

Prof.ssa Gamba Sabrina

Lezione 2:

LA TERRA NELLO SPAZIO:

Il cielo sopra di noi

IL SOLE E LE ALTRE STELLE

concetti chiave della lezione

- **COSA SONO LE STELLE?**
- **COS'E' LA MAGNITUDINE STELLARE?**
- **COLORE E DIMENSIONE**
- **NASCITA – VITA – MORTE DI UNA STELLA**
 - **IL SOLE**

COSA SONO LE STELLE?

- Le stelle sono **CORPI GASSOSI SFERICI** che emettono energia (= luce, onde radio, raggi X, raggi gamma ...)
- Sono formate da **H** (= idrogeno) ed **He** (= elio).
- Nel nucleo avviene la **FUSIONE NUCLEARE** = fondendo cioè H e He si ottengono **ENERGIA** e gli altri elementi chimici (in base a quanto sono grandi le stelle) che troviamo anche sul nostro pianeta.

COS'E' LA MAGNITUDINE ?

- La MAGNITUDINE **REALE** è la **LUMINOSITA' INTRINSECA** di una stella (più piccolo è il numero es. m01, più luminoso è l'astro; > è il numero es. m09 meno è luminoso)
- La MAGNITUDINE **APPARENTE** invece è la **LUMINOSITA' LEGATA** alla **DISTANZA** dalla Terra, quindi non veritiera. Es. Sirio è una stella molto luminosa ma solo perché è vicina noi poiché in realtà è piccola..

COLORE E DIMENSIONI

Il COLORE dipende dalla TEMPERATURA SUPERFICIALE:

- 30.000 °C → AZZURRE (es. VEGA)
- 10.000 °C → BIANCHE
- 5.000 °C → GIALLE (es. SOLE)
- 3.000 °C → ROSSE (es. ALDEBARAN)

NEL NUCLEO INVECE TUTTE RAGGIUNGONO LA STESSA TEMPERATURA DI CIRCA 10.000.000 °C.

DIMENSIONI:

Diametro 10 volte quello del Sole → giganti azzurre

Diametro 100 volte quello del Sole → giganti rosse

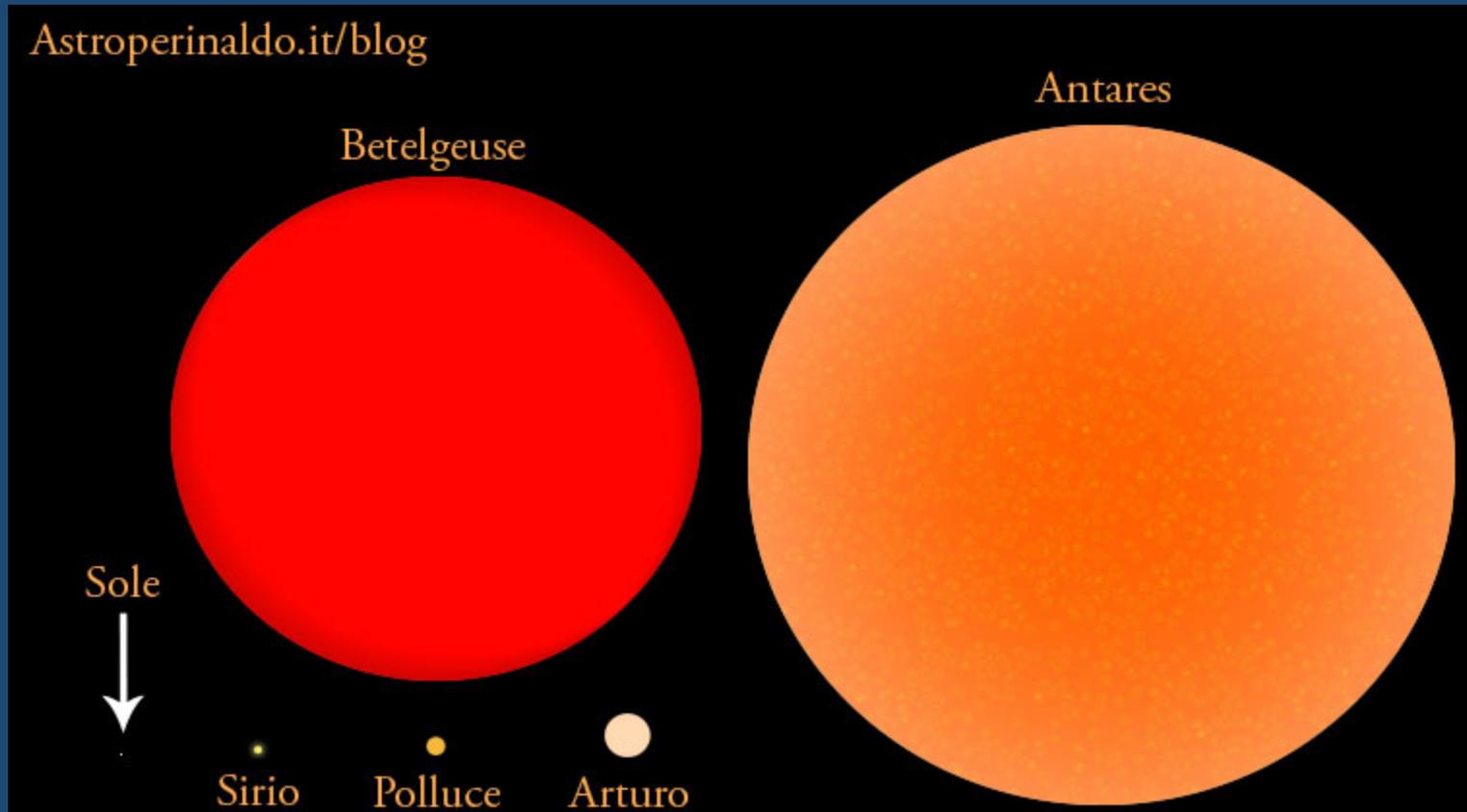
Diametro 800 volte quello del Sole → supergiganti

