

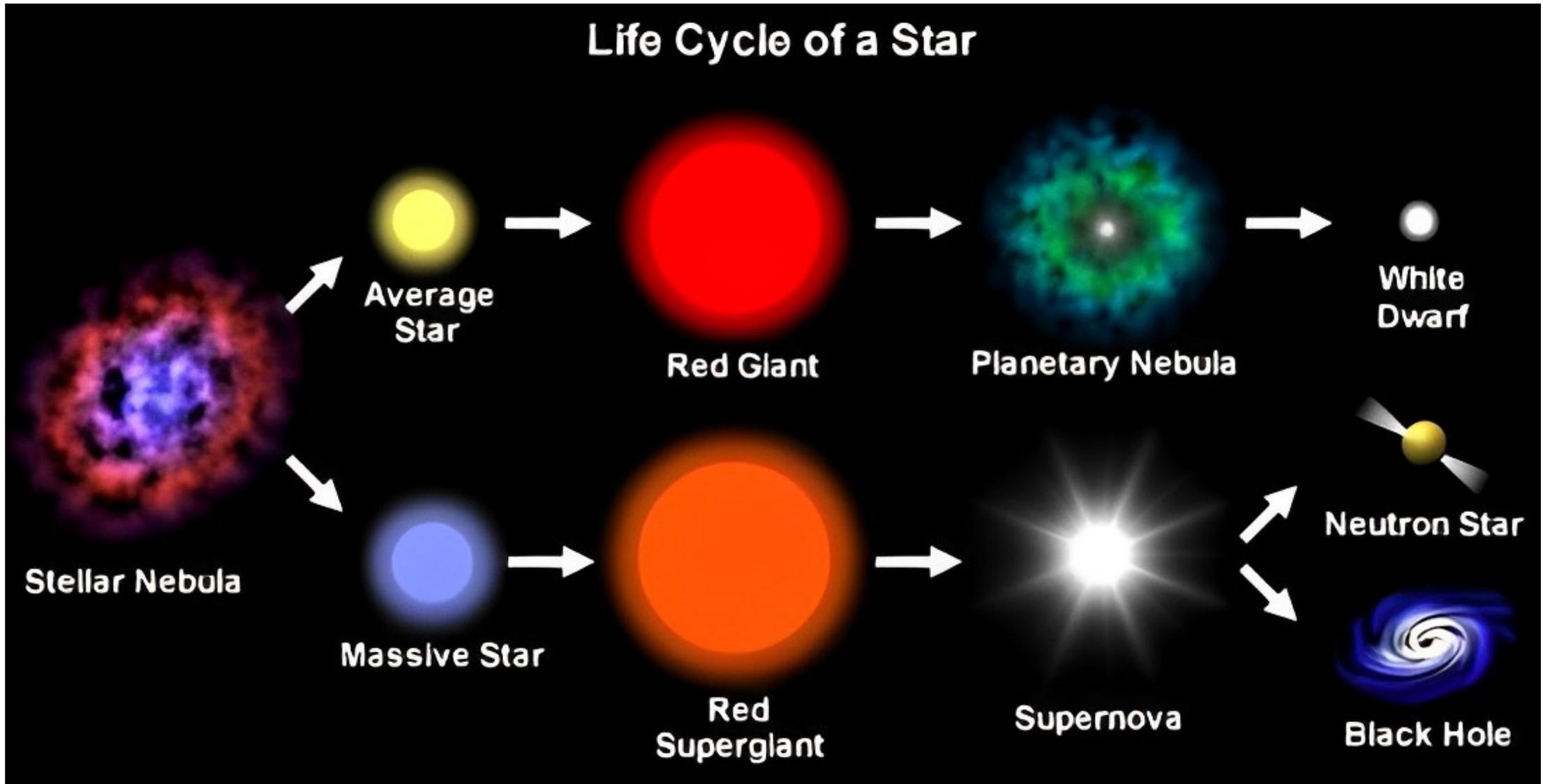
Università degli Studi di Padova – Dipartimento di Ingegneria Industriale
Corso di Laurea in Ingegneria aerospaziale

**«Osservare le stelle di neutroni ed
orientarsi grazie ad esse: le missioni
NICER e SEXTANT»**

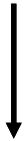
Tutor universitario: Prof. Luca Malavolta

