

Documento:

PI-2

UNIDAD CONSTRUCTIVA

**EJECUCIÓN DE TABIQUERÍAS
CON LADRILLOS DE GEOMETRÍA
Y CARACTERÍSTICAS DIFERENTES**

DESCRIPCIÓN

Trazado y levante de particiones interiores con ladrillos de geometría, volumetría y características diversas: tabiquerías de planchas de cerámica-yeso, gran formato, adobe, ladrillos de hormigón, silicocalcáreos, refractarios, etc.

DAÑO

FISURACIONES DIVERSAS, NO PLANEIDAD Y HUMEDADES (CONDENSACIÓN Y CAPILARIDAD)

ZONAS AFECTADAS DAÑADAS

La propia tabiquería y sus revestimientos



Fig. 1: Tabique cerámico efectuado con ladrillo gran formato



Fig. 2: Particiones interiores realizadas con ladrillo silicocalcáreo

El ladrillo es junto con la madera el material de construcción más antiguo que se ha utilizado desde la prehistoria. El ser humano comenzó a fabricarlos para realizar zonas donde resguardarse y cobijarse cuando deja el nomadismo; antes, solo utilizaba sin transformar los materiales naturales que le rodeaban. Los historiadores datan los antecedentes del uso del ladrillo secado al sol entre el 10.000 y el 6.000 a.C. según la parte del mundo a la que nos refiramos y a la evolución del neolítico. Uno de los ladrillos más antiguos que se conocen se encontró en Oriente Próximo (Jericó). La evolución del ladrillo fue marcada por las necesidades del hombre. La utilización directa de la arcilla en Mesopotamia fue transformándose en la creación de piezas amorfas y luego al uso más generalizado del molde en Egipto. En otras culturas, al ladrillo se le agregó caldo de arroz para conferirle mayores prestaciones (construcción de la muralla china).

La coordinación de las medidas de los ladrillos en España llega en Siglo XIX con la adopción del Sistema Métrico Decimal, dado que antes se hacían a partir de medidas humanas (pie, palmo y dedo). Se escriben también entonces algunos tratados¹ que empiezan a sistematizar la relación entre las dimensiones de sogá y tizón, así como su relación con el espesor de junta.

La fabricación industrial del ladrillo será la que determine en la práctica la estandarización de sus dimensiones, lo que ocurre decisivamente en el primer tercio del Siglo XX. Para conseguir la regulación, el 13/05/1942 se publica una Orden (B.O. de 15/05/1942) en la que se establece como tamaño normal para ladrillos macizos el de 25x12x5cm, recibiendo la denominación de métrico (1/4 del metro). Sin embargo, en Cataluña no aceptaron esta dimensión y consiguió la oficialidad de su ladrillo (de 29cm) el 20/07/1942.

Los ladrillos han tenido siempre diferentes nombres según su geometría y características. Algunos nombres se dan solo localmente, y otros se han generalizado más. Sin embargo, no en todos los sitios se entiende lo mismo para una misma denominación. Algunas nomenclaturas tradicionales de ladrillo son: decorativo de piso, aplanillado, moldeado, de gafas, rústico, tosco, de tejar, de Borgoña, rasilla, rasillón, tocha, tochana, machetón, estrecho de panderete, etc.

PROBLEMÁTICAS HABITUALES

Con relación a las problemáticas debidas al propio proceso de fabricación, hay que decir que a lo largo del tiempo éstas han ido disminuyendo conforme los sistemas de producción han mejorado y conforme se han incorporado también controles de calidad internos.

¹ Florencio Ger y Lobe: Tratado de construcción civil (reproducción facsímil de la edición pacense: La Minerva Extremeña, 1898). Badajoz, 2000.

No obstante, dentro de los posibles problemas que pueden darse dentro de este campo, estarían la mala cocción (por exceso o por defecto), medidas no homogéneas, aristas deformadas, caliches y exfoliaciones. Respecto a la ejecución, lo más habitual es que no se produzca la humectación necesaria de las piezas cerámicas (tanto del material antes de colocarlo como del riego posterior al levante de la pared).

LESIONES Y DEFICIENCIAS

Las lesiones más habituales en las tabiquerías de ladrillo son las fisuraciones, en una abrumadora mayoría (más de 7 de cada 10 veces). También se dan distintos tipos de humedades: las provenientes del terreno, las de condensación y las derivadas de las fugas de las instalaciones que alojan. Hay también una serie de deficiencias que se pueden mencionar como son la falta de planimetría o aplomado, así como la existencia de manchas o suciedad.

