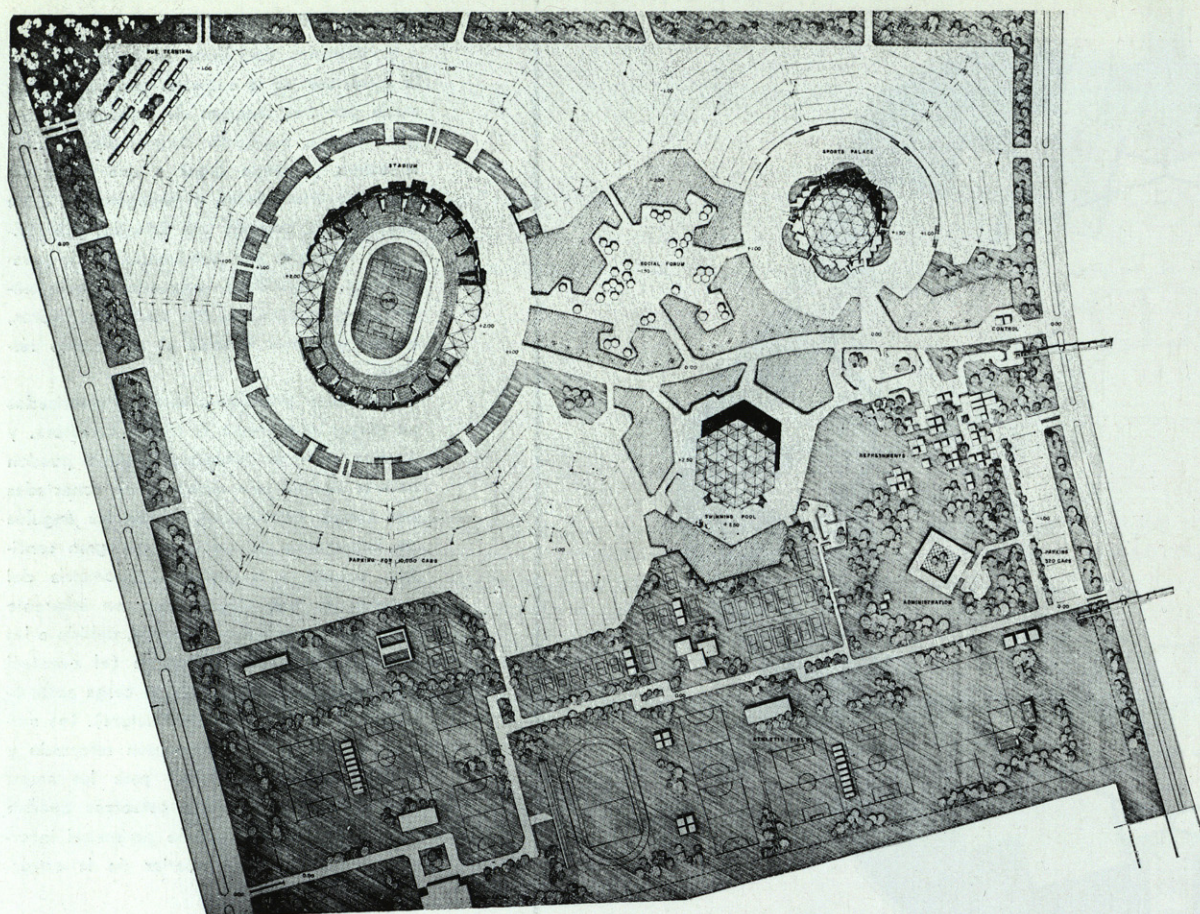




PLANO DE CONJUNTO.

PROYECTO DE CENTRO DE DEPORTES EN KUWAIT

FELIX CANDELA. Arquitecto.

CENTRO DE DEPORTES DE KUWAIT

El Centro de Deportes de Kuwait está concebido como un complejo de deportes y recreos, que ha de servir tanto para el público en general como para los estudiantes de la Universidad.

Comprende: tres edificios para espectáculos deportivos: el palacio de deportes, el "stadium" y la piscina; zonas sociales, de recreo y comerciales, que están ordenadas complementando aquellos tres edificios. Completan el plan de conjunto ancillar y zonas de deporte, servicios de control y administración, aparcamientos y zonas verdes. Este elemento paisajista se introduce en el proyecto como un catalizador para dar solución a las extremas diferencias de escala inherentes a un complejo de esta magnitud.

