

FACHADAS EXCLUSIVAS DE LADRILLO DE GRES CUATRO CARAS VISTAS®



Con la Paloma no podrás mirar hacia otro lado



Mucho más que un elemento constructivo, así son los ladrillos de gres cuatro caras vistas de Cerámicas la Paloma. Un producto cerámico exclusivo en su clase, que **además de construir embellece la fachada**, distinguiéndola, haciéndola algo único. Con todas las ventajas al ser cien por cien natural, **inalterable** al paso del tiempo y con más de **quince modelos** entre entonados y desentonados. Con Cerámica la Paloma no podrás mirar hacia otro lado.

www.ceramica-lapaloma.es lapaloma@ceramica-lapaloma.es



C° Ferrocarril s/n 45290 Pantoja - Toledo / 925 554 600



Ladrillo Cara Vista

La evolución de un material tradicional

reportaje



Si echamos un vistazo a la historia de la construcción y la arquitectura podemos reconocer el destacado papel que ha tenido el ladrillo. Sin embargo, no basta con vivir del pasado e incluso un material tan básico como éste ha de adaptarse a los tiempos para ofrecer las soluciones que demandan los arquitectos y los propios consumidores. El ladrillo cara vista es una muestra de esta evolución.

Foto: Tejería Iturralde



Foto: Rústicos La Mancha

los siglos I y II y también en una joya arquitectónica como la Alhambra, más de diez siglos después". Y respecto a su uso en la arquitectura contemporánea, Pinardel precisa que "es desde hace 50 ó 60 años que empezamos a observar en España ladrillos con unas funciones constructivas similares a las de hoy", a la par que puntualiza que "a lo largo de la historia, el ladrillo cara vista ha sabido adaptarse a las nuevas tendencias" y comenta que "en estos momentos, a pesar de la aparición de nuevos materiales que compiten también en el ámbito de los cerramientos, el ladrillo cara vista sigue siendo un símbolo de nuestra técnica constructiva gracias a sus excelentes prestaciones técnicas y también estéticas".

Los distintos tipos

Si hemos de hacer una clasificación de los distintos tipos de ladrillos cara vista, podemos atender a varios aspectos: su proceso de fabricación, las prestaciones y características de su arcilla o también podemos atender a su acabado superficial.

Fabricación. Méndez indica que "en el mercado actual, se distingue por su proceso de fabricación en extrusionado -cuando se fabrica en extrusora-, prensado -en prensas- o 'soft mud' -pasta blanda o manual-, que es el ladrillo artesanal de toda la vida". Igualmente, desde Malpesa se afirma que "hoy día, la mayor parte de los ladrillos cara vista son extrusionados con agujeros pasantes en sus tablas. Siguen fabricándose en mucha menor proporción los tradicionales ladrillos macizos prensados y también existen ladrillos rústicos de apariencia manual y, residualmente, rústicos manuales".

Características de la arcilla. Méndez explica que son "cerámicos si tienen una absorción mayor al 8% y clinker o gres si la absorción es inferior al 5%".

Acabado. "Pueden ser esmaltados si se decoran con un esmalte que vitrifica con la temperatura de cocción o engobados si se decora con otros compuestos arcillosos que le dan color", precisa el responsable de Arcillex.

De cualquier manera, Alejandro Méndez de Arcillex recuerda que "los ladrillos pueden ser de cualquier color. Así, unos son coloreados en masa con la propia materia prima o con mezclas de arcillas; otros, decorados superficialmente o con químicos. Y los colores pueden ser uniformes o destonificados y existe una gran variedad de formas especiales para rematar y adornar las fachadas".

estética y el diseño de un producto que ha evolucionado a lo largo del tiempo, adaptándose a las tendencias de cada época". Del mismo modo, Alejandro Méndez, responsable del Departamento Técnico de Arcillex, indica que "ya se veían fachadas de ladrillos haciendo mosaicos y otros decorados en el Imperio Bizantino".

