



www.cociccom.com

Col favore del 2007 buio

Visita a telescopi, radiotelescopi e planetari

Il parco delle stelle

La stazione osservativa di Loiano

Finestre sul cielo

*Il radiotelescopio "Croce del Nord"
e l'antenna parabolica di Medicina*

Il museo del cielo e della terra

*Il planetario, l'osservatorio astronomico
e l'orto botanico di S. Giovanni in Persiceto*

Il cielo per tutti

L'Osservatorio Felsina di Monte S. Pietro

Il cielo a portata di mano

L'Osservatorio "A. Betti" di Imola

Gli occhi al cielo

*Osservazioni, musica e poesia
nel Parco del Corno alle Scale*

Il museo della Specola

La storia dell'astronomia bolognese

Il cielo in una stanza

Il Planetario del Comune di Bologna

Un telescopio in centro

L'Osservatorio Astronomico dei Giardini Margherita



PROVINCIA DI BOLOGNA
ASSESSORATO ALLA CULTURA



OSSERVATORIO ASTRONOMICOM
DI BOLOGNA - INAF

Col favore del 2007 buio

*Visita a telescopi,
radiotelescopi
e planetari*

2007

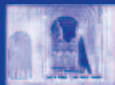




PROVINCIA DI BOLOGNA
ASSESSORATO ALLA CULTURA



COMUNE DI BOLOGNA



COMUNE DI BOLOGNA
QUARTIERE SANTO STEFANO



CITTÀ DI IMOLA



COMUNE DI LIZZANO IN BELVEDERE



COMUNE DI LOIANO



COMUNE DI MEDICINA



COMUNE DI MONTE S. PIETRO



COMUNE DI S. GIOVANNI IN PERSICETO

INAF – OSSERVATORIO ASTRONOMIC DI BOLOGNA
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA – DIPARTIMENTO DI ASTRONOMIA
INAF – ISTITUTO DI RADIOASTRONOMIA
GRUPPO ASTROFILI PERSICETANI
ASSOCIAZIONE ASTROFILI BOLOGNESI
ASSOCIAZIONE ASTROFILI IMOLESI
PLANETARIO DEL COMUNE DI BOLOGNA
OSSERVATORIO ASTRONOMIC DEI GIARDINI MARGHERITA
PARCO REGIONALE DEL CORNO ALLE SCALE



Presentazione

Il pianeta di origine del Piccolo Principe di Antoine de Saint-Exupéry era il minuscolo asteroide B 612, che “era stato visto una sola volta al telescopio da un astronomo turco”. Un asteroide poco più grande di una casa, che oggi apparterebbe ad una nuova categoria di oggetti celesti, quella dei “piccoli corpi del Sistema solare”, formata da asteroidi, comete, ...Ossia i corpi dalla forma strana (spesso a forma di patata), poco sferici e con massa ridotta. E sarebbe anche fortunato, se si pensa al destino di Plutone, retrocesso in serie B e senza nessuna possibilità di ritornare nella serie maggiore, quella dei pianeti. Una serie cadetta in cui giocano i “pianeti nani”, quelli che pur essendo sferici non sono stati capaci di tenere pulito lo spazio in cui vivono. Anche in questi fatti, quasi burocratici, risiede il fascino dell’astronomia. Deve aggiornare le definizioni, perché i grandi progressi nella conoscenza che ha raggiunto rendono superate le vecchie classificazioni. È la stessa astronomia che con un saggio del polacco Nicola Copernico si diverte a rivelare al mondo che la Terra non era il centro, ma uno dei tanti quartieri di periferia e che nel 1582 tolse 10 giorni alla vita degli uomini per rimettere ordine al calendario. Non dobbiamo quindi meravigliarci se l’astronomia continua ad essere una scienza giovane e curiosa, che la mente dell’uomo ascolta e segue con sempre maggiore attenzione, perché più disposta ai cambiamenti rispetto al passato.

A queste persone si rivolge “Col favore del buio”, manifestazione giunta felicemente alla sua undicesima edizione. Le visite ai telescopi di Loiano, ai radiotelescopi di Medicina e agli osservatori amatoriali della Provincia (cui quest’anno si è aggiunto anche quello della Associazione Astrofili Imolesi) aiutano a comprendere il cielo, il grande palcoscenico celeste su cui recitano attori vecchi e nuovi. Non solo nel suo apparire, ma proponendo anche un viaggio attraverso la creazione, le dimensioni e il futuro del cosmo. Non dimenticando il Sole, la stella a noi cara, che quest’anno è ricordata e celebrata con una grande manifestazione internazionale, l’Anno Eliofisico Internazionale – a cinquanta anni dell’Anno Geofisico Internazionale cui si deve anche il lancio dello Sputnik – con lo scopo di favorire una migliore conoscenza dei vari processi fisici con cui il Sole influenza l’ambiente e la vita sul nostro pianeta. Il 10 giugno molti osservatori e strutture di ricerca europei saranno aperti per parlare della nostra stella e anche “Col favore del buio” sarà presente con una giornata dedicata al Sole e all’astronomia nel parco di Villa Smeraldi a Bentivoglio.

Il piccolo Principe disse all’aviatore “Così, quando guarderai il cielo di notte, la mia stella sarà per te una delle tante. E allora ti piacerà guardare tutte le stelle...”. “Col favore del buio” in questi dieci anni ha mostrato a decine di migliaia di persone quanto è stato piacevole e interessante guardare le stelle e anche per il futuro intende continuare in questa missione, sicuro di avere sempre spettatori interessati e curiosi.

Flavio Fusi Pecci

Direttore dell'Osservatorio
Astronomico di Bologna

Simona Lembi

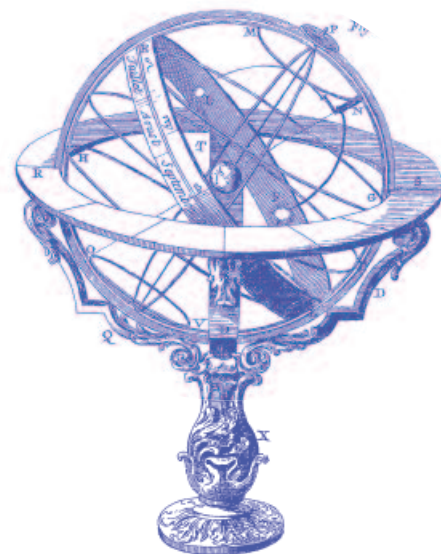
Assessora alla Cultura
della Provincia di Bologna

Indice

Loiano Il parco delle stelle	pag. 3
Medicina Finestre sul cielo	15
San Giovanni in Persiceto Il museo del cielo e della terra	21
Monte San Pietro Il cielo per tutti	27
Imola Il cielo a portata di mano	35
Lizzano in Belvedere Gli occhi al cielo	41
Bologna Stelle in centro	45
Il museo della Specola	46
Il cielo in una stanza	48
Un telescopio in centro	50
Piccolo Almanacco Bolognese	51
Il giorno del Sole	58
Inquinamento luminoso	61
Internet: indirizzi utili	63

Loiano Il parco delle stelle

La stazione osservativa di Loiano



<i>Descrizione delle strutture osservative</i>	4
<i>Calendario delle visite</i>	11
<i>Eventi</i>	12
<i>Informazioni utili</i>	13
<i>Quattro passi a Loiano</i>	14

Descrizione delle strutture osservative

La stazione osservativa di Loiano dell'Osservatorio Astronomico di Bologna, struttura dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), promuove la divulgazione e la didattica dell'astronomia. L'osservazione con telescopi del cielo e del Sole, la spiegazione degli aspetti più affascinanti della moderna astronomia mediante tecniche multimediali, l'indicazione delle dimensioni del Sole e dei pianeti mediante un modello in scala del Sistema solare e la visualizzazione dell'evoluzione dell'universo con il Calendario cosmico sono le attività che una scuola o le singole persone trovano visitando il Parco delle Stelle creato attorno ai telescopi di Loiano.

I telescopi

Due sono i telescopi presenti nel parco: il telescopio da 60 centimetri e il telescopio G.D. Cassini da 152 centimetri. Il telescopio da 60 cm. fu costruito negli anni 30 assecondando l'esigenza di costruire le stazioni osservative fuori dei centri abitati; lontano da nebbie e luci, come voleva lo sviluppo dell'astrofisica che cominciava a richiedere cieli sempre più bui e più tersi per scrutare il cielo. Lo strumento fu ordinato nel 1931 alla ditta Karl Zeiss di Jena, che aveva una grande esperienza nella costruzione di questi strumenti, poiché aveva già costruito alcune decine di telescopi riflettori, compresi quelli di Merate e Trieste. La costruzione dello strumento durò due anni, e nel luglio del 1933 il telescopio arrivò a Bologna chiuso in nove casse dal peso complessivo di sessanta quintali. Si possedeva lo strumento, ma per metterlo in funzione era necessario trovare un luogo dove costruire la nuova stazione osservativa. Il Direttore dell'osservatorio, Guido Horn d'Arturo, pensava di averlo trova-

to sulla sommità di Monte Stanco, nel comune di Grizzana, a sette chilometri dal paese e dalla stazione, vicino alla ferrovia che collegava Bologna con Firenze. Diverse difficoltà portarono ad abbandonare il progetto e la scelta cadde su di un terreno di proprietà dell'Università a Monte Orzale nel comune di Loiano. La cupola fu invece progettata dall'ingegnere Gustavo Rizzoli che riprese un progetto simile redatto dal celebre architetto bolognese Edoardo Collamarini per una stazione astronomica da erigersi a Monte Donato. Progetto mai realizzato. Il 15 novembre 1936 fu inaugurata la stazione osservativa e il 21 dicembre dello stesso anno fu effettuata la prima fotografia con il nuovo telescopio. Il telescopio, costruito seguendo le più moderne tecniche dell'epoca, era dedicato essenzialmente alla fotografia, come la gran parte dei telescopi operanti in quel periodo.

Durante la seconda guerra mondiale l'osservatorio subì molti danni durante il passaggio della Linea Gotica. Scriveva Horn «della montatura resta la nuda carcassa, spogliata di tutti gli accessori [...] e non si potrà mai abbastanza deplo- rare che tra gli oggetti mancanti si conti l'intero apparato regolatore del movimento». Lo specchio fu salvato perché si provvide in tempo a metterlo al sicuro nei rifugi dell'Università. Dopo il conflitto, a tempo di primato, l'Osservatorio fu messo in grado di funzionare e la notte fra il 7 e l'8 novembre 1945 si ottenne la prima fotografia. Mancava la luce elettrica e per il movimento del telescopio fu adattato un motore a peso che doveva essere ricaricato a mano. Negli anni sessanta, col progredire della tecnologia, furono portate sostanziali modifiche allo strumento, che lo trasformarono in un telescopio dedicato interamente alla fotometria fotoelettrica. Negli anni Ottanta, il glorioso specchio ZEISS fu messo in pensione e sostituito con uno specchio forato, per consentire l'utilizzo del fuoco Cassegrain al quale montare fotometri adatti anche alla rilevazione di controparti ottiche di sorgenti gamma. L'utilizzo scientifico limitato permette attualmente l'uso dello strumento per attività di didattica e di divulgazione. Ma il telescopio mantiene intatti gli

Descrizione delle strutture osservative

aspetti tecnici e edilizi dell'epoca in cui fu costruito. Il rivestimento di legno della cupola, il rumore degli ingranaggi del movimento, i bilanciamenti dello strumento, le scale utilizzate per l'osservazione colpiscono le persone che si rendono consapevole di essere alla presenza oltre che di uno strumento scientifico anche di una testimonianza del nostro patrimonio industriale.

Grazie ad una collaborazione - avviata ormai da molti anni - tra lo stesso Osservatorio, il Comune di Loiano e la Provincia di Bologna il telescopio è aperto per visite serali da Aprile a Settembre. Con l'aiuto degli astronomi il visitatore è guidato all'osservazione, secondo i mesi e lo stato del cielo, della Luna nelle sue diverse fasi, dei grandi pianeti del Sistema solare, degli ammassi globulari che contengono le stelle più vecchie della nostra Galassia e delle affascinanti nebulose. Passando da un oggetto ad un altro gli astronomi raccontano la vita nel cielo; il moto delle stelle e dei pianeti; le costellazioni, lo zodiaco (storia, leggende, credenze); la Via Lattea, i buchi neri, l'espansione dell'Universo e rispondono anche alle domande e alle curiosità dei visitatori.

Una moderna soluzione informatica e multimediale ha permesso inoltre di realizzare una parte informativa sulla moderna astronomia messa a disposizione dei visitatori.

Per approfondire: www.bo.astro.it/universo/tele70

Il telescopio da 152 cm, dedicato a G.D. Cassini creatore della meridiana di S. Petronio fu inaugurato nel settembre del 1976. Fu costruito per assicurare a Loiano un'attività osservativa adeguata allo sviluppo delle tecnologie e alle problematiche moderne. Strumento potente e versatile, il telescopio è utilizzato a tempo pieno da ricercatori italiani e stranieri.

La struttura dello strumento è molto diversa da quella del classico vecchio telescopio: manca il tubo e le parti ottiche sono sostenute da un traliccio metallico. Il sistema ottico è costituito da uno specchio principale di 152 cm di diametro, dotato di un foro centrale, e da un secondo specchio, detto

secondario, di circa 60 cm di diametro. Lo specchio secondario, posto di fronte allo specchio principale a circa 4 metri di distanza, riflette la luce facendola convergere sugli strumenti. Una montatura simile si chiama Ritchey - Chretien dai nomi degli ideatori.

