

PABELLON POLIDEPORTIVO ECONOMICO (*)

(UN CONCURSO OLVIDADO)

Por RAMON ARGÜELLES
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

"... la práctica del deporte debería quedar incorporada en la educación de la juventud española ...".

* * *

El ingeniero señor Argüelles describe en este artículo un tipo de pabellón para instalaciones polideportivas que obtuvo el primer premio en el Concurso Nacional de Ideas, patrocinado, en el año 1968, por la Delegación Nacional de Deportes y los fabricantes de cemento. Las directrices del estudio se desarrollan con claridad y ponen de manifiesto la economía que se alcanza con la prefabricación y la construcción en serie, las que permitirían levantar en los rincones más apartados de la nación instalaciones deportivas muy económicas.

1. La Delegación Nacional de Deportes, la Agrupación de Fabricantes de Cemento y la Asociación Técnica de los Derivados del Cemento convocaron, en el año 1968, a nivel nacional, un concurso de "Ideas para la construcción de instalaciones deportivas cubiertas", al cual acudí bajo el lema "Cantabria". Tuve por colaborador al arquitecto D. Luis Ortiz de la Torre, hijo, el cual, por motivos circunstanciales, prefirió figurar en la plica como auxiliar artístico.

Nos animaba a ambos — veteranos deportistas — considerar que el punto de vista de los promotores del concurso era acertado: la práctica del deporte debería quedar incorporada en la educación de la juventud española.

Es indudable que se facilitaría la consecución de dicho objetivo si se construyeran con profusión campos deportivos económicos en todo el ámbito del país. Y que este fin sería más rápidamente alcanzado con la utilización metódica de elementos prefabricados de hormigón que redujeran el costo y abreviaran el plazo de construcción y montaje de las instalaciones. El hormigón ofrece seguridad en cualquier medio ambiente y no requiere apenas conservación, estimable ventaja de unas edificaciones levantadas en lugares apartados de la geografía nacional.

Tenía este certamen un particular aliciente: la Delegación Nacional de Educación Física y

Deportes hacía constar, en uno de los apartados de las bases del concurso, que haría lo posible por utilizar la estructura premiada en las aplicaciones que constantemente realiza cada año en España.

La competición se titulaba de ideas, mas en las bases se establecía la obligación de presentar planos, cálculos y documentos bastantes para poder interpretar las soluciones ideadas y su ejecución, así como una valoración de las obras con precios fijados de antemano.

Tuvimos la fortuna de que la solución "Cantabria" obtuviera el primer premio, si bien compartido con otros dos concursantes.

2. Siguiendo con fidelidad las bases del concurso, se desarrolló el estudio de un pabellón deportivo cubierto, con pista de exhibiciones de 40 x 20 m, graderíos con capacidad para 500 personas, servicios, aseos, vestuarios, bar y demás dependencias auxiliares, pudiendo adaptarse el suelo de la pista a diversas clases de juegos.

Los conceptos fundamentales en que se basó nuestro trabajo fueron los siguientes:

- 1.º Utilización masiva de los prefabricados.
- 2.º Facilidad de montaje de las instalaciones.
- 3.º Economía de la construcción.
- 4.º Estética.

Ideada la estructura del pabellón, se consideró conveniente instalar los vestuarios con independencia de la tribuna y de la pista, aloján-

(*) Se admiten comentarios sobre el presente artículo, que pueden remitirse a la Redacción de esta Revista hasta el 31 de mayo de 1972.

dolos en una construcción exenta, con lo cual se simplificó notablemente el estudio de los graderíos y dependencias auxiliares.

La cobertura se proyectó con elementos resistentes formados por arcos poligonales, triarticulados, los cuales asimilan bien los descensos elásticos de los apoyos, las retracciones y fluencia del hormigón y los cambios de temperatura. Se cubrían los espacios entre arcos con tableros armados, de viruta y cemento, ultraligeros y aislantes. Los faldones se revestían con un impermeabilizante y lámina rugosa de aluminio, de buen efecto estético. La iluminación natural se conseguía mediante el empleo de placas onduladas translúcidas.