RECOMENDACIONES TÉCNICO-CONSTRUCTIVAS

A continuación, se pasa a indicar una serie de cuestiones de orden genérico a tener en cuenta en la realización de estos tipos de tabiquerías:

- La verticalidad y planicidad es un aspecto que debe seguir siendo vigilado de cerca. Cuando además existan grandes alturas será necesario prever rigidizadores o refuerzos que aumenten la estabilidad.
- Los enjarjes (endejas y adarajas) es un ‘caballo de batalla’ que aún hay que enfatizar en las visitas a obra; más aún, cuando más grandes sean las piezas o cuando se encuentren entre sí paños con diferentes tipologías de ladrillo.
- El material de recibido debe ser específico para cada una de las variantes de ladrillo indicadas posteriormente, pues las prestaciones y resultados son diferentes.
- Los cargaderos de huecos con grandes anchos deben tener una consideración específica, así como el necesario recubrimiento de los elementos estructurales interiores (emparchados de cantos de forjado y de pilares).

En las próximas páginas se dará cabida a tabiquerías formadas por ladrillos con dimensiones y características menos extendidas, respecto al ladrillo cerámico habitual de dimensiones convencionales. Algunas de estas variantes han llegado a ser ya muy conocidas y se han convertido en una alternativa consolidada.

Tabiquería de ladrillos gran formato

El término ‘gran formato’ lo utilizamos para aquellas piezas que tienen una dimensión mayor a 30cm, y normalmente, menor a 100cm de largo². Los ladrillos gran formato (LGF) los hay de dimensiones diversas, siendo la longitud más habitual la de 50cm o 70cm. Considerando una longitud estándar de un ladrillo métrico de 24cm, esta tipología –en números redondos– tiene el doble de longitud (LGF-50) o el triple de longitud (LGF-70). No obstante, hay fabricantes que los producen también de 60cm, 80cm, 90cm y 100cm de longitud. En relación al grueso, éste puede presentarse de manera análoga a la de los ladrillos cerámicos de formato habitual, lo que vendría conceptualmente a ser: hueco simple –LHS– (4cm, 5cm o 6cm), hueco doble –LHD– (7cm, 8cm o 9cm) y hueco triple –LHT– (10cm, 11cm, 12cm o 15cm)³. El de hueco doble es el más usado. El alto de las piezas normalmente presenta menos variedad: 44cm, 50cm y 52cm. El de 50cm de alto suele ser bastante utilizado.

Existen dos modos de acabado de las caras del canto (las caras horizontales superior e inferior): acabado liso y acabado con encaje (este último lo hay con entrante simple y con entrante doble). Varían en función del fabricante y el grosor de la pieza.

El material que se usa para su unión es un pegamento-cola (pasta formada por yeso y escayola-cola). Se trata de una forma de colocación que podríamos denominar semihúmeda.

² Piezas de grandes dimensiones: Cuando las piezas cerámicas tienen una longitud igual o mayor a 100cm pueden denominarseles rasillones o bardos, especialmente cuando tienen poco grosor (de 3cm a 6cm), anchos de 25cm a 30cm y su uso es para la ejecución de los faldones de las cubiertas inclinadas o para empalmados. Como no hay una especificación uniforme y obligatoria que asocie una horquilla de dimensiones a un nombre concreto, también existen fabricantes que utilizan la palabra rasillón para algunos tipos de ladrillos menos largos (que tienen más de 50cm de longitud). Formalmente, las piezas para las cubiertas y los empalmados (rasillones) son un producto de diferente uso y forma de colocación (se disponen a testa y totalmente en seco, estando apoyadas por los bordes de una de sus tablas). Reciben muchas denominaciones distintas: bardo, machihembrado, machimbrado, rasillón o encadellat. Al conjunto de rasillones ya colocados podemos denominarlo tablero cerámico.

³ Grosos conceptuales de los ladrillos según el número de filas verticales de sus huecos por testa: Esta clasificación formal general de los LGF en función de las filas de huecos, la ha realizado el autor desde el punto de vista didáctico y no tiene porqué encontrarse en toda su variedad combinatoria en el mercado. De hecho, el espesor de los ladrillos gran formato tiene mucha menor heterogeneidad que los ladrillos métricos habituales, sin bien la categorización por su número de huecos puede seguir los mismos criterios. Es decir, por poner un ejemplo, un fabricante puede tener un ladrillo gran formato hueco triple, pero éste no lo fabricará con todos los espesores posibles dentro de esta categoría.

