

PREFABRICACION DE FORMAS LAMINARES

Arqto. **GUIDO MORALES**
Arquitecto Investigador
del I. E. E.

El Instituto de Edificación Experimental considera del mayor interés el desarrollo y profundización de conocimientos sobre las estructuras laminares.

Por tratarse, en general, de secciones de hormigón muy reducidas, su ejecución ofrece reales dificultades, incluso a constructores avezados.



Como es sabido, los paraboloides hiperbólicos generan superficies regladas lo que simplifica en gran medida los moldajes y facilita la prefabricación de elementos que posteriormente pueden acoplarse para constituir estructuras.

La siguiente experiencia tuvo por objeto adiestrar al personal del I.E.E. en la construcción de estos elementos y en el uso de algunos aparejos de elevación.

Se trata de 4 paraboloides hiperbólicos que cubren una planta de aproximadamente 25 m².

Fueron fabricados utilizando un moldaje de hormigón armado, el que fue a su vez obtenido por vaciado sobre un paraboloides existente de asbesto cemento.

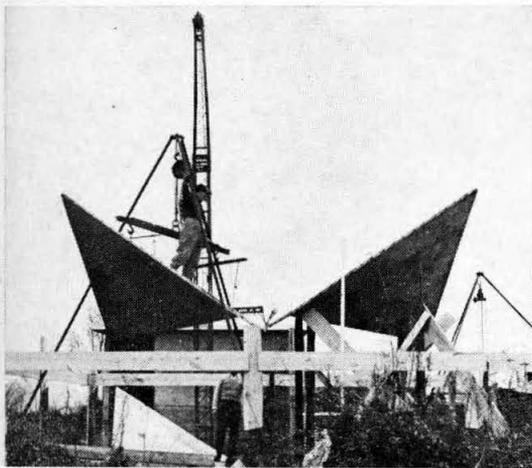
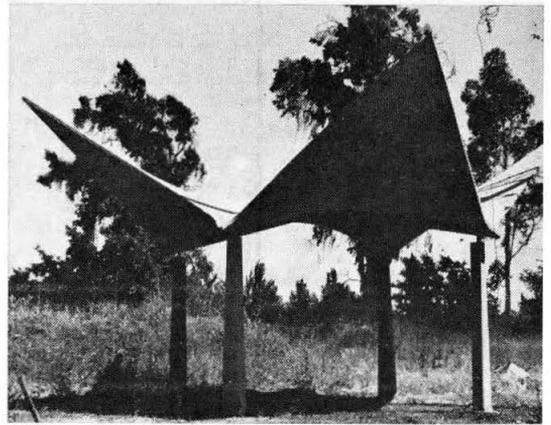
Nuestros paraboloides se ejecutaron con hormigón de gravilla y se armaron con una malla cuadrículada, de acero de 6 mm. de diámetro.

Considerando el escaso compromiso estructural de esta cubierta no fue necesario cálculo previo, fijando a priori un espesor de 20 mm., sólo en función del tamaño de la gravilla. Por otra parte, no estamos familiarizados con el uso de espesores menores y no pudimos preveer, en ese momento, los esfuerzos que demandaría despegar la forma del molde de hormigón.

En los bordes internos de cada uno de los cuatro paraboloides se dejaron sobresalir los extremos de la malla de ramadura y, al montarnos en su posición definitiva, se dejó una separación de 10 cm. entre ellos.

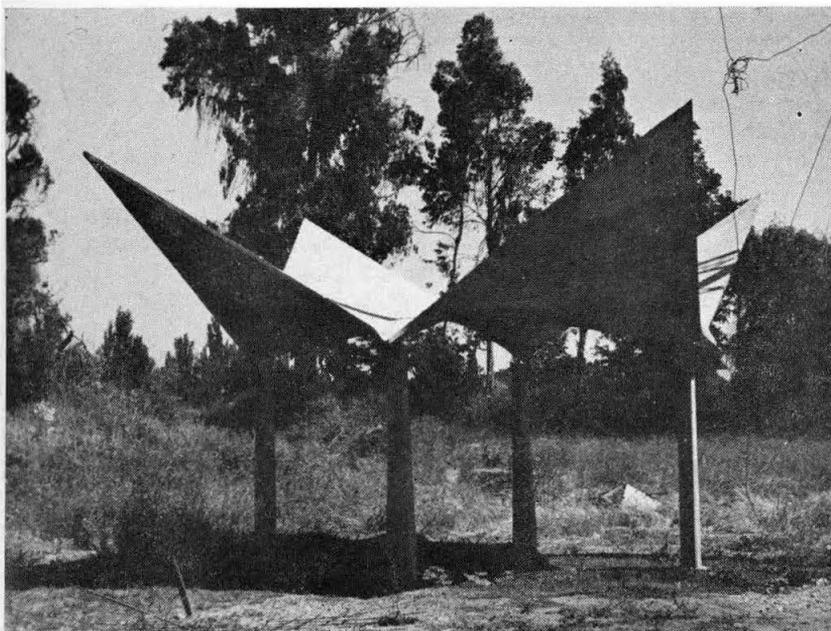
Las armaduras se soldaron entre sí estableciendo, además, otra armadura de 4 fierros de 12 mm. que, una vez hormigonada, constituyeron un nervio de 100x150 mm.