L'edificio che ospita il telescopio, progettato dall'ufficio tecnico dell'Università di Bologna, ha tre piani. Il piano terra è destinato alle operazioni di carico e scarico; al primo piano si trova la stanza di controllo dello strumento e il centro di calcolo; il secondo piano, che ospita il telescopio, ha il pavimento mobile per facilitare le osservazioni. Il telescopio poggia su due pilastri di cemento che non hanno nessun punto di contatto con il resto dell'edificio per evitare che le vibrazioni prodotte dal movimento della cupola possano trasferirsi allo strumento. Gli strumenti maggiormente utilizzati sono una camera per immagine diretta e uno spettrometro riduttore di focale.

Il lavoro di ricerca, incompatibile con la presenza dei visitatori, rende possibile le visite notturne al pubblico solo in periodi ristretti e non programmabili con largo anticipo, mentre sono sempre possibili visite diurne allo strumento e all'apparecchiatura, che permettono di conoscere i progressi delle tecniche osservative nella seconda metà del secolo scorso.

Per approfondire: www.bo.astro.it/universo/tele30

il modello del Sistema solare

Questo modello - inaugurato nel luglio del 2002 lungo il sentiero del bosco che unisce i due telescopi - permette la comprensione delle dimensioni del nostro sistema planetario e delle distanze alle quali si trovano i diversi pianeti dal Sole. Percorrere un metro lungo questo sentiero equivale a percorrere 15 milioni di chilometri nello spazio. Per dare una buona rappresentazione delle dimensioni dei pianeti e del Sole si è invece utilizzato una seconda unità di misura in cui

un centimetro corrisponde a 7000 chilometri. Il Sole, che nella realtà ha un diametro di circa 1.400.000 chilometri, è rappresentato da un'imponente sfera di 2 m di diametro. Il primo pianeta che s'incontra è Mercurio, che si trova a 3,8 m dal Sole (nella realtà circa 58 milioni di chilometri). È rappresentato da una piccola pallina di 6,9 mm di diametro, che scompare di fronte all'imponenza del Sole. Dopo tre metri si trova Venere, una sfera di 17 mm di diametro e che, nei suoi colori, ricorda quest'infernale pianeta, con temperature di oltre 400 gradi. Dopo altri 3 metri si trova una sfera di 18 mm, azzurra con nubi bianche: la Terra! Il nostro pianeta! Ma com'è piccola! A 15 metri da Sole si trova Marte, probabile futura meta di un viaggio spaziale di astronauti. È rappresentato da una sfera di 9 mm. Giove, il più grande pianeta del nostro Sistema, è posto a 52 metri dal Sole ed è rappresentato da una sfera di ben 20 cm, con disegnate le caratteristiche bande rosse e scure, che sicuramente colpirono Galileo Galilei nelle sue osservazioni dei corpi celesti.

Dopo 167 metri si trova Saturno, una sfera di quasi 17 centimetri, il pianeta più leggero del Sistema solare. Se ci fosse un oceano capace di contenerlo, vi galleggerebbe. A 192 metri si trova Urano (6,7 cm) e a 300 metri s'incontra Nettuno (6,5 cm). Gli ultimi pianeti gassosi del nostro Sistema. Al termine del percorso, a 400 metri dal Sole, si trova ancora la piccola sfera di appena 3 mm che rappresenta Plutone.

Ma Plutone è stato declassato: per gli astronomi non è più un pianeta. La sua perdita ha incrinato una delle consuetudini mnemoniche d'infanzia. Tanta fatica per impararla, qualche gioia nella sfoggiarla e d'un tratto "puff", via senza più alcuna traccia. Oggi Plutone appartiene alla nuova categoria dei pianeti nani assieme a Eris. Dopo Plutone dove si dovrebbe mettere la stella più vicina al Sole nel modello? A quasi 2700 chilometri, oltre Gerusalemme!

Il calendario cosmico

Il calendario cosmico è un nuovo percorso, allestito nel 2004 nel piazzale del telescopio da 60 cm, utilizzando un'idea del famoso astronomo e divulgatore americano Carl Sagan. In una serie di quadri, opportunamente spazati, è compressa la storia dell'Universo in un solo anno. Ogni mese cosmico dura 1250 milioni di anni e ogni giorno rappresenta 40 milioni di anni, ogni secondo sta per 500 secoli circa della nostra storia. Quindi, se l'Universo è nato il primo gennaio (il Big Bang nel primo decimo di secondo di questo giorno), la Via Lattea si è formata il primo giorno di maggio, il Sole e la Terra verso la metà di settembre. La vita si è originata poco dopo, verso il 25 settembre, probabilmente nell'aria o negli oceani dell'era primordiale. Il primo dicembre, le piante verdi hanno liberato nell'atmosfera grosse quantità di ossigeno e di azoto. Il 18 dicembre si trovano grandi quantità di trilobiti sul fondo degli oceani. I primi vertebrati compaiono il 19 dicembre, le piante iniziano a diffondersi il 20 dicembre; i primi insetti alati cominciano a volare il 22 dicembre. Nella stessa data compaiono anche i primi anfibi, creature capaci di vivere sia sulla terra che nell'acqua. I dinosauri fanno la loro apparizione il 24 dicembre, la vigilia di Natale. L'uomo e tutto quello che ha fatto si trova nell'ultimo giorno dell'anno. La nostra nascita è così recente che la storia conosciuta dell'uomo occupa soltanto gli ultimissimi secondi dell'ultimo minuto del 31 dicembre. I nostri antenati hanno fatto la loro apparizione verso le 22.30 del 31 dicembre (il 30 dicembre, comparvero le prime creature che avevano un aspetto vagamente umano). Alle 23.32 scoprono il fuoco, alle 23.59 e 20 secondi diventano agricoltori e addomesticano gli animali, alle 23.59 e 35 secondi costruiscono le prime città. Alle 23.59 e 59 secondi Colombo scopre l'America.

Per approfondire: www.bo.astro.it/universo/mostra

Programma visite guidate ai percorsi del parco e osservazione del Sole

Maggio 17 gio.

Giugno 14 gio. - 28 gio.

Luglio 19 gio. - 26 gio.

Agosto 2 gio.

Settembre 6 gio.

Calendario 2007 delle visite

Aprile 21 sab.
22 dom.
28 sab.
29 dom.

12 sab.
13 dom.
19 sab.
20 dom. **Maggio**

8 ven.
9 sab.
10 dom.
23 sab.
24 dom. **Giugno**

6 ven. 20 ven.
7 sab. 22 dom.
8 dom. 23 lun.
12 gio. 24 mar.
13 ven. 28 sab.
14 sab. 29 dom.
15 dom. 30 lun.
19 gio. 31 mar. **Luglio**

1 mer. 12 dom.
2 gio. 18 sab.
3 ven. 19 dom.
4 sab. 20 lun.
5 dom. 24 ven.
9 gio. 25 sab.
10 ven. 26 dom.
11 sab. **Agosto**

7 ven.
8 sab.
9 dom.
14 ven.
15 sab. **Settembre**

5 ven.
6 sab.
12 ven.
13 sab. **Ottobre**

Eventi

Con il laser tra le stelle

Lunedì 13 agosto ore 21
Campo sportivo di Loiano

"Visita guidata" alla volta celeste

Verranno illustrati i moti del cielo e i principali elementi d'orientamento per mezzo delle stelle utilizzando il puntamento di un raggio laser.

Spettacolo

Martedì 31 luglio ore 21

In collaborazione con
Museo Internazionale della Musica di Bologna
Compagnia ChiEdiScena

PAROLE E MUSICA

Radiodramma musicale di S. Beckett
libero adattamento teatrale di Massimo Sceusa
musiche originali ed elaborazioni elettroniche
di Giambattista Giocoli

Interpreti: Francesca Mazza (nel ruolo delle Parole: Joe)
Giambattista Giocoli (nel ruolo della Musica: Bob)
Mirko Rizzotto (nel ruolo di Croak)
Massimo Sceusa regia e luci
Elena De Tullio assistente alla regia e voce fuori campo

Questo radiodramma è stato eseguito in Italia l'ultima volta nel lontano 1980. La particolarità di quest'opera è che la Musica stessa è uno dei personaggi e sebbene Beckett nel corso del dramma battezzò amichevolmente Bob, nessuno potrà togliere a Musica il ruolo invidiabile di coprotagonista dell'opera.

I concerti presso l'Osservatorio Astronomico
sono a cura dell'Associazione Culturale



tel/fax **051 342405**
e-mail: **info@persephone.it**
Internet: **www.persephone.it**

Informazioni utili

I telescopi dell'Osservatorio Astronomico si trovano a 37 km da Bologna, lungo la Strada Statale 65 della Futa, 2 Km oltre Loiano in direzione di Monghidoro.

- Il **telescopio da 152 cm** è regolarmente aperto al pubblico il primo sabato d'ogni mese con il seguente orario:
settembre - aprile: dalle 14 alle 16;
maggio - agosto: dalle 16 alle 18;
- Il **modello del Sistema solare** e il **Calendario cosmico** sono sempre visibili durante il giorno. È possibile prenotare visite diurne per scolaresche e gruppi di persone ai telescopi e visite guidate al modello del Sistema solare e al Calendario cosmico telefonando al numero **051 6544434**.
Le visite guidate al Calendario cosmico con osservazione del Sole inizieranno alle ore 11 dei giorni indicati dal piazzale antistante il telescopio da 150 cm. Il servizio di guida è gratuito ed accoglierà 15 persone al massimo.
- Le visite guidate serali al **telescopio da 60 cm** accoglieranno un massimo di 30 persone a serata. L'orario d'inizio, dipendendo dalle variazioni dell'ora del tramonto del Sole, dovrà essere concordato con l'operatore al momento della prenotazione. Nell'eventualità in cui le cattive condizioni atmosferiche non consentano la visione notturna del cielo, sarà possibile annullare l'appuntamento entro le 17.00. Si precisa che, a parziale copertura delle spese per il servizio di guida, è previsto il pagamento di un biglietto di € 5 da parte del pubblico adulto. Per le scolaresche è previsto un biglietto forfettario di 30 € per classe. Alle visite serali collabora l'associazione Sofos.
- Le visite guidate al **Calendario cosmico e al modello del Sistema solare con osservazione del Sole** avranno inizio alle ore 11 dei giorni indicati. Ad ogni visita potranno partecipare al massimo 15 persone. Il servizio di guida è gratuito. Per la prenotazione delle visite in calendario e per ulteriori informazioni occorre rivolgersi il martedì e il giovedì dalle 10 alle 12 alla Biblioteca di Loiano:
tel. **051 6543617**; e-mail: **urp@comune.loiano.bologna.it**

Internet: **www.bo.astro.it**
www.astronomia.unibo.it

Quattro passi a Loiano

A Loiano ci sono mete storiche che meritano una visita. La prima è la *Chiesa di San Giacomo e Santa Margherita*, del XIV secolo, eretta dagli *Agostiniani*; coro e campanile sono del '700, la cupola del 1933. La Chiesa ospita due belle opere settecentesche: *Madonna, Bambino e S. Giacomo del Calvart* e la *Madonna del Carmine* di A. Piò. Sull'altura di Scanello si trova invece *Villa Loup* (sec. XVIII), che deve il suo nome al gentiluomo svizzero che, sposando una Ghislieri, aveva avuto in dote la residenza. A Villa Loup sostò nel 1859 *Papa Pio VII* dopo aver incontrato *Napoleone* a Parigi. Il 21 ottobre del 1786 *Goethe*, diretto a Firenze, pernottò all'albergo della *Corona*, narrando poi questo avvenimento nel suo "*Viaggio in Italia*". Appuntamenti ricorrenti significativi, oltre alle numerose feste: dall'11 al 15 **luglio** la "**Festa d'la Batdura**", che per cinque giorni trasforma il centro del paese in una grande e affollata aia in cui far rivivere gli antichi mestieri legati alla cultura contadina e alle attività agricole connesse al ciclo del grano (trebbiatura, macinazione, panificazione) con le macchine e gli attrezzi tradizionali.

Ottobre è il mese dedicato alle castagne: in due fine settimana altrettante **Sagre del Marrone** si terranno rispettivamente il 14 a Scascoli e il 21 a Loiano.

Per finire: il 9 **dicembre** lungo le vie del paese **Mercatino di S. Lucia**. Musica, mostre, bancarelle, artigianato per un regalo diverso.

Meritano sicuramente una visita i **Giardini del Casoncello**, visitabili su prenotazione al **051 928100**.

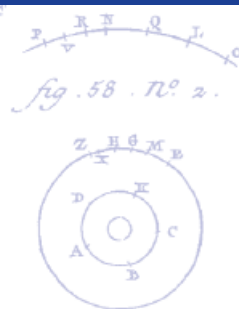
Per chi ama i cavalli, segnaliamo il circolo ippico Ospitalazzo a 1 km. da Loiano, in direzione Roncastaldo. Per informazione telefonare al n. **051 6544580** sig. Selli Massimo.

Per informazioni:

Ufficio Relazioni con il Pubblico tel. **051 6543611**

Internet:

www.comune.loiano.bologna.it



Medicina Finestre sul cielo

Il radiotelescopio "Croce del Nord"
e l'antenna parabolica di Medicina



Descrizione delle strutture osservative	16
Visite e informazioni utili	19
Quattro passi a Medicina	20

Descrizione delle strutture osservative

L'Istituto di Radioastronomia dell'INAF (Istituto Nazionale di Astrofisica) è nato nel 1970, dal preesistente laboratorio universitario, con lo scopo di sviluppare tematiche inerenti all'astrofisica delle radiosorgenti. Gestisce due osservatori radioastronomici, uno presso Medicina (BO) e l'altro presso Noto (SR), in cui operano tre radiotelescopi. Una terza stazione radioastronomica è in costruzione a S. Basilio (CA). A Medicina sono in funzione due strumenti: la grande "Croce del Nord" e una antenna parabolica, progettata principalmente per osservare con tecniche interferometriche (VLBI).

