

BARRAS DE HORMIGÓN CELULAR

En la Exposición Internacional de la Construcción H-55, que se abrió en Helsingborg el pasado 10 de junio, se ha presentado un sistema de construcción enteramente nuevo.

Se basa en el uso de barras de un hormigón celular ligero denominado Ytong; pero en lugar de unirlas con mortero se unen con cola y clavos, consiguiendo paredes y pisos perfectamente ensamblados como si fueran monolíticos.

La característica más importante del sistema es que elimina enteramente el empleo de mortero y encuadado. Gracias a esto ha sido posible disminuir los costes de la mano de obra y también reducir a un mínimo el tiempo de secado para el edificio una vez terminado, pues la cantidad de agua que se necesita agregar es exigua. Otra ventaja es que, gracias a esto, la construcción se puede efectuar bajo todas las condiciones climatológicas y a cualquier temperatura.

En comparación con la fábrica corriente de hormigón celular, esta nueva técnica de construcción supone que la resistencia aumenta en un 60 por 100 y el aislamiento térmico en un 15 por 100.

La transmisión de calor, U , a través de una pared de 30 cm., es 0,4 kcal/m² h °C; esto es, aproximadamente la más baja que en la práctica es posible obtener en obras de edificación. Estas cifras han sido facilitadas por el Instituto Nacional de Ensayos de Suecia.

Economiza también mucho tiempo y costes el hecho de que no es necesario construir andamios alrededor de la casa. Lo único que hace falta son tablones de soporte para

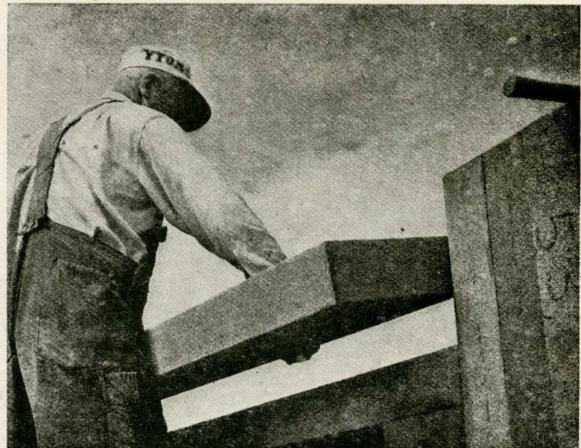
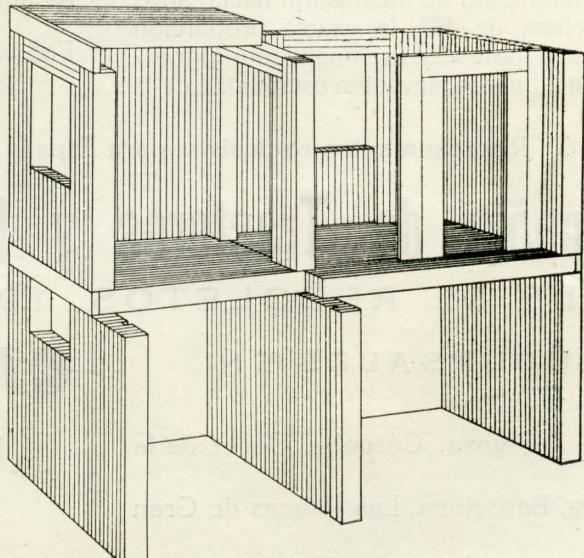
guiar la colocación de las barras, que pesan menos de 50 kilos cada una y puede ser manejada por un solo obrero.

Todas las paredes y pisos se construyen con estas barras de tipo *standard*, que se suministran en dos secciones: 10 × 20 y 10 × 30 centímetros. La longitud varía de acuerdo con la altura de la pared, y todas las longitudes para una misma casa son las mismas, con la sola excepción de las barras para los huecos de ventanas y puertas.

Las barras para los pisos son también del espesor *standard* 10 centímetros, pero su anchura es sólo de 25 cm. Estas barras se colocan de canto a través de la habitación formando la estructura del piso, el cual tiene, por consiguiente, un espesor de 25 cm.

Encima de cada hueco de ventana o puerta se coloca un bloque con la cara ancha sobre los bloques verticales. Lo mismo que estos últimos, los bloques horizontales se deben unir con cola y clavos.

Esquema de disposición de la estructura.



Las barras de pared, con una densidad de $0,50 \text{ kg/dm}^3$, están ligeramente armadas, a fin de que resistan los esfuerzos de transporte. Las barras de piso, con una densidad de $0,65 \text{ kg/dm}^3$, están armadas longitudinalmente para resistir las cargas.

