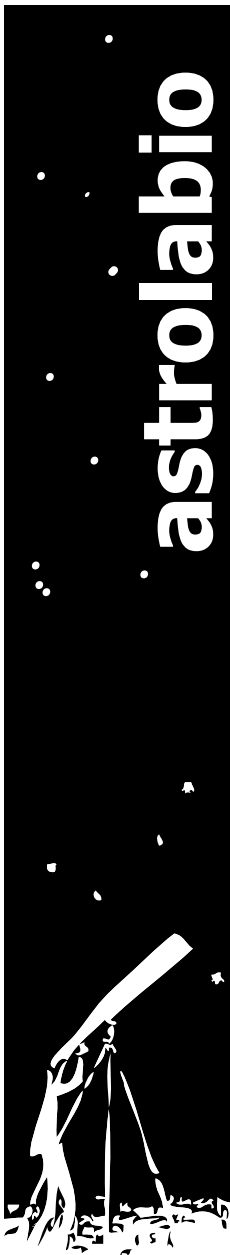


# astrolabio

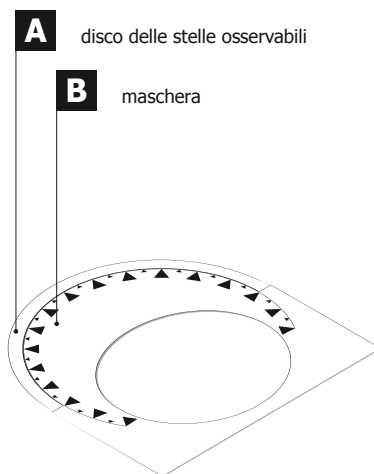


## CHE COS'È?

L'astrolabio è una mappa circolare della volta stellata. Permette di identificare le stelle visibili in cielo e, soprattutto, di prevedere quali costellazioni saranno osservabili a una certa ora di un qualunque giorno dell'anno. È una sorta di computer analogico che consente di calcolare la posizione delle stelle. L'astrolabio, noto anche con il nome di planetario tascabile, è uno strumento ideale per avvicinarsi alla conoscenza del cielo. La sua costruzione è relativamente semplice ma il principio di funzionamento è in realtà molto sofisticato perché deriva da una profonda conoscenza dei meccanismi che regolano i moti celesti.

## COME È FATTO?

Un astrolabio è costituito da due parti distinte: un disco che raffigura tutte le stelle osservabili (**A**) da un certo luogo della Terra e una maschera (**B**) per la selezione. La maschera è dotata di un'apertura di forma vagamente circolare che, una volta impostati l'ora e il giorno, permette di riconoscere le costellazioni visibili in cielo in quell'istante. Il bordo di questa finestra rappresenta il cerchio dell'orizzonte dove sono riportati i punti cardinali che aiutano a orientare correttamente l'astrolabio. Sia l'aspetto del disco raffigurante le stelle che la forma della maschera di selezione dipendono dalla latitudine del luogo di osservazione. Non è quindi possibile costruire un astrolabio che sia utilizzabile da qualunque punto della superficie terrestre e ogni esemplare è progettato in funzione del luogo in cui lo si intende utilizzare.



## COME SI USA?

**1**  
Per sapere quali costellazioni sono osservabili in un particolare istante di un determinato giorno è sufficiente ruotare il disco delle stelle fino a far coincidere l'ora (riportata nella scala graduata interna) con il giorno (indicato sul cerchio esterno). Attraverso la finestrella presente nella maschera sarà possibile vedere qual è l'aspetto della volta stellata in quel preciso istante: il suo bordo, infatti, rappresenta l'orizzonte a 360° quindi le stelle poste nella zona centrale saranno quelle più alte in cielo. Il centro indica lo Zenith, ossia il punto che si trova esattamente sopra la nostra testa mentre i punti cardinali potranno essere di aiuto per il corretto orientamento.

