



www.cociccom.com

# Col favore del 2006 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*

**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 Laboratorio per la didattica planetario 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 buio

*Visita a telescopi,  
radiotelescopi  
e planetari*

## 2006





PROVINCIA DI BOLOGNA  
ASSESSORATO ALLA CULTURA



CULTURA IN PROVINCIA



INVITO IN PROVINCIA



COMUNE DI BOLOGNA



COMUNE DI BOLOGNA  
QUARTIERE SANTO STEFANO



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

LABORATORIO PER LA DIDATTICA PLANETARIO DI BOLOGNA

OSSERVATORIO ASTRONOMIC DEI GIARDINI MARGHERITA

PARCO REGIONALE DEL CORNO ALLE SCALE

# Presentazione

La scienza ha i capelli arruffati, quelli di Albert Einstein e quelli più composti di tanti studiosi che con il loro lavoro quotidiano aggiungono qualche tassello in più al sapere collettivo. La scienza è fatta di alambicchi e camici, telescopi e aggeggi per la misurazione delle stelle. Ma, soprattutto, è fatta di pazienza. Tutto ciò ci potrebbe allontanare anni luce, è il caso di dirlo, da questo mondo e, invece, magicamente, accade il contrario. Come per l'ultima eclisse totale di Sole, quando migliaia di persone da tutt'Europa hanno raggiunto la Romania per ammirare l'evento. O come accade per il festival della Scienza di Genova, che ha registrato nell'ultima edizione 216 mila visitatori.

"Col favore del buio", giunta alla sua decima edizione, si inserisce in questa dimensione. Partita nel 1996 con visite ai telescopi di Loiano, la manifestazione avviata dall'Assessorato alla Cultura della Provincia di Bologna e dall'Osservatorio Astronomico è diventata oggi un punto di riferimento per i cultori del settore, concorrendo, assieme ad altri eventi, alla diffusione della cultura scientifica.

Fin dagli inizi, "Col favore del buio" si è posta come obiettivo specifico e centrale quello di suscitare e mantenere vivo – agli occhi del grande pubblico come a quelli di nutrite scolaresche di studenti – l'interesse per l'astronomia.

Quest'anno abbiamo dovuto fare i conti con minori investimenti pubblici a favore della ricerca scientifica e, allo stesso tempo, con ridotte capacità e disponibilità delle amministrazioni locali di far fronte ai bisogni culturali e sociali dei cittadini a causa di una Finanziaria che ha penalizzato assai profondamente gli enti locali.

Nonostante tutto, anche quest'anno "Col favore del buio" ce l'ha fatta. E ce l'ha fatta anche la missione Stardust. In una domenica di gennaio ha posato nel deserto dello Utah una "racchetta" impregnata di polveri della cometa Wild 2, dopo sette anni di viaggio. Da questa polvere gli scienziati sperano di riuscire a comprendere meglio le prime fasi di formazione del nostro Sistema solare e, se le indagini confermeranno la presenza di composti organici nelle polveri, ciò andrà a sostegno dell'ipotesi secondo la quale questi corpi celesti sono stati i portatori dei "mattoni" della vita. Pochi sanno, forse, che sulla Terra arrivano, in un anno, 14 mila tonnellate di polvere cosmica.

È anche in queste missioni spaziali, che portano le creazioni tecnologiche dell'uomo negli spazi inesplorati del cielo, e nelle polveri cosmiche, miniera d'informazioni sull'andamento della temperatura e del clima terrestre, che risiede il grande fascino dell'astronomia. Fascino che si riproduce ogni giorno osservando le stelle, la cui morte disperde nell'universo una quantità di elementi necessari a generare la vita.

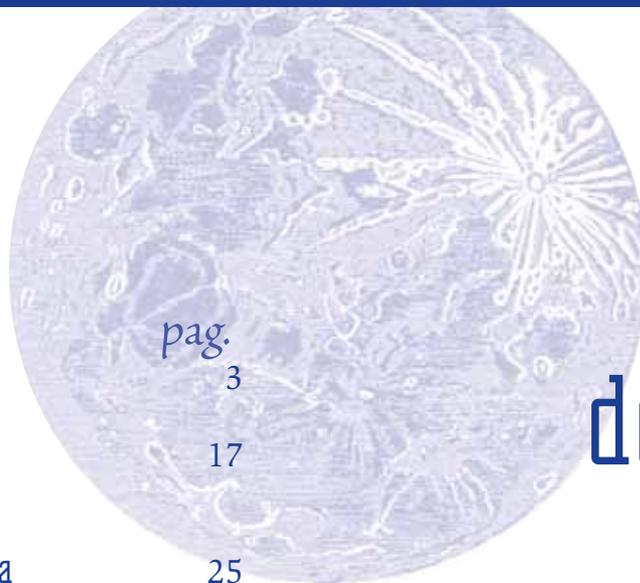
La Provincia di Bologna e l'Osservatorio Astronomico, insieme agli Enti e alle Associazioni che contribuiscono alla realizzazione di questo irrinunciabile appuntamento con lo stupore del cielo, sono orgogliosi di avere portato in questi dieci anni decine di migliaia di persone a visitare le strutture astronomiche del territorio e di avere contribuito a diffondere la curiosità e l'interesse per il sapere scientifico.

**Flavio Fusi Pecci**  
Direttore dell'Osservatorio  
Astronomico di Bologna  
INAF

**Simona Lembi**  
Assessora alla Cultura  
e alle Pari Opportunità  
della Provincia di Bologna

# Indice

<b>Loiano Il parco delle stelle</b>	<b>pag. 3</b>
<b>Medicina Finestre sul cielo</b>	<b>17</b>
<b>San Giovanni in Persiceto Il museo del cielo e della terra</b>	<b>25</b>
<b>Monte San Pietro Il cielo per tutti</b>	<b>33</b>
<b>Lizzano in Belvedere Gli occhi al cielo</b>	<b>41</b>
<b>Bologna Stelle in centro</b>	<b>47</b>
<i>Il museo della Specola</i>	<b>48</b>
<i>Il cielo in una stanza</i>	<b>50</b>
<i>Un telescopio in centro</i>	<b>52</b>
<b>Piccolo Almanacco Bolognese</b>	<b>53</b>
<b>Inquinamento luminoso</b>	<b>60</b>
<b>Internet: indirizzi utili</b>	<b>62</b>



# Loiano Il parco delle stelle

La stazione osservativa di Loiano



<i>Descrizione delle strutture osservative</i>	<b>4</b>
<i>Calendario delle visite</i>	<b>11</b>
<i>Eventi</i>	<b>12</b>
<i>Informazioni utili</i>	<b>13</b>
<i>Loiano: cenni storici</i>	<b>14</b>
<i>Quattro passi a Loiano</i>	<b>16</b>

## Descrizione delle strutture osservative

La stazione osservativa di Loiano - gestita dall'Osservatorio Astronomico di Bologna dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF) - offre alle scuole ed al pubblico diverse proposte di didattica e di divulgazione astronomica: osservazione diretta del cielo e del Sole al telescopio, spiegazione degli aspetti più affascinanti della moderna astronomia mediante tecniche multimediali, indicazione delle dimensioni del Sole e dei pianeti mediante un modello in scala del Sistema solare e visualizzazione dell'evoluzione dell'universo con il Calendario cosmico.

### I telescopi

Nel parco sono presenti due telescopi: il telescopio da 60 cm e il telescopio G.D. Cassini da 152 cm.

Il telescopio da 60 cm. fu inaugurato nel 1936 assecondando l'esigenza di costruire le stazioni osservative fuori dai centri abitati, lontano da nebbie e luci, come voleva lo sviluppo dell'astrofisica che cominciava a richiedere cieli sempre più bui e più tersi. Nel 1925 la signora Merlani lasciò all'Osservatorio la cospicua somma di trecentomila lire, per onorare la memoria del marito con l'acquisto di un grande telescopio. Il direttore del tempo, il Prof. Guido Hord'Arturo, iniziò allora le trattative con la ditta Karl Zeiss di Jena per la costruzione di un telescopio riflettore da 60 cm di diametro. Lo strumento arrivò a Bologna nel luglio 1933, racchiuso in nove casse del peso complessivo di 60 quintali. Nel frattempo l'amministrazione universitaria aveva acquistato due ettari di terreno sul monte Orzale, a 800 m

sul livello del mare, presso il paese di Loiano, a circa 40 km da Bologna. Il 15 novembre 1936 fu inaugurata la nuova 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, ma 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. Negli anni sessanta, col progredire della tecnologia, furono portate sostanziali modifiche che lo trasformarono in un telescopio dedicato interamente alla fotometria fotoelettrica. Attualmente l'utilizzo scientifico è limitato e permette l'uso del telescopio per le attività di didattica e di divulgazione dell'Osservatorio e del Dipartimento di Astronomia. Ancora oggi lo strumento mantiene intatti gli 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 consapevoli di essere alla presenza oltre che di uno strumento scientifico anche di una testimonianza del nostro patrimonio industriale.

