



ROMA CITTÀ ASTRONOMICA

Verso l'Anno dell'Astronomia
a Roma e nel Lazio



Anno Internazionale dell'Astronomia 2009



L'Anno Internazionale dell'Astronomia

L'Unione Astronomica Internazionale (IAU) ha dichiarato il 2009 Anno Internazionale dell'Astronomia (International Year of Astronomy - IYA2009) con il motto "**L'Universo, a te scoprirlo**".

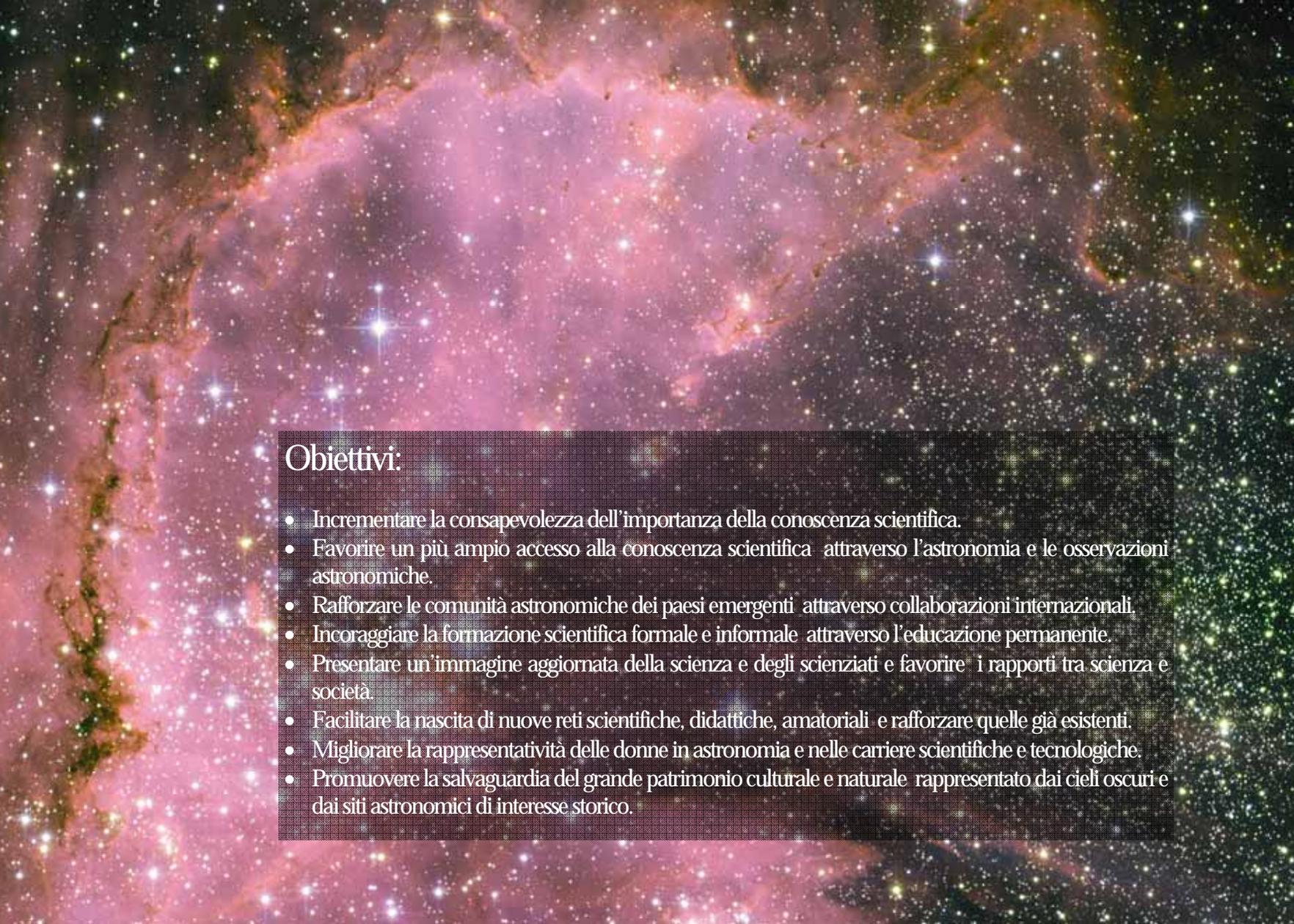
L'IYA2009 cade nel quattrocentesimo anniversario della prima osservazione al telescopio effettuata da Galileo Galilei. Sarà una celebrazione globale dell'astronomia e dei suoi contributi alla società e alla cultura, con una forte enfasi sull'educazione, la partecipazione del pubblico e il coinvolgimento dei giovani, attraverso eventi che si svolgeranno su scala locale, nazionale e internazionale, lungo tutto l'arco dell'anno 2009. L'evento è patrocinato dall'UNESCO e dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite.

