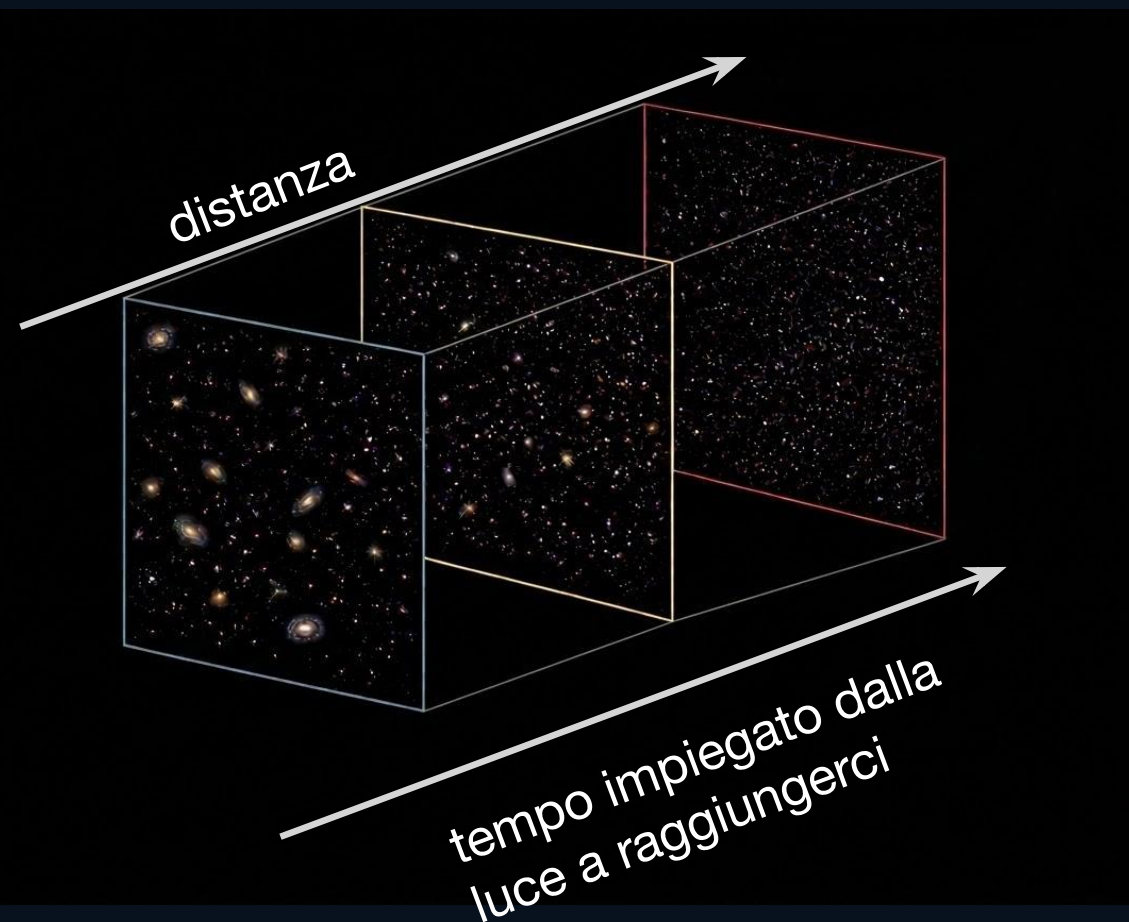




Viaggio nello spazio e nel tempo

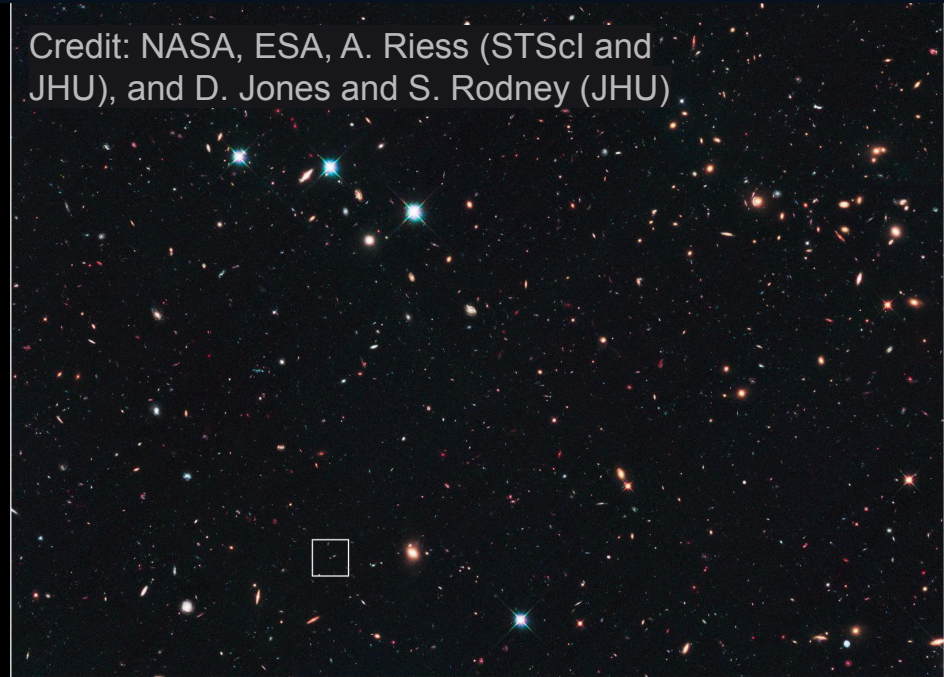
Le galassie in questa immagine si trovano a distanze diverse da noi.

Poiché la luce viaggia con velocità costante, essa impiega più tempo ad arrivare da noi dalle galassie più lontane.

Vediamo le galassie non come sono ora, ma come erano nel momento in cui la luce è partita.

A caccia di supernovae

Credit: NASA, ESA, A. Riess (STScI and JHU), and D. Jones and S. Rodney (JHU)



Supernova UDS10Wil in the CANDELS Ultra Deep Survey

In alto: Immagine del campo CANDELS. Il quadrato bianco indica la parte ingrandita nelle immagini in basso.