Grazie ad una collaborazione - in essere ormai da molti anni - tra lo stesso Osservatorio, il Comune di Loiano e la Provincia di Bologna 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 racconta-

no 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.

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, è utilizzato a tempo pieno da ricercatori italiani e stranieri.

La struttura del telescopio 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.

L'edificio che ospita il telescopio 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 visita-

tori, 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.

## il modello del Sistema solare

Il modello del Sistema solare - 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 dal Sole si trova Marte, il pianeta rosso, forse 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

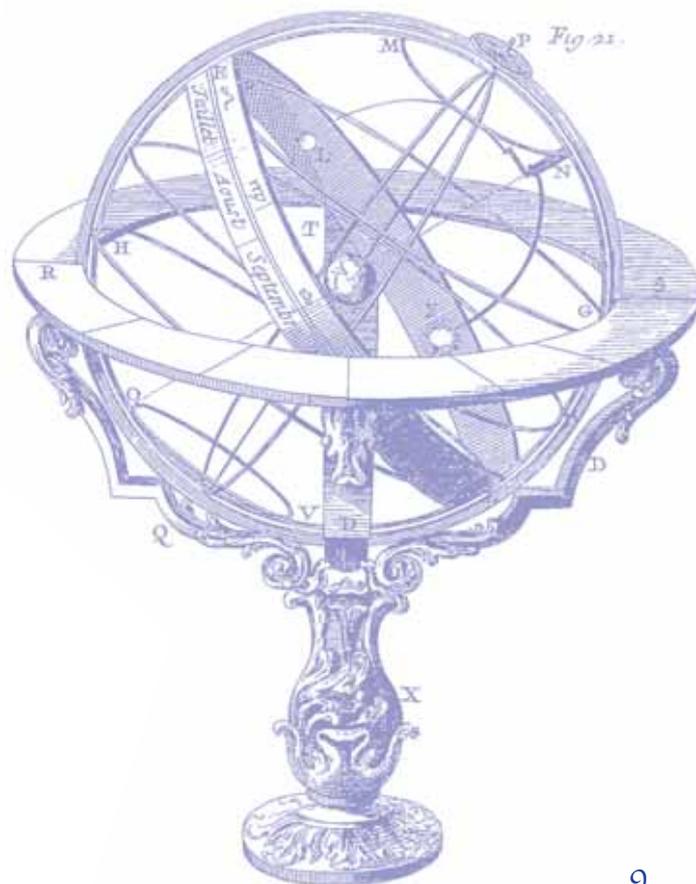
scure, che sicuramente colpirono Galileo Galilei nelle sue osservazioni dei corpi celesti. Dopo 167 metri si trova Saturno, una sfera di quasi 17 centimetri, il pianeta più leggero del Sistema solare. Se ci fosse un oceano capace di contenerlo, vi galleggerebbe. A 192 metri si trova Urano (6,7 cm) e a 300 metri s'incontra Nettuno (6,5 cm). Gli ultimi pianeti gassosi del nostro Sistema. Con una piccola sfera di appena 3 mm e a 400 metri abbiamo infine Plutone. Dove si dovrebbe mettere la stella più vicina a Sole nel modello? A quasi 2700 chilometri, oltre Gerusalemme!

### il calendario cosmico

## Il calendario cosmico

Il calendario cosmico è un percorso allestito nel 2004 lungo la strada che porta al 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.



Programma visite guidate  
al calendario cosmico  
e osservazione del Sole

Maggio 18 ven.

Giugno 15 gio. - 22 gio.

Luglio 20 gio. - 27 gio.

Agosto 3 gio. - 24 gio.

Settembre 7 gio.

Calendario 2006  
delle visite

Aprile 20 gio.  
21 ven.  
22 sab.  
28 ven.

Maggio 3 mer.  
4 gio.  
5 ven.  
6 sab.

Giugno 2 ven.  
3 sab.  
5 lun.  
6 mar.

Luglio 1 ven. 15 sab.  
2 dom. 20 gio.  
3 lun. 21 ven.  
6 gio. 22 sab.  
7 ven. 23 dom.  
8 sab. 28 ven.  
13 gio. 29 sab.  
14 ven. 31 lun.

Agosto 1 mar. 13 dom.  
2 mer. 17 gio.  
3 gio. 18 ven.  
4 ven. 19 sab.  
5 sab. 20 dom.  
10 gio. 24 gio.  
11 ven. 25 ven.  
12 sab. 31 gio.

Settembre 1 ven.  
2 sab.  
7 gio.\*  
15 ven.  
16 sab.

Ottobre 6 ven.  
7 sab.  
13 ven.  
14 sab.

\* Eclisse parziale  
di Luna, culmine  
ore 20.51

**Martedì 1 agosto ore 21**

## **LIGHEA**

CONCERTO TEATRALE

liberamente ispirato al racconto

di Giuseppe Tomasi di Lampedusa "La Sirena"

Un racconto al limite tra reale e surreale, scritto dopo una gita lungo la costa meridionale della Sicilia.

Libere elaborazioni per clarinetto basso delle Suite per violoncello sono di *J. S. Bach*



Voce recitante: **Mirko Rizzotto**

Voce recitante, regia e drammaturgia: **Massimo Scusa**

Clarinetto basso ed elettronica: **Giambattista Giocoli**

**Il concerto presso l'Osservatorio Astronomico**  
è a cura dell'Associazione Culturale



tel/fax **051 342405**

e-mail: **info@persephone.it**

Internet: **www.persephone.it**

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 avranno inizio alle ore 11. Il servizio di guida è gratuito ed accoglierà 15 persone al massimo.

- Le visite guidate serali al **telescopio da 60 cm** si svolgeranno per l'anno in corso nel periodo compreso tra il 20 aprile e il 14 ottobre ed 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 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: **http\\www.bo.astro.it**

## Loiano

### Cenni storici

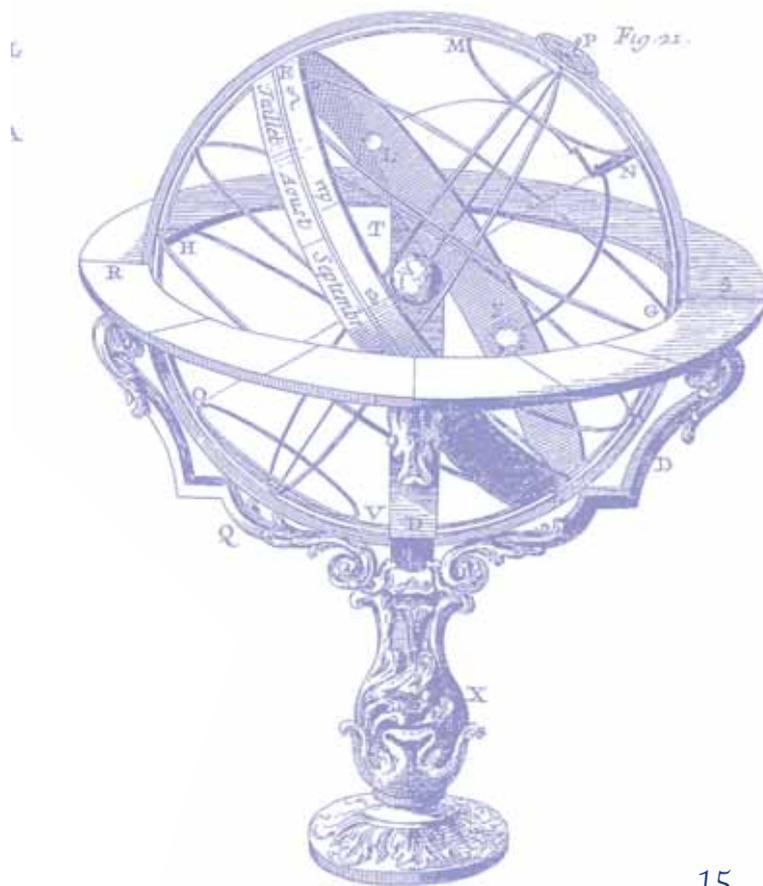
*Col favore del luo*

L'attuale territorio comunale di Loiano fu in epoca romana densamente colonizzato per la sua posizione strategica lungo l'attraversamento della strada transappenninica Bologna – Firenze. Attorno al Mille sono possessori di vaste signorie patrimoniali in questa zona gli Ubaldini e i Canossa. Loiano nel '400 è luogo di notevole transito d'uomini e merci, con molti alloggi, taverne e stallaggi, dove affluisce gente per andare al suo grosso mercato che si teneva due volte al mese alla Fratta. Sotto lo Stato Pontificio Loiano divenne un importante centro amministrativo. Notevoli sono stati i danni che ha subito nell'ultimo conflitto mondiale. L'antico centro caratterizzato un tempo da strutture a portici allineate ai lati della strada di Toscana, conserva oggi alcune tracce della tipologia originaria. Fra i numerosi borghi che caratterizzano il territorio di Loiano segnaliamo, fra gli altri:

- **Barbarolo.** Sede fin dal Medioevo dell'omonima Pieve, da cui dipendevano ben 22 chiese e 3 ospedali. Dell'originale edificio protoromanico, l'attuale Chiesa dei SS. Pietro e Paolo presenta tracce di eccezionale valore: sono visibili capitelli ad intreccio di fogliame, risalenti probabilmente al decimo secolo.
- **La Guarda.** Posto in posizione dominante rispetto alla strada nazionale, è il primo borgo che si incontra venendo da Bologna, nato probabilmente come edificio fortificato con funzioni di avvistamento. Il primo edificio, sulla sinistra per chi viene da Bologna, è il più antico ed è caratterizzato da un ampio portico sorretto da colonne quadrate, in mattoni, sormontate da grosse travi di quercia e finestrelle cinquecentesche.
- **Quinzano.** Borgo situato all'estremità orientale del Comune di Loiano, presso le sorgenti del torrente Zena, ha chiaramente origini romane. Da segnalare un ottimo esemplare di casa –

torre. Dal centro di Quinzano parte una strada che, incuneandosi nella vallata dello Zena, raggiunge l'area archeologica di Monte Bibele.

- **Scascoli.** Il borgo di Scascoli si presenta come uno dei più suggestivi per la sua posizione, dominante la vallata del Savena. Proseguendo per la strada che scende verso il Savena, si possono raggiungere ed ammirare le maestose Gole di Scascoli, che sovrastano il corso del Savena.



## 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: Sabato 15 e domenica 16 luglio la "*Festa d'la Batdura*", che per due 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 l'8 a Scascoli e il 15 a Loiano.

Per finire: domenica 10 **dicembre** lungo le vie del paese **Mercatino di S. Lucia**. Musica, mostre, bancarelle, artigiana-  
to 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**

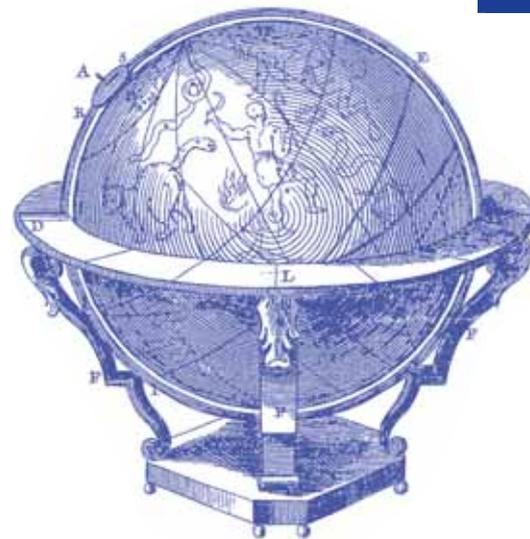
Internet:

<http://www.comune.loiano.bologna.it>



# Medicina Finestre sul cielo

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



<i>Descrizione delle strutture osservative</i>	18
<i>Programma visite guidate</i>	20
<i>Informazioni utili</i>	21
<i>Medicina: cenni storici</i>	22
<i>Quattro passi a Medicina</i>	23

## 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 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.

### Programma visite guidate 2006

Aprile 23 domenica  
Maggio 21 e 28 domenica  
Settembre 24 domenica  
Ottobre 22 e 29 domenica  
Novembre 19 e 26 domenica  
Dicembre 10 domenica

Per le prenotazioni riservate a "Col favore del buio" occorre rivolgersi alla Biblioteca del Comune di Medicina lunedì, martedì, mercoledì, venerdì dalle 14 alle 18, giovedì e sabato dalle 9 alle 13, tel. **051 6979209**

e-mail: [bibliomed@medicina.provincia.bologna.it](mailto:bibliomed@medicina.provincia.bologna.it)

## 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.

Dal 15 ottobre 2005 alla stazione radioastronomica si è affiancato il Centro Visite "M. Ceccarelli", presso il quale si svolgeranno anche gli appuntamenti dedicati a "Col favore del buio". Le visite, previste nelle domeniche sotto indicate, inizieranno alle ore 16 fino a settembre e alle ore 15 da ottobre in poi, dureranno circa un'ora e mezza, si comporranno di una presentazione introduttiva (tenuta da un astronomo) ed una panoramica delle esperienze interattive ospitate nell'esposizione permanente del Centro, e saranno seguite dalla visita guidata ai radiotelescopi. La capienza della sala multimediale limita il numero dei possibili partecipanti a 60.

Maggiori informazioni sul Centro Visite si possono trovare sul sito [www.centrovisite.ira.inaf.it](http://www.centrovisite.ira.inaf.it)

Le visite per scolaresche (rivolte soprattutto alle scuole superiori ed alle classi terze delle scuole medie) sono previste ogni settimana nelle mattine del venerdì e del mercoledì. Altri appuntamenti sono riservati al pubblico ed ai gruppi organizzati. 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 menu convenzionati.

Per informazioni e prenotazioni:

Dott.ssa Stefania Varano

tel. **333 1999845**

Internet:

[www.centrovisite.ira.inaf.it](http://www.centrovisite.ira.inaf.it)

## Medicina Cenni storici

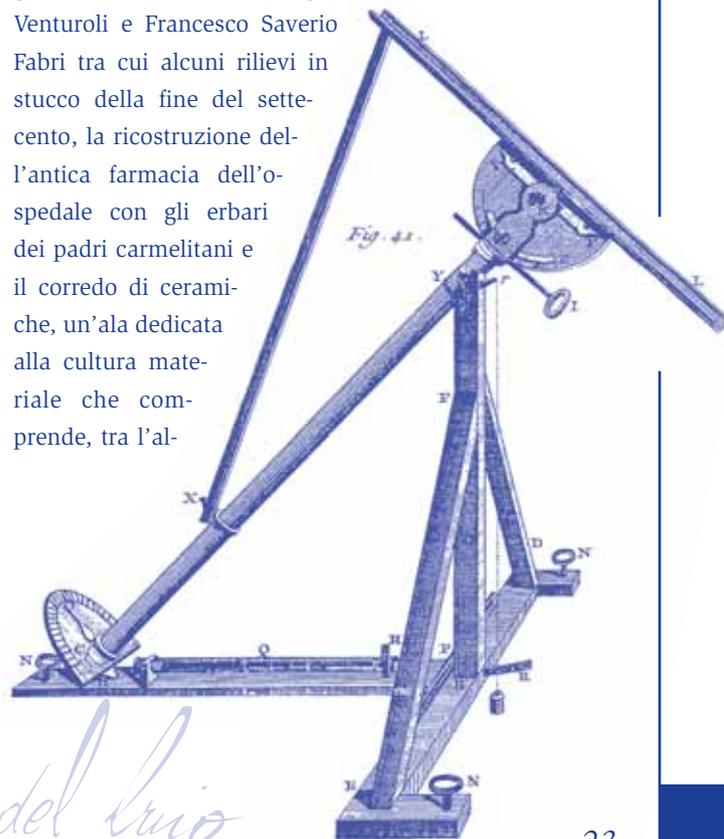
Nella pianura a est di Bologna troviamo *Medicina*. Raramente capita che un turista o un forestiero che si trovi in visita per la prima volta a Medicina non si chieda il perché di questo nome, e forse proprio per dare una risposta a questa domanda un nostro antenato, più poeta che storico, scrisse la famosa leggenda sintetizzandola in questa celebre terzina:

*“Mira tu viator istoria bella;  
qui per un serpe ebbe pietosa aita  
Federico Barbarossa ond’ebbe vita,  
per cui qui Medicina ognun l’appella”*

L'istoria bella narra infatti di come l'Imperatore *Federico Barbarossa*, di passaggio a Medicina, si ammalò gravemente e grazie ad un brodo nel quale era inavvertitamente caduta una serpe riacquistò la salute. E narra di come, in segno di riconoscimento agli abitanti della cittadina, la volle chiamare col nome di Medicina erigendola a Comune autonomo, fissandone i confini e dichiarandone i privilegi. È una leggenda: la verità e la storia si mescolano a fantasia e creatività. È certo invece che *Matilde di Canossa* istituì nella zona la “*Partecipanza*”, ovvero la suddivisione delle terre tra le famiglie del paese ed il diritto di trasmetterne la proprietà esclusivamente ai discendenti maschi. Agli amanti della natura Medicina offre invece una visita all'Oasi provinciale di protezione faunistica “*Cassa del Quadrone*”. Sita in località *Buda*, l'Oasi del Quadrone è una piccola zona umida fra le poche nella nostra provincia non a carattere faunistico-venatorio. L'estensione del nucleo vallivo è di circa 40 ettari e comprende una cintura di coltivi che racchiude vari specchi d'acqua e un bosco igrofilo. La sua importanza è dovuta alla notevole diversità biologica che la distingue e alla caratteristica di essere luogo di sosta e di nidifica.

## 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 medicinesi 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'al-



tro, 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 torreggiansca 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 Herculani), *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:

<http://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>	26
<i>Visite e informazioni utili</i>	28
<i>Eventi</i>	29
<i>S. Giovanni in Persiceto: cenni storici</i>	30
<i>Quattro passi a S. Giovanni in Persiceto</i>	31

## 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 svilupparli in rapporto alle esigenze didattiche specifiche delle varie scolaresche. Quindi - in base ad accordi con gli 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 geopaleontologiche (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.

e-mail: [info@museocieloeterra.org](mailto:info@museocieloeterra.org)

Internet: <http://www.museocieloeterra.org>

## Eventi

### Maratona Messier

**sabato 29 aprile dalle ore 21**

presso l'Osservatorio Astronomico.

*Maratona osservativa*

*dei più belli tra gli oggetti del profondo cielo.*

Ingresso libero.

### Corso di astrofotografia da sabato 6 maggio ore 21

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.



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**

## San Giovanni in Persiceto Cenni storici

Collocato nella pianura, ad ovest di Bologna, il Comune di San Giovanni in Persiceto si estende su una superficie di 114, 40 kmq e si compone di circa 24.000 abitanti.

Il territorio, come attestano i rinvenimenti archeologici, era abitato nelle età del bronzo e del ferro, e venne puntualmente organizzato nel periodo romano tramite la “centuriazione”: un ortogonale reticolo di strade e canali è tutt’ora ben individuabile e funzionante nel settore occidentale del Persicetano. Il nome del luogo è menzionato per la prima volta nell’alto medioevo, nell’ambito della lotta tra Longobardi e Bizantini. I documenti informano che l’anno 727 il re longobardo Liutprando sbaragliò le fortezze bizantine disposte lungo il confine tra “Langobardia” e “Romania”, vale a dire presso il corso dell’antico Panaro (circa attuale Muzza), conquistandone i castelli, tra cui quello detto di *Persiceta*.

Le prime notizie sulla comunità persicetana riguardano la pieve, attestata dal X secolo (936: *plebem Sancti Iohannis in Persecita*), ed il primo insediamento, un villaggio fortificato dell’ XI secolo (1077, 1079: *castrum e burgus Sancti Iohannis in Persecita*). Dal XII secolo si definisce più precisamente l’identità del gruppo comunitario con propri rappresentanti amministrativi (*populus, homines, consules*) ed avvengono importanti conquiste politico-economiche che segneranno la vita futura del Comune. Nel 1132, con diploma di re Lotario III, i persicetani ottengono di alimentare il Canale di San Giovanni: preziosa arteria per l’economia e la società locali nel corso dei secoli. Ancora al XII secolo, infine, risalgono, probabilmente, le prime concessioni enfiteutiche di vasti terreni da bonificare da parte del vescovo di Bologna e dell’abate di Nonantola. Dall’esercizio secolare dell’uso collettivo di tali beni, scaturirono fondamentali risorse di sussistenza per la comunità e si creò il legame di coesione che sta alla base di un ente tutt’ora attivo, ma che nel Medioevo ha le sue radici: il Consorzio dei Partecipanti, una delle sei Partecipanze Agrarie superstiti della Regione.

Internet: <http://www.comunepersiceto.it>

## 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. **051 821254, 051 822795**). 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 pergamene (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 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”

# Col favore del buio

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).

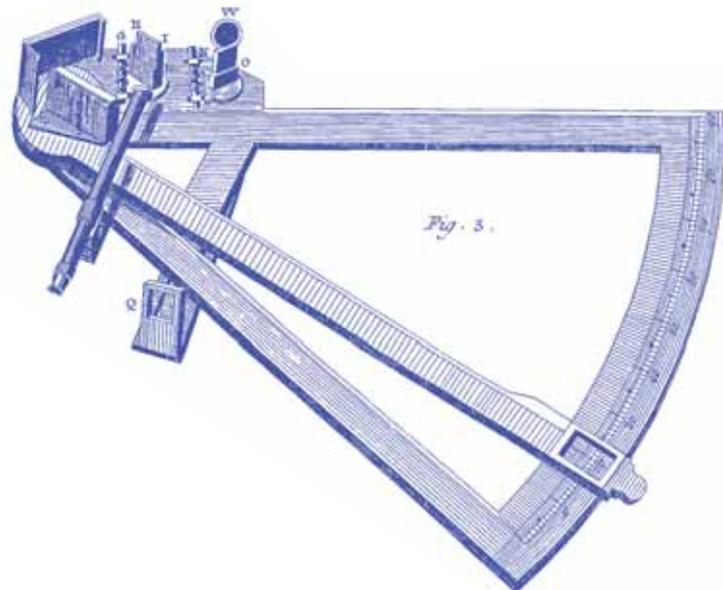
Nel territorio: il *Santuario della B.V. delle Grazie*, le parti più antiche risalgono al XV sec., affreschi del XVI sec. del bolognese Biagio Pupini (in località Madonna del Poggio, su via Bologna); *Villa Giovannina* o *Castello della Giovannina*, il nome richiama Giovanni II Bentivoglio, ma si deve 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:

<http://www.comunepersiceto.it>

# Monte San Pietro Il cielo per tutti

L'Osservatorio di Monte San Pietro



<i>Descrizione delle strutture osservative</i>	34
<i>Calendario delle visite</i>	36
<i>Informazioni utili</i>	37
<i>Monte San Pietro: cenni storici</i>	38
<i>Eventi</i>	39
<i>Quattro passi a Monte San Pietro</i>	40

## Descrizione delle strutture osservative

### Osservatorio Astronomico Felsina

L'Associazione Astrofili Bolognesi dispone dell'Osservatorio astronomico "Felsina" che è utilizzato per osservazioni scientifiche amatoriali, essenzialmente di tipo fotografico e visuale, e nelle visite pubbliche.

Sito in Via Varsellane, località Ca' Antinori, Comune di Monte San Pietro (BO), a 651 metri s.l.m. - Lat. N. 44°21'28" - Long. EG 11°09'13".

La specola Leano Orsi dispone di un telescopio riflettore di 400 mm  $\varnothing$  in configurazione Newton, montatura equatoriale a forcella motorizzata in entrambe gli assi, e un telescopio guida, rifrattore di 120 mm  $\varnothing$ .

La biblioteca Franco Marchesini dispone di una sala riunioni con materiali bibliografici, video e multimediali per la ricerca e la divulgazione.

La località Ca' Antinori è prossima ai centri abitati di Montepastore (Comune di Monte San Pietro) e di Medelana (Comune di Marzabotto), e si accede dalla Strada Statale N° 64 (Porrettana), deviando a Sasso Marconi per la Via di Castello, dopo 10 km si prende la deviazione verso Monte Pastore, seguendo la Via Varsellane per 1,7 km si trova l'indicazione "Osservatorio Astronomico Felsina".