El terreno de que se dispone para el Centro de Deportes es horizontal y se da un relieve visual al conjunto con los tres volúmenes de los tres edificios principales. Se proyecta profundizar una superficie de agua existente para dar lugar a la creación de un lago con pequeños islotes, donde emplazar el comercio local y las zonas de descanso. Con pocos gastos de construcción y con un mantenimiento barato este lago puede proporcionar una dimensión espacial de continuos cambios y contrastes. La fuente, al sur del palacio de deportes, sirve, además, de su aspecto decorativo, para en-

friar el agua del sistema de acondicionamiento de aire en los edificios.

PALACIO DE LOS DEPORTES

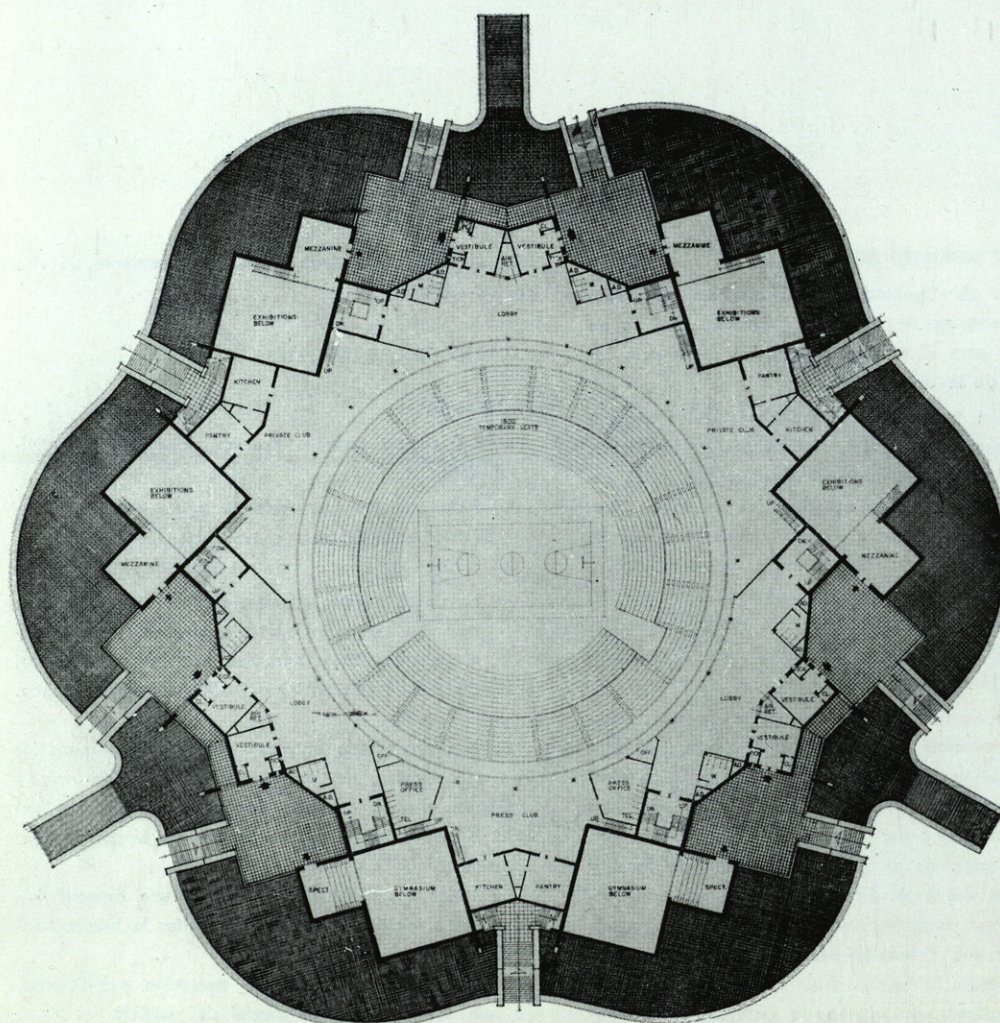
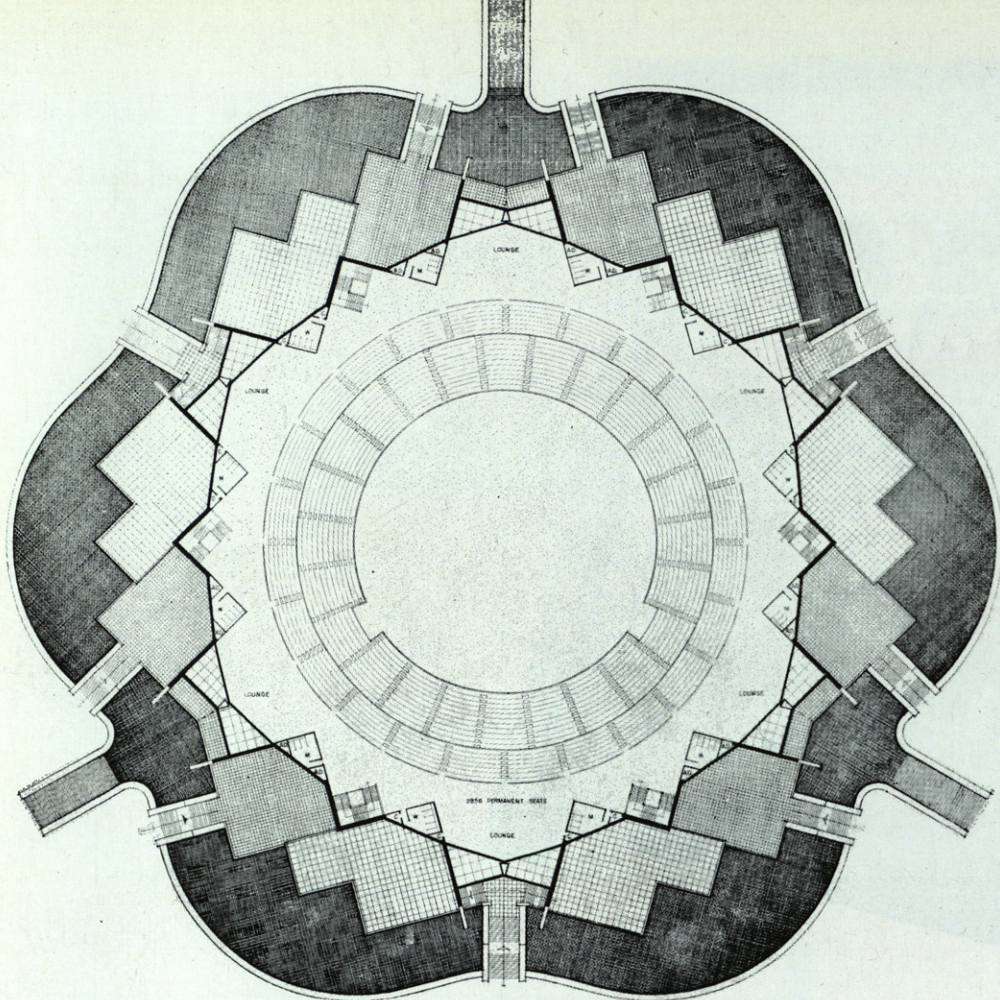
PROGRAMA