Diametro simile a quello della Terra → nane bianche

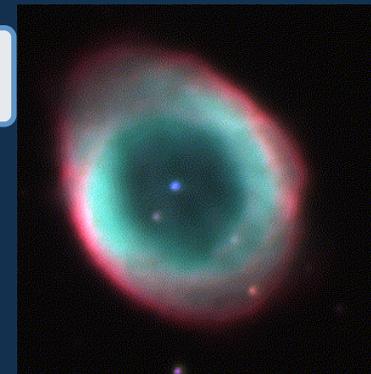
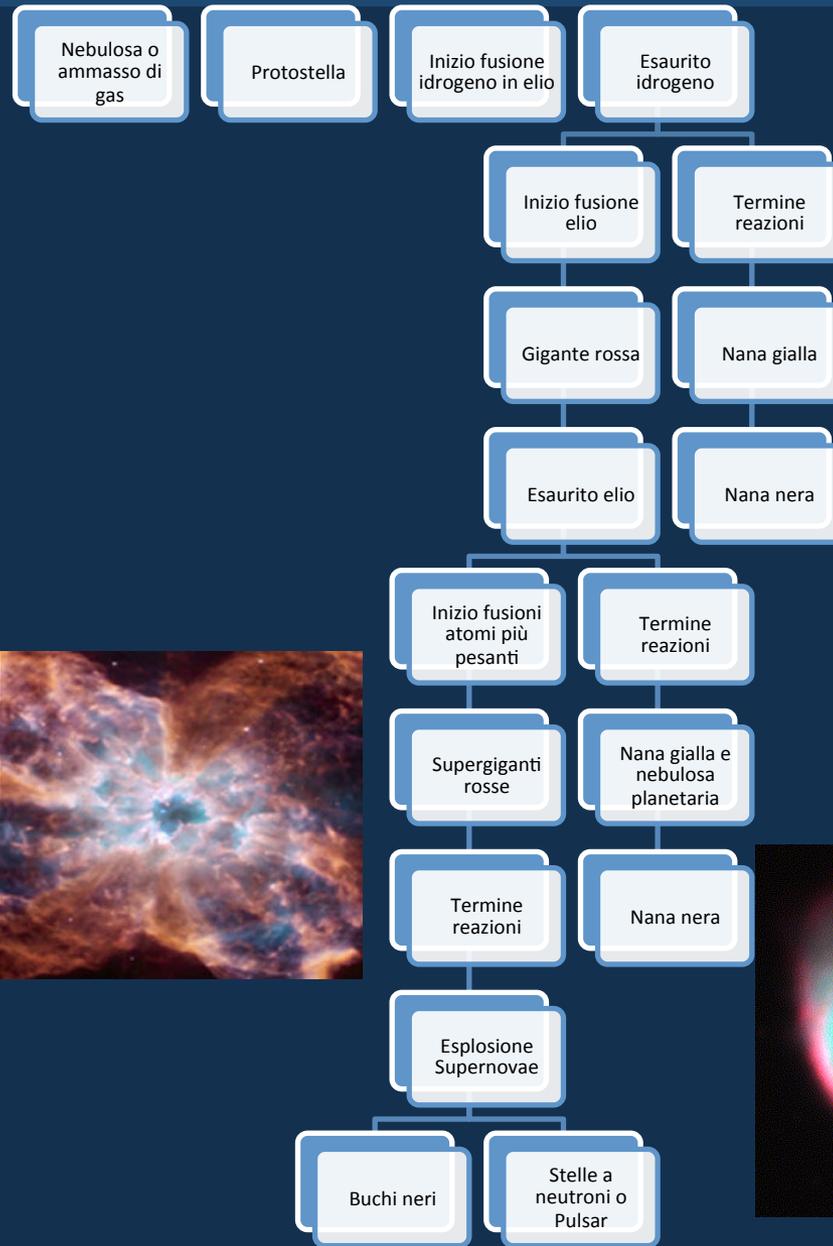
Diametro più piccolo della Terra → stelle a neutroni

