

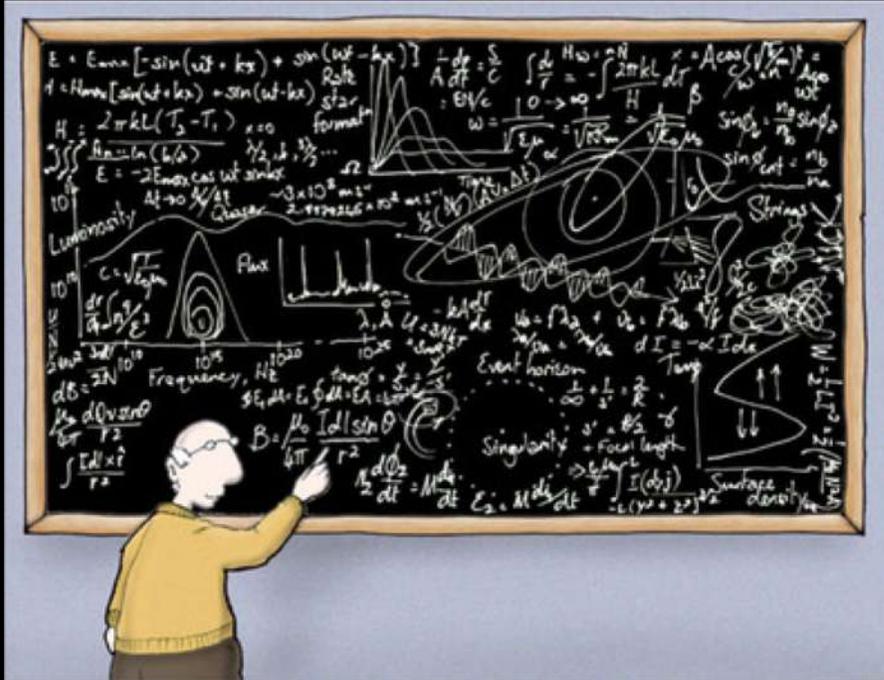
L'Astrofisica alla laurea triennale

Mario Zannoni

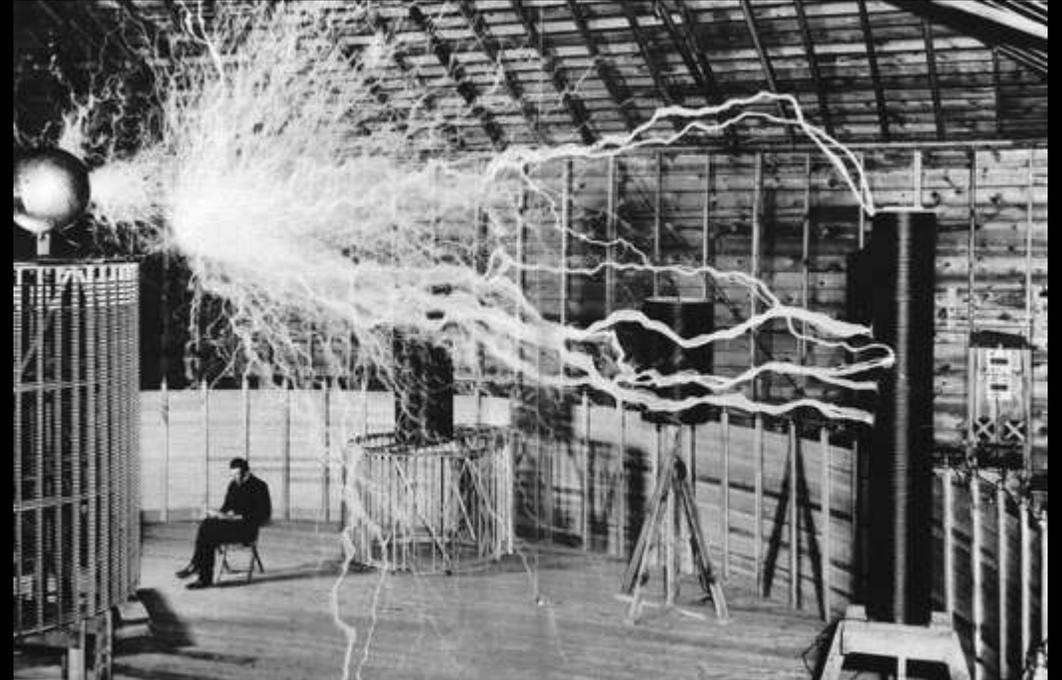
e

Om Salafia

2 Corsi



Elementi di Astrofisica
Primo Semestre



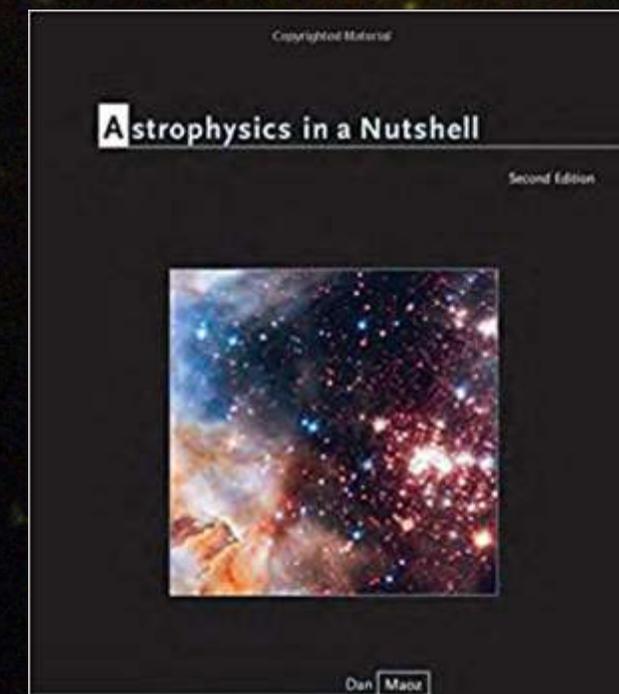
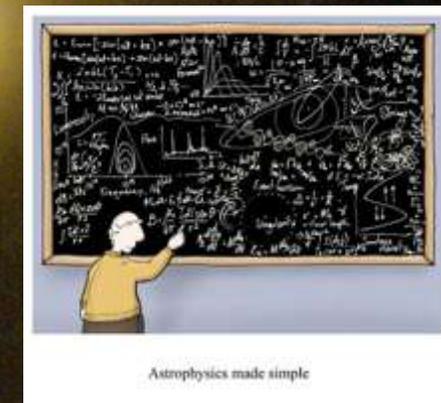
Laboratorio di Astrofisica
Secondo Semestre

Elementi di Astrofisica

È il corso in cui si viene in contatto con l'astrofisica

Ci basterà conoscere (bene) la meccanica e l'elettromagnetismo

per scoprire...

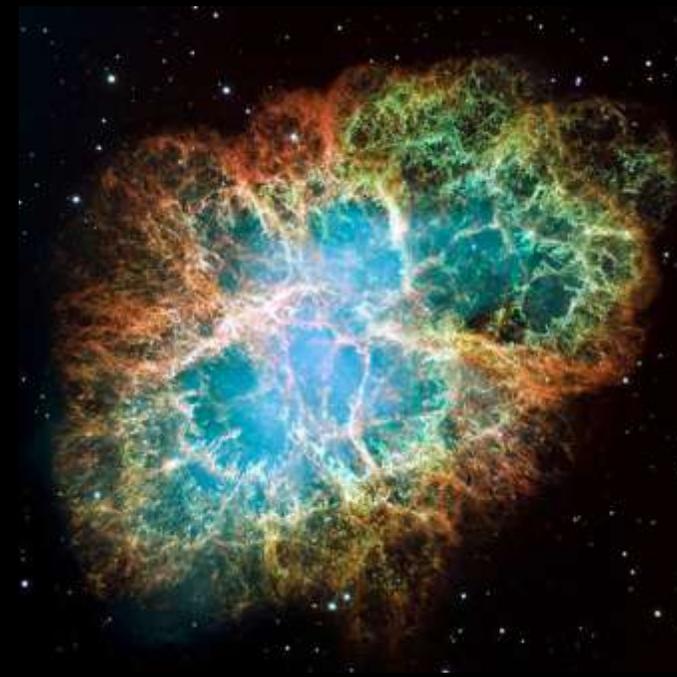


Elementi di Astrofisica



...come nascono...

...crescono...