Los tableros armados de la cubierta se apoyaban directamente sobre los arcos poligonales, formados con elementos rectilíneos — tubos cuadrados de hormigón armado — y sellados con hormigón *in situ*, haciendo coincidir los vértices de la línea poligonal con el antifunicular de las cargas permanentes, directriz que reduce los esfuerzos flectores y que permite llegar a soluciones económicas para luces del orden de los 40 m. Creemos que sería interesante asegurar las uniones de las piezas con las modernas resinas polimerizadas que poseen características mecánicas muy superiores a las del hormigón.

Cuando la naturaleza del suelo sea adecuada — en la generalidad de los casos — se podrá prescindir del atirantado de los estribos, dimensionando éstos de acuerdo con la resistencia que presente el terreno. Ejecutadas las cimentaciones, la cubierta puede ser montada y terminada en pocos días.

La modesta longitud de la nave facilita su ventilación por los frontones, con evacuación natural o forzada. El solape de las placas translúcidas con los tableros armados puede actuar, de desearse, a manera de respiradero natural que aliviaría la eliminación del aire viciado.

3. Según ya hemos comentado, se separaron las funciones propias del espectáculo de las de preparación y vestuario de los deportistas, por lo que se proyectó un edificio exento, totalmente separado del pabellón público y fácilmente adaptable a la configuración de cualquier solar. Constaba de vestíbulo, despachos, salas, vestuarios, secaderos y duchas; todo ello para ambos sexos. Se modulaba el edificio con piezas de 3 m y capacidad para siete duchas mas-

culinas y otras tantas femeninas. La totalidad de sus elementos — columnas, vigas, cerramientos, etc. — se proyectaron, asimismo, prefabricados, pudiéndose armar como si se tratara de una construcción infantil.

En cuanto a los graderíos, también se llevó hasta el límite la prefabricación. Inclusive las zapatas de la cimentación se despiezaron, proyectándose de hormigón celular ligeramente armado.

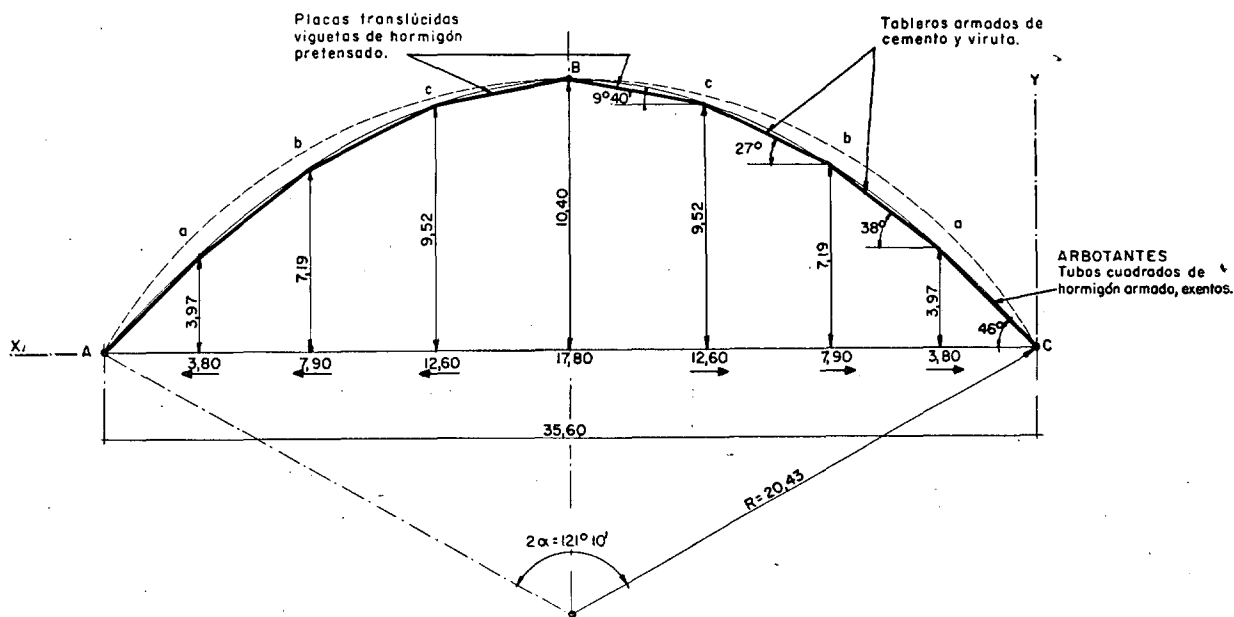
4. Una de las bases del concurso prescribía el estudio de la prefabricación sistemática de los elementos componentes de las estructuras, así como de su transporte y montaje.

