

# ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

10059 SUSA (TO)

Circolare interna n. 166

Agosto 2013

---



# Machu Picchu

la fantastica visione cosmica degli Inca

*Giorgio Massignani*

Vivere veramente un paese vuol dire, oltre a osservare gli aspetti esteriori, conoscerne le caratteristiche naturalistiche, la storia, i costumi e i fattori che li hanno influenzati e portati ad essere ciò che sono: solo così lo sguardo che stenderemo su quel paese e i suoi abitanti sarà uno sguardo veramente capace di farci capire e condividere la sua realtà.

[...] al termine del viaggio, invece di lasciarci soltanto qualche vaga impressione superficiale, ci lascerà un ricordo nitido e profondo insieme all'idea di avere veramente vissuto quel paese e non solo di averlo visitato.

**Massimo Bocale, Piera Borghetti,**  
*Perù. Dal deserto costiero alle Ande,*  
Casa Editrice Polaris, Vicchio di Mugello - Firenze 2010, p. 14  
(riprodotto con l'autorizzazione dell'Editore)

## **PRESENTAZIONE**

*Giorgio Massignani ci ha inviato - e lo ringraziamo - l'articolo di archeoastronomia che presentiamo in questo numero speciale della nostra Circolare.*

*Ci racconta delle conoscenze astronomiche degli Inca, ma è anche una appassionata testimonianza di un viaggio in Perù e in Bolivia effettuato all'inizio dello scorso mese di luglio.*

*Immagini significative del viaggio sono state raccolte dall'Autore su [www.picasaweb.google.com/giomani19](http://www.picasaweb.google.com/giomani19) in sei video-clips, titolati:*

- 1 - Paracas, Nazca e Arequipa
- 2 - verso il Machu Picchu
- 3 - l'isola di Taquile sul lago Titicaca
- 4 - La Paz
- 5 - deserti e salares
- 6 - peruvian hats

*La maggior parte di noi si porta dentro, da sempre, un viaggio,  
che non è una semplice visita o una vacanza,  
ma un sogno.*

*E va crescendo a poco a poco,  
costruendosi una delicata architettura.*

**Maruja Torres**

(citata da **Massimo Bocale, Piera Borghetti**,  
*Perù. Dal deserto costiero alle Ande*,  
Casa Editrice Polaris, Vicchio di Mugello - Firenze 2010, p. 37)



Da Cuzco, che in lingua *quechua* significa ombelico, iniziamo il viaggio nell'affascinante e misteriosa cultura Inca che culminerà nella maestosità ancora integra del Machu Picchu.

Cuzco è una ridente città di 350.000 abitanti a 3.400 metri d'altitudine; un gradevole stile coloniale barocco contraddistingue le sue costruzioni ed è piacevole aggirarsi nelle stradine del centro storico, dove pure l'atmosfera mistica inca, illuminata da un cielo abbagliante, la permea profondamente. Il fascino nascosto, tra passato e presente, si respira nei colori dei suoi mercati, nei suoni delle musiche andine, nei sorrisi nei volti dei suoi abitanti, che contrastano con l'espressione scolpita e seria dei loro lineamenti. Le radici della città affondano nei miti e nella cosmogonia di quel popolo: il capo inca Manco Capac, per ordine della divinità solare Inti partì dal lago Titicaca alla ricerca di un luogo dove il cuneo d'oro che portava sarebbe affondato nella terra senza sforzo. Nella valle di Cuzco sprofondò e scomparve per sempre ingoiato dalla *Pachamama*, la madre terra, proprio come in un ombelico primordiale.



La città fu ideata con una pianta a forma di puma disteso, emblema di forza e dominio, ma sempre vigile e pronto per l'agguato. La sua testa e le sue fauci sono ancora ben visibili nel grande sito archeologico di Sacsahuaman, sulla collina che domina la città, contraddistinto dalla perfetta incastonatura di enormi pietre levigate finemente, tecnica

in cui gli inca erano maestri; mentre il corpo (almeno ciò che resta dopo i "restauri" dei *conquistadores*) è posato nella valle e in città.