...muoiono le stelle

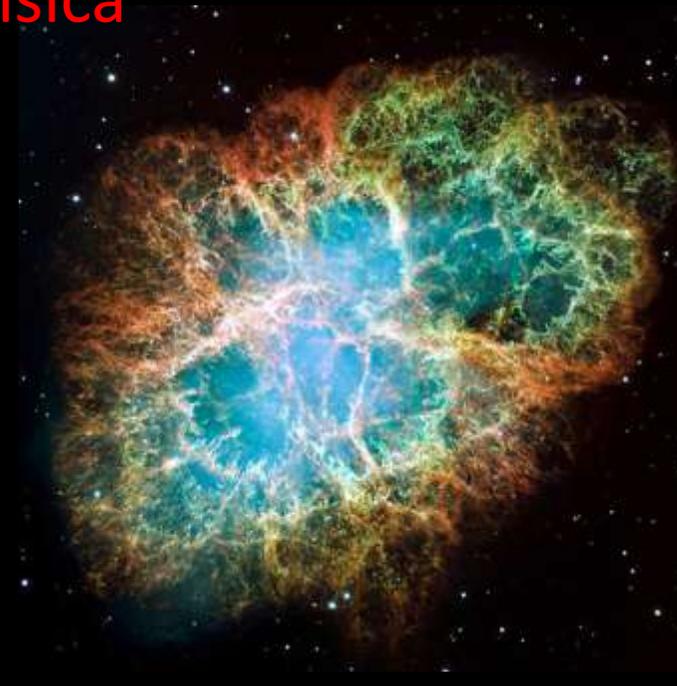
Elementi di Astrofisica

Corsi di Astrofisica Stellare, di
Raggi Cosmici e Strumentazione
Astronomica della laurea
Magistrale in Astrofisica



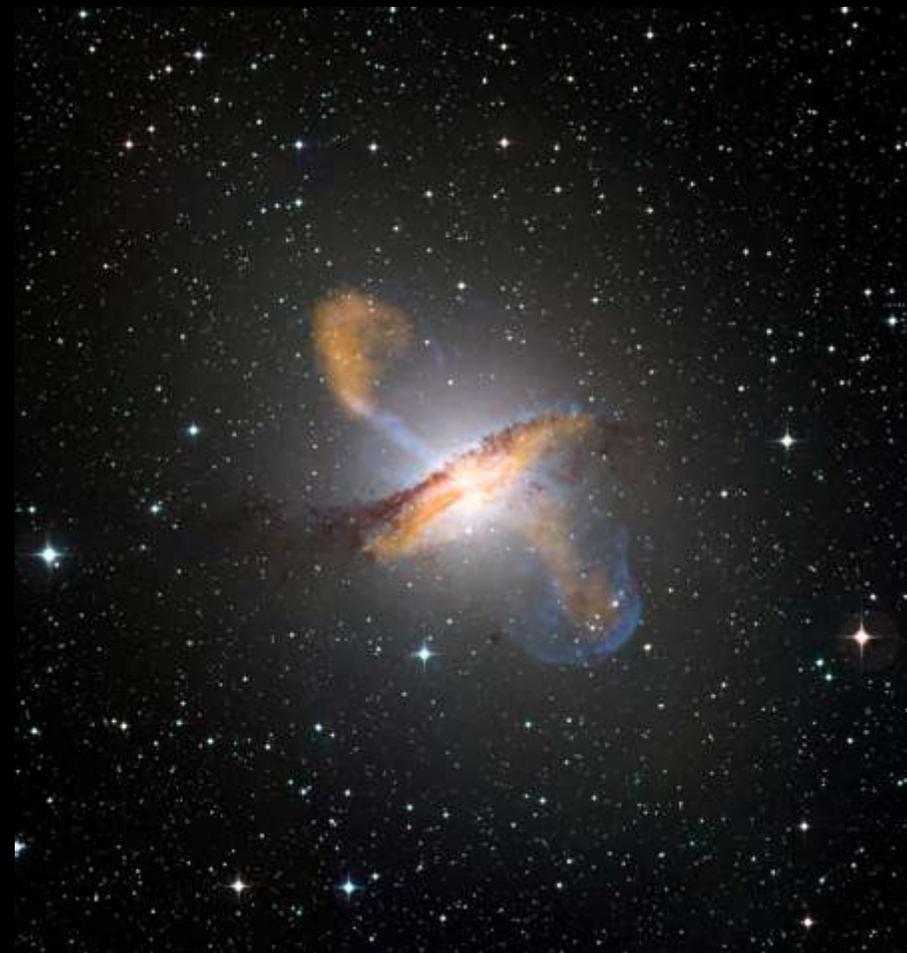
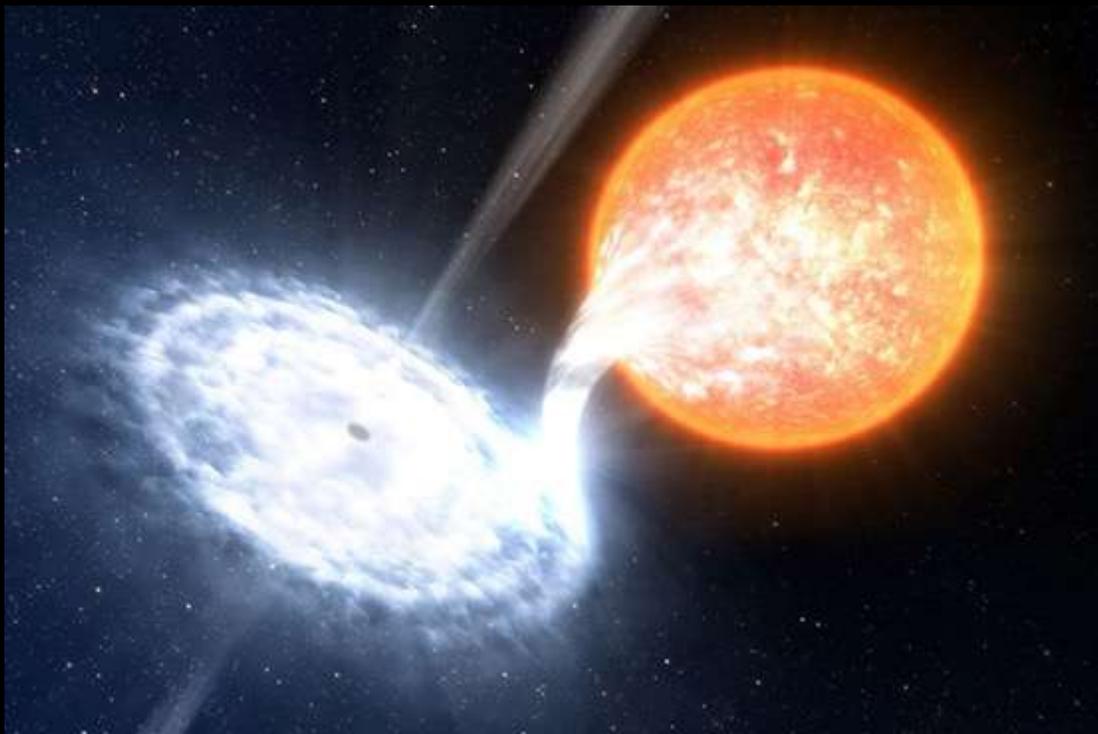
...come nascono...

...crescono...