L'Astronomia è una delle scienze più antiche e continua ad essere una delle espressioni più alte dell'intelletto umano con un profondo impatto sulla nostra cultura. Negli ultimi decenni l'Astronomia ha attraversato una fase di grande sviluppo. Solo un secolo fa a stento conoscevamo l'esistenza della nostra Galassia, la Via Lattea. Oggi sappiamo che l'Universo è popolato da centinaia di miliardi di galassie e che ha avuto origine circa 13.7 miliardi di anni fa. Un secolo fa non avevamo modo di sapere se esistevano altri sistemi solari. Oggi abbiamo scoperto più di 200 pianeti che ruotano attorno ad altre stelle della nostra Galassia e ci avviciniamo sempre più alla comprensione di come può essere apparsa la vita. Cento anni fa studiavamo il cielo usando solo telescopi ottici e lastre fotografiche. Oggi osserviamo l'Universo dalla terra e dallo spazio in tutte le frequenze, dalle onde radio ai raggi gamma, usando le tecnologie più avanzate.

L'interesse del pubblico e dei media per l'Astronomia non è mai stato così alto come oggi. La celebrazione dell'Anno Internazionale dell'Astronomia viene incontro a questa forte richiesta di informazione e coinvolgimento da parte dei cittadini.

In queste pagine, immagine HST (ESA-NASA). In copertina, immagine astronomica (A. Tamanti).





Obiettivi:

- Incrementare la consapevolezza dell'importanza della conoscenza scientifica.
- Favorire un più ampio accesso alla conoscenza scientifica attraverso l'astronomia e le osservazioni astronomiche.
- Rafforzare le comunità astronomiche dei paesi emergenti attraverso collaborazioni internazionali.
- Incoraggiare la formazione scientifica formale e informale attraverso l'educazione permanente.
- Presentare un'immagine aggiornata della scienza e degli scienziati e favorire i rapporti tra scienza e società.
- Facilitare la nascita di nuove reti scientifiche, didattiche, amatoriali e rafforzare quelle già esistenti.
- Migliorare la rappresentatività delle donne in astronomia e nelle carriere scientifiche e tecnologiche.
- Promuovere la salvaguardia del grande patrimonio culturale e naturale rappresentato dai cieli oscuri e dai siti astronomici di interesse storico.

Roma Città Astronomica

Roma è città dal glorioso passato scientifico, in particolare nel campo delle Scienze Celesti. Nomi come Lucio Anneo Seneca, Cristoforo Clavio, Galileo Galilei, Giandomenico Cassini, Francesco Bianchini e Angelo Secchi l'hanno resa nei secoli un centro astronomico di prim'ordine, che ha a lungo brillato, ad esempio nel campo della produzione di strumenti ottici.

Oggi nell'Urbe e nei suoi dintorni si trovano centri di ricerca di eccellenza come quelli dell'Istituto Nazionale di Astrofisica, delle tre università statali e dell'INFN e moderni musei di straordinario valore comunicativo come il Planetario e Museo Astronomico del Comune di Roma.

Questi, insieme ad affascinanti luoghi storici e monumenti, alcuni dei quali scarsamente conosciuti, costituiscono una grande risorsa culturale di valore inestimabile.

Un patrimonio da valorizzare con l'ambizioso obiettivo di trasformare l'immagine di Roma: non solo arte, archeologia e fede, ma anche scienza, percepita nella sua evoluzione storica e nel suo farsi quotidiano.



L'Osservatorio di Monte Mario (*S. Giovanardi*). A fianco, skyline di Roma (*F. Ventura*).