- Un campo para la práctica de múltiples actividades.
- Pista cubierta para baloncesto, con asientos para 7.000 espectadores, convertibles en 10.000 para conciertos, boxeo y otros espectáculos.
- Ha de adaptarse, además, a estos otros objetivos: balón-bolea, patinaje, tenis, gimnasia, exposiciones comerciales y agrícolas, exposiciones de arte, centros de convenciones, *ballet*, festivales y circo.

Se han proyectado entradas independientes para las localidades caras, de preferencia en sillas de *ring* y análogas, y otras para las baratas al nivel de la galería. Y una entrada independiente para el palacio presidencial.

En todos los accesos se ha dado una especial importancia al doble vestíbulo, para evitar la brusca transición del exterior y el interior.

Hay accesos especiales para pequeñas exhibiciones, en que se haga un uso parcial del edificio.



SISTEMA CONSTRUCTIVO

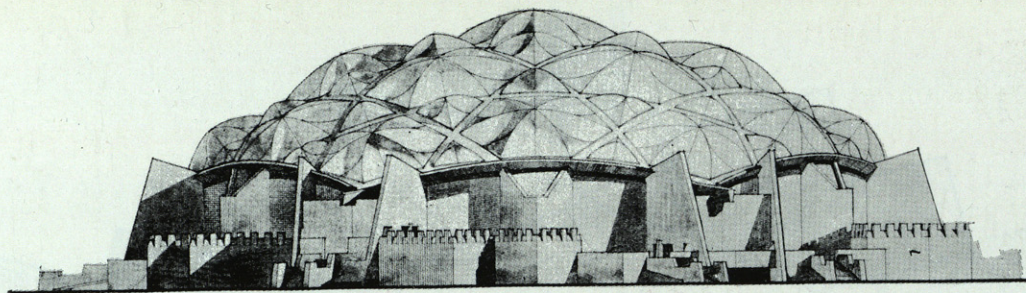
El elemento dominante es la claridad de la estructura de la cubierta: una cúpula formada por tres sistemas de arcos de hormigón, huecos, siguiendo círculos máximos de la esfera y dando lugar a una trama de aberturas triangulares y hexagonales. Estas aberturas se cubrirán con bóvedas prefabricadas, formadas por combinaciones de paraboloides hiperbólicos—actuando como membranas—y construidas con elementos ligeros, en los que está incluido el aislamiento térmico.

