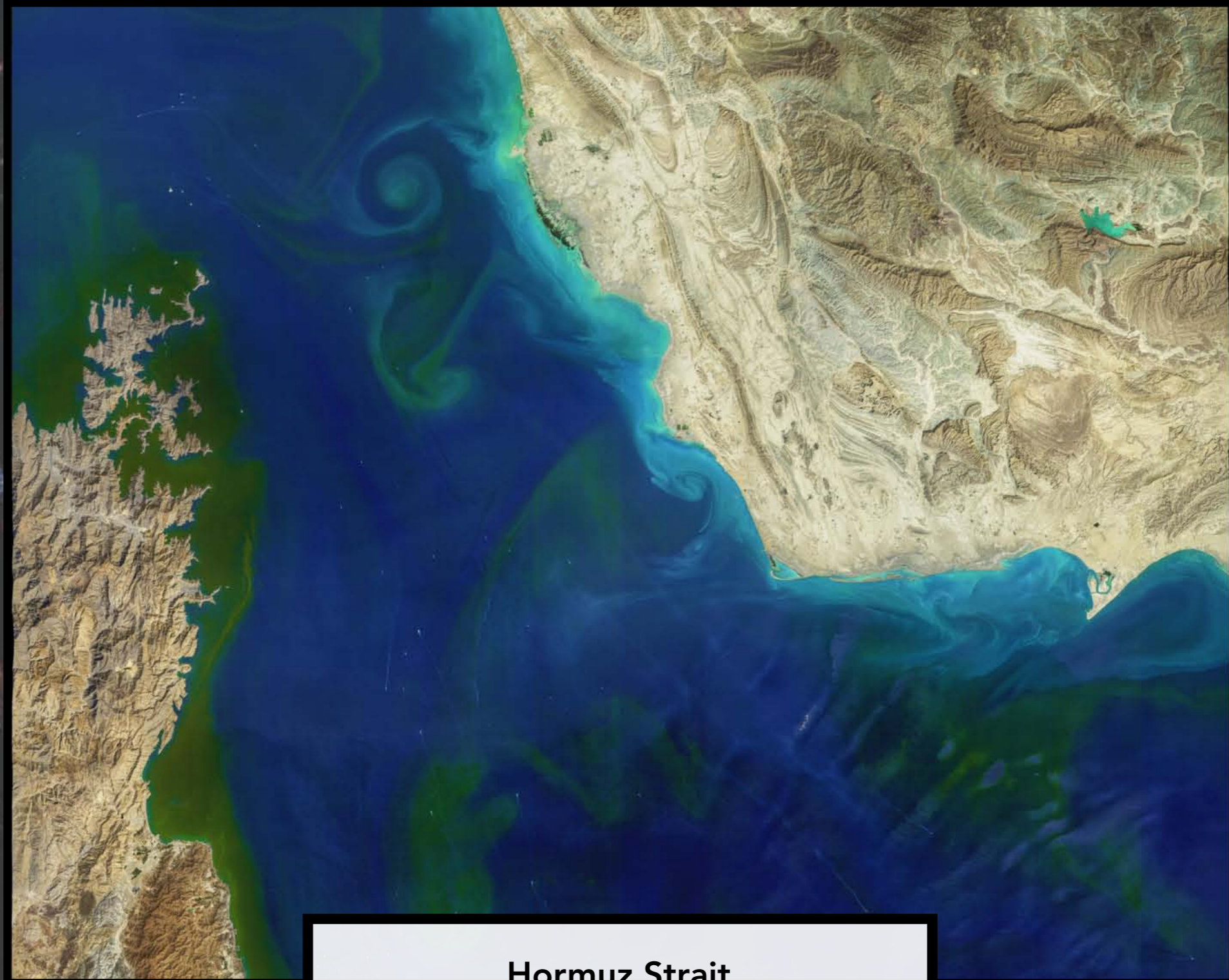
# Deforestazione : l'impronta dell'uomo



Presenza indigena

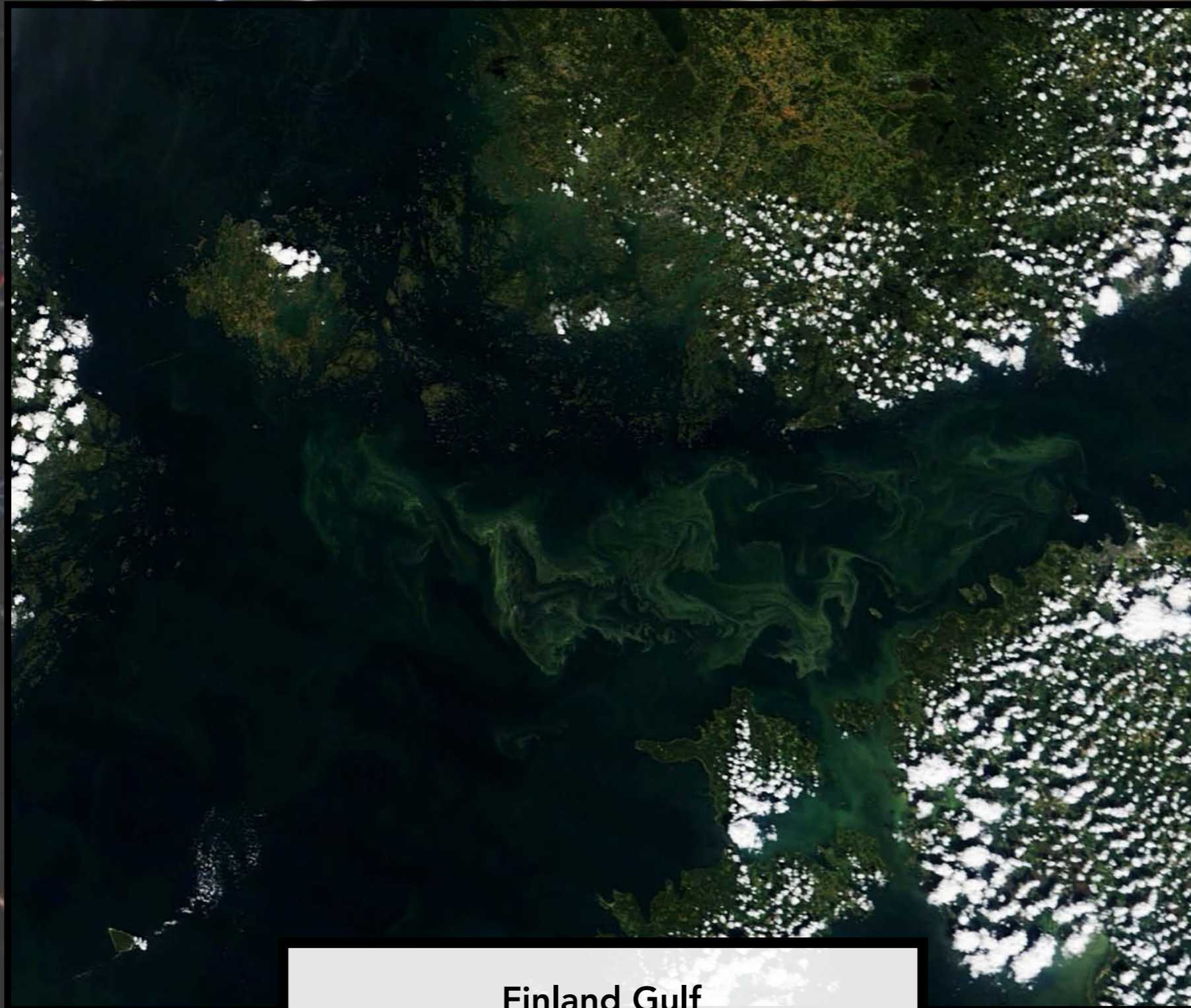
Foresta Amazzonica

# Cianobatteri



Hormuz Strait

# Cianobatteri



Finland Gulf