Por tratarse de la construcción de una serie de instalaciones deportivas de menor importancia y muy diseminadas, no se consideró factible la amortización de los cuantiosos gastos que acarrearía levantar una única instalación importante para producir las piezas necesarias. Habría que pensar en un taller modesto, trasladable, de fácil montaje en lugares estratégicos y ubicado al aire libre. El transporte de materiales y piezas se debería organizar exclusivamente por carretera.

5. En resumen, el trabajo presentado tenía carácter de anteproyecto y se completó con los documentos usuales en esta categoría de estudios, sin omitir un anejo con los cálculos elementales que nos permitieron dimensionar la estructura. El importe total de la valoración de la ejecución material de las obras, con precios de 1968, facilitados por el Jurado, ascendió casi exactamente a cuatro millones de pesetas, incluido el local de vestuarios.

Permiten hacerse idea de las características de esta construcción las hojas de planos que se reproducen. Las perspectivas del anteproyecto fueron ideadas y representadas por el arquitecto D. Manuel Ortiz de la Torre. A él corresponde también en justicia una parte del éxito alcanzado por la solución "Cantabria"; triunfo que nos produjo íntima satisfacción y nuestro reconocimiento y gratitud al jurado que dictaminó y falló el concurso, compuesto por altas personalidades y por técnicos muy destacados de la construcción. Con su voto favorable avalaban nuestra idea de que la solución presentada armonizaba la estética con la economía.

6. Según hemos dicho, entre las condiciones del concurso figuraba también el ofrecimien-



to, por parte de la Delegación Nacional de Deportes, de la utilización de las estructuras premiadas en las aplicaciones que constantemente realiza en todo el territorio nacional. No ocultaré mi decepción por no haber recibido aún ningún encargo profesional por parte de la Delegación Nacional de Deportes. También es verdad que, aunque el progreso técnico es constante, no es tan veloz que invalide las soluciones a tan pocos años vista.

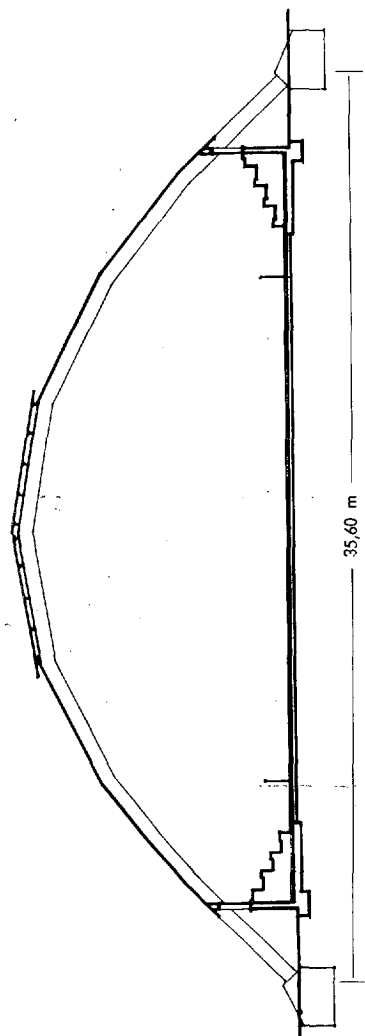
El jurado decidió convertir los dos premios

que establecían las bases en tres iguales *ex aequo* (1). De tal forma, al ejecutar las tres construcciones premiadas, podría deducirse experimentalmente cuál era la óptima. Mas del buen propósito del jurado al hecho, quedó tan largo trecho, que hasta el día han transcurrido ya tres largos años. Dice un refrán español que "a gran prisa, gran vagar". Aceptaremos la lección y continuaremos disfrutando del ocio.