Alcuni anni prima che il mondo occidentale accettasse la teoria di Copernico, nel 1438 Pachaqutec, primo imperatore inca, stabilì che il disegno architettonico di tutte le ciclopiche costruzioni dell'impero avessero un orientamento dettato dalle leggi della meccanica celeste, a prova della superiorità della cultura cosmica inca anche rispetto agli egizi, aztechi e maya.





Percorriamo la prima parte di "El Valle Sagrado" in auto, 65 km. La valle è ampia, clima dolce nonostante sia inverno, tra coltivazioni fertili, grandiosi scorci di ghiacciai e vestigia storiche di fortezze, templi ed edifici inca eretti secondo la volontà imperiale. Sostiamo nella piazza principale, in Perù si chiamano tutte "Plaza des Armas", di Pisac con la fortuna di assistere al mercato domenicale: una fantasmagoria di frutta e verdura di tutti i colori e di cappelli di tutte le fogge ed ornamenti. In Perù tutti indossano il cappello, anzitutto le donne, per proteggersi dal clima e come distinzione sociale e geografica. Lasciamo il fondovalle e saliamo su un altipiano agreste e dal sapore antico per trovarci improvvisamente, dopo alcuni tornanti, davanti ad una gola che confluisce nella sottostante valle dell'Urubamba e di fronte ad una visione dantesca mozzafiato: le Salinas de Maras. Centinaia di vasche terrazzate alimentate da una sorgente d'acqua salata, opera degli inca e sfruttate con lo stesso arcaico sistema per la raccolta dei depositi di sale. Un accecante contrasto tra il bianco del sale e l'ocra della terra. Se il Sommo Poeta il suo Inferno avesse potuto ambientarlo lì, sarebbe stato ancor più capolavoro.

Ad Ollantaytambo la strada finisce e saliamo in treno per l'ultimo tratto di 40 km che ci separano dalla base della "montagna sacra". Il panorama cambia, la valle diviene stretta, al fondo scorre ormai impetuoso l'Urubamba, il sacro fiume, dalle cui sponde s'innalzano guglie verticali e torreggianti e ricoperte di folta vegetazione tropicale. La ferrovia a scartamento ridotto finisce ad Aguas Calientes, uno scombinato paese di aspetto western dove la sua caotica vita, tra ponti sospesi e mercanzie varie, si svolge praticamente lungo i binari.