Una de las ventajas de este material es que permite la realización de los tabiques de forma más rápida al tener que colocar menos piezas por metro cuadrado y en un menor tiempo (rendimiento más alto). Además, la planeidad del tabique es de gran calidad (si se siguen las recomendaciones básicas), obteniéndose también unas caras más homogéneas y con un bajo número de discontinuidades. Estas condiciones permiten obtener un excelente soporte para los revestimientos continuos que se apliquen encima (enfoscados y guarnecidos) y también para otro tipo de terminación que pudiera colocarse (como trasdosados directos de placa de yeso laminado⁴). Este acabado liso, ya revestido, permitirá posteriormente una más fácil utilización de pinturas no rugosas ni texturizadas (distintas del gotelé o a la pasta rallada).

Otras ventajas para la ejecución es que el mayor tamaño de las piezas y sus perforaciones interiores facilitan el paso de las canalizaciones, reduciéndose igualmente el volumen de escombros. A este respecto, hay que tener en cuenta que el corte de cada pieza se hace con cizalla, lo que además de disminuir los residuos de colocación, proporciona un corte más rectilíneo y un mayor aprovechamiento del material.

En el levante de los paños es imprescindible la colocación de miras telescópicas que se apoyen en el forjado de la planta que tabiquemos y se ajusten en la cara inferior del forjado superior. Las miras se situarán a distancias homogéneas y su separación será igual al largo de la pieza de gran formato (por tanto, normalmente, cada 50 o 70cm). En el replanteo de las mismas se colocarán también todas las que fueran necesarias para señalar la existencia de elementos (como puertas y ventanas) o de cambios de dirección (rincones, esquinas y mochetas). Todas y cada una de las miras⁵ deberán estar perfectamente aplomadas.

Es interesante que se pueda trazar con el 'azulete' las líneas geométricas divisorias (alineaciones y grosores) por donde discurrirá el tabique. Este procedimiento nos permitirá una comprobación previa de las dimensiones interiores de cada dependencia, ajustando las divergencias que hubiera entre lo prescrito en los planos y la realidad de la obra. La utilidad de este método es clara, pues facilitará la aparición de potenciales errores y las modificaciones resultarán más rápidas y baratas que si se detectaran posteriormente al levante.

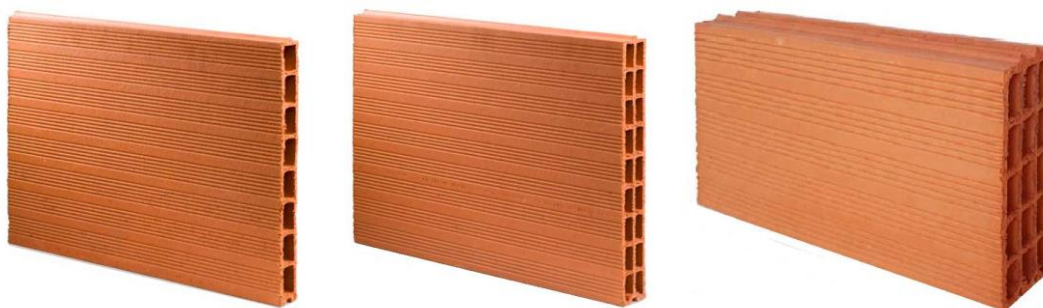


Fig. 3: Ladrillos gran formato con espesor simple, doble y triple

El material usado como pegamento-cola es importante que tenga la masa bien batida, para lo cual podemos recurrir a una mezcladora eléctrica. La colocación de éste se hará con la paleta de manera uniforme. Cuando las piezas tengan el canto mediante acabado con encaje, se dispondrán con el macho en la cara horizontal superior y con el lateral hembra en la inferior (el pegamento-cola se aplicará a ambos lados del macho). Este pegamento se aplicará también en uno de los laterales de cada pieza (testa). Una vez finalizado cada uno de los paños, las rebabas del material sobrante deben eliminarse mediante una rasqueta, de forma que no sobresalga nada de dos planos laterales que conforma la propia partición.