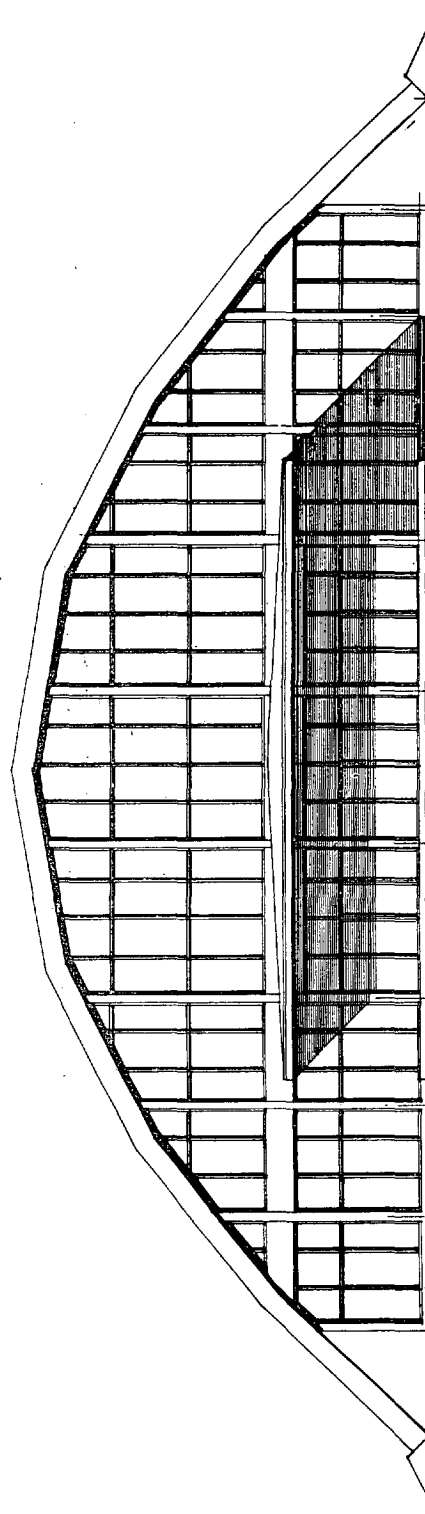
(1) La solución más económica debió ser, indudablemente, la nuestra.