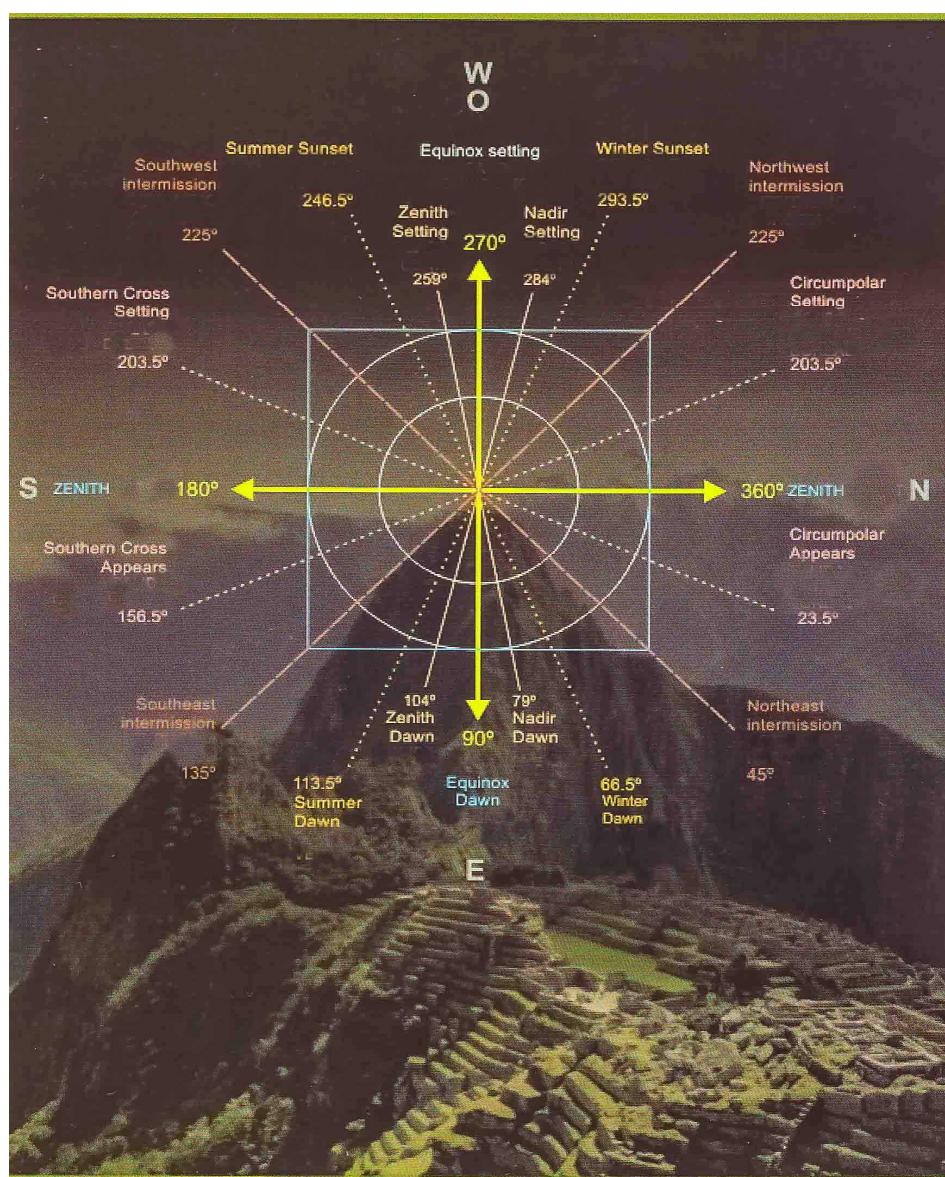
Il lettore si domanderà la ragione di queste "digressioni" in un articolo di archeoastronomia: personalmente credo che il Machu Picchu, oltre ad una visione paesaggistica incomparabile, sia anche un'esperienza mistica ed interiore cui avvicinarsi per gradi, un po come a prepararci lentamente allo spettacolo che godremo l'indomani all'alba.

E' ancor buio quando saliamo sulla navetta, quasi obbligatoria se non si vuole calcare le pietre degli infiniti gradini che elevano ai 2.400 metri del sito. Varchiamo l'ingresso e, dopo aver camminato qualche minuto in salita lungo il versante del *Machu Picchu* (montagna vecchia), davanti a noi si staglia l'*Huayna Picchu* (montagna giovane) e, in mezzo, adagiata su una sella che scende a picco dai lati come una straordinaria fortezza naturale e una fiabesca vista sulla sottostante valle dell'Urubamba: ***la Città Sacra***.