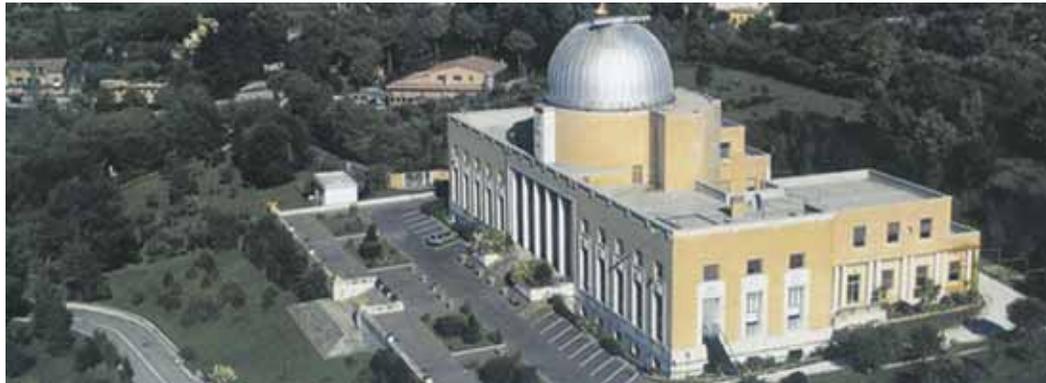


Astronomia nel Lazio

La scienza del Cielo non è di casa solo a Roma. Nella provincia e nel Lazio si contano numerosi luoghi e testimonianze storico-artistiche di altissimo interesse culturale.

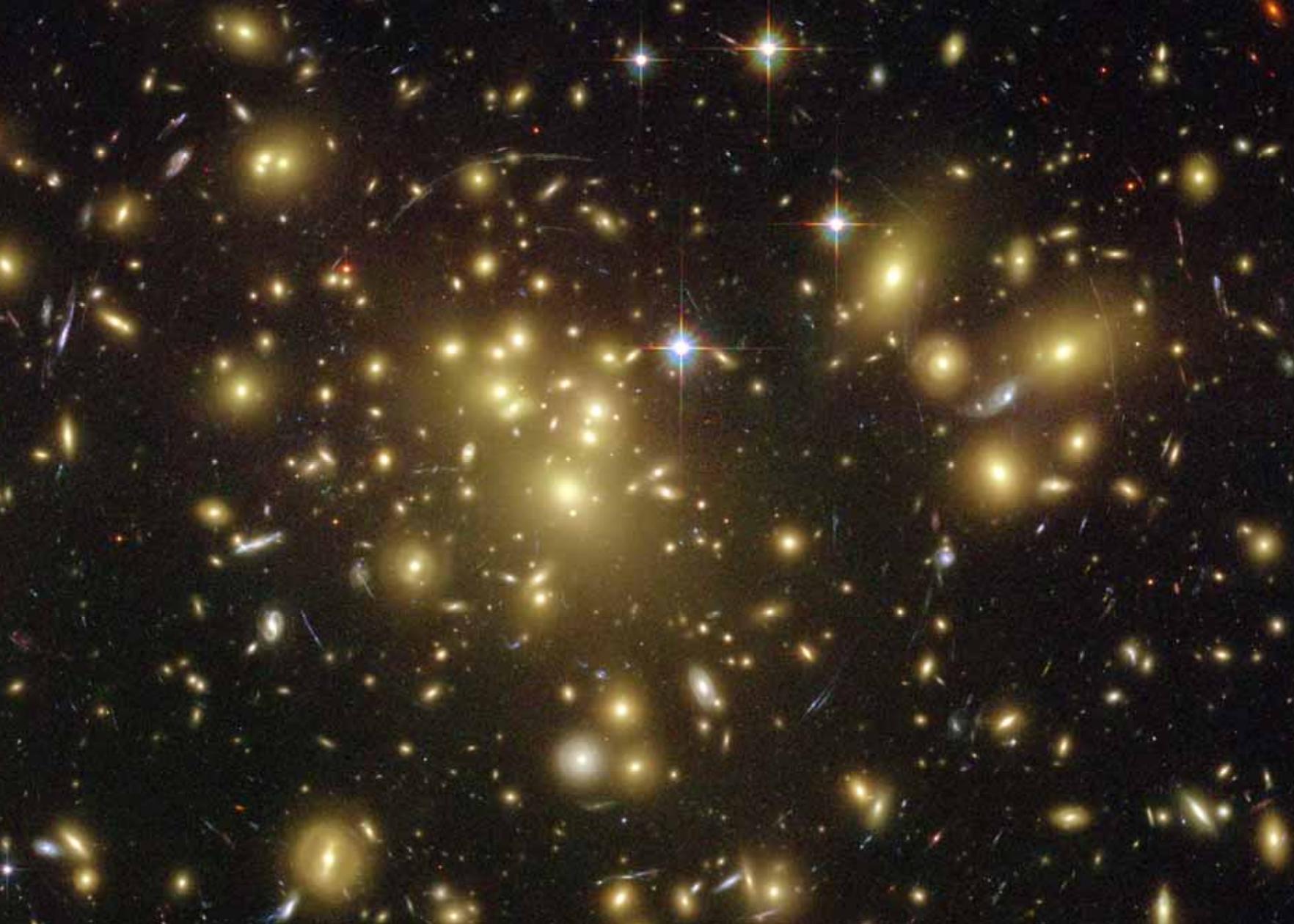
Dalla Specola Vaticana di Castel Gandolfo, a Palazzo Farnese di Caprarola con la sua splendida volta celeste affrescata. Dai numerosi telescopi didattici ed amatoriali sparsi per la Regione, agli affascinanti mitrei con la loro antica simbologia astronomica. Da Villa Mondragone di Frascati, luogo centrale per l'astronomia del '500 ed elegante teatro della promulgazione del Calendario Gregoriano, alle stazioni di controllo per i satelliti astronomici come BeppoSAX e Agile e alle industrie aereospaziali nelle quali vengono realizzati satelliti e parti di strutture orbitanti.

