



## *C.F.F.L.M.P. Planetary Research Team*

**Sede: c/o Osservatorio Astronomico Comunale di S. Giovanni Persiceto - BO**

# **Circolare n. 10/2006**

a cura di *Rodolfo Calanca*

e-mail: *planetary\_team@tiscali.it*

Qualche notizia sull'attività del Team si trova nel sito (provvisorio):

*[www.coelum.com/calanca/planetary\\_research\\_team.htm](http://www.coelum.com/calanca/planetary_research_team.htm)*

### **Indice:**

- NOTE E COMMENTI SUL PROGETTO URANO (II<sup>A</sup> PARTE)
- PORTIAMO AVANTI IL PROGETTO URANO ANCHE IN ALTRI OSSERVATORI

*Il presente documento è stato trasmesso a:*

**Cristian Fattinanzi**

mail: [fattinanzi.c@tiscali.it](mailto:fattinanzi.c@tiscali.it)

**Gilberto Forni**

mail: [gilbe48@libero.it](mailto:gilbe48@libero.it)

**Valentino Luppi**

mail: [luva4949@libero.it](mailto:luva4949@libero.it)

**Ferruccio Zanotti**

mail: [fzanotti1@aliceposta.it](mailto:fzanotti1@aliceposta.it)

**Pietro Bergamini**

mail: [eispbi@alice.it](mailto:eispbi@alice.it)

**Giorgio Mengoli**

mail: [gmengoli@libero.it](mailto:gmengoli@libero.it)

**Giuseppe Pupillo**

mail: [G.Pupillo@isac.cnr.it](mailto:G.Pupillo@isac.cnr.it)

**Giovanni Anselmi**

mail: [redazione@coelum.com](mailto:redazione@coelum.com)

**Carmelo Zannelli**

mail: [c.zannelli@virgilio.it](mailto:c.zannelli@virgilio.it)

**Germano Borgatti**

mail: [omarb@compu-net.it](mailto:omarb@compu-net.it)

**Angelo Angeletti**

mail: [angelo.angeletti@virgilio.it](mailto:angelo.angeletti@virgilio.it)

**Claudio Bottari**

mail : [bnryb@tin.it](mailto:bnryb@tin.it)

**Daniele Crudeli**

mail: [crudeli@yahoo.com](mailto:crudeli@yahoo.com)

**Claudio Bertozzi**

[cbertozzi@consulentiassociati.com](mailto:cbertozzi@consulentiassociati.com)

*06 settembre 2006*

- **NOTE E COMMENTI AL PROGETTO URANO (II<sup>a</sup> parte)**

**Giorgio Mengoli, a proposito del progetto Urano scrive** (messaggio del 02 sett 2006, alle 9h 18m):

“Ho 3 filtri da utilizzare che dovrebbero dare qualche risultato: il classico W25, un IRpass 685nm, un IRpass 850nm (quest'ultimo però forse risulterà troppo scuro e non so come reggerà il rapporto segnale-rumore della camera!)”.

**A Claudio Bottari e a Giuseppe Pupillo ho fatto la seguente richiesta** (3 settembre 2006, alle 16h 37m)

Che suggerimenti potete dare per la ripresa dei satelliti di Urano e per la schermatura del suo disco?

**La risposta di Claudio Bottari è stata molto dettagliata e veramente interessante, consiglio di leggere i suggerimenti di Claudio con molta attenzione e di meditarci sopra** (messaggio del 3 settembre 2006, alle 18h 53m):

“ho provato in queste sere a riprendere il pianeta con una webcam, ma il seeing è sempre stato pessimo, impossibile anche solo focheggiare allo SCC 600 con  $F_{eq} = 10000$  mm.

Noto che le comuni webcam lavorano al limite delle loro capacità, meglio sarebbe ricorrere ad apparecchi più dedicati all'imaging planetario, come le Lumenera o le Imaging Source DMK. Se le condizioni miglioreranno (dato che c'è una buona alta pressione), vorrei utilizzare una camera CCD (HPC 1 o FLI CM10ME) per allungare un po' i tempi di esposizione con un filtro IR fino ai 1000nm.

Quanto alla ripresa dei satelliti si potrebbe provare con il metodo "tradizionale" di nascondere il disco del pianeta con un artificio meccanico posto esattamente sul piano focale del telescopio dove si forma la sua immagine: a questo servirebbe una strisciolina di pellicola annerita di larghezza pari a circa 1,5 x le dimensioni lineari del disco di Urano, collocata, ad es., sul vetrino anteriore al sensore o poco prima.

Certo l'operazione non è delle più agevoli, ma si può tentare. Inoltre è consigliabile che tutte le ottiche impiegate per la ripresa siano pulite e con ottima riflettanza, al fine di evitare diffusioni di luce. Nei giorni scorsi un astronomo dell'Università di Lecce, con il quale parlavo di questi argomenti, suggeriva sia un metodo hardware che uno software.

