

LOSAS CERAMICAS

INTRODUCCION

El sistema de ejecución de losas utilizando viguetas de hormigón pretensado o viguetas de pie cerámico con armadura reticulada e intercalando entre las mismas bloques cerámicos y luego llenando con hormigón, permite obtener entrepisos y cubiertas de fácil realización con un mínimo de encofrados.

Mediante el bamizado de su superficie inferior se logra un agradable aspecto, pudiéndose dejar a la vista. Para ello deberán elegirse viguetas de buena terminación superficial con bordes laterales bien rectos. También pueden aplicarse cielorrasos de yeso o finos a la cal.

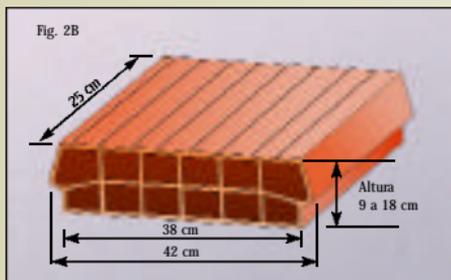
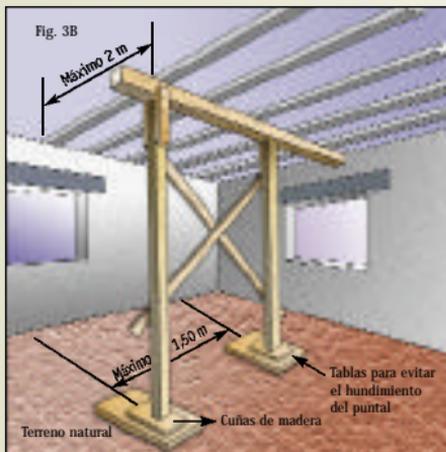
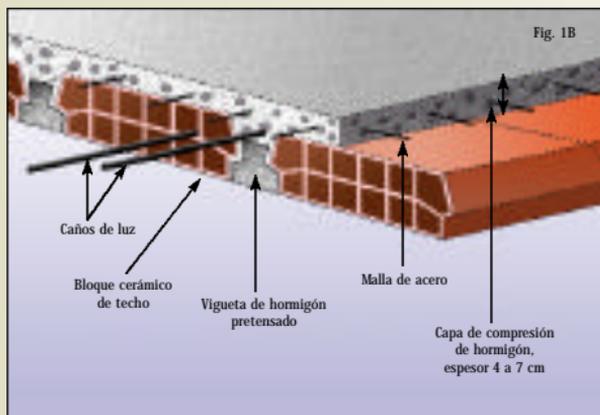
CALCULO

La resistencia de una losa cerámica está dada principalmente por tres factores:

- Características de las viguetas (cantidad de acero, tipo de acero, etc.);
- Altura de los bloques (determina principalmente el espesor de la losa);
- Espesor de la capa de compresión.

Para el cálculo deberá tenerse en cuenta las cargas accidentales actuantes, cargas concentradas de muros, cargas en voladizo, etc. En los folletos de los fabricantes de viguetas se encuentran tablas de cálculo que determinan la altura del ladrillo cerámico a utilizar y el espesor de la capa de compresión para cada tipo de carga. Sugerimos contactarse con ellos.

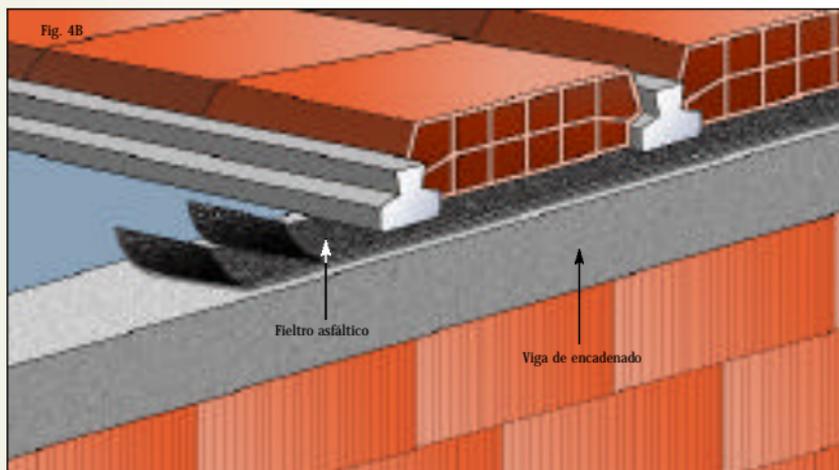
NOTA IMPORTANTE: Exija y controle a su proveedor que la altura de los bloques que le envíen sea la que resulta del correspondiente cálculo.