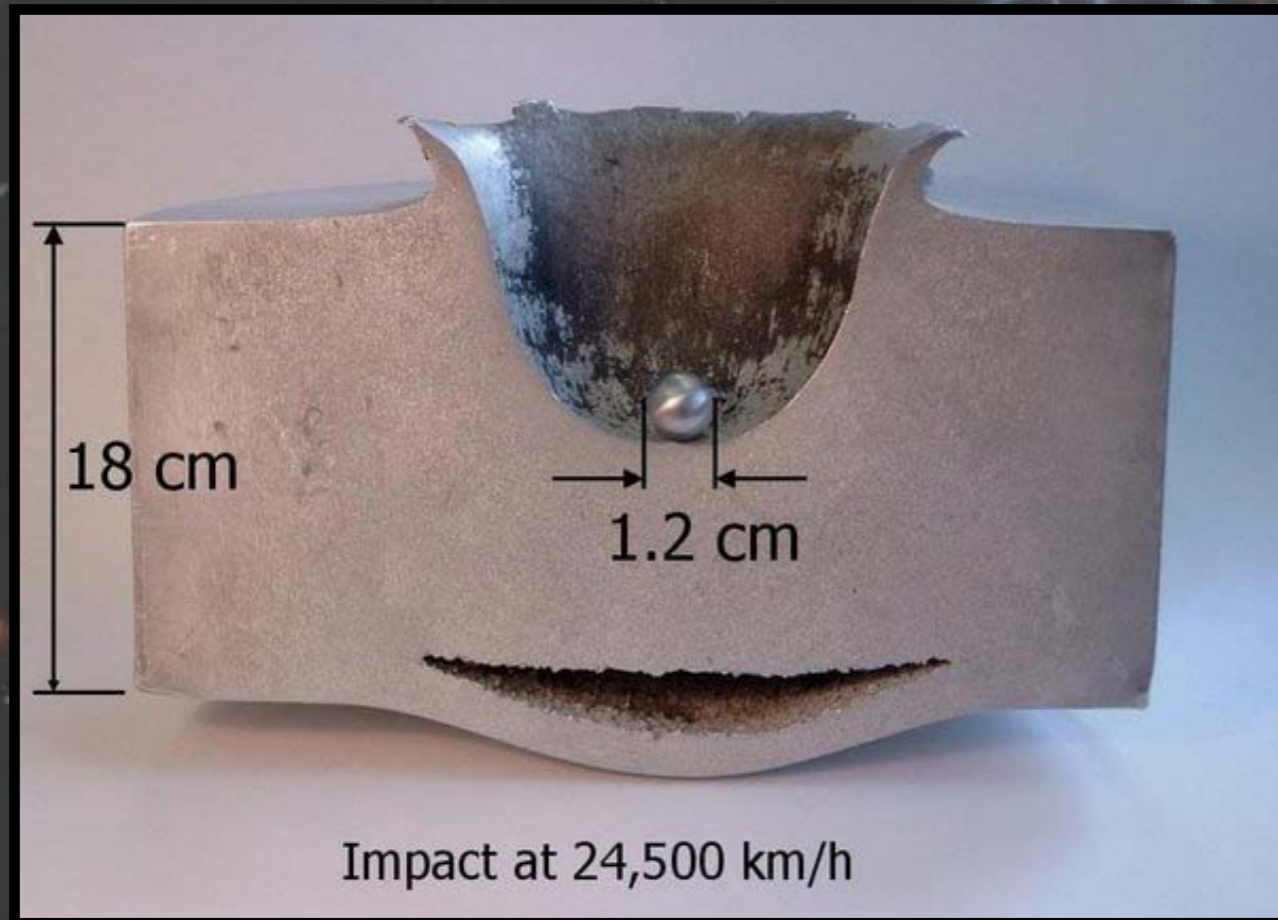
# Detriti Spaziali

**~7000 Satelliti negli  
ultimi 60 anni**  
1 satellite ogni 3 giorni

**~55000 Satelliti nei  
prossimi 10 anni**  
15 satelliti al giorno

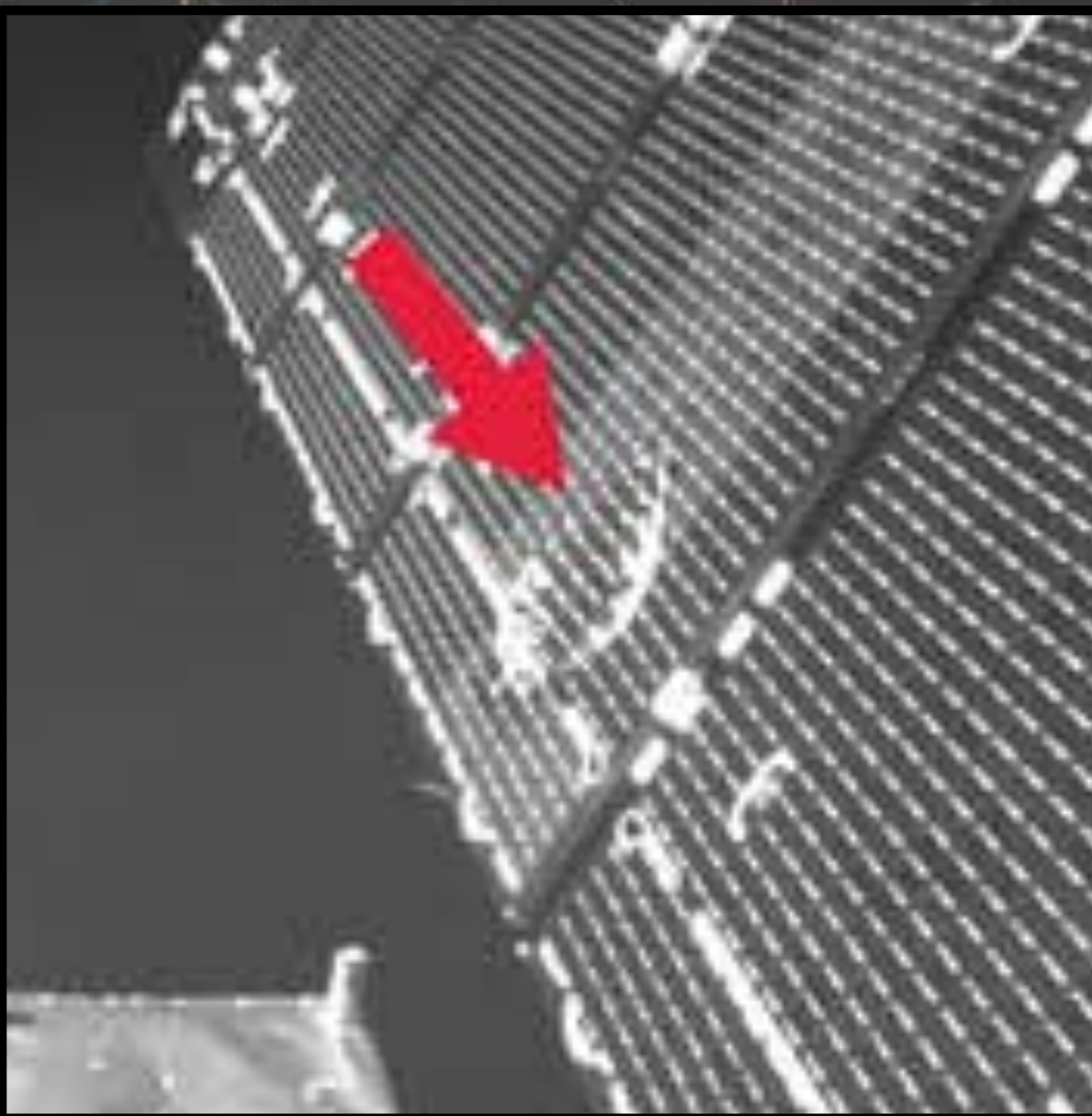