**Il primo** consisterebbe nel ricorso ad un cono occultatore simile a quelli montati nei visori di protuberanze, naturalmente con diametro molto minore, o ancora meglio a quelli usati con telescopi professionali per registrare i dischi protostellari intorno a stelle vicine alla Terra. Non so quanto ciò sia alla portata degli astrofili, però chi come te ha contatti frequenti con Osservatori potrebbe cercare di progettare e realizzare qualcosa del genere, che poi servirebbe anche per l'imaging dei satelliti di altri pianeti, fatte le opportune modifiche.

**Il secondo metodo** consisterebbe in una procedura di modeling di Urano, cioè nella creazione di un'immagine virtuale del pianeta da sottrarre a quella reale spesso sovraesposta per permettere la registrazione dei satelliti. L'immagine virtuale tiene conto delle deformazioni di quella reale introdotte dal seeing e dalla diffusione della luce in seguito alla sovraesposizione. Il risultato finale permetterebbe di vedere solo i satelliti, mentre il disco del pianeta scomparirebbe.

Tecniche del genere si utilizzano, ad es., per mostrare gli ammassi globulari nascosti negli aloni di galassie ellittiche. Probabilmente delle funzioni analoghe sono fornite anche dai software di I.P. a noi più noti (Buil tempo fa parlava di un programma denominato SPAS,

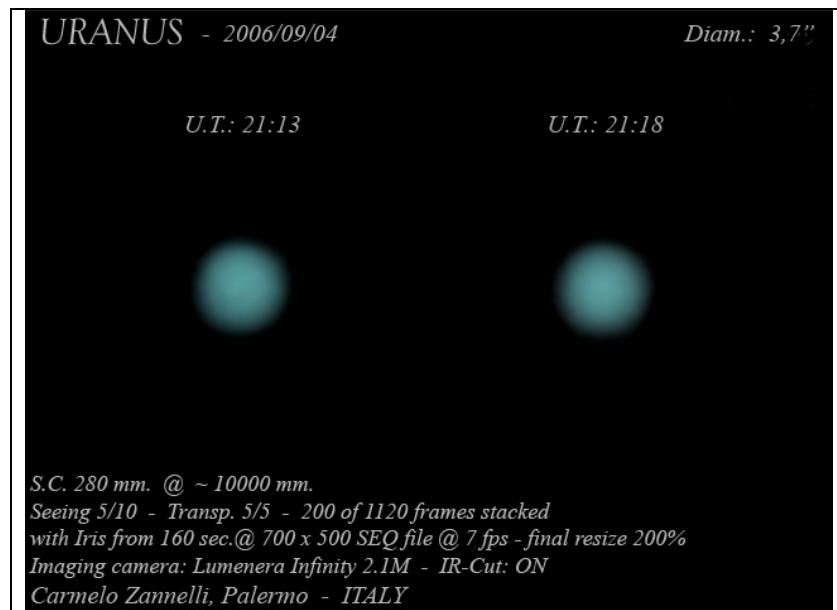
Surface Photometry Analysis Software, di P. Prugniel e A. Klotz del Pic du Midi). Appena avrò qualche immagine interessante te la invierò.

**Ed ecco il messaggio di Giuseppe Pupillo del 5 sett. 2006 delle 8h 48m, con ulteriori interessanti indicazioni sui metodi di schermatura:**

“Per la schermatura del disco di Urano l'unica cosa che mi viene in mente è inserire una sottilissima striscetta di cartoncino nero all'estremità esterna del barilotto di ingresso della webcam, in modo da creare una zona cieca al centro del campo, o addirittura (se le dimensioni risultassero

troppo piccole per realizzare la striscetta di cartoncino) si potrebbe usare un ago annerito o qualcosa di simile. Ovviamente non so se il tutto è realizzabile concretamente, bisognerebbe calcolare le dimensioni della striscetta occultante, tenendo conto del suo spostamento intrafocale, delle caratteristiche del sistema di ripresa (lunghezza focale e rapporto focale) e ovviamente delle dimensioni angolari di Urano. Al limite si potrebbe porre brutalmente Urano appena al di fuori del campo del sensore. Oltre alla schermatura penso che sia importante anche riuscire a minimizzare la luce diffusa prodotta dalla luminosità del pianeta (si possono rivestire i barilotti internamente con del vellutino nero adesivo, ecc.)”.