Laureando: *Alberto Carasi*

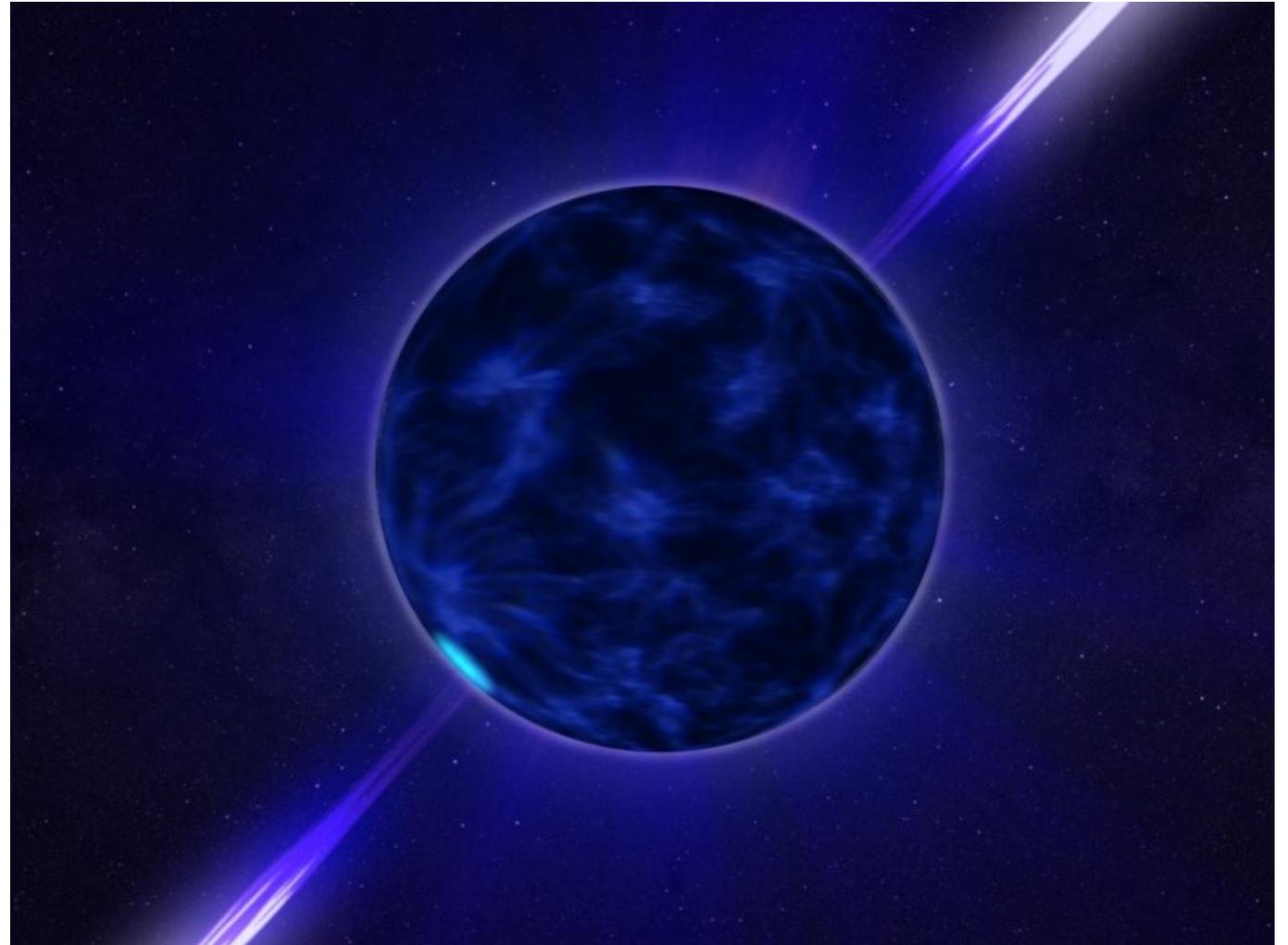
Padova, 29/09/2023



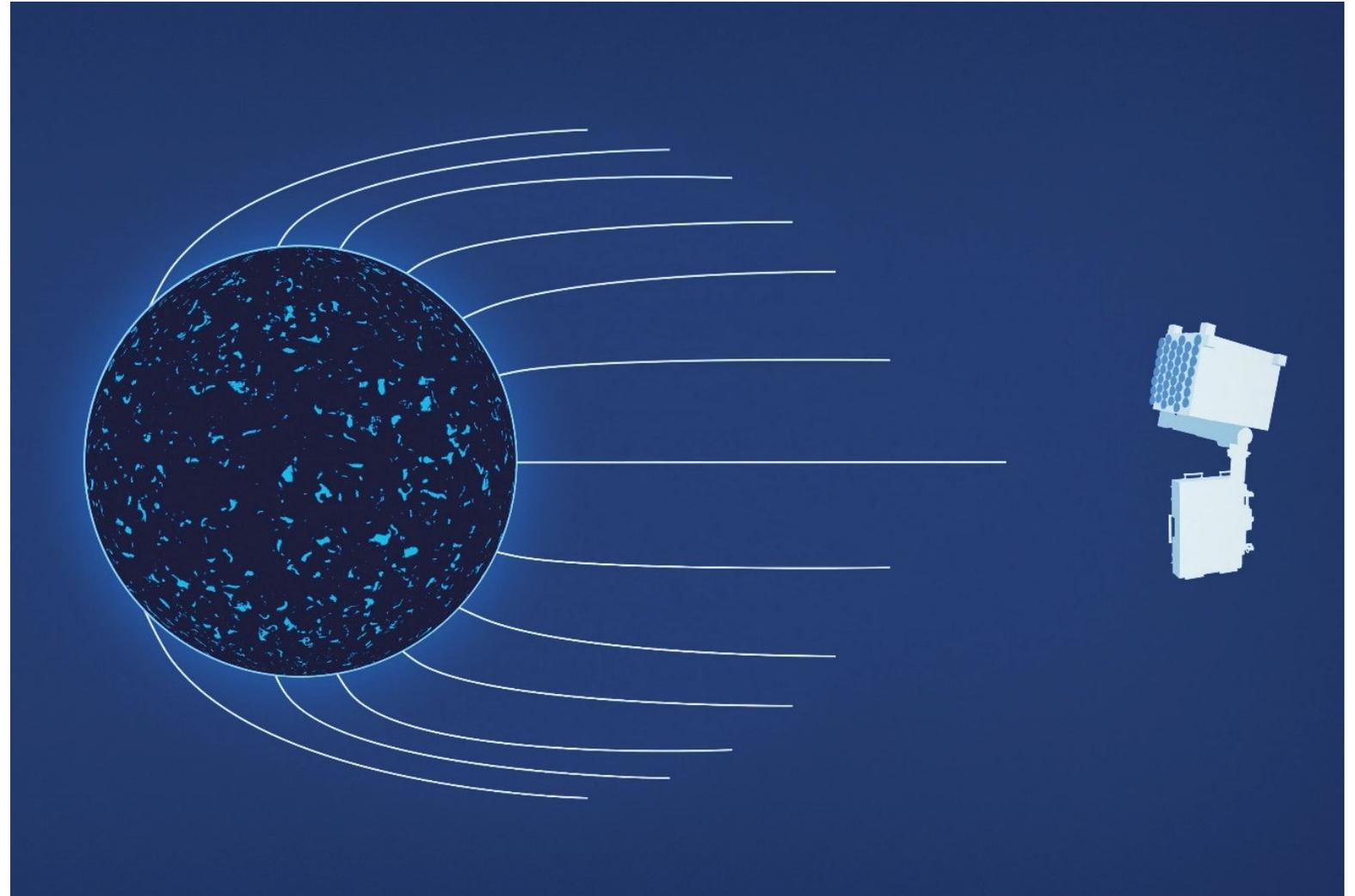