A la hora de realizar las rozas es muy recomendable utilizar una máquina rozadora eléctrica que permita una uniformidad del ancho de apertura, profundidad constante y bordes regulares. Esta operación solo es imprescindible hacerla de continuo en las rozas verticales. Las rozas que fuera preciso ejecutar con alineación horizontal no son necesarias hacerlas como tal, dada la mayor longitud de las piezas y la importante reducción de juntas verticales que hay en cada paño (las cuales, además, no tienen el importante grosor de llaga de las tabiquerías con ladrillos de dimensión métrica y recibido con mortero de cemento). Así pues, podemos hacer roturas manualmente⁶ en los extremos de los ladrillos (incluidas las llagas) para pasar el conducto de la instalación en cuestión (fontanería, electricidad...) por el interior de uno de los alveolos. Algunos fabricantes marcan con una estría diferenciada la ubicación de uno de los huecos (canuto, como se conoce coloquialmente) que se diseña con mayor tamaño para este cometido.

⁴ Acabado con placas de yeso laminado: Para conocer las condiciones técnicas y buenas prácticas constructivas de estos trasdosados de PYL, el lector deberá remitirse a los Documentos de Orientación Técnica que versan sobre este material, especialmente *el Documento Py-3 y los apartados finales del Documento Py-4*.

⁵ Cordel de hilada: Para un mayor precisión y meticulosidad, se podrá situar entre las miras telescópicas un cordel (cuerda atirantada) que se irá subiendo conforme se superponen las hiladas.

⁶ Roturas con martillo: Para esta operación se puede utilizar un martillo tipo piqueta o cualquier otro que en uno de sus laterales tenga un extremo aguzado para picar paredes. Normalmente, suele iniciarse la rotura rompiendo la junta de pegamento-cola en la alineación del canuto por la que deseamos pasar la conducción de la instalación. Este tipo de martillo también lo necesitaremos cuando tengamos que preparar una pieza para efectuar las trabas entre paños.

En la base y en la última hilada de los tabiques⁷, los fabricantes recomiendan en sus fichas técnicas la incorporación de unas bandas elásticas (normalmente tiras de poliestireno expandido de alta densidad) para que absorban los movimientos en las líneas de encuentro con los forjados. Como en cualquier otro sistema de tabiquería cerámica, las juntas verticales se harán a ‘mata juntas’, es decir, con las llagas no coincidentes en hiladas contiguas.

Puede ser conveniente disponer una malla sobre aquellas rozas que fueran más anchas por tener que alojar un haz de conductos (varios ‘macarrones’ de electricidad o tuberías pareadas de fontanería). De esta manera, una vez colocada la instalación se macizará la roza y se dispondrá una malla que será igual al ancho de la roza más 10cm a cada lado.

Para la realización de las trabas, suele hacerse necesario rebajar unos pocos centímetros la altura de una de las piezas (solo en un pequeño tramo final de su longitud) para que quepa más fácilmente sobre el paño que atestará. Conceptualmente, la profundidad de la trabazón debería ser igual al grosor de la pieza (hasta llegar a la cara posterior). Esto se consigue fácilmente en encuentros en L -esquinas-. Sin embargo, cuando el encuentro es en T, especialmente si uno de los paños es un trasdosado, los operarios tienden a no hacerlo así dado que existe una mayor dificultad operativa en conseguirlo, pues habría que haber previsto un hueco que coincida con la pieza que acomete perpendicularmente. Así pues, en su lugar suelen hacer una roza vertical para romper un único alveolo (con un ancho igual al de las piezas) de forma que la profundidad de la traba es solo 1/2 del grueso (para LGF huecos dobles) o un 1/3 (para LGF huecos triples).

En función de la perfección del ajuste de piezas que el operario hubiera realizado en los cruces entre paramentos (encuentros en L, en T y en X), será necesario/conveniente rellenar oquedades en la línea de unión entre tabiques; tanto por la parte de la arista externa (esquina) como por la arista interna (rincón). Esta operación se hará extendiendo con llana la masa del pegamento-cola de forma similar a como se extiende la pasta de juntas en el sistema de placas de yeso laminado. Esta acción también puede tener que llevarse a cabo en los encuentros con los precercos de las puertas, de modo que se macice el espacio que hubiera podido quedar entre los precercos de madera y la testa de la pieza cerámica anexa.

