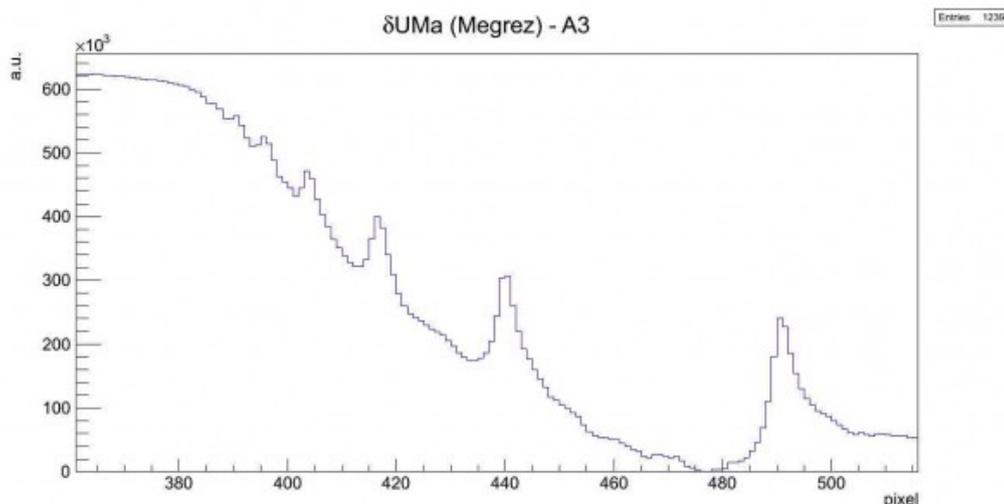


# A3- $\delta$ UMa (Megrez)



La stella  $\delta$  della costellazione dell'Orsa Maggiore è di tipo A3V e si trova a 81.4 A.L. dalla nostra stella. La sua massa è 2.2 volte quella del Sole mentre il raggio 1.47. La temperatura effettiva è pari a circa 9'480 K. Megrez ha due compagne  $\delta$ UMa B e  $\delta$ UMa C.

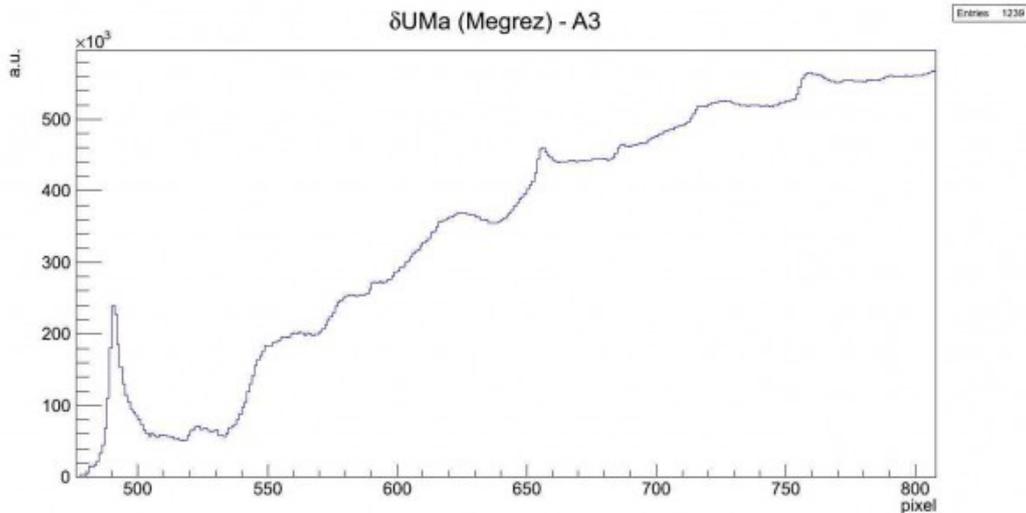
L'immagine in figura rappresenta lo spettro di  $\delta$ UMa ripreso il giorno 03 maggio 2012 alle ore 22.42 (TMEC) da Briosco (MB) con un telescopio Newton SkyWatcher 200mm f/4 + reticolo di diffrazione StarAnalyser 100 + camera Magzero MZ-5m. Una prima analisi dello spettro di assorbimento mostra in 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 17.9231 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:

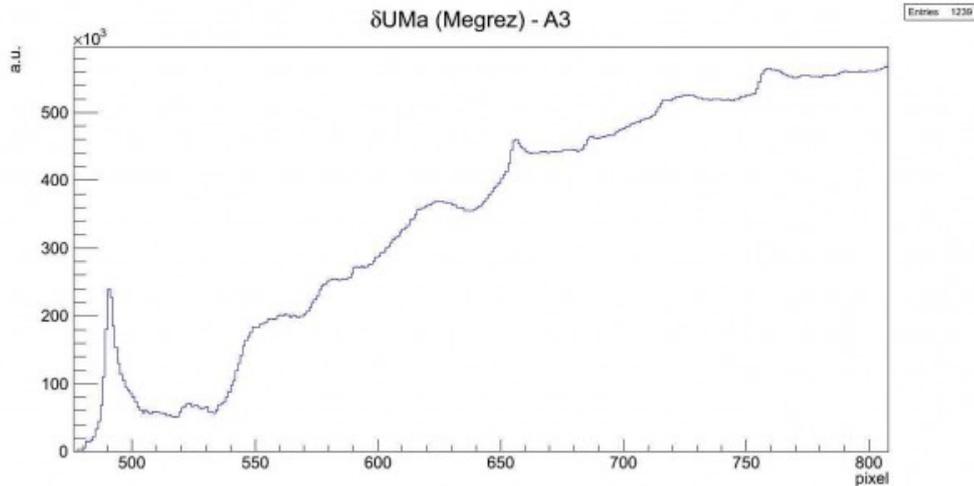


Spettro di  $\delta$ UMa nella regione compresa tra 380 e 520 pixel

Effettuando un fit gaussiano sui picchi otteniamo:

- 390.2 pixel = 3825.2 Å – linea H $\eta$  dell’HI (3835.0 Å)
- 395.5 pixel = 3879.8 Å – linea H $\zeta$  dell’HI (3888.6 Å)
- 403.8 pixel = 3964.8 Å – linea H $\epsilon$  dell’HI (3969.7 Å)
- 416.6 pixel = 4096.6 Å – linea H $\delta$  dell’HI (4101.3 Å)
- intorno ai 428 pixel – assorbimento anomalo (CaI 4227 Å?)
- 440.1 pixel = 4337.4 Å – linea H $\gamma$  dell’HI (4340.0 Å)
- intorno a 450 pixel – assorbimento anomalo (HeI 4471 Å )
- intorno a 460 pixel – assorbimento anomalo
- 468.3 pixel = 4626.3 Å – linea del FeII (4630 Å)
- 491.0 pixel = 4859.6 – 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:



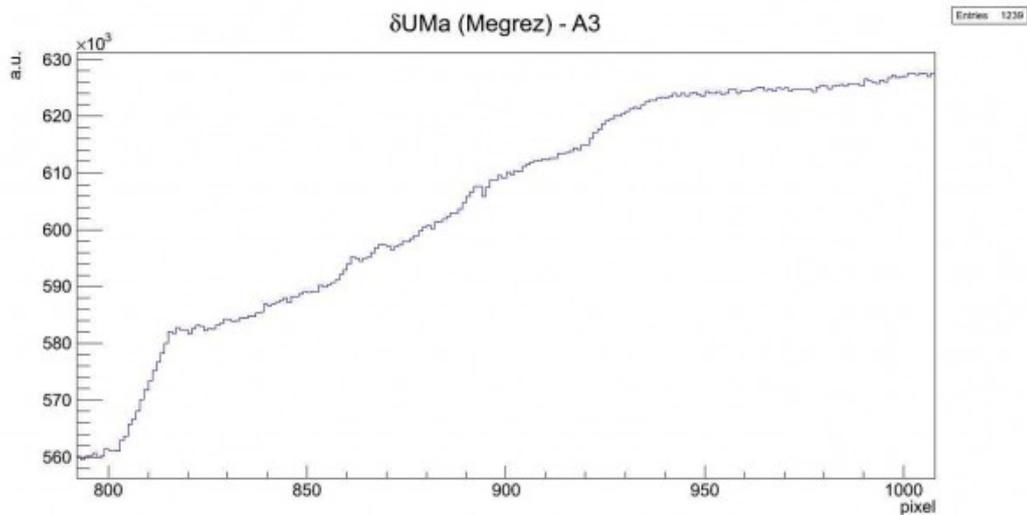
Spettro di  $\delta$ UMa nella regione compresa tra 500 e 800 pixel

Effettuando un fit gaussiano sui picchi otteniamo:

- intorno ai 512 pixel – assorbimento anomalo
- 525.5 pixel = 5213.0 Å – *linea del FeII (5197.6 Å)*
- 551.5 pixel = 5479.7 Å – *linea da identificare (NiI 5476.9 Å?)*
- tra 550 e 570 pixel – assorbimento complesso
- 582.6 pixel = 5799.3 Å – *linea da identificare (HgI, banda tellurica 03, ...?)*
- 592.5 pixel = 5901.0 Å – *linea dell'NaI (5890 Å – 5896 Å)*
- 625.8 pixel = 6242.5 Å – *linea da identificare*
- 656.7 pixel = 6558.9 Å – *linea H $\alpha$  dell'HI (6562.1 Å)*
- 687.3 pixel = 6873.0 Å – *banda tellurica 02 (6884 Å)*
- intorno a 705 pixel – assorbimento anomalo
- 717.3 pixel = 7180.7 Å – *banda tellurica H2O (7160 – 7400 Å)*
- 731.8 pixel = 7329.5 Å – *banda tellurica H2O (7160 – 7400 Å)*
- 759.1 pixel = 7610.0 Å – *banda tellurica 02 (7621 Å)*
- 774.3 pixel = 7765.8 Å – *linea dell'OI (7771 Å)*
- 783.2 pixel = 7857.0 Å – *linea da identificare*
- 790.8 pixel = 7934.6 Å – *linea da identificare*

Consideriamo infine la terza parte dello spettro da 800 nm a

1000 nm, mostrato nella figura sottostante:



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

Effettuando un fit gaussiano sui picchi otteniamo:

- 818.5 pixel = 8218.4 Å – *linea limite di Paschen dell'HI (8204 Å)*
- da 820 a 850 pixel struttura di assorbimento complessa
- 862.6 pixel = 8671.5 Å – *linea del CaII (8662 Å)*
- 869.2 pixel = 8739.2 Å – *linea da identificare*
- intorno a 900 pixel – *struttura complessa*