- Raggio: 10-30 km
- Massa: 1-2 volte quella del Sole



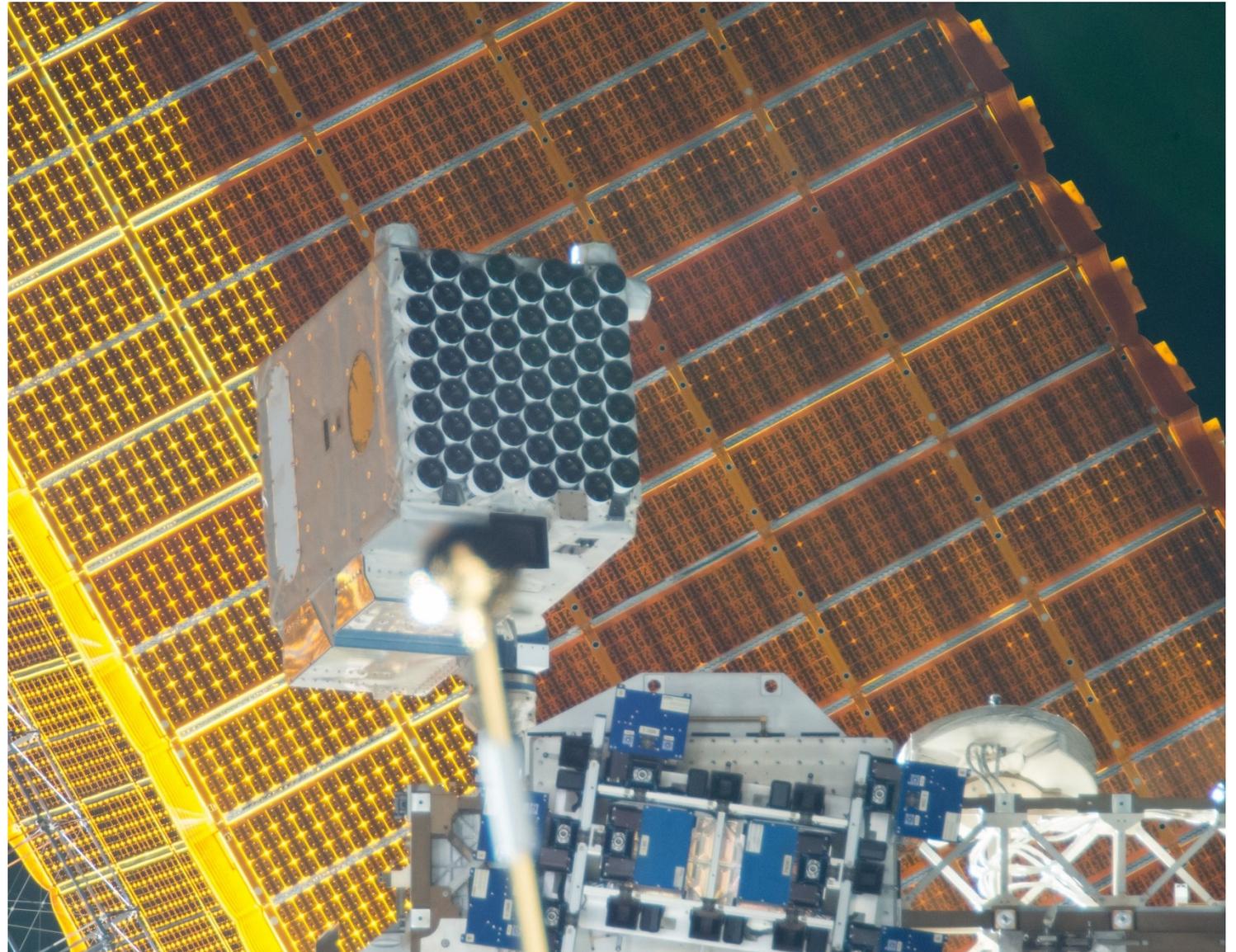
- Enorme forza gravitazionale
 - Enorme densità
 - Enorme campo magnetico
 - Elevate velocità di rotazione
-
- Le «PULSAR» emettono fasci di radiazione dalla superficie