Los cuatro apoyos puntuales de fierro, resultante de soldar los cuatro fierros del nervio, materializan cada uno de ellos una articulación, de esta manera al cargar la lámina, los cuatro sectores deben comportarse como solidarios a través de los nervios y absorbiendo los esfuerzos de corte allí desarrollados.

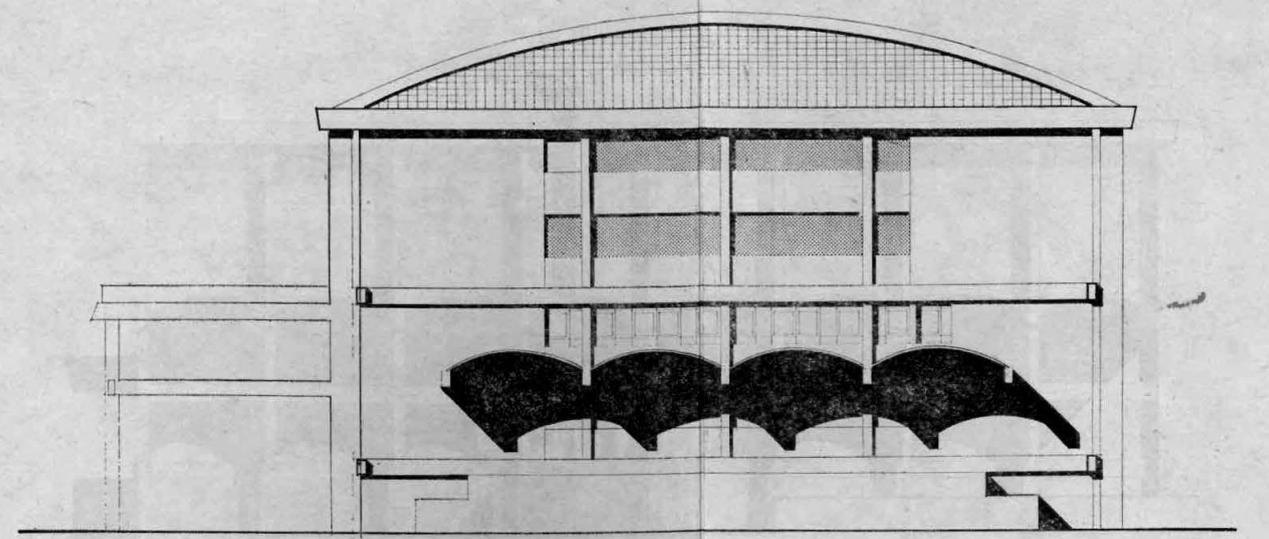
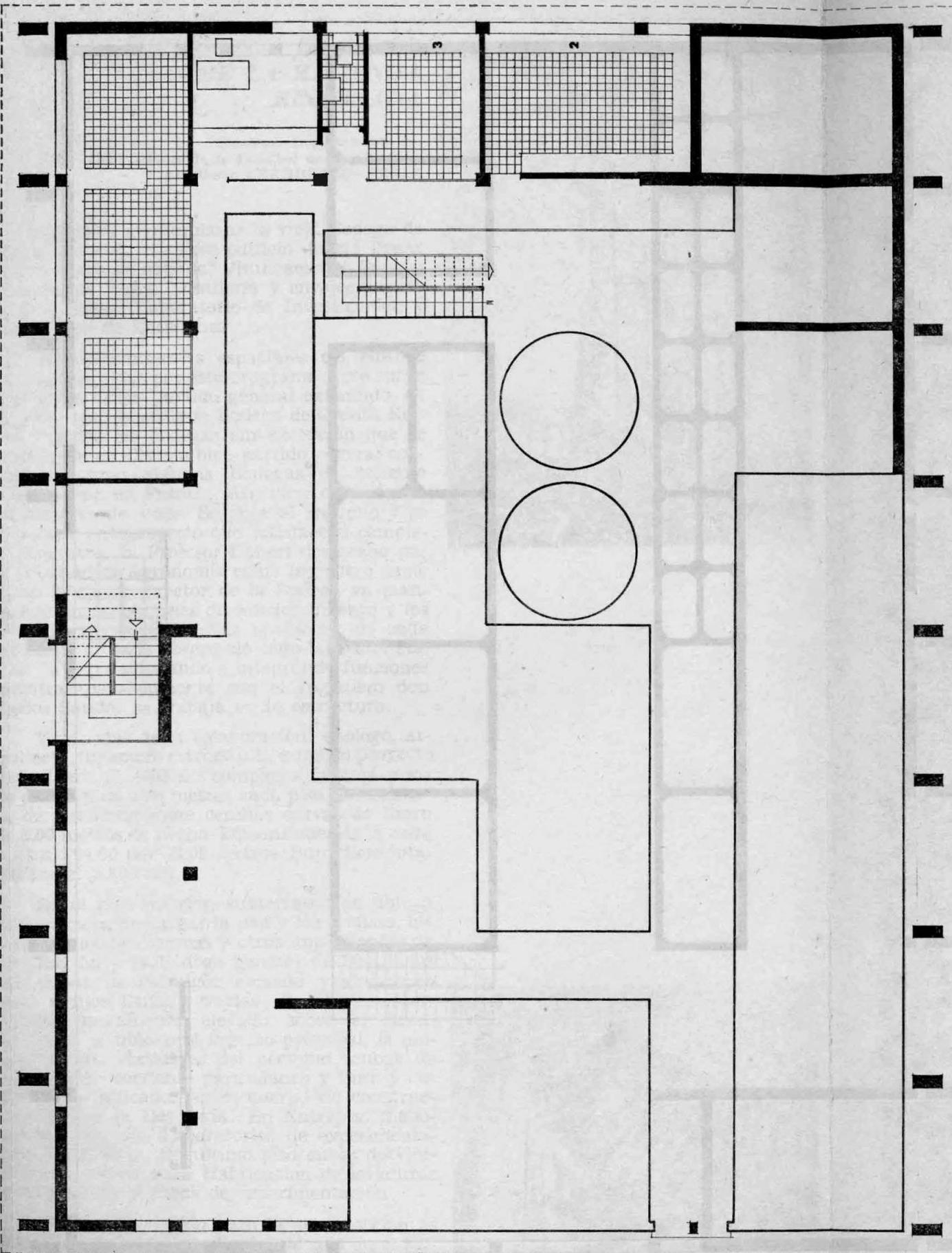