# Impatti ad alta velocità (hypervelocity impacts)





# Impatti ad alta velocità (hypervelocity impacts)



# Sindrome di Kessler

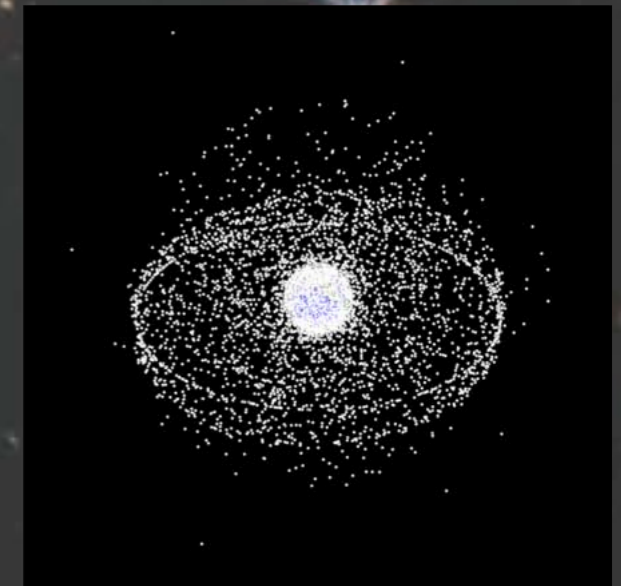
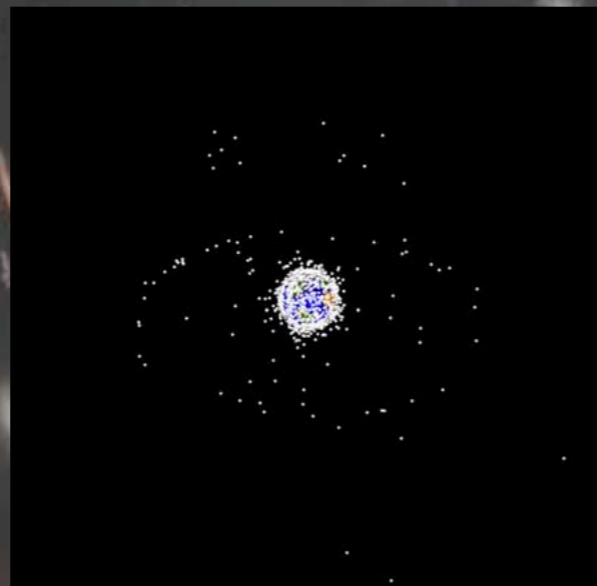