...muoiono le stelle

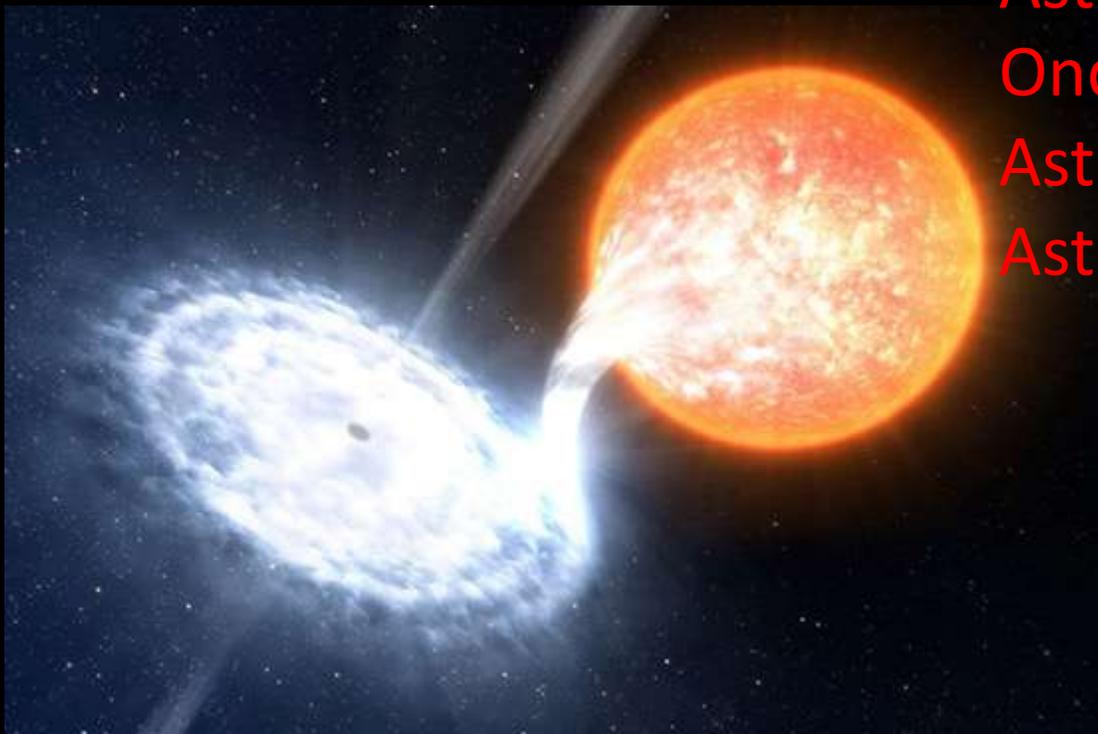
Elementi di Astrofisica



...che i Buchi Neri sono tra gli oggetti più brillanti dell'Universo

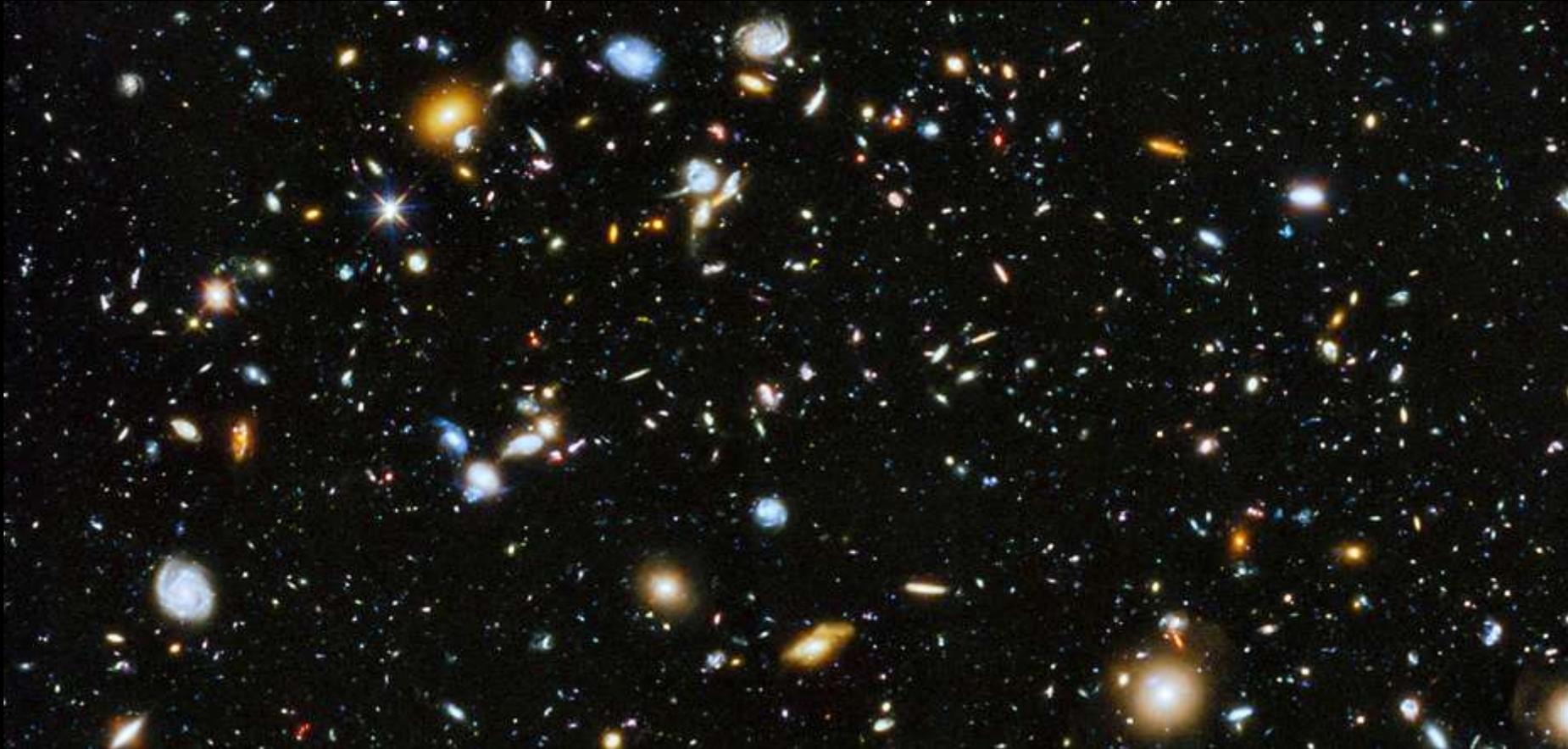
Elementi di Astrofisica

Corsi di Astrofisica Relativistica,
Astrofisica Applicata, Astrofisica delle
Onde Gravitazionali e Strumentazione
Astronomica della Laurea Magistrale in
Astrofisica



...che i Buchi Neri sono tra gli oggetti più brillanti dell'Universo

Elementi di Astrofisica



...che viviamo in un Universo con miliardi di galassie

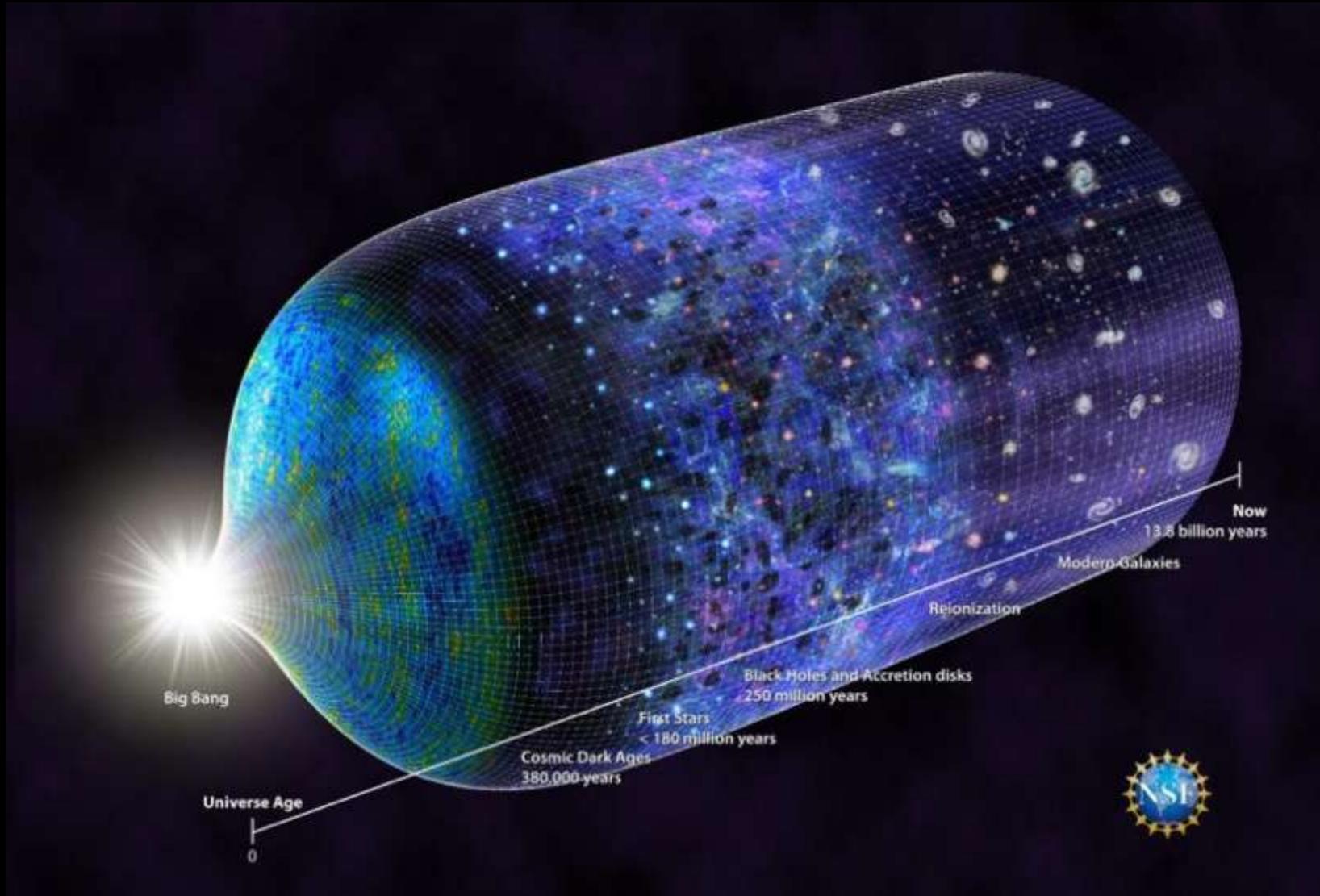
Elementi di Astrofisica

Corsi di Cosmologia, di Astronomia
Extragalattica, di Strumentazione
Astronomica e Laboratorio di Astrofisica
della Laurea Magistrale in Astrofisica



...che viviamo in un Universo con miliardi di galassie

Elementi di Astrofisica



...che l'Universo
è nato
13.8 miliardi di
anni fa
e che siamo in
grado di
descrivere
minuziosamente
la sua evoluzione

Elementi di Astrofisica

Corso di Cosmologia, di Relatività Generale, di Strumentazione Astronomica (e di Cosmologia Osservativa) della laurea Magistrale in Astrofisica

...che l'Universo è nato 13.8 miliardi di anni fa e che siamo in grado di descrivere minuziosamente la sua evoluzione