Il radiotelescopio "Croce del Nord"

È il più grande strumento di transito esistente al mondo, ha cominciato a operare nel 1964. È formato da due bracci disposti a T, uno orientato in direzione Nord-Sud e l'altro in direzione Est-Ovest.

Il braccio Est-Ovest è costituito da un'antenna cilindro-parabolica lunga 564 m e larga 35 m. Il braccio Nord-Sud, lungo 640 m, è formato dall'allineamento di 64 antenne di forma cilindro-parabolica lunghe ognuna 23,5 m, larghe 8 m, e poste ad una distanza di 10 m l'una dall'altra. Entrambi i bracci sono orientabili solo in direzione Nord-Sud, per cui le sorgenti sono osservate quando transitano sul meridiano, per effetto della rotazione terrestre.

Lo specchio ha una superficie totale di raccolta di 30000 metri quadri. La frequenza delle onde radio rivelate è 408 MHz (corrispondente alla lunghezza d'onda di 73,5 cm).

Questo strumento è stato concepito per l'esplorazione sistematica del cielo alla ricerca delle radiosorgenti. Ha prodotto cataloghi di radiosorgenti raccogliendo i dati su oltre 30000

oggetti. La grande superficie di raccolta della radiazione e la bassa frequenza di osservazione rendono la "Croce del Nord" uno strumento molto interessante per lo studio delle pulsar. Recentemente è stata costruita una strumentazione specializzata a questo scopo e rivolta in particolare alla ricerca di pulsar superveloci. Attualmente lo strumento è in fase di conversione al fine di essere utilizzato nell'ambito del programma internazionale SKA (Square Kilometre Array), ovvero per la realizzazione di un radiotelescopio di nuova generazione, con una superficie di raccolta di un chilometro quadrato. La "Croce" rappresenta infatti un ideale banco di prova per effettuare test sulle tecnologie che confluiranno nello SKA.

L'antenna parabolica VLBI

L'antenna parabolica di Medicina è stata inaugurata nel 1983. È completamente orientabile e può puntare e inseguire qualsiasi oggetto della volta celeste. Ha un sistema ottico di tipo Cassegrain, costituito da uno specchio principale di 32 m di diametro, e da un secondo specchio di forma convessa, detto specchio secondario o subriflettore, del diametro di circa 3 m. Il subriflettore, montato su un quadrupode, è posto di fronte allo specchio principale e fa convergere le onde radio al centro dello specchio principale, dove risiede il sistema di ricezione. Per alcune frequenze di osservazione è sufficiente un sistema ottico più semplice. Il subriflettore è quindi spostato e il sistema di ricezione è posto direttamente nel fuoco primario.

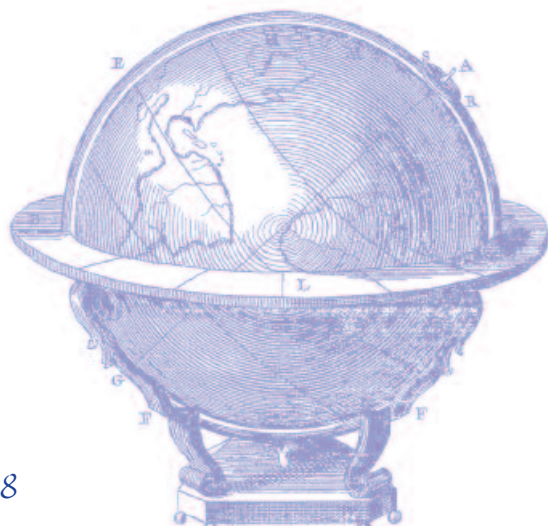
L'antenna può funzionare a frequenze comprese tra 327 MHz e 43 Ghz (cioè tra 90 e 0,7 cm di lunghezza d'onda).

I ricevitori, raffreddati con tecniche criogeniche per migliorare la sensibilità dell'antenna, sono intercambiabili: occorrono pochi minuti per cambiare frequenza di osservazione. È stata realizzata nell'ambito del progetto nazionale VLBI, per operare in collegamento con altri radiotelescopi esteri, sfruttando la tecnica interferometrica a lunga base e fa parte delle reti europee per l'astronomia (European

Descrizione delle strutture osservative

VLBI Network) e per la geodinamica, partecipando a programmi osservativi che coinvolgono i radiotelescopi della rete degli Stati Uniti (Very Long Baseline Array), antenne in altre nazioni di tutto il mondo e antenne in orbita attorno alla Terra (VLBI spaziale). La strumentazione necessaria per le osservazioni VLBI è complessa. Comprende orologi atomici di altissima stabilità (rubidio e maser a idrogeno), un sistema di ricezione di segnali di tempo dalla catena LORAN-C e dai satelliti GPS (Global Positioning System), un sistema di acquisizione dati ad alta velocità che permette di registrare centinaia di milioni di bit al secondo. Le antenne sono usate come strumento singolo per il 50% del loro tempo per misure di variabilità e polarizzazione della emissione dalle radiosorgenti e per misure della intensità e della larghezza di righe spettrali da nubi molecolari e regioni di formazione stellare.

Dal 15 ottobre 2005 alla stazione radioastronomica si è affiancato il Centro Visite "Marcello Ceccarelli", che accoglie scolaresche e pubblico secondo il calendario riportato nella sezione a seguire.



Visite e informazioni utili

Il Centro Visite e la stazione radioastronomica si trovano in località Fiorentina di Villafontana, nel Comune di Medicina, a circa 30 Km da Bologna seguendo la Statale "S. Vitale" verso Ravenna. Circa 4 Km prima di Medicina, nei pressi di Villafontana, si trovano sulla sinistra le indicazioni "Radiotelescopi" e "Sant'Antonio". Si segue la strada fino a che, poco prima del cartello stradale di Fiorentina, non si trova l'indicazione per il Centro Visite, sulla destra.

Il Centro Visite dei Radiotelescopi di Medicina, intitolato alla memoria di Marcello Ceccarelli, è aperto per scolaresche e pubblico secondo il seguente orario:

Giorno	Orario di apertura	Visita guidata
MERCOLEDÌ E VENERDÌ	9.00-12.30	ORE 9.30* PER LE SCUOLE
SABATO	SOLO SU PRENOTAZIONE	ORE 15.00*
DOMENICA	15.00-19.00	ORE 15.00
* SU PRENOTAZIONE		

Periodi di chiusura: dal 5 aprile all'11 aprile 2007;
dal 15 giugno al 15 settembre 2007;
dal 22 dicembre 2007 al 7 gennaio 2008.

Il biglietto di ingresso ha un costo di € 2,00 (gratuito per i bambini fino a 6 anni).

La visita ha una durata complessiva di circa due ore e comprende una presentazione introduttiva (tenuta da un astronomo), una panoramica delle esperienze interattive nell'esposizione permanente del Centro, nonché la visita guidata ai radiotelescopi. Il numero massimo di partecipanti, per prenotazioni di gruppi, è limitato a 60 persone.

Si informa che nello stesso stabile del Centro Visite è presente un ristorante-agriturismo, gestito da una locale Cooperativa Agricola, che su prenotazione offre ai visitatori menù convenzionati.

Per informazioni e prenotazioni:

Dott.ssa Stefania Varano tel. **333 1999845**

Internet: **www.centrovisite.ira.inaf.it**

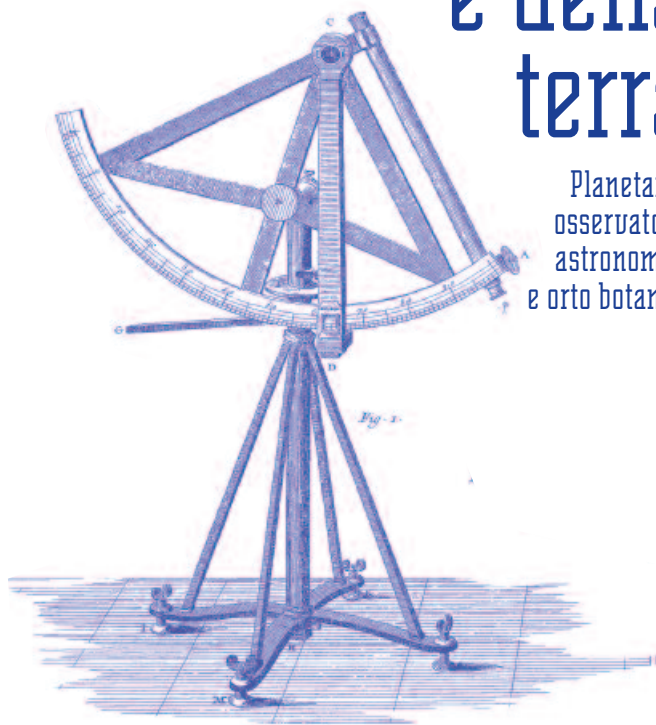
Quattro passi a Medicina

Chi volesse addentrarsi nella storia di questa cittadina può visitare il *Museo Civico* posto all'interno del Palazzo della Comunità insieme alla Biblioteca comunale. Oltre alla pinacoteca che vede esposte le opere donate dal maestro Aldo Borgonzoni (nativo di Medicina), si possono visitare una sezione archeologica con un numero cospicuo di reperti dell'epoca romana e medievali, la fedele ricostruzione del laboratorio dell'insigne maestro liutaio Ansaldo Poggi (originario della frazione Villa Fontana), una raccolta di ceramiche votive, una serie di testimonianze sul lavoro degli architetti medicei Angelo Venturoli e Francesco Saverio Fabri tra cui alcuni rilievi in stucco della fine del settecento, la ricostruzione dell'antica farmacia dell'ospedale con gli erbari dei padri carmelitani e il corredo di ceramiche, un'ala dedicata alla cultura materiale che comprende, tra l'altro, il restauro dell'antica macchina dell'orologio della torre civica. A Medicina si trovano ben undici chiese oltre a diversi oratori e cappelle di interesse architettonico. Ricordiamo, in particolare, la Chiesa Arcipretale di *San Mamante* con l'imponente campanile, il complesso sconsacrato del *Carmine*, la *Chiesa del Suffragio*, la *Chiesa* torreggianesca dell'*Assunta*, la piccola *Chiesa di S. Maria della Salute* e l'insieme dell'*Osservanza*, la cui inconfondibile impronta scenografica è attribuita al frate francescano architetto Giovanni da Bologna. Di grande interesse sono anche le numerose ville e i palazzi le cui costruzioni risalgono fino al 1500. Nominiamo il *Palazzo della Comunità* (ex sede dell'Amministrazione comunale), *Palazzo Prandi* (opera del tardo settecento appartenuto alla marchesa Zagnoni Hercolani), *Palazzo Modoni* (ora palazzo della Cassa di Risparmio), il *Palazzo comunale* (nato come Convento dei frati carmelitani nel XVI secolo), *Villa Luminasi*, *Villa Cremonini*, *Casa Brini*, *Casa Donati*, *Villa Modoni*, *Villa Simoni*, *Villa Calza*. A metà della via principale, Via Libertà, si innalza la *Torre civica dell'orologio* con la targa marmorea che presenta e commenta i versi di Dante riferiti a Pier da Medicina e con il grande quadrante del secolo XVII, unico lavoro noto realizzato in formelle di maiolica di Faenza riportante la numerazione antica da I a XXIV con simboli araldici di Medicina: la croce, le chiavi, i gigli.

Internet: www.comune.medicina.it

S. Giovanni in Persiceto Il museo del cielo e della terra

Planetario,
osservatorio
astronomico
e orto botanico



<i>Descrizione delle strutture osservative</i>	22
<i>Visite e informazioni utili</i>	24
<i>Eventi</i>	25
<i>Quattro passi a S. Giovanni in Persiceto</i>	25

Descrizione delle strutture osservative

A San Giovanni in Persiceto esiste una struttura denominata “*Museo del cielo e della Terra*”, cioè un museo civico di storia naturale di cui fanno parte tre complessi: l’*area astronomica naturalistica* di Persiceto centro, “*Tecnoscienza*” - una sezione del Museo del Dipartimento di fisica dell’Università di Bologna - e l’area di riequilibrio ecologico denominata “*Bora*”. Nell’area astronomico naturalistica situata in vicolo Baciadonne, esistono cinque strutture fondamentali: l’osservatorio astronomico, l’orto botanico, la stazione meteorologica, l’esposizione museale, e soprattutto il planetario, uno dei più completi e potenti strumenti per la divulgazione dell’astronomia.

Il Planetario

Il planetario di Persiceto, terzo in Italia per dimensione, è formato da una cupola di 9,1 m di diametro, dotato di 50 poltrone e di un proiettore che permette di osservare stelle virtuali di luminosità fino alla quarta magnitudine circa. La conversazione o spettacolo - della durata di oltre un’ora - consiste generalmente di una conferenza illustrata con diapositive trattante argomenti astronomici, seguita da una descrizione del cielo, cioè di stelle e costellazioni, e dei loro principali moti apparenti.

Per le scolaresche sono previsti percorsi didattici, elaborati anche con il costante ausilio dell’adiacente osservatorio astronomico e comunque sviluppati in rapporto alle esigenze didattiche specifiche delle varie scolaresche. Quindi - in base ad accordi con gl’insegnanti - si potranno trattare vari argomenti in modi e tempi diversi.

