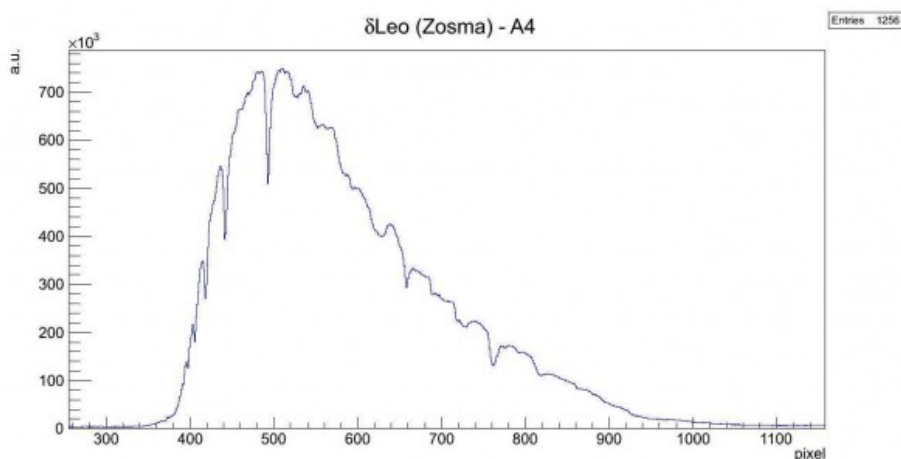


# A4- $\delta$ Leo (Zosma)



La stella  $\delta$  della costellazione del Leone è di tipo A4V e si trova a circa 58.4 A.L. dalla nostra stella. La sua massa così come il raggio è praticamente il doppio di quello del Sole. La temperatura effettiva è pari a 8'296 K e ruota su se stessa ad alta velocità (180 km/s).

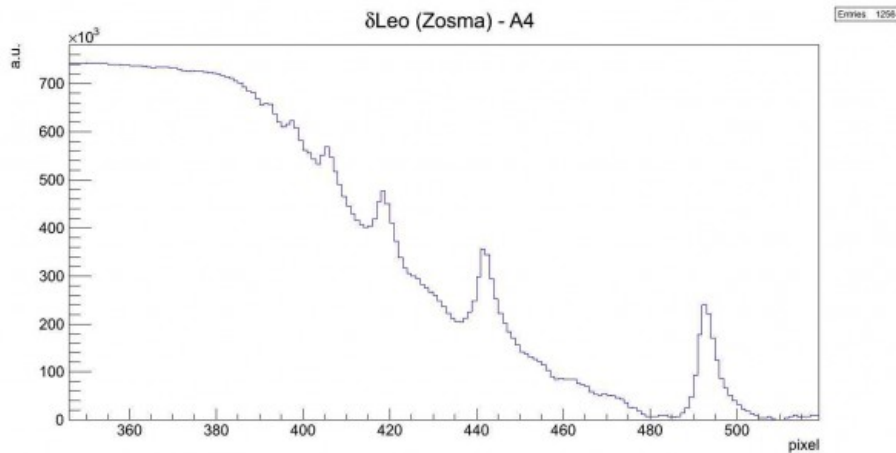
L'immagine in figura rappresenta lo spettro di  $\delta$ Leo ripreso il giorno 03 maggio 2012 alle ore 23.19 (TMEC) da Briosco (MB) con un telescopio Newton SkyWatcher 200mm f/4 + reticolo di diffrazione StarAnalyser 100 + camera Magzero MZ-5m. Una prima analisi dello spettro di assorbimento mostra in 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 19.6350 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:

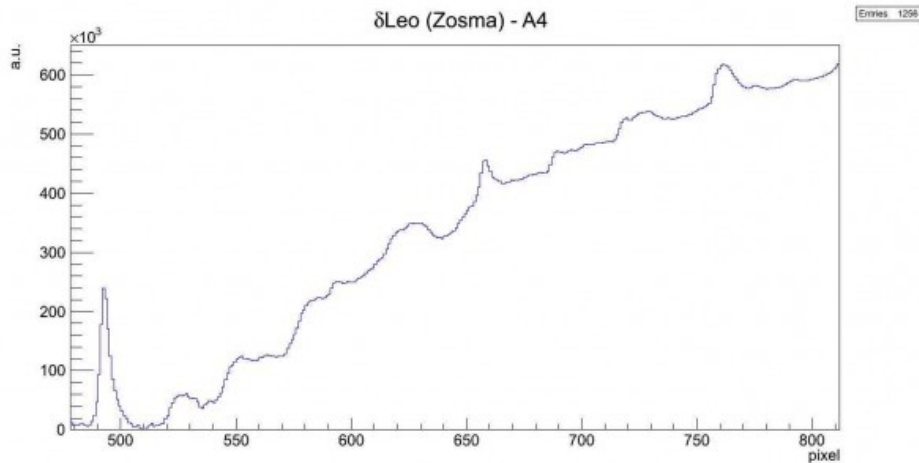


Spettro di  $\delta$ Leo nella regione compresa tra 380 e 520 pixel

Effettuando un fit gaussiano sui picchi otteniamo:

- 391.5 pixel = 3821.7 Å – linea H $\eta$  dell'HI (3835.0 Å)
- 397.3 pixel = 3880.9 Å – linea H $\zeta$  dell'HI (3888.6 Å)
- 405.4 pixel = 3964.4 Å – linea H $\epsilon$  dell'HI (3969.7 Å)
- 418.4 pixel = 4097.5 Å – linea H $\delta$  dell'HI (4101.3 Å)
- intorno ai 430 pixel – assorbimento anomalo (CaI 4227 Å?)
- 441.9 pixel = 4338.2 Å – linea H $\gamma$  dell'HI (4340.0 Å)
- intorno a 452 pixel – assorbimento anomalo (HeI 4471 Å )
- 460.1 pixel = 4524.7 Å – linea da identificare
- 469.4 pixel = 4620.5 Å – linea del FeII (4630 Å)
- 483.0 pixel = 4760.3 Å – linea da identificare
- 493.0 pixel = 4862.0 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:



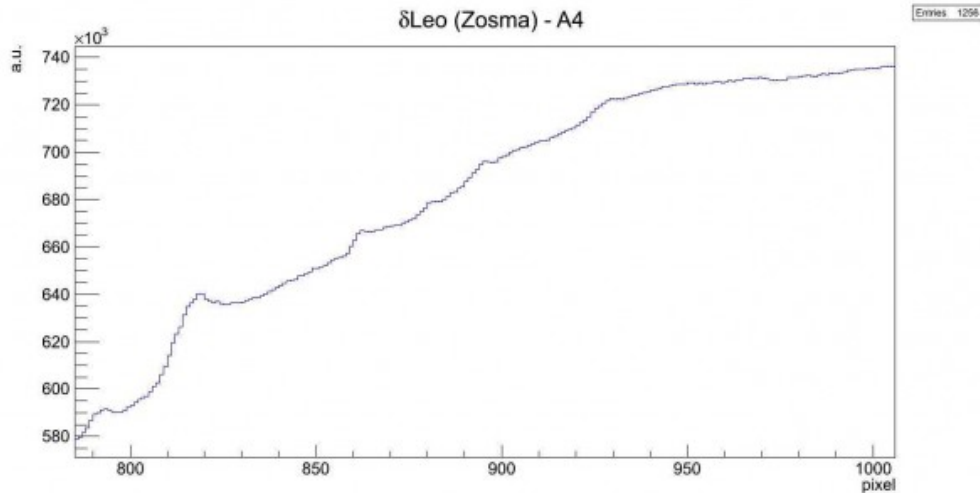
Spettro di  $\delta$ Leo nella regione compresa tra 500 e 800 pixel

Effettuando un fit gaussiano sui picchi otteniamo:

- 513.4 pixel = 5071.8 Å – linea da identificare
- 527.1 pixel = 5212.0 Å – *linea del FeII (5197.6 Å)*
- 531.7 pixel = 5259.7 Å – linea da identificare
- 538.9 pixel = 5333.8 Å – linea da identificare
- 552.2 pixel = 5469.7 Å – linea da identificare (NiI 5476.9 Å?)
- 563.7 pixel = 5587.5 Å – linea da identificare (OI 5577 Å o OV 5572 – 5598 Å da nebulose, FeI 5572.8 Å)
- 585.9 pixel = 5815.2 Å – linea da identificare (HgI, banda tellurica 03, ...?)
- 595.1 pixel = 5909.4 Å – *linea dell'NaI (5890 Å – 5896 Å)*
- 622.0 pixel = 6185.4 – linea da identificare
- 628.3 pixel = 6250.0 – linea da identificare
- 658.5 pixel = 6559.9 Å – *linea H $\alpha$  dell'HI (6562.1 Å)*
- 690.0 pixel = 6883.4 Å – *banda tellurica 02 (6884 Å)*
- intorno ai 705 pixel – assorbimento anomalo
- 719.8 pixel = 7189.4 Å – *banda tellurica H2O (7160 – 7400 Å)*
- 728.1 pixel = 7274.5 Å – *banda tellurica H2O (7160 – 7400 Å)*
- 761.9 pixel = 7621.0 Å – *banda tellurica 02 (7621 Å)*
- 775.6 pixel = 7760.9 Å – linea dell'OI (7771 Å)

- 793.8 pixel = 7948.2 Å – linea da identificare

Consideriamo infine la terza parte dello spettro da 800 nm a 1000 nm, mostrato nella figura sottostante:



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

Effettuando un fit gaussiano sui picchi otteniamo:

- 819.0 pixel = 8206.3 Å – *linea limite di Paschen dell'HI (8204 Å)*
- 863.3 pixel = 8661.2 Å – *linea del CaII (8662 Å)*
- 882.1 pixel = 8853.4 – linea da identificare
- 896.3 pixel = 8999.7 – linea da identificare
- intorno ai 910 pixel – assorbimento anomalo
- intorno ai 930 pixel – assorbimento anomalo