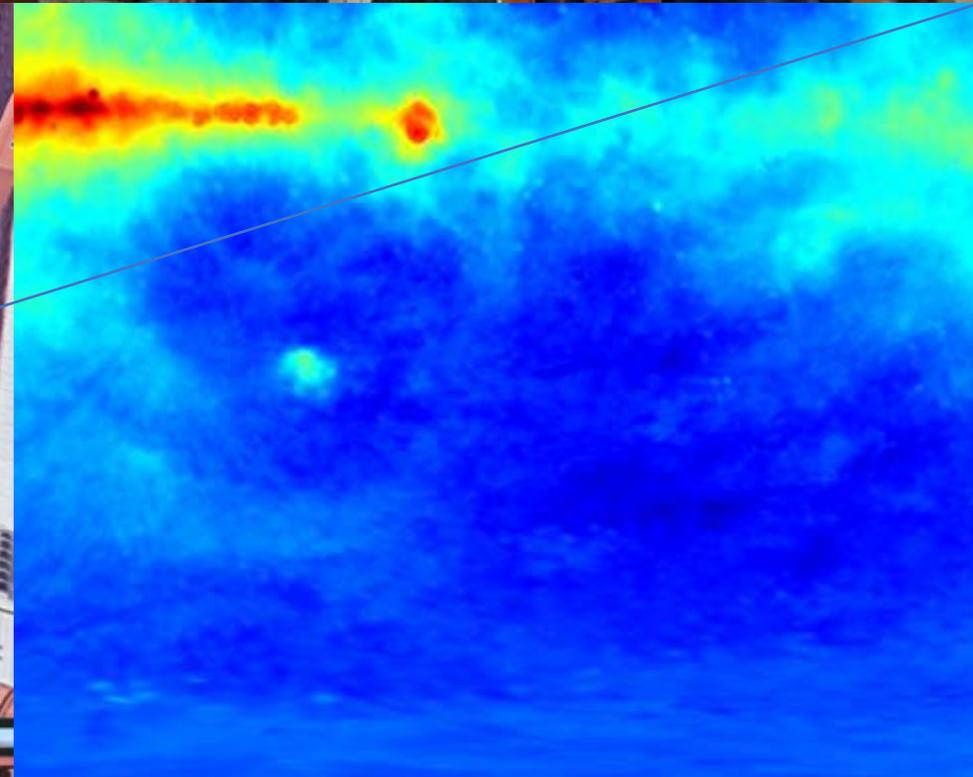
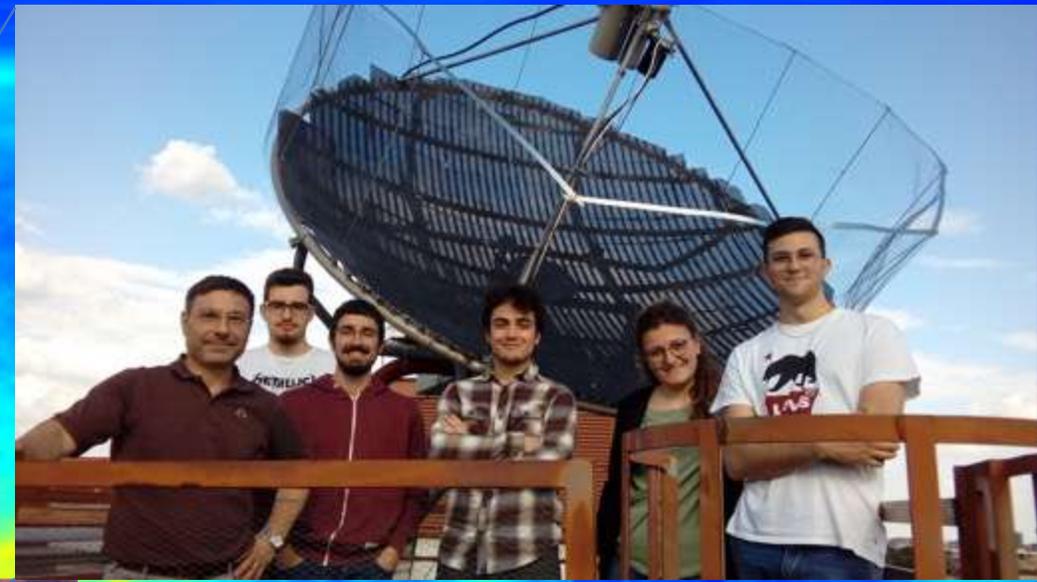
Laboratorio di Astrofisica

Gli Astrofisici sono pur sempre dei Fisici
e l'Astrofisica si fa anche in laboratorio.

Guarderemo il cosmo attraverso una luce invisibile
(le onde radio) e daremo la caccia a particelle che possiamo
rivelare solo perché la relatività ristretta ci dà una mano (i mesoni μ)

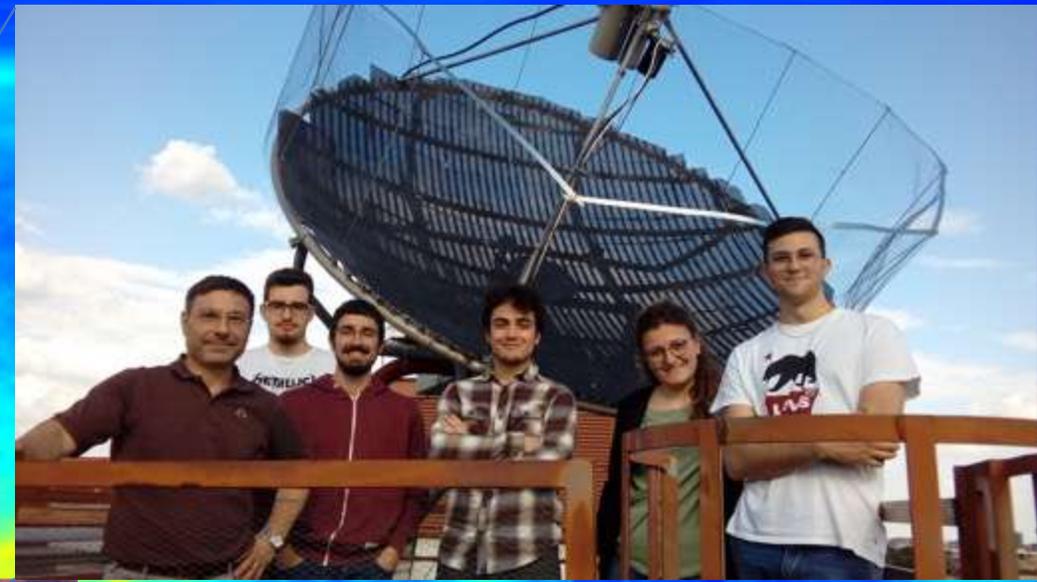
Laboratorio di Astrofisica

Useremo una parabola da 3 metri di diametro per osservare il cielo a 1.41 GHz, 2.5 GHz e 10 GHz...



