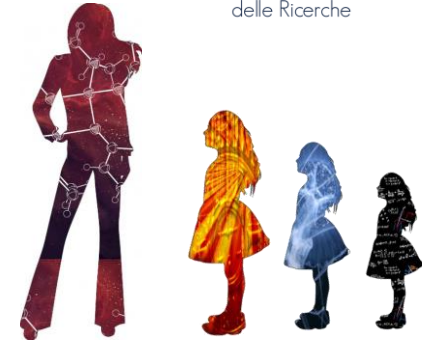


INTERNATIONAL DAY OF WOMEN AND GIRLS IN SCIENCE



Stima della massa del buco
nero al centro della Via Lattea

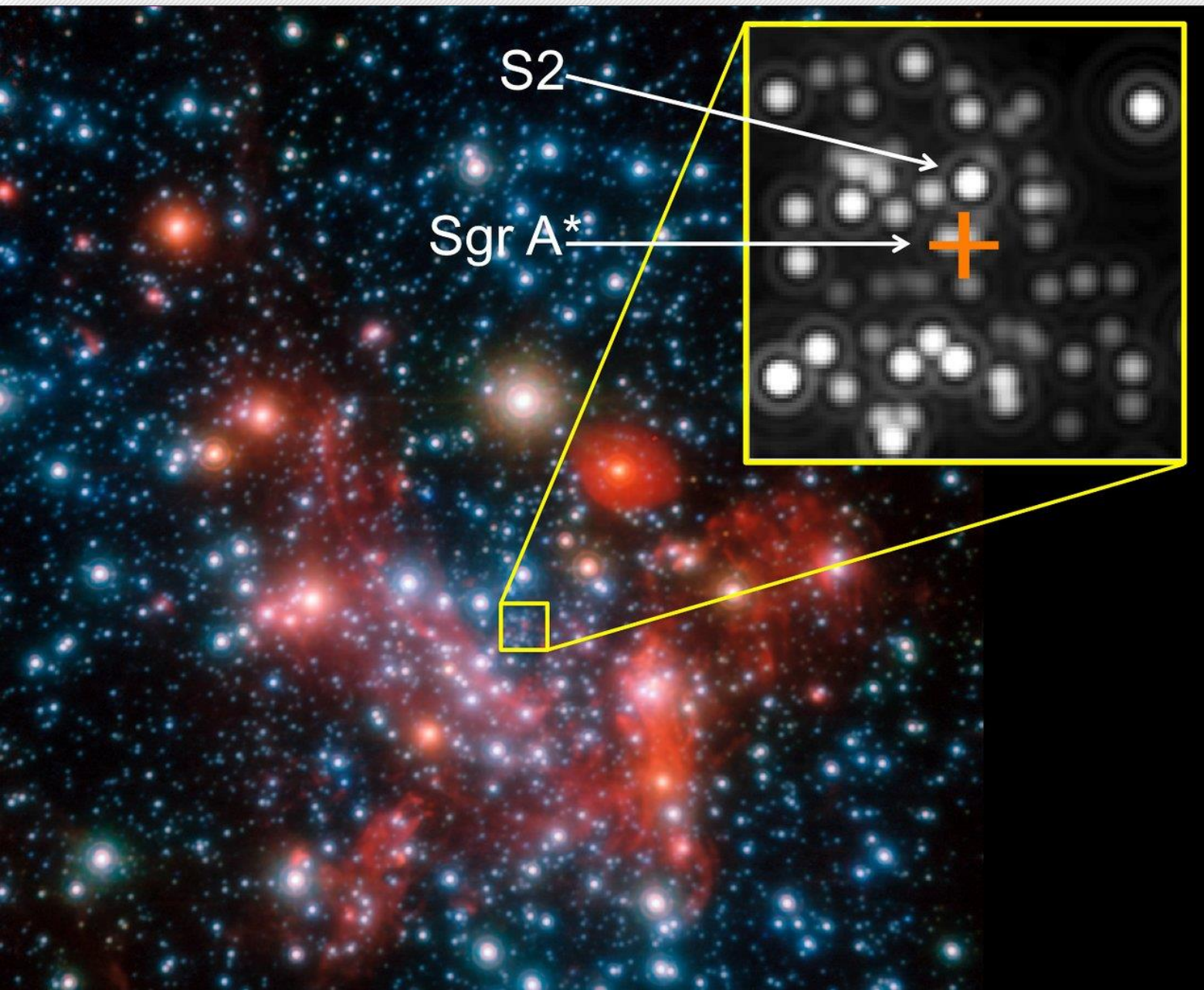


Michela, Giada, Azzurra, Giulia,
Roberta, Giulia, Kristel, Maura,
Anna, Giulia, Martina, Chiara

PROCEDURA

L'obiettivo del nostro laboratorio era quello di stimare la massa del buco nero al centro della Via Lattea.

1. Osservazioni: 12 immagini registrate in 12 anni nei pressi Sgr A*
2. Analisi software SalsaJ
3. Individuazione di una stella di riferimento
4. Misurazione delle coordinate della stella
5. Costruzione dell'orbita ellittica (Excel)
6. Misurazione del semiasse maggiore
7. Conversione in dati fisici
8. Applicazione della terza legge di Keplero per stimare la massa
9. Confronto dati ottenuti dai tre gruppi e confronto con i dati in letteratura