# "Affollamento" Spaziale

PRIMA



ORA



# Detriti Spaziali



# Detriti Spaziali



# Detriti Spaziali



# Detriti Spaziali



Immagine di auto in movimento

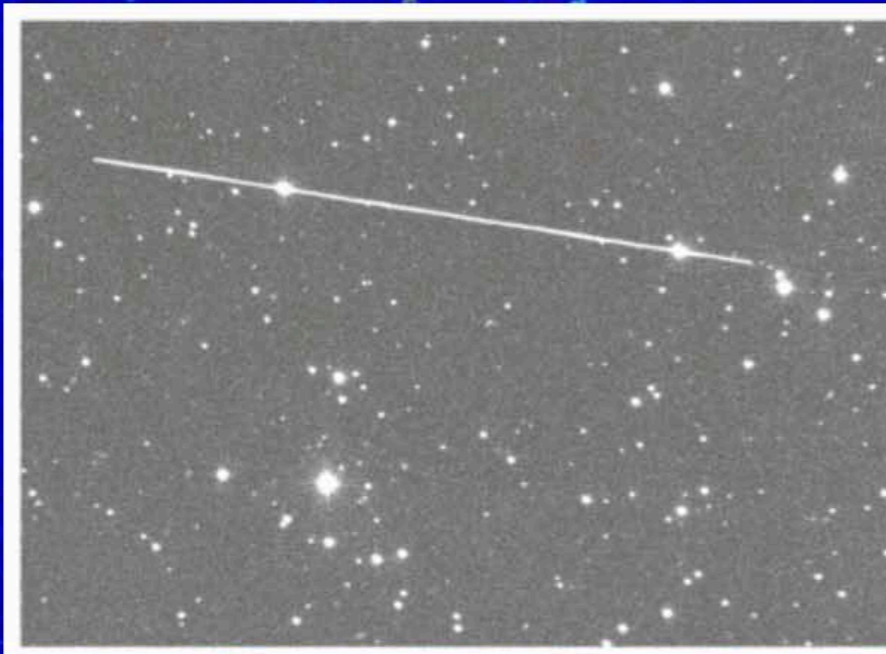
# Detriti Spaziali

**Molniya 1-63**

(COSPAR 1984-124A)