❖ Tabiquería de ladrillos silicocalcáreos

Ladrillo muy duro de un color blanquecino, fabricado por moldeo a presión a partir de una mezcla de arena y cal apagada que es cocida en un horno a vapor. Es un tipo de producto que no tiene mucha extensión en España, pero que en otros países tiene más penetración comercial. Este material tiene una absorción moderada (no necesita mojarse). Dada la gran resistencia que tienen, es interesante su utilización en particiones que deban tener capacidad portante. También puede ser de interés su uso en paredes divisorias-separadoras entre usuarios o entre éstos y las partes comunes del edificio (caja de ascensor, escaleras, vestíbulos, ...) –ver ejemplo de la Fig. 2 de este Documento–. Pueden utilizarse también a cara vista.

❖ Tabiquería de ladrillos de hormigón

Cuando se necesiten particiones de carga, es una alternativa a los ladrillos cerámicos y silicocalcáreos. Su utilización y uso es análoga a lo indicado para estos últimos (ver apartado anterior). Ambos tipos también pueden ser de interés en aquellas situaciones en donde se quieran utilizar como elemento de masa en paramentos con propiedades acústicas o de resistencia al fuego. Los hay perforados y macizos. En función de su peso y de la carga por metro lineal que transmitan, es posible que deban de ser considerados específicamente en el cálculo del forjado (aspecto que también podría ocurrir con los silicocalcáreos).

❖ Tabiquería de ladrillos con geometría poco habitual

➤ Bloque-ladrillo machihembrado

Existen algunas tipologías de piezas cerámicas que son un híbrido, como es el caso del ‘bloque-ladrillo’ (denominación dada por este autor). Su geometría interior es semejante a la de los bloques cerámicos aligerados multialveolares {ver Documento Ff-8}, pero la disposición de las perforaciones en lugar de situarse en la parte superior está ubicada en los laterales (es decir, las cámaras o alveolos tienen sentido horizontal). Su utilización es más propia de aquellos puntos y situaciones en las que se colocaría un bloque estándar o una fábrica de ladrillo con un destino distinto al de las distribuciones interiores de vivienda. Una de sus ventajas son las propiedades térmicas y acústicas que ofrecen. Este material puede colocarse con juntas tomadas con mortero o tomadas con cola. Las dimensiones son ~40x20x13cm.



Fig. 4



Fig. 5

⁷ Bandas elásticas: Cuando los laterales verticales de alguno de los paños de la tabiquería atesten contra un elemento estructural (pilar o muro), se situarán también aquí las bandas elásticas al igual que se hace horizontalmente.

➤ Ladrillo perforado machihembrado

Este ladrillo tiene las perforaciones de la cara de la tabla con una forma y disposición análogas a la de los ladrillos cerámicos perforados estándares. Sin embargo, tiene dos grandes diferencias: que su alto (dimensión del grueso) es bastante superior y que las dos caras laterales son machihembradas (una testa es rehundida y la otra testa tiene un saliente central). Estos encajes permiten un ahorro en la aplicación del volumen de mortero y dotan a la tabiquería de una mejor traba entre piezas. Por sus dimensiones (~30x11x19cm) tienen un tamaño que es intermedio al de los ladrillos estándares y los ladrillos gran formato.

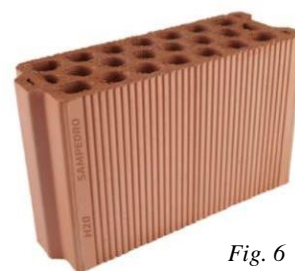


Fig. 6

➤ Ladrillo hueco triple machihembrado

Se trata de una pieza que tiene situados los alveolos en sentido contrario a como suelen estar ubicados en los LHS, LHD y LHT; es decir, en lugar de ser horizontales y abiertos por testa, son verticales y abiertos por la tabla. Al cambiar el sentido de los huecos puede dotársele de un machihembrado lateral con doble encaje. En algunos ámbitos se le denomina también como tochana de huecos verticales. El destino de esta pieza es variado. Su utilización es muy minoritaria, como la del resto de ladrillos expuestos en este apartado.