Il Lazio è terra a tal punto legata alle Scienze dello Spazio che persino i suoi eccellenti prodotti gastronomici vengono consumati, in orbita, sulla Stazione Spaziale Internazionale.



L'Osservatorio di Monte Porzio. A fianco, il Lago Albano, Castelgandolfo e la Specola Vaticana





La Ricerca Astrofisica

Nell'area romana viene condotta una ricerca astrofisica di eccellenza che riguarda sia l'osservazione del Cosmo che l'elaborazione delle teorie interpretative. Gli astrofisici che operano nelle tre Università degli Studi della capitale e negli Istituti di Ricerca dell'INAF e dell'INFN sono all'avanguardia nello studio della struttura e dell'evoluzione delle stelle e delle galassie, del Sole e del Sistema Planetario, della gravitazione e della cosmologia.

Ne sono esempio le numerose ricerche condotte con i grandi telescopi a terra come il Very Large Telescope (VLT) dell'European Southern Observatory (ESO) o con gli strumenti orbitanti nello spazio come il Telescopio Spaziale Hubble, i satelliti BeppoSAX, Agile, XMM, Integral e prossimamente i telescopi Herschel e Planck. Ricordiamo anche la partecipazione a grandi imprese di esplorazione del Sistema Solare, tra queste, le sonde Cassini, Rosetta e Mars Express, nonché l'osservazione della radiazione del fondo cosmico dovuta al Big Bang, ottenuta in Antartide con l'esperimento Boomerang e l'esperimento Argo realizzato in Tibet per la rivelazione delle particelle di alta energia provenienti da sorgenti cosmiche. Presso le strutture scientifiche viene anche condotta una ricerca tecnologica avanzata per lo sviluppo di nuovi rivelatori e di strumenti da installare nei grandi telescopi a terra o nello spazio.

In questo contesto le tre Università, in collaborazione con gli Istituti di Ricerca, formano ogni anno decine di giovani astrofisici di alta specializzazione che vengono apprezzati in tutto il Mondo.

Nella provincia di Roma ha sede anche la Specola Vaticana di Castel Gandolfo, il cui gruppo di ricerca opera a Tucson in Arizona. A fianco alla ricerca astrofisica va ricordata infine la fondamentale presenza dell'Agenzia Spaziale Italiana e dell'ESRIN, centro dell'Agenzia Spaziale Europea.