**2**  
Sulla mappa i punti più grandi rappresentano le stelle più luminose e, quindi, quelle più facilmente riconoscibili. Se si ha la fortuna di poter osservare il cielo lontano dalle luci cittadine, si potranno in realtà vedere molti più astri di quelli raffigurati e addirittura la Via Lattea che è rappresentata sulla mappa come una striscia di colore grigio.

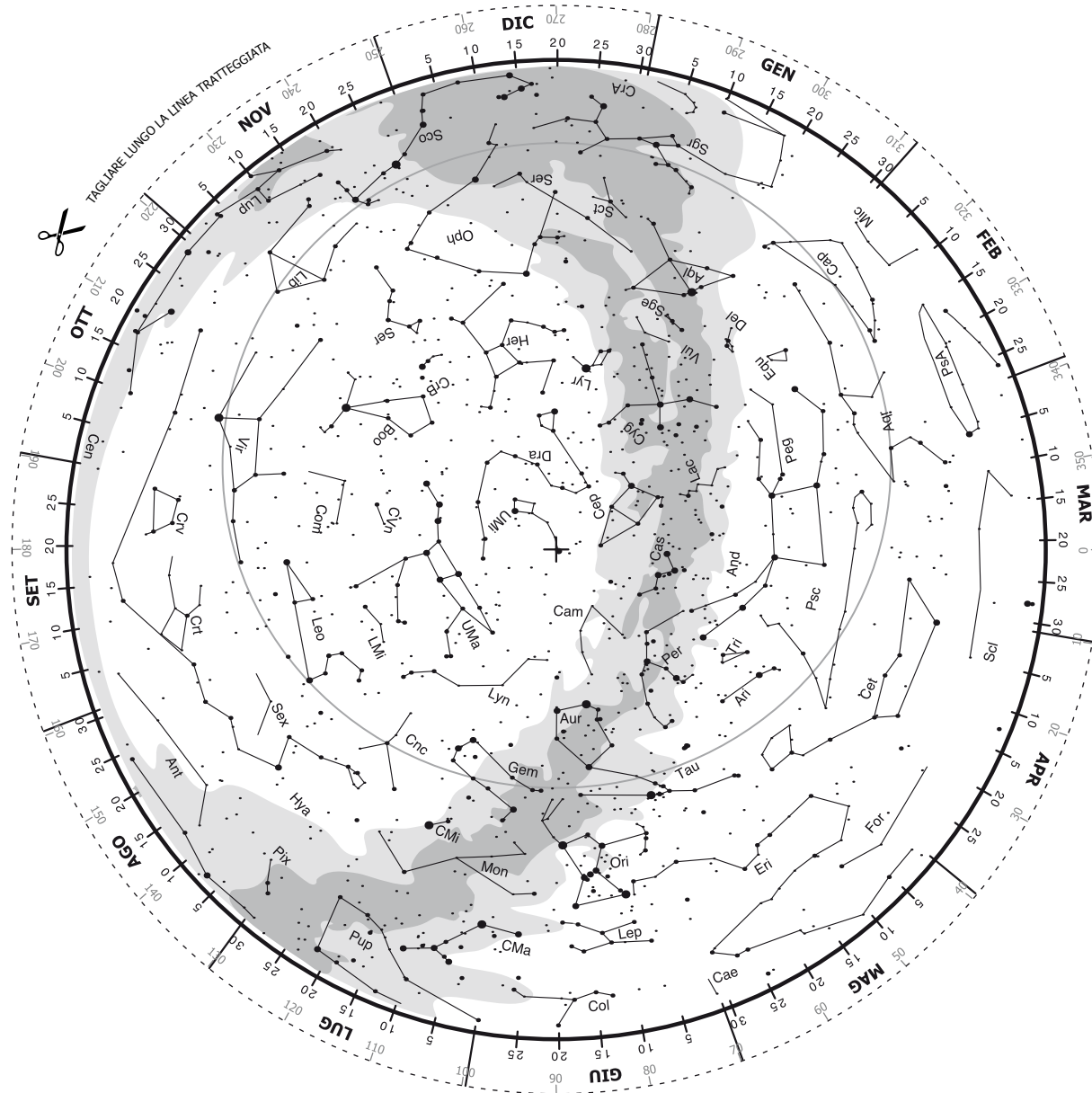
**3**  
Il Sole, la Luna e i pianeti non sono raffigurati sull'astrolabio perché la loro posizione cambia velocemente nel tempo (al contrario di quella delle stelle) e quindi non appaiono sempre nella stessa direzione. Per individuarli, però, si può ricorrere alle tabelle delle effemeridi, come quella che qui riportiamo per il 2007. Sapendo che i pianeti si troveranno sempre in prossimità della linea dell'Eclittica (riprodotta a tratteggio sulla mappa celeste) per saperne la corretta posizione ad una certa data basterà leggere in tabella il valore angolare e individuare tale numero sulla scala graduata disegnata nella parte esterna della mappa.

