

10 Reticulars

10.4 Cremona. Plantilla

10.4.1 Cremona. Exemple

10.4 Cremona. Plantilla

Aquesta aplicació 10.4 i la següent 10.5 no segueixen la filosofia general de la geometria estructural en base a GeoGebra. Efectivament, les encavallades no es poden generalitzar, sinó que s'han de estudiar, ja sigui analítica o geomètricament, de manera singular. Però així i tot, es vol utilitzar tant el mètode de Cremona com el de Williot en GeoGebra. El resultat ha estat que s'han triat dues encavallades que són presentades en aquestes aplicacions (fig. 10.4 i 10.5). Per a l'obtenció dels esforços a les barres d'una estructura reticular composta per nusos i barres i isostàtica, tindrem en compte les següents qüestions.

.1. Obtenció de R_a i R_b a partir del polígon funicular de pol O , de l'eix de Culmann i de la línia de tancament a-b. Estalviant, sempre que sigui possible, les línies que no siguin absolutament necessàries per trobar R_a i R_b .

.2. Creació del diagrama de Cremona. En aquest es troben polígons tancats que, per reciprocitat, són nusos a l'estructura reticular. Es posa com a exemple el nus c (amb un color diferenciat).

.3. Per conèixer el signe de l'esforç, per exemple en el nus a, es fa el següent: en el diagrama de Cremona s'observa el circuit del moviment del polígon del nus a que és $R_a, 2, 1$. Si en el diagrama de forces el moviment s'acosta a R_a , és compressió (com la barra 2), i si s'allunya és tracció (com a la barra 1).

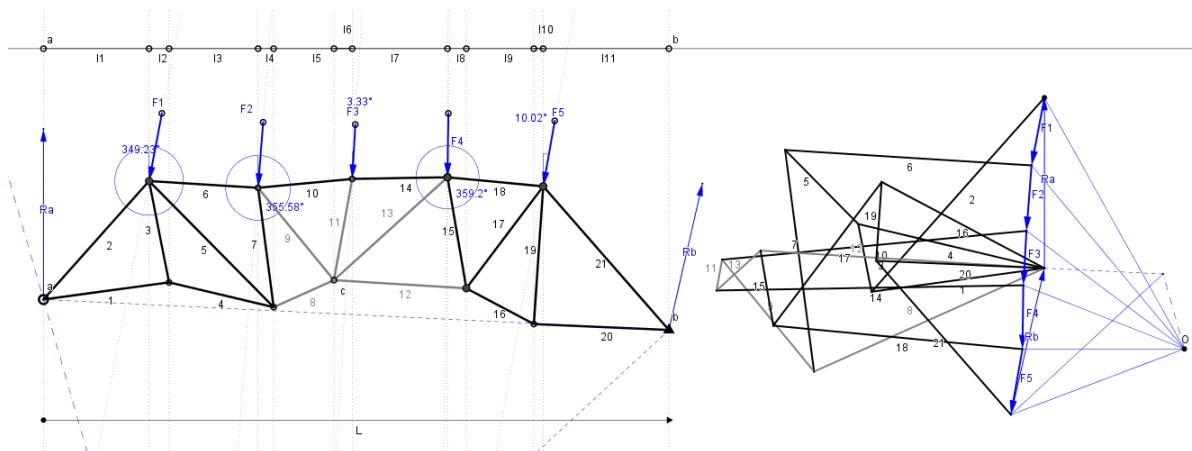


Fig. 10.4

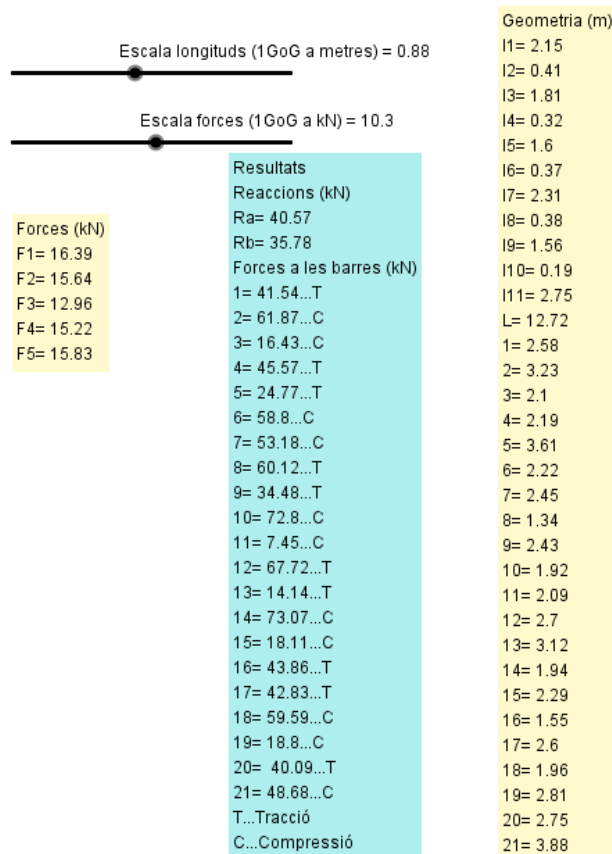


Fig. 10.5

10.4.1 Cremona. Exemple

Com a exemple d'aquest traçat gràfic de Cremona s'ha triat una encavallada com la que es veu a continuació (fig. 10.6 i 10.7). Una vegada ajustats els nusos, s'han de modificar les escales de geometria i de forces mitjançant els punts lliscants.

