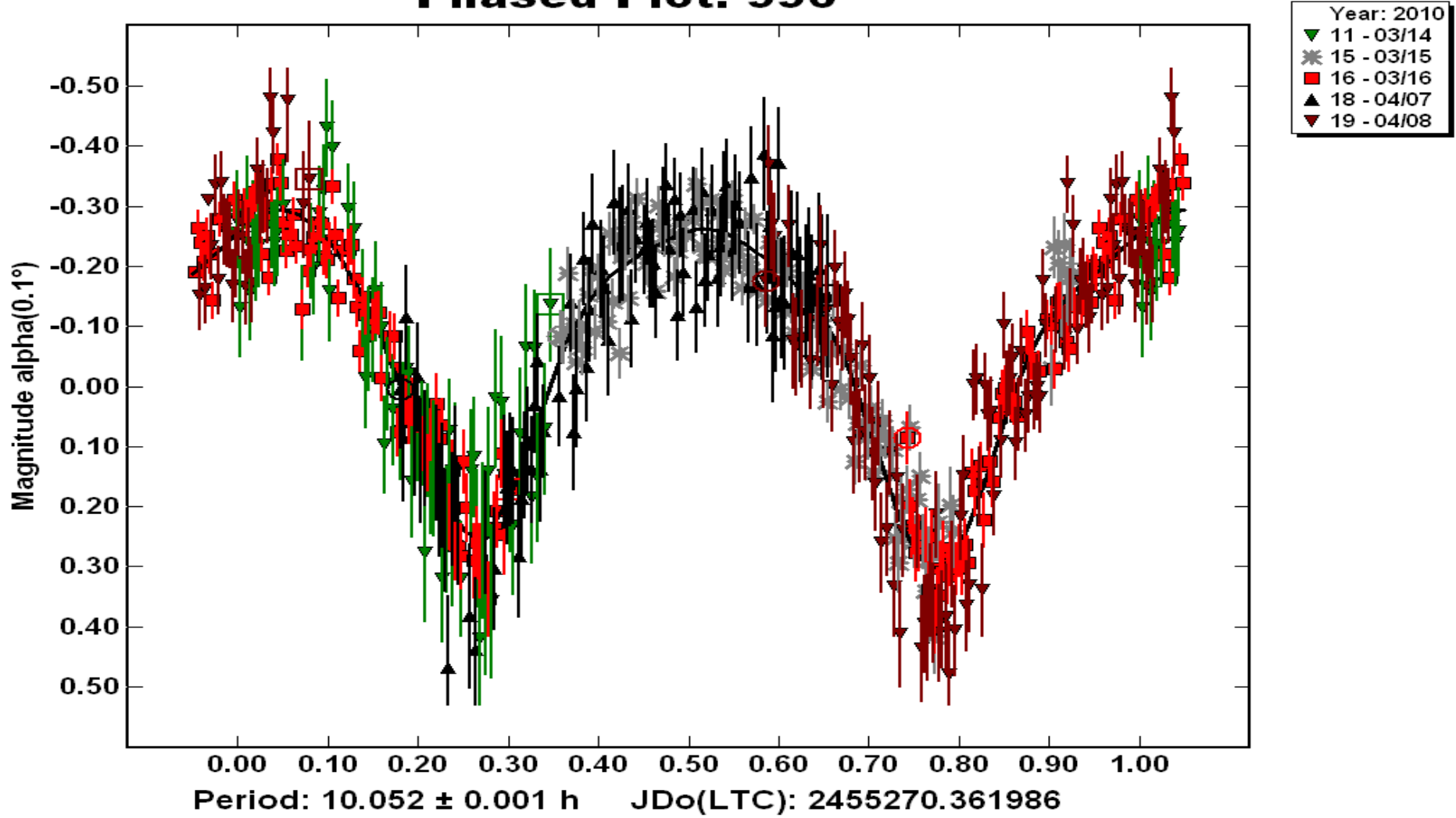


Phased Plot: 996



Sommario

Premesse	2
Dati	2
Analisi	3
Conclusioni	9

Premesse

Scoperto il 21/03/1923 da Johann Palisa

Semiasse maggiore: 3.088 UA

Eccentricità: 0.6611

Inclinazione: 0.661°

Il pianetino appare nella lista di opportunità Minor Planet Bulletin n. 37-1 con periodo di 7.2 ore con una variazione di 0.69 Mag e codice 2.