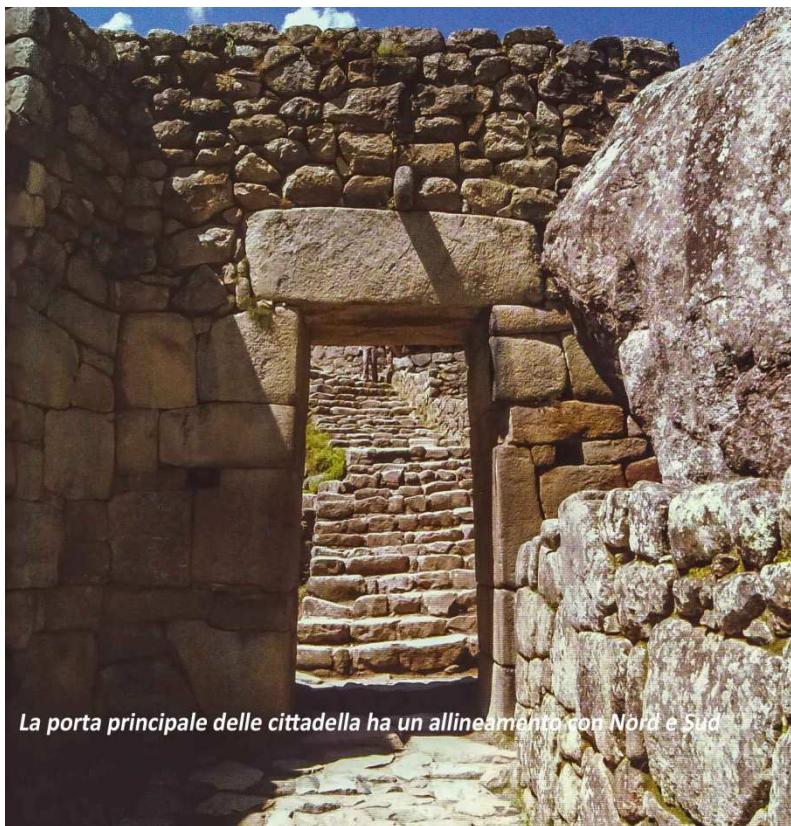


Non si può non provare un senso di turbamento alla vista. Devo fermarmi qualche momento per cercar di assorbire l'incredibile scenario e vengono alla mente i misteri che accompagnano questo luogo. Perché questa città è sorta e poi abbandonata all'improvviso? Era l'ultimo rifugio delle "vergini del sole"? (Furono trovate 200 mummie di giovani donne). Questo luogo sprigiona un'energia e un mistero che confonde e stupisce.

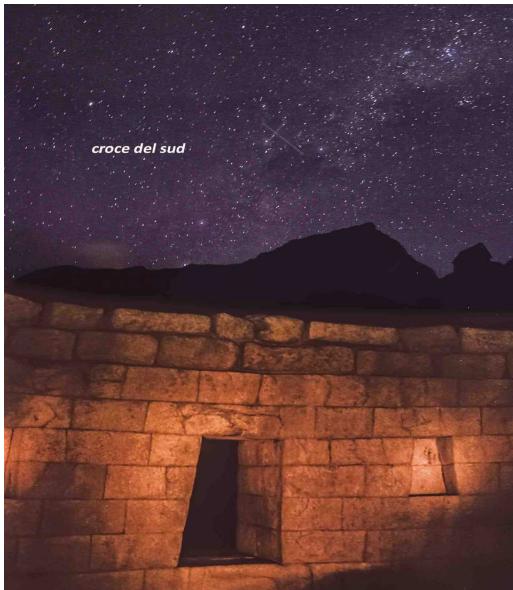
*Hiram Bingham, un archeologo americano, divenuto poi governatore del Connecticut e senatore degli Stati Uniti, si dedicò alla ricerca della mitica città inca di Vilcabamba, considerata l'estremo rifugio in cui si asserragliò l'ultimo imperatore Inca per organizzare la difesa contro gli spagnoli. Seguendo le indicazioni di un campesino, Bingham scalò le pendici del Machu Picchu e, il 24 luglio 1911, sulla sua sommità trovò le rovine avvolte dalla folta vegetazione. Occorsero cinque anni per liberarla dalla foresta tropicale e riportarla completamente alla luce. Fortuna volle che gli spagnoli non scoprirono mai l'esistenza della cittadella, risparmiando il Machu Picchu dalle devastanti distruzioni che colpirono invece altri importanti siti inca.*