L'Osservatorio

L’osservatorio astronomico comunale “G. Abetti”, adiacente al planetario, è una struttura dotata di un bel telescopio (costituito da riflettore di 40 cm e da un rifrattore da 15 cm di diametro) alloggiato in una cupola di 4,5 m. La divulgazione e la didattica sono le principali funzioni dell’osservatorio. In

questi anni sono stati migliaia i visitatori (scolaresche comprese) dell’impianto che hanno osservato il cielo attraverso l’oculare dello strumento. Il telescopio permette di osservare varie cose tra cui per esempio: le ombre ed i crateri sulla Luna, le fasi di Mercurio e Venere, i poli ghiacciati di Marte, le bande nuvolose ed i satelliti “medicei” di Giove, le bande nuvolose su Saturno e dettagli sugli anelli, diverse nebulose e ammassi globulari, e qualche galassia. Il telescopio, unito a moderni strumenti di ricezione elettronica dell’immagine, permette anche una sufficiente attività di ricerca.

Nell’osservatorio è presente anche un eliostato cioè uno strumento per osservare il Sole. L’immagine che si produce ha 15,5 cm di diametro, quindi brillanti e macchie solari sono ben visibili.

Le Meteoriti

Nell’edificio che ospita il planetario è esposta una grande e completa collezione di meteoriti. Sono oltre 550 i campioni che possono essere osservati e studiati, compresi frammenti di meteoriti provenienti da Luna, Marte, l’asteroide Vesta e da comete. La sezione museale è riconosciuta (sotto la sigla O.A.M.), come centro per la conservazione e documentazione delle meteoriti, dalla “Meteoritical Society”: massimo organo mondiale per la catalogazione e ricerca sul materiale extraterrestre.

Arricchiscono poi le esposizioni anche collezioni geopalaeontologiche (utili per la didattica) compresa una bella collezione di fulguriti.

L'Orto botanico

Planetario ed osservatorio sono al centro dell’orto botanico, un’area verde di circa due ettari, in cui sono poste a dimora circa trecento specie di piante appartenenti per lo più alla flora spontanea dell’Emilia-Romagna e delle regioni limitrofe. Quasi tutte le piante hanno un cartellino di identificazione e, poiché non vi sono recinzioni, è visitabile in ogni momento. Visite guidate, lezioni o conversazioni su argomenti specifici riguardanti la biologia delle piante sono realizzabili solo su appuntamento.

Visite e informazioni utili

La sede per tutte le strutture è:
Vicolo Baciadonne 1, laterale di
Via Castelfranco, vicino al
cimitero di S. Giovanni in Persiceto.

Il planetario è aperto al pubblico il venerdì dalle ore 21 e in periodo scolastico – da settembre a maggio – anche la domenica dalle ore 15 e 30, oppure su appuntamento. Alla domenica sono pure previsti spettacoli con favole e storie del cielo per bambini in età scolare. Il planetario rimane comunque chiuso il mese di agosto. Il costo del biglietto d'ingresso è di € 4 per adulti, € 2.5 per ragazzi e € 3.5 per gruppi di oltre 25 persone. Alle famiglie è data la possibilità di pagare per un figlio solo.

Queste entrate sono destinate unicamente alla copertura delle spese di pulizia, di funzionamento dell'impianto, al miglioramento del servizio e delle strumentazioni.

L'Osservatorio astronomico è aperto, sempre che le condizioni del cielo lo permettano, il martedì e il venerdì dalle 21 alle 23, oppure su appuntamento.

Per informazioni e prenotazioni di visite per tutto il complesso (planetario, osservatorio, orto botanico, ecc.) il numero di telefono e fax è **051827067**.

Telefonare preferibilmente il lunedì e venerdì dalle 14 alle 16 oppure il martedì e giovedì dalle 10 alle 12 o lasciare un messaggio nella segreteria telefonica.

Tutte le attività sono organizzate dal **Gruppo Astrofili Persicetani** in collaborazione con il **"Museo del Cielo e della Terra"** e dall'**Assessorato alla Cultura del Comune di S. Giovanni in Persiceto**

e-mail: info@museocieloeterra.org
Internet: www.museocieloeterra.org

Eventi

Maratona Messier

data da definire
presso l'Osservatorio Astronomico.
Maratona osservativa dei più belli tra gli oggetti del profondo cielo. Ingresso libero.

Corso di astronomia

maggio-giugno
presso l'Osservatorio Astronomico. Iscrizione obbligatoria.

Le Persiceteidi

10-11-12 agosto dalle ore 21.30
Osservazioni delle stelle cadenti dal prato antistante l'Osservatorio Astronomico tra musiche ed osservazioni con telescopio. Ingresso libero.

Per aggiornamenti e informazioni
telefonare al planetario: **051827067**

Quattro passi a San Giovanni in Persiceto

Nella centrale piazza del Popolo si trova la *Chiesa Collegiata di San Giovanni Battista*, costruita a partire dal 1671, con facciata ottocentesca; all'interno dipinti dei principali artisti bolognesi fra XVI e XIX sec. (Guercino, Francesco Albani, Ercole Graziani, Ubaldo Gandolfi, Angelo Piò, Alessandro Guardassoni). Nell'attigua canonica seicentesca ha sede il *Museo d'Arte Sacra* (domenica, ore 9-12; sabato su appuntamento; visite guidate; tel. **051821254**, **051822795**). In esposizione dipinti (opere di Francesco Raibolini/Il Francia, Alessandro Tiarini, Antonio Randa, Gaetano ed Ubaldo Gandolfi, Donato Creti, Bartolomeo Passerotti), oggetti di uso liturgico, paramenti sacri e corali pergamenei (Nicolò di Giacomo, XIV sec.). Accanto alla Collegiata troviamo la *Torre campanaria*, di proprietà comunale, eretta a scopo difensivo (XIII-XIV sec.). Ancora sulla piazza: il *Palazzo Comunale* di origine quattrocentesca (resta

Quattro passi a San Giovanni in Persiceto

un cortiletto interno) già residenza di Giovanni II Bentivoglio, caratterizzato da uno scalone settecentesco.

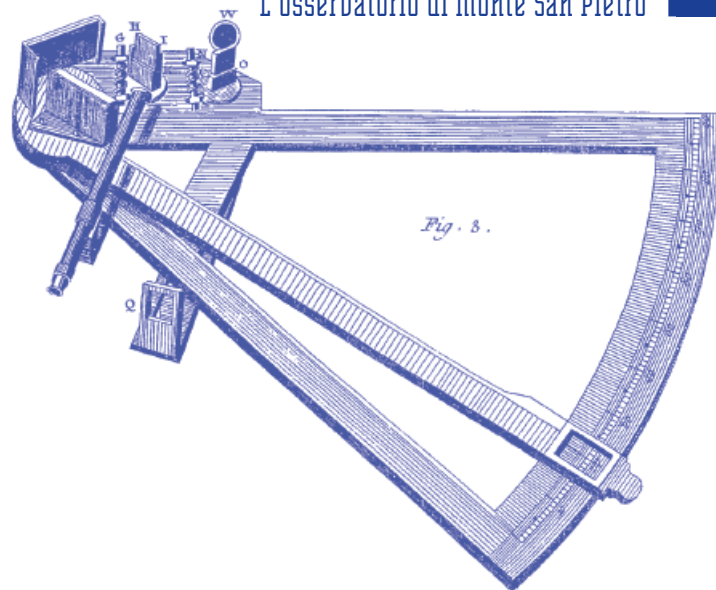
Incastonato nella sede civica è il *Teatro Comunale Politeama*, erede di un'attività teatrale dal 1624 e ricostruito tra gli anni 1790-1792. L'edificio d'uso abitativo più antico e caratteristico è *Il Palazzaccio o Casa dell'Abate* (XIII-XIV sec.; via Gramsci). La sede religiosa più antica è la *Chiesa di Sant'Apollinare* (oggi sala espositiva comunale, in via Sant'Apollinare), attestata fin dal 1214, la forma attuale risale al XIV-XV sec.. In piazza Garibaldi troviamo la *Chiesa della Madonna della Cintura* (1574-1603) con annesso oratorio del 1712 ed il settecentesco *Palazzo SS. Salvatore*, già ospedale civico, sede della Biblioteca "Giulio Cesare Croce", dell'Archivio storico e delle sale espositive comunali. Nell'intitolazione della biblioteca è l'omaggio ad uno dei persicetani più famosi: Giulio Cesare Croce (1550-1609), autore dei personaggi Bertoldo e Bertoldino ogni anno celebrati nel carnevale. Il nucleo cittadino ha una forma a cerchi concentrici d'età medievale, tra questi le "contrate" medievali che ancora ricordano il duecentesco *Borgo Rotondo*: via Pellegrini, via Rambelli, via D'Azeglio e via G.C. Croce (ancora sulle case è l'indicazione "via Borgo Rotondo"). In vari locali si possono gustare i piatti tipici della cucina bolognese a base di tortellini, lasagne, bollito e salumi. Particolare accenno merita una specifica pasticceria prodotta in loco fin dall'Ottocento: gli "africanetti", i "savoardi" e la "torta al cioccolato" ancor oggi possono essere gustati presso il bar pasticceria "Mimi" (via Guardia Nazionale).

Nel territorio: il *Santuario della B.V. delle Grazie*, le parti più antiche risalgono al XV sec., affreschi del XVI sec. del bolognese Biagio Pupini (in località Madonna del Poggio, su via Bologna); *Villa Giovannina o Castello della Giovannina*, il nome richiama Giovanni II Bentivoglio, ma si deve ad Ercole Aldrovandi la costruzione dell'imponente palazzo signorile (circa 1565), poi fortemente ristrutturato tra 1897 e 1902. All'interno pregevoli sale affrescate dal Guercino e da suoi allievi (a nord di S. Matteo della Decima, in confine con Cento, su via Giovannina).

Internet: www.comunepersiceto.it

Monte San Pietro Il cielo per tutti

L'Osservatorio di Monte San Pietro



<i>Descrizione delle strutture osservative</i>	28
<i>Calendario delle visite</i>	30
<i>Informazioni utili</i>	31
<i>40 anni di stelle</i>	32
<i>Eventi</i>	33
<i>Quattro passi a Monte San Pietro</i>	34

Descrizione delle strutture osservative

Osservatorio Astronomico Felsina

La specola Leano Orsi di Monte San Pietro è l'osservatorio dell'AAB, l'Associazione Astrofili Bolognesi: è utilizzato per osservazioni scientifiche ed amatoriali, sia visuali che fotografiche.

Situato tra Medelana e Monte Pastore - in località Ca' Antinori, via Varsellane - in una bella zona verde tra i boschi nel medio Appennino bolognese.

L'altezza è di 651 metri. Le sue coordinate sono:

lat. N 44°21' 22" long. E 11°09'09" (WGS 84).

Verso sud est è visibile l'osservatorio di Loiano, a sud si scorgono le gigantesche eliche del parco eolico di Monte Galletto, verso ovest si vedono il Corno alle Scale e i monti dell'Appennino modenese.

Nonostante la distanza e la schermatura dei monti circostanti, l'inquinamento luminoso è avvertibile sia da Bologna che da Firenze.

Lo strumento principale è un Newton da 400mm f/5.

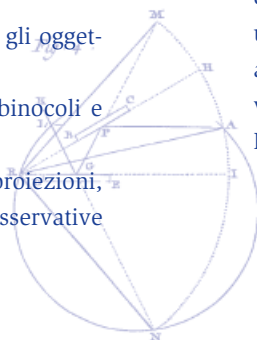
L'osservatorio è aperto al pubblico due volte al mese dopo le 21 nei venerdì indicati nel programma seguente.

Durante le visite, alcuni astrofili sono a disposizione dei visitatori per varie attività: con l'ausilio di un raggio laser utilizzato come puntatore, verrà introdotto l'orientamento celeste: la descrizione delle costellazioni, l'individuazione dei principali oggetti visibili ad occhio nudo, i primi rudimenti della geografia astronomica.

Altri astrofili, in cupola mostreranno ai convenuti gli oggetti astronomici puntati con il telescopio.

In caso di alta affluenza sono disponibili anche binocoli e telescopi a cura dei singoli astrofili.

Di norma viene effettuata, con l'ausilio di videoproiezioni, una breve conferenza introduttiva sulle tecniche osservative o su altri argomenti di attualità.



Cosa è l' AAB, Associazione Astrofili Bolognesi

È stata fondata il 28 aprile 1967 con atto notarile. Il suo scopo è diffondere la cultura scientifica, in particolare l'astronomia, e combattere le credenze astrologiche.

È senza scopo di lucro e riunisce decine di soci che condividono la passione dello studio dell'astronomia, dell'osservazione visuale e della fotografia astronomica.

L'Associazione organizza corsi di astronomia pratica per far conoscere agli appassionati le tecniche base per l'osservazione e la fotografia astronomica.

In occasione di particolari eventi, organizza viaggi aperti al pubblico per raggiungere siti nei quali realizzare particolari attività osservative (eclissi, occultazioni, maratone Messier, ecc).

L'AAB collabora con l'Osservatorio Astronomico di Bologna e il Dipartimento di Astronomia dell'Università di Bologna per l'organizzazione di iniziative divulgative rivolte alla cittadinanza, con il Comune di Monte San Pietro, con la Provincia di Bologna, con la Regione Emilia Romagna nella lotta contro l'inquinamento luminoso, con associazioni di volontariato interessate all'organizzazione di attività culturali, con scuole della provincia per ausilio didattico in campo astronomico.

Conferenze pubbliche

Oltre all'apertura al pubblico dell'osservatorio, sopra descritta, l'associazione organizza, tutti i mesi invernali, una conferenza di astronomia, ogni primo venerdì del mese alle 21, presso l'Istituto Tecnico Industriale Aldini Valeriani, via Bassanelli 9 a Bologna.

Le conferenze sono ad ingresso libero.