Dati

L'analisi è stata fatta prendendo in considerazione le osservazioni effettuate tra il 06/03/2010 ed il 09/04/2010.

L'arco osservativo è di 47 giorni.

Le seguenti sessioni sono state scartate perché contenevano dati di qualità giudicata insufficiente:

- Sessione n. 14 del 06/03/2010
- Sessione n. 17 del 08/03/2010
- Sessione n. 20 del 09/04/2010.

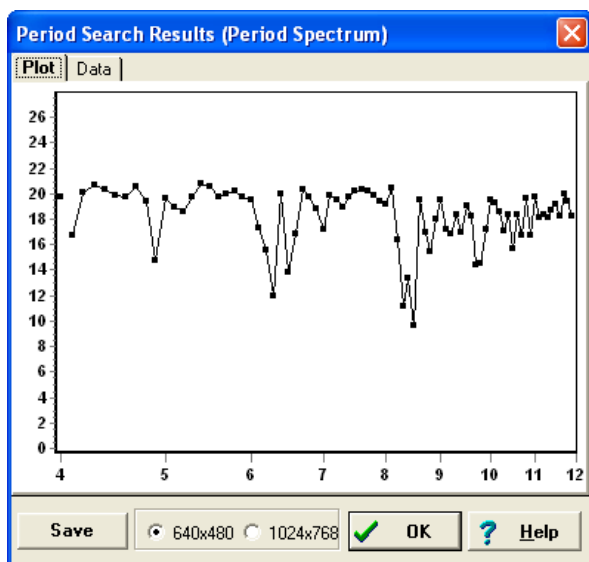
Sono state incluse le seguenti sessioni:

- Sessione n. 11 del 14/03/2010
- Sessione n. 15 del 15/03/2010
- Sessione n. 16 del 16/03/2010
- Sessione n. 18 del 07/04/2010
- Sessione n. 19 del 08/04/2010

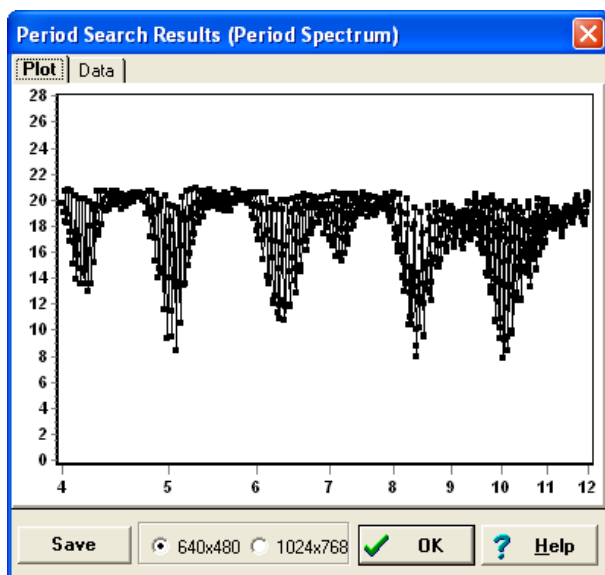
L'arco osservativo utile è di 38 giorni.

Analisi

Una prima analisi è stata fatta nel range tra 4 e 12 ore con step di 0.1 ora. Questo è il risultato dell'errore nello spettro del periodo:

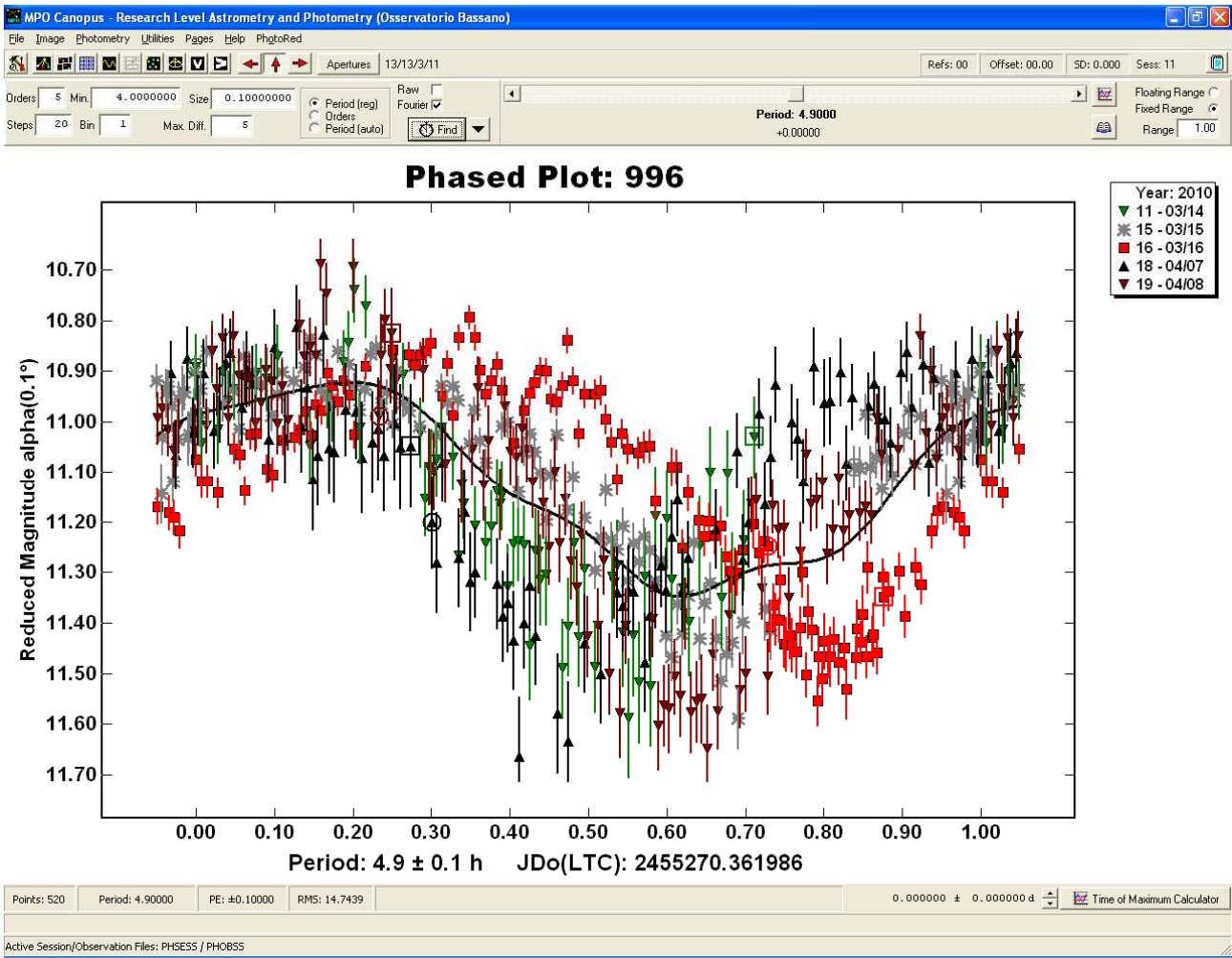


Una analisi più approfondita nel range tra 4 e 12 ore con step di 0.01 ora. Questo è il risultato dell'errore nello spettro del periodo indicando che il grafico precedente soffre di sottocampionamento.