**BFOSC – Loiano**

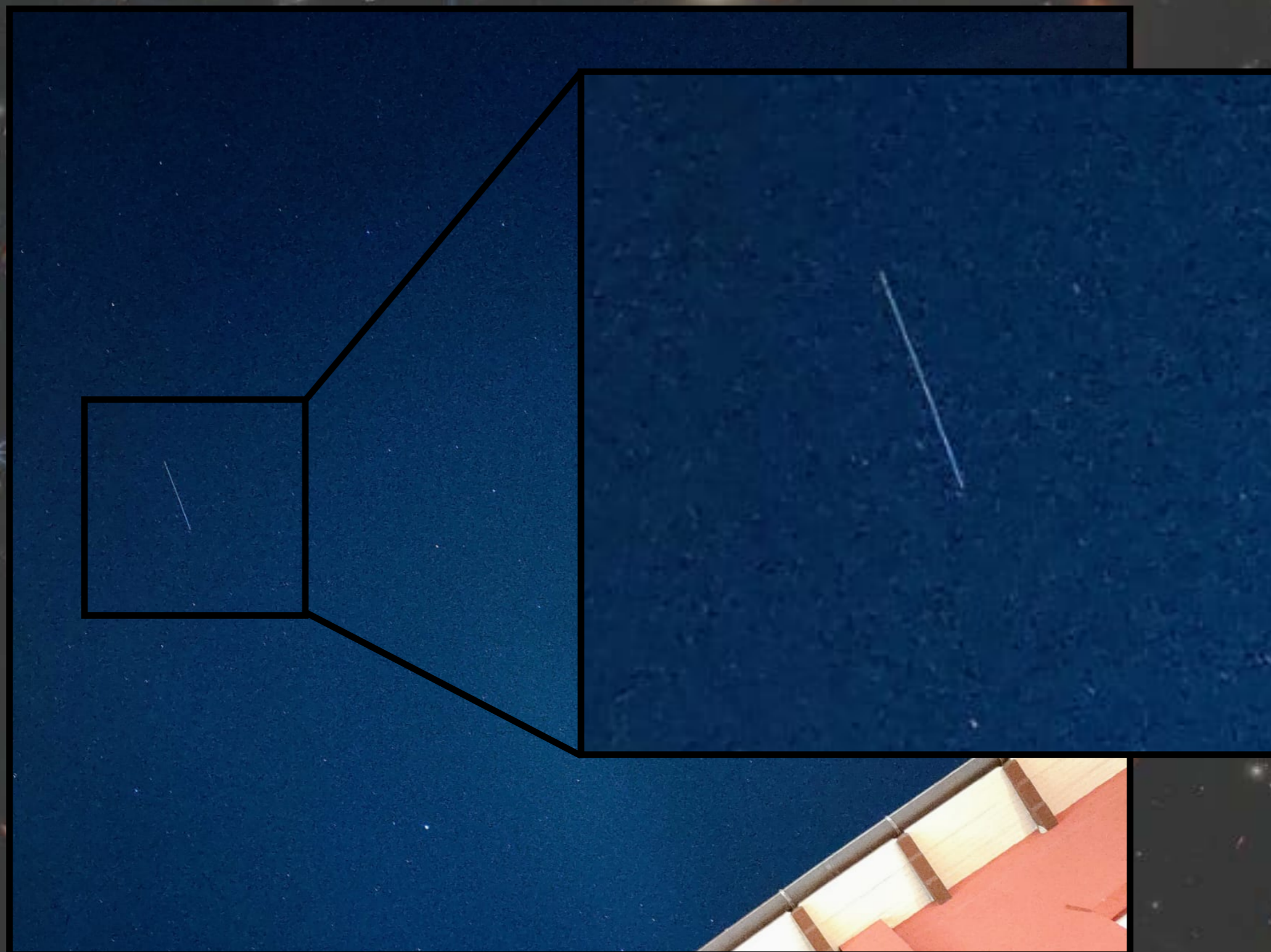
**30 sec R**



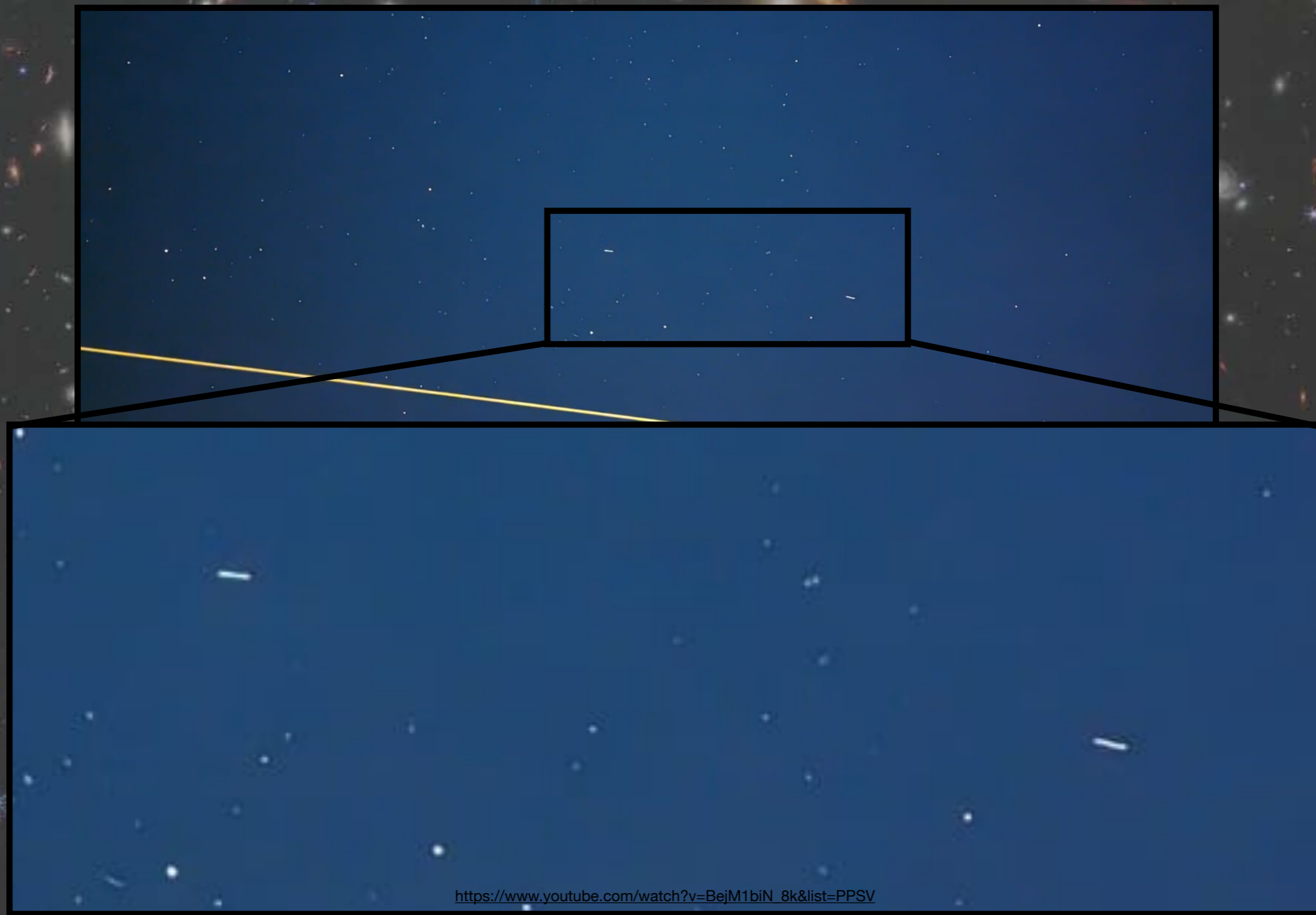
Credit: Meriem Behiri & Roberto Caione



# Detriti Spaziali



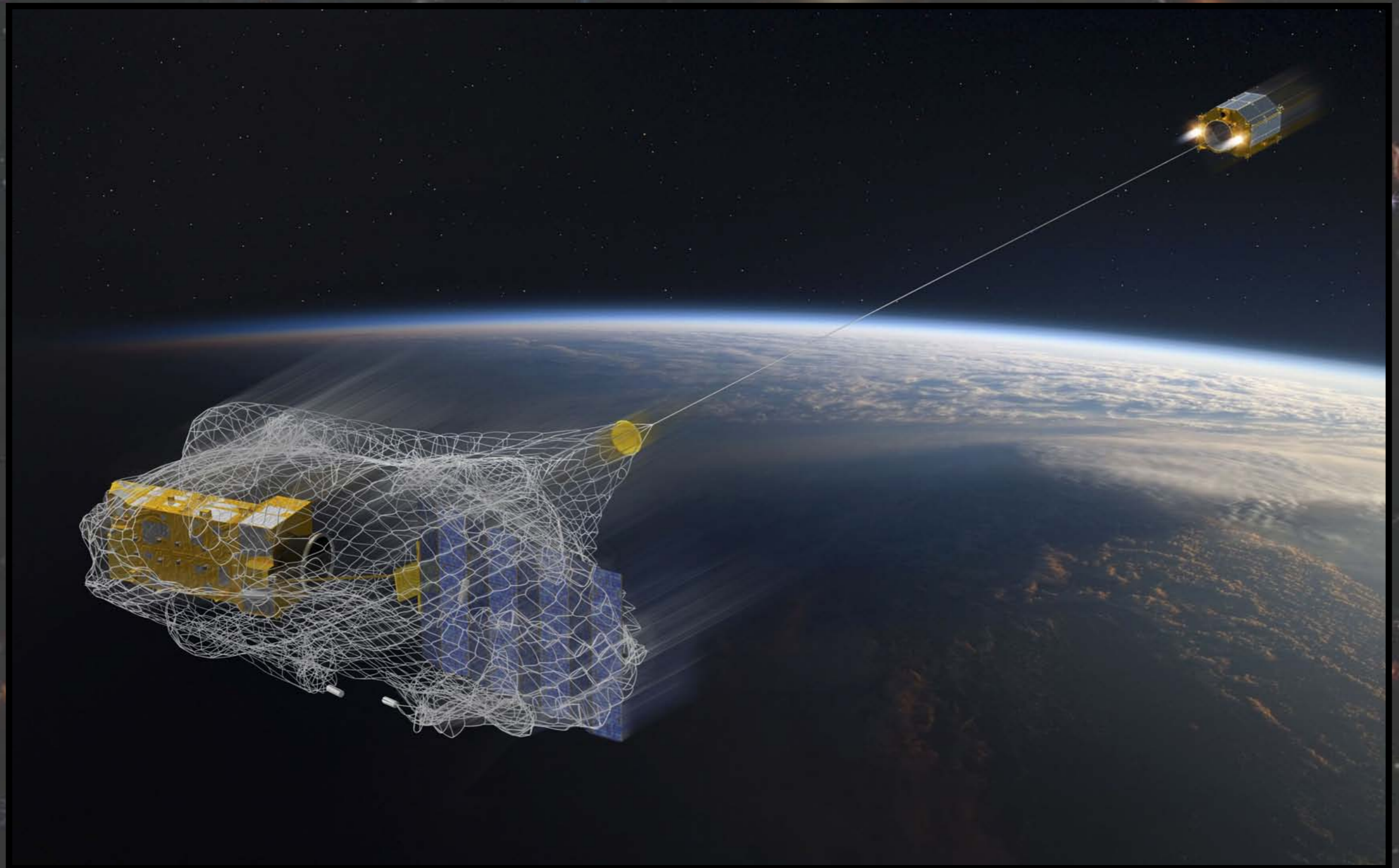
# Detriti Spaziali



# Pulizia Spaziale



# Pulizia Spaziale



# Pulizia Spaziale



# Telescopio per Detriti Spaziali



# Guerre spaziali

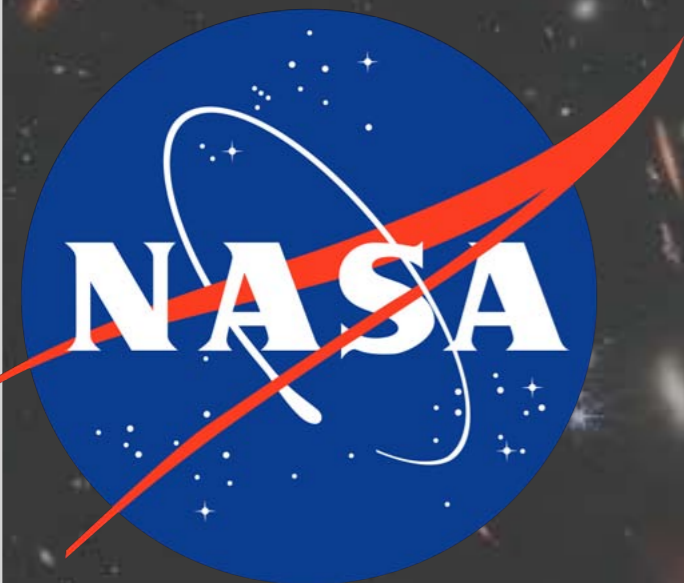


## Detriti Spaziali: qualche numero

- Numero di lanci di razzi dall'inizio dell'era spaziale nel 1957: **~6500**
- Numero di satelliti messi in orbita terrestre da questi lanci: **~16990**
- Numero di questi ancora nello spazio: **~11500**
- Numero di questi ancora funzionanti: **~9000**
- Numero di oggetti di detriti regolarmente tracciati dalle reti di sorveglianza spaziale e mantenuti nel loro catalogo: **~35150**
- Stima del numero di rotture, esplosioni, collisioni o eventi anomali che hanno portato a frammentazioni: **>640**
- Non tutti gli oggetti vengono tracciati e catalogati. Stima del numero di oggetti di detriti, basata su modelli statistici, presenti in orbita:
  - **36500** oggetti di detriti spaziali più grandi di 10 cm
  - **1 Milione** oggetti di detriti spaziali da più di 1 cm a 10 cm
  - **130 Milioni** di oggetti di detriti spaziali da più di 1 mm a 1 cm



