

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

Circolare n. 04/2005

(a cura di Rodolfo Calanca)

Indice:

1. Commenti a: "considerazioni sul moto orario del telescopio" p. 1
2. Osservazioni di Vesta nelle notti del 14 e 15 nov. p.v. p. 2

Il presente documento è stato trasmesso a:

Cristian Fattinanzi

mail: fattinanzi.c@tiscali.it

Gilberto Forni

mail: gilbe48@libero.it

Valentino Luppi

mail: luva4949@libero.it

Giorgio Mengoli

mail: gmengoli@libero.it

Giuseppe Pupillo

mail: G.Pupillo@isac.cnr.it

Giovanni Anselmi

mail: redazione@coelum.com

Angelo Angeletti

Mail: angelo.angeletti@virgilio.it

Plinio Camaiti

Mail : info@pliniocamaiti.it

13 novembre 2005

1. Commenti a: "considerazioni sul moto orario del telescopio"

(si veda documento n. 3 del 10 nov 2005)

Cristian Fattinanzi:

Se è per fare uno studio sul moto di Marte va benissimo quanto hai preparato! Per le nostre riprese del pianeta non devi assolutamente preoccuparti, i film sono al massimo da 3 minuti, ma i fotogrammi hanno tempi di esposizione di circa 1/50 di secondo, e in fase di elaborazione il programma provvede a rialinearli e sovrapporli in maniera perfetta automaticamente! Quindi nessun problema di mosso! Comunque sarà interessante vedere se il fenomeno è evidente!

Giuseppe Pupillo:

Sono d'accordo con Cristian. Del mosso dovuto al moto proprio del pianeta o agli errori di inseguimento non dobbiamo preoccuparci: tutti i singoli frames prima di essere mediati tra loro vengono allineati rispetto a un frame di riferimento. Dovremmo preoccuparci solo se vi fosse un mosso all'interno del singolo frame o differenze dovute alla rotazione del pianeta tra i diversi frames, ma vista la breve durata sia dell'esposizione sia del filmato, non dovrebbero esserci problemi.

R.: Riporto i due messaggi di Cristian e Giuseppe che commentano la mia nota apparsa sulla circolare n. 03/2005 riguardante le considerazioni sul moto orario di un telescopio.

*Ribadisco che quel tipo di analisi, soprattutto quando si lavora in alta definizione e con lunghe focali, non è inutile perché, consente di conoscere quali sono i fattori (troppo spesso trascurati) che possono contribuire al **deterioramento della qualità delle immagini**. In particolare, quello del **mosso sul singolo frame acquisito non è una questione banale**. Abbiamo visto che se il telescopio di Loiano dispone di un moto siderale accurato, una acquisizione delle immagini a 10 fps (con pixel $5,6 \times 5,6 \mu\text{m}$) ha un mosso intrinseco, sul singolo frame, 16 volte minore del massimo mosso ammissibile (che è pari a 1/3 di pixel), e questo consente di operare in buona sicurezza. Il margine di sicurezza però diminuisce all'aumentare della focale (esempio: da 12 a 20 metri passiamo a circa 10 volte). Quindi, per ridurre l'effetto di almeno questo fattore d'errore, ho proposto di modificare il moto siderale sincronizzandolo sul moto apparente di Marte (1,000942 volte la velocità siderale).*

2. Proposta d'osservazione di Vesta nelle notti del 14 e 15 nov. 2005

Giovanni Anselmi, direttore di COELUM, ha suggerito di tentare la ripresa di **Vesta** (naturalmente oltre a Marte che resta l'obiettivo primario), **con l'intento di risolverne il disco**.

Cristian ha una grossa esperienza in questo genere di imprese, avendo fotografato, probabilmente per la prima volta al mondo con uno strumento non professionale, il dischetto di Cerere (si veda COELUM, n. 85, giugno 2005). Tra l'altro in una ripresa di Marte di poche ore fa, realizzata da Cristian, Richard Schmude Jr. ritiene di aver individuato la caldera di Olympus Mons: "**credo che Cristian abbia ripreso la caldera di Olympus Mons. La dimensione della piccola macchia nera è 85 Km**". Ciò vuol dire che con un riflettore di 25 cm e una webcam, Cristian ha raggiunto abbastanza agevolmente la risoluzione di $0''.24$ (con un seeing 7/10, vedi **fig. 1**). Questo fa ben sperare su Vesta al 1,5m, anche se un grosso telescopio è enormemente più sensibile alla

turbolenza dei più piccoli strumenti amatoriali. In pratica, è altissimo il rischio di non avvicinarsi neppure alla risoluzione massima dello strumento.

Comunque sia, un lavoro su **Vesta** è interessante per almeno due motivi:

- il diametro angolare di questo asteroide, nelle serate del 14 e 15 nov., è assai ridotto: **0",38**, e ciò metterà a dura prova non solo il telescopio, la bontà della webcam e le condizioni meteo, ma, soprattutto, l'abilità dell'astroimager (non abbiamo alcun dubbio sulla straordinaria perizia di Cristian, ma sono convinto che Vesta sia un osso duro anche per lui, auguri!).
- La figura irregolare dell'asteroide dovrebbe poter essere percepita e ciò eliminerebbe qualsiasi dubbio che dovesse sorgere su una possibile artificiosità delle elaborazioni o l'introduzione involontaria di artefatti.



Fig. 1: Marte e Vesta nella stessa scala.

