

grupo diaz redondo

HDR



Camino de la Barca s.n. 45291 Cobeja (Toledo)
tel.: 0034 925 551 000 www.grupodiazredondo.com



garantía 35 años
teja cerámica

reportaje

La Cubierta de Teja Cerámica

pendientes de la tradición y la belleza

El uso de las tejas para recubrir las cubiertas de los edificios residenciales es tan frecuente que "es el material usado por excelencia", tal y como explican desde el Gabinete Técnico del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid (COAATM). "El uso del material cerámico en la ejecución de cubiertas viene avalado por siglos de experiencia y tradición. Es el material más utilizado porque responde perfectamente a las necesidades técnicas y económicas exigidas. Su gran versatilidad permite la obtención de tejas con formas muy diversas y tanto la adición de aditivos como la aplicación de tratamientos superficiales permiten obtener diferentes coloraciones y acabados", añaden desde Hispalyt.



Foto: Tejas Borja



Foto: Uralita / Cobert



Foto: La Escandella



Foto: La Escandella

Las tejas cerámicas representan el 10% de los materiales de construcción que se producen cada año, una cifra sólo superada por la producción de ladrillo caravista (13%) y de ladrillo para revestir (51%), según datos de la Asociación Española de Fabricantes de Ladrillos y Tejas de Arcilla Cocida, Hispalyt.

Las tejas cerámicas son elementos de cobertura para colocación discontinua sobre tejados en pendiente. Son piezas obtenidas mediante prensado o extrusión, secado y cocción, de una pasta arcillosa, que se utilizan para la realización del elemento responsable de la estanquidad de la cubierta. Ésta se consigue, de acuerdo a la lógica constructiva, por la inclinación del soporte, las características del propio material, la forma de las piezas, los solapes entre ellas y su correcta colocación. Así, se producen tejas curvas y tejas prensadas: mixta, doble mixta y plana. Éstas son complementadas por una amplia gama de piezas especiales que permiten soluciones de cubierta con altos niveles de calidad y gran variedad estilística.

Desde hace décadas los fabricantes españoles de teja cerámica han venido realizando esfuerzos inversores muy importantes para dotar a sus plantas de producción de la tecnología más innovadora y respetuosa con el medioambiente.

Historia y evolución

La palabra cerámica deriva del griego *keramiké*, "sustancia quemada". La teja cerámica es un material cuyo origen se remonta a la antigüedad. Posee excepcionales cualidades en cuanto a conservación (todavía se pueden encontrar tejas canal chinas de más de 2.000 años) y, si bien durante siglos se realizaba a mano, hoy en día se fabrica en plantas de alta tecnología.

3.000 años antes de J.C: Los romanos se inspiraron en los tejados chinos a base de piezas de bambú cortado. Estas piezas de forma cónica se instalaban bloqueándose unas a otras, evitando así su deslizamiento. Más tarde, y a partir de este modelo, ellos realizan una teja canal en cerámica, la más antigua de las tejas tal y como las conocemos, que combina una parte plana, la «Tégula» y una parte redonda, el «Imbrix», cuyo perfeccionamiento dará lugar a las tejas romanas y, posteriormente, a las mixtas. La teja romana coexistirá en la península con la teja árabe o curva. Ésta última dará lugar a las tejas de "monja" y "monje" de la Edad Media.

En el siglo V, en Europa Central, se desarrolla una teja lisa en cerámica, inspirándose en lasjas de piedra y de pizarra. Este tipo se adapta mejor a los tejados con fuerte pendiente propios de climas lluviosos. La estanquidad se consigue asimismo por procedimientos mecánicos; esto es, mediante aumento de la inclinación de la cubierta y del solape de las piezas en las latitudes más húmedas.

En 1840 los hermanos Gilardoni inventan las tejas con encaje en Altkirch, en el Alto Rin. El principio consiste en ganar superficie útil reemplazando el gran recubrimiento de los elementos entre ellos, que es necesario para asegurar la estanquidad de las tejas lisas y de las tejas canal, mediante un juego de pasos encajados. Estas tejas se fabrican con una máquina, por lo que tomarán el nombre de tejas mecánicas. La teja de los hermanos Gilardoni era rectangular y grande (15 piezas por m²).