El método de utilizar un molde apoyado directamente en el suelo, para vaciar sobre él las láminas de doble curvatura, dio un índice suficiente para aclarar todas las dificultades materiales originadas en el momento de retirar las piezas endurecidas, pero podemos adelantar que no es conveniente hacerlo antes que el hormigón haya alcanzado por lo menos en 50% de la resistencia a los 28 días.

Esta experiencia abre un interesantísimo campo para la prefabricación de elementos laminares.

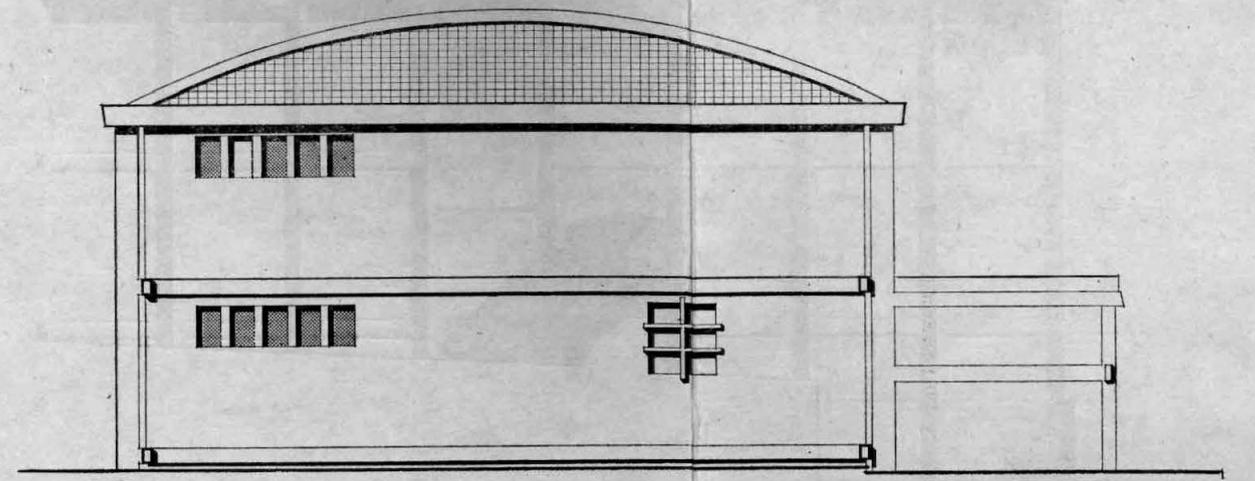


0 1 2 3 4 5

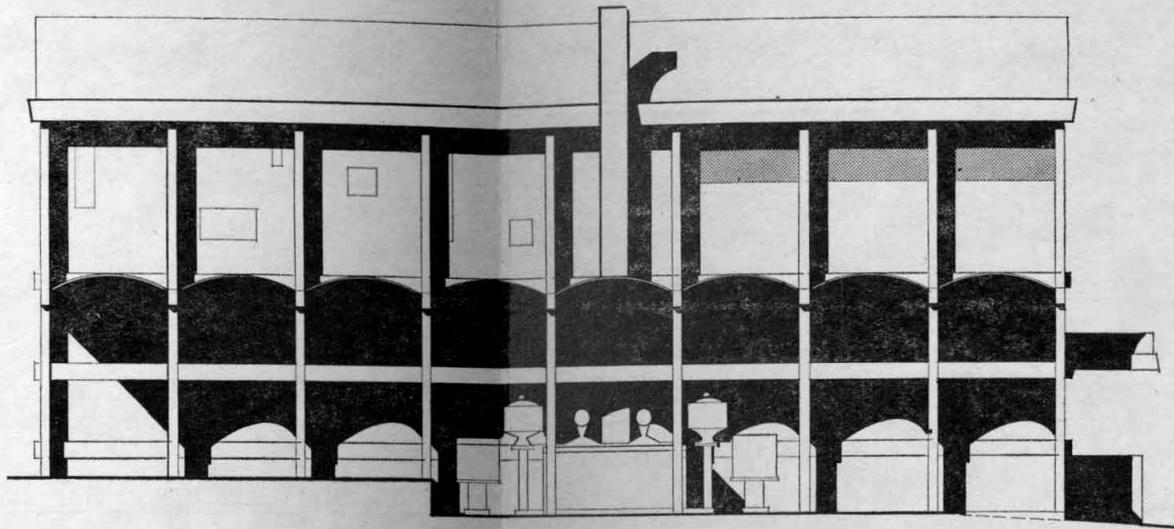


fachada sur

ENTREPISO SOBRE PRIMER PISO.— 1. Laboratorio docente.— 2. Bodega materiales.— 3. Laboratorio de control.