Ya en nuestro país, desde Malpesa se apunta que "hay vestigios del uso del ladrillo cara vista desde las colonizaciones fenicias. La Giralda de Sevilla está hecha con ladrillos cara vista y en la arquitectura mudéjar es de uso habitual. Además, al final del siglo XIX y en el primer tercio del XX, en su modalidad de ladrillos prensados, se usa profusamente en edificios públicos y residenciales. Por ejemplo, el barrio de Salamanca de Madrid está plagado de edificios construidos así y también son de ladrillos cara vista las fachadas del Museo del Prado y del Thyssen". Igualmente, Lluís Pinardel, Director General de Piera Ecocerámica, afirma que "se tienen datos de la utilización del ladrillo cara vista en construcciones romanas de

Aunque el ladrillo cara vista haya estado presente en la edificación desde hace mucho tiempo, es un magnífico ejemplo de cómo un producto tan habitual puede adaptarse a los crecientes requerimientos del sector. "El ladrillo cara vista destaca por ofrecer una excepcional belleza, lo que permite levantar cerramientos exteriores con una serie de prestaciones técnicas que garantizan el cumplimiento de todos los requisitos de calidad, tales como resistencia al agua, absorción, compresión, etc.", explica Miguel Ángel Iturralde, Gerente de Tejería Iturralde.

Así, la Asociación Española de Fabricantes de Ladrillos y Tejas de Arcilla Cocida (Hispalit) resalta que "las obras construidas con ladrillo cara vista han estado presentes en la arquitectura de nuestro país desde tiempos remotos. Este material ha ido trascendiendo de una cultura a otra por tener un comportamiento noble, además de ofrecer ventajas para todo tipo de aplicaciones, pues en el ladrillo cara vista se unen la resistencia y funcionalidad de los materiales cerámicos con la

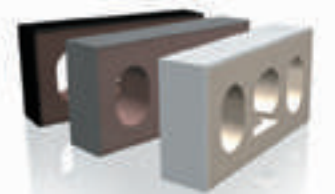
Arquitecto: Angel Luis Lorenzo
Residencial Creus, Guadalajara

...da rienda suelta
a tu imaginación.

Gama Cromática



...no hay otra igual.



descúbranos en
www.palautech.es

 palautech

Ventajas y prestaciones

Entre las principales ventajas que ofrece el ladrillo cara vista, éstas son algunas de las más destacadas.

Durabilidad. “Las prestaciones físicas de los ladrillos cara vista garantizan una vida útil muy larga y su naturaleza cerámica les confiere una propiedad única: embellecer con el paso del tiempo”, se indica desde Hispalyt.

Impermeabilidad. La asociación hace hincapié en que “los ladrillos hidrofugados aumentan la impermeabilidad al agua y disminuyen enormemente la succión de las piezas, evitando así la aparición de eflorescencias”.

Resistencia a compresión. Hispalyt recuerda su “elevada resistencia a compresión, que supera los 45 N/mm² en el caso de los ladrillos clinker”.

Aislamiento térmico y acústico. “Por sus propiedades, el ladrillo cara vista permite un lugar fresco en el clima cálido y abrigado en el clima frío. Además, la aplicación del sistema de fachada ventilada ‘Structura’ favorece el aislamiento acústico y térmico, evitando también las humedades”, se sostiene desde la asociación.

La importancia del diseño

Es evidente que las posibilidades que aporta el ladrillo cara vista para conseguir unos acabados estéticos y variados es una de sus principales bazas. Como resalta Jordi Palau (Palautec) “en España hay verdaderas obras de arte en las que se ha utilizado este material, como la Plaza de España de Sevilla, la Plaza de Toros de Las Ventas de Madrid, o el uso que le dio Antonio Gaudí en muchos de sus proyectos, como el Parc Güell, por ejemplo”. Así, Hispalyt apunta que “los ladrillos cara vista cuentan con un valor añadido: la estética. Estos ladrillos destacan por ofrecer una excepcional belleza estética. Existe una amplia gama de acabados y múltiples colores, tanto para diseño de exterior como de interior. Además, los sistemas de fabricación de última generación hacen posible una oferta que no deja de aumentar las posibilidades expresivas de la fachada cara vista”. En este sentido, desde Malpesa se incide en que “la gran variedad de modelos, formatos, combinaciones de juntas y aparejados”. Asimismo, se señalan algunas tendencias:

Combinaciones de colores. “Las combinaciones de ladrillos de distintos colores, como ocurre por ejemplo en algunos modelos faseados, está teniendo cada vez mayor aceptación”, se apunta desde Malpesa.