En 1848, Lartigue y Dumas incorporan un sistema de encaje a la teja canal tradicional. Es por tanto éste el nacimiento de la Teja Romana tal y como hoy se conoce. Rápidamente otros fabricantes siguen esta vía con la llamada teja Meridional, con una ondulación menos acusada (perfil más bajo) y con encaje invertido.

En 1875 Royaux y Beghin crean la primera teja con encaje y molde pequeño (20 piezas por m²).

Sistema de fabricación

Las tejerías son hoy grandes unidades industriales no contaminantes. Las fábricas están dotadas de alta tecnología, a menudo desconocida. He aquí las distintas etapas de fabricación de una teja cerámica.

Extracción de la arcilla

La cercanía de canteras de arcilla condiciona, en gran parte, la localización de fábricas de tejas, ladrillos, etc. La arcilla necesaria para la fabricación de las tejas se extrae a cielo abierto. Tras su extracción y acopio, sufre un proceso natural de descomposición de la materia orgánica que pueda albergar, tras lo cual puede procederse a su disgregación. A menudo se procede a mezclar distintos tipos de arcilla.

De la arcilla a la teja verde

Las arcillas son trituradas, humectadas y amasadas. Luego se añade agua a la arcilla para permitir su moldeado. Vaciado

por alta presión de una gran parte del aire, una cinta de tierra preformada sale del molde.

Esta última, cortada en discos, es prensada según el modelo a fabricar. También puede producirse por extrusión. La teja preformada, llamada "teja verde", rebosante de agua, pasa al secado. El tanto por ciento de humedad es entonces reducido al 3%.

El secado y la cocción

A la salida del secadero, las tejas son depositadas sobre su soporte de cocción. Los soportes se ponen en vagones y entran en el horno. La cocción de las tejas se hace a una temperatura de más de 1.000 °C (1.832 °F).

El control de calidad y el almacenamiento

Una vez cocidas, las tejas son sacadas de sus soportes, experimentan un control visual y sonoro individual y son conducidas hacia el área de paletización. La paletización está enteramente automatizada (por paquetes en palets desempolvados y recubiertos por film termo-retractable...). Todo este proceso es controlado en cada fase. Superados los controles, puede procederse a la comercialización.

Ventajas de la cobertura de teja cerámica. Funciones que cumple.

Fabricada con una materia prima "eterna", de la cual nuestro país es una potencia mundial, se integra en nuestro paisaje con un alto nivel estético gracias a su versatilidad de modelos y colores, manteniendo nuestro carácter y tradición constructiva.

La teja cerámica es un material ideal para la cobertura de planos inclinados de cualquier edificación, y es el material más utilizado, respondiendo perfectamente a las necesidades técnicas y económicas.

La cubierta de teja protege la parte superior de los edificios contra los fenómenos climáticos: viento, lluvia, nieve, frío y calor. Sus soluciones de

La teja cerámica posee excepcionales cualidades en cuanto a conservación (todavía se pueden encontrar tejas canal chinas de más de 2.000 años)

estanquidad han sido testadas y avaladas por siglos de historia. Esta protección se extiende, de modo continuo, a toda la superficie de la cubierta, y también a los puntos singulares.

Por tanto se puede decir que la teja cerámica es el material idóneo para emplear en la cubierta inclinada de cualquier edificación.

Pero son sus características técnicas las que hacen que por sí sola se desmarque de los demás materiales utilizables como cobertura de la cubierta inclinada:

- Alto aislamiento higrotérmico. Estanquidad al agua asegurada por las propias tejas.
- Elevado aislamiento acústico (norma NBE-CA88)
- No contribuyen al fuego y en contacto con llama no emiten gases ni humos (clasificación M0 de reacción al fuego)
- Son no heladizas
- Son reciclables y ecológicas, ya que precisan menos energía que otros materiales de cobertura en su fabricación, contribuyendo así a la conservación del medio ambiente.
- Estanquidad al aire y, si es necesario, al vapor.
- Estética y armonía con el paisaje.