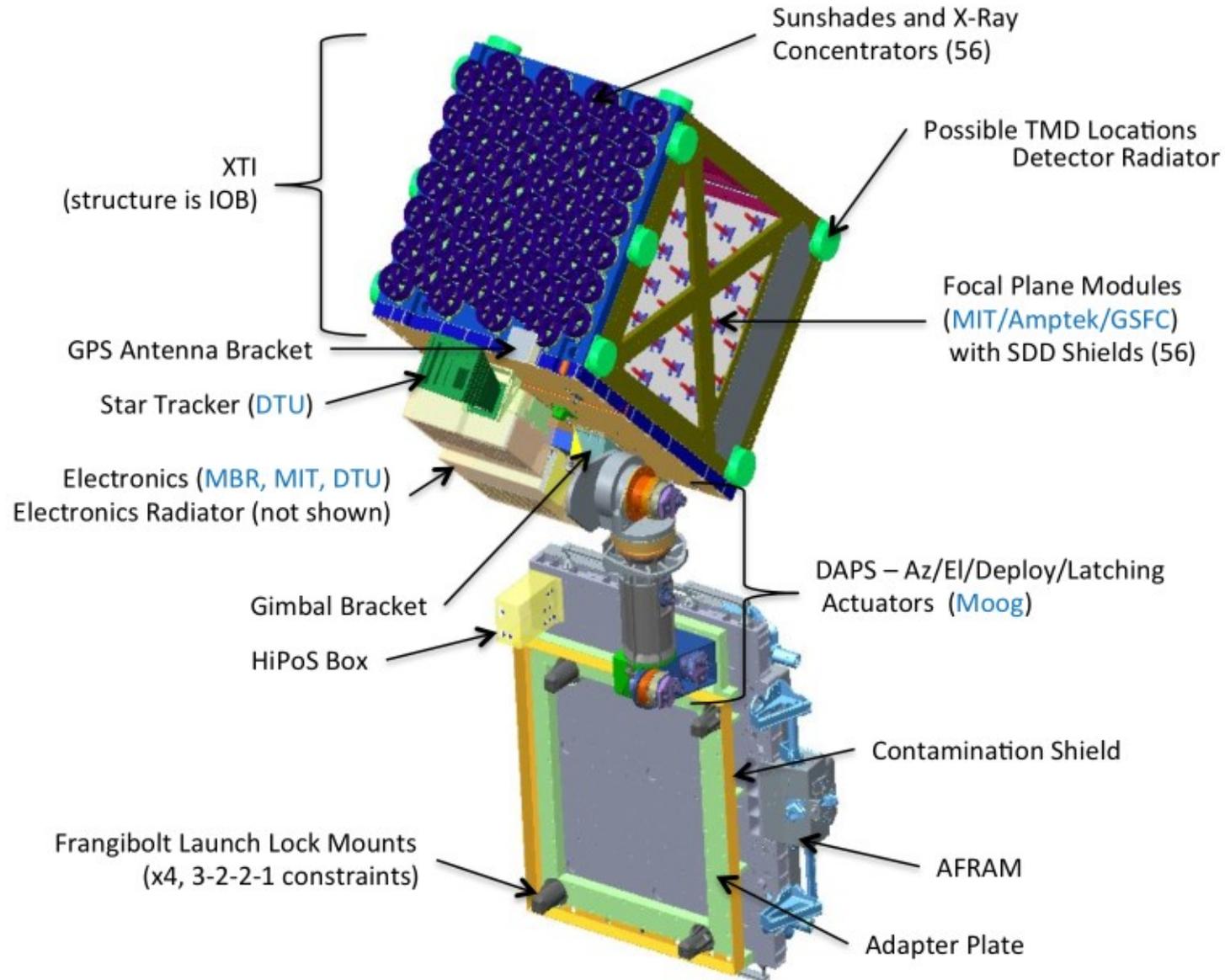


- La luce emessa dalla superficie è deviata dall'intenso campo gravitazionale
- ↓