**Infine, due riprese di Urano realizzate a Palermo da Carmelo Zannelli ed il messaggio ad esse allegato (5 settembre 2006, 5h 29m). Carmelo sta facendo delle interessantissime esperienze con una Lumenera.**



**Il commento di Carmelo:**

“Ecco una ripresa di ieri sera in condizioni di seeing mediocre, effettuata tramite la camera Lumenera Infinity 2-1M e filtro IR-Cut. Come già detto in precedente mail, mi è attualmente impossibile sfruttare la camera senza filtro taglia infrarosso, per cui questa è una ripresa in luce integrale monocromatica a cui ho aggiunto il colore con Photoshop. Come già mi aspettavo, nessun particolare emerge dalla coltre di nubi di Urano anche perchè non ho usato alcun filtro selettivo, ma è utile fare qualche test anche per trovare il setup ideale con le camere di ripresa. Queste due, sono state effettuate a distanza di 5 minuti e nessuna delle due riprese evidenzia come si può vedere, alcun particolare se non il bordo sfumato del globo stesso. Mi sto attrezzando per togliere il filtro IR-Cut alla Lumenera che è sicuramente migliore della webcam...”

## PORTIAMO AVANTI IL PROGETTO URANO ANCHE IN ALTRI OSSERVATORI

Sto prendendo contatti con l'Osservatorio di Pino Torinese per alcune serate di riprese di immagini in alta risoluzione di Urano al rifrattore doppio Morais di 38 e 40 cm. E' mia intenzione di chiedere anche due serate in gennaio e febbraio del prossimo anno per riprese di Saturno all'opposizione. La prima serata la farò con Valentino e Gilberto, in modo da verificare le condizioni logistico-organizzative, mentre per le altre allargheremo la partecipazione agli altri membri del Team che desiderassero fare nuove esperienze d'osservazione. Per sfruttare appieno il viaggio a Torino, e con il supporto di Giovanni Anselmi (direttore di Coelum), sto verificando anche la disponibilità dell'Osservatorio di Saint-Barthélemy in Val d'Aosta, il cui principale strumento è un R-C modificato di 81cm, f/7.5. Ulteriori notizie sull'andamento delle trattative nelle prossime circolari.

### **C.F.F.L.M.P. Planetary Research Team** **IL GRUPPO DI LAVORO E I RIFERIMENTI** **TECNICO-SCIENTIFICI, ORGANIZZATIVI E LOGISTICI**

<b>COMPONENTI TEAM E SOSTEGNI ESTERNI</b>		<b>REFERENTI OSSERVATORIO LOIANO</b>
<b>Rodolfo Calanca</b> mail: calanca@coelum.com rodolfocalanca@tiscali.it Sito: www.coelum.com/calanca/ cell.: 348-3687842	<b>Giovanni Anselmi</b> Direttore COELUM Astronomia Mail: redazione@coelum.com Sito: www.coelum.com	<b>Federico Delpino</b> Mail: delpino@bo.astro.it Tel.: 051-2095722
<b>Cristian Fattinanzi</b> mail: fattinanzi.c@tiscali.it Cell.: 333-6882575 Tel.: 0733-263086	<b>Angelo Angeletti</b> Direttore Osserv. Monte d'Aria (Macerata) Mail: angelo.angeletti@virgilio.it Cell.: 338-8805855	Tecnici notturni Osservatorio: <b>Roberto Gualandi</b> Mail: roberto.gualandi@bo.astro.it <b>Antonio de Blasi</b> Mail: deblasi@bo.astro.it Bologna: 051-2095700 Loiano: 051-6544434
<b>Gilberto Forni</b> mail: gilbe48@libero.it gilberto.forni@bielomatik.it cell. : 339-8046981	<b>Claudio Bottari</b> Astroimager Mail : bnryb@tin.it	<b>Valentina Zitelli</b> (Dirett. Osservatorio di Loiano) Mail: valentina.zitelli@bo.astro.it Tel. : 051-2095739
<b>Valentino Luppi</b> mail: luva4949@libero.it Cell.: 335-6148350	<b>Carmelo Zannelli</b> Astroimager Mail: c.zannelli@virgilio.it	<b>Ivo Muzi</b> (gestione foresteria) Tel.: 051-6544350
<b>Giorgio Mengoli</b> mail: gmengoli@libero.it Sito: www.astrosurf.com/alpha tel.: 0535-83825	<b>Giuseppe Pupillo</b> mail: G.Pupillo@isac.cnr.it cell.: 349-7854140	
<b>Ferruccio Zanotti</b> Mail: fzanotti1@aliceposta.it Cell.: 338-4772550	<b>Daniele Crudeli</b> mail: dcrudeli@yahoo.com	
<b>Claudio Bertozzi</b> cbertozzi@consulentiassociati.com	<b>Pietro Bergamini</b> mail: eispbi@alice.it	
<b>Germano Borgatti</b> Costruttore di telescopi mail: omarb@compu-net.it		