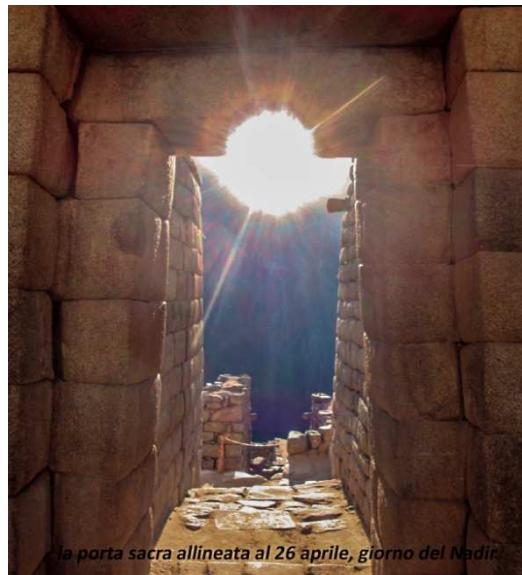
Nella cultura inca esisteva un gruppo elitario di specialisti nell'osservazione e nel controllo continuo dei corpi celesti e le perfette e armoniose danze delle divinità nel cielo dell'universo andino legavano la straordinaria organizzazione sociale, amministrativa e del calendario agro-astronomico della civiltà inca. Questi due esempi sono stati verificati a Cuzco.



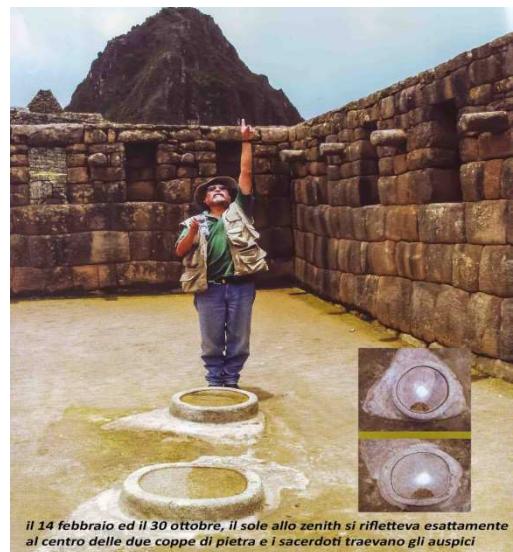
Ma è al Machu Picchu, grazie alla sua intatta conservazione, che le ricerche mostrano come la città sacra fosse la massima espressione architettonica della cosmologia inca. Verifiche diurne e notturne rivelano che tutti gli spazi architettonici, piazze, templi, altari, porte, cammini sacri, finestre avevano un evidente allineamento con tutti gli eventi e i fenomeni astronomici che accadono periodicamente ogni anno nei 360 gradi dell'orizzonte cosmico e queste foto ne rappresentano solo alcuni esempi, a cominciare dalla porta di accesso alla cittadella, nella foto di fianco.



Questa splendida foto notturna mostra la Via Lattea grazie ad un cielo libero dal luci; si vede la Croce del Sud (insieme ad Alfa e Beta Centauri, considerate dagli Inca "gli occhi del lama"). La finestra del Tempio del Sole è allineata con il Sole il 15 maggio, primo giorno dell' anno del calendario inca, come nel caso del tempio Corichanca a Cuzco, che sebbene in gran parte distrutto dagli spagnoli, i quali vi costruirono sopra il Convento di Santo Domingo, ha portato fino ai nostri giorni un'importante traccia dell' allineamento, come visto in una foto precedente.



E la sacra porta in direzione del giorno del Nadir, il 6 aprile. Le tracce cicliche dei corpi celesti nella volta del firmamento erano osservate metodicamente dai sacerdoti inca; le prove effettuate dimostrano che gli Inca erano esperti conoscitori dei movimenti dei pianeti e delle stelle: i solstizi d'estate e d'inverno, gli equinozi primaverile ed autunnale lo zenith e il nadir, il percorso circumpolare della Croce del Sud, erano fissati perennemente nella progettazione degli spazi e degli edifici della città sacra e celebrati nei momenti sacrali della vita sociale.



In quest'ultima foto vediamo Dante G. Salas Delgado dell'Università di Cuzco, cui sono dovute accurate ricerche in materia (*pubblicate nel suo recente libro "Machu Picchu, tour archeo-astronomico", da cui sono tratte alcune foto qui riportate: lo ringraziamo per l'autorizzazione*), mentre mostra le due coppe di pietra infisse nel terreno della stanza degli specchi in cui il Sole si rifletteva esattamente al centro il 14 febbraio e il 30 ottobre, i giorni dello zenith, in cui i sacerdoti traevano gli auspici per la comunità.