Diametro molto più piccolo della Terra → buco nero

Confronto tra: supergigante rossa – gigante rossa e nana gialla (Sole)



Nascita – Vita – Morte delle Stelle



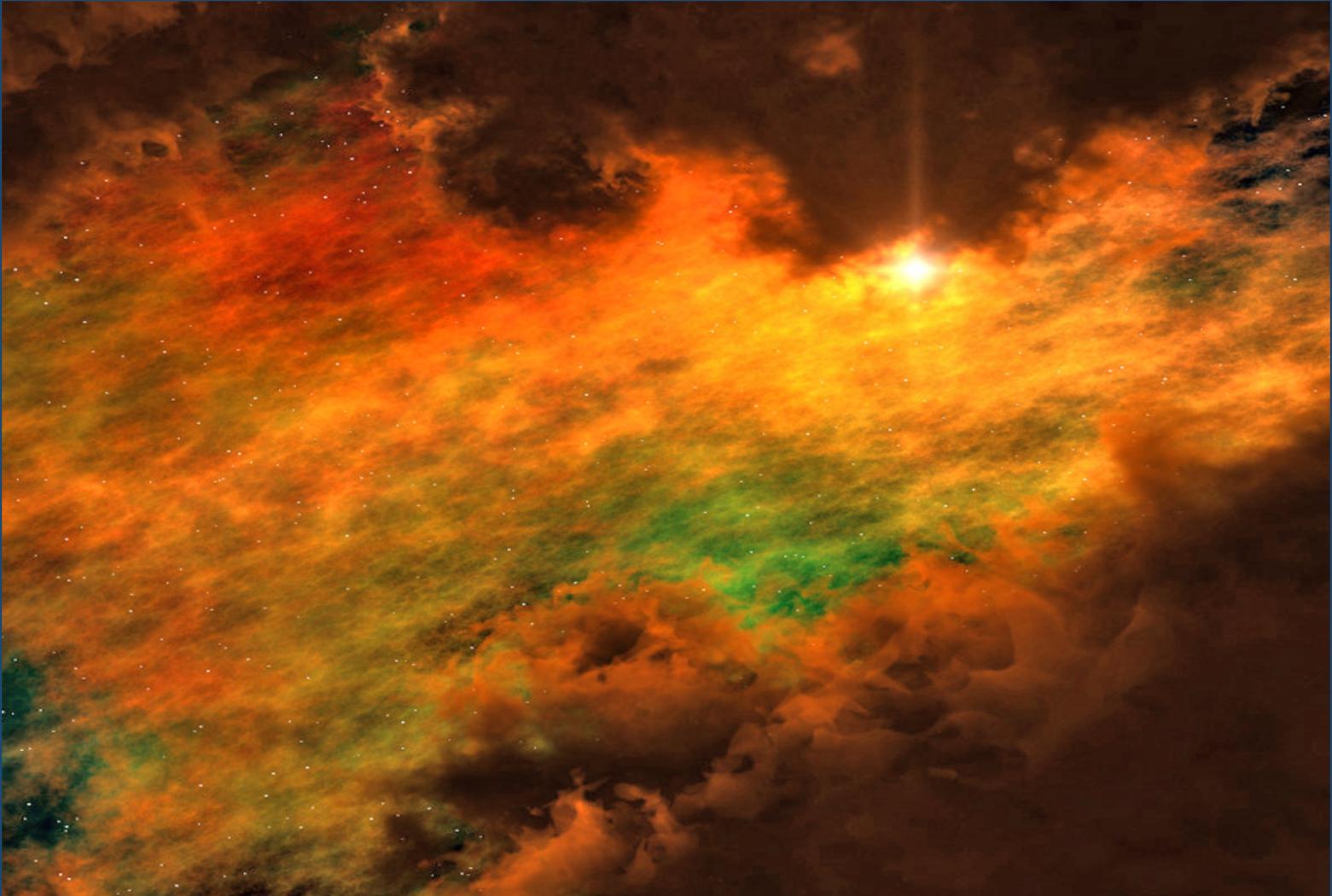
Nebulosa che origina le Stelle