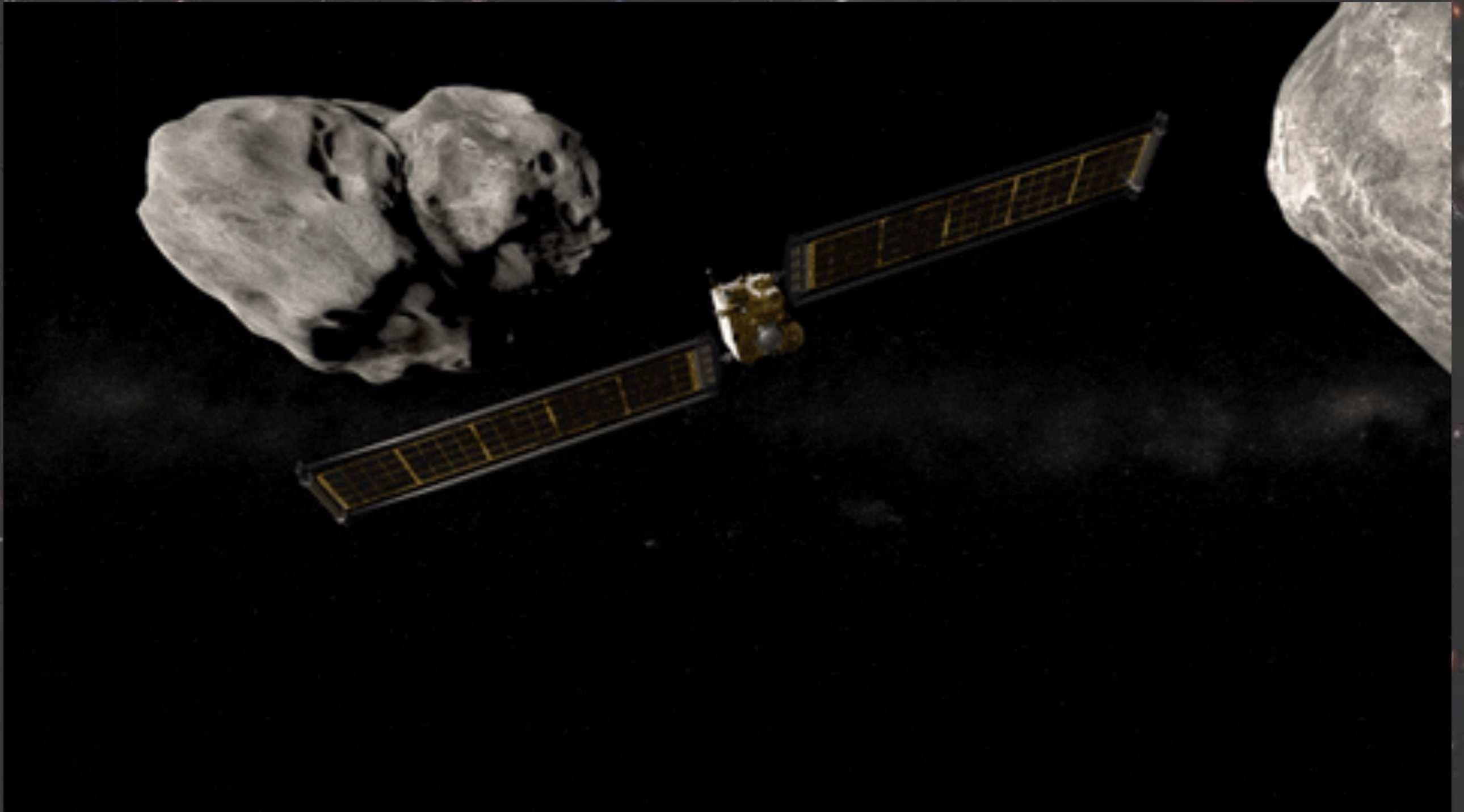
# Difesa Planetaria



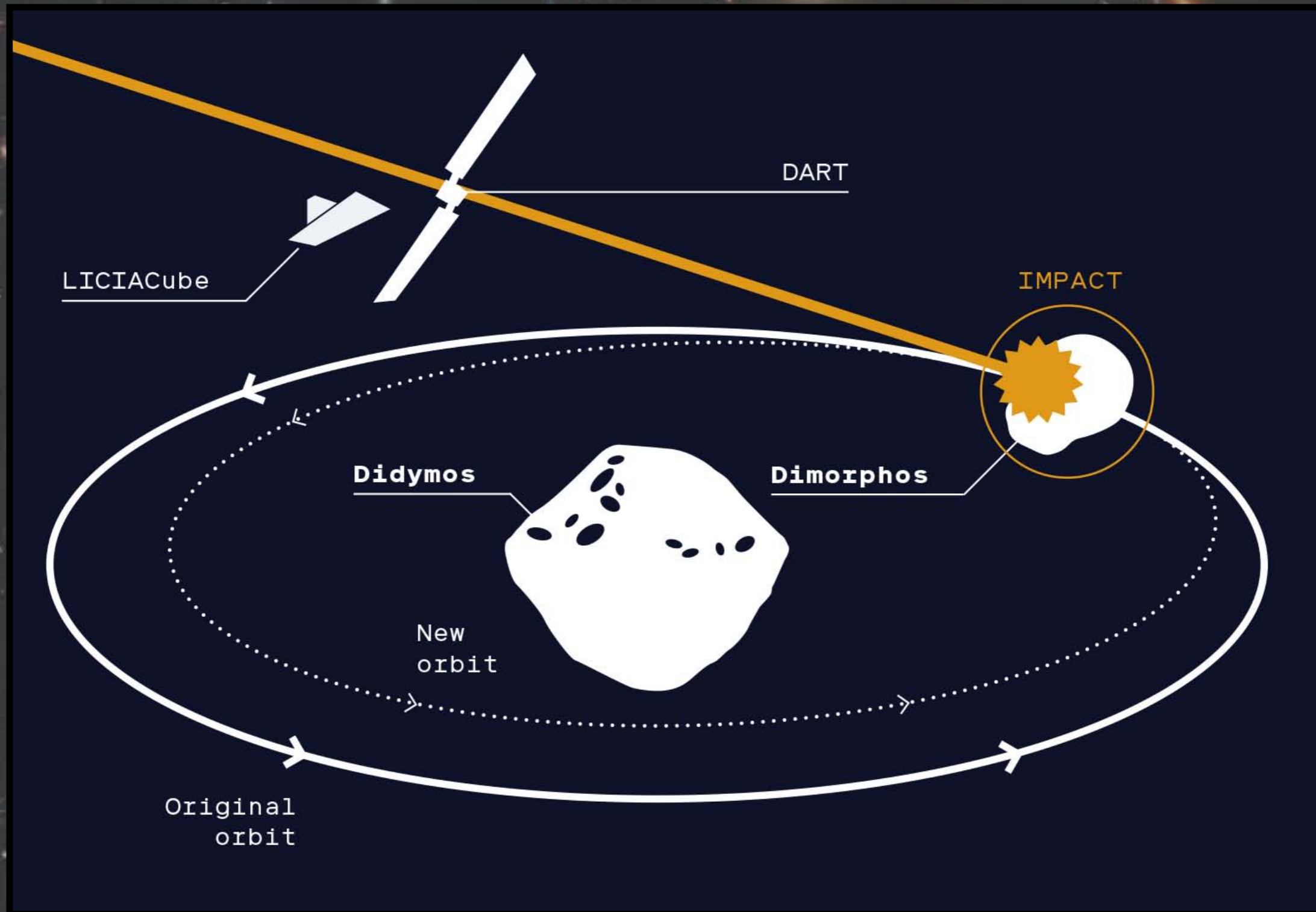
# Difesa Planetaria



# Missione DART



# Missione DART



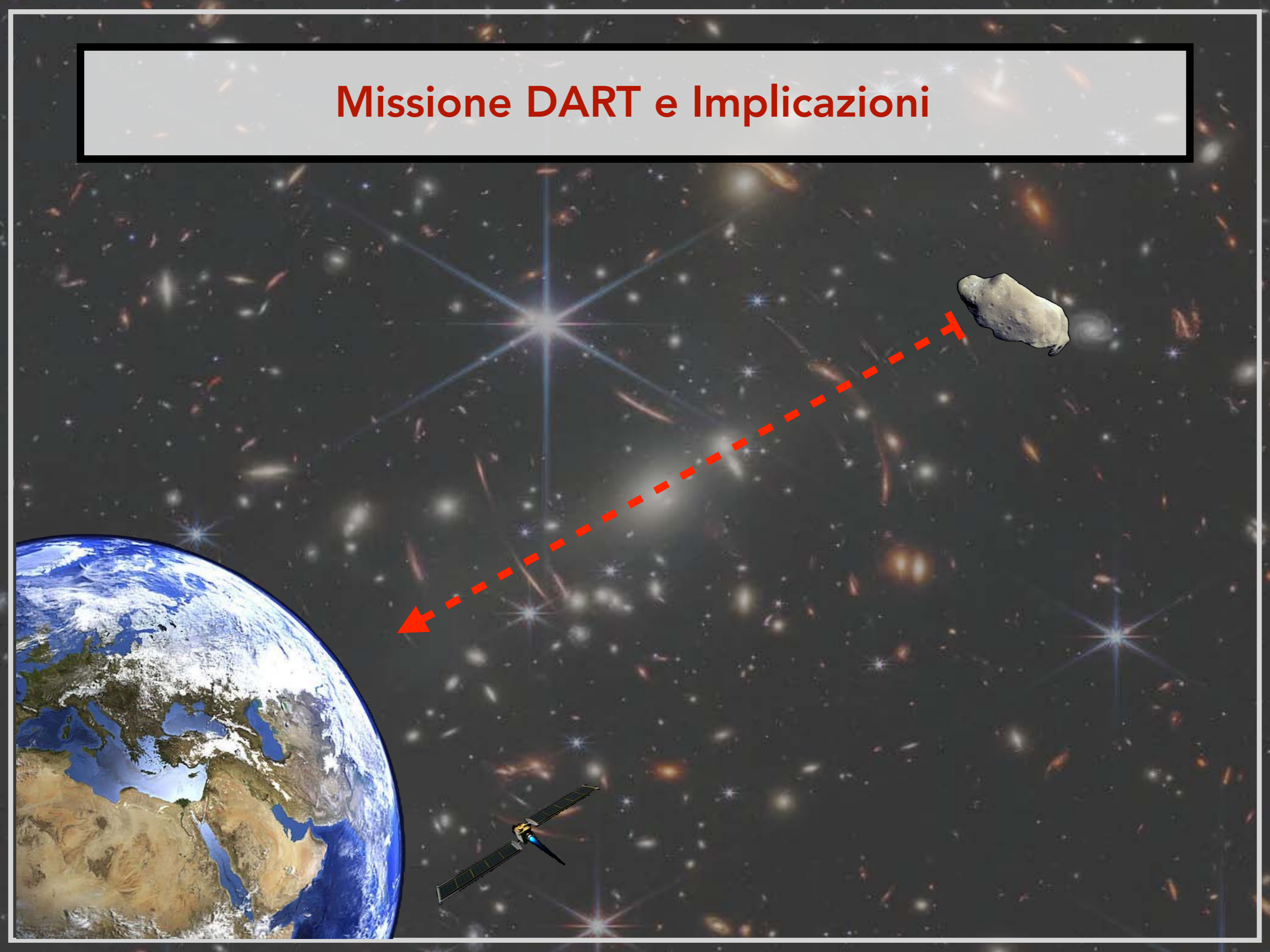