Effemeride di VESTA nel corso delle prime ore della notte del 14/15 nov.

Data	TU	A.R (top.)	Decl. (top.)	Altezza	Diam	Dist.	fase	Ang. fase
14 nov 2005	20:00:00	07h 38m 46.0s	+19° 43' 45"	+01° 00' 38"	0.38"	1.9230	0.971	19.7°
14 nov 2005	21:00:00	07h 38m 46.4s	+19° 43' 48"	+10° 35' 36"	0.38"	1.9225	0.971	19.7°
14 nov 2005	22:00:00	07h 38m 46.7s	+19° 43' 52"	+21° 00' 46"	0.38"	1.9220	0.971	19.7°
14 nov 2005	23:00:00	07h 38m 47.0s	+19° 43' 55"	+31° 42' 02"	0.38"	1.9215	0.971	19.7°
15 nov 2005	00:00:00	07h 38m 47.4s	+19° 43' 59"	+42° 16' 49"	0.38"	1.9210	0.971	19.7°

Effemeride di VESTA nel corso delle prime ore della notte del 15/16 nov.

Data	TU	A.R (top.)	Decl. (top.)	Altezza	Diam	Dist.	fase	Ang. fase
15 nov 2005	20:00:00	07h 38m 53.7s	+19° 45' 05"	+01° 34' 05"	0.38"	1.9112	0.971	19.5°
15 nov 2005	21:00:00	07h 38m 54.0s	+19° 45' 09"	+11° 15' 14"	0.38"	1.9107	0.971	19.5°
15 nov 2005	22:00:00	07h 38m 54.3s	+19° 45' 13"	+21° 42' 04"	0.38"	1.9102	0.971	19.5°
15 nov 2005	23:00:00	07h 38m 54.6s	+19° 45' 16"	+32° 23' 38"	0.38"	1.9097	0.971	19.5°
16 nov 2005	00:00:00	07h 38m 54.8s	+19° 45' 20"	+42° 57' 09"	0.38"	1.9092	0.971	19.5°

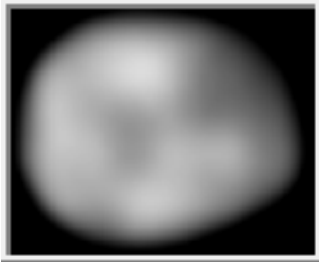
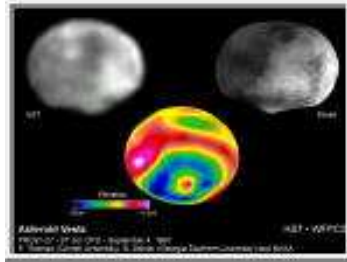
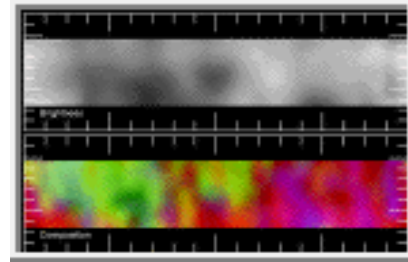


Immagine di Vesta ottenuta dallo Space Telescope nel 1994 alla distanza di 251 milioni di Km. L'angolo sotteso dallo asteroide, la cui dimensione maggiore è di 525 Km, era di 0".21. Il suo periodo di rotazione è di 5h 20m.



Elaborazioni di una immagine dello Space Telescope del maggio 1996, nella quale è evidenziato un grande bacino da impatto di 285 miglia di diametro con un picco centrale di 8 miglia d'altezza. La risoluzione è di 9 Km per pixel.



Mappa topografica di Vesta. L'attendibilità di un certo numero di configurazioni è dubbia.

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

COMPONENTI TEAM (in ordine alfabetico)	SOSTEGNO ESTERNO	REFERENTI OSSERVATORIO LOIANO
Rodolfo Calanca mail: rodolfocalanca@tiscali.it r_calanca@virgilio.it sito: www.coelum.com/calanca/ cell.: 348-3687842 tel.: 0535-58647	Giovanni Anselmi Direttore COELUM Mail: redazione@coelum.com	Dott. Federico Delpino Mail: delpino@bo.astro.it Tel.: 051-2095722
Cristian Fattinanzi mail: fattinanzi.c@tiscali.it Cell.: 333-6882575 Tel.: 0733-263086	Angelo Angeletti Direttore Osserv. Monte d' Aria (Macerata) Mail: angelo.angeletti@virgilio.it Cell.: 338-8805855	Tecnico notturno Osservatorio: Roberto Gualandi Mail: roberto.gualandi@bo.astro.it A Bologna: 051-2095700 A Loiano: 051-6544434
Gilberto Forni mail: gilbe48@libero.it gilberto.forni@bielomatik.it cell. : 339-8046981	Plinio Camaiti Consulente tecnico strumentazione astronomica Mail : info@pliniocamaiti.it	Valentina Zitelli (resp. Stazione Osservativa di Loiano) Mail: valentina.zitelli@bo.astro.it Tel. : 051-2095739
Valentino Luppi mail: luva4949@libero.it Cell.: 335-6148350		Sig. Ivo Muzi (gestione foresteria) Tel.: 051-6544350
Giorgio Mengoli mail: gmengoli@libero.it Sito: www.astrosurf.com/alpha tel.: 0535-83825		
Giuseppe Pupillo mail: G.Pupillo@isac.cnr.it cell.: 349-7854140		