- L'osservatore vede la stella con geometria distorta

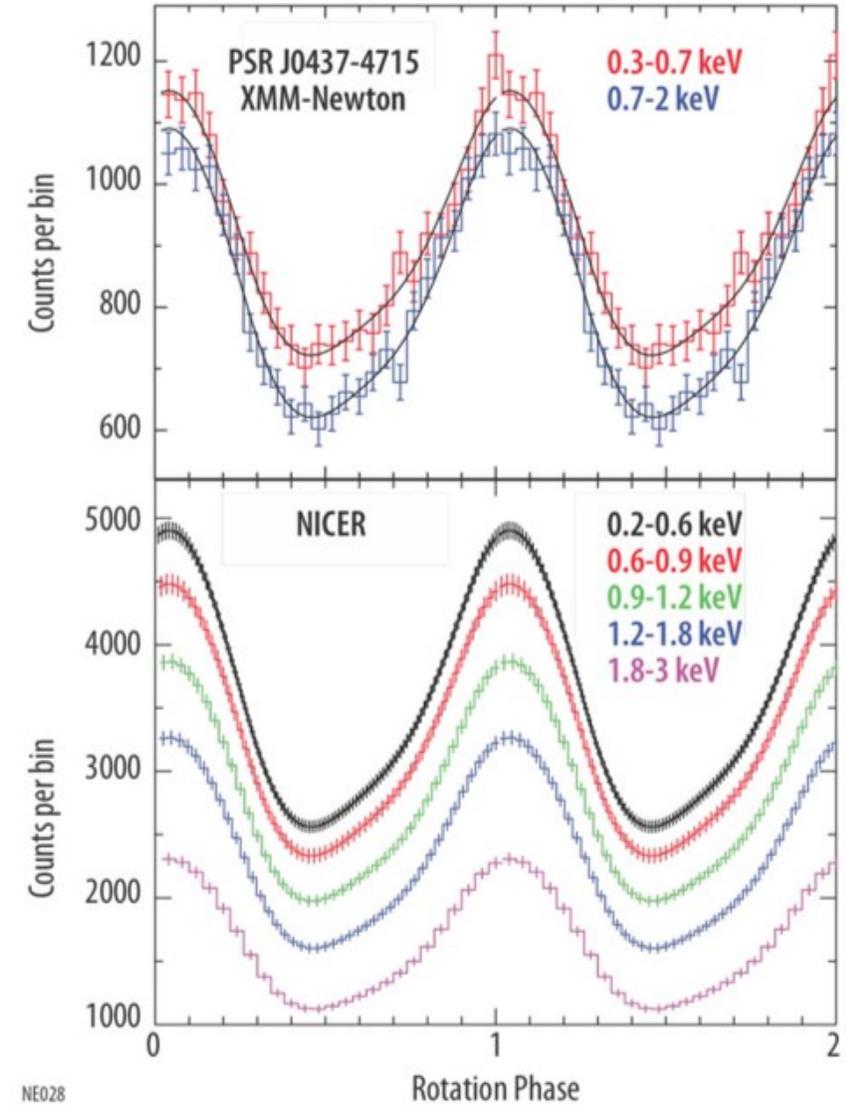
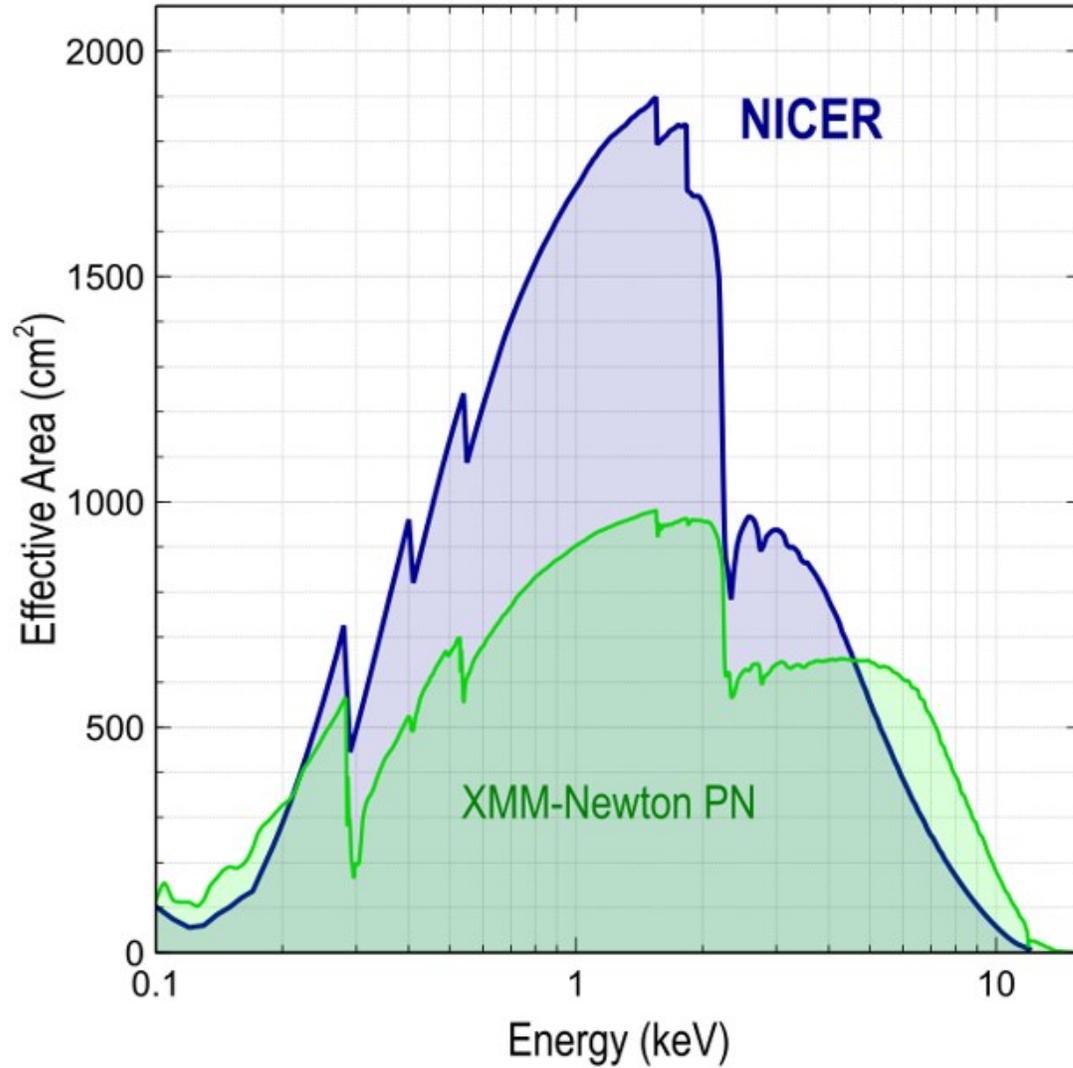