In basso: Le immagini a sinistra e al centro mostrano la zona del quadrato bianco in diversi momenti di tempo. L'immagine a destra è la differenza tra le altre due e evidenzia la presenza della Supernova UDS10Wil

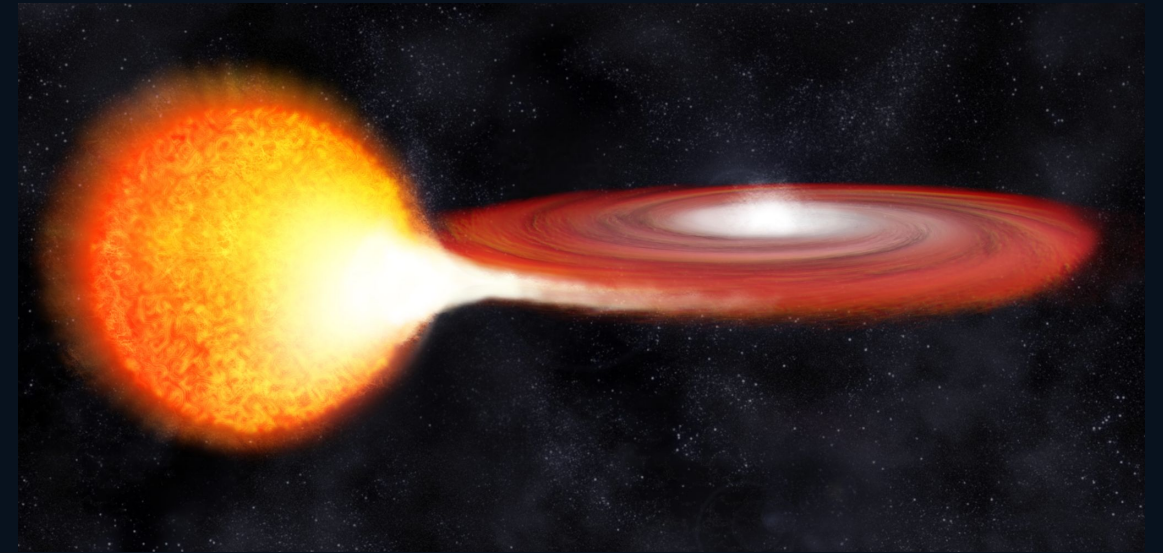
Per realizzare questa immagine, il telescopio Hubble ha osservato la stessa parte di cielo più volte nell'arco di pochi giorni. Sottraendo tra loro le immagini delle stesse galassie in diversi momenti di tempo, ha potuto rilevare la comparsa improvvisa di nuove sorgenti luminose, come le Supernove di Tipo Ia.