Los arcos principales serán prefabricados en piezas que tienen la misma curvatura, y aunque sean de diferente longitud pueden hacerse con un solo molde. Están conectadas por cables postensados. Todos los ángulos de intersección se calculan con gran sencillez, debido a la elemental geometría del sistema. El arco mayor tiene un inherente factor de seguridad más amplio, debido a las acciones de toda la estructura (el eventual fallo de un arco transmite su carga automáticamente al resto de la estructura). Los muros portantes son de hormigón reforzado y actúan como contrafuertes para los arcos, aunque muchos de estos esfuerzos puedan absorberse por una cadena perimetral incorporada en la parte superior de la estructura.

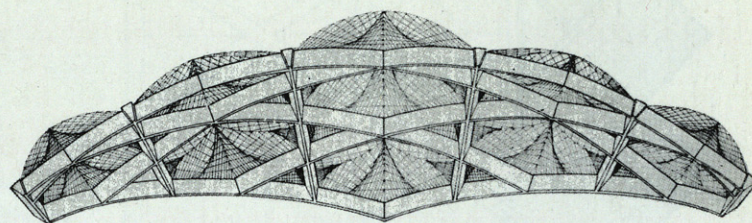
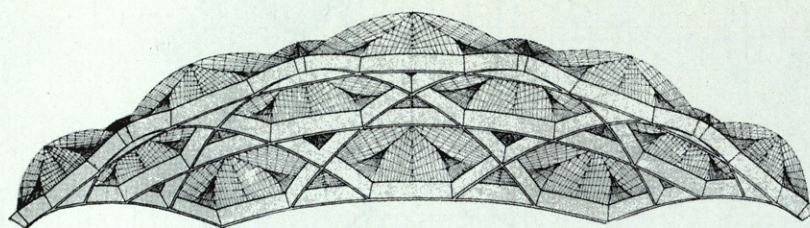
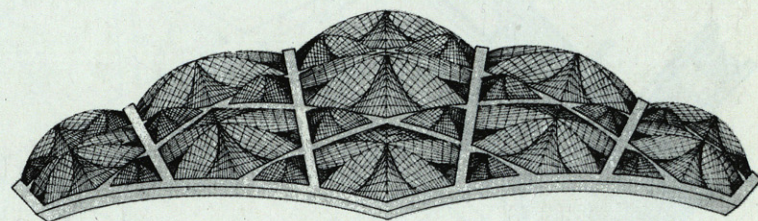
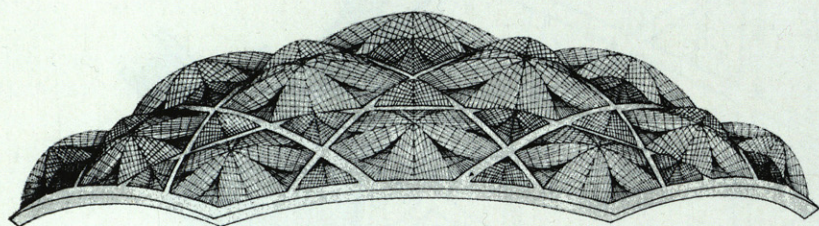
Se trata, por consiguiente, de una estructura realística, fácil de calcular y de construir.