Fig. 7

❖ **Tabiquería de planchas de cerámica-yeso**

Se trata de una solución en la que se combinan y aúnan dos materiales en un mismo producto: el ladrillo cerámico y el yeso. Por sus dimensiones y características viene a ser un compendio de los ladrillos gran formato (tratados anteriormente) y de las planchas de escayola (tratadas en el Documento Py-5). El sistema está pensado para que la ejecución de los tabiques sea rápida, con espesores de juntas muy reducidas y con una buena planeidad de acabado. Las piezas están compuestas por ladrillos de tipo hueco a los que se reviste perimetralmente de una capa de yeso por todos sus laterales. El encaje de las piezas se hace mediante un machihembrado que facilita el encastre individual y la alineación general de los paños. Como el revestido de yeso de los ladrillos suele tener un espesor de 1cm, el mismo hace las funciones de guarnecido, por lo que solo hace falta aplicar in situ y de manera continua un enlucido⁸ (de ~2mm) a toda la cara de los tabiques. A este enlucido se le puede incorporar una malla cuando así se considere conveniente (puntos debilitados, discontinuidades, rozas, ...).

El material adhesivo que se utiliza es una base de escayola molida a la que se añade agua para formar la pasta adhesiva de unión en las juntas. También se utiliza una pasta de remate que está formada por la indicada pasta adhesiva y yeso YG en proporción 1:4 aprox., con el objeto de ser utilizada en los encuentros del tabique con los forjados, formación de esquinas y rincones, tapado de rozas, así como para puntos de anclaje de elementos (p. ej. en premarcos). Estas dos pastas deben ser mezcladas con batidora eléctrica.

Cuando hubiera que proceder al corte de una de las planchas, se hará con sierra eléctrica, teniendo la precaución de situar el lateral no cortado en contacto con los materiales anexos (pilares, muros, ...). Las juntas se harán con tendel continuo y llaga alterna (con la cautela de que las juntas verticales no estén a menos de 1/4 de la longitud de la plancha). En el encuentro con puertas (tabiques) y ventanas (trasdosados) se asegurará de que nunca coincida una llaga en la misma alineación vertical que el larguero del prearco del hueco (pueden cortarse aquí las piezas 'a pistola' si fuera preciso).

Las trabas es recomendable hacerlas en todas las hiladas, y si no fuera posible en alguna ocasión, cada dos hiladas. Con relación a las rozas, éstas se harán con máquina fresadora, evitando en lo posible las direcciones oblicuas (en las que sean horizontales se aprovechará para alojarlas en los alveolos de la pieza).

Como ocurre en otros sistemas, en este también puede ser conveniente incluir bandas elásticas en el encuentro de los tabiques con los forjados. Se trata aquí de unas 'tiras de arranque' de poliestireno expandido de 10mm de espesor y de un ancho análogo al de la propia partición. De esta manera, una vez que la superficie de apoyo se encuentra limpia y seca, y antes de poner la primera hilada, se sitúan las tiras de poliestireno (en algunos casos los fabricantes indican que las mismas podrían omitirse). En la zona de contacto con el forjado superior se dejará una holgura de 2-3cm que se rellenará con pasta de remate.



Fig. 8

⁸ **No realización del enlucido:** Cuando el acabado del paramento sea un revestimiento de tipo extra-grueso (aplacados, alicatados, panelados, ...) puede omitirse la realización de la capa final de enlucido. El adhesivo a utilizar para fijar estos materiales (comúnmente conocido como mortero-cola) será compatible con ellos y se aplicará con llana dentada. Cuando el acabado sea una pintura, ésta se aplicará después de haber realizado el enlucido. ⇒ Puede ser interesante para el lector consultar la parte final del Documento Py-5 (haciendo las necesarias salvaguardas al no ser el mismo producto).

❖ Tabiquería de ladrillos de adobe

Para algunos autores a este material no se le debería nombrar como ladrillo, dado que no pasa por la fase de cocción (están secados al sol). Están realizados con una masa de barro (arcilla y arena) a la que se le puede incorporar también paja (o incluso crin de caballo o heno seco). Sus proporciones entre ancho y largo suelen ser de 1:2. Aporta interesantes condiciones de aislamiento térmico y acústico, y también, que es un material extraordinariamente barato. Sus desventajas son muy conocidas y son las que han hecho que este material cayera en desuso: la presencia del agua lo deteriora, es poco resistente y duradero, necesita de un mantenimiento periódico, debe estar protegido con una capa de revoque, etc.

Actualmente, el adobe es una solución que se está volviendo a utilizar en aquellas construcciones en las que se quiere primar la sostenibilidad, las técnicas ancestrales de construcción y la interrelación directa con el medioambiente utilizando productos con poca transformación industrial. En esta forma de concepción de viviendas ecológicas, entraría también la utilización de otros materiales naturales como las pacas de paja, los bloques de tierra comprimida, así como el uso de aislamientos vegetales (cáñamo, virutas de madera, fibras de coco, etc.).

❖ Paredes y elementos realizados con ladrillos refractarios

Hay algunos tipos de trabajos y elementos de albañilería que se hacen en los edificios, pero que no corresponden a tabiquerías propiamente dichas, sino que son paredes y elementos realizados con ladrillos para algunos cometidos específicos. Un ejemplo de ello son los ladrillos refractarios que se utilizan para chimeneas, barbacoas, asadores, revestido de calderas y hornos de leña. Se trata de unos ladrillos macizos⁹ que se fabrican con materiales refractarios que les confieren resistencias térmicas importantes (varían según fabricantes y modelos). Estos ladrillos se pueden clasificar atendiendo a varios parámetros, aunque el más importante es su naturaleza química, pudiéndose agrupar en ladrillos ácidos, neutros y básicos.

Cuando usemos ladrillos refractarios, deberemos utilizar un mortero acorde en prestaciones. Así, será necesario la realización de llagas y tendeles con morteros especiales refractarios, y en su caso, la aplicación también de éstos en el revestimiento de dichos elementos de albañilería.

Puede ser conveniente que entre la parte posterior de las paredes de la chimenea y el tabique adjunto que perimetra la dependencia que la ubique, se coloque un aislamiento térmico. Su función es la de evitar que las temperaturas que emergen del foco de calor en cuestión no se transmitan al tabique, pues el mismo estará realizado con un material estándar que puede deteriorarse y fisurarse si no está independizado de los ladrillos refractarios.

⁹ Ladrillos refractarios: En función de las necesidades, los hay de diferentes tipos. Así, los ladrillos refractarios densos están fabricados con una arcilla refractaria de bajo contenido en alúmina calcinada, lo que les hace que puedan tener una resistencia térmica extrema (entorno a los 1200°-1400°C, e incluso más en otros modelos especiales). Es por ello que son ideales para aquellos cometidos que requieran una grandísima carga térmica, y también, importantísimas prestaciones químicas y mecánicas (como, por ejemplo, hornos de leña y forjas). Hay asimismo ladrillos refractarios menos densos, que, si bien soportan las altas temperaturas, no llegan a los extremos térmicos anteriores, por lo que su resistencia es algo menor (sobre los 900°-1200°C). Los de este último tipo tienen su aplicación habitual en la construcción de chimeneas y barbacoas.

En función del uso (incluido el industrial), de las diferentes temperaturas de servicio y del grado de exigencia, se puede recurrir a una mayor gama de ladrillos con materiales, características y propiedades muy concretas: ladrillos refractarios de sílice, de chamota, de andalucita, de mullita, de magnesita, de cromo-magnesita, de corindón, con circonio, de carburo de silicio y electrofundidos.

REFERENCIAS

FUNDACIÓN MUSAAT		IMÁGENES
AUTOR ● Manuel Jesús Carretero Ayuso	Calle del Jazmín, 66 28033 Madrid	● Carretero Ayuso (Fig.: 1 y 2). ● Cerámica Millas (Fig.: 3). ● Andece (Fig.: 4). ● Cerámica Sampedro (Fig.: 5 a 8).
COLABORADOR ● Alberto Moreno Cansado	www.fundacionmusaat.musaat.es	

BIBLIOGRAFÍA y NORMATIVA	
● CTE ; ● NTE-PLT ; ● Tratado de construcción civil (Ger y LobeZ); La Minerva Extremeña [1898]	

CONTROL:	ISSN: 2340-7573	Data: 20/b4º	Ord.: 39	Vol.: P	Nº: PI-2	Ver.: 1
-----------------	------------------------	---------------------	-----------------	----------------	-----------------	----------------

NOTA: Los conceptos, datos y recomendaciones incluidas en este documento son de carácter orientativo y están pensados para ser ilustrativos desde el punto de vista divulgativo, fundamentados desde una perspectiva teórica, así como redactados desde la experiencia propia en procesos patológicos.

© del Autor

© de esta publicación, Fundación MUSAAT

Entidad

Colaboradora:



Observación:

En este documento se incluyen textos de la normativa vigente