Laboratorio di Astrofisica

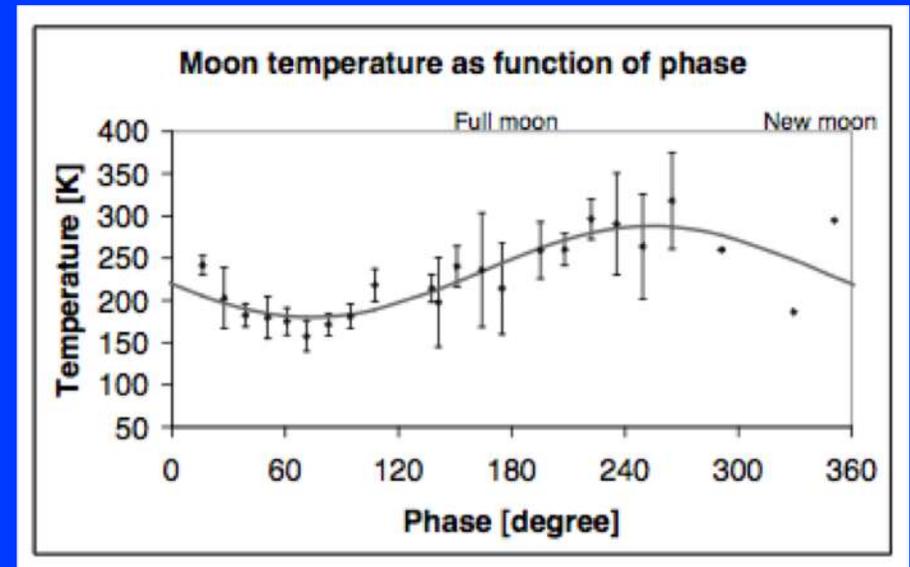
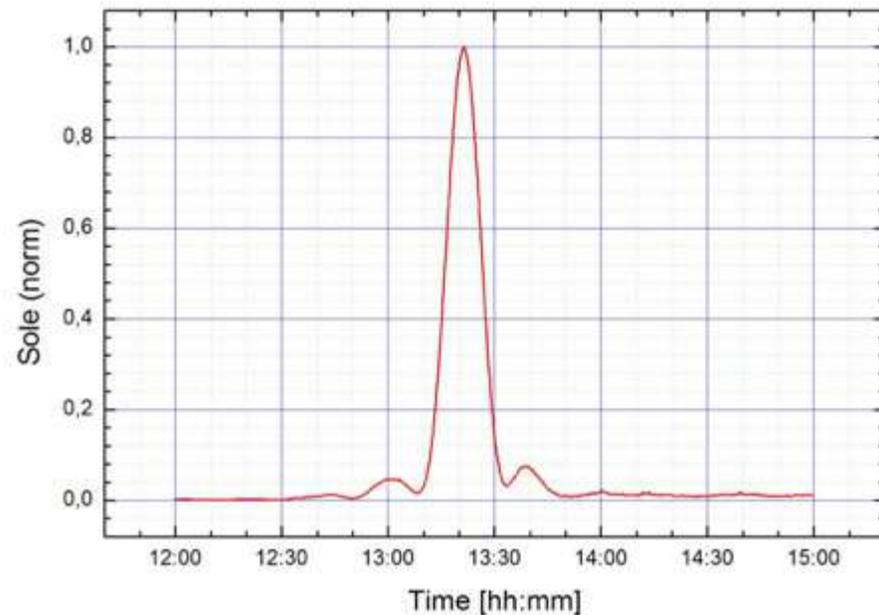
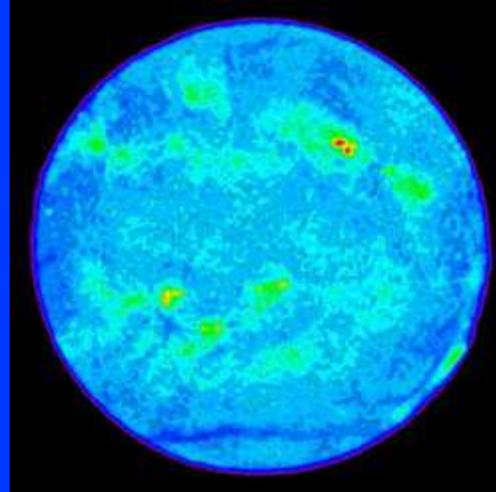
Useremo una parabola da 3 metri di diametro per osservare il cielo a 1.41 GHz, 2.5 GHz e 10 GHz...



Corsi di Raggi Cosmici e di Strumentazione Astronomica della Laurea Magistrale in Astrofisica

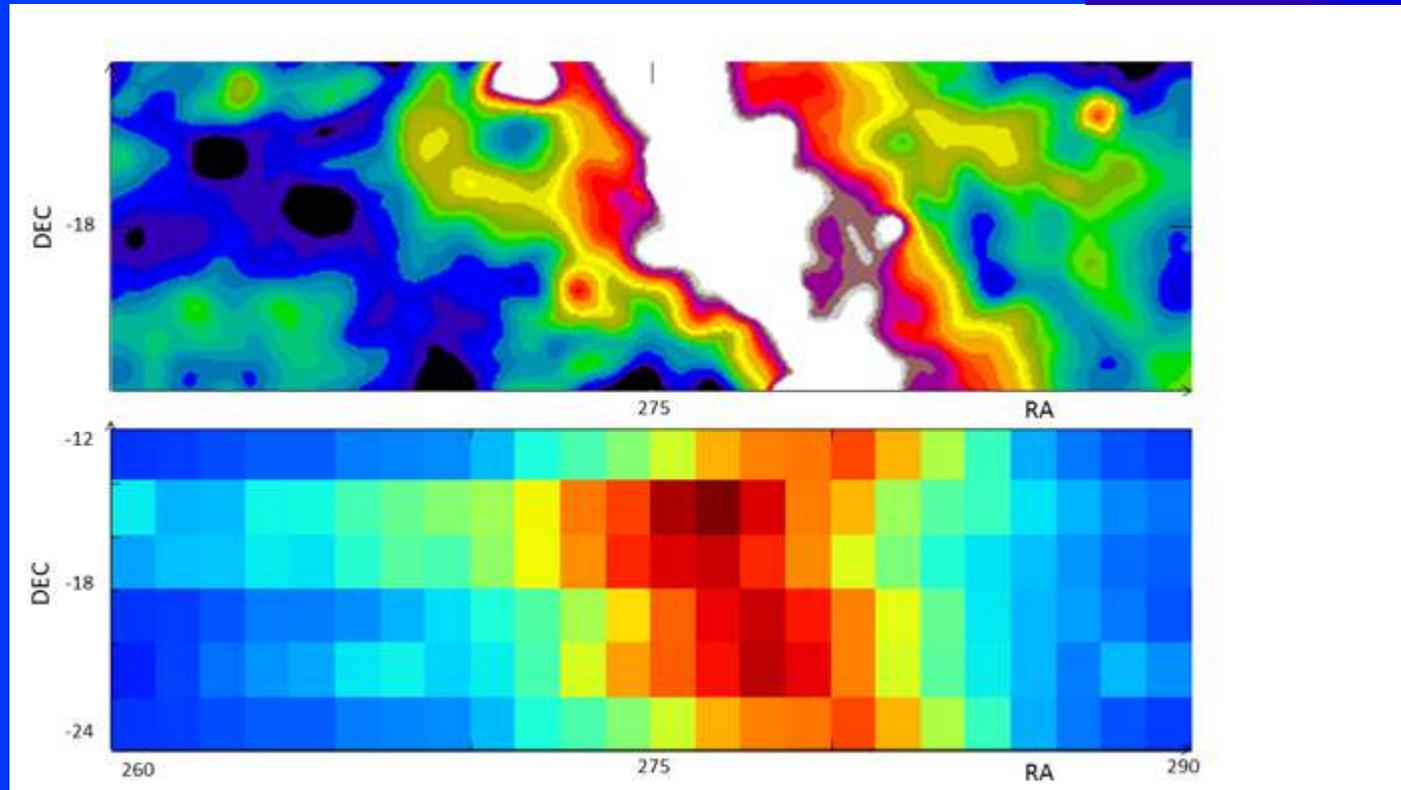
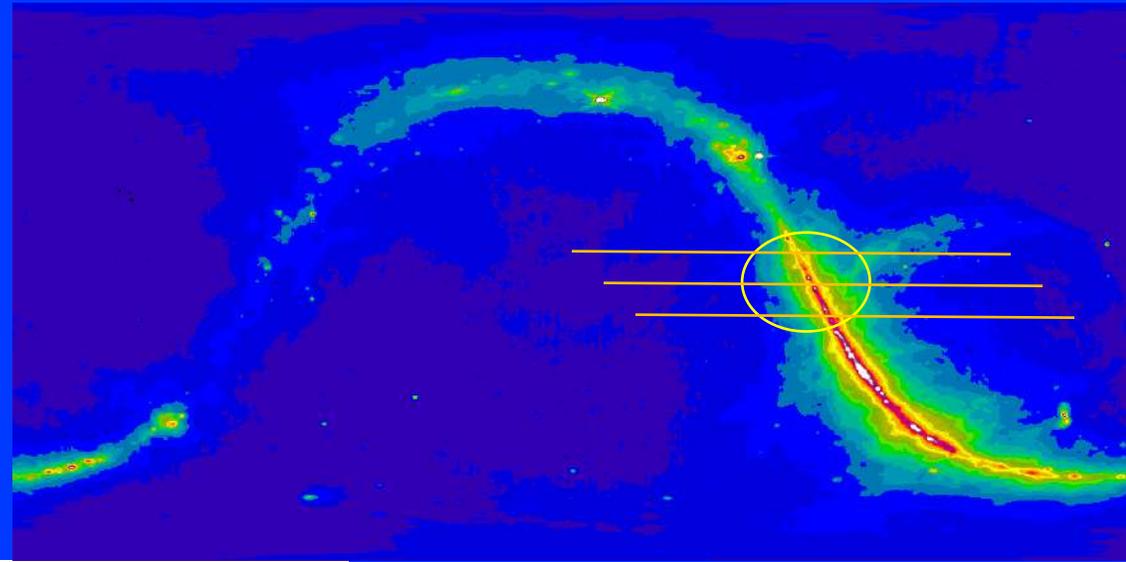
Laboratorio di Astrofisica

...usando il Sole e la Luna per studiare la risposta angolare del nostro telescopio...