SISTEMAS MECANICOS

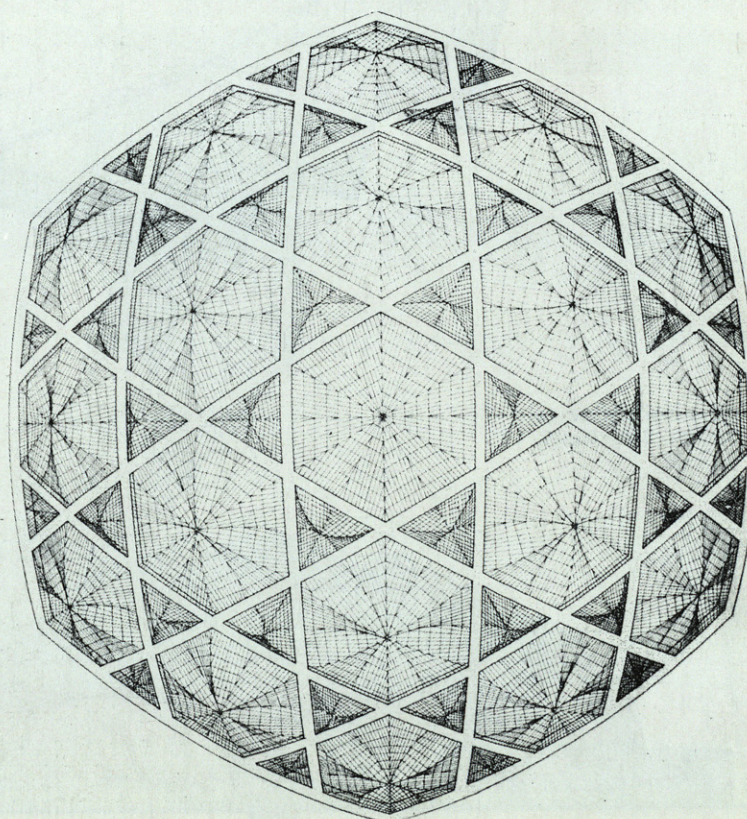
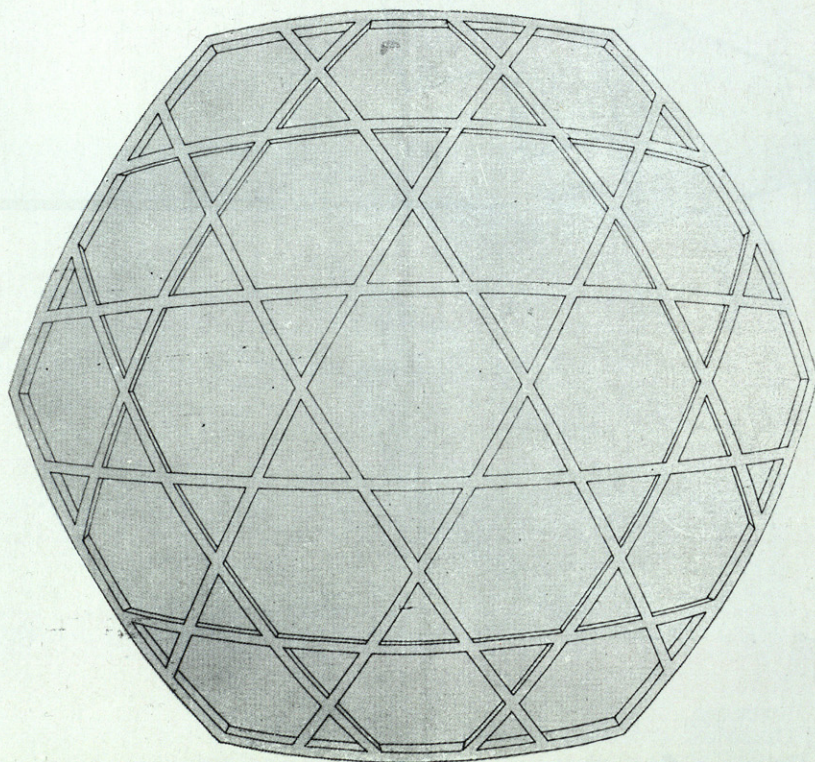
Las nervaduras del arco principal sirven estructural y mecánicamente de modo que los difusores de aire y luz estén incorporados a las vigas huecas. Doce conductos verticales suben desde las seis salas de máquinas y se conectan con los arcos huecos. El aire de retorno se lleva por tres conductos hasta el cuarto de máquinas para ser recirculado. Así, pues, el sistema de suministro y retorno de aire está integrado en la estructura vertical y horizontal.