L'Osservatorio è situato in una posizione che domina il medio appennino bolognese. Verso est è visibile con chiarezza la cupola dell'Osservatorio Astronomico di Loiano, mentre a sud si scorgono le 10 gigantesche eliche del parco eolico di Monte Galletto e la visuale spazia fino alle cime del Corno alle Scale. L'inquinamento luminoso è molto ridotto grazie alla distanza che ci separa dalla città di Bologna.

L'Osservatorio Astronomico Felsina è aperto al pubblico due volte al mese alle ore 21, da aprile a ottobre secondo il calendario annuale. Non occorre prenotazione e viene richiesto un contributo di 5 € a ogni visitatore adulto quale contributo spese. Le visite pubbliche sono a cura dell'Associazione Astrofili Bolognesi e del Gruppo Astrofili del Dopolavoro Ferroviario di Bologna.

### Informazioni utili sull'Associazione Astrofili Bolognesi

L'Associazione Astrofili Bolognesi, costituitasi legalmente con atto notarile il 28 Aprile 1967, ha lo scopo di promuovere la cultura inerente la scienza dell'Astronomia in ogni strato sociale, apoliticamente, con fine educativo. Si propone quindi di riunire e collegare tutti gli interessati all'Astronomia ed alle discipline affini e derivate, per un reciproco aiuto ed assistenza a scopo esclusivamente culturale.

L'Associazione è iscritta al Registro delle Libere Forme Associative del Comune di Bologna e collabora con numerosi Enti e Assessorati della provincia di Bologna.

L'Associazione organizza periodicamente riunioni dedicate a conferenze, proiezione, discussioni e mostre fotografiche che vengono sempre comunicate a mezzo stampa. Mette inoltre a disposizione degli appassionati e studiosi i mezzi tecnici che permettono l'attuale pratica delle osservazioni astronomiche.

### Conferenze pubbliche

Le riunioni culturali mensili trattano temi riguardanti le scienze astronomiche e affini e sono organizzate in collaborazione con il Gruppo Astrofili del D.L.F. di Bologna. Si tengono in genere il primo venerdì del mese, da ottobre a maggio, alle ore 21 presso la Sala riunioni dell'Istituto Tecnico Aldini Valeriani in Via Bassanelli 3, a Bologna.

Le conferenze sono ad ingresso libero."

### Giornale dell'A.A.B.

Agli iscritti viene inviato il periodico il "Giornale dell'A.A.B.", notiziario delle attività culturali e scientifiche dell'Associazione con cadenza trimestrale, che si prefigge lo scopo di mantenere informati i soci sulle attività svolte. In esso sono contenute tutte le comunicazioni relative alla vita sociale della A.A.B., seminari e riunioni inerenti la scienza astronomica ed affini. Vi si trovano inoltre comunicazioni scientifiche di attività astronomica ed i risultati delle attività svolte presso il nostro osservatorio.

# Calendario 2006 delle visite

## Informazioni utili

### Aprile

- 14** venerdì Marte e l'allineamento Luna-Spica  
**21** venerdì Costellazione dell'Orsa Maggiore

### Maggio

- 12** venerdì Giove a 5 gradi dalla Luna  
**19** venerdì Costellazione della Vergine

### Giugno

- 9** venerdì Saturno, il signore degli anelli  
**30** venerdì Ercole e l'ammasso globulare M13

### Luglio

- 14** venerdì Giove e i suoi satelliti  
**28** venerdì Costellazione della Lira

### Agosto

- 11** venerdì "CALICI DI STELLE" al Campo Sportivo di Montepastore per osservare le Perseidi, le stelle cadenti di S.Lorenzo  
**18** venerdì Il Cigno e la Via Lattea

### Settembre

- 8** venerdì Urano  
**29** venerdì Costellazione di Pegaso

### Ottobre

- 13** venerdì Luna e i Gemelli  
**27** venerdì Andromeda ed M45, le Pleiadi

#### La Sede Sociale dell'A.A.B.

Per chiunque fosse interessato alle attività, ed avesse voglia di scambiare opinioni o semplicemente incontrarsi, la sede dell'associazione è aperta tutti i Lunedì sera a partire dalle ore 21.30 (circa).

Presso la sede dell'A.A.B. è possibile consultare un'ampia biblioteca formata da libri, riviste e manuali di carattere astronomico. È presente una camera oscura completamente attrezzata in grado di soddisfare tutte le esigenze degli astrofotografi e una indispensabile camera per l'ipersensibilizzazione delle pellicole fotografiche.

La Sede dell'Associazione Astrofili Bolognesi si trova in Via Polese 13 - Bologna  
Indirizzo postale: A.A.B. - Casella Postale 313  
40100 Bologna

Le visite pubbliche prevedono una breve conferenza introduttiva alle ore 21 e una sessione osservativa con il telescopio sociale (Newton da 40 cm).

È richiesto un contributo spese di € 5 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

e-mail: [info@associazioneastrofilibolognesi.it](mailto:info@associazioneastrofilibolognesi.it)

Internet: <http://www.associazioneastrofilibolognesi.it>

## Monte San Pietro Cenni storici

Il territorio comunale, vasto e ricco di numerose frazioni, si stende tra le valli del Lavino, del Samoggia e del Landa, fino all'abitato di Monte Pastore. È zona di antico insediamento, come dimostrano i ritrovamenti archeologici di San Martino in Casola e del Monte Avezzano, che testimoniano della presenza di popolazioni preistoriche, villanoviane ed etrusche, di cui sono state scavate tombe con ricchi arredi funerari, ora depositati presso il Museo Civico Archeologico di Bologna.

La fisionomia attuale del territorio è venuta costruendosi nel corso dei secoli dapprima con il moltiplicarsi, intorno all'anno mille, di rocche, castelli e piccoli borghi rurali e con l'affermarsi, verso la metà del 16° secolo, della forza economica dei Comuni di San Lorenzo in Collina, Monte San Giovanni, Mongiorgio e Montemaggiore tutti dipendenti dal Capitanato della Montagna di Bazzano. Il Comune di Monte San Pietro, di istituzione napoleonica e più volte rimaneggiato nei suoi confini nel corso dell'800, dopo una fase di spopolamento intorno agli anni cinquanta del secolo scorso ha conosciuto nel corso dell'ultimo decennio una crescita impetuosa della popolazione, che si è concentrata in nuovi e vecchi insediamenti lungo le valli del Lavino e del torrente Landa. A Calderino ormai sono concentrate tutte le attività sociali, politiche, amministrative e la maggior parte di quelle produttive, mentre borghi come Gavignano o Vignola

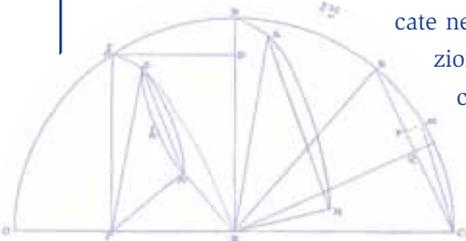
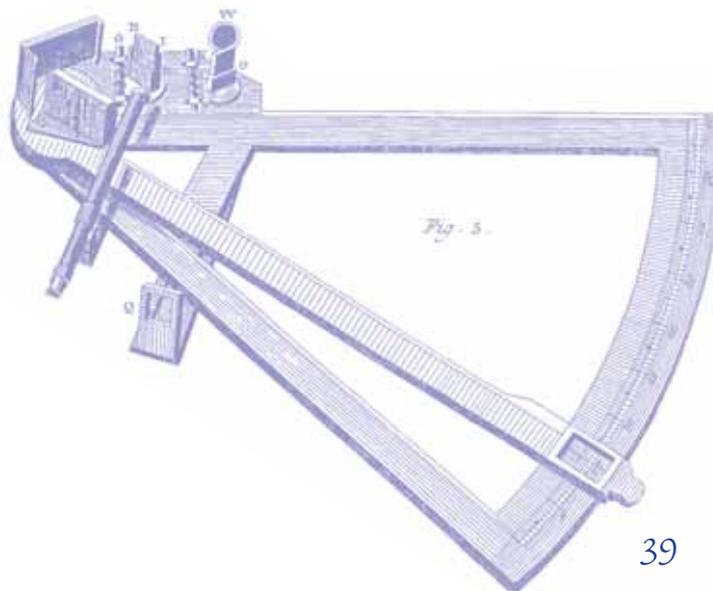
dei Conti sono frazioni quasi dimenticate nella storia e nella tradizione. La vocazione agricola del territorio, che ha la sua punta d'eccellenza nella produ-

zione vitivinicola con 78 aziende attive, si è rafforzata negli ultimi anni, confermando una storia antica, che ha le sue radici nell'VIII secolo, quando nell'atto di donazione all'Abbazia di Nonantola da parte di Ottone I erano ricordate le sue ottime vigne che producevano "buon vino da sorbire solo in gloriose giornate". Il territorio di Monte San Pietro accoglie i vini della più complessa Denominazione di Origine Controllata d'Italia: Colli Bolognesi, Monte San Pietro, Castelli Medioevali. In questa zona s'incontrano Barbera, Cabernet sauvignon, Merlot, Pinot bianco, Riesling italico e Sauvignon. Alcuni di questi, introdotti recentemente, hanno qui trovato degli habitat naturali favorevolissimi, altri sono coltivati in zona sin dalla metà del secolo scorso.