In questa pagina: Lancio di Boomerang. Il VLT dell'ESO. La missione Rosetta. A fianco, immagine HST (ESA-NASA).

Roma Polo di Eccellenza per la Comunicazione Scientifica

La Capitale e il territorio circostante ospitano non solo Istituti di Ricerca, ma anche veri e propri Science Center, luoghi dove l'Astronomia incontra il grande pubblico.

Basti qui ricordare in primo luogo il Planetario e Museo Astronomico del Comune di Roma all'EUR, l'Astrolab all'Osservatorio Astronomico di Roma a Monte Porzio, il Museo Astronomico e Copernicano, il museo della Specola Vaticana e il telescopio didattico TaCoR dell'Università la Sapienza, che insieme alle altre risorse museali a carattere scientifico presenti a Roma e nella provincia costituiscono un vero polo di eccellenza per la comunicazione scientifica.



Museo Astronomico e Planetario di Roma (*Zétema Progetto Cultura, S. Castellani*). Astrolab (OAR).

Astronomia e Scuola

Le scuole del Lazio con circa 700.000 studenti e molte decine di migliaia di insegnanti saranno protagoniste dell'Anno Internazionale dell'Astronomia. Alla Scuola è principalmente affidata la formazione scientifica di base delle nuove generazioni e l'Astronomia costituisce uno strumento efficace per un approccio ampio alla conoscenza che vada aldilà delle Scienze della Natura e sia trasversale a tutte le discipline.

Uno degli obiettivi dell'Anno dell'Astronomia è quello di favorire la nascita di nuove reti scientifiche e didattiche e di rafforzare quelle già esistenti. Molte attività, a partire da quelle osservative, potranno essere realizzate attraverso lo strumento delle reti tra scuole che è già radicato nella realtà educativa del Lazio e delle altre regioni d'Italia.



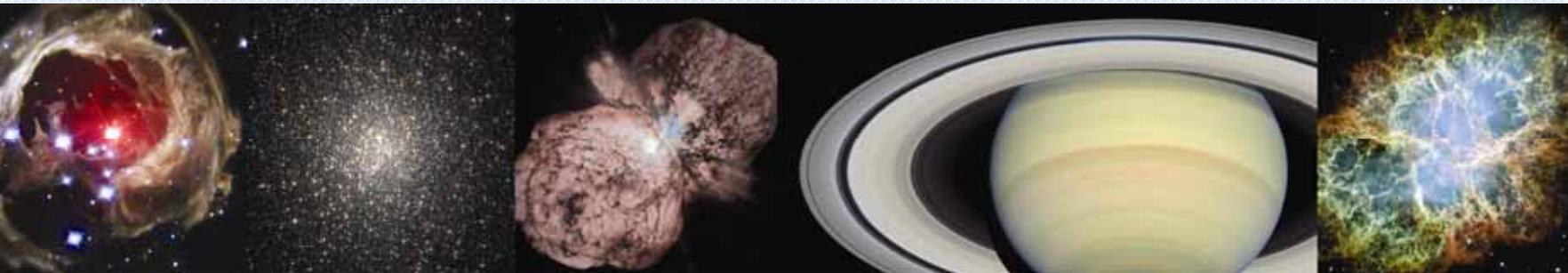
Studenti a un Campo Scuola (M. Bamonte).

I Progetti

L'Anno dell'Astronomia sarà un'occasione unica per riscoprire l'antico incanto del firmamento e allo stesso tempo il fascino della più moderna ricerca astrofisica. Roma diverrà una vera Città Astronomica: nelle sue strade e tra i suoi monumenti si potrà respirare una nuova consapevolezza del Cosmo e della conoscenza scientifica.

In un innovativo sforzo di collaborazione, Università, Enti di Ricerca e Musei Scientifici, con il patrocinio delle Società Astronomica Italiana, proporranno nel corso del 2009 una lunga serie di eventi e attività secondo le seguenti linee guida stabilite in accordo con le indicazioni proposte dell'Unione Astronomica Internazionale:

- LA RISCOPERTA DEI LUOGHI DELL'ASTRONOMIA
- ITINERARI GALILEIANI
- ASTRONOMIA PER TUTTI
- RIACCENDERE IL CIELO
- LE STELLE IN CLASSE
- SOTTO LO STESSO CIELO
- DALLE GALASSIE ALLA VITA



Sul sito www.astronomy2009.roma.it è costantemente aggiornato lo stato attuale dei progetti.

