37 M a l l a

37.9 Malla de tres direccions. Cúpula

Es tracta d'una cúpula construïda a partir d'un hexàgon que en planta té costat L. Aquest es divideix en un nombre qualsevol de triangles equilàters de costat l. A la present aplicació, el nombre de triangles equilàters ha estat de 216, però aquest valor pot variar. Si des de cadascun dels vèrtexs del triangle tracem una vertical fins que trobi una esfera de radi R, es formarà la malla de tres direccions d'aquesta aplicació. Aquest radi R ha de ser més gran o igual que el costat L de l'hexàgon, de tal forma que la cúpula quedi inscrita com a màxim en mitja esfera. Quan més gran sigui R, en referència a L, més plana serà la cúpula (fig. 37.9).

Des del punt de vista mecànic, el comportament d'aquest cúpula és excel·lent. La seva composició únicament de triangles la fa molt estable, cosa que permet tenir llums considerables i amb molt bona resposta a les sol·licitacions horitzontals. Com que totes les barres tenen la mateixa longitud l, se simplifica el procés constructiu.

Es fa una representació en planta d'una sisena part de la cúpula a la primera pantalla gràfica de GeoGebra. Això permet un desenvolupament més ràpid en 3D. A més, en aquesta primera pantalla s'indiquen els moviments del radi de l'esfera R (punt A) i del costat de l'hexàgon L (punt B).

Les aplicacions no disposen d'escala de longituds. Això vol dir que les longituds, en aquest cas radis, es troben en unitats GeoGebra (GoG). Si es volgués variar d'escala s'haurien de multiplicar o dividir els valors que es troben en els punt lliscants per un factor d'escala.

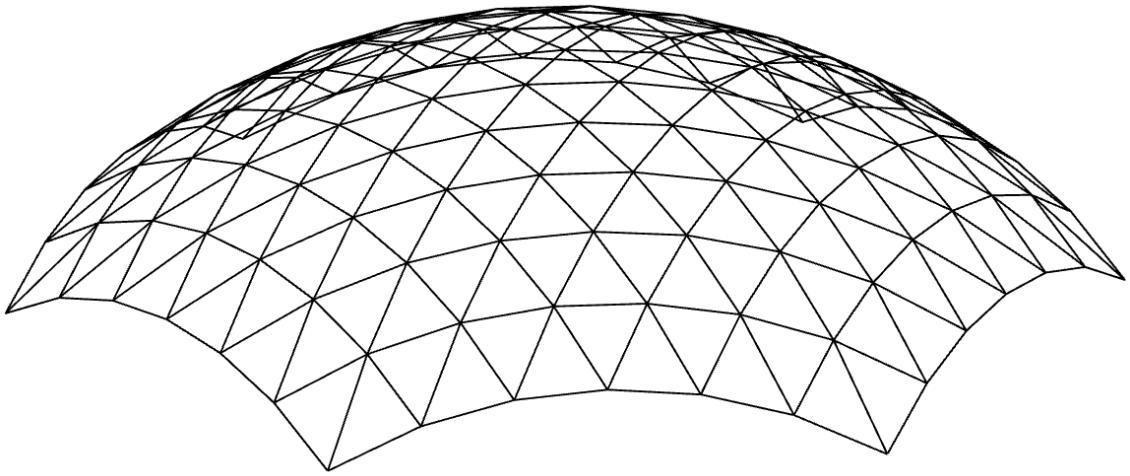


Fig. 37.9

Es pot trobar mes informació al llibre '*Geometria e Strutture' d'Aterino Aterini-Roberto Corazzi-Ugo Saccardi* de *l'Università degli studi di Ferenze del Dipartimento di Progettazione dell'Architettura* editat per *Alinea Editrice* el 1990.