## Eventi

### Calici di stelle al Campo Sportivo di Montepastore venerdì 11 agosto dalle ore 21

con strumenti portatili osserveremo le Perseidi,  
le stelle cadenti di S. 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.

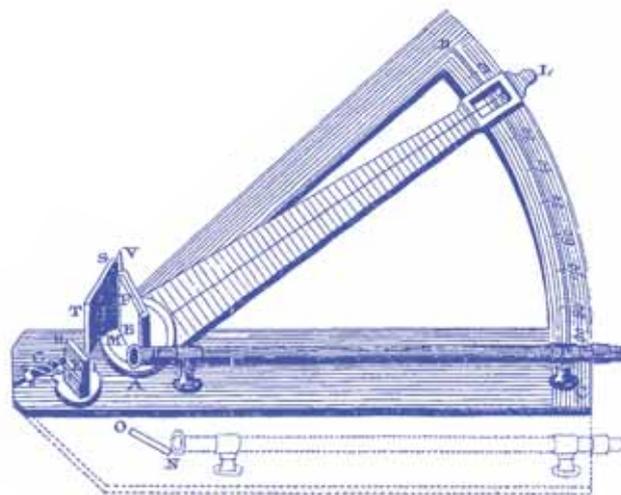
Nella frazione di *Amola*, a tre chilometri circa da Calderino, si trova uno dei gioielli più preziosi dell'arte bolognese: la *Via Crucis* di Mauro Gandolfi, custodita nella settecentesca chiesa parrocchiale di Amola di Monte. Sorge anche la *Chiesa di S.Maria*: le sue linee attuali sono datate fra 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:

<http://www.comune.montesanpietro.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>Cenni storici</i>	43
<i>Quattro passi a Lizzano in Belvedere</i>	45

## 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.

Queste si svolgono sotto la guida di un esperto che, sfruttando la straordinaria limpidezza dei cieli locali, mostra 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 altri oggetti celesti.

Le serate della rassegna **Gli occhi al Cielo** prevedono momenti di approfondimenti tematici, musica o poesia.

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

### Programma estate 2006

#### Luglio

**27** gio. **“Mitologia delle costellazioni estive”**

#### Agosto

**3** gio. **“Passeggiata tra le stelle”**

**10** gio. **“La notte delle Perseidi”**

**24** gio. **“Astronomia e Poesia”**

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

## Informazioni utili

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

e-mail: [iat.lizzano@comune.lizzano.bo.it](mailto:iat.lizzano@comune.lizzano.bo.it)

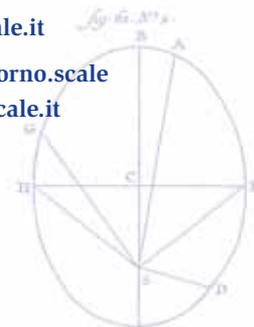
Ufficio I.A.T. Vidiciatico tel. **0534 53159**.

e-mail: [iat.vidiciatico@comune.lizzano.bo.it](mailto:iat.vidiciatico@comune.lizzano.bo.it)

Ufficio Parco tel. **0534 51761**.

e-mail: [info@parcocornoallescale.it](mailto:info@parcocornoallescale.it)

Internet: [www.parks.it/parco.corno.scale](http://www.parks.it/parco.corno.scale)  
[www.parcocornoallescale.it](http://www.parcocornoallescale.it)



## Lizzano in Belvedere Cenni storici

Il territorio del Comune di Lizzano in Belvedere cela una storia ricca e coinvolgente, poiché fin da tempi lontani è stato interessato dalla presenza dell'uomo, che con oggetti e documenti ha lasciato testimonianza del suo passaggio. Il ritrovamento di frammenti di attrezzi in selce e terracotta, attribuiti alle Età della Pietra e del Bronzo, presso la Sboccata dei Bagnadori e Rocca Corneta, costituisce la prova del passaggio di gruppi di uomini primitivi in questi luoghi nei momenti stagionali favorevoli. Liguri, Etruschi e Galli Boi furono probabilmente i primi popoli ad abitare stabilmente queste montagne, della loro presenza restano ancora segni nelle tradizioni locali: la consuetudine di scolpire teste in pietra, dette "mummie", sulle pareti delle case o sui camini, con significato beneaugurale, deriverebbe dall'antica usanza dei Galli di conservare le teste mozzate dei nemici vinti come trofei davanti all'abitazione.

Durante il Medioevo questo territorio passò sotto il dominio dell'Esarcato di Ravenna: la presenza bizantina è confermata dallo stile del Delùbro, il tempio rotondo che costituisce l'ultimo resto dell'antica pieve di Lizzano, e dalla dedizione della stessa pieve al Santo orientale Mamante.

Dopo la caduta dell'Esarcato, alcuni dei territori conquistati furono donati dal re longobardo Astolfo alla potente Abbazia di Nonantola: nel documento del 753 che sancisce la donazione, compare per la prima volta la denominazione di "Massa Lizano", i cui confini coincidono in gran parte con l'attuale territorio del Comune di Lizzano in Belvedere.

Durante l'epoca dei Comuni questo territorio entrò a far parte del Comune di Bologna, che, per difendere i suoi confini, fece erigere varie strutture fortificate: nel 1227 fu costruito uno di questi castelli sul Monte Belvedere, alle spalle dell'odierna Querciola.

Col tempo la denominazione passò al monte stesso e a tutto il territorio di Lizzano: oggi del castello restano solo i ruderi, ma il suo ricordo permane nel nome e sullo stemma del Comune.

Nel 1293 il Senato di Bologna fece costruire un canale per condurre le acque del Dardagna nel Reno e facilitare il trasporto dei tronchi di faggio verso la città: oggi di quest'enorme opera non restano più tracce, la più tangibile testimonianza della sua esistenza è nel nome del borgo di Poggiolorato, che sorse nel punto in cui fu tagliata una collinetta per deviare il corso del torrente.

La storia più recente è ancora drammaticamente impressa nella memoria degli abitanti di queste montagne, che sono state a lungo interessate durante la Seconda Guerra Mondiale dal fronte della Linea Verde, ultimo baluardo delle truppe tedesche in ritirata, segnato dalla Resistenza partigiana e dalle feroci rappresaglie tedesche.

## 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 romanico.

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.

**Poggiolorato**: 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.

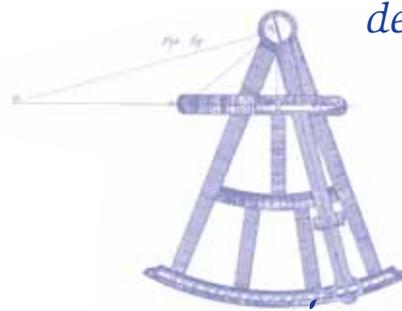
Internet:

[www.cornoallescalle.net](http://www.cornoallescalle.net)

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

# Bologna Stelle in centro

Il Museo  
della Specola  
La storia  
dell'astronomia  
bolognese  
pag. 48



Il cielo  
in una stanza  
Il laboratorio per la didattica  
Planetario di Bologna  
pag. 50



Un telescopio  
in centro  
L'Osservatorio Astronomico  
dei Giardini Margherita  
pag. 52

# Il Museo della Specola



## La storia dell'astronomia bolognese

Il Museo della Specola del Dipartimento di Astronomia 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, la sala della torretta e la sala dei globi. 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, dal Seicento all'Ottocento, dapprima nella Specola marsiliana e quindi nella Specola dell'Istituto delle Scienze. Provenendo i materiali conservati ed esposti, pressoché tutti, dal patrimonio strumentale dell'antica Specola, la collezione viene ad avere un carattere organico ed una 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 circoli 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:

<http://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:

<http://www.bo.astro.it/dip/Museum/MuseumHome.html>

# Il cielo in una stanza

## Il laboratorio per la didattica Planetario di Bologna

Il Laboratorio per la Didattica 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 scolare: 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 Laboratorio Didattico stesso o nelle singole classi secondo le esigenze delle diverse lezioni. Questi percorsi, che costituiscono la maggior parte dell'attività del Laboratorio, 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 Laboratorio.