Le istituzioni, le scuole, gli enti culturali e le associazioni che intendano contribuire al programma con proprie proposte possono segnalarle scrivendo al seguente indirizzo di posta elettronica info@astronomy2009.roma.it



La Riscoperta dei Luoghi Astronomici a Roma e nel Lazio

Nel 2009 diverrà obiettivo primario recuperare i luoghi in cui Roma e il Lazio hanno incontrato e incontrano l'Astronomia. Per questo motivo verrà promossa la realizzazione di una rete di centri che testimonino la presenza della scienza sul territorio, accessibili al grande pubblico in un vero e proprio "Grand Tour" storico-astronomico. Luoghi vivi e promotori di cultura piuttosto che impraticabili torri di avorio del sapere moderno, o echi di un passato a malapena percepibile.

I nodi di questa rete includeranno musei, istituti e luoghi storici della scienza del cielo, e presenteranno una ricca offerta culturale, tra visite guidate, mostre, conferenze, spettacoli, eventi teatrali e osservazioni astronomiche. L'offerta sarà fruibile anche dal pubblico non residente, inserendosi nel circuito del turismo scientifico, una realtà in lento ma costante sviluppo, che parte dalla consapevolezza del valore culturale anche dal punto di vista artistico-architettonico dei luoghi scientifici.



Torre dei Venti, Vaticano. Collegio Romano, Roma. Palazzo Farnese, Caprarola.

Itinerari Galileiani



L'Anno dell'Astronomia è soprattutto dedicato alla immensa figura di Galileo Galilei e Roma è proprio una delle tappe centrali, insieme a Firenze e Padova, del suo percorso umano e scientifico.

Molti sono i luoghi frequentati dallo scienziato durante i suoi due più celebri soggiorni nella Capitale, e non tutti associabili alla tragica abiura. Uno specifico progetto sarà allora rivolto alla realizzazione di un "itinerario galileiano" che si snodi fisicamente tra Collegio Romano, Villa Farnesina, Accademia dei Lincei e Villa Sciarra al Gianicolo, dove si svolsero nel 1611 le prime osservazioni romane col nuovo "perspicillo" del grande pisano.

Un itinerario che sarà affiancato da mostre, eventi, conferenze, pièce teatrali, rievocazioni storiche e rassegne cinematografiche. L'omaggio della Città Eterna a un padre della scienza moderna che qui a Roma suscitò aspre contese e ingenerose censure.

Astronomia per Tutti

L'educazione e lo sviluppo della conoscenza sono processi che in una società democratica dovrebbero accompagnare l'individuo lungo tutto l'arco dell'esistenza e non interrompersi al termine del percorso scolastico. E' ampiamente riconosciuto a livello europeo che l'apprendimento permanente (Lifelong Learning) in ambito scientifico costituisce nella società moderna una garanzia di maggiore democrazia poiché consente ai cittadini di compiere scelte più libere e consapevoli e di svolgere un ruolo più attivo nei processi decisionali.

L'Astronomia, anche per il fascino diretto e indiscutibile che esercita su tutti, è un canale privilegiato di accesso alla conoscenza della scienza e dei suoi metodi.

Attraverso una serie di eventi artistici, culturali e di divulgazione scientifica verrà offerta a tutti i cittadini l'opportunità di prendere consapevolezza dell'influenza dell'Astronomia e delle altre scienze nella vita di tutti i giorni e dell'importanza della conoscenza scientifica ai fini della costruzione di una società più aperta, equa e pacifica.



Lezione e mostra all'Area di Ricerca di Tor Vergata, Roma (*L. Giacomini*). Pièce teatrale. Pagina accanto (*J.L.Dauvergne, Ciel et Espace*).





Riacendere il Cielo

Esplorare l'Universo significa anche imparare a conoscere meglio il nostro pianeta.