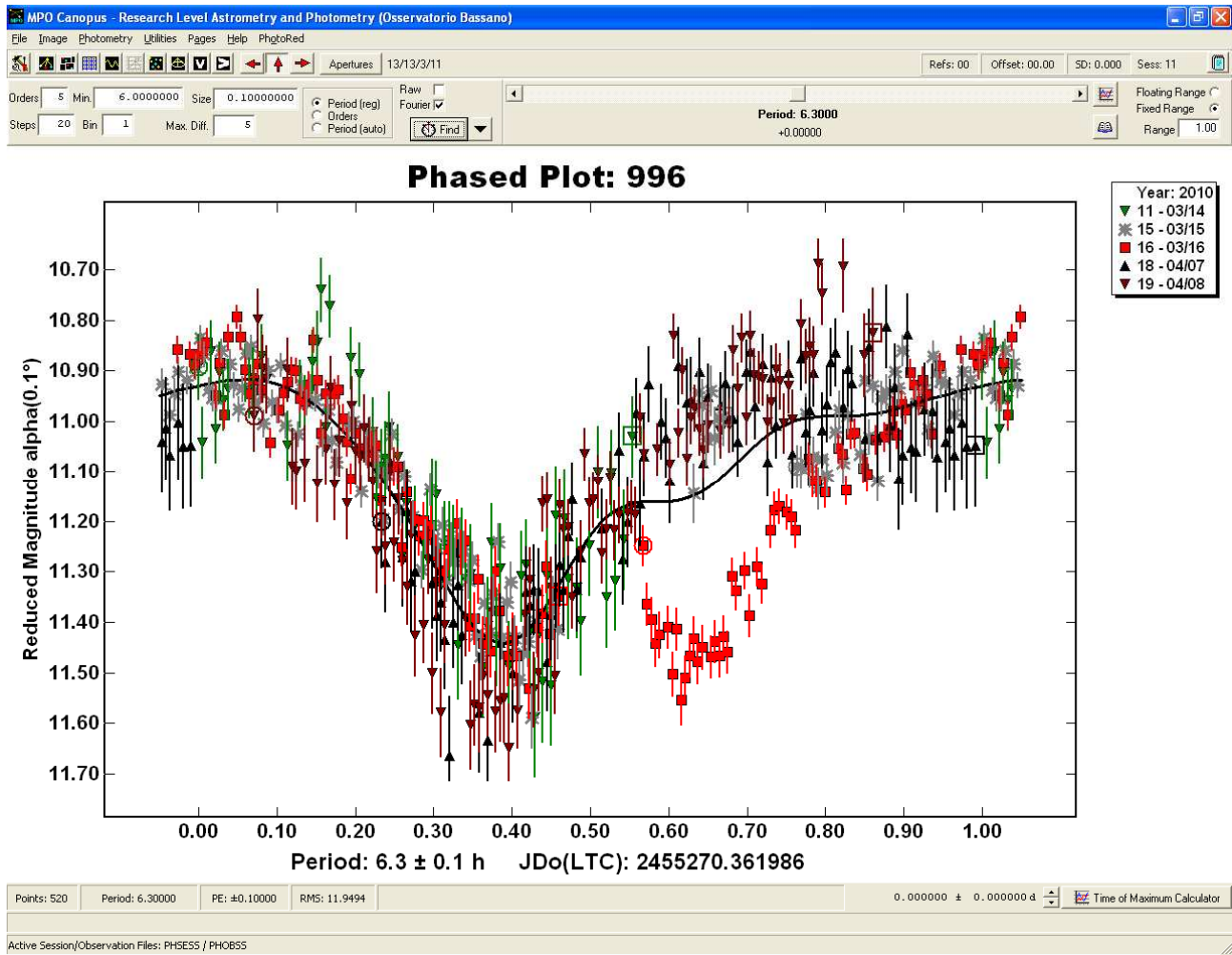


Il diagramma non mostra alcuna correlazione con periodo di 7.2 ore indicato sul file "Asteroid Lightcurve Data" del 21 Aprile 2009. Il diagramma di fase in corrispondenza con tale valore è completamente scorrelato.

Il diagramma di fase in corrispondenza del periodo di 4.9 ore ha fornito questo risultato per cui è stato scartato.



Il diagramma di fase in corrispondenza del periodo di 6.3 ore ha fornito questo risultato per cui è stato scartato.

