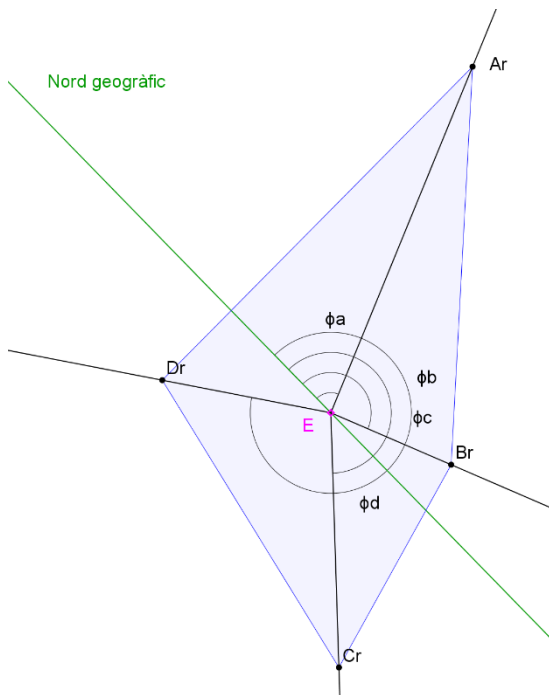


20 Topografia

20.2 Altimetria

20.2.4 Aixecament de 4 punts i una estació

Des d'una estació qualsevol E de coordenades $x(E)$, $y(E)$ i $z(E)$, es llancen radiacions als punts A, B, C i D amb la intenció de calcular les coordenades d'aquest punts. Es fan els següents amidaments:



Es fan els següents amidaments:

.A partir del nord geogràfic es determinen els angles azimutals següents: ϕ_a , ϕ_b , ϕ_c i ϕ_d (fig. 20.2.5). L'aparell dona els angles en unitats centesimals (C) i es passen a sexagesimals (S).

.Es mesuren les distàncies o angles zenitals α_a , α_b , α_c i α_d . La distància zenital és l'angle entre la vertical i la radiació al punt considerat.

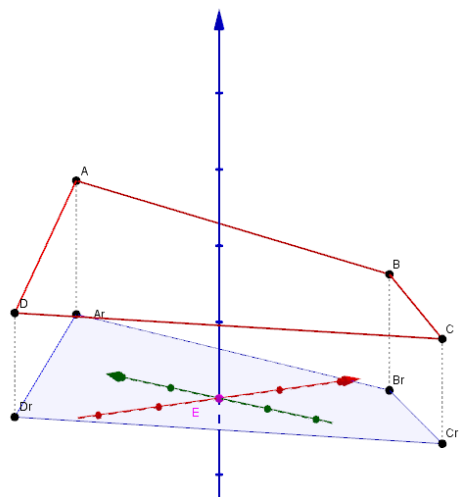
.Es mesuren les distàncies geomètriques entre l'estació E i els punts donats.

Fig. 20.2.5

Amb aquesta informació es calculen:

.Les distàncies reduïdes A_r , B_r , C_r i D_r . Són les distàncies geomètriques projectades en un pla horitzontal.

.L'àrea reduïda Ω_r calculada a partir de les distàncies reduïdes.



.Les coordenades absolutes dels punts A, B, C i D (fig. 20.2.6). En referència a aquestes cotes s'indica:

. Les cotes absolutes són les calculades a partir de les observacions topogràfiques corregides amb les coordenades de l'estació E.

.El programa GeoGebra permet aquest càlcul de forma automàtica.

.Les cotes d'altura z queden corregides amb l'altura de l'instrument H_i i la del prisma H_p . En el primer cas se sumen i en el segon es resten a les coordenades anteriorment calculades per obtenir les absolutes.

Es tindrà en compte que les coordenades de l'estació E siguin positives. Cas que no ho siguin, es farà una correcció manual.

Fig. 20.2.6

Es pot trobar més informació a '*Problemas resueltos de topografía práctica*' de Jacinto Santamaría Peña. Universidad de La Rioja. 2013