

Fecha: 25-04-2018

Medio: CEDU Newsletter Ambiental

Nota: La losa de ladrillos cerámicos logra una mayor eficiencia energética

El Ing. Néstor Iparraguirre*, responsable técnico del Grupo UNICER, nos comparte su mirada sobre las ventajas comparativas de una losa de ladrillos cerámicos y un decálogo de buenas prácticas para una correcta ejecución.

La utilización de los forjados constituidos por viguetas pretensadas y ladrillos cerámicos, conciben tres ventajas principales. La primera es que los forjados incorporan en el espesor de losas de techos o entrepisos un ladrillo cerámico más liviano que la masa de hormigón, o sea, reducen el peso propio, entonces se traslada una menor sollicitación de los muros, vigas, columnas y fundaciones dando como resultado un gran ahorro en los costos de las viviendas o edificios.

La segunda tiene que ver con que su utilización ha contribuido a que se facilite la ejecución de las losas, ya que desaparecen prácticamente los complicados encofrados de las losas macizas de hormigón armado. Esto implica una reducción en los costos de la producción y de la mano de obra.

Y la tercera es en base a los criterios de eficiencia energética actuales, es conveniente construir un forjado de viguetas y ladrillos cerámicos por su consiguiente ahorro de energía para calefaccionar y refrigerar el interior de una vivienda. Cuenta con una mayor capacidad de aislación térmica, que duplica a la de una losa maciza de hormigón armado. Es decir, al incorporar en el interior de las losas un elemento -ladrillo cerámico- que al menos dispone de dos cámaras de aire a través de las cuales debe transitar el flujo térmico que existe entre el interior y el exterior de una vivienda genera una menor transmitancia térmica.

Recomendamos que, si se quiere aumentar la capacidad intrínseca de la aislación térmica, al resultar las losas elementos portantes, se puede añadir sobre la parte superior de las mismas todo tipo de rellenos y/o láminas de materiales livianos con una muy buena capacidad aislante.

En cuanto a los ladrillos cerámicos de techo que elaboramos desde el Grupo Unicer existen dos medidas de ancho y largo: 11x25x38 para luces de hasta 3 a 5 metros; y 16,5x25x40 para luces de hasta 5 a 8 metros.

Decálogo para una correcta ejecución

Les presentamos diez pasos para tener en cuenta en la construcción de un forjado compuesto por viguetas pretensadas y ladrillos cerámicos:

Apoyo de viguetas

Debe garantizarse al menos 10 cm de apoyo cuando se trate de mampostería portante. Si el apoyo está conformado por vigas, las viguetas deberán introducirse en las mismas al menos 8 cm.

Cuando las viguetas descansan en un muro común de dos losas continuas, colocarlas en forma alternada para evitar que se enfrenten.

Separación entre viguetas

Para asegurar la correcta separación entre viguetas, situar un ladrillo en cada extremo; de esta forma el espacio entre las mismas queda consolidado para que el resto de los ladrillos apoyen correctamente.

Apuntalamiento

Antes de continuar con la colocación de los ladrillos, apuntalar las viguetas situando las soleras de apoyo a una distancia no mayor de 1,80 metros entre sí, estas soleras afirmarlas sobre puntales ubicados a una distancia no mayor a 1,5 metros.

Los puntales alojarlos sobre el contrapiso o sobre un terreno nivelado y compactado, interponiendo una tabla. Ubicar las cuñas de madera entre los puntales y el contrapiso o tabla de apoyo. Éstas permiten contra flechar las viguetas a razón de 1 a 3 mm por metro lineal. Para asegurar la estabilidad de los refuerzos, se recomienda materializar cruces de San Andrés alternadas entre los mismos.

Colocación de los ladrillos

Se procede a completar todas las filas de ladrillos, separados en una distancia igual al ancho de la solera de apoyo y no montarlos sobre los muros extremos. El espesor del muro debe quedar libre de ladrillos.

Altura de las losas

Las losas de forjados se ejecutan de diversas alturas y dependen de la elección de la altura del ladrillo y por la sollicitación estructural a que esté sometida la misma.

La sollicitación estructural se concibe a partir de las sobrecargas que deberá absorber y fundamentalmente, de la luz de los ambientes que se quieran cubrir.

Nervios de repartición

Coincidiendo con el espacio de separación entre los ladrillos, en correspondencia con las soleras de apoyo se ubica una armadura (2 Ø 8), materializando un nervio de repartición de cargas para que el conjunto de las viguetas trabaje solidariamente.

Preparación de la losa

Previo al hormigonado de la capa de compresión deberá limpiarse la superficie de los ladrillos y mojarlos abundantemente para que la absorción del agua no le reste la humedad necesaria, para que se realice correctamente el proceso de fragüe del hormigón y se adhiera fehacientemente con la tapa superior de los ladrillos cerámicos. Antes de proceder al colado del hormigón se recomienda instalar tablonés sobre el forjado para que los operarios transiten seguros durante el hormigonado.

Hormigonado

Utilizar un hormigón de grancilla de 1 a 2 cm, arena gruesa y cemento que asegure una resistencia de no menos de 200 kg/m². El espesor deberá ser de 3, 4 ó 5 cm, según los requerimientos estructurales. En zona sísmica deberá incorporarse en la carpeta un mallado de Ø 5 de 30 cm por 30cm.

El hormigonado se realizará en una sola operación avanzando con el mismo en sentido transversal a las viguetas.

Curado

Luego de que el hormigón haya fraguado durante los siete días posteriores, deberá humectarse su superficie y especialmente en verano.

Desapuntalado

El desapuntalado se realizará entre diez y doce días posteriores al hormigonado para luces de hasta cuatro metros. Y entre doce y quince días para losas de luces mayores.

*El Ing. Néstor Iparraguirre es egresado de la Universidad Nacional de Córdoba (1967), es especialista en el sistema constructivo de bloques cerámicos. Dentro de sus 46 años de experiencia en el mercado ha participado de la Primera Reglamentación de mampostería de cerámicos portante y de la Primera configuración de las condiciones de habitabilidad a través de la Secretaria de la Vivienda de la Nación en la década del 70. Creador del sistema Cáscara para la vivienda de ladrillos cerámicos, y del sistema de mampostería cerámica para edificios en altura en zonas sísmicas a fines de la década del 80. Actualmente es jefe del departamento técnico de Cerámica Palmar SA, encargado de analizar las tendencias constructivas actuales en el mercado nacional.

Nota Web:



The screenshot shows the website interface for CEDU (Camara Empresaria de Desarrolladores Urbanos de la Republica Argentina). The navigation menu includes HOME, INSTITUCIONAL, ACTIVIDADES, MIEMBROS socios asociados, NOTICIAS (highlighted), and CONTACTO. The main header features the CEDU logo and the text 'CAMARA EMPRESARIA DE DESARROLLADORES URBANOS DE LA REPUBLICA ARGENTINA'. Below the header is a search bar with 'Local' and 'Web' radio buttons, and a 'Text Size' adjustment control. The main content area displays a news article titled 'LA LOSA DE LADRILLOS CERÁMICOS LOGRA UNA MAYOR EFICIENCIA ENERGÉTICA', posted on April 26, 2018. The article includes a photo of two men in hard hats reviewing plans on a construction site. To the right of the article is a 'PATROCINIOS' section featuring 'DURATOP LINEA X' and 'UVNDD' logos.

Link: http://www.cedu.com.ar/cedu_new/es/noticias/compromiso-ambiental/2822-la-losa-de-ladrillos-ceramicos-logra-una-mayor-eficiencia-energetica.html