EJECUCION EN OBRA

1-Apuntalamiento

Es necesario levantar un apuntalamiento provisorio que sostenga las viguetas como lo indicado en la fig. 3-B. Si los puntales se apoyan directamente en el terreno es conveniente colocar debajo, además de las cuñas, tablas para evitar el hundimiento de los puntales en el terreno.



2- Colocación de las viguetas y bloques

Las viguetas deben apoyar sobre las vigas de encadenado 8 cm como mínimo. La distancia entre una vigueta y otra queda establecida automáticamente por el ancho del bloque (la distancia de eje a eje de vigueta es de aprox. 50 cm).

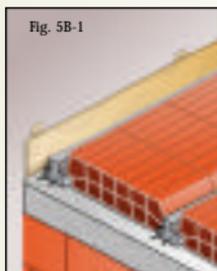
A efectos de evitar el arrastre del muro por el techo debido a las variaciones térmicas, se intercalarán dos capas de fieltro asfáltico o película plástica entre las viguetas y la viga de encadenado que facilitará la libre dilatación de la losa.

Se forzarán las viguetas hacia arriba 1 ó 2 mm por cada metro de longitud de vigueta (contraflecha) mediante cuñas que se deberán colocar debajo de los puntales.

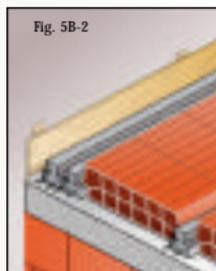
ATENCIÓN: No caminar sobre las viguetas y bloques si no están apuntalados, colocar tabloncillos por encima de los bloques para caminar sobre el techo.

En la figura 5B se muestran las distintas posibilidades de ajuste de medidas en los bordes que suelen presentarse al colocar las viguetas y bloques.

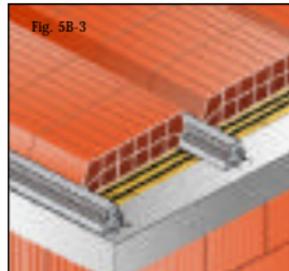
A modo de arriostamiento es conveniente ejecutar nervios transversales a la dirección de las viguetas utilizando bloques de 9 cm de altura, y en el espacio que queda, colocar hierros. Este refuerzo ayuda a repartir cargas transversales y evitar que posteriormente se marquen las viguetas en el cielorraso (ver fig. 6B).



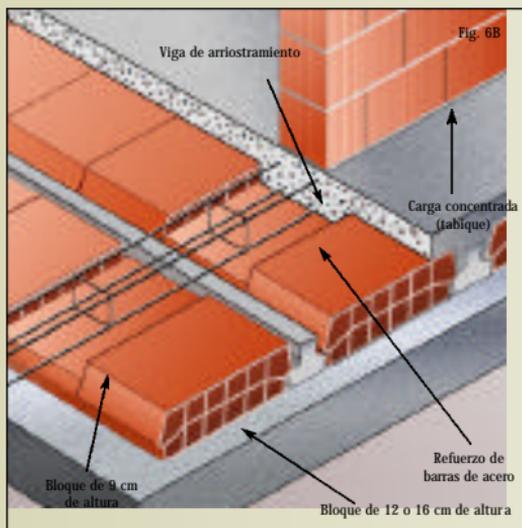
Caso a): Los ladrillos apoyan en su totalidad sobre la viga de encadenado en el sentido de las viguetas.



Caso b): Los ladrillos no apoyan sobre la viga de encadenado. El ajuste se logra colocando dos viguetas juntas.



Caso c): Los ladrillos no apoyan sobre la viga de encadenado. El ajuste se logra ubicando barras de acero de 4 mm y hormigonando. Por debajo se coloca una tabla para que no se escape el hormigón.