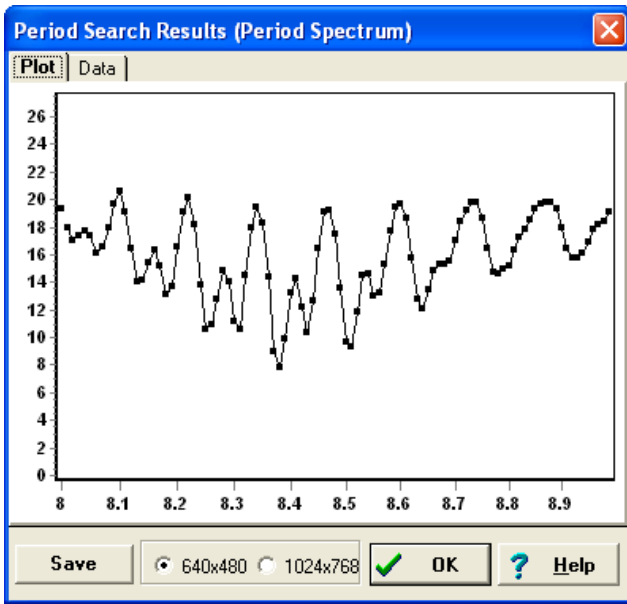


Il diagramma di fase in corrispondenza del periodo di 8.4 ore mette d'accordo tutte le osservazioni.

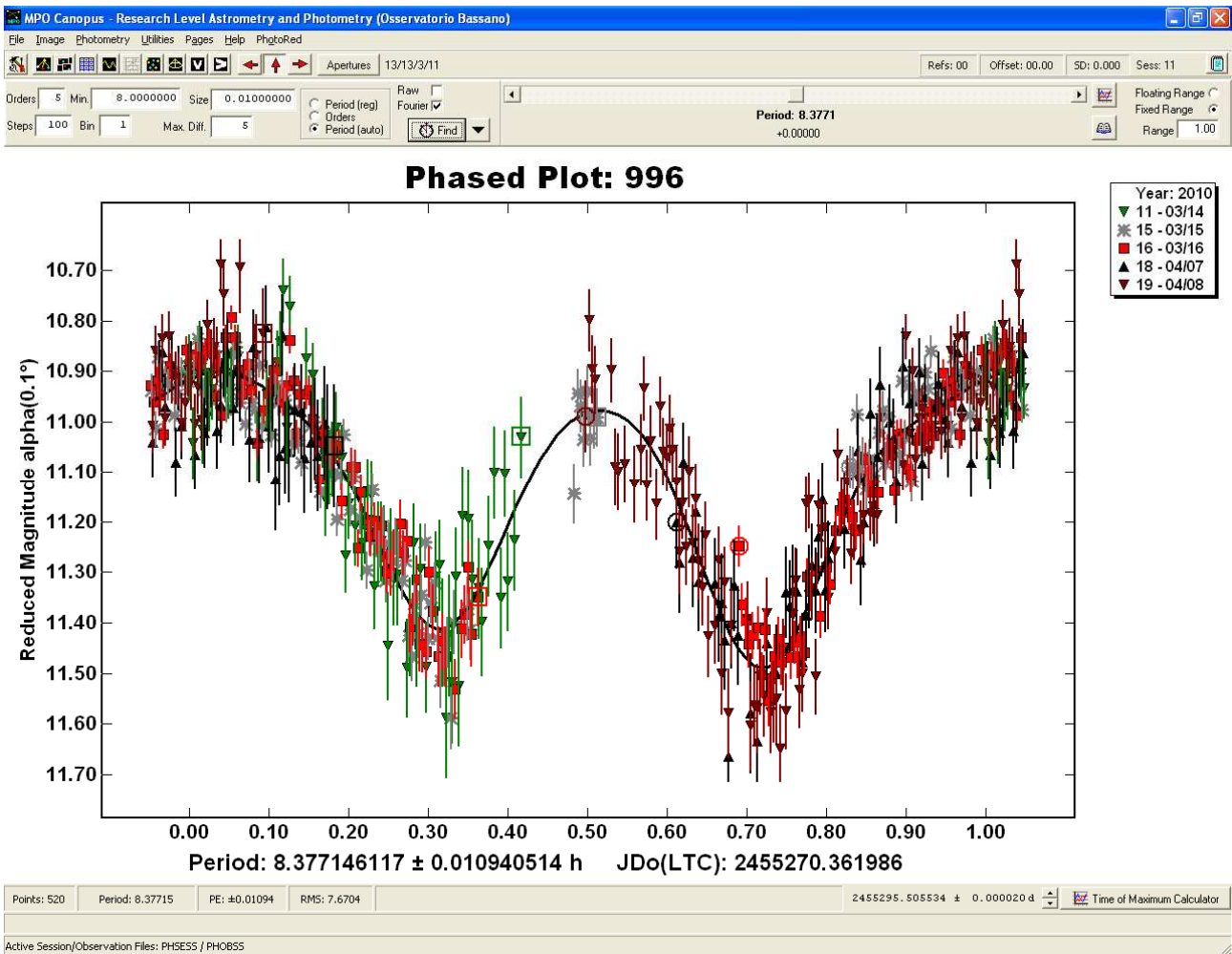
A questo punto si è proceduto alla messa a punto delle delta comp. Questa è stata individuata assunto come riferimento la sessione n. 16 (che risulta essere la meno rumorosa). Le altre sessioni sono state aggiustate rieseguendo il calcolo del periodo in più tentativi ed osservando la diminuzione di RMS nella finestra Period Spectrum. Ogni volta che è stato trovato il valore che minimizzava RMS, l'operazione è stata ripetuta su tutte le altre. La messa a punto delle delta comp è terminata quando qualsiasi modifica su qualsiasi sessione avrebbe comportato un aumento del RMS.