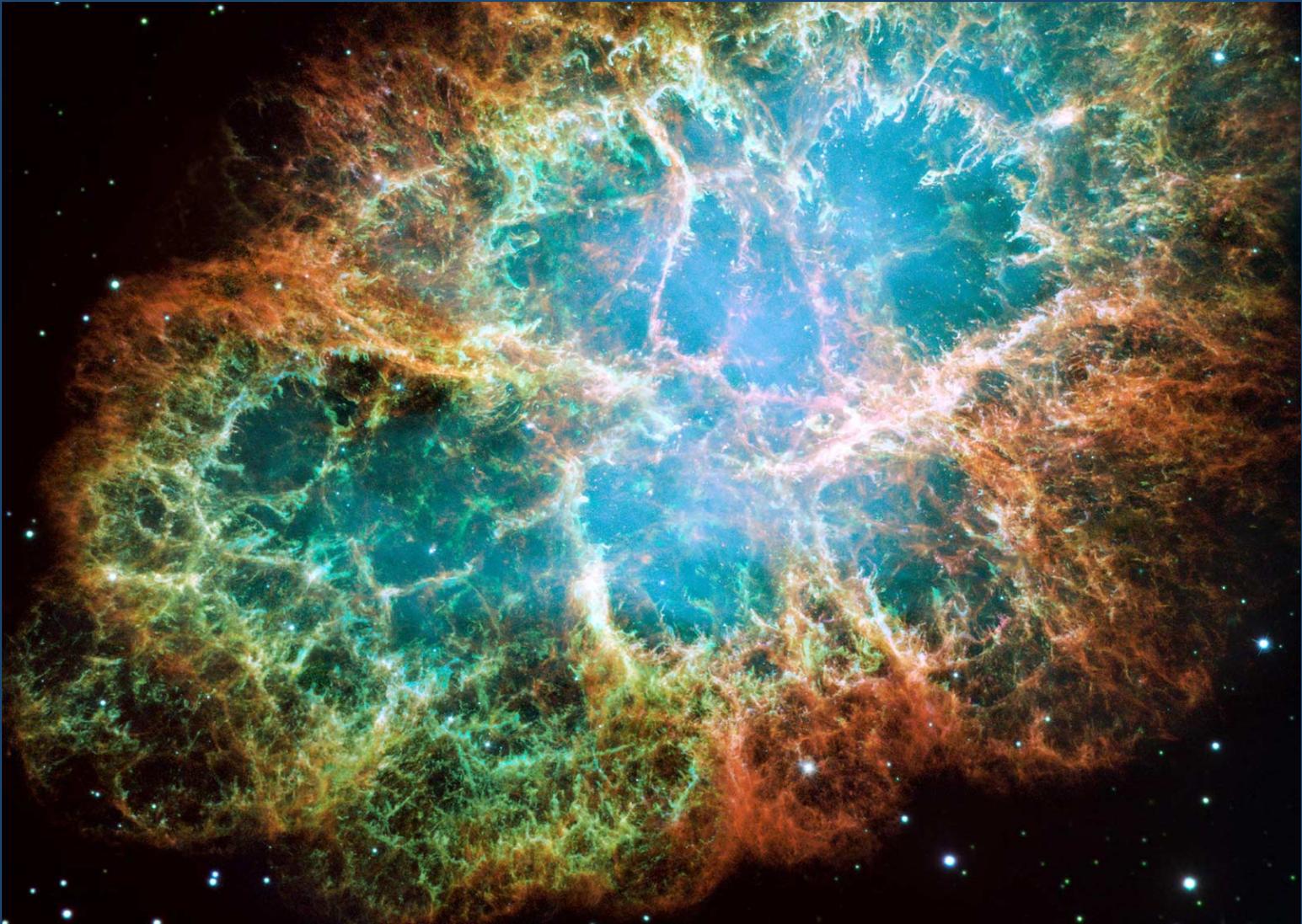
Un'altra Nebulosa che origina stelle



Protostella



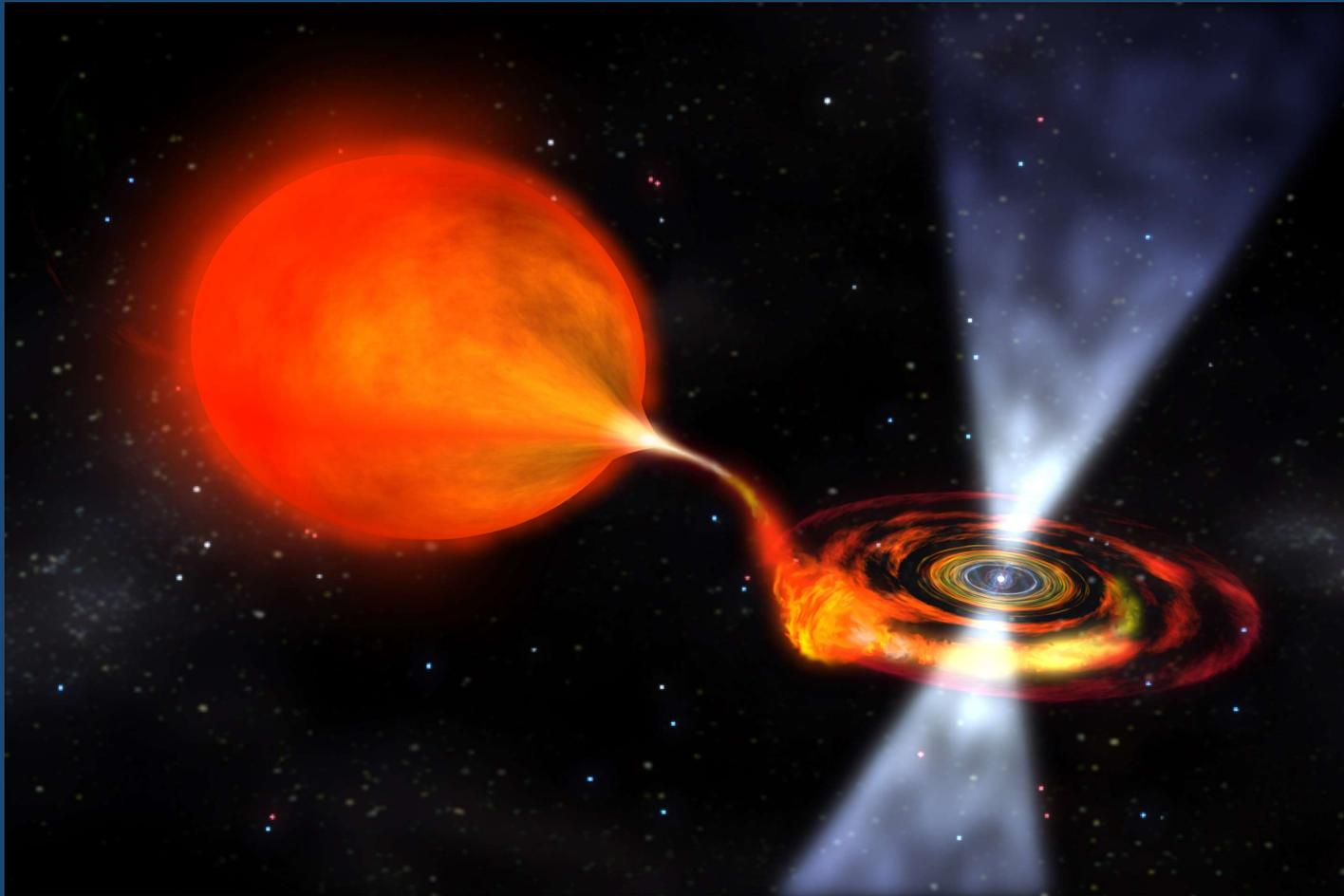
