35.36 FE. Cúpula amb paraboloides hiperbòlics

La figura 35.14 consta de dues parts. La primera és una cinquena part d'una planta. Aquesta està formada en base a 7 cercles, r1 a r7, controlats per punts lliscants, els angles α i β i les línies radials: vertical, a 36° i a 72°. Els segments creats per les interseccions dels elements abans indicats formen una figura inspirada, però convenientment reduïda per adaptar-se a les característiques del programa GeoGebra, en el llibre 'G*eometria e Strutture*' de *Aterino Aterini, Roberto Corazzi i Ugo Saccardi* de *l'Università degli studi di Ferenze, Dipartimento di Progettazione dell'Architettura*. Editat per *Alinea Editrice* el 1990. Projectant verticalment les interseccions dels segments fins trobar una esfera de radi R, amb el mateix centre que la figura en planta, obtindrem uns punts col·locats a la cara exterior de l'esfera. Unint els punts tindrem uns segments inscrits a l'esfera, que en planta es troben en el mateix pla, però no en 3D. Per tant, els triangles i rectangles en planta es poden convertir en superfícies reglades o paraboloides hiperbòlics a la vista 3D. Això s'ha fet amb tots els elements de l'esfera, obtenint unes formes com les que es veuen a la segona part de la figura 35.14. El nombre de generatrius n es determina per un punt lliscant des de 0 fins 50. Quan s'obre l'aplicació, els valors d'r augmenten correlativament de r1 a r7, però si es donen valors arbitraris, la figura en 3D pot adoptar formes molt interessants.

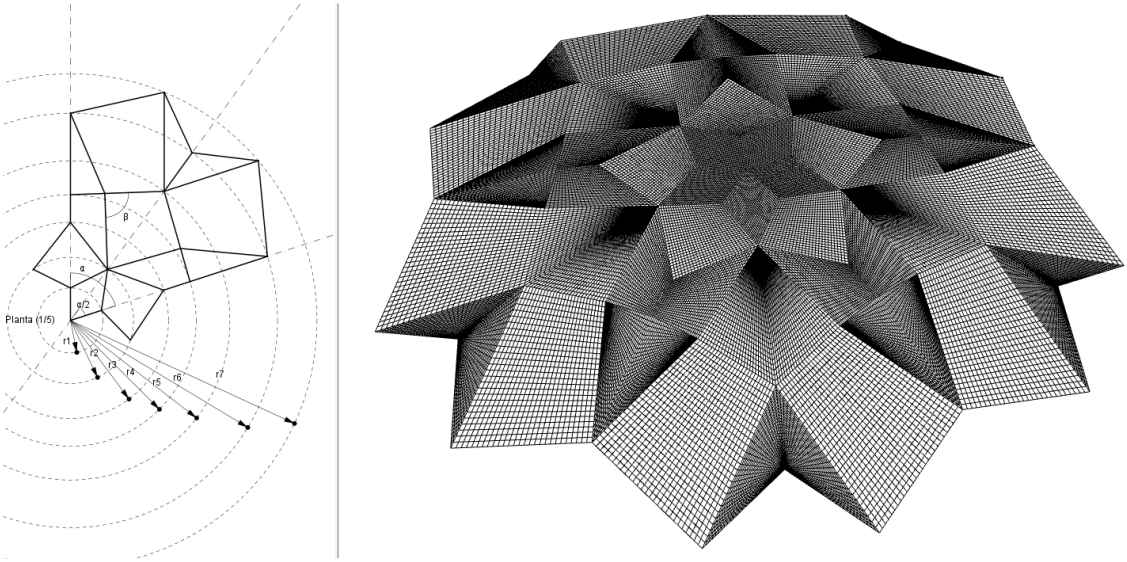


Fig. 35.14

Els valors donats s'expressen en escala GeoGebra (GoG). És l'escala per defecte en el programa. Si es vol treballar amb un altre tipus d'unitats, s'han de multiplicar els valors donats per un factor d'escala.