Affinando la ricerca nell'intorno di 8.4 da prima con un step di 0.01 e poi con l'ausilio della ricerca automatica del periodo è stato rilevato un periodo di 8.3771 ore con variazione di 0.55 Mag.

Questa è il risultato finale dell'errore nello spettro del periodo:



Questo il diagramma di fase finale nel quale esiste un buco "sospetto" nel campionamento tra le fasi 0.4 e 0.5

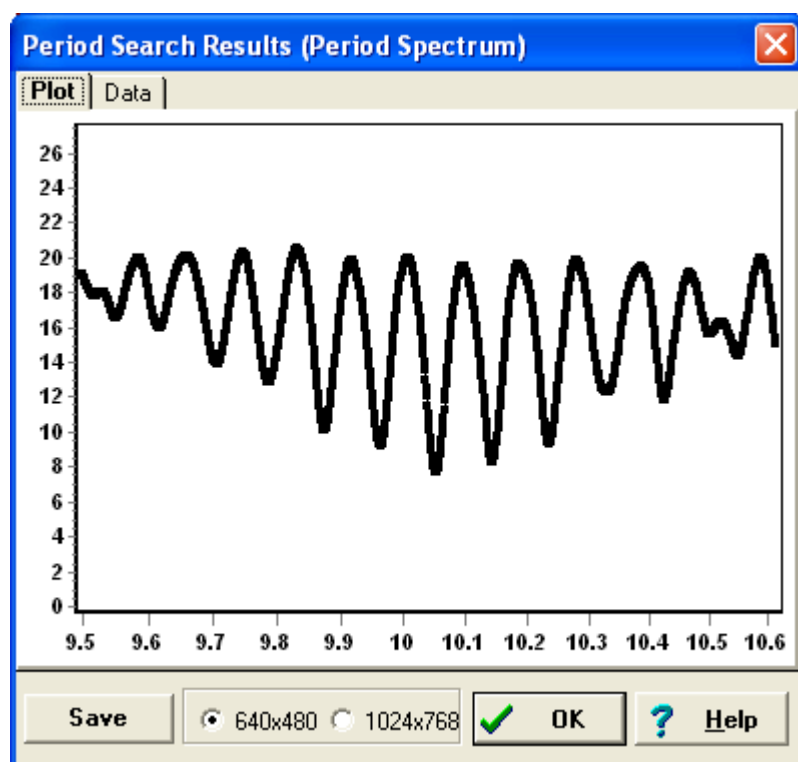


Anche il diagramma di fase in corrispondenza del periodo di 10 ore mette d'accordo tutte le osservazioni.

A questo punto si è proceduto alla rimessa a punto delle delta comp. L'operazione è stata fatta con lo stesso criterio adottato per il periodo intorno a 8.4. L'aggiustamento è stato minimo.

Affinando la ricerca nell'intorno di 10 da prima con un step di 0.01 e poi con l'ausilio della ricerca automatica del periodo è stato rilevato un periodo di 10.0518 ore con variazione di 0.55 Mag.