Dei gradini di pietra conducevano a uno spiazzo dove spicavano templi di granito bianco. Qui gli alti sacerdoti con i loro splendidi paramenti avevano celebrato i riti del dio sole. Non lontano, un complesso di abitazioni di *magnifica costruzione* doveva essere la residenza dell'imperatore Inca in persona. Riuscivo ad immaginarne i pavimenti ricoperti di tappeti in vigogna e morbide stoffe intessute dalle sue Donne Scelte: quelle "Vergini del Sole" la cui presenza aveva tanto rilievo nelle ceremonie incaiche.

Lungo il pendio, le costruzioni si affollavano in uno stupefacente susseguirsi di piani terrazzati, collegati da forse più di cento scale. Di certo questo santuario splendidamente conservato non aveva mai sentito il peso dello stivale del conquistatore. Mi resi conto che Machu Picchu poteva rivelarsi la rovina più vasta e più importante scoperta in Sud America dall'arrivo degli spagnoli.

**Hiram Bingham,**  
*La città perduta degli Incas*

(citato da **Massimo Bocale, Piera Borghetti**,  
*Perù. Dal deserto costiero alle Ande*,  
Casa Editrice Polaris, Vicchio di Mugello - Firenze 2010, p. 127)



## SPUNTI BIBLIOGRAFICI

**Hiram Bingham**, *La città perduta degli inca*, Newton Compton Editori, Roma 2000

**Hiram Bingham e Francesco Saba Sardi**, *La città perduta degli inca. Machu Picchu: una delle più stupefacenti scoperte archeologiche della storia*, Newton Compton Editori, Roma 2005

**Massimo Bocale, Piera Borghetti**, *Perù. Dal deserto costiero alle Ande*, Casa Editrice Polaris, Vicchio di Mugello - Firenze 2010

**Carolyn McCarthy, Carolina A. Miranda, Kevin Raub, Brendan Sainsbury, Luke Waterson**, *Perù, Lonely Planets* (VI edizione), ed. italiana, EDT, Torino 2013

**Dante G. Salas Delgado**, *Arqueoastronomía inka: Cusco: cosmovisión y arquitectura mágica*, 2011

**Dante G. Salas Delgado**, *Machupicchu. Cosmic Wisdom and Sacred Architecture. Sabiduría Cósmica y Arquitectura Sagrada*, Alimpresiones, Cusco 2013

**José Imbelloni**, voce "Inca", in Enciclopedia Italiana Treccani, vol. XVIII, Roma 1933 (ristampa fotolitica 1949), pp. 953-954

**José Imbelloni**, voce "Perù - Il Perù precolombiano", in Enciclopedia Italiana Treccani, vol. XXVI, Roma 1935 (ristampa fotolitica 1949), pp. 888-895

## SITI INTERNET

<http://www.sudamerica.it/portali/machupicchu/index.php>

<http://www.peru.info>

<http://promperu.gob.pe>

<http://travel.nationalgeographic.com/travel/world-heritage/machu-picchu/>

[http://www.nationalgeographic.it/popoli-cultura/2011/07/22/news/a\\_cosa\\_serviva\\_machu\\_picchu\\_-434092/](http://www.nationalgeographic.it/popoli-cultura/2011/07/22/news/a_cosa_serviva_machu_picchu_-434092/)

[http://www.viaggiperu.info/il\\_calendario\\_cerimoniale\\_e\\_astronomico-4076-738.htm](http://www.viaggiperu.info/il_calendario_cerimoniale_e_astronomico-4076-738.htm)

*Hanno collaborato a questo numero speciale:*

**Giorgio Massignani** (per i testi e le immagini) e **Andrea Ainardi** (per la redazione)



## ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

dal 1973 l'associazione degli astrofili della Valle di Susa

**Sito Internet:** [www.astrofilisusa.it](http://www.astrofilisusa.it)

**E-mail:** [info@astrofilisusa.it](mailto:info@astrofilisusa.it)

**Telefoni:** +39.0122.622766   +39.0122.32516   Fax +39.0122.628462

**Recapito postale:** c/o Dott. Andrea Ainardi - Corso Couvert, 5 - 10059 SUSA (TO) - E-mail [ainardi@tin.it](mailto:ainardi@tin.it)