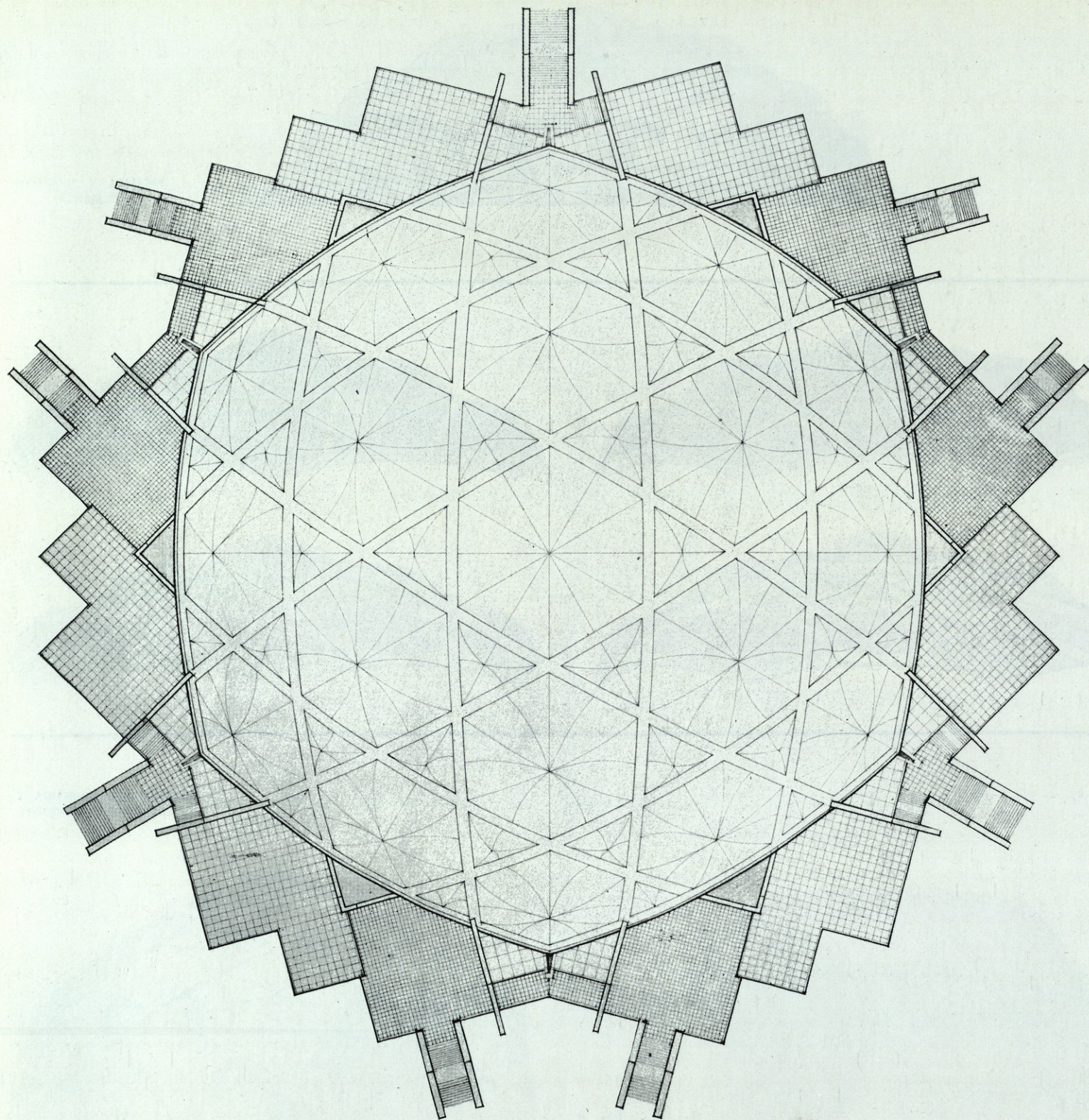


FACHADA Y SECCIONES
DE LA CUBIERTA.

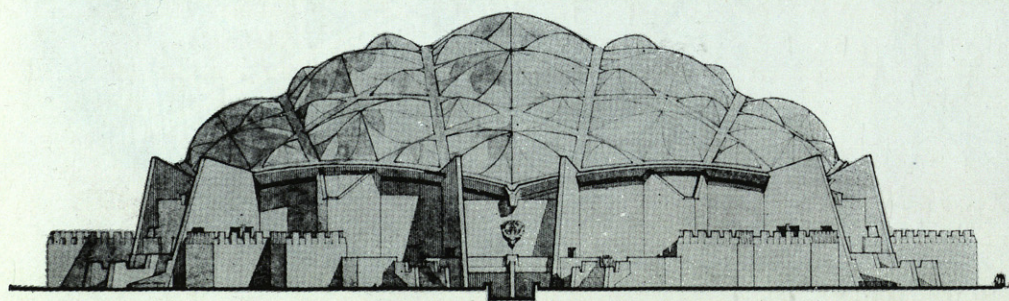


ESTRUCTURA PRIMARIA Y
ESTRUCTURA SECUNDARIA.