Las tejas han de presentar sonido metálico a percusión. No tendrán desconchados ni deformaciones que dificulten el acoplamiento entre las piezas o que perjudiquen la estanquidad. Ésta se consigue tanto por las características del material como por la del diseño de las piezas, los solapes y su correcta colocación. Carecerán de manchas y eflorescencias y no contendrán sales solubles o nódulos de cal.

La versatilidad de la materia prima contribuye a la obtención de tejas con formas muy diversas. La adición de aditivos y la aplicación de tratamientos superficiales (engobes, esmaltes, etc.), permiten obtener diferentes coloraciones y acabados.

Tipos de tejas cerámicas: principales formatos, modelos y colores. Piezas especiales y accesorios.

Por lo general las tejas se utilizan, en mayor medida, para proteger a los edificios con cubierta inclinada.

La presencia de cobertura cerámica en cubiertas de poca pendiente (menos de 15°) se debe a su empleo como material meramente decorativo en los

llamados sistemas de "doble cubierta", o sobre impermeabilización continua. La discontinuidad de las tejas tiene una doble razón funcional: De un lado, su conformación en piezas de formato intermedio hace que pueda ser instalada manualmente (fácil de manipular en cubierta por un solo operario), y de otro permite, en el caso de tejas curvas o planas, el aumento de solape para refuerzo de la estanquidad cuando sea preciso.

Tipos de tejas según su forma de trabajo

- Las tejas de solape (árabe o curva)
- Las tejas de encaje (mixta, doble mixta, plana, etc.)

Según la forma, las tejas se pueden dividir en curva, mixta y plana:

■ Teja Curva:

Las tejas curvas son elementos de cobertura de forma semitroncocónica, diseñadas para provocar la escorrentía del agua, recogerla y conducirla pendiente abajo. La ausencia de sistemas de encaje entre ellas posibilita obtener valores diferentes de solape entre las piezas. La utilización de teja curva requiere una pendiente mínima del 26% o 15 grados.

La utilización de teja curva implicará, en principio, el uso de un sistema húmedo de fijación (morteros, siliconas...), de piezas de remate, tejas de alero...

Existe la posibilidad de la colocación en seco, por gravedad, o bien, perforando las piezas que se quieren asegurar.

■ Teja Mixta y Plana:

Son elementos de cobertura con un perfil curvo y plano (teja mixta), o con un perfil plano (teja plana), que pueden tener un sistema de encaje longitudinal y transversal, simple o múltiple, para el ensamblaje estanco de las piezas

contiguas en filas verticales e hiladas horizontales.

En el caso de que las tejas vayan a ir clavadas, llevarán junto a su borde superior uno o varios orificios premarcados, que deberán taladrarse, cuando proceda, con una broca de carburo de wolframio (widia), sin deterioro de la teja.

- Teja Mixta.

La teja mixta incorpora a su forma lomuda un apéndice lateral de perfil recto, que posibilita el solape y facilita la evacuación del agua sin tener que recurrir al canal. Incluyen un sistema de encaje longitudinal y otro de encaje transversal. Dichos sistemas permiten el ensamblaje estanco de las piezas contiguas. Se aconseja su colocación para pendientes superiores al 25% o a 14 grados.

- Teja cerámica doble mixta.

La teja cerámica doble mixta parte del diseño de la teja cerámica mixta, pero simulando una duplicación del número de piezas al dividir la parte curva de la teja en dos.

Las tejas dobles mixtas incluyen un sistema de encaje longitudinal y otro de encaje trasversal. Dichos sistemas permiten el ensamblaje estanco de las piezas contiguas.

Al igual que la teja mixta, esta teja también se recomienda para pendientes superiores al 25% ó 14 grados.

- Teja cerámica plana.

De perfil bastante plano, presenta una o más (generalmente dos) acanaladuras.