Esplosione di una Stella: Supernova



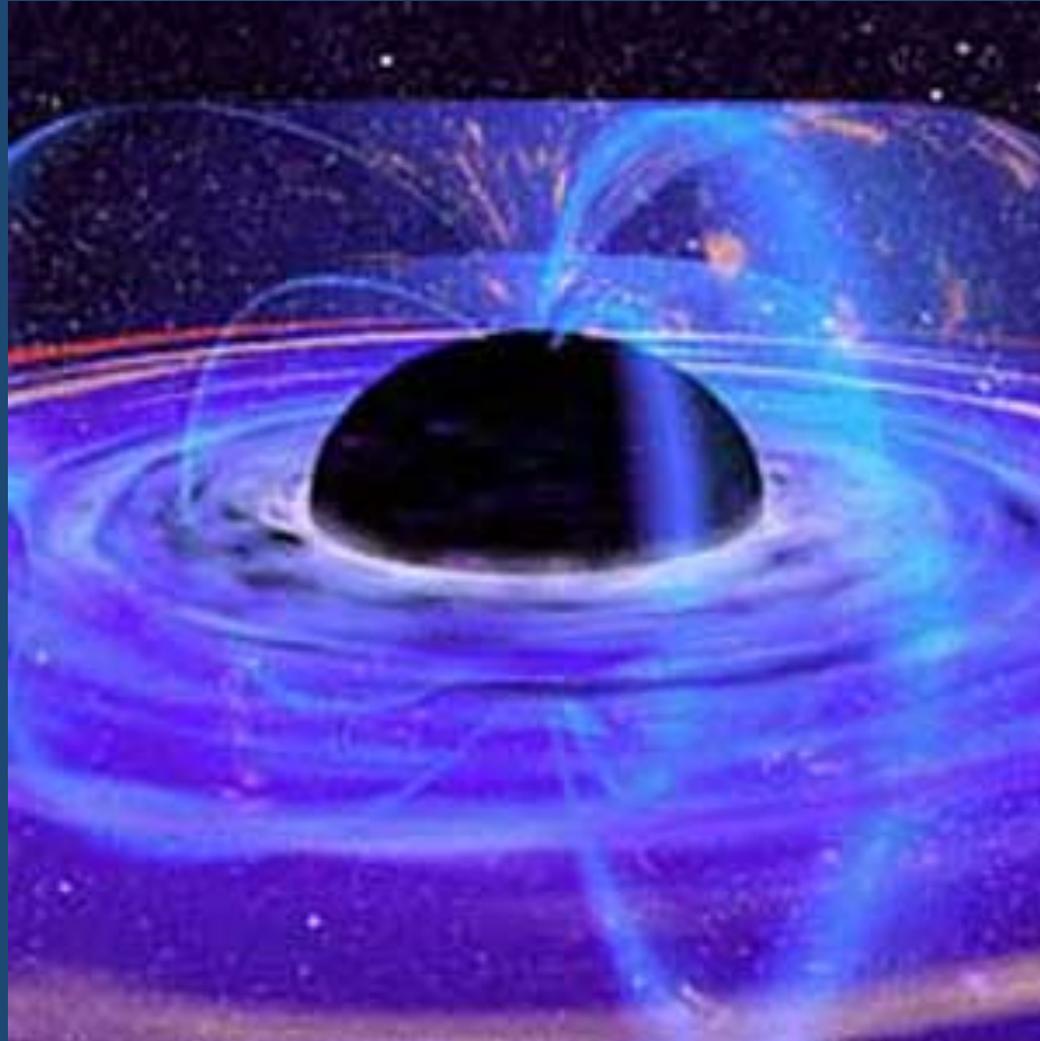
La nebulosa planetaria Helix



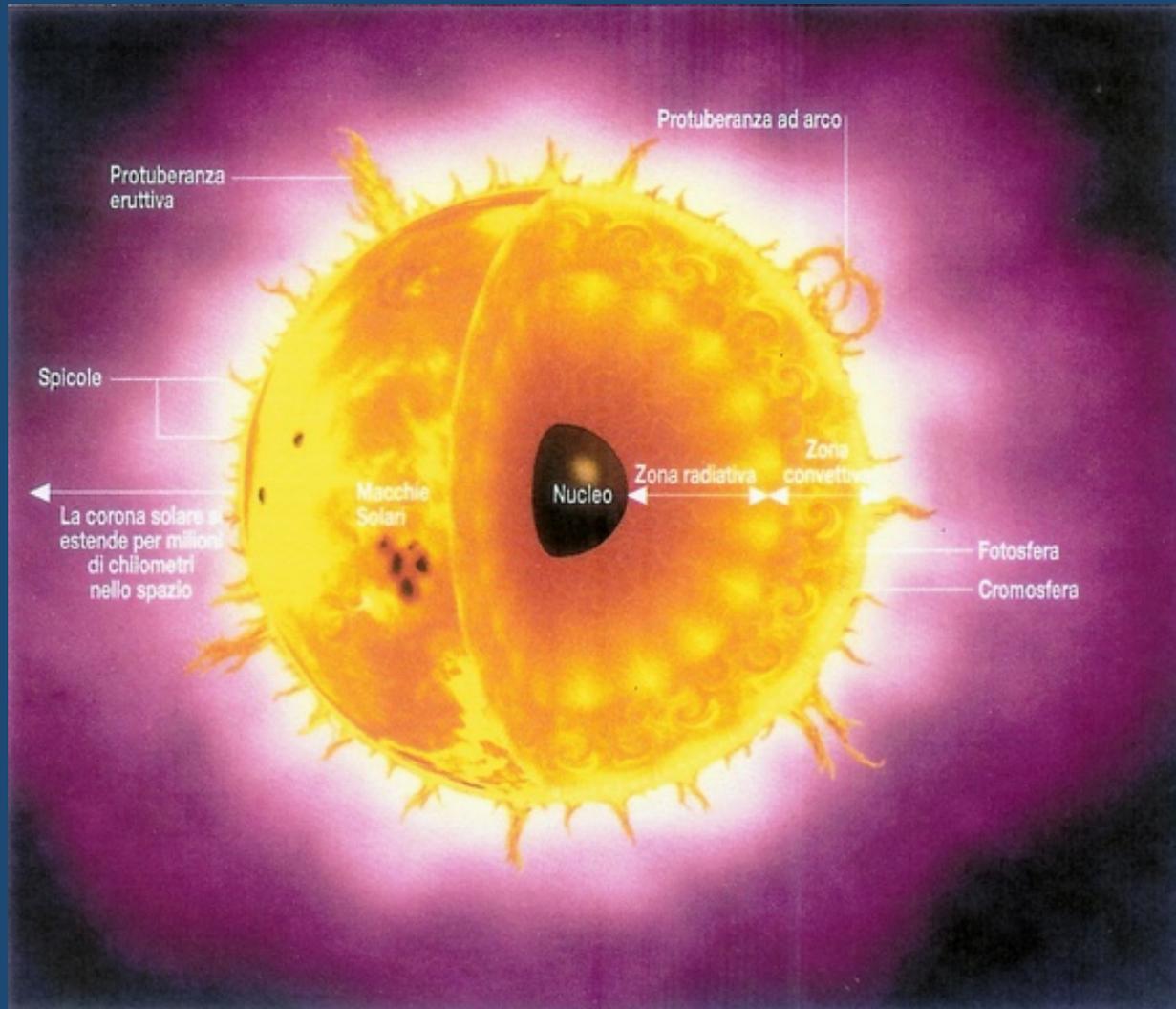
Una Pulsar che ruba materia..



Il Buco nero: una Stella che attira..



IL SOLE



Il Sole visto con gli infrarossi..