# Missione DART



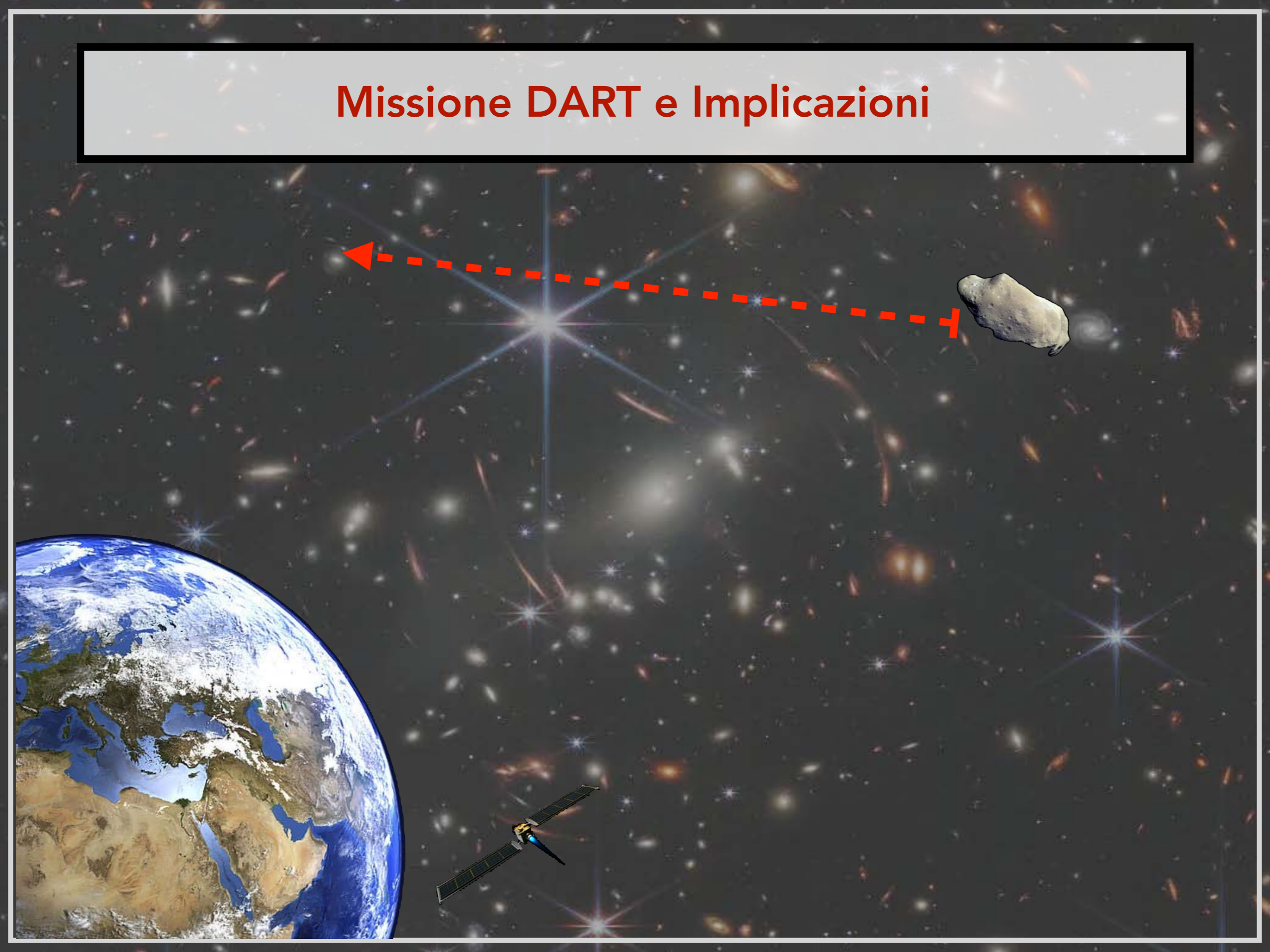
# Missione DART



# Missione DART e Implicazioni



# Missione DART e Implicazioni





# Domande