ANTEPROYECTO DE PABELLON PREFABRICADO PARA UNA PISTA POLIDEPORTIVA

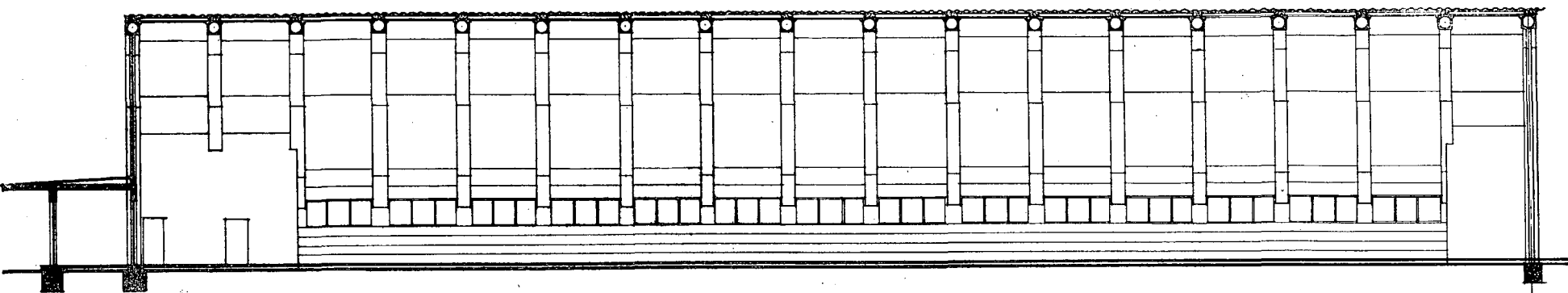
ALZADOS Y SECCIONES



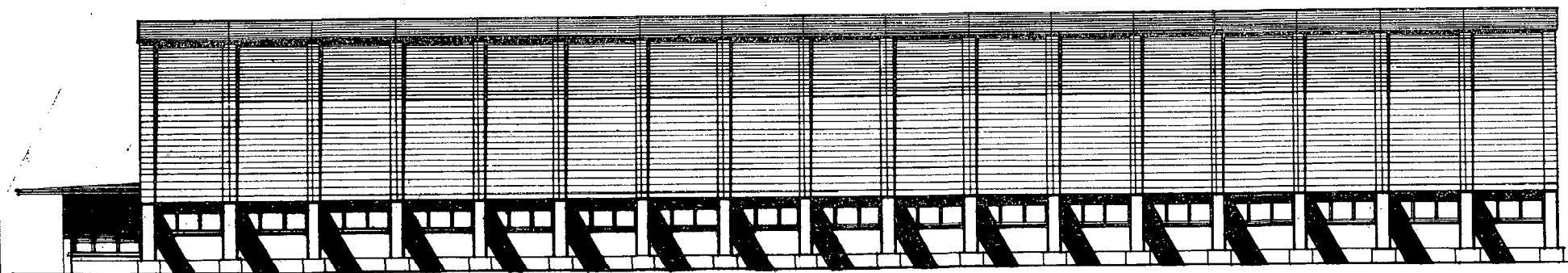
SECCION TRANSVERSAL



ALZADO FRONTAL. FACHADA ENTRADA PUBLICO



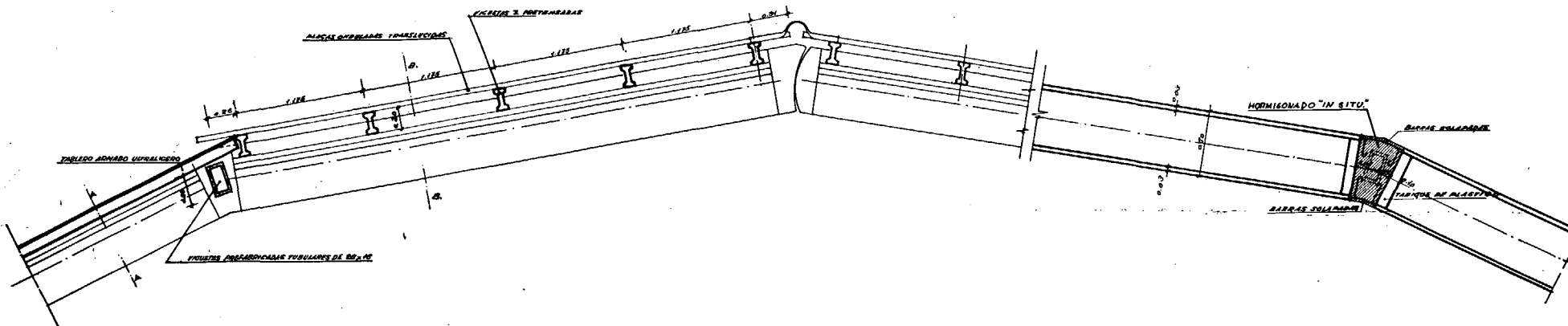
SECCION LONGITUDINAL



FACHADA LATERAL