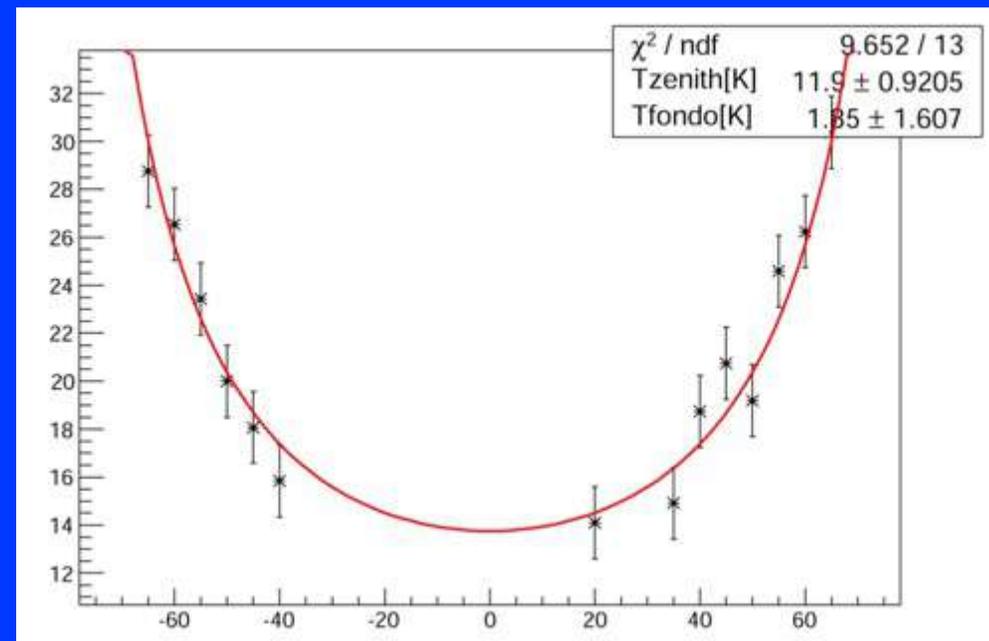
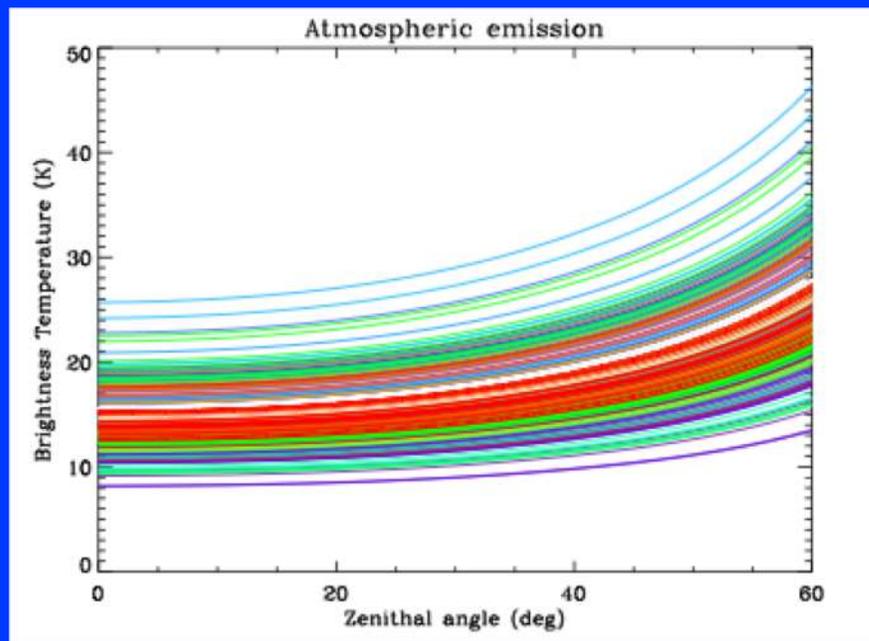
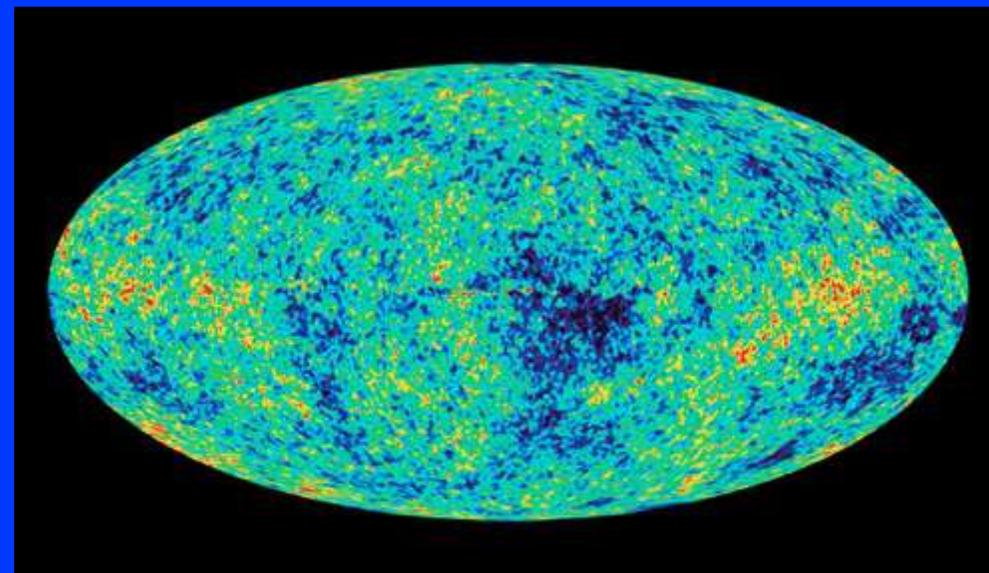
Laboratorio di Astrofisica

...e con quella compilare una mappa
del cielo a 1.4 GHz...



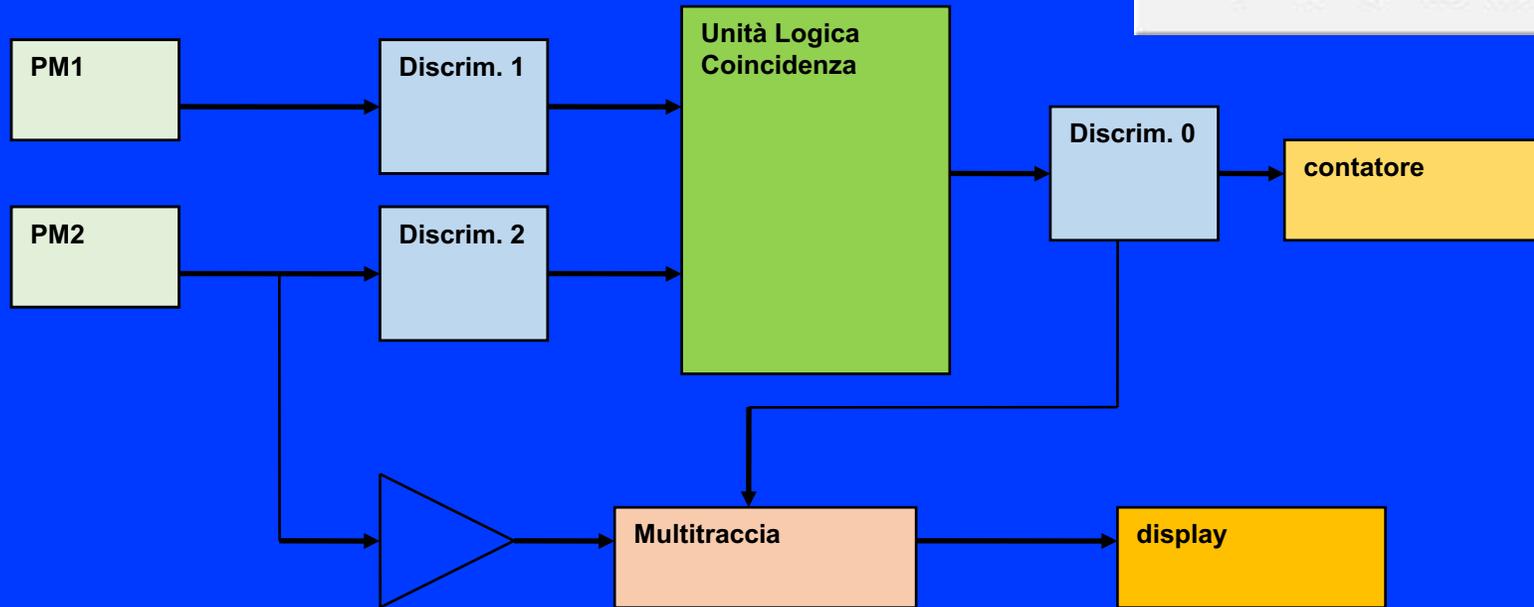
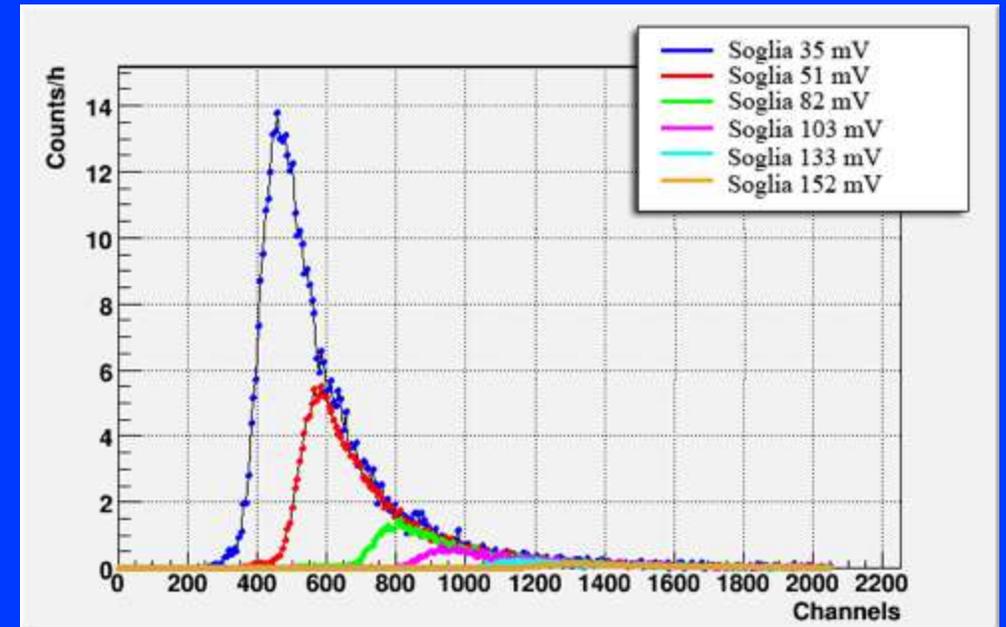
Laboratorio di Astrofisica

...e per i più temerari cercheremo di misurare l'eco del Big Bang!