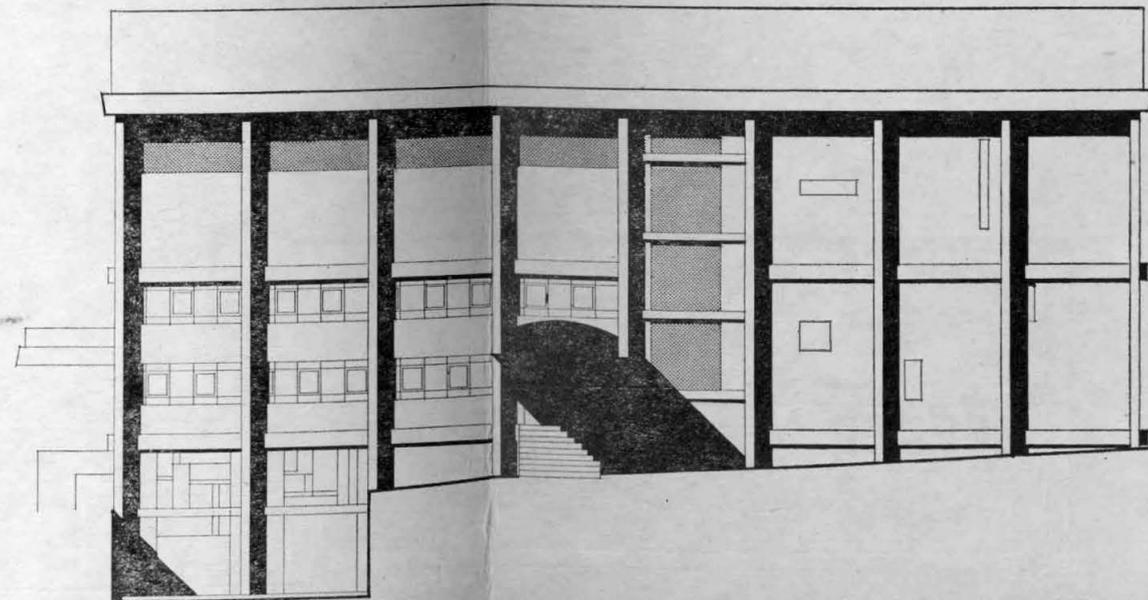
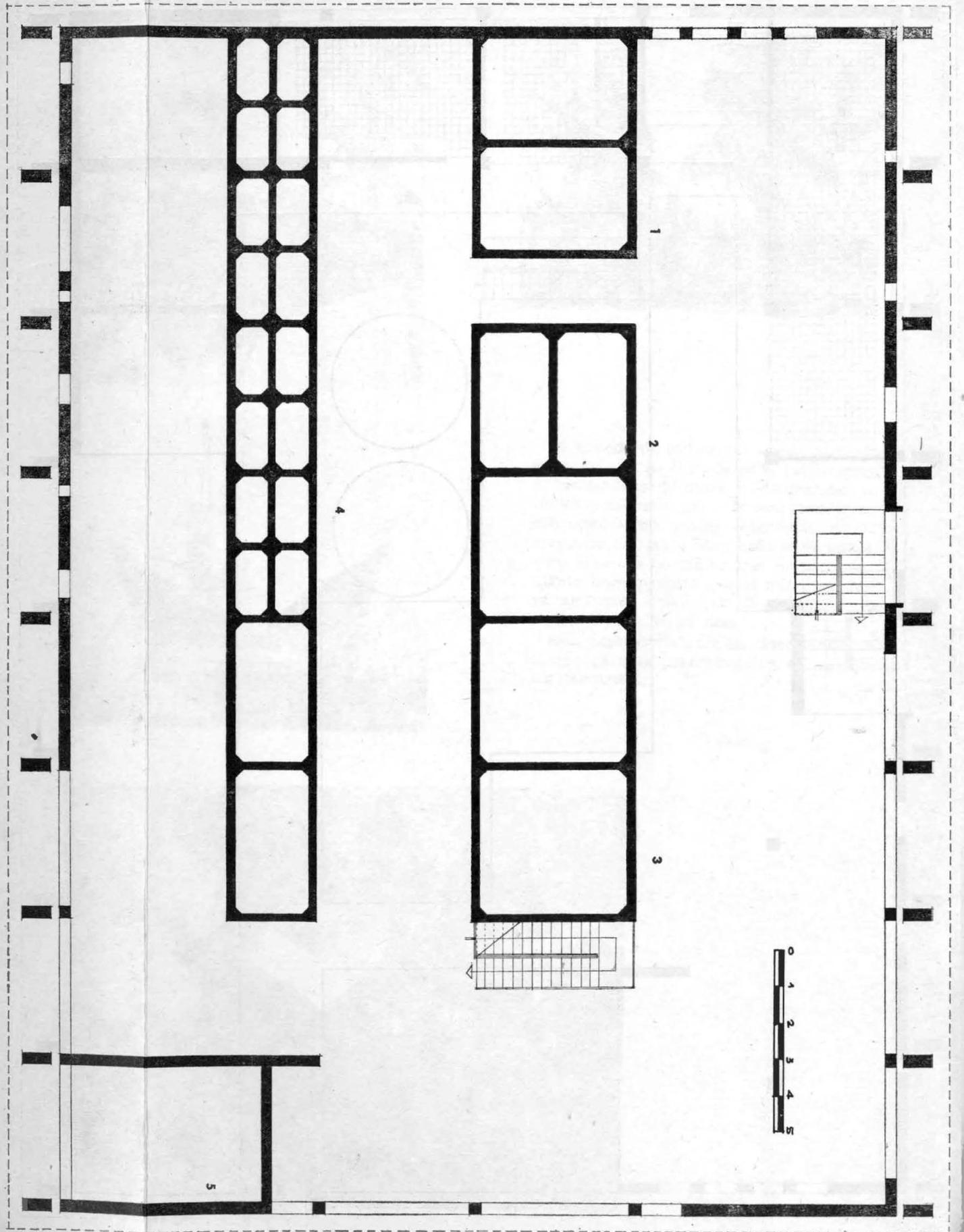


fachada norte



fachada poniente

PLANTA SEGUNDO PISO.— 1. Cubas de 56.000 litros c/u. blanco.— 2. Cubas de 36.000 sin filtrar.— 3. Cubas de 80.000 blanco.— 4. Vinificadores especiales 45.000 litros cada uno.— 5. Columna rectificadora.



fachada oriente, ingreso principal