L'osservazione del cielo stellato è un mezzo per accrescere la nostra consapevolezza della collocazione della Terra nel contesto più ampio dell'Universo e nello stesso tempo ci fa comprendere di quale grande privilegio godiamo nell'abitare questo meraviglioso pianeta.

Da qui l'assoluta necessità di salvaguardare per le generazioni future l'ambiente terrestre e in particolare la visione del cielo notturno compromessa dall'inquinamento luminoso.

Per questo l'Anno Internazionale dell'Astronomia offrirà l'occasione per sensibilizzare il pubblico su questo tema, riscoprendo il cielo da luoghi in cui l'inquinamento luminoso risulta meno invasivo.

I parchi e le riserve naturali del Lazio rappresentano siti ideali per queste attività che verranno in gran parte promosse con la collaborazione dell'Agenzia Regionale Parchi e delle associazioni amatoriali diffuse sul territorio della Regione e coordinate a livello nazionale dall'Unione Astrofili Italiani.



L'Europa di notte dallo Spazio. Mappa dei parchi del Lazio. Riserva di Monterano.

Le Stelle in Classe

I giovani in formazione saranno protagonisti dell'Anno dell'Astronomia. A loro saranno rivolte numerose iniziative progettate in stretta collaborazione tra gli insegnanti, gli astronomi professionisti e gli operatori delle strutture museali, con il contributo della Società Astronomica Italiana, delle associazioni professionali dei docenti AIF e ANISN e del Movimento di Cooperazione Educativa.

Verranno proposte numerose attività che attraverso l'Astronomia permetteranno un approccio interdisciplinare e partecipato alla conoscenza scientifica, tra queste: campi scuola, visite alle strutture di ricerca ed ai musei scientifici, corsi di aggiornamento per gli insegnanti.

In questo contesto verranno valorizzate anche le risorse astronomiche presenti nelle scuole del territorio, come per esempio, i telescopi didattici di numerosi istituti, i planetari dell'ITAER "F. De Pinedo" di Roma e del Liceo "G.B. Grassi" di Latina, le terrazze astronomiche della Scuola Media "G.G. Belli" e del Liceo "B. Russel" di Roma.



Sotto lo Stesso Cielo

L'osservazione e lo studio del cielo rappresentano una base naturale di incontro e dialogo tra i popoli. L'Anno Internazionale dell'Astronomia offre alla città un'occasione propizia per migliorare l'accoglienza e l'integrazione delle comunità immigrate. Si prevedono incontri ed attività che permetteranno di scoprire l'immensa ricchezza custodita nelle visioni del Cosmo tramandate dalle diverse culture che si incontrano a Roma e di promuovere attraverso il tema dell'Astronomia scambi culturali tra realtà geograficamente distanti.

