



INAF

ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA
NATIONAL INSTITUTE FOR ASTROPHYSICS

IL MIGLIOR PUNTO
DI VISTA SULL'UNIVERSO



13 MILIARDI DI ANNI LUCE:

la distanza dell'oggetto più lontano osservato da un ricercatore INAF. È un record mondiale. È un lampo di raggi gamma prodotto nell'esplosione di una stella, quando l'Universo aveva solo il 5% della sua età attuale

1,3 MILIARDI DI CHILOMETRI:

la distanza da noi a cui si trova il più lontano strumento INAF. È VIRTIS, lo spettrometro a bordo della sonda Cassini in orbita intorno a Saturno

34.000 m²:

è la superficie complessiva dei radiotelescopi INAF. Tanto quanto San Giovanni in Laterano, la più grande piazza di Roma. Ogni parabola è in grado di captare il segnale radio di un cellulare sulla Luna, distante 400.000 chilometri

2.000:

i lampi di raggi gamma scoperti da missioni spaziali con la partecipazione italiana, 1300 dei quali individuati dai satelliti "made in Italy" Beppo Sax e AGILE

10 TERABYTE, PARI A 2.000 DVD:

i dati digitali astronomici dell'INAF. L'archivio cresce al ritmo di 55 gigabyte (come 12 DVD) al giorno

TRA 3000 E 4000:

le pubblicazioni scientifiche (articoli, poster, scritti divulgativi) firmate da ricercatori INAF ogni anno

200:

gli istituti di ricerca internazionali o esteri che collaborano con INAF

125.000:

i volumi antichi di fisica e astronomia nelle biblioteche storiche INAF, inclusi una ventina di incunaboli, libri cioè risalenti alla fine del 1400, tra i primi stampati con la tecnica dei caratteri mobili inventata da Gutenberg

PIÙ DI 1400:

Le persone che lavorano all'INAF e che rendono tutto questo possibile, tra ricercatori (inclusi borsisti, assegnisti, contrattisti), tecnici e personale amministrativo

CHI È INAF?

L'Istituto Nazionale di Astrofisica, **INAF**, è il principale Ente di Ricerca italiano per lo studio dell'Universo

COSA FA INAF?

Promuove, realizza e coordina a livello nazionale e internazionale le attività di ricerca nei campi dell'Astronomia e dell'Astrofisica

Progetta e sviluppa tecnologie innovative e strumentazione d'avanguardia per lo studio e l'esplorazione del Cosmo

Favorisce la diffusione della cultura scientifica grazie a progetti di didattica e divulgazione dell'Astronomia che si rivolgono alla scuola e alla società

CON CHI LAVORA INAF?

Con le Università
ma anche

Con altri Istituti di Ricerca italiani ed esteri
ma anche

Con Organizzazioni Internazionali e Agenzie Spaziali
ma anche

Con le imprese di settore



DOVE È INAF?

L'INAF è presente sul territorio italiano con **19 strutture di ricerca** e una sede amministrativa. È inoltre presente nelle Isole Canarie con la sede del Telescopio Nazionale Galileo

Ma l'INAF è anche **nello Spazio**, attraverso i progetti e la tecnologia dei satelliti, dei telescopi e delle sonde che permettono di studiare il nostro pianeta e di conoscere sempre di più l'Universo vicino e lontano

QUALI SONO I LABORATORI INAF?

L'INAF utilizza i più potenti laboratori che esistono e che l'universo ci ha messo a disposizione, laboratori dove la densità di materia, i campi magnetici e le energie delle particelle raggiungono valori inimmaginabili ed enormemente superiori a quelli ottenibili sulla Terra. Sono quasar, pulsar, supernovae e buchi neri e ci permettono di fare continui progressi nella conoscenza del mondo

QUANTO CONOSCIAMO DELL'UNIVERSO?

Sappiamo tanto ma è ancora poco: “vediamo” dell'Universo solo una piccola parte, circa il 5%; il resto è materia oscura ed energia oscura. Sappiamo che ci sono e ne misuriamo gli effetti ma non riusciamo a vederle direttamente perché non abbiamo ancora trovato gli “occhiali” giusti

Dal sapere alla tecnologia, gli astrofisici stanno investendo i loro sforzi per riuscire a spiegare ciò che ancora non è possibile osservare

QUANTI ANNI HA L'UNIVERSO?

La miglior stima attuale è di 13,7 miliardi di anni.

Un dato sempre in aggiornamento perché ogni nuova missione, ogni nuova osservazione e ogni nuova scoperta ci avvicinano sempre di più alla conoscenza dell'Universo

Grazie a strumenti tecnologici sempre più avanzati, gli astrofisici dell'INAF sono riusciti a determinare il record dell'oggetto più lontano conosciuto e a ottenere l'immagine dell'esplosione più violenta e lontana fotografata nel Cosmo fino ad ora

PERCHÉ L'ASTROFISICA OGGI?

Per progredire sia sul fronte del sapere che su quello della tecnologia

“Infiniti soli, innumerabili mondi” sosteneva Giordano Bruno nel 1600. Tra miliardi di galassie e infinite stelle non era pensabile che non vi fossero altri pianeti. Ma fino al 1990 non ne avevamo trovati. La scoperta di 51 Pegasi B - primo pianeta scoperto in orbita attorno a una stella diversa dal nostro Sole - ha aperto la strada alla **ricerca di altri pianeti** (ora ne conosciamo molte centinaia) e, in un futuro che non sappiamo quanto prossimo, di altre forme di vita nello spazio

Lo studio dell'Universo richiede strumenti che ancora non esistono e che **bisogna inventare**. Con l'Astrofisica sviluppiamo nuove tecnologie che applichiamo nella vita di tutti i giorni, migliorandola.

Alcuni esempi?

Grazie agli strumenti realizzati per rilevare la radiazione X delle stelle abbiamo migliorato la qualità delle macchine per la diagnostica medica. E, ancora, con la bilancia per “pesare” la coda delle comete possiamo misurare la concentrazione delle polveri sottili nelle nostre città

E IN FUTURO?

Grazie ai nostri strumenti e al lavoro costante dei nostri ricercatori nei prossimi anni potremo:

- svelare la natura della materia oscura
- determinare l'origine dell'energia oscura
- individuare altre Terre abitabili
- scoprire altre forme di vita
- capire come si è evoluto e come si evolverà l'Universo
- sviluppare tecnologie innovative

INAF IN ITALIA



INAF



ISTITUTO NAZIONALE DI ASTROFISICA
NATIONAL INSTITUTE FOR ASTROPHYSICS

www.inaf.it