Calendario 2007 delle visite

Informazioni utili

L'Osservatorio Astronomico Felsina è sito in via Varsellane in località Ca' Antinori, nel territorio comunale di Monte San Pietro (Bologna). Si raggiunge da Sasso Marconi salendo per Lagune, poi Medelana. Passata Medelana seguire le indicazioni: "Osservatorio astronomico". Oppure si raggiunge anche da Calderino e Monte San Pietro: saliti sino a Monte Pastore girare a sinistra per Medelana.

Le visite pubbliche prevedono una breve conferenza introduttiva alle ore 21 e una sessione osservativa con il telescopio sociale (Newton da 40 cm). Non occorre prenotazione e viene richiesto un contributo spese di € 5,00 ad ogni visitatore adulto.

Per informazioni sulle visite in calendario presso l'Osservatorio Astronomico e su come raggiungerlo, rivolgersi a:

- Biblioteca di Monte San Pietro, tel. **051 6764437**
- A.A.B., tel. 348 2554552
- La Sede dell'Associazione Astrofili Bolognesi si trova in Via Polese 13 - Bologna. Indirizzo postale: A.A.B. - Casella Postale 313, 40100 Bologna

e-mail: info@associazioneastrofilibolognesi.it
Internet: www.associazioneastrofilibolognesi.it

Aprile

- 20** venerdì La luce cinerea, le costellazioni invernali al tramonto
27 venerdì Serata particolare per festeggiare i "40 anni AAB"

Maggio

- 4** venerdì Saturno e il Leone
22 martedì La Luna occulta Saturno. Anche su maxischermo
25 venerdì Marte e i crateri lunari

Giugno

- 1** venerdì Le stelle doppie
22 venerdì Le costellazioni primaverili ed estive

Luglio

- 6** venerdì La Luna, gli ammassi globulari
27 venerdì Giove e Saturno

Agosto

- 10** venerdì "CALICI DI STELLE" al Campo Sportivo di Montepastore, tradizionale appuntamento con le "lacrime di S.Lorenzo"
31 venerdì Urano e l'Acquario

Settembre

- 21** venerdì Il Cigno, l'Aquila e la Lira
28 venerdì Le costellazioni circumpolari

Ottobre

- 19** venerdì Gli oggetti di "profondo cielo"
26 venerdì Mercurio, Venere e i pianeti esterni



40 anni di stelle

40 anni di stelle

PICCOLA STORIA DELL' AAB

L'AAB, costituita con atto ufficiale del 28 aprile 1967, compie ora 40 anni. I soci fondatori furono: Alfio Betti, Luigi Baldinelli, Giovanni M. Spinelli, Franco Marchesini, Giuseppe Mazzoli.

In realtà l'Associazione Astrofili esisteva già da tempo. Un primo gruppo si formò già nel 1932 gravitando attorno alla Specola Universitaria di via Zamboni 33 sotto la guida del prof. Guido Horn D'Arturo. In seguito, nei primi anni '50, si formò di fatto l'Associazione Astrofili Bolognesi.

Solo più tardi, nel 1966, l'Associazione si avvalse di un proprio osservatorio. Era situato presso l'Eremo di Tizzano, sul primo colle a ridosso di Casalecchio e Ceretolo, affacciato sulla pianura e la città. Non a caso fu intitolato proprio a Guido Horn D'Arturo, che di tanti astrofili fu punto di riferimento, anche grazie alla storica rivista "Coelum".

Lo strumento principale era un Newton di 35 cm di diametro, f/ 5. Qui di seguito sono elencati alcuni degli avvenimenti più significativi organizzati dall'Associazione. A livello internazionale l'Associazione ha organizzato nel 1983 il Congresso Mondiale degli astrofili.

Altri congressi nazionali (congressi UAI e del GAD) sono stati organizzati a Bologna.

L'Associazione ha poi promosso numerose manifestazioni, come conferenze mensili tenute inizialmente presso l'Università di Bologna, quindi presso il Dopolavoro Ferroviario, poi nella sala comunale del quartiere Santo Stefano ed infine in una sala delle scuole Aldini Valeriani. Inoltre sono stati organizzati vari viaggi in occasione di eclissi solari in vari paesi del mondo.

Ma una delle attività che ci hanno caratterizzato nel corso degli anni è stato il ruolo di divulgatori del cielo, il mettere a disposizione dei cittadini le nostre attrezzature e le nostre (piccole) conoscenze per avvicinarli all'astronomia.

Dal 1983 l'Associazione si è avvalsa anche dell'attuale sede sociale, situata in via Polese 13.

Nel 1995 fummo costretti a cambiare sito d'osservazione in seguito alla vendita del parco di Tizzano da parte dei Padri Barnabiti a privati. Tale decisione ci ha costretti ad abbandonare un osservatorio che ormai era pesantemente compromesso dall'inquinamento luminoso proveniente dalle luci di Bologna. Da qui il trasferimento nell'attuale osservatorio "Felsina" a Medelana. Infine, nel 2001, è stato acquistato un nuovo telescopio, l'attuale Newton di 40 cm di diametro.

Eventi

Martedì 24, mercoledì 25 e giovedì 26 aprile
presso il Dopolavoro Ferroviario in via Serlio 25

"40 anni di stelle"

mostra storica e fotografica sui 40 anni dell'AAB

Venerdì 27 aprile ore 21

presso l'Osservatorio Astronomico, entrata libera

"40 anni di AAB"

festa per il 40° anniversario

Venerdì 10 agosto dalle ore 21

Calici di stelle

al Campo Sportivo di Montepastore

tradizionale appuntamento

con le "lacrime di San Lorenzo"

Quattro passi a Monte San Pietro

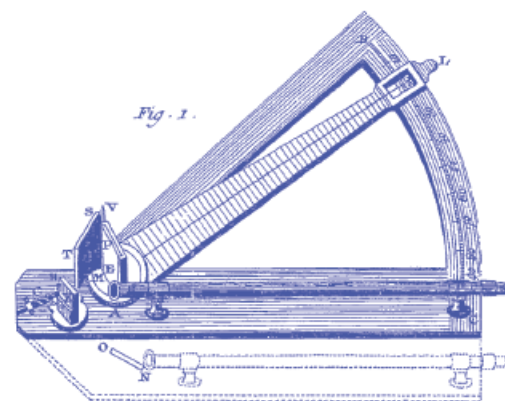
Vale la pena fermarsi nel Comune di Monte San Pietro per una visita facendo tappa nei numerosi borghi.

Nella frazione di *Amola*, a tre chilometri circa da Calderino, si trova uno dei gioielli più preziosi dell'arte bolognese: la *Via Crucis* di Mauro Gandolfi, custodita nella settecentesca chiesa parrocchiale di Amola di Monte. Sorge anche la *Chiesa di S.Maria*: le sue linee attuali sono datate fra il XV e il XVIII secolo, ma la chiesa è già ricordata nel '300. A *Monte San Giovanni* interessanti da visitare sono: la Chiesa con il bellissimo *organo Cipri* costruito nel 1578 ed ampliato nel 1677 da Carlo Traeri, la *Villa* ed il *Castagneto* (XIV-XV sec.). Interessante il complesso monastico, oggi privato, della *Badia* (nella località che ne prende il nome) che, nell'alto medioevo, era un punto strategico lungo la via Nonantolana. A *Mongiorgio* si possono visitare le vestigia di un antico castello (X/XI sec) al cui interno si trova la seicentesca chiesa di *S.Sigismondo e S.Pietro*. Sulla via Lavino, in direzione di Montepastore, s'incontra *Gavignano*, nucleo rurale con chiesa e torre. A *San Chierlo* si può ammirare la *Torre del Paleotto*. Nella chiesa romanica di *S. Lorenzo in Collina*, rinnovata alla fine del '400, interessante è la pala d'altare. Nell'oratorio di S. Lorenzo in Collina, una volta all'anno si può ammirare la *Madonna del Castello di Capromazza*, scultura policroma lignea del '400, di proprietà privata. Da vedere, infine, la *Chiesa di S.Martino in Casola*, che custodisce arredi e oggetti liturgici del '600-'700. Non deve mancare un assaggio dei rinomati vini locali. Nei mesi di luglio e agosto tutti i giovedì sera si tiene il "*Mercatino delle erbe e delle cose antiche*".

Internet: www.comune.montesanpietro.bo.it

Imola Il cielo a portata di mano

L'osservatorio "A.Betti"
Associazione Astrofili Imolesi



<i>Descrizione delle strutture osservative</i>	36
<i>Visite e informazioni utili</i>	37
<i>Calendario delle osservazioni</i>	37
<i>Quattro passi a Imola</i>	38

Descrizione delle strutture osservative

L'Associazione Astrofili Imolesi (AAI) nasce nel 1983 per opera di Rino Morini, con lo scopo di divulgare l'Astronomia e fornire un valido riferimento ai numerosi appassionati di questa disciplina presenti sul territorio.

Oggi conta circa 70 Soci, e l'osservatorio di cui dispone è stato visitato da oltre 37.000 persone.

L'osservatorio, intitolato all'astrofilo bolognese Alfio Betti, è stato inaugurato il 6 dicembre 1986. Sorge sulla struttura di una vecchia scuola rurale, a 4 Km da Imola e a 250 m di quota. L'intero sforzo realizzativo è stato sostenuto con l'aiuto di aziende ed enti locali, con oltre 7000 ore di lavoro volontario da parte dei Soci. Oltre alla ristrutturazione, essi si sono occupati della costruzione della cupola e del telescopio.

All'interno della cupola in vetroresina da 4,5 m di diametro si trova il telescopio riflettore Newton/Cassegrain con specchio primario da 410 mm, corredato di un rifrattore da 150 mm (f/13,3). Sono a disposizione due camere CCD per la fotografia digitale, nonché vari accessori: filtri foto-visuali tra i quali filtri H-alfa e in mylar per l'osservazione del Sole. L'osservatorio dispone, tra l'altro, di una camera oscura e di una sala riunioni attrezzata per la proiezione di materiale multimediale. Sono inoltre presenti una mostra permanente delle migliori fotografie astronomiche realizzate dai Soci ed una esposizione di orologi solari e meridiane realizzati dal Socio Adelmo Eliogabili. In occasione del ventennale dell'osservatorio è stata aggiunta una mostra fotografica sulla sua costruzione.

Per le attività fuori sede, in particolare per le sessioni fotografiche (rese ormai impossibili in loco, a causa dell'inquinamento luminoso), l'Associazione si è dotata di uno strumento trasportabile: un Celestron C14 montato su Astrophysics 1200.

Visite e informazioni utili

- L'AAI organizza osservazioni mensili per pubblico e scolaresche, oltre a conferenze, proiezioni multimediali, mostre. L'ingresso è gratuito, ma è necessario prenotarsi telefonando al numero 334 3156302,

oppure scrivendo a info@astrofiliimolesi.it

È presente un gruppo attivo che si dedica principalmente alla fotografia, e che periodicamente organizza piccoli corsi per i neofiti. Associandosi all'AAI si ha diritto a partecipare ad iniziative riservate ai Soci, e si ricevono gratuitamente le pubblicazioni ed i gadget prodotti dall'Associazione.

Calendario delle osservazioni di Luna e pianeti

23 aprile - 24 maggio - 25 giugno: (inizio ore 21).

24/25 luglio - 22/23 agosto: (inizio ore 20.30).

20 settembre - 19 ottobre
18 novembre - 17 dicembre: (inizio ore 21).

Il calendario completo degli appuntamenti è consultabile sul sito.
Internet: www.astrofiliimolesi.it

Quattro passi a Imola

Passeggiare per Imola è la maniera migliore per conoscere la città, stretta attorno al suo centro storico di intatta suggestione. Partiamo dalla Rocca Sforzesca - uno dei più begli esempi di architettura militare della Regione - che si presenta al visitatore nell'aspetto rinascimentale conferitole durante la signoria di Riario Sforza. Lasciata alle spalle la Rocca prendiamo ora la via Emilia, l'antico decumano massimo. Questa via centrale, fiancheggiata da bei palazzi signorili, conduce al numero 80 all'ingresso del trecentesco complesso di S.Francesco trasformato nel tempo nel Teatro e nella Biblioteca Comunale. Una visita all'interno permetterà di ammirare il restauro degli affreschi e dei locali della chiesa inferiore nonché gli elegantissimi ambienti settecenteschi in cui si sviluppa il servizio offerto dalla Biblioteca. Proseguendo fino al numero 95 non si può evitare di fermarsi ad ammirare l'interno della settecentesca Farmacia dell'Ospedale, con il suo corredo di oltre quattrocento vasi di maiolica di fattura imolese, per poi percorrere l'antistante via Orsini fino al bel portale gotico della Chiesa di S. Domenico. Si annuncia così il prezioso complesso conventuale dei Santi Nicolò e Domenico ora sede del Museo omonimo comprendente la Pinacoteca, le collezioni archeologiche e naturalistiche. Ritornando sui nostri passi giungiamo al cuore della città, animato e vivace, segnalato dalla mole del Palazzo Comunale, di fondazione medievale ma ampiamente rimaneggiato nel '700; la sua elegante facciata si specchia sulla grande Piazza Matteotti, delimitata su due lati dai tipici portici in arenaria - da sempre sede di botteghe ed esercizi commerciali - e dialoga da secoli con l'antistante Palazzo Sersanti, uno degli esempi maggiormente rappre-

sentativi dell'architettura rinascimentale in città. Ancora due tappe non possono mancare nel nostro itinerario: al numero 18 di via Garibaldi ci attende quello che è sicuramente il più affascinante tra i musei imolesi: Palazzo Tozzoni, dimora settecentesca dell'omonima famiglia, arrivata a noi pressoché integra nei suoi ambienti, suppellettili e collezioni. Pochi passi ancora e giungiamo al Duomo, dedicato a S.Cassiano, che con i suoi volumi armoniosi e neoclassici occupa tutta l'omonima piazza. La conoscenza di Imola non può dirsi completa, comunque, senza almeno un cenno al patrimonio verde che caratterizza la città: primo fra tutti il Parco delle Acque Minerali, polmone verde storico di Imola a pochi passi dal centro, con un'estensione di 11 ettari e un ricco patrimonio di specie arboree, sia autotone che esotiche. Sulle prime colline a sud-ovest della città troviamo il Parco Tozzoni, destinato in origine a parco nobiliare, da cui la sua sistemazione "all'inglese"; a poca distanza la Riserva Naturale orientata Bosco della Frattona offre invece una significativa immagine degli estesi boschi che un tempo caratterizzavano la fascia collinare a ridosso della città. Abbiamo tenuto per ultimo il consiglio più prezioso: venire a visitare Imola in occasione di uno dei tanti eventi che animano la città. A seconda dei vostri interessi potrete scegliere tra il festival Imola in Musica, che invade a giugno piazze e palazzi storici, il ricco cartellone della stagione estiva, la mostra mercato dei veicoli d'epoca in settembre, la sfilata del Carnevale dei Fantaveicoli, la kermesse enogastronomica e culturale del Baccanale in novembre, e poi le feste, le sagre e i tanti appuntamenti sportivi del calendario dell'autodromo "Enzo e Dino

Ferrari". A chi programmasse poi una full immersion nei profumi, sapori e prodotti tipici del nostro generoso territorio consigliamo di seguire la Strada dei Vini e dei Sapori dei Colli d'Imola e di affidarsi con fiducia alla sapienza degli produttori locali.