Supernovae e Candeled Standard

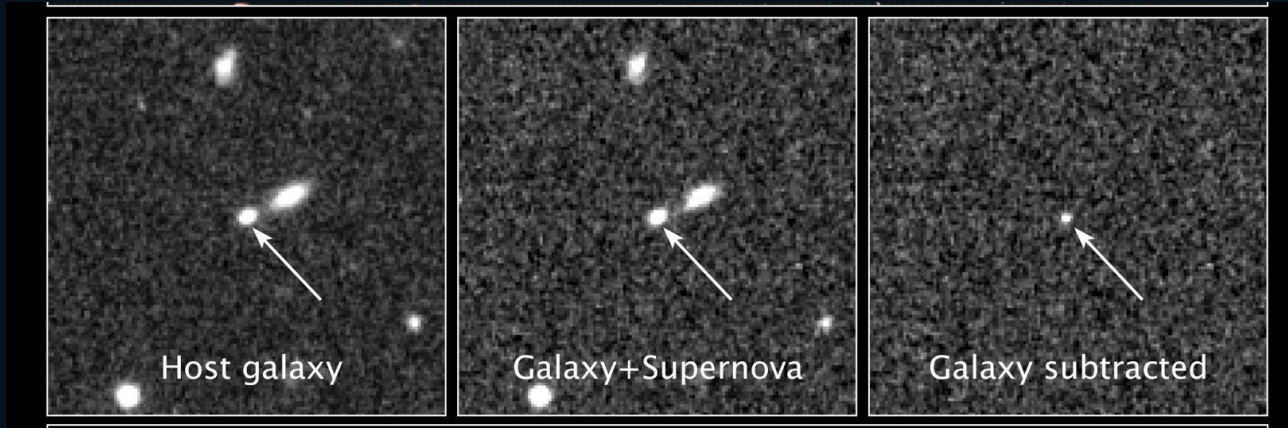
Una Supernova di Tipo Ia nasce in un sistema di stelle binarie, in cui una stella "ruba" materia alla compagna. Al raggiungimento di una massa critica, la stella esplode sempre con la stessa potenza.

Le Supernovae Ia e l'incredibile regolarità della pulsazione delle Cefeidi, ci permette di usarle come "candele standard": misurando quanto la loro luce si è indebolita nel viaggio, possiamo calcolare la distanza della galassia che le ospita.

Esse sono state i "fari" che hanno rivelato l'esistenza dell'Energia Oscura, la misteriosa forza che sta accelerando l'espansione dell'Universo.



Rappresentazione artistica di un sistema binario che può dare origine a una Supernova di Tipo Ia



Scoperta della Supernova UDS10Wil: Le immagini a sinistra e al centro mostrano la zona del quadrato bianco in diversi momenti di tempo. L'immagine a destra è la differenza tra le altre due e evidenzia la presenza della Supernova.

Credit: NASA,/ESA, A. Riess (STScI and JHU), and D. Jones and S. Rodney (JHU)

Una Supernova da Record

La supernova di tipo Ia UDS10Wil scoperta in questa immagine è un vero record, perché è una delle più lontane mai osservate. La sua luce ha viaggiato per 10 miliardi di anni, permettendoci di studiare l'espansione dell'Universo in un'epoca molto diversa da quella attuale.