La medida 10 cm. sirve de módulo de construcción, y permite calcular exactamente las necesidades de material. Esta exactitud permite reducir los costes, ya que se pueden eliminar los desechos de material y las pérdidas de tiempo. Teniendo en cuenta que las dimensiones de ventanas y puertas están generalmente basadas en el módulo 10 cm., se comprende que el empleo de este módulo en los elementos de construcción ha de facilitar enormemente el trabajo del arquitecto.

El proceso de construcción es el siguiente:

Para las paredes exteriores se colocan las barras unas contra otras en posición vertical, con lo que se obtiene un espesor de pared de 30 cm. En los casos en que se deseen paredes de menor espesor, se pueden usar, naturalmente, barras más estrechas. Para los huecos de ventanas y puertas se usan barras más cortas, pero que, lógicamente, tienen el mismo espesor que las demás. Encima del hueco se colocan horizontalmente una o varias barras, después de lo cual se puede seguir con la colocación de las barras verticales de la altura de la pared de un piso. Después se coloca en el hueco el marco de la ventana.

Las barras de $10 \times 20 \text{ cm.}$ se usan para empotramientos en la pared. Si se necesita un espacio para radiadores debajo de una ventana, se deben usar las barras de $10 \times 20 \text{ cm.}$ en vez de las barras de $10 \times 30 \text{ cm.}$ Con esto se obtiene un espacio de 10 cm. de profundidad. Para hacer canalillos para conducciones de agua y cables eléctricos basta colocar una barra—de longitud completa—de $10 \times 20 \text{ cm.}$ en lugar de la barra de $10 \times 30 \text{ cm.}$ Con esto se obtiene un canalillo de una sección cuadrada de $10 \times 10 \text{ cm.}$

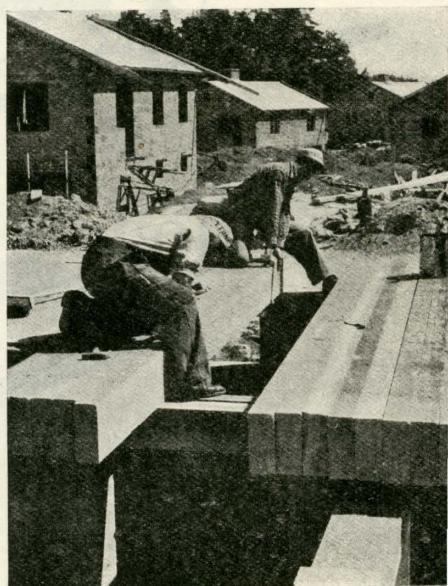
Los pisos y los techos se construyen uniendo barras en la misma forma que para las paredes. Aquí es necesario, sin embargo, colocar de canto una barra horizontal, en sentido transversal a los extremos de

las vigas de apoyo. Esto debe hacerse para proteger la armadura contra las inclemencias del tiempo. (Véase el diseño.)

Las paredes interiores se forman colocando de canto las barras, con lo que se obtiene un espesor de pared de 10 cm. Según la necesidad de espacio, se pueden usar barras de una anchura de 30 ó de 20 centímetros. Para unir la pared interior a la pared exterior es necesario usar una barra de $10 \times 20 \text{ cm.}$ en la pared exterior, a fin de obtener un rebaje desde el piso hasta el techo, en el cual se pueden insertar las barras del tabique divisorio.

Estas barras, correctamente fabricadas y colocadas, dan una superficie tan lisa que no hace falta ningún enlucido. Cuando las paredes interiores hayan sido ajustadas y enmasilladas, se pueden pintar o cubrir con papeles pintados. Si se desea, las paredes exteriores se pueden tratar con una capa de enlucido a soplete.

En algunos casos puede ser necesario cortar en obra los extremos de las barras (por ejemplo, para abrir huecos para ventilación). Esto se puede hacer con gran facilidad usando un serrucho o una sierra de arco. La sierra de arco para cortar metales se necesita sólo para cortar el hierro de refuerzo, pues el material se corta con la misma facilidad que la madera.



Arriba, obsérvese el antepecho debajo de la ventana. Se ha conseguido usando bloques de una anchura de 2 dm. en lugar de 3 dm. Al mismo tiempo se ha obtenido una ranura para la fijación del tabique y otra para la cañería. Para las vigas se deben usar bloques con una sección de $2,5 \times 1 \text{ dm.}$, y se deben colocar de canto y encollar y clavar. Cuando la cola se haya endurecido, los bloques se sujetarán además con clavos en tres sitios en la pared ya montada.