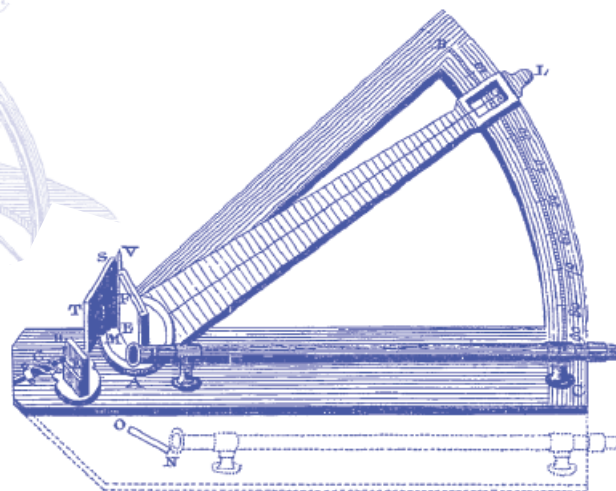
Per informazioni e approfondimenti:
 Informazione Accoglienza Turistica
 Comune di Imola
 Via Mazzini 14
 tel.0542.602207 fax 0542.602310

e-mail: iat@comune.imola.bo.it
 Internet: www.visitare.comune.imola.bo.it/

Lizzano in Belvedere

Gli occhi al cielo

Osservazioni, musica e poesia
 nel Parco del Corno alle Scale



<i>Programma delle serate</i>	42
<i>Informazioni utili</i>	43
<i>Quattro passi a Lizzano in Belvedere</i>	43

Programma delle serate

Dall'anno 2000 Il Parco Regionale del Corno alle Scale ha inserito, all'interno del proprio calendario estivo, alcune serate dedicate all'Astronomia. Quest'anno queste si svolgono con la collaborazione di esperti divulgatori dell'associazione SOFOS che, sfruttando la straordinaria limpidezza dei cieli locali, mostrano al pubblico le stelle e le costellazioni tipiche dell'Estate. L'utilizzo di un piccolo telescopio automatizzato permette la visione ravvicinata della Luna, dei pianeti e di altri oggetti celesti. Le serate della rassegna *Gli occhi al Cielo* prevedono momenti di approfondimenti tematici, musica e poesia.

La partecipazione è a pagamento e necessita di prenotazione presso gli uffici I.A.T.

Luglio

**21 sab. Con gli occhi rivolti al cielo:
una serata tra scienza e mito**

Lo spettacolo scientifico è rivolto al grande pubblico ed è mirato all'osservazione guidata del cielo con esperti divulgatori scientifici. Le riflessioni astronomiche si alterneranno a momenti di musica e di lettura di testi a tema. Un viaggio entusiasmante tra curiosità scientifiche e mitologiche, il tutto nella suggestiva cornice del Corno alle Scale. In caso di maltempo la serata sarà recuperata il 27 luglio.

Agosto

10 ven. "La notte delle Perseidi"

Per il programma dettagliato delle serate telefonare ai numeri riportati di seguito, o collegarsi con il sito del Parco.

Internet: www.parks.it/parco.corno.scale
www.parcocornoallescale.it
www.sofosdivulgazionedellesienze.it

Informazioni utili

Ufficio I.A.T. di Lizzano Belvedere tel. **0534 51052**.

e-mail: iat.lizzano@comune.lizzano.bo.it

Ufficio I.A.T. Vidiciatico tel. **0534 53159**.

e-mail: iat.vidiciatico@comune.lizzano.bo.it

Ufficio Parco tel. **0534 51761**.

e-mail: info@parcocornoallescale.it

fig. 62. N° 2.



Quattro passi a Lizzano in Belvedere

Nel Capoluogo è possibile visitare il Delùbro, antico tempio preromanico costruito durante il dominio bizantino, tra VII e VIII secolo, che ricorda nelle sue caratteristiche costruttive le rotonde ravennati. Accanto al delubro, sorge la pieve di San Mamante completamente ricostruito nel 1931 sui resti del precedente edificio romano.

A **Vidiciatico** l'abside della vecchia chiesa e l'adiacente campanile formano un angolo caratteristico che rende inconfondibile la piazzetta del paese. Poco distante troviamo l'oratorio di S. Rocco, di forma a capanna, con accanto un campanile a vela e portico con colonne in sasso, l'edificio venne costruito nel 1631 in segno di riconoscenza per la fine della peste di manzoniana memoria.

Poggiolforato: il suo nome significa "monte forato" e si riferisce al canale che il Senato Bolognese vi fece costruire, presumibilmente nel 1333, per trasportare il legname da costruzione direttamente a Bologna. Al centro del borgo, che conserva intatta parte della sua struttura originaria, è presente il museo etnografico "G. Carpani" dedicato alla vita quotidiana e ai mestieri delle popolazioni di queste montagne.

Il borgo di **La Ca**, che si incontra lungo la strada che conduce al Corno, è in realtà il risultato dell'aggregazione di vari piccoli borghi, tipici del popolamento sparso della

montagna. Nei dintorni dell'abitato è possibile visitare alcuni antichi borghi che conservano ancora intatti i caratteri tipici dell'architettura montana.

Monte Acuto delle Alpi fu, nel Medioevo, un antico castello ed importante posto in posizione strategica lungo la strada di collegamento con la Toscana. Attualmente il paese, percorribile solo a piedi, conserva quasi intatte le caratteristiche medioevali ed offre al visitatore la sensazione di effettuare un viaggio a ritroso nel tempo.

Al centro del piccolo **borgo di Gabba** è possibile visitare l'antica chiesa dedicata a Santa Maria Assunta, di modello romanico con una sola navata. All'interno sono presenti alcuni affreschi trecenteschi ed una preziosa vetratina di stile rinascimentale, dipinta a fuoco.

Farnè: l'abitato si segnala per la conservazione dei tratti architettonici caratteristici della valle del Dardagna, in cui alcune delle pietre con cui sono costruiti gli edifici sono da tempo immemore decorate con enigmatici simboli beneauguranti o propiziatori per la fecondità, a forma rispettivamente di volto (le "mummie"), o di emisfera (le "mamme").

Querciola: è una località di recente insediamento, sorta attorno alla chiesetta che è stata eretta in onore della Madonna in seguito ad un miracolo: si narra che un mazzo di fiori secchi lasciati presso una quercia, su cui era posta l'immagine di Maria, siano rifioriti in pieno inverno.

La località di **Rocca Corneta** trae il suo nome e la sua origine dall'antica presenza di una fortificazione di epoca medioevale, di cui ora rimane solo una maestosa torre arroccata su un cresta montuosa, a ricordo di un tempo in cui questo era un luogo molto importante e conteso, per la sua posizione di confine tra Bologna e Modena.

Incastonata in una gola, nell'alta valle del Silla, a **Pianaccio** sorge la sede del Parco regionale del Corno alle Scale. Oltre che come luogo ideale per le escursioni, Pianaccio, si segnala per la sua chiesa che trae le origini da un piccolo oratorio eretto nel 1736 e per il vicino borgo di Fiammineda, un tipico esempio di architettura spontanea della zona, ora abbandonato e, per questo, ancora più suggestivo.

Ufficio relazioni con il pubblico: **0534 51711**

Bologna Stelle in centro

Il Museo
della Specola
*La storia
dell'astronomia
bolognese*
pag. 46

Il cielo
in una stanza
*Il Planetario
del Comune Bologna*
pag. 48

Un telescopio
in centro
*L'Osservatorio Astronomico
dei Giardini Margherita*
pag. 50



Il Museo della Specola



La storia dell'astronomia bolognese

Il Museo della Specola del Dipartimento di Astronomia dell'Università degli Studi di Bologna è nato nel 1979 con il restauro di un primo gruppo di strumenti effettuato in occasione della mostra *I materiali dell'Istituto delle Scienze*. A questi primi restauri se ne sono aggiunti altri, negli anni successivi, riguardanti sia gli strumenti che i locali. Il museo è così oggi ospitato nelle stanze che, nell'antica Specola, erano dedicate all'attività di osservazione, la sala meridiana e la sala della torretta, oltre alla sala dei globi, alla stanza della meteorologia e del telescopio a tasselli. In questi ambienti sono stati ricollocati, rispettando il più possibile la logica della disposizione originaria, gli strumenti di cui si sono serviti gli astronomi bolognesi sin dal Seicento, dapprima nella Specola marsiliana, quindi nella Specola dell'Istituto delle Scienze e infine nell'Osservatorio astronomico universitario. Provenendo i materiali conservati ed esposti, pressoché tutti, dal patrimonio strumentale dell'antica Specola, la collezione viene ad avere un carattere organico e un'eccezionale completezza. Infatti, larga parte degli strumenti di cui si servirono gli astronomi è stata rintracciata e quasi tutti sono stati ripristinati nell'aspetto e nella funzionalità originaria.

A conclusione di un lungo lavoro di ricerca è stato recentemente pubblicato un catalogo, consultabile anche in rete alla pagina web del Museo, che dà conto dell'intero patrimonio documentario costituito da:

- astrolabi
- gnomoni e orologi solari
- orologi a pendolo
- quadranti mobili, strumenti murali
- strumenti dei passaggi e cerchi meridiani

- cannocchiali e telescopi
- sfere armillari
- globi celesti e terrestri
- carte geografiche e celesti
- strumenti matematici, meteorologici, topografici e nautici
- cronometri da marina.

Il catalogo offre ai lettori la possibilità di seguire in dettaglio la storia degli strumenti, dei loro costruttori, degli astronomi che li avevano progettati e utilizzati e delle ricerche cui fornirono valido supporto.

Il Museo della Specola in collaborazione con l'Osservatorio Astronomico di Bologna organizza una serie di conferenze mensili dedicate alla divulgazione e alla diffusione della cultura astronomica. Le conferenze, tenute da docenti e da astronomi, sono rivolte a tutti gli appassionati di questa disciplina e in particolare agli studenti delle scuole medie. I temi trattati, svolti sempre con semplicità e rigore, comprendono tutti gli aspetti della ricerca astronomica, dalla storia alle più recenti scoperte. Le conferenze si tengono ogni primo giovedì del mese alle ore 16 presso l'aula della Specola in Via Zamboni 33 (III piano) ad esclusione di luglio e agosto. Le informazioni su ogni singola conferenza si possono trovare sui quotidiani che hanno le pagine di cronaca locale oppure consultando il sito web:

www.bo.astro.it/universo/conferenze

Informazioni utili

Il Museo della Specola ha sede in Palazzo Poggi,
Via Zamboni 33, Bologna.

Per informazioni sugli orari d'apertura
telefonare al n. **051 2095701**

Per prenotazioni di visite rivolgersi agli operatori dell'Aula
didattica dei Musei di Palazzo Poggi, tel. **051 2099360**.

Internet:

www.bo.astro.it/dip/Museum/MuseumHome.html

Il cielo in una stanza

Il Planetario del Comune di Bologna

Il Planetario, Settore Istruzione del Comune di Bologna, è situato in un locale delle Scuole Elementari G. Carducci ed è dotato di un planetario manuale Galileo Sargenti S1 a un quarto di cupola: si vede il cielo come se si stesse affacciati alla finestra di una stanza. Si tratta di un cielo a dimensioni molto ridotte, ma estremamente versatile per attività didattiche che invitino gli studenti all'osservazione del cielo e allo studio di fenomeni ad esso collegati e che comunemente vengono affrontati in ogni livello scolastico: l'orientamento, i punti cardinali, le fasi lunari, le stagioni e altro.

L'attività direttamente legata alla scuola, svolta con studenti di tutte le fasce scolastiche, è concordata all'inizio dell'anno con gli insegnanti e può essere di diverso tipo: dalla semplice e singola visita al Planetario fino ad un percorso costituito di diverse lezioni che possono essere svolte nel Planetario stesso o nelle singole classi secondo le esigenze delle diverse lezioni. Questi percorsi, che costituiscono la maggior parte dell'attività del Planetario, sono modificati in itinere qualora si verificano difficoltà nell'acquisizione e nella comprensione di alcuni concetti, o qualora invece le esigenze presentate dagli allievi siano diverse da quelle previste all'inizio d'anno, nel momento cioè in cui sono predisposte tutte le attività del Planetario.