Al igual que las tejas mixtas y mixtas dobles, las tejas planas tienen unos sistemas de encaje longitudinal y

trasversal que permiten el ensamblaje estanco de piezas contiguas. La teja plana se aconseja para pendientes superiores al 25% ó 14 grados.

Piezas Especiales y Accesorios

Las piezas especiales de las tejas cerámicas están constituidas por el mismo material de la teja, y tienen por objeto resolver los puntos singulares o de discontinuidad de la cubierta. En el caso de tejas curvas, la resolución de encuentros y puntos singulares se realiza con la propia teja.

Las piezas especiales cerámicas pueden ser las siguientes:

- Caballete: Pieza que asegura la estanquidad a lo largo de las limatesas y la línea de cumbre.

-Tapa de caballete: Pieza para el remate de los extremos de la cumbre, siendo éste ejecutado mediante el solape de tres piezas: el caballete, el lateral derecho de un faldón y el lateral izquierdo de otro faldón. Garantiza la estanquidad de ese encuentro y consigue el acabado perfecto de ambos remates al unirse a la cumbre.

- Caballete a varias aguas: Pieza que asegura el desagüe y la estanquidad en el punto de encuentro de una cumbre horizontal con dos o más cumbres o limatesas. Su diseño debe adaptarse a los ángulos entre cumbre y limatesas para los cuales haya sido concebida la cubierta.

- Cuña para caballete: Pieza que rellena el hueco que deja la teja mixta en su parte plana bajo el caballete. Se coloca a lo largo de las cumbres y limatesas.

- Final de caballete: Pieza que permite terminar el extremo de la limatesa, cumpliendo una importante función estética, al tiempo que garantiza la estanquidad en el encuentro con el alero.

- Doble hembra: Pieza que permite cambiar el sentido de machihembrado del caballete para rematar la cumbre con el final de caballete en un extremo.

- Teja de ventilación: Facilita que se produzca una corriente de aire bajo las tejas y la cubierta, e impiden la formación de condensaciones de agua evaporando las humedades intersticiales.

- Base para chimenea: Pieza de dimensiones iguales a las de la teja o múltiplos de ésta, cuya función es soportar la chimenea.



HORMIGÓN



COBERT cuida al máximo la calidad, diseño y rendimiento de su amplia gama de tejas con mejoras e innovaciones técnicas constantes. Este compromiso permite ofrecer nuevos productos y soluciones constructivas para cubiertas. El tejado evoluciona, pero mantenemos su carácter.

LA ESENCIA DEL TEJADO

Paseo de Recoletos, 3 28004 Madrid www.uralita.com

CERÁMICAS



Foto: Uralita / Cobert

– Chimenea: Pieza que combinada con la base para chimenea, resuelve estética y funcionalmente la evacuación de gases.

– Teja de alero: Pieza que embellece y conforma la línea de alero, volando unos 15 cm. sobre la fachada para evitar humedades y manchas, así como el cabeceo de la primera hilada de tejas. Las tejas de alero se instalan una junto a otra encajando perfectamente bajo las tejas de hiladas superiores.

– Remate lateral: Pieza que conforma las líneas de borde del hastial, asegurando la estanquidad al agua y al viento. Esta pieza puede tener forma angular, o bien presentar el perfil superior de una teja y un remate plano en vertical, distinguiéndose entonces por “derecha” o “izquierda”, en función de la posición del remate en vertical. Para teja mixta se recomienda utilizar el remate lateral de solape bajo teja (derecha o izquierda). Para teja plana se recomienda utilizar el remate lateral angular sobre teja.

– Media teja: Teja mixta, a la que se le ha suprimido la parte plana, complementaria con los remates laterales.

– Doble Teja: Teja mixta con dos partes curvas y una plana, complementaria con los remates laterales.

– Tejas translúcidas: Elementos de vidrio o plástico translúcido con una forma exterior y unas dimensiones iguales o múltiplos de las de la teja, que aseguran el paso de la luz para iluminar los espacios situados debajo de la cubierta.