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*. 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](http://www.polare.it)).

È in atto una collaborazione con INAF-Osservatorio Astronomico di Padova per l'iniziativa "Alla scoperta del cielo" ormai al suo quarto anno di vita, e per la sperimentazione di palmari e tablet applicati all'Astronomia all'interno della scuola primaria Livio Tempesta dell'IC 7 di Bologna.

Materiali didattici collegati ad attività del Planetario sono visibili sul sito [www.polare.it](http://www.polare.it)

Attività e proposte del Planetario sono visibili sul sito [www2.comune.bologna.it/bologna/planet/](http://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"

**domenica 19 marzo alle ore 15.30**

**domenica 18 giugno alle ore 15.30**

**domenica 17 settembre alle ore 15.30**

**domenica 17 dicembre alle ore 15.30**

## Informazioni utili

Il laboratorio per la Didattica 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](mailto:planet@iav.it) [planet@comune.bologna.it](mailto:planet@comune.bologna.it)

Internet:

<http://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:

<http://pgm2.cjb.net/>

# 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 7:23 il Sole entrerà nel segno del Toro.

**Luna** La Luna sarà al primo quarto il giorno 5 alle 14:01, piena il giorno 13 alle 18:40, all'ultimo quarto il giorno 21 alle 5:28 e nuova il giorno 27 alle 21:44.

**Mercurio** Sarà visibile con molta difficoltà la mattina, poco prima del sorgere del Sole nella costellazione dell'Acquario fino al giorno 14 poi in quella dei Pesci. Il giorno 8 sarà alla massima elongazione occidentale (28°).

**Venere** Sarà visibile, prima del sorgere del Sole, basso nel chiarore del crepuscolo mattutino. Sarà nella costellazione dell'Acquario fino al giorno 28, quando passerà in quella dei Pesci.

**Marte** Potremo osservarlo nelle ore serali mentre la sua luminosità e l'elongazione dal Sole continueranno a diminuire. Sarà in congiunzione con la Luna la sera del giorno 3. Passerà dalla costellazione del Toro a quella dei Gemelli il giorno 14.

**Giove** L'osservazione diventerà via via più agevole perché il pianeta sorgerà sempre più presto in serata, in moto retro-

# Col favore del tuio

grado nella costellazione della Bilancia. Sarà in congiunzione con la luna il giorno 15.

**Saturno** Alla fine del crepuscolo serale brillerà alto nella costellazione del Cancro poco ad ovest dell'ammasso aperto del Presepe. Sarà in quadratura orientale il giorno 24. La mattina del giorno 7 sarà raggiunto dalla Luna che passerà 4° 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 6:29 il Sole entrerà nel segno dei Gemelli.

**Luna** La Luna sarà al primo quarto il giorno 5 alle 7:13, piena il giorno 13 alle 8:51, all'ultimo quarto il giorno 20 alle 11:21 e nuova il giorno 27 alle 7:26.

**Mercurio** Sarà in congiunzione superiore il giorno 18. Ricomparirà nel crepuscolo serale alla fine del mese nella costellazione del Toro.

**Venere** Sarà osservabile, sempre con una certa difficoltà, nel chiarore dell'aurora. Sarà in congiunzione con la Luna il 24: la mattina il pianeta si troverà poco sotto la sottilissima falce del nostro satellite.

**Marte** Alla fine del crepuscolo serale brillerà piuttosto basso sull'orizzonte per tutto il mese nella costellazione dei Gemelli. Sarà in congiunzione con una sottile falce di Luna nella notte fra il 30 e il 31.

**Giove** Sarà in opposizione il 4 maggio e quindi brillerà come l'oggetto più luminoso del cielo per tutta la notte nella costellazione della Bilancia. Sarà in congiunzione con la luna la sera del giorno 12.

**Saturno** Sempre più basso nel cielo della sera sarà visibile

fra ovest e nord-ovest ancora nella costellazione dei Gemelli. Il giorno 13 sarà in congiunzione con la Luna di cinque giorni d'età.

## 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 14:24 il Sole entrerà nel segno del Cancro e inizierà l'estate. Sarà il solstizio d'estate.

**Luna** La Luna sarà al primo quarto il giorno 4 all'1:06, piena il giorno 11 alle 20:03, all'ultimo quarto il giorno 18 alle 16:08 e nuova il giorno 25 alle 18:05.

**Mercurio** Sarà visibile nel chiarore del tramonto per tutto il mese di giugno. La sera del 27 brillerà, fra ovest e nord-ovest, poco più in basso di una sottile falce di luna. Sarà nella costellazione dei Gemelli per quasi tutto il mese.

**Venere** Sarà ancora visibile molto basso nel chiarore dell'aurora prima nella costellazione dell'Ariete poi, a partire dal giorno 17, in quella del Toro. La Luna raggiungerà in pianeta la mattina del 23.

**Marte** Brillerà, sempre più basso nel crepuscolo serale, nella costellazione del Cancro vicino a Saturno. La sera del 17 i due pianeti saranno in congiunzione vicinissimi fra loro. Sarà in congiunzione con la Luna la sera del 28.

**Giove** Brillerà già alto alla fine del crepuscolo serale ad sudest sempre nella costellazione della Bilancia; sarà in meridiano prima della mezzanotte. Sarà in congiunzione con la

Luna Il giorno 8.

**Saturno** Durante questo mese Saturno tramonterà in serata sempre più presto e sarà osservabile nel crepuscolo serale. La sera del 28 formerà un bel trio con la Luna e Marte.

## 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 all'1:16 il Sole entrerà nel segno del Leone: inizierà il solleone.

**Luna** La Luna sarà al primo quarto il giorno 3 alle 18:37, piena il giorno 11 alle 5:02, all'ultimo quarto il giorno 17 alle 21:13 e nuova il giorno 25 alle 6:31.

**Mercurio** All'inizio del mese sarà ancora visibile con difficoltà la sera nel crepuscolo poco dopo il tramonto del Sole. Nella seconda decade scomparirà raggiungendo la congiunzione inferiore il giorno 18.

**Venere** Sarà ancora osservabile al mattino, mentre lentamente si avvicinerà al Sole. La mattina del giorno 23 sarà in congiunzione con una sottilissima falce di Luna a poco più di due giorni dalla luna nuova.

**Marte** Sarà ormai molto basso nel chiarore del tramonto vicino a Saturno nella costellazione della Bilancia. La sera del giorno 27, al tramonto, sarà occultato dalla Luna.

**Giove** Alto la sera nella costellazione della Bilancia, tramonterà dopo la mezzanotte. Lo potremo osservare vicino alla Luna la notte fra il 5 e il 6.

**Saturno** Sarà visibile nel chiarore del tramonto, molto basso vicino a Marte. Sarà in congiunzione con la Luna la mattina del 26.

## 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 8:21 il Sole entrerà nel segno della Vergine.

**Luna** La Luna sarà al primo quarto il giorno 2 alle 10:46, piena il giorno 9 alle 12:54, all'ultimo quarto il giorno 16 alle 2:51 e nuova il giorno 23 alle 21:10.

**Mercurio** Dopo la congiunzione inferiore del mese scorso sarà visibile nel crepuscolo mattutino insieme a Venere nella costellazione dei Gemelli. Sarà alla massima elongazione occidentale (19°) il giorno 7. Nell'ultima decade scomparirà nel chiarore dell'aurora.

**Venere** Sempre più basso al mattino al sorgere del Sole, attorno al giorno 10 sarà vicinissimo a Mercurio. Sarà poi raggiunta da Saturno col quale sarà in congiunzione molto stretta la mattina del 27.

**Marte** Sarà ormai difficile da scorgere nel chiarore del tramonto. Il 25 sarà in congiunzione con la Luna di meno di due giorni d'età.