Diversi i percorsi ormai consolidati e che sono tuttora svolti all'interno del Planetario:

Per le scuole dell'infanzia: *Un viaggio in astronave da Bologna... alla Luna; Osserviamo, Osserviamo...*

Per le scuole elementari: *Raccontiamo il cielo, Dalla Terra al cielo; Dall'estremamente piccolo... all'estremamente grande; I colori delle stelle; I moti della Terra e le stagioni; I molti volti della Luna; Orologi solari; Sole e Luna; I fusi orari; Il Sole e le macchie solari; Se la Luna fosse un coriandolo...; Diverso tempo per diverse culture; Un universo di colori.*

Per le scuole medie inferiori: *Il sistema solare* (riproduzione in scala); *Dimensioni e....altro; Ciò che ci mostra un satellite; Spettroscopia nel visibile*. In questi ordini di scuola viene normalmente usato anche "Cielo! Un percorso di Fisica e di Astronomia per le scuole dell'obbligo" (www.polare.it). Collabora all'iniziativa *M'illumino di meno* con attività didattiche appositamente predisposte con docenti di istituti comprensivi di Bologna e Provincia.

È in atto una collaborazione con INAF Osservatorio Astronomico di Padova per l'iniziativa "Alla scoperta del cielo" ormai al suo quinto anno di vita.

Materiali didattici collegati ad attività del Planetario sono visibili sul sito www.polare.it

Attività e proposte del Planetario sono visibili sul sito www2.comune.bologna.it/bologna/planet/

Poiché numerose sono le richieste di visita da parte di singoli, il Planetario organizza per il pubblico, previa prenotazione, delle aperture con tema "Il cielo nelle varie stagioni"

sabato 17 marzo alle ore 15.30
domenica 17 giugno alle ore 15.30
domenica 23 settembre alle ore 15.30
domenica 16 dicembre alle ore 15.30

Informazioni utili

Il Planetario ha sede presso la scuola elementare "G. Carducci", via Dante 5, 40125 Bologna

È raggiungibile con gli autobus 11,13, 19X.

Per informazioni e prenotazioni di incontri e percorsi rivolgersi allo **051 348946** (lunedì-venerdì ore 8-9) oppure e-mail: planet@iav.it

Internet:

www2.comune.bologna.it/bologna/planet

Un telescopio in centro

L'Osservatorio Astronomico dei Giardini Margherita

Il Gruppo Astrofili Giardini Margherita nasce attorno all'osservatorio posto sul terrazzo della Palazzina Libery, costruito agli inizi degli anni sessanta da un gruppo di appassionati che, per i risultati ottenuti in una vita di strenua dedizione, sono ormai entrati nella leggenda dell'astrofilia italiana e non solo. A metà degli anni novanta, altrettanto volenterosi amatori, dispiaciuti che tale struttura andasse in rovina, decisero di procedere al restauro della specola. Riportata la cupola alla originaria funzionalità, il vecchio strumento, ormai completamente irrecuperabile, fu sostituito con un moderno telescopio Celestron CM 1100, grazie ad un finanziamento del Quartiere S. Stefano. Inizia quindi l'attività vera e propria del gruppo, divisa in due settori: quello della ricerca e quello della divulgazione scientifica. La struttura vuole offrire a tutti gli interessati l'opportunità di poter usufruire di una strumentazione di qualità, non sempre disponibile ai singoli e di una competenza maturata in anni di attività nel settore.

Informazioni utili

Per informazioni e prenotazioni di osservazioni:
Associazione Culturale Sportiva Parco Giardini Margherita
Via Paglietta, 15 Bologna Tel. **051 333303**

Internet:
www.imprese.com/pgm

Piccolo Almanacco Bolognese

Aprile

Sole All'inizio del mese il Sole sorgerà a Bologna alle ore 6:56 (tempo civile, compresa la correzione per l'ora estiva) e tramonterà alle ore 19:42; alla fine del mese sorgerà alle ore 6:07 e tramonterà alle ore 20:18. Durante il mese la durata del giorno aumenterà e passerà da 12 ore e 46 minuti a 14 ore e 11 minuti con un incremento di 1 ora e 25 minuti in 30 giorni.

Il giorno 20 alle 14:06 il Sole entrerà nel segno del Toro.

Luna La Luna sarà piena il giorno 2 alle 19:14, all'ultimo quarto il giorno 10 alle 20:04, nuova il giorno 17 alle 13:35 e al primo quarto il giorno 24 alle 8:35.

Mercurio. Dopo la massima elongazione occidentale del mese precedente proseguirà nella sua apparizione mattutina, ma sempre troppo vicino al Sole per poterlo osservare agevolmente.

Venere Sarà visibile la sera, dopo il tramonto, basso nel chiarore del crepuscolo. Sarà nella costellazione dell'Ariete fino al giorno 8, quando passerà in quella del Toro. Sarà in congiunzione con la Luna il giorno 20.

Marte Sorgerà durante il crepuscolo del mattino nella costellazione dell'Acquario. Sarà in congiunzione con la Luna la mattina del giorno 14.

Giove Sarà visibile, basso nella costellazione dell'Ofiuco, prima dell'inizio del crepuscolo mattutino. Il giorno 6 sarà stazionario ed invertirà il suo moto da diretto a retrogrado. Sarà in congiunzione con la luna il giorno 8.

Col favore del tuio

Saturno Alla fine del crepuscolo serale brillerà già alto nella costellazione del Leone e sarà visibile per quasi tutta la notte. Sarà stazionario il giorno 20 quando tornerà al moto diretto. La mattina del giorno 25 sarà raggiunto dalla Luna che passerà mezzo grado a nord del pianeta.

Maggio

Sole All'inizio del mese il Sole sorgerà alle ore 6:06 e tramonterà alle ore 20:19; alla fine del mese sorgerà alle ore 5:34 e tramonterà alle ore 20:51. Durante il mese la durata del giorno aumenterà e passerà da 14 ore e 14 minuti a 15 ore e 17 minuti con un incremento di 1 ora e 3 minuti.

Il giorno 21 alle 13:13 il Sole entrerà nel segno dei Gemelli.

Luna La Luna sarà piena il giorno 2 alle 12:09, all'ultimo quarto il giorno 10 alle 6:26, nuova il giorno 16 alle 21:27 e al primo quarto il giorno 23 alle 23:02.

Mercurio Sarà in congiunzione superiore il giorno 3. Ricomparirà nel crepuscolo serale dopo la metà del mese nella costellazione del Toro e alla fine del mese passerà in quella dei Gemelli. Venere. Sarà osservabile basso nel chiarore del tramonto, prima nella costellazione del Toro poi, dal giorno 8, in quella dei Gemelli. La sera del 19 si troverà accanto ad una sottile falce di Luna.

Marte Sarà visibile, sempre molto basso, nel chiarore dell'alba prima nella costellazione dell'Acquario poi in quella dei Pesci. Sarà in congiunzione la Luna la mattina del 13. Giove. Sorgerà prima della mezzanotte e sarà abbastanza alto all'inizio del crepuscolo mattutino. Sarà in congiunzione con la Luna il giorno 5.

Saturno Ancora alto nel cielo della sera nella costellazione del Leone, il 9 maggio sarà in quadratura orientale. Il giorno 22 sarà occultato dalla Luna: il fenomeno sarà visibile dall'Italia in tutta la sua durata.

Giugno

Sole All'inizio del mese il Sole sorgerà alle ore 5:33 e tramonterà alle ore 20:52; il giorno 21 sorgerà alle ore 5:30 e tramonterà alle ore 21:03; alla fine del mese sorgerà alle ore 5:33 e tramonterà alle ore 21:03. Durante il mese la durata del giorno aumenterà, lentamente, fino al giorno 21 per poi iniziare a diminuire. Passerà così da 15 ore e 19 minuti a 15 ore e 33 minuti con un incremento di soli 14 minuti in 21 giorni. Alla fine del mese la giornata sarà diminuita di 3 minuti rispetto al giorno 21.

Il giorno 21 alle ore 20:06 il Sole entrerà nel segno del Cancro e inizierà l'estate. Sarà il solstizio d'estate.

Luna Nel mese di giugno la Luna sarà piena due volte: il giorno 1 alle 3:03 e il giorno 30 alle 15:48. Secondo una vecchia tradizione americana la seconda luna piena del mese viene detta blue moon. Sarà all'ultimo quarto il giorno 8 alle 13:42, nuova il giorno 15 alle 5:12 e al primo quarto il giorno 22 alle 15:15.

Mercurio Alla massima elongazione orientale, sarà ancora visibile la sera nella prima metà del mese. Si avvicinerà poi rapidamente al Sole e il 28 sarà in congiunzione inferiore. Sarà nella costellazione dei Gemelli per tutto il mese.

Venere Il giorno 9 sarà alla massima elongazione orientale e quindi visibile di sera al crepuscolo, abbastanza alto mentre attraverserà tutta la costellazione del Cancro. La Luna raggiungerà in pianeta la sera del 18.

Marte Brillerà, sempre un po' più alto nel crepuscolo del mattino, nella costellazione dei Pesci. La mattina dell'11 lo potremo vedere accanto alla Luna.

Giove Sarà in opposizione il 5 giugno e quindi brillerà come l'oggetto più luminoso del cielo per tutta la notte nella costellazione dell'Ofiuco. Sarà in congiunzione con la luna piena due volte: il giorno 1 e il 28.

Saturno Sempre più basso nel cielo della sera sarà visibile verso ovest ancora nella costellazione del Leone. Il giorno 13 sarà in congiunzione con la Luna di cinque giorni d'età.

Luglio

Sole All'inizio del mese di Luglio il Sole sorgerà alle ore 5:34 e tramonterà alle ore 21:03; alla fine del mese sorgerà alle ore 6:00 e tramonterà alle ore 20:41. Durante il mese la durata del giorno passerà da 15 ore e 29 minuti a 14 ore e 41 minuti diminuendo di 48 minuti.

Il giorno 23 alle 8:07 il Sole entrerà nel segno del Leone: inizierà il solleone. Il 6 la Terra sarà all'afelio (nel punto della sua orbita più lontano dal Sole)

Luna La Luna sarà all'ultimo quarto il giorno 7 alle 18:43, nuova il giorno 14 alle 14:03, al primo quarto il giorno 22 alle 8:28 e piena il giorno 30 alle 2:47.

Mercurio Dopo la congiunzione superiore del mese scorso ricomparirà al mattino e, dopo il giorno 10, lo potremo osservare con una certa difficoltà nel chiarore del crepuscolo. Il giorno 21 sarà alla massima elongazione occidentale poi si riavvicinerà al Sole e verso la fine del mese sarà invisibile. La mattina del 13 sarà in congiunzione con la Luna.

Venere Sarà ancora osservabile la sera, mentre gradualmente si avvicinerà al Sole. La sera del giorno 1 la potremo ammirare vicino a Saturno; sarà in congiunzione con la Luna il 17.

Marte Sorgerà un paio d'ore dopo la mezzanotte e all'alba sarà abbastanza alto nella costellazione dell'Ariete. Sarà in congiunzione con la Luna il giorno 9.

Giove Brillerà già alto alla fine del crepuscolo serale a sud-est sempre nella costellazione dell'Ofioco; sarà in meridiano prima della mezzanotte. Sarà in congiunzione con la Luna la sera del 25.

Saturno All'inizio del mese sarà ancora visibile, molto

basso, nel chiarore del tramonto. Sarà in congiunzione con Venere la sera del giorno 1 e con la Luna il 16.

Agosto

Sole All'inizio del mese di Agosto il Sole sorgerà alle ore 6:01 e tramonterà alle ore 20:40; alla fine del mese sorgerà alle ore 6:36 e tramonterà alle ore 19:53. La durata del giorno passerà da 14 ore e 39 minuti a 13 ore e 17 minuti diminuendo di 1 ora e 22 minuti.

Il giorno 23 alle 15:15 il Sole entrerà nel segno della Vergine.

Luna La Luna sarà all'ultimo quarto il giorno 5 alle 23:19, nuova il giorno 13 all'1:02, al primo quarto il giorno 21 all'1:53 e piena il giorno 28 alle 12:34.

Mercurio Ancora visibile al mattino nei primi giorni, durante questo mese Mercurio passerà dalla visibilità mattutina a quella serale, essendo in congiunzione superiore il giorno 15.

Venere Scomparirà rapidamente nei bagliori del tramonto per arrivare alla congiunzione inferiore il giorno 15. Ricomparirà come stella del mattino negli ultimi giorni del mese.

Marte Ormai abbastanza alto all'inizio del crepuscolo mattutino, nascerà attorno alla mezzanotte. Sarà in congiunzione con la Luna il giorno 22.

Giove All'inizio del mese sarà in quadratura orientale e quindi si troverà visino al meridiano al tramonto del Sole. Sarà in congiunzione con la falce della Luna la sera del 30. Saturno Sarà invisibile per tutto il mese a causa della congiunzione col Sole che avrà luogo il giorno 21.

Settembre

Sole All'inizio del mese di Settembre il Sole sorgerà alle ore 6:37 e tramonterà alle ore 19:52; alla fine del mese sorgerà

alle ore 7:11 e tramonterà alle ore 18:57. Il giorno diminuirà di 1 ora e 28 minuti passando da 13 ore e 14 minuti a 11 ore e 46 minuti.

Il giorno 23 alle 11:51 il Sole entrerà nel segno della Bilancia: Equinozio d'Autunno.

Luna La Luna sarà all'ultimo quarto il giorno 4 alle 4:32, nuova il giorno 11 alle 14:44, al primo quarto il giorno 19 alle 18:47 e piena il giorno 26 alle 21:44.

Mercurio Sarà visibile nel chiarore del tramonto a partire dai primi giorni del mese. Sarà però l'apparizione serale meno favorevole di tutto l'anno. Il 29 raggiungerà la massima elongazione orientale.