ANTEPROYECTO DE PABELLON PREFABRICADO PARA UNA PISTA POLIDEPORTIVA

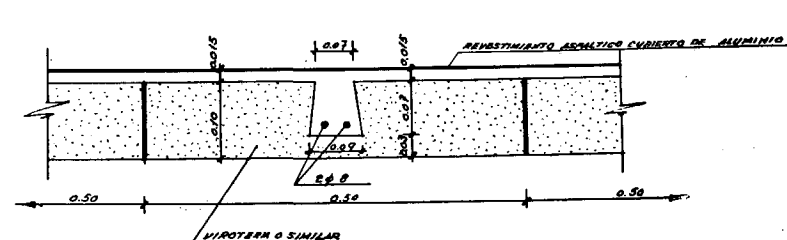
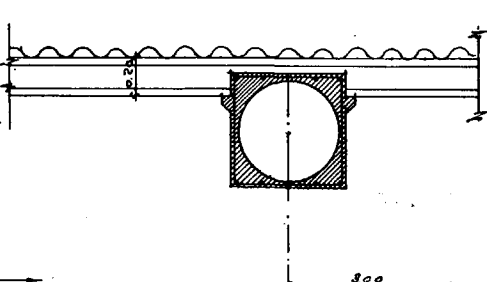
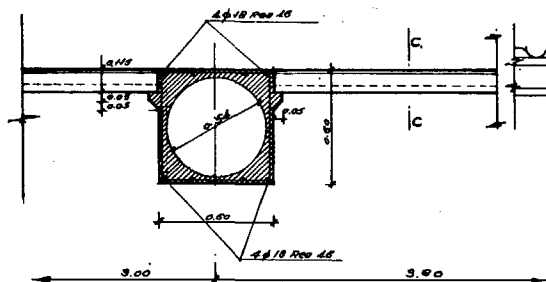
DETALLE DEL LUCERNARIO



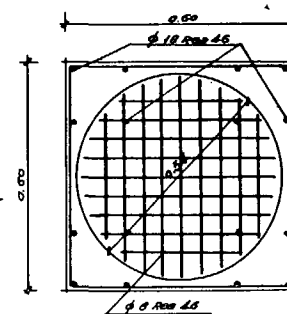
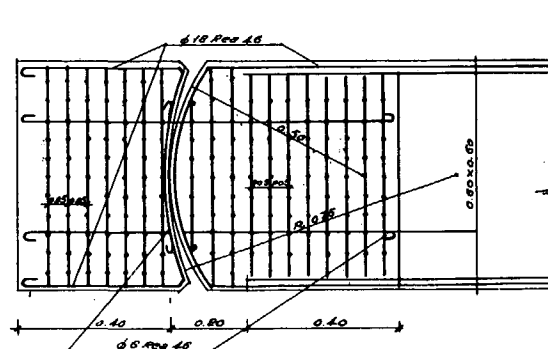
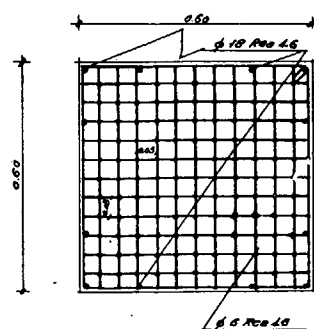
SECCION A-A

