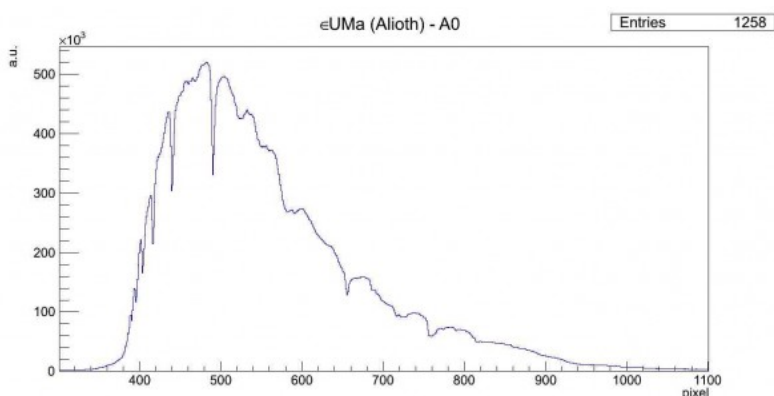


# A0-εUMa (Alioth)



La stella  $\epsilon$  della costellazione dell'Orsa Maggiore è di tipo A0Vp e si trova a 81 A.L. dalla nostra stella. La sua massa è 3.0 volte quella del Sole mentre il suo raggio è 4.2 volte. La temperatura effettiva è di 9'340 K e ruota su se stessa ad alta velocità (38 km/s).

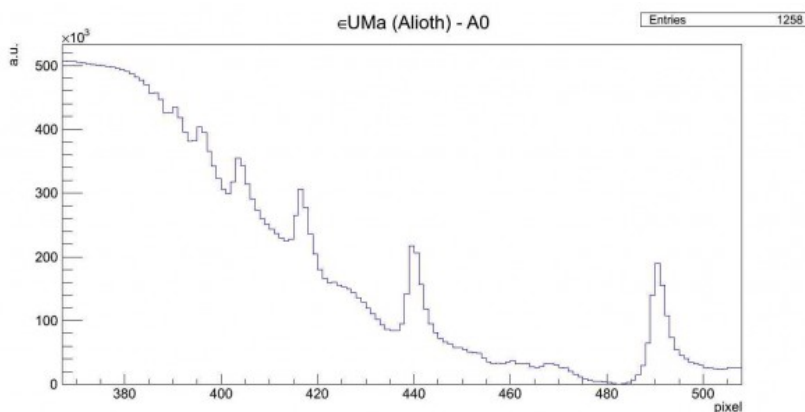
L'immagine in figura rappresenta lo spettro di  $\epsilon$ UMa ripresa il giorno 03 maggio 2012 alle ore 22.47 (TMEC) da Briosco (MB) con un telescopio Newton SkyWatcher 200mm f/4 + reticolo di diffrazione StarAnalyser 100 + camera Magzero MZ-5m. Una prima analisi dello spettro di assorbimento mostra in modo marcato la presenza della serie di Balmer ed in particolare le linee dalla  $H\alpha$  alla  $H\eta$ . Di seguito è riportato l'istogramma della regione di interesse. L'offset ottenuto tramite fit gaussiano è 17.2056 pixel.



Spettro di assorbimento non calibrato  
(Visual Spec)

A questo punto si è proceduto alla realizzazione dello spettro MAX-assorbimento al fine di semplificare le future operazioni di fit. Prendiamo in particolare in considerazione la regione dello spettro tra la linea  $H\beta$  ed il vicino UV (circa 400 nm)

mostrata nella figura sottostante:

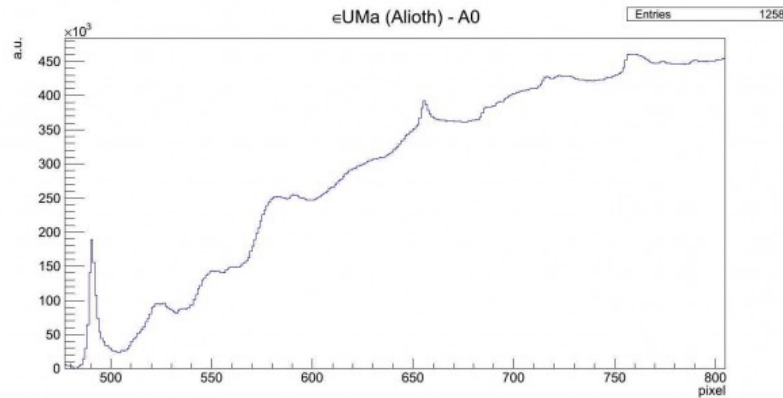


Spettro di  $\epsilon$ UMa nella regione compresa tra 380 e 520 pixel

Effettuando un fit gaussiano sui picchi otteniamo:

- 386.1 pixel = 3790.7 Å – linea H10 dell'HI (3797.5 Å)
- 390.3 pixel = 3834.2 Å – linea H $\eta$  dell'HI (3835.0 Å)
- 395.4 pixel = 3886.0 Å – linea H $\zeta$  dell'HI (3888.6 Å)
- 403.9 pixel = 3973.4 Å – linea H $\epsilon$  dell'HI (3969.7 Å)
- 416.5 pixel = 4102.7 Å – linea H $\delta$  dell'HI (4101.3 Å)
- intorno ai 427 pixel – assorbimento anomalo (CaI 4227 Å?)
- 440.0 pixel = 4344.1 Å – linea H $\gamma$  dell'HI (4340.0 Å)
- intorno ai 453 pixel – assorbimento anomalo (HeI 4471 Å?)
- 460.1 pixel = 4549.5 Å – linea del FeII (4550 Å)
- 468.2 pixel = 4632.8 Å – linea del FeII (4630 Å)
- 490.8 pixel = 4864.5 Å – linea H $\beta$  dell'HI (4860.8 Å)

Consideriamo ora la seconda parte dello spettro dalla linea H $\beta$  dell'Idrogeno a 800 nm, mostrato nella figura sottostante:



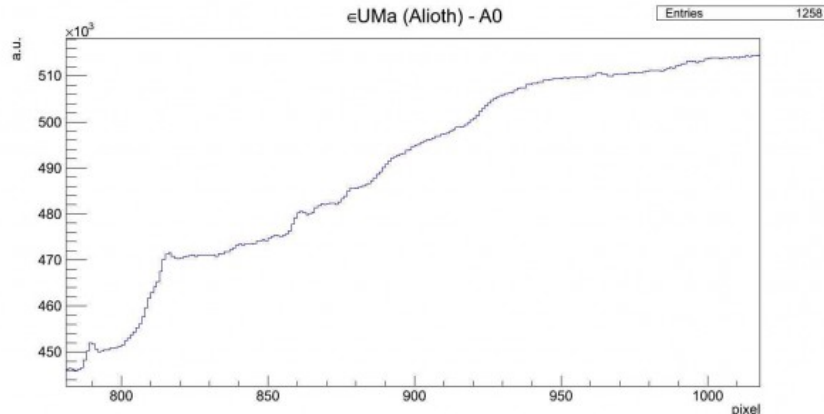
Spettro di  $\epsilon$ UMa nella regione compresa tra 500 e 800 pixel

Effettuando un fit gaussiano sui picchi otteniamo:

- 523.3 pixel = 5198.1 Å – *linea del FeII (5197.6 Å)*
- 526.1 pixel = 5227.0 Å – *linea del FeII (5227.2 Å)*
- 536.1 pixel = 5329.3 Å – *linea del FeII (5316.6 Å)*
- 550.6 pixel = 5478.1 Å – *linea da identificare (NiI 5476.9 Å?)*
- 552.9 pixel = 5502.2 Å – *linea da identificare (FeI 5501.0 Å?)*
- 559.9 pixel = 5573.8 Å – *linea da identificare (OI 5577 Å o OV 5572 – 5598 Å da nebulose, FeI 5572.8 Å?)*
- 582.9 pixel = 5809.8 Å – *linea da identificare (HgI, banda tellurica 03, ...?)*
- 590.7 pixel = 5890.1 Å – *linea dell'NaI (5890 Å – 5896 Å)*
- 595.2 pixel = 5936.3 Å – *linea da identificare (NII 5932-5942 Å?)*
- intorno ai 625 pixel – *assorbimento anomalo*
- 656.1 pixel = 6560.1 Å – *linea H $\alpha$  dell'HI (6562.1 Å)*
- 687.4 pixel = 6881.7 Å – *banda tellurica 02 (6884 Å)*
- intorno ai 705 pixel – *assorbimento anomalo*
- 717.1 pixel = 7186.0 Å – *banda tellurica H $_2$ O (7160 – 7400 Å)*
- 724.5 pixel = 7262.5 Å – *banda tellurica H $_2$ O (7160 – 7400 Å)*
- 759.2 pixel = 7617.7 Å – *banda tellurica 02 (7621 Å)*
- 773.6 pixel = 7765.7 Å – *linea dell'OI (7771 Å)*

- 790.4 pixel = 7937.6 Å – linea da identificare

Consideriamo infine la terza parte dello spettro da 800 nm al vicino infrarosso (1000 nm) mostrato nella figura sottostante:



Spettro di  $\epsilon$ UMa nella regione compresa tra 500 e 1000 pixel

Effettuando un fit gaussiano sui picchi otteniamo:

- 816.6 pixel = 8206.5 Å – *linea limite di Paschen dell'HI (8204 Å)*
- tra i 820 ed i 840 pixel – struttura di assorbimento complessa
- 848.1 pixel = 8530.2 Å – *linea del CaII (8542 Å)*
- 852.5 pixel = 8575.4 Å – linea da identificare
- 861.7 pixel = 8669.9 Å – *linea del CaII (8662 Å)*
- 868.4 pixel = 8738.4 Å – linea da identificare (HI linea P12 8748 Å?)
- 878.6 pixel = 8842.3 Å – linea da identificare
- intorno ai 900 pixel – assorbimento anomalo
- intorno ai 930 pixel – assorbimento anomalo
- 963.1 pixel = 9709 pixel – linea da identificare