Formatos más esbeltos. La empresa afirma que “respecto a los formatos, hay un especial interés en los formatos más esbeltos, que pueden producir en la fachada efectos de horizontalidad muy marcada”.

En definitiva, como afirma Miguel Ángel Iturralde (Tejería Iturralde), el ladrillo cara vista permite “expresivas combinaciones y variedad cromática, ya que probablemente es el elemento constructivo cerámico con mayor gama de aplicaciones. De su cuidada elaboración nace un material bello y duradero que se ennoblece con el tiempo. Así, ofrece una amplia gama de acabados y múltiples colores para diseñar tanto exteriores como interiores”. A su vez, Lluís Pinardel (Piera Ecocerámica) considera que “los profesionales de la construcción y la arquitectura valoran la belleza estética que aportan los ladrillos cara vista a las soluciones de cerramiento. Una fachada de ladrillo cara vista ofrece múltiples opciones estéticas al que las diseña y ése es uno de los aspectos que permite a estos ladrillos seguir estando presentes en muchas de las construcciones que se llevan a cabo en España”.

Foto: Arcillex

Ahorro de energía. Ligado a lo anterior, la ejecución de sistemas de fachada con estos ladrillos favorecen el ahorro energético puesto que, como recuerda Félix Balbín, Director de Marketing de Rústicos La Mancha, “contribuyen a mantener un ambiente agradable en el interior de la vivienda, reteniendo el calor en invierno y manteniendo el frescor en verano”.

Seguridad frente al fuego. “Los ladrillos ofrecen un excelente comportamiento ante el fuego. No son combustibles, no emiten gases ni humos en contacto con la llama y no contribuyen al incendio”, puntualiza Hispalyt. Igualmente, Balbín reseña que “la clasificación M0 de los materiales cerámicos, al no ser combustibles y, por lo tanto, no emitiendo gases ni humos en contacto con la llama, es una de sus principales ventajas. Además, pueden clasificarse como Euroclase A1, concedida a los productos que no contribuyen al incendio”.

Construcción más sostenible. La asociación del sector defiende que “al tratarse de un material cerámico, los ladrillos cara vista hacen posible la construcción de viviendas sanas, sin problemas de toxicidad, radiaciones ni alergias”. Así, Jordi Palau, Director de Marketing de Palautec, incide en “el respeto al medio ambiente, puesto que se trata de un material natural y ecológico”.

Mínimo mantenimiento. “Una sus ventajas más importantes es que, a diferencia de otros materiales, su coste de mantenimiento es cero. Su durabilidad es extraordinaria, garantizando una vida útil muy larga. No olvidemos que el ladrillo es un material milenario y que tiene presencia de manera significativa en edificios de todo el mundo que continúan hoy en pie”, anota el responsable de Palautec.

Relación calidad-precio. “La excelente relación calidad-precio es valorada muy positivamente por los distintos profesionales del sector”, resalta Palau.

Distintos niveles de penetración

Aunque el ladrillo cara vista sea una solución apta para todo tipo de ámbitos y situaciones, lo cierto es que la intensidad de su utilización varía dependiendo del área geográfica de la que hablemos. “Por diferentes motivos, su empleo es muy diferente según países y regiones dentro de cada país. En España, su uso es importante en las comunidades de Madrid, Castilla y León, Valencia, País Vasco, La Rioja, Cantabria, Murcia, Aragón, Cataluña, Navarra y Asturias y también es significativo en Castilla-



Foto: Cerámicas Alcalá Villata

¿Qué hace Hispalyt?

La Asociación Española de Fabricantes de Ladrillos y Tejas de Arcilla Cocida (Hispalyt) es el principal refuerzo de los productores del sector. Por eso, en los últimos años no ha dejado de demostrar su dinamismo con el fin de ayudar a sus asociados en la promoción y mejora de sus soluciones. El ladrillo cara vista no es una excepción.