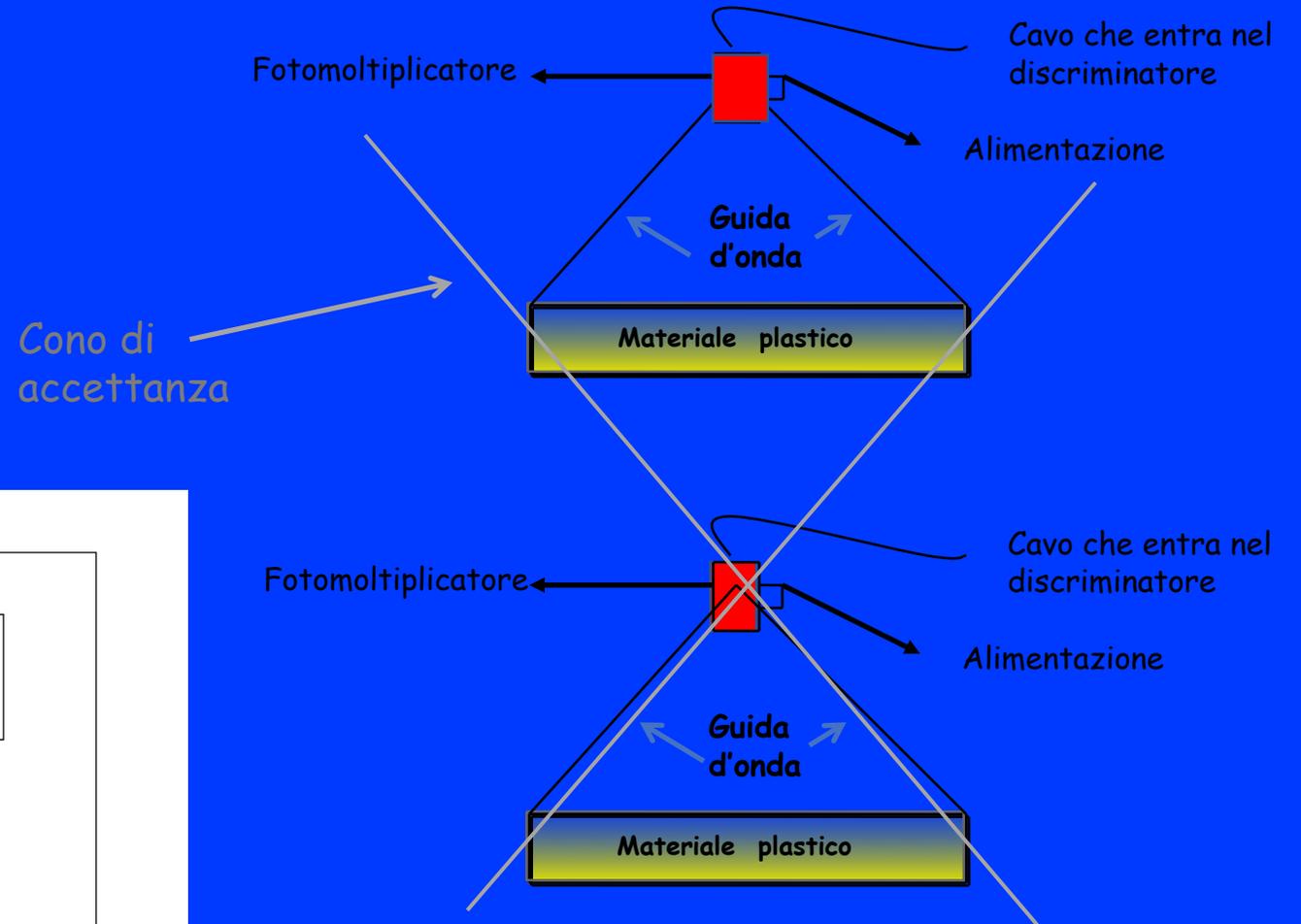
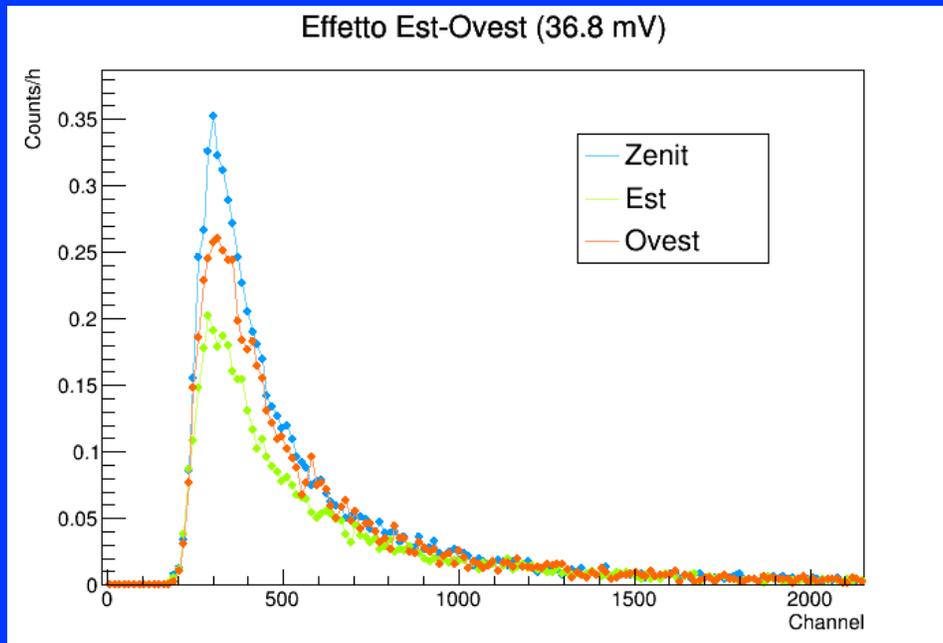
Laboratorio di Astrofisica

Usando un piccolo telescopio per raggi cosmici (muoni) impareremo ad utilizzare la strumentazione della fisica delle alte energie...



Laboratorio di Astrofisica

...osserviamo l'effetto Est-Ovest che ci farà capire che i muoni sono particelle cariche e arrivano a Terra, dal top dell'atmosfera, perché viaggiano quasi alla velocità della luce!