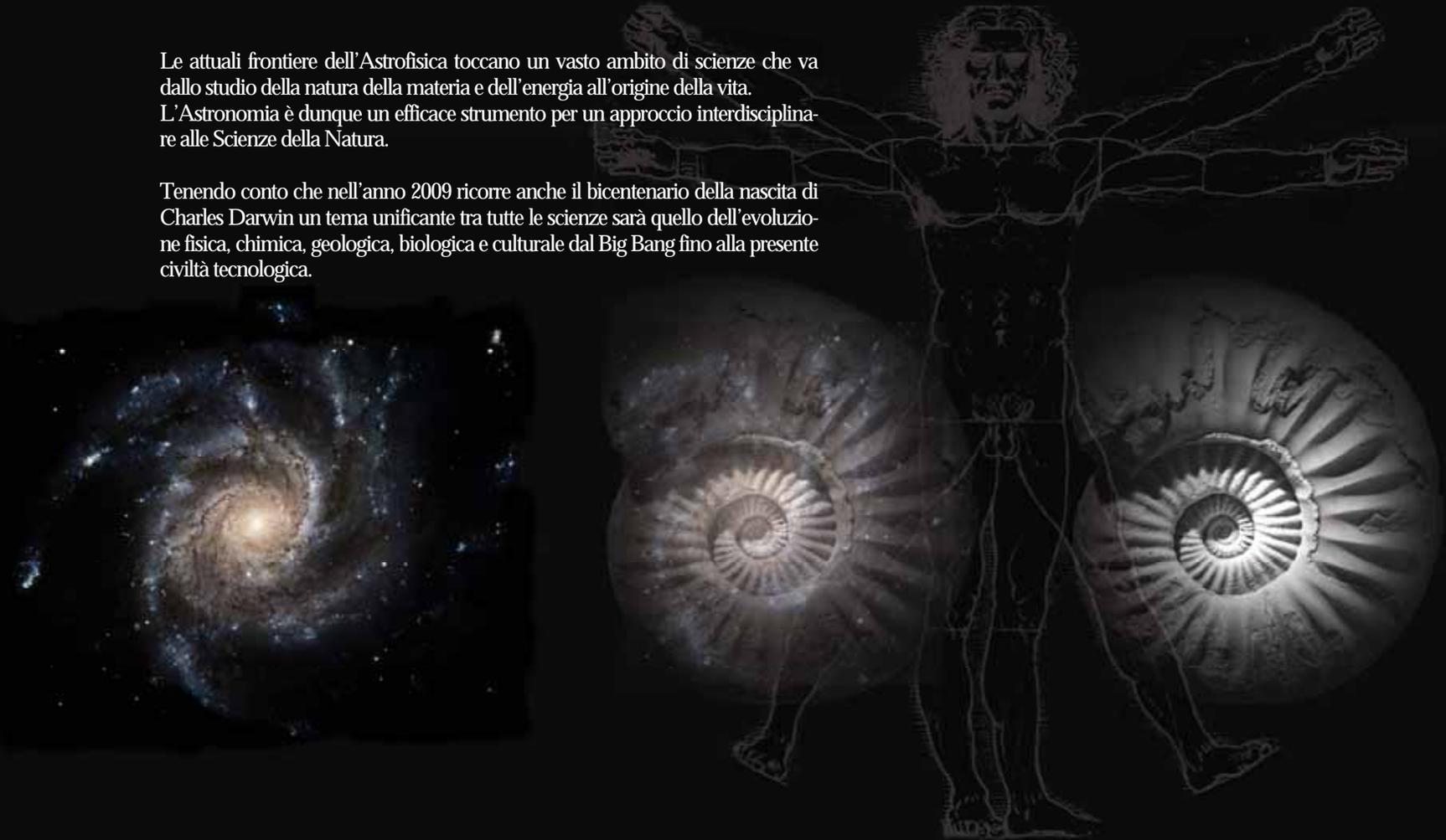


Nella banda, Costellazioni africane (South Africa Astronomical Observatory, African Starlore, 1998).

Dalle Galassie alla Vita: l'Anniversario di Darwin

Le attuali frontiere dell'Astrofisica toccano un vasto ambito di scienze che va dallo studio della natura della materia e dell'energia all'origine della vita. L'Astronomia è dunque un efficace strumento per un approccio interdisciplinare alle Scienze della Natura.

Tenendo conto che nell'anno 2009 ricorre anche il bicentenario della nascita di Charles Darwin un tema unificante tra tutte le scienze sarà quello dell'evoluzione fisica, chimica, geologica, biologica e culturale dal Big Bang fino alla presente civiltà tecnologica.





Redazione: A. Altamore, E. Bernieri, G. Gandolfi, L. Giacomini, F. Tamborra
Progetto Grafico: L. Giacomini

Cupola del Pantheon (G. Masi)

Enti Organizzatori:



IASF-INAF



IFSI-INAF



Sezione Roma Tre
INFN



Planetario e
Museo Astronomico

Planetario e Museo
Astronomico -
Comune di Roma



Specola Vaticana



Dipartimento di Fisica
Università la Sapienza



Dipartimento di Fisica
Università Tor Vergata



Dipartimento di Fisica
Università Roma Tre

Con il Patrocinio di:



Ministero della Pubblica
Istruzione - Ufficio
Scolastico Regionale Lazio



INGV



Regione Lazio



Provincia di Roma



Comune di Roma

Comune di Roma



Società Astronomica
Italiana



Agenzia Regionale Parchi

Coordinamento Nazionale IYA2009:



INAF



Sito web: www.astronomy2009.roma.it
Contatti: info@astronomy2009.roma.it