Venere Sarà visibile al mattino nel chiarore dell'aurora prima nella costellazione del Cancro e poi, dal 21, in quella del Leone. Sarà in congiunzione con una sottile falce di luna la mattina del 9.

Marte Il giorno 17 sarà in quadratura orientale e quindi molto alto al mattino al sorgere del Sole. Nella costellazione del Toro, sarà in congiunzione con la Luna il 4.

Giove Sempre nella costellazione dell'Ofioco si abbasserà col trascorrere dei giorni avvicinandosi al Sole. Lo potremo osservare vicino alla Luna la sera del 18.

Saturno Verso la fine del mese Saturno ricomparirà nel crepuscolo mattutino nella costellazione del Leone.

Ottobre

Sole All'inizio del mese di Ottobre il Sole sorgerà alle ore 7:12 e tramonterà alle ore 18:55; alla fine del mese sorgerà alle ore 6:51 e tramonterà alle ore 17:05. Il giorno diminuirà di 1 ora e 26 minuti passando da 11 ore e 43 minuti a 10 ore e 14 minuti.

Il giorno 23 alle 22:19 il Sole entrerà nel segno dello Scorpione.

Luna La Luna sarà all'ultimo quarto il giorno 3 alle 12:05,

nuova il giorno 11 alle 7:00, al primo quarto il giorno 19 alle 10:32 e piena il giorno 26 alle 6:51.

Mercurio Continuerà ad essere visibile la sera nella prima decade del mese poi si avvicinerà al Sole e scomparirà fra i bagliori del tramonto. Sarà in congiunzione inferiore il 28.

Venere Brillerà nel crepuscolo come stella del mattino nella costellazione del Leone. Il giorno 7 formerà un bel trio con la Luna e Saturno e il 14 sarà molto vicino a quest'ultimo.

Marte Sorgerà in tarda serata, nella costellazione dei Gemelli, e sarà visibile per tutto il resto della notte. Sarà in congiunzione con la Luna due volte: il giorno 2 e il 30.

Giove Sarà l'astro più brillante e il primo a comparire nel crepuscolo serale. Sarà in congiunzione con la Luna la sera del giorno 16.

Saturno Sempre nella costellazione del Leone, sorgerà nel chiarore del crepuscolo mattutino. Sarà in congiunzione con la Luna il giorno 7.

Col favore del

Il giorno del Sole

Il cielo in diretta dal pomeriggio a notte fonda

Villa Smeraldi

Domenica 10 giugno

Domenica 10 giugno, nel Parco di Villa Smeraldi sede del Museo della Civiltà contadina a San Marino di Bentivoglio, si terrà una grande festa astronomica con conferenze, mostre, giochi, osservazione del Sole e del cielo. Una giornata dedicata soprattutto ai ragazzi, che da pochi giorni hanno terminato l'anno scolastico. In questa prima domenica di vacanza potranno viaggiare tra Marte, Giove e Saturno, vedere lo splendore del Sole, accostarsi alle bellezze della volta celeste, assaporare l'emozione dell'osservazione di stelle e di pianeti e approfondire le loro conoscenze astronomiche. Gli astronomi saranno i loro compagni in questo affascinante viaggio che parte dalla Terra, terzo pianeta dal Sole, per raggiungere la via lattea, il gruppo locale e l'universo.

Una festa che, nelle intenzioni degli organizzatori – le Istituzioni astronomiche professionali e amatoriali che partecipano a “Col favore del buio” – intende divulgare ai ragazzi, ma anche al grande pubblico, le scoperte recenti sulla conoscenza del Sole e della ricerca astronomica e astrofisica. Ricordando anche che una divulgazione ben fatta diffonde la cultura scientifica e permette di fare capire l'impatto costante e rilevante che la scienza ha sul vivere quotidiano.

Non a caso l'occasione per questa festa nasce dalla celebrazione del cinquantenario dall'Anno Geofisico Internazionale svoltosi nel 1957: un intero anno dedicato allo studio delle terre emerse, degli oceani, dell'atmosfera e dell'ambiente spaziale. Fu anche la giustificazione per il lancio del primo satellite artificiale orbitante attorno la Terra, lo Sputnik. La comunità scientifica ha deciso di commemorare il cinquantesimo anniversario, ampliando gli studi geofisici a quelli del Sole e dell'eliosfera, ossia della regione che si estende dal Sole fino ai confini del Sistema solare. Infatti il Sole, l'eliosfera, la magnetosfera e la Terra costituiscono un unico sistema fisico che viene fortemente

influenzato dall'attività solare.

L'Anno Elio fisico Internazionale è un'opportunità unica considerando il numero di satelliti spaziali e di osservatori terrestri attualmente disponibili per studiare il sistema Sole-Terra nella sua globalità. Il loro utilizzo in contemporanea sarà un'occasione eccezionale per avere osservazioni che permettano una comprensione approfondita delle relazioni del sistema Sole-Terra e del sistema solare nel suo complesso. Ma l'importanza dell'Anno Elio fisico Internazionale è duplice: il 10 giugno in tutto il mondo i laboratori di ricerca saranno aperti al pubblico e i ricercatori andranno nelle piazze per fare conoscere il loro lavoro.

Organizzano la manifestazione:

Provincia di Bologna – Assessorato alla Cultura, Comune di Bentivoglio, Istituzione Villa Smeraldi – Museo della Civiltà contadina, INAF – Osservatorio Astronomico di Bologna, INAF – Istituto di Radioastronomia, Università di Bologna – Dipartimento di Astronomia, Associazione Astrofili Bolognesi, Associazione Astrofili Imolesi, Gruppo Astrofili Persicetani. *Interverrà* la Fondazione Europea di Oncologia e Scienze Ambientali “B. Ramazzini”. *Si ringrazia* la Granarolo Spa per la gustosa collaborazione.

Programma

Informazioni astronomiche Il 10 giugno il Sole tramonta alle ore 21,00; la Luna sarà all'ultimo quarto il giorno 8; Mercurio sarà visibile la sera nella prima metà del mese; Venere sarà visibile di sera al crepuscolo; Giove brillerà come l'oggetto più luminoso del cielo per tutta la notte; Saturno basso nel cielo della sera sarà visibile verso ovest.

Mostre

Origine e Evoluzione del Sistema solare

Orologi solari (meridiane ed orologi poliedrici)

*Foto amatoriali di comete, eclissi di Sole, oggetti celesti
Fumetti, illustrazioni e vignette sul tema dell'astronomia
Telescopi e strumenti ottici*

*Notizie storiche/curiosità su come l'emissione
radio del Sole influisce in alcune circostanze
con le telecomunicazioni terrestri*

Attività dalle ore 15 alle ore 24

Osservazione del Sole con i telescopi solari e con i Solarscope

Osservazione del Sole radio

Come si misura il tempo con un orologio solare

Quanto peso sulla Luna? E su Giove?

Trova la stella che ha la tua stessa età

Scopri l'interno del Sole

L'osservazione del Sole con il satellite Soho

Come costruire uno spettroscopio solare casalingo da 10 €

Telescope clinic: consigli come comperare,

usare e riparare telescopi

Slide show di immagini astronomiche

Ore 15 – 16

Talk Il Sole: la stella del nostro Sistema solare

Visita guidata mostra Origine e Evoluzione Sistema solare

Ore 16 – 17

Talk – Il clima a Bologna: tre secoli di studi sul Sole

Laboratorio di astronomia, giochi e altro

Merenda della Via Lattea

Ore 17 – 19

Costruiamo nel parco il Sistema solare

Disegniamo il Sole e la Terra. Quante sono le persone che stanno all'interno del Sole e della Terra?

Quanto è grande l'universo? Guida al percorso delle potenze di dieci

Talk – I dannosi effetti del Sole sull'organismo

Visita guidata mostra Origine e Evoluzione Sistema solare

Laboratorio di astronomia, giochi e altro

Ore 19 – 21

Happy hour scientifico: gli astronomi rispondono... se sono capaci

Intervento teatrale – musicale di Angelo Adamo

In attesa del buio cena nel parco

Ore 21 – 24

Saluti di Simona Lembi, Assessora alla Cultura della

Provincia di Bologna e Flavio Fusi Pecci, Direttore

dell'Osservatorio Astronomico di Bologna

Guida al cielo con il raggio laser

Osservazione con telescopi della volta celeste

Inquinamento luminoso

È assodato che l'inquinamento luminoso cresce con l'estendersi dei centri urbani. Anche i siti astronomici tradizionalmente bui e lontani dalle città, sono a rischio perché stanno progressivamente perdendo quelle caratteristiche che li rendevano importanti per cui è necessario un continuo controllo delle condizioni di illuminamento del cielo che li sovrasta. Non potendo contrastare l'estendersi delle zone abitate, nasce il bisogno di controllare quanta luce, fra quella usata per gli usi quotidiani, si disperde verso l'alto stabilendo norme di leggi per la protezione della qualità del cielo.

In questo contesto anche la Regione Emilia Romagna ha varato una legge che regola gli impianti di pubblica illuminazione con la L.R. N.19 del 29 settembre 2003. Vi invitiamo a collaborare per una sua corretta applicazione.

Quale è la causa dell'inquinamento luminoso?

Bisogna innanzi tutto dire che il cielo notturno, anche in una notte serena e senza luna, ha comunque una sua luminosità naturale dovuta alla luce combinata di quelle stelle che non sono distinguibili, oppure alla presenze di polvere interplanetaria capace di riflettere la luce ricevuta dai corpi del sistema solare. A questa luce naturale si somma la luce diffusa dal pulviscolo atmosferico terrestre proveniente dalle nostre attività quotidiane.

È quest'ultima componente che gli astronomi chiamano inquinamento luminoso e che da sola supera di molto la luminosità naturale del cielo e che sarà regolamentata dalla legge regionale.

È indiscusso il fatto che la luce artificiale prodotta dall'uomo ha contribuito molto alla sicurezza ed al miglioramento del nostro ambiente notturno, tuttavia, se non opportunamente controllata, la luce artificiale può diventare fastidiosa e causare problemi.

È opinione diffusa che più luce comporti più sicurezza e protezione per il cittadino, è dimostrato che è la maggior visibilità dell'ambiente circostante a far migliorare la sicurezza del traffico, a ridurre gli episodi di criminalità e dare un aspetto piacevole alle ore notturne nei centri urbani. Viceversa, una luce mal distribuita diventa controproducente proprio per la sicurezza personale, ed in casi estremi dannosa portando al paradosso che a illuminazione più elevata corrisponda minor visibilità. A ciò va aggiunto che accorte scelte tecniche e accurata progettazione degli impianti possono evitare spesso dispendi di risorse finanziarie ed energetiche senza sacrificare il bisogno di luce delle persone e senza aumentare i costi.

Che cosa fare

Per aiutare la applicabilità della legge la Associazione Astrofili Bolognese (AAB) offre il proprio aiuto a quei cittadini che volessero segnalare impianti non a norma e fossero dubbiosi su come fare.

In pratica la AAB si propone come collettore delle segnalazioni e si impegna a redigere ed inviare la lettera all'amministrazione comunale competente oltre che a inviare una segnalazione all'Arpa.

Manda una mail a: info@associazioneastrofilibolognesi.it oppure scrivi a Associazione Astrofili Bolognesi, via Polese 13, 40122 Bologna elencando obbligatoriamente:

Indirizzo completo di numero civico ove è collocato l'impianto inquinante

Nome cognome e indirizzo (anche mail) del denunciante (solo a uso interno)

Facoltativamente puoi inserire altri dati (data di attivazione, orari di accensione, potenza elettrica ecc...)

Molto utile l'eventuale allegato di foto.

L'associazione provvederà a compiere un sopralluogo sul posto e, se verificata l'inosservanza della legge, ad inoltrare la denuncia.

Internet Indirizzi utili

@ La ricerca astronomica

- INAF - Istituto Nazionale di Astrofisica:
www.inaf.it
- Società Astronomica Italiana
www.sait.it
- ASI - Agenzia Spaziale Italiana
www.asi.it
- Sissa Astrophysics Sector
www.sissa.it/ap
- International Astronomical Union
www.iau.org
- ESO - European Southern Observatory
www.eso.org
- ESA - European Space Agency
www.esa.int
- Space Telescope Science Institute
www.stsci.edu/resources
- NASA - National Aeronautics and Space Administration
www.nasa.gov

@Divulgazione astronomica

- Urania - Notiziario di astronomia e astronautica
www.cieloblu.it
- Astrofisica oggi -7 giorni di notizie on line
www.astronews.it
- I corti dell'INAF
www.iasfbo.inaf.it/Movies
- Conferenze alla Specola
www.bo.astro.it/universo/conferenze
- Notiziario astronomico
www.bo.astro.it/loiano/Notiziario
- Astronomy picture of the day
antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/astropix.html
- Astronomy picture of the day
earthobservatory.nasa.gov

@Didattica dell'astronomia

- Polare - il sito per la didattica in astronomia
www.polare.it
- Alla scoperta del cielo
www.scopriticielo.it
- European Association For Astronomy Education
www.algonet.se/~sirius/eaee.htm
- Astronomy Education Review
aer.noao.edu/cgi-bin/new.pl

@Astronomia amatoriale

- Unione Astrofili Italiana
www.uai.it
- Astrofili.org - il portale per l'astronomia
www.astrofili.org

@ Riviste astronomiche

- Coelum
www.coelum.com
- Giornale di Astronomia
www.bo.astro.it/sait/giornale.html
- l'Astronomia
www.lastronomia.it
- Le Stelle
www.lestelle-astronomia.it
- Nuovo Orione
www.orione.it
- Sky & Telescope
www.skytonight.com