PLANTA GENERAL DE LA
CUBIERTA Y FACHADAS.



"STADIUM"

Proyectado para fútbol, espectáculos deportivos semejantes, competiciones ecuestres, paradas militares, festivales de danza y análogos.

Se prevé para 40.000 espectadores, ampliable a 60.000.

Baja:	26 secciones, a 1.050 ...	27.300
	2 secciones, a 906 ...	1.812
Alta:	28 secciones, a 1.000 ...	28.000
	26 palcos, a 72	1.872
Total		58.984

La repetición de idénticas unidades de plataformas permite hacer el "stadium" en fases sucesivas, de acuerdo con la demanda de plazas.

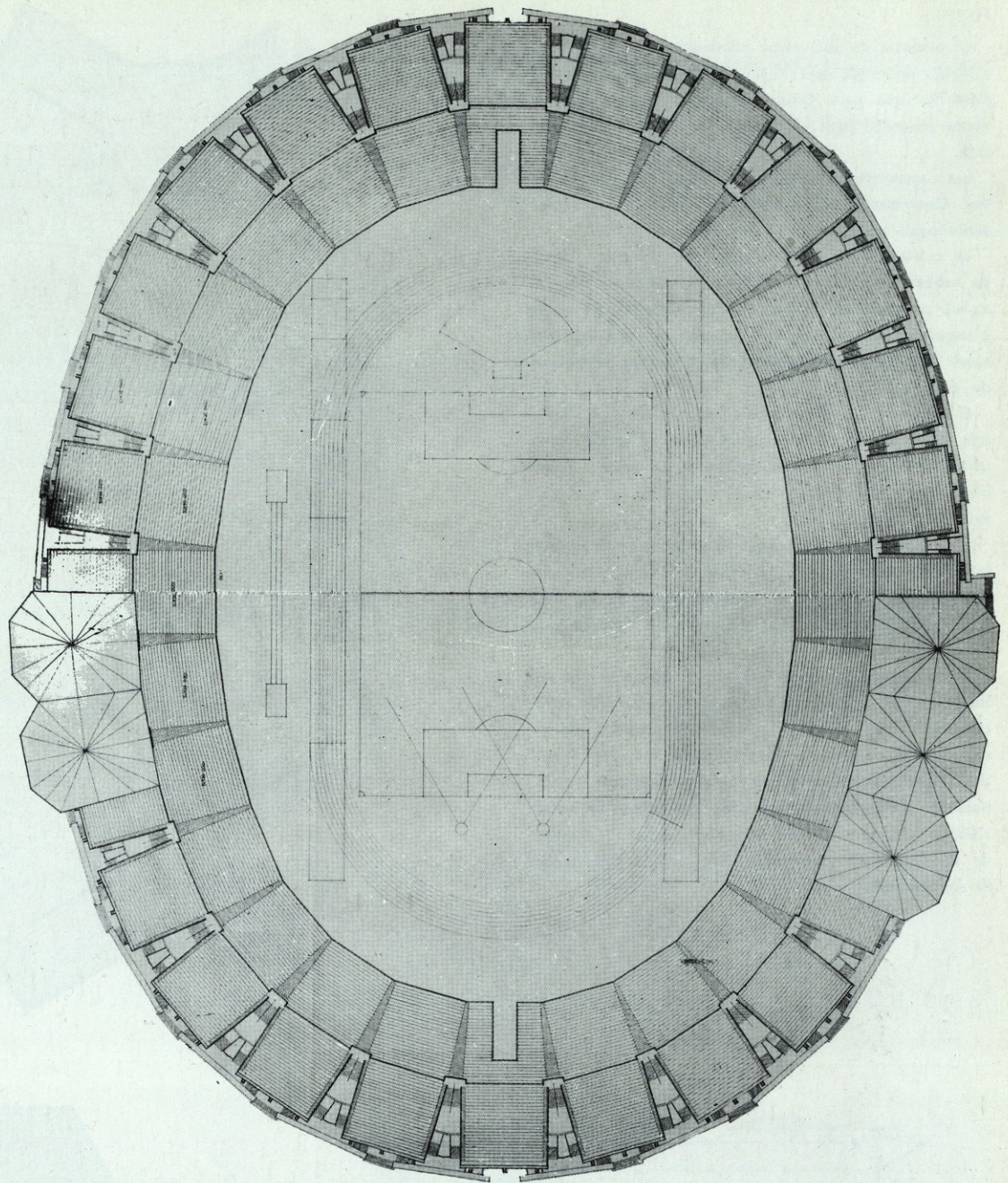
Las múltiples entradas para las localidades baratas, bajas, están claramente diferenciadas de las de preferencia, situadas en las zonas altas. El palco presidencial y los palcos de Prensa tienen asimismo accesos independientes.