- «Neutron Star Interior Composition Explorer»
- Lanciata dalla NASA il 3 giugno 2017
- Agganciata al supporto logistico ELC2 della Stazione Spaziale Internazionale (ISS)

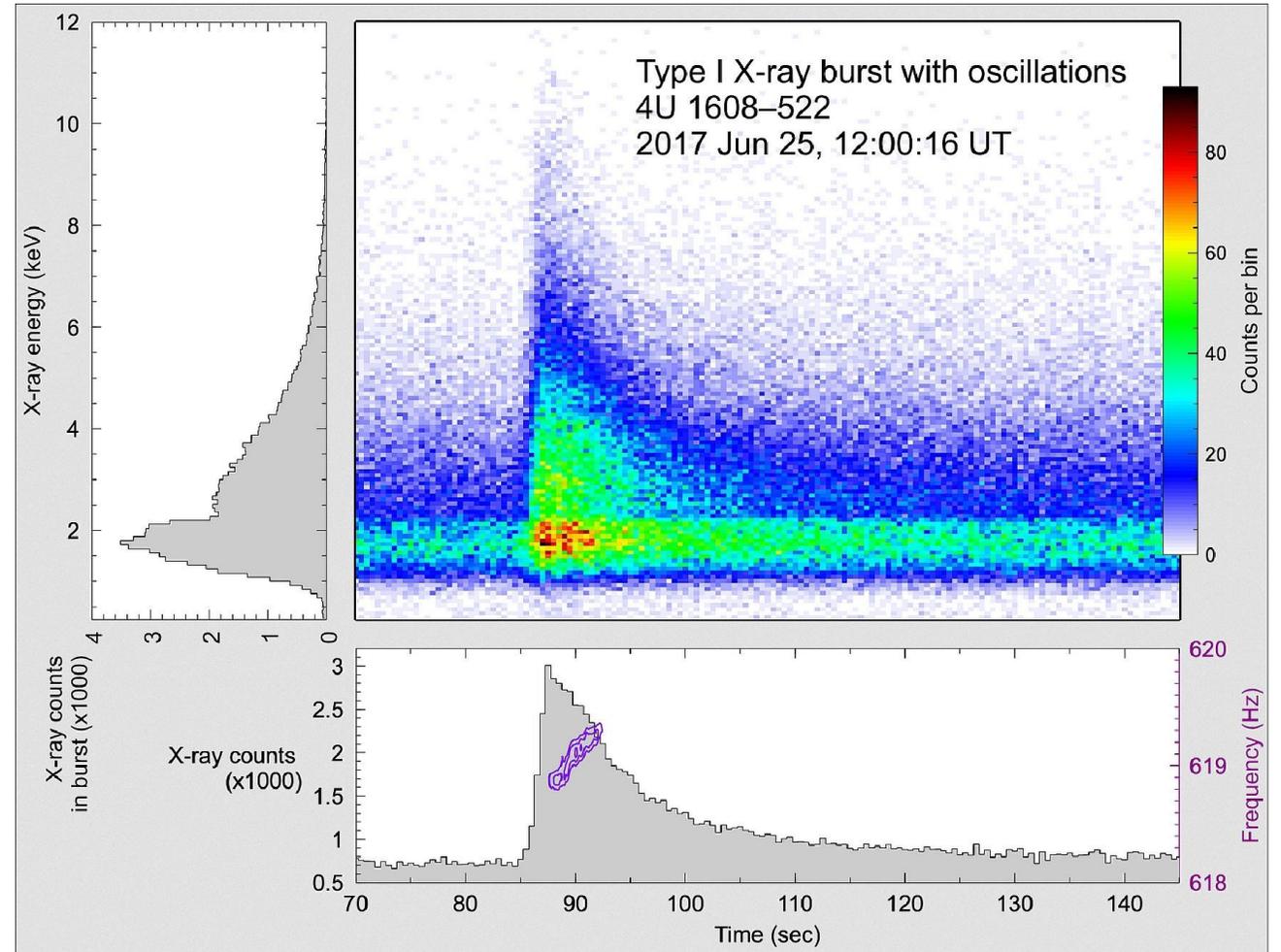
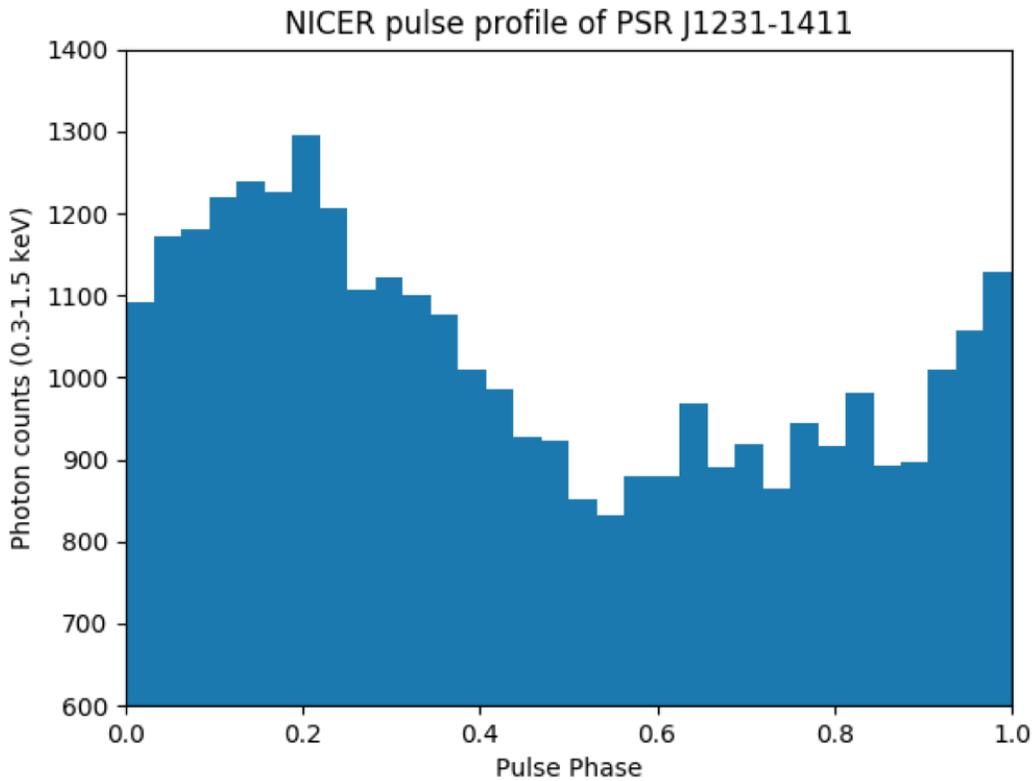