**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 7.

## 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 6:02 il Sole entrerà nel segno della Bilancia: Equinozio d'Autunno.

**Luna** La Luna sarà al primo quarto il giorno 1 alle 0:57, piena il giorno 7 alle 20:42, all'ultimo quarto il giorno 14 alle 13:15, nuova il giorno 22 alle 13:45 e di nuovo al primo quarto il giorno 30 alle 13:04.

**Mercurio** Sarà in congiunzione superiore col Sole il giorno 1 e quindi sarà visibile la sera a partire dalla seconda decade. Sarà però l'apparizione serale meno favorevole di tutto l'anno.

**Venere** Sarà ormai difficile da scorgere nel cielo del mattino prima del sorgere del Sole.

**Marte** Anche Marte sarà avviato alla congiunzione e quindi molto difficile da scorgere nel crepuscolo serale.

**Giove** Sarà l'astro più brillante e il primo a comparire nel crepuscolo serale. Sarà in congiunzione con la Luna la sera del giorno 26.

**Saturno** Durante questo mese Saturno ricomparirà nel crepuscolo mattutino sempre più alto nella costellazione del Leone. La mattina del 19 potremo osservarlo in compagnia di una sottile falce di luna.

## 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 15:25 il Sole entrerà nel segno dello Scorpione.

**Luna** La Luna sarà piena il giorno 7 alle 5:13, all'ultimo quarto il giorno 14 alle 2:26, nuova il giorno 22 alle 7:14 e

al primo quarto il giorno 29 alle 22:25.

**Mercurio** Continuerà ad essere visibile la sera. Sarà alla massima elongazione orientale il 17, poi si avvicinerà di nuovo al Sole e scomparirà fra i bagliori del tramonto. Sarà in congiunzione con la Luna il giorno 24 e con Giove il 28.

**Venere** Ormai invisibile per la congiunzione superiore col Sole del giorno 27.

**Marte** Invisibile per la congiunzione col Sole del giorno 23.

**Giove** Ancora visibile di sera nella costellazione della Bilancia. Sarà in congiunzione con la Luna il giorno 24 e con Mercurio il 28.

**Saturno** Sempre nella costellazione del Leone, sarà ormai abbastanza alto nel cielo all'inizio del crepuscolo mattutino. Sarà in congiunzione con la Luna il giorno 16.

*Col favore del...*

# Inquinamento luminoso

Per vedere oggetti deboli e di basso contrasto dobbiamo cercare cieli bui. Dobbiamo allontanarci dall'inquinamento luminoso.

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 presenza 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.

Si può ridurre l'inquinamento luminoso?

Mentre la luminosità naturale non è riducibile, neanche trasferendo le osservazioni fuori atmosfera, diventa intuitivo che si deve evitare di mandare luce verso l'alto.

Il problema inquinamento luminoso è aggravato dal suo continuo aumento, legato innanzi tutto alla crescita della popolazione che pone una ben precisa relazione fra consumo energetico e incremento demografico.

Per cui, accogliendo anche i suggerimenti di alcuni organismi nazionali e internazionali che hanno studiato questo fenomeno, si possono dare alcuni semplici consigli:

- 1) Usare apparecchi di illuminazione appropriati.
- 2) Evitare ingiustificate dispersioni di luci verso l'alto.
- 3) Controllare le cause che producono inquinamento atmosferico: meno particelle sono presenti nell'atmosfera terrestre, minore è il fenomeno della diffusione.

A livello legislativo si sta facendo molto sia come normative nazionali che come leggi regionali per la regolamentazione della illuminazione pubblica, ai fini di ridurre il contributo

aggiuntivo alla luminosità del cielo e, per motivi di spazio, non è possibile elencare.

In conclusione:

Studi recenti hanno evidenziato una forte correlazione fra il comportamento umano e la terra nel senso che, fino a quando è esistita una dipendenza diretta dell'uomo dai prodotti della terra, c'è stata una sua maggior sensibilità e attenzione affinché tutte le sue attività non danneggiassero in modo irreversibile il mondo che lo circondava o, quantomeno, potesse prevedere le conseguenze in modo da tener controllato il processo. Purtroppo il benessere e l'avvento dell'era industriale hanno fatto venir meno questa sensibilità.

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.

L'UNESCO nel 1992 ha dichiarato il cielo stellato "patrimonio mondiale" da proteggere e conservare con ogni mezzo. Infatti la perdita della visione del cielo notturno in una città è una forma di deterioramento ambientale che può portare a una perdita culturale le generazioni future in quanto le priva di un patrimonio naturale.

Il fenomeno "inquinamento luminoso" non è quindi da considerare un problema circoscritto al campo astronomico, ma va inserito in un discorso di protezione ambientale: gli astronomi hanno semplicemente per primi avuto coscienza del problema.

# Internet

## Indirizzi utili

### @ La ricerca Astronomica in Italia

- <http://www.inaf.it>  
*Istituto Nazionale per l'Astrofisica*
- <http://www.sait.it/>  
*Società Astronomica Italiana*
- <http://www.tng.iac.es>  
*Telescopio Nazionale Galileo*
- <http://www.lbt.it>  
*Large Binocular Telescope*
- <http://www.asi.it>  
*Agenzia Spaziale Italiana*
- <http://www.bo.astro.it>  
*Osservatorio Astronomico di Bologna*
- <http://www.mi.astro.it/>  
*Osservatorio Astronomico di Brera - Milano*
- <http://www.ca.astro.it/>  
*Osservatorio Astronomico di Cagliari*
- <http://woac.ct.astro.it/>  
*Osservatorio Astronomico di Catania*
- <http://www.arcetri.astro.it>  
*Osservatorio Astronomico di Arcetri - Firenze*
- <http://oacosf.na.astro.it/>  
*Osservatorio Astronomico di Capodimonte - Napoli*
- <http://www.pd.astro.it/>  
*Osservatorio Astronomico di Padova*
- <http://www.astropa.unipa.it/>  
*Osservatorio Astronomico di Palermo Giuseppe S. Vaiana*
- <http://www.mporzio.astro.it/>  
*Osservatorio Astronomico di Roma*
- <http://www.te.astro.it/>  
*Osservatorio Astronomico Collurania di Teramo*
- <http://www.to.astro.it/>  
*Osservatorio Astronomico di Torino*
- <http://www.ts.astro.it/>  
*Osservatorio Astronomico di Trieste*
- <http://www.ira.cnr.it>  
*Istituto di Radioastronomia Bologna*

- <http://www.iasfbo.inaf.it/>  
*Istituto di Astrofisica Spaziale e Fisica Cosmica  
Sezione di Bologna*
- <http://urania.bo.astro.it/>  
*Dipartimento di Astronomia - Università di Bologna*

### @Divulgazione astronomica e scientifica

- <http://www.bo.astro.it/universo/conferenze/>  
*Conferenze alla Specola*
- <http://www.bo.astro.it/loiano/NotiziarioAstronomico/>  
*Notiziario Astronomico*
- <http://www.pd.astro.it/othersites/realmedia/>  
*Urania: le principali notizie di astronomia e astronautica  
in real audio*
- <http://www.enel.it/magazine/res/>  
*Ricerca e Storia - il cammino millenario della scienza  
e della tecnica*
- <http://www.museoscienza.org/>  
*Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo  
Da Vinci*

### @Didattica

- <http://www.bo.astro.it/~universo/mostra/>  
*Sistema solare mostra sentiero*
- <http://www.polare.it/>  
*Sito per la didattica dell'astronomia*
- <http://www.edubo.it/>  
*Edubo - Il portale educational della Provincia di Bologna*
- <http://www.bo.astro.it/~universo/webcorso/>  
*Corsi d'aggiornamento dell'Osservatorio Astronomico di Bologna*

### @Astronomia amatoriale

- <http://www.uai.it/>  
*Unione Astrofili Italiani*
- <http://www.astrofili.org/>  
*Astrofili.org - Il portale per l'astronomia*
- <http://www.astrofiliimolesi.it>  
*Associazione Astrofili Imolesi*

### @ Riviste astronomiche

- <http://www.astrofili.org/astroemag/>  
*Astroemagazine*
- <http://www.coelum.com/>  
*Coelum*
- <http://www.bo.astro.it/sait/giornale.html>  
*Giornale di Astronomia*
- <http://www.orione.it/>  
*Nuovo Orione*
- <http://skyandtelescope.com/>  
*Sky & Telescope*