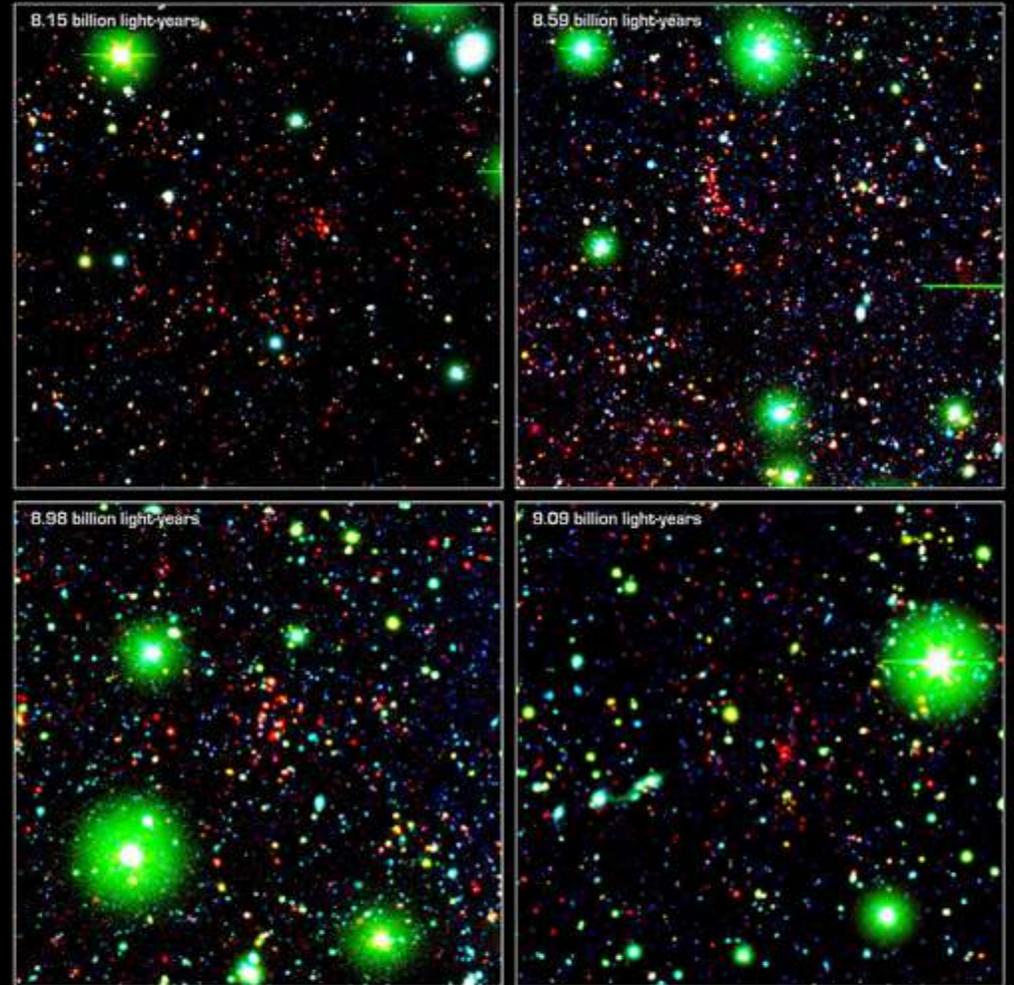
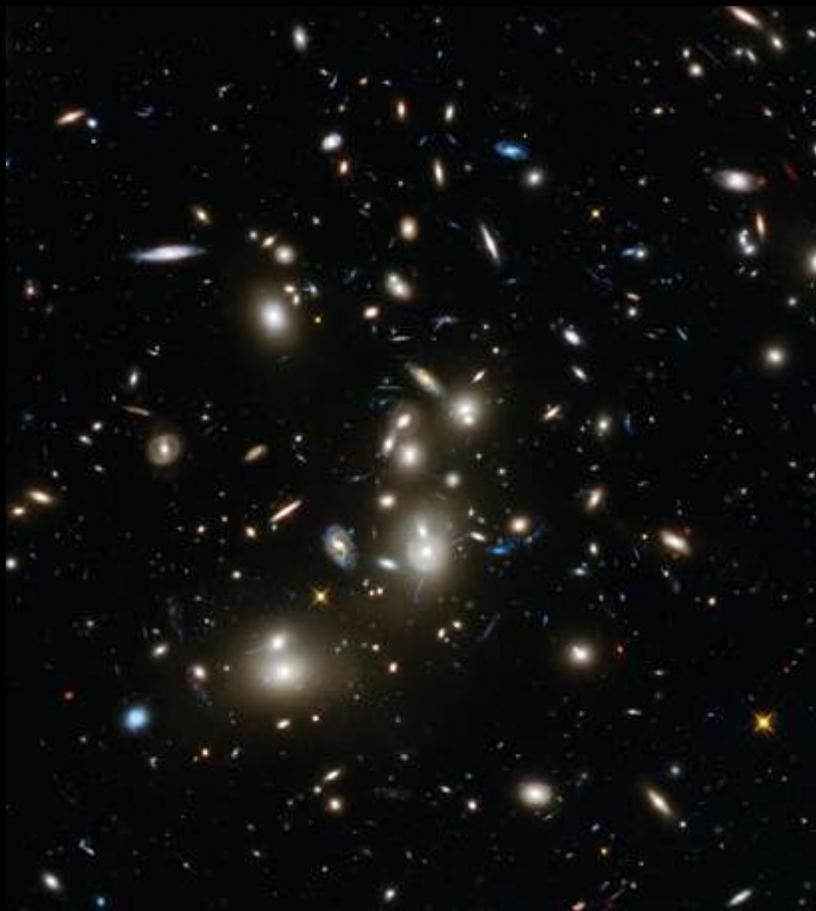
Con questo bagaglio di esperienze
ed avendo dato solo una leccatina ad
un sacco di argomenti golosi...

...saremo pronti ad iniziare
l'avventura della Magistrale!

Attività di Ricerca in Astrofisica

Astrofisica Extragalattica

(Gavazzi/Fumagalli)



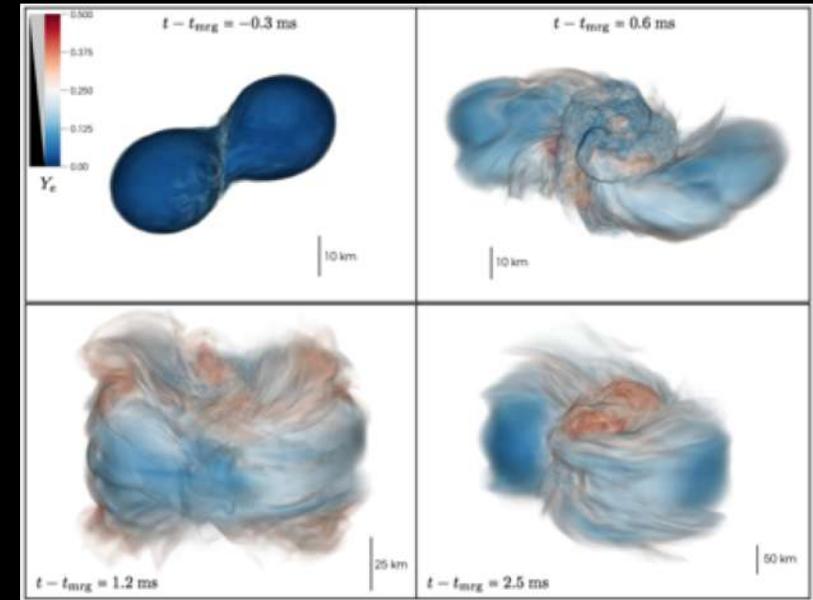
High Redshift Galaxy Clusters
NASA / JPL-Caltech / S.A. Stanford (UC Davis/LLNL)

Spitzer Space Telescope • IRAC
sig06-006

Attività di Ricerca in Astrofisica

Astrofisica Relativistica (Black Holes di massa stellare, Intermedia, Supermassive)

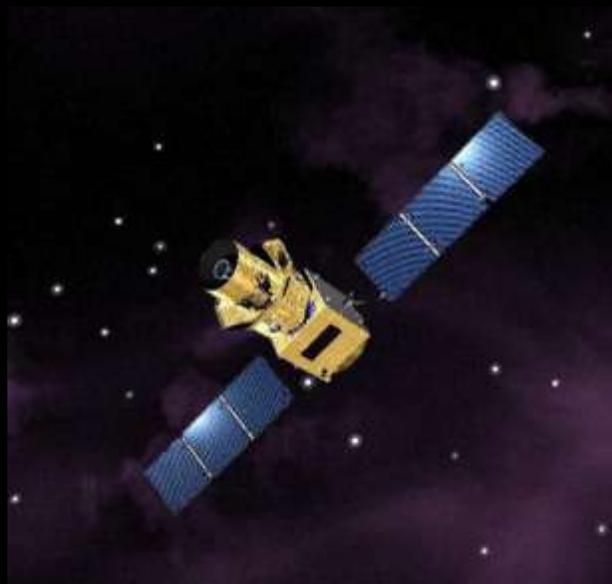
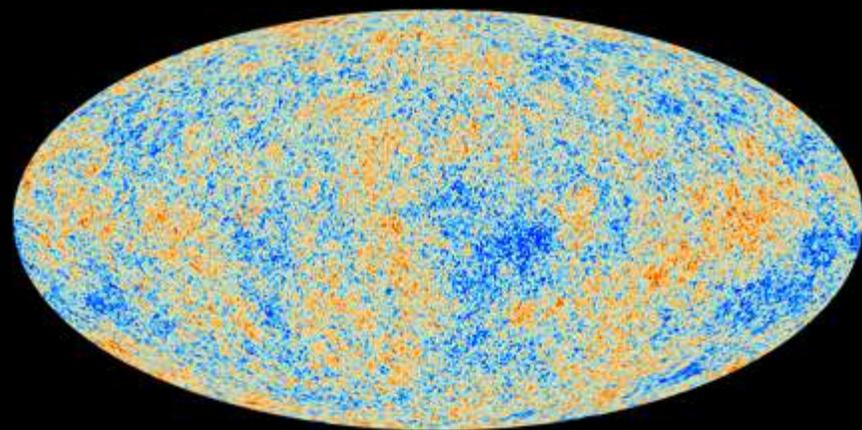
(Colpi, Dotti, Sesana, Giacomazzo)



Attività di Ricerca in Astrofisica

Cosmologia Sperimentale
(Cosmic Microwave Background)

(Gervasi, Zannoni, Nati)



Attività di Ricerca in Astrofisica

Raggi Cosmici
(AMS-02)

(Gervasi, Zannoni)