Dati

Reference star

1992

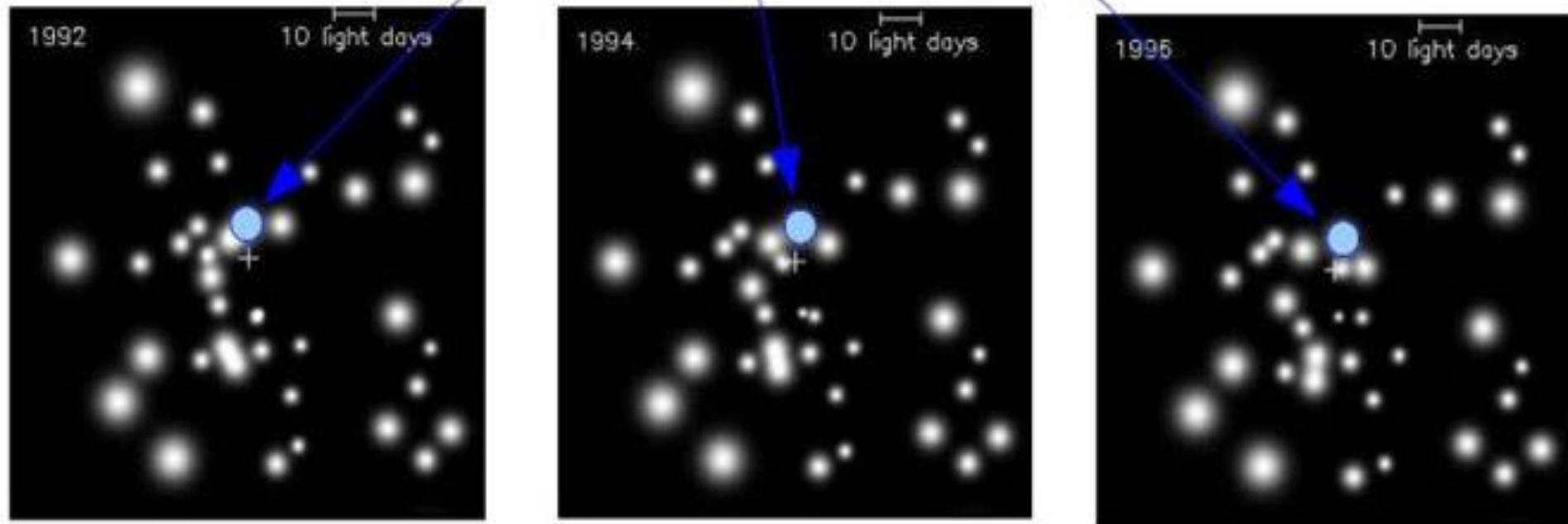
10 light days

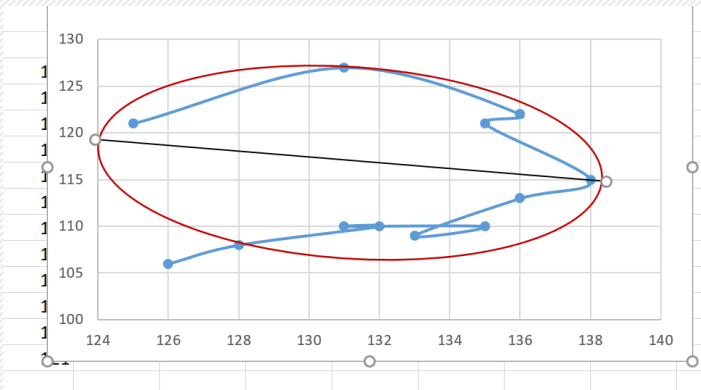
1994

10 light days

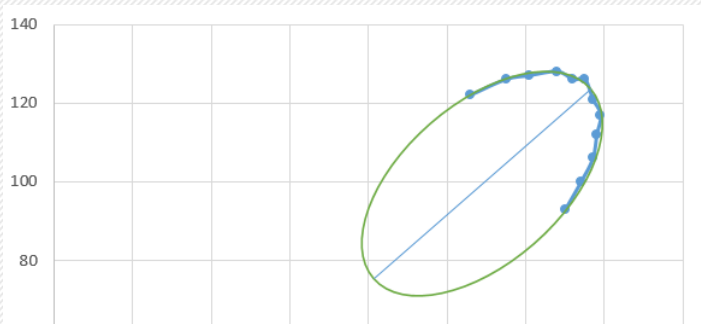
1995

10 light days

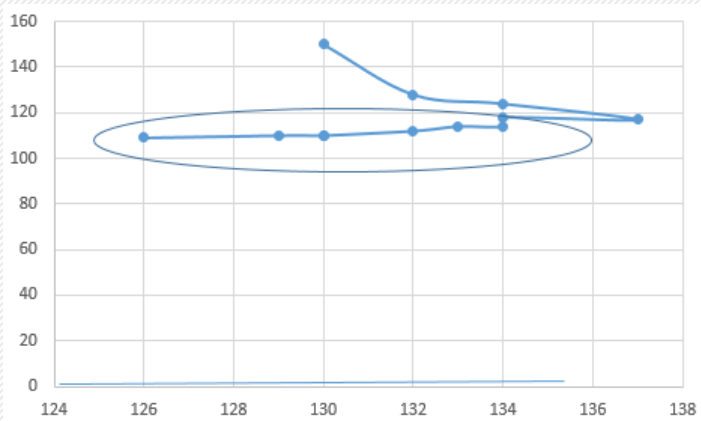




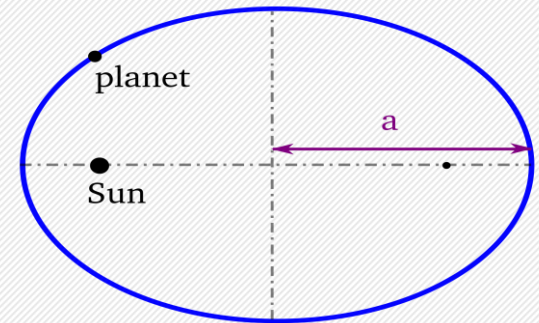
Gruppo Blu



Gruppo Rosso



Gruppo Verde



Terza legge di Keplero: $T^2 / a^3 = 4 \pi^2 / GM$

Risultati:

Gruppo Blu: $8.7 \times 10^5 M_{\text{sole}}$

Gruppo Rosso: $1.04 \times 10^8 M_{\text{sole}}$

Gruppo Verde: $4.4 \times 10^4 M_{\text{sole}}$



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

Never be limited by other
people's limited **imagination**s

Mae Jemison

Engineer, physician and NASA astronaut

**International Day
of Women and Girls
in Science**