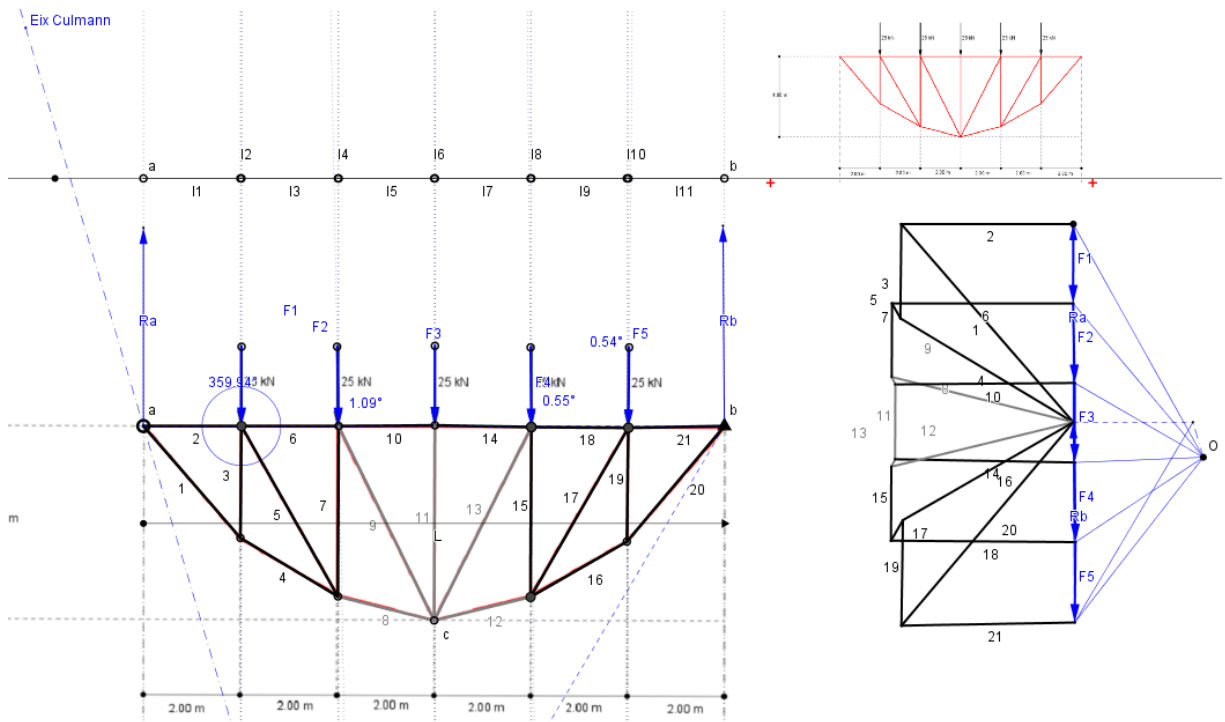


Fig. 10.6

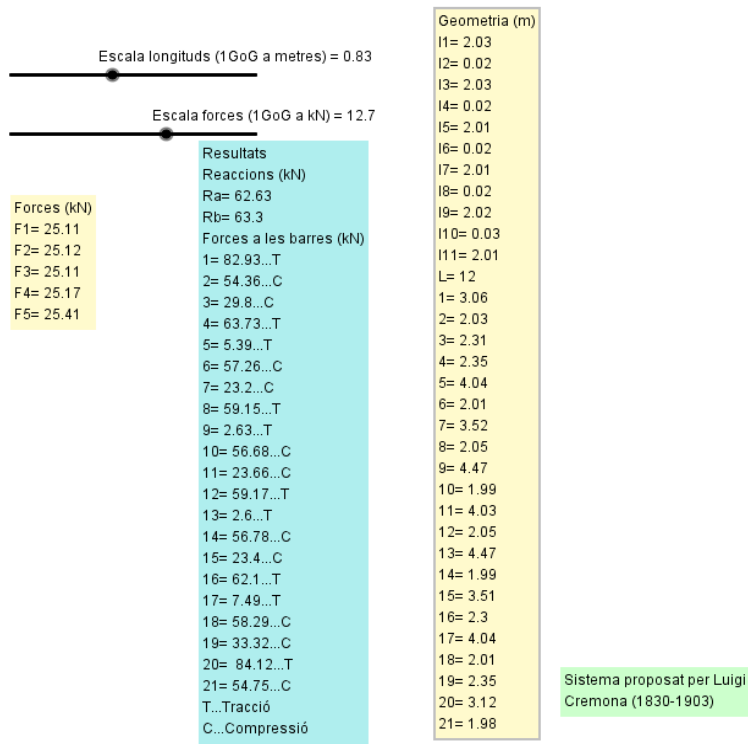


Fig. 10.7