37 M a l l a

37.1 Malla. Antenna ‘Sinphonie’. A
37.2 Malla. Antenna ‘Sinphonie’. B
37.3 Malla. Antenna ‘Sinphonie’. C
37.4 Malla. Antenna ‘Sinphonie’. D
37.5 Malla. Antenna ‘Sinphonie’. E

Introducció
Es presenten cinc aplicacions que tenen les següents característiques en comú:

.Totes representen l’antena de recepció que es troba a Bodon, Francia.
.L’antena de recepció està constituïda per una malla formada per barres.
.L’antena es treu de context i es representa com una volta.

Aquesta antena es troba en el capítol dedicat a *l’Antenna 'Sinphonie'* del 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. També en el llibre es presta exclusiva atenció a l’antena de recepció sense fen esment, per exemple, de l’estructura de suport de l’antena. En el llibre abans esmentat es donen cinc solucions de disseny de l’antena que corresponen a les cinc aplicacions que es donen en aquest capítol 37.

S`han fet cinc aplicacions amb el programa GeoGebra seguint el següent criteri: freqüentment es fa una representació en planta d’una quarta part de la volta, a la primera pantalla gràfica de GeoGebra. Això permet un desenvolupament més ràpid en 3D. A més, en aquesta primera pantalla s’indica la nomenclatura dels cercles concèntrics r0, r1... i altures h1, h2... en què es divideix la volta. Tant els cercles com les altures es troben en forma de punts lliscants a la segona pantalla gràfica.

Les aplicacions no disposen d’escala de longituds. Això vol dir que les longituds (siguin radis de cercle o altures) 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.

37.1 Malla. Antenna ‘Sinphonie’. A
Aquesta malla està composta per 6 cercles i 6 altures, constituïda per una malla que forma triangles entrellaçats, tal com es veu a la figura 37.1. La volta no disposa de lluneta i, per tant, queda totalment recollida.

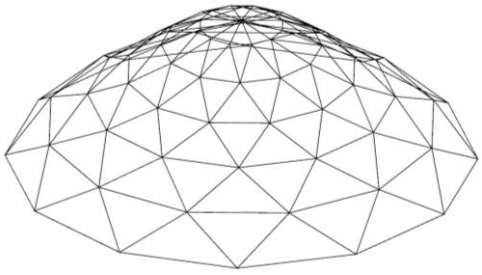


Fig. 37.1

37.2 Malla. Antenna ‘Sinphonie’. B
La volta està constituïda per 4 cercles i 4 altures. Aquí la malla la formen rectangles diagonalitzats i, com en el cas anterior, tampoc es disposa de lluneta (fig. 37.2).

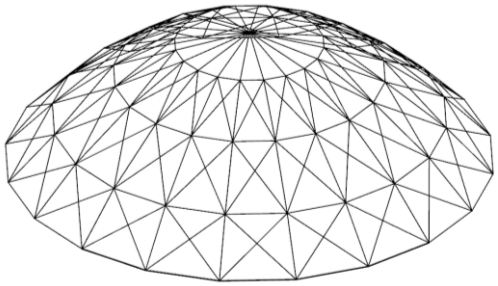


Fig. 37.2

37.3 Malla. Antenna 'Sinphonie'. C

En aquesta malla no apareix la planta en la primera pantalla gràfica. Esta constituïda per 6 cercles i 5 altures. La malla, com en el cas anterior, la formen rectangles diagonalitzats (en color blau) però aquestes diagonals es regulen per un punt lliscant que permet diverses siluetes de les diagonals. El radi de la lluneta es regula pel radi r5 (fig. 37.3).

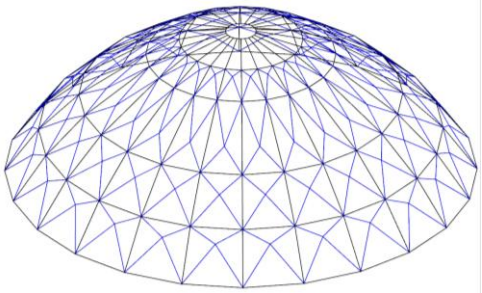


Fig. 37.3

37.4 Malla. Antenna 'Sinphonie'. D

Aquesta volta és diferent de les contemplades fins ara. Disposa de 8 radis i 7 altures. La trama de la malla la formen tant triangles com rectangles de tal manera units, que la volta forma una doble superfície o un cert relleu que la fa diferent a totes les que s'exposen en aquest capítol. El radi r7 permet definir la dimensió de la lluneta (fig. 37.4).

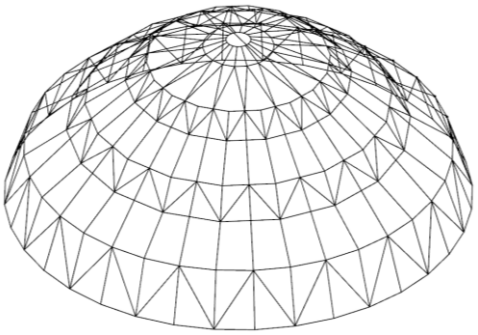


Fig. 37.4

37.5 Malla. Antenna 'Sinphonie'. E

Aparentment, aquesta volta sembla la més simple i, encara que és la que menys barres té, comporta un cert grau de complexitat. Per això, s'exposa mitja volta (i no un quart) a la primera pantalla gràfica de GeoGebra, cosa que permet un desenvolupament més precís a la pantalla 3D. La malla la formen 5 radis i 5 altures amb triangles entrellaçats de tal forma, que es creen simetries parcials que dificulten el seu traçat (fig. 37.5).

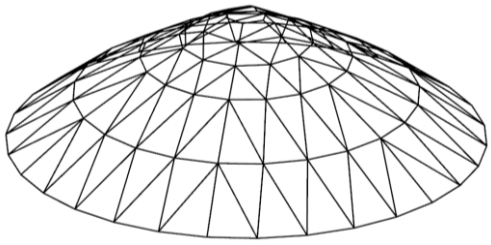


Fig. 37.5