Questa è il risultato finale dell'errore nello spettro del periodo:



Questo il diagramma di fase finale

MPO Canopus - Research Level Astrometry and Photometry (Osservatorio Bassano)

File Image Photometry Utilities Pages Help PhotoRed

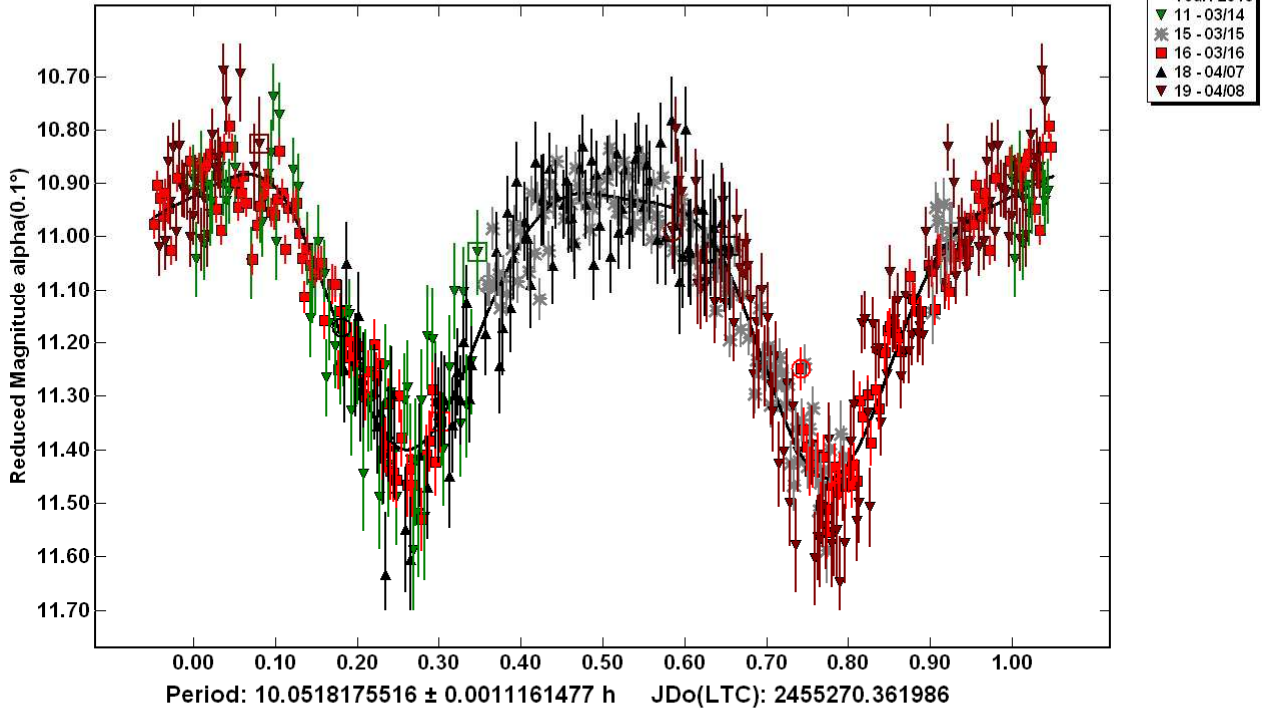
Apertures 13/13/3/11 Refs: 00 Offset: 00.00 SD: 0.000 Sess: 14

Orders 5 Min. 9.5000000 Size 0.001000000 Raw Fourier Floating Range
Steps 1000 Bin 1 Max. Diff. 5 Period (reg) Orders Period (auto) Find

Period: 10.0518
+0.00000

Fixed Range
Range 1.00

Phased Plot: 996



Points: 520 Period: 10.05182 PE: ±0.00112 RMS: 7.6712 0.000000 ± 0.000000 d Time of Maximum Calculator

Active Session/Observation Files: PHSESS / PHOBS5

Conclusioni

La copertura del periodo è completa. L'elevata asimmetria della curva esclude un periodo monomodale.

Si può concludere con un buon di confidenza che il pianetino 996 Hilaritas ha un periodo di rotazione di 10.518 ore.

L'ampiezza della variazione è di 0.90 Mag.