3- Instalación de cañerías y bocas de luz para la instalación eléctrica

Existen varias maneras de fijar las cajas de luz a los bloques. Una de ellas consiste en efectuar un agujero en la parte superior del bloque y colocar la caja desde arriba. Luego de instalado los caños de electricidad y alrededor del agujero poner un cartón o papel para que al llenar la losa no se introduzca el hormigón dentro de los huecos del bloque. Previamente se puede inmovilizar la caja con un poco de mortero. El bloque donde se ubicará la caja, se marca con un lápiz en la parte de abajo (cielorraso), y luego de endurecido el hormigón se pica el mismo desde abajo en la zona del agujero de la caja.

Los caños de luz pueden colocarse por adentro de los agujeros de los bloques. También pueden ir por afuera pero paralelos a las viguetas (ver fig. 7B y 8B).

4- Limpieza y mojado

Se barre la superficie con una escoba para eliminar restos de ladrillos, cal, etc. que puedan obstaculizar una buena adherencia entre el hormigón, ladrillos y viguetas (ver fig. 9B).

A continuación se moja abundantemente el material cerámico. Cuando se vierta el hormigón para formar la capa de compresión, el ladrillo todavía debe estar húmedo, de esta forma se logrará una buena adherencia y se disminuirá el riesgo de marcas en el cielorraso.

Se recomienda incorporar dentro de la capa de compresión una malla de acero con el fin de controlar las contracciones de fragüe.

5- El hormigonado de la losa

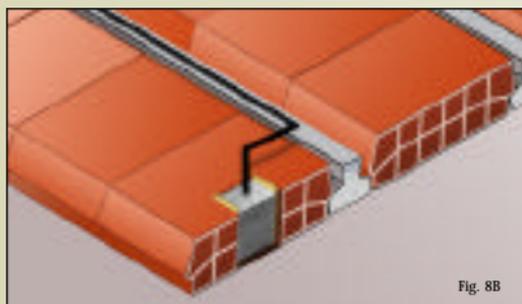
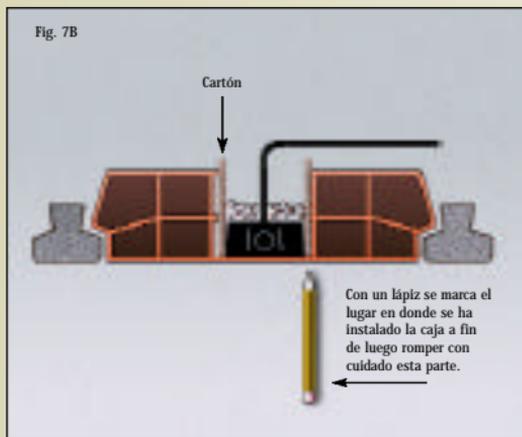
Se realizará en una sola operación, y una vez endurecido se debe tratar de mantenerlo húmedo regándolo y cubriéndolo con bolsas mojadas o una película de polietileno (ver fig. 10B).

6- Desapuntamiento

El profesional a cargo de la obra decidirá cuándo se debe desapuntar. Habitualmente se estima en 15 días después del llenado de la losa, dependiendo de la temperatura ambiente.

7- Impermeabilización

Las losas no son impermeables. Se deberá impermeabilizarlas con una membrana asfáltica o productos especiales que se preparan para este fin. Sugerimos contactarse con los fabricantes.





Para tener en cuenta

El hormigón de la losa puede sufrir movimientos horizontales debido a las contracciones de fragüe y cambios de temperatura que ocasionan fisuras en el encuentro con los muros.

Para minimizar este efecto es recomendable:

- Tratar de que el hormigón de la capa de compresión tenga una baja relación agua/cemento y fragüe adecuado (mojar y

cubrir una vez colocado).

- Para el caso de techos, aislar térmicamente a la losa mediante un contrapiso aislante o ventilado. De esta manera se mejorará además la habitabilidad de la vivienda.

- En caso de emplear cielorrasos aplicados recomendamos marcar con una buña la unión del cielorraso con el revoque (ver fig. 11B).