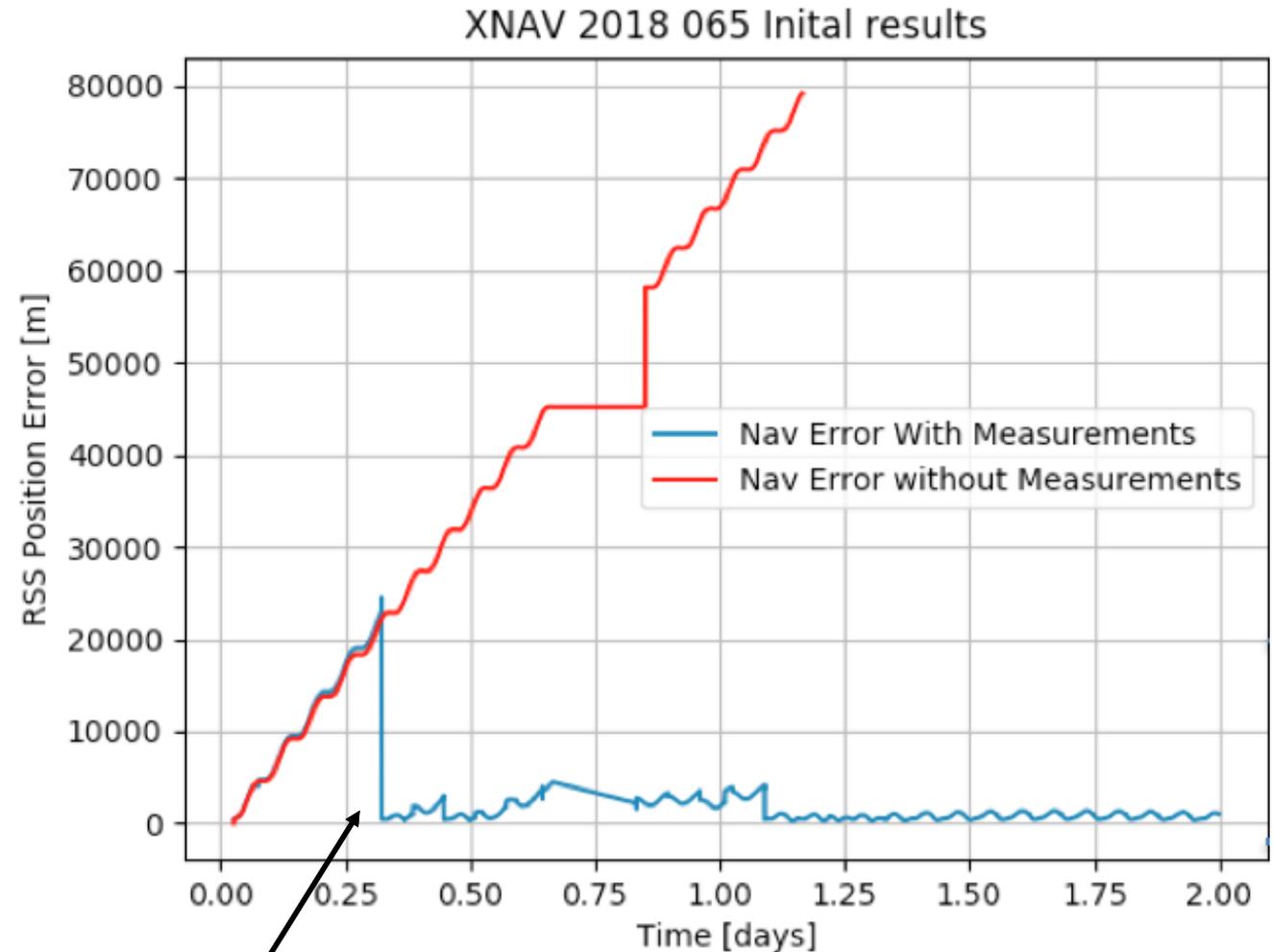
- Scoprire pulsazioni periodiche nelle stelle di neutroni
- Determinare massa e raggio di queste stelle
- Analizzarne la velocità di rotazione e la stabilità a lungo termine
- Studiare fenomeni particolari sulla superficie delle stelle di neutroni come esplosioni termonucleari o stellemoti
- Osservare altri oggetti di interesse scientifico nella banda dei raggi X (buchi neri, redshift di galassie)



NE028



- «Station Explorer for X-ray Timing and Navigation Technology»
- Software di volo implementato nella missione NICER
- Obiettivo: dimostrare il funzionamento del sistema di navigazione XNAV



Mantiene un errore < 2 km dopo ~7.5 ore

GRAZIE PER L'ATTENZIONE