“La Sección de Ladrillo Cara Vista de Hispalyt fue creada en 1985 con el objetivo de impulsar el desarrollo del producto, tanto desde el punto de vista técnico como promocional”, se afirma desde la asociación. Éstas son algunas de sus actuaciones:

Labor editorial. Esta tarea tiene su principal referencia en el ‘Manual de ejecución de fachadas con ladrillo cara vista’, “una cuidada obra de consulta obligada para los interesados en dicha técnica, donde se encuentra toda la información y documentación necesaria, multitud de detalles en CAD y textos para incorporar a los pliegos”, indican desde Hispalyt.

Organización de premios. “En el marco de las políticas de promoción de la cerámica estructural, destaca la organización del ‘Premio de Arquitectura con Ladrillo’, un certamen bienal que se instituye con una doble voluntad: valorar la producción arquitectónica de nuestro país que utiliza el ladrillo cara vista y procurar una mayor difusión y repercusión social de las obras más significativas construidas durante el período correspondiente”.

Cátedra ‘Cerámica para construir’. “Hispalyt creó en 2006 la Cátedra Hispalyt ‘Cerámica para construir’, una cátedra universitaria creada mediante acuerdo con la Universidad Politécnica de Madrid y, en concreto, con la Escuela Técnica Superior de Arquitectura, con el objeto de fomentar actividades e iniciativas docentes que sirvan para fortalecer la presencia de los materiales cerámicos en los proyectos”.



Foto: Palautec

La Mancha, Extremadura y Andalucía, sobre todo en sus capitales de provincia y en grandes ciudades. Por el contrario, prácticamente no se utiliza en Galicia, Baleares y Canarias”, se comenta desde Malpesa.

De igual manera, el Director General de Piera Ecocerámica insiste en que “la utilización del ladrillo cara vista es generalizada en prácticamente toda la geografía española, con la excepción de algunas localidades costeras del sur, donde la tradición constructora emplea soluciones alternativas”. Asimismo, Pinardel destaca que “las zonas donde el uso del ladrillo cara vista es más intensivo son Madrid, Cataluña, País Vasco, Asturias y Aragón”.

Un lugar en el contexto internacional

A pesar de los matices según la región de la que hablemos, Carmentxu Piérola, Directora del Departamento Técnico, Calidad y Medio Ambiente de Tejería Iturralde, recuerda que “el ladrillo cara vista se utiliza en toda España, ya que es un material muy arraigado en nuestra construcción desde hace muchos años”.

Esta circunstancia queda clara cuando nos comparamos con nuestros vecinos. “A grandes rasgos, y por orden aproximado de mayor a menor uso, podríamos

destacar los siguientes países: Holanda, Reino Unido, Australia, Bélgica, España, Dinamarca, Suecia, norte de Alemania y norte de Estados Unidos. Además, se emplea muy puntualmente en el centro y norte de Italia y en Portugal, mientras que no se usa prácticamente ni en Francia, salvo en el norte, ni en los países del norte de África”, se puntualiza desde Malpesa. Del mismo modo, el responsable de Piera Ecocerámica destaca que “España es uno de los países que más habitualmente utilizan el ladrillo cara vista en sus cerramientos, pero también es un material habitual en otros países, como Bélgica, Holanda, Reino Unido, Estados Unidos, Japón o Austria. En estos momentos, la calidad de los ladrillos cara vista españoles es reconocida por profesionales de todo el mundo y eso permite que, a pesar de las dificultades, se pueda exportar una parte, todavía pequeña, de nuestra producción”.

Al hilo de esto, el Gerente de Tejería Iturralde señala que “se están abriendo caminos a la exportación a nuevos mercados, contemplando la internacionalización, no sólo por la propia exportación, sino también por la inversión en la puesta en marcha de fábricas en otros países, bien sea de forma individual o de la mano de inversores locales. Algunos países del norte de África y de Europa del Este pueden ofrecer oportunidades para este tipo de inversiones”.