El tiempo de salida se ha calculado que sea extremadamente corto, puesto que cada grupo de 1.000 personas tiene prevista su propia salida directa.

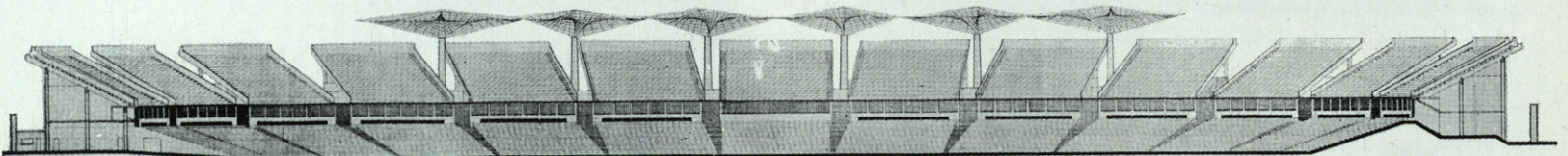
Los graderíos bajos son de hormigón sobre tierra. La estructura de los graderíos altos es un bastidor simple de hormigón con columnas colocadas muy juntas para asegurar una erección económica con técnicas constructivas normales.

Los elementos de protección son diez grandes paraguas de hormigón, independientes de la estructura de los graderíos.

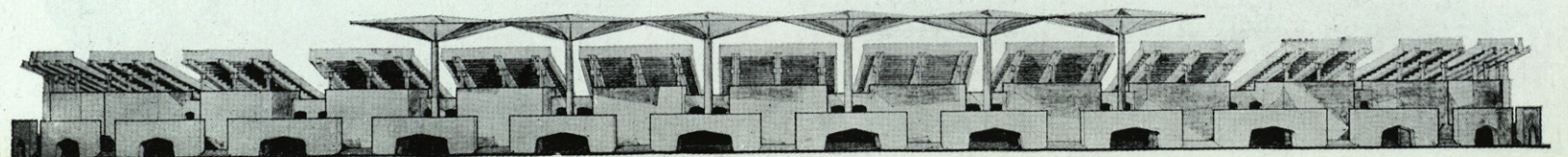
No se ha intentado hacer una estructura espectacular. Todo el esfuerzo ha ido a crear un sistema flexible que pueda desarrollarse con eficacia y con sencillez.



PLANTA DE CONJUNTO.



SECCION LONGITUDINAL Y FACHADA.



PISCINA

El examen de los datos climatológicos llevan a la decisión de cerrar esta instalación deportiva. La posibilidad de que este Centro Deportivo pudiera ser un sector potencial para una Olimpiada refuerza esta elección.

Las características son: piscina, 50 metros y ocho calles. Capacidad, 5.000 asientos, la mitad de los cuales están cubiertos.

La cubierta está formada por una estructura plana de tubos de acero soportada en las columnas de los muros perimetrales. El bastidor da lugar a una malla triangular, sobre la que se disponen bóvedas hexagonales y triangulares prefabricadas, idénticas al palacio de deportes.

El perímetro de los paneles triangulares se forma con paraguas de hormigón reforzado, actuando como vertederos para las aguas de lluvia del tejado y formando un elemento continuo alrededor de todo el edificio.

Hay cuatro salas de máquinas situadas en la planta inferior, y en cada una se dispone un conducto vertical de suministro de aire alojado dentro de los huecos de la estructura. Los conductos de retorno van debajo de los asientos.

Los paraguas de hormigón en el borde de la cubierta forman una línea continua alrededor del edificio. La luz del día pasa a través de una tira de vidrio debajo de aquella línea continua. Este vidrio será de color gris y las formas resultantes serán combinaciones de pirámides truncadas, que darán la sensación de piedras preciosas. Los muros serán de bloques de hormigón, con una capa vítrea en la inmediación de las piscinas.