## UN PO' DI STORIA

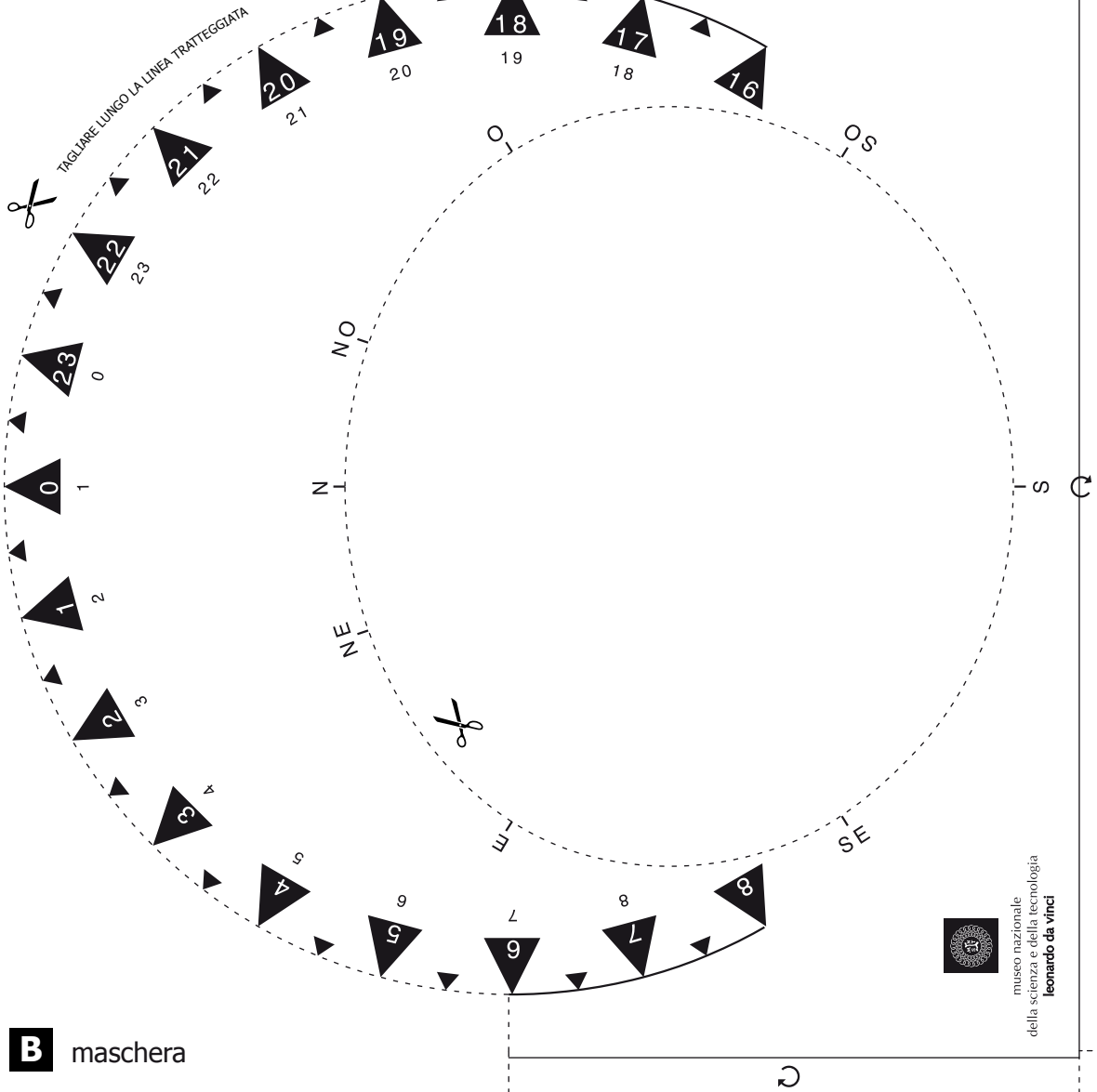
L'astrolabio, il cui nome deriva dal greco e significa "descrittore delle stelle", è sicuramente uno dei più importanti strumenti inventati dagli astronomi antichi ed è da molti considerato un vero e proprio capolavoro dell'ingegno umano. Con esso era infatti possibile dedurre la posizione degli astri in modo semplice e veloce evitando così calcoli lunghi e complessi. Sebbene i dettagli sulla sua origine siano andati perduti con il passare del tempo, alcuni storici ne attribuiscono l'invenzione al greco Ipparco di Nicea (II sec. a.C.), uno dei massimi astronomi della storia noto anche per aver ideato il sistema degli epicicli che è alla base del modello cosmologico tolemaico. Con il passare dei secoli lo strumento si è diffuso in gran parte del bacino del Mediterraneo fino a raggiungere il suo momento di massimo fulgore con lo sviluppo della cultura islamica. Grazie alle loro profonde conoscenze matematiche e astronomiche, gli astronomi arabi hanno portato questo strumento al massimo livello delle sue potenzialità predittive. L'astrolabio è rimasto per parecchi secoli uno dei principali strumenti dell'astronomo. Con il passare del tempo la realizzazione di orologi meccanici di elevata precisione, l'invenzione del telescopio e lo sviluppo della trigonometria hanno decretato il suo abbandono da parte degli scienziati. Le sue caratteristiche e l'utilizzo relativamente semplice lo rendono però ancora oggi insuperabile per fini didattici e divulgativi.