SECCION B-B

SECCION C-C



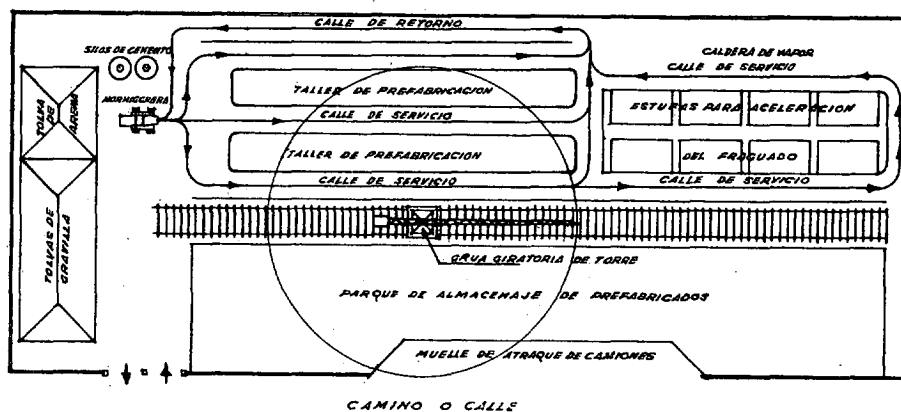
DETALLE DE LAS ROTULAS



DETALLE DE LOS ARCOS PREFABRICADOS

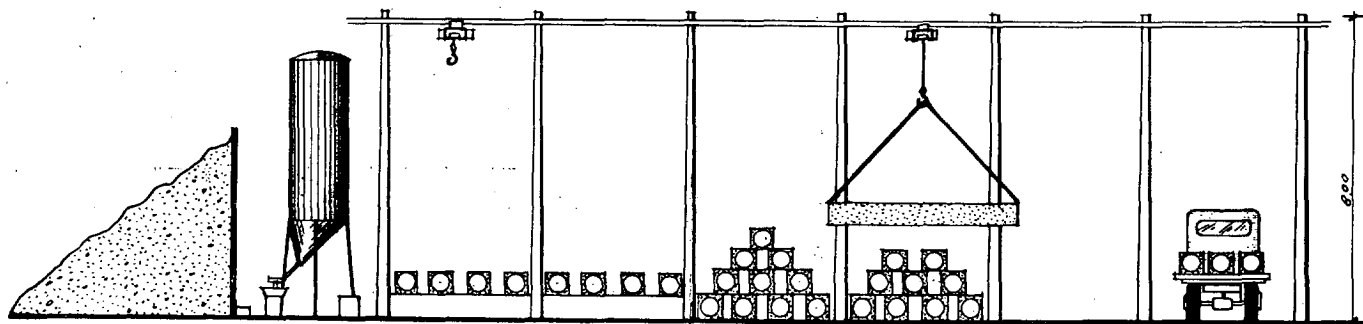
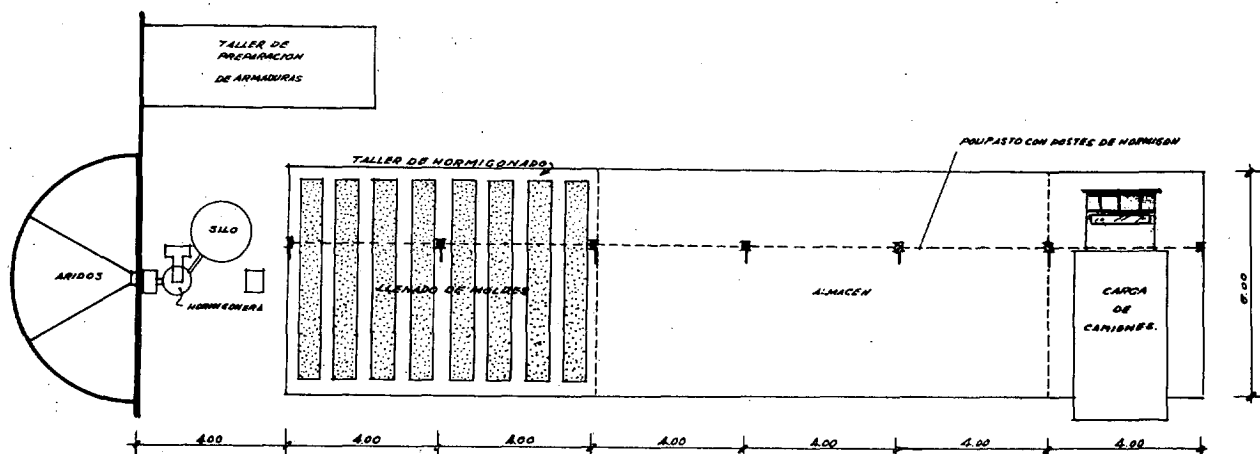
ANTEPROYECTO DE PABELLON PREFABRICADO PARA UNA PISTA POLIDEPORTIVA

PLANTA DE PREFABRICACION, ESQUEMA



SOLUCION "A" (PARA REGION GEOGRAFICA)

SOLUCION "B". MONTABLE IN SITU



TALLER DE FABRICACION Y ELEMENTOS PREFABRICADOS