**Sede Sociale:** Castello della Contessa Adelaide - Via Impero Romano, 2 - 10059 SUSA (TO)

Riunione: primo martedì e terzo venerdì del mese, ore 21:15, eccetto agosto

**“SPE.S. - Specola Segusina”:** Lat. 45° 08' 09.7" N - Long. 07° 02' 35.9" E - H 535 m (WGS 84)

Castello della Contessa Adelaide - 10059 SUSA (TO) - Tel. +39.331.838.939.1 (*esclusivamente negli orari di apertura*)

**“Grange Observatory” - Centro di calcolo AAS:** Lat. 45° 08' 31.7" N - Long. 07° 08' 25.6" E - H 495 m (WGS 84)

Codice MPC 476 International Astronomical Union

c/o Ing. Paolo Pognant - Via Massimo D'Azeglio, 34 - 10053 BUSSOLENO (TO) - Tel. / Fax +39.0122.640797

E-mail: [grangeobs@yahoo.com](mailto:grangeobs@yahoo.com) - Sito Internet: <http://grangeobs.net>

**Sede Osservativa:** Arena Romana di SUSA (TO)

**Sede Operativa:** Corso Trieste, 15 - 10059 SUSA (TO) (*Ingresso da Via Ponsero, 1*)

**Planetario:** Via General Cantore angolo Via Ex Combattenti - 10050 CHIUSA DI SAN MICHELE (TO)

L'AAS ha la disponibilità del *Planetario* di Chiusa di San Michele (TO) e ne è referente scientifico.

**Quote di iscrizione 2013:** soci ordinari: € 30.00; soci juniores (*fino a 18 anni*): € 10.00

**Coordinate bancarie IBAN:** IT 40 V 02008 31060 000100930791 UNICREDIT BANCA SpA - Agenzia di SUSA (TO)

**Codice fiscale dell'AAS:** 96020930010 (*per eventuale destinazione del 5 per mille nella dichiarazione dei redditi*)

**Tutela assicurativa AAS** (RC, Incendio e Rischi accessori) offerta da FONDIARIA-SAI SpA, Divisione Fondiaria - Agenzia Generale di Bussoleno (TO), [www.rosso.piemonte.it](http://www.rosso.piemonte.it)

### Responsabili per il triennio 2012-2014:

Presidente: Andrea Ainardi

Vicepresidenti: Luca Giunti e Paolo Pognant

Segretario: Andrea Bologna

Tesoriere: Roberto Perdoncin

Consiglieri: Giuliano Favro e Gino Zanella

Revisori: Oreste Bertoli, Valter Crespi e Aldo Ivol

### Direzione “SPE.S. - Specola Segusina”:

Direttore: Paolo Pognant      Vicedirettore: Alessio Gagnor

**L'AAS è Delegazione Territoriale UAI - Unione Astrofili Italiani (codice DELTO02)**

**L'AAS è iscritta al Registro Regionale delle Associazioni di Promozione Sociale - Sez. Provincia di Torino (n. 44/TO)**

**AAS** – Associazione Astrofili Segusini: fondata nel 1973, opera da allora, con continuità, in Valle di Susa per la ricerca e la divulgazione astronomica.

**AAS** – Astronomical Association of Susa, Italy: since 1973 continuously performs astronomical research, publishes Susa Valley (Turin area) local ephemerides and organizes star parties and public conferences.

### Circolare interna n. 166 - Agosto 2013 - Anno XLI

*Pubblicazione riservata a Soci, Simpatizzanti e a Richiedenti privati. Stampata in proprio o trasmessa tramite posta elettronica.  
La Circolare interna è anche disponibile, a colori, in formato pdf sul sito Internet dell'AAS.*