Colorido de la teja cerámica

Dentro de cada una de las variedades, los fabricantes muestran multitud de diseños para adaptarse a todo tipo de construcciones. Existen tejas de tono prácticamente blanco, apropiadas, por ejemplo, para los pueblos blancos de Andalucía, o del tono más usado, el rojo –que se utiliza para todo tipo de elementos–, el color teja, pasando por gamas en las que conviven varias tonalidades con el fin de aparentar un aspecto envejecido, aptas para cubiertas de aspecto rústico.

Todos los colores creados de forma “artificial” lo son gracias a procesos completamente naturales, ya que la arcilla

es originariamente roja y, en algunos casos, blanca: son de hecho mezclas de óxidos minerales (hierro, titanio, manganeso...) que son aplicados sobre las tejas, espolvoreados o mezclados (en forma líquida), con la arcilla antes de proceder a su cocción.

Es precisamente en el momento de la cocción cuando la arcilla, así como los óxidos aplicados en la superficie, se transforman. La teja adquiere en este momento todas sus cualidades de resistencia y de inalterabilidad. Los óxidos son totalmente estabilizados para tomar un color insensible a los rayos UV o a otras agresiones, como pueden ser la polución, las diferencias de temperatura según estación, etc.

Se distinguen dos categorías de colores:

* Los colores lisos, cada vez menos apreciados. Única excepción: los matices color de pizarra.

* Los colores matizados. Son colores de tejas “inventados” por los fabricantes pero que tienen base histórica. Sin embargo son perfectamente aceptados.

La teja cerámica responde perfectamente a las necesidades técnicas y económicas de la construcción actual, siendo un material ideal para la cobertura de planos inclinados. Además, España es potencia mundial en la extracción de la materia prima, la arcilla.



Foto: Tejas Borja

PRINCIPALES FABRICANTES DE TEJAS CERÁMICAS EN ESPAÑA		
EMPRESA	TLF	WEB
CERÁMICA DE CABEZON, S.A.	942700288	www.cecasa.es
CERÁMICA EL MAZARRÓN, S.L.	925537473	www.ceramicamazarron.com
CERÁMICA LA ESCANDELLA S.A.	965691788	www.laescandella.com
CERÁMICA MATEO, S.L.	926349006	www.ceramicamateo.com
CERÁMICA NUESTRA SEÑORA DE LA OLIVA, S.A.	925554700	www.ceramicaoliva.com
CERÁMICA SAN JAVIER S.L.	925554604	www.ceramicasanjavier.com
CERÁMICA VÉREA S.A.	981687053	www.ceramicaverea.com
CERÁMICAS VALERA S.A.	926342166	www.ceramicasvalera.com
HERMANOS DÍAZ REDONDO S.A. (H.D.R.)	925551000	www.hdr.es
IMERYS TC ESPAÑA, S.A. – (CERÁMICA COLLADO)	967318171	www.ceramicacollado.es
PRODUCTOS CERÁMICOS TOB, S.L.	916806750	www.ceramicostob.com
RÚSTICOS LA MANCHA, S.A.	926349006	www.rusticoslamancha.com
TEJAS BORJA, S.A.	965285033	www.tejasborja.es
TERREAL ESPAÑA DE CERÁMICAS, S.A.U.	962763230	www.ceramicasdelter.com
URALITA TEJADOS, S.A.	915949000	www.uralita.com

Fuente: Hispalyt y otras fuentes consultadas / Elaboración: Promateriales

... VARIEDAD Y PROTECCIÓN PARA SU VIVIENDA



CLINKER
CARA VISTA
ADOQUÍN
TEJA MIXTA
TEJA CURVA
TOSCOS
HUEQUERÍA
GRAN FORMATO
TERMOARCILLA



Ladrillos que dan la cara

Vereda del Prado, s/n
45290 Pantoja (Toledo)
Tel: 902 224 700
Fax: 925 55 41 26

laoliva@laoliva.com - www.ceramicaoliva.com