Así, desde Malpesa se hace hincapié en que “en España disponemos de la más abundante gama de ladrillos cara vista del mundo, tanto en la modalidad de hidrofugados como en la de clinker”. Además, esta compañía explica que en nuestro país “el gusto mayoritario va por los ladrillos de colores uniformes o con ligeros matices cromáticos en texturas muy lisas, aunque últimamente empiezan a proliferar fachadas multicromáticas. Por el contrario, en países como Holanda el gusto apunta hacia ligeras desuniformidades cromáticas con texturas rústicas, mientras que en Reino Unido y el resto de países del norte de Europa conviven las fachadas policromáticas con texturas superficiales muy broncas con otras uniformadas y texturas más lisas. El caso de Australia es muy curioso, pues la diversidad en las texturas, colores y policromías a base de tratamientos superficiales es amplísima”.

Sin embargo, todavía hay que realizar un duro trabajo para mejorar la percepción del ladrillo en nuestro país puesto que, como resalta el responsable de Arcillex, “en España el ladrillo se ve como un material barato y resultón que sirve para hacer viviendas en altura y unifamiliares. Se puede pasear por muchas áreas de reciente urbanización y darnos cuenta de que hay poca originalidad en las fachadas y poco esmero en las ejecuciones. En los

M 100 años
MALPESA

100 años Transformando el Barro



últimos años, el ladrillo se ha convertido en una pieza mal considerada, hasta el punto que se ha hablado de la burbuja, del 'boom' y de la 'crisis del ladrillo' cuando realmente habría que sustituir dicha expresión por 'crisis inmobiliaria'. Últimamente la tendencia ha cambiado un poco y se observa que se hacen fachadas con más colorido y combinaciones pero en realidad hay muy poca variedad en el diseño de las fachadas. Quizá tenga que ver con el estado de la arquitectura actual en España, donde gran parte de los arquitectos y estudiantes de arquitectura proyectan en cristal, chapa, hormigón u otros materiales que creen más vanguardistas que el ladrillo y que no dependen tanto de su mano de obra. El ladrillo ha perdido mucha cuota de mercado por su dependencia de la mano de obra que tanto ha condicionado la construcción en los últimos tiempos. Éste es el 'talón de Aquiles' de nuestro material y el punto a resolver. Pienso que muchas fachadas de cristal, hormigón, chapa, etc., que también son bonitas, son perfectamente combinables con ladrillo cara vista".

Errores y consejos

Para conseguir un resultado satisfactorio a la hora de realizar ejecuciones con ladrillo cara vista y que los sistemas a partir de este material se consoliden y sigan considerándose una de las mejores opciones para la realización de fachadas, hay que evitar algunos errores frecuentes y seguir algunos consejos:

Mano de obra cualificada. Aunque resulte una obviedad, conviene insistir en la importancia de la profesionalidad de quienes emplacen el ladrillo. "Es muy importante que la mano de obra sea cualificada y que el operario sepa colocar bien el ladrillo", declara el Gerente de Tejería Iturralde. En la misma línea, el responsable de Palautec afirma que "quizá el error más frecuente en estos últimos años ha sido la mano de obra no cualificada que ha existido en muchas obras. Como es bien sabido, el ciclo de construcción que ha vivido España ha sido atípico, ya que se han batido récords año tras año en la construcción de viviendas y, en gran parte, la calidad de la mano de obra en la ejecución ha sido defectuosa, lo que ha repercutido negativamente en el resultado final de las fachadas".

Relleno de la llaga vertical. Desde Malpesa se destaca como uno de los errores más frecuentes "no rellenar correctamente la llaga vertical, lo que puede provocar la permeabilidad de la fachada al agua de lluvia. La muesca en uno de los tizones ayuda a paliar este error". También el Director General de

Los efectos de la crisis

La complicada situación económico-financiera ha golpeado con especial dureza al sector inmobiliario, por lo que el mercado del ladrillo se ha visto particularmente afectado. Los datos recopilados por Hispalyt. En 2008 recogen una reducción del 30% respecto al volumen producido el