# astrolabio

**A** disco delle stelle osservabili



# astrolabio



## Le 88 costellazioni del cielo (in neretto le costellazioni dall'Italia)

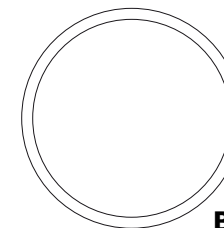
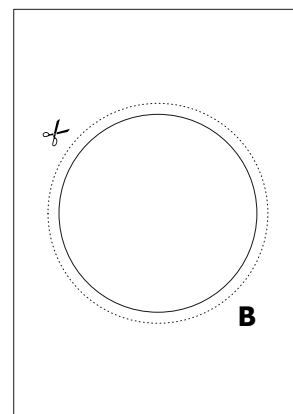
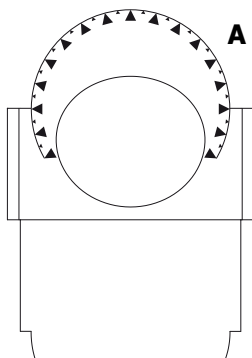
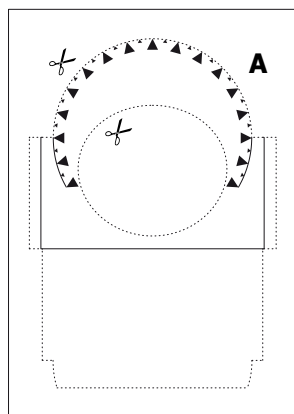
- |                      |                      |                     |                       |                    |
|----------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|
| And Andromeda        | Andromeda            | Cyg Cygnus          | Pav Pavone            | Pavone             |
| Ant Antlia           | Macchina Pneumatica  | Del Delphinus       | Peg Pegasus           | Pegaso             |
| Apr Apus             | Uccello del Paradiso | Dor Dorado          | Per Perseus           | Perseo             |
| Aqr Aquarius         | Acquario             | Dra Drago           | Phe Phoenix           | Fenice             |
| Aql Aquila           | Aquila               | Equ Equuleus        | Pic Pictor            | Pittore            |
| Ara Ara              | Alibate              | Eri Eridanus        | Psc Pices             | Pesci              |
| Art Ariete           | Ariete               | For Fornax          | PSA Pictus Austrinus  | Pesce Australe     |
| Aur Auriga           | Auriga o Cocchiere   | Gem Gemini          | Pup Puppis            | Poppa              |
| Boo Bootes           | Boote o Bovaro       | Gru Grus            | Pyx Pyxis             | Bussola            |
| Caë Caelum           | Bullino              | Her Hercules        | Ret Reticulum         | Reticolo           |
| Cam Camelopardalis   | Giraffa              | Hor Horologium      | Sgr Sagittarius       | Sagittario         |
| Cnc Cancro           | Cancro               | Hya Hydra           | Sco Scorpius          | Scorpione          |
| Crv Carina           | Canti da caccia      | Ind Indus           | Sci Sculptor          | Scultore           |
| CMA Canis Major      | Cane Maggiore        | Lac Lactaria        | Sct Scutum            | Scudo              |
| CMi Canis Minor      | Cane Minore          | Leo Leo             | Ser Serpens Caput     | Serpente           |
| Cap Capricornus      | Capricorno           | Lea Leo Minor       | Sex Sextans           | Sestante           |
| Car Carina           | Carena               | Lep Lepus           | Tau Taurus            | Toro               |
| Cas Cassiopea        | Cassiopea            | Lib Libra           | Tel Telescopium       | Telescopio         |
| Cen Centaurus        | Centaurio            | Lyn Lynx            | Tri Triangulum Austr. | Triangolo Australe |
| Cap Cepheus          | Cefeo                | Lyr Lira            | Tri Triangulum Austr. | Triangolo Australe |
| Cet Cetus            | Baleia               | Men Mensa           | Tuc Tucana            | Tucano             |
| Cha Chamaeleon       | Camaleonte           | Mic Microscopium    | UMa Ursa Major        | Orsa Magglore      |
| Cir Cirinus          | Compasso             | Mn Monoceros        | UMi Ursa Minor        | Orsa Minore        |
| Col Columba          | Colomba              | Mus Musca Australis | Vel Vela              | Vela               |
| Com Coma Berenices   | Chioma di Berenice   | Nor Norma           | Vir Virgo             | Virgine            |
| CIA Corona Australis | Corona Australe      | Oct Octans          | Squa Squadra          | Pesce Volante      |
| CB Coronae Borealis  | Corona Boreale       | Oph Ophiuchus       | Ott Ottante           | Volpetta           |
| Crv Corvus           | Corvo                | Orn Orión           |                       |                    |
| Crt Crater           | Cratere o Coppa      |                     |                       |                    |
| Cru Crux Australis   | Croce del Sud        |                     |                       |                    |

**B** maschera

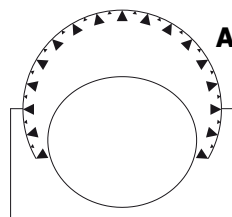
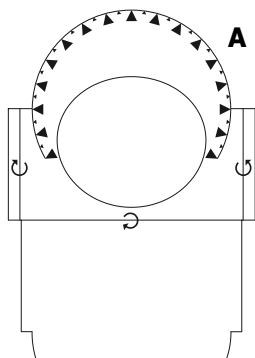
# astrolabio

## ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

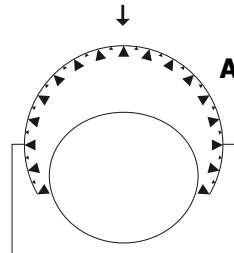
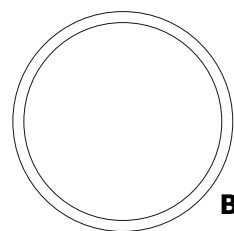
**1** tagliare lungo le linee tratteggiate



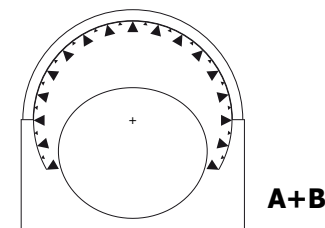
**2** piegare e incollare le due ali esterne



**3** inserire il disco **B** nella maschera **A**



**4** fissare **A** e **B** con un fermacampione  
posizionato nel centro  
(in corrispondenza del segno +)



# tabella

posizione dei principali oggetti del Sistema Solare per il 2007 (riferito alle ore 22:00)

data	SOLE	MERCURIO	VENERE	MARTE	GIOVE	SATURNO
2007-01-01	281	278	297	259	248	144
2007-01-08	288	289	306	264	250	144
2007-01-15	295	301	315	269	251	144
2007-01-22	302	313	323	274	252	143
2007-01-29	310	324	332	280	254	143
2007-02-05	317	335	341	285	255	142
2007-02-12	324	340	349	290	256	141
2007-02-19	331	338	358	295	257	141
2007-02-26	338	330	7	301	258	140
2007-03-05	345	326	15	306	258	140
2007-03-12	352	326	24	311	259	139
2007-03-19	359	331	32	317	259	139
2007-03-26	6	339	41	322	260	139
2007-04-02	13	348	49	327	260	138
2007-04-09	20	358	58	333	260	138
2007-04-16	26	10	66	338	260	138
2007-04-23	33	23	74	343	259	138
2007-04-30	40	37	82	349	259	138
2007-05-07	47	52	90	354	258	138
2007-05-14	54	67	97	359	257	139
2007-05-21	60	80	105	5	257	139
2007-05-28	67	90	112	10	256	139
2007-06-04	74	97	119	15	255	140
2007-06-11	81	101	126	20	254	141
2007-06-18	87	101	132	26	253	141
2007-06-25	94	98	138	31	252	142
2007-07-02	101	94	143	36	252	143
2007-07-09	107	92	148	41	251	143
2007-07-16	114	94	151	46	251	144
2007-07-23	121	101	153	50	250	145
2007-07-30	127	111	153	55	250	146
2007-08-06	134	124	151	60	250	147
2007-08-13	141	139	147	64	250	147
2007-08-20	147	153	143	69	250	148
2007-08-27	154	166	139	73	251	149
2007-09-03	161	177	137	77	251	150
2007-09-10	168	188	137	81	252	151
2007-09-17	175	198	138	85	253	152
2007-09-24	181	207	141	88	253	153
2007-10-01	188	214	145	91	254	154
2007-10-08	195	218	150	94	255	154
2007-10-15	202	218	156	97	257	155
2007-10-22	209	212	163	99	258	156
2007-10-29	216	204	170	101	259	156
2007-11-05	223	205	177	102	261	157
2007-11-12	230	212	184	102	262	157
2007-11-19	237	222	192	102	263	158
2007-11-26	244	233	200	101	265	158
2007-12-03	251	244	208	100	267	158
2007-12-10	258	255	216	98	268	159
2007-12-17	266	266	225	95	270	159
2007-12-24	273	277	233	93	271	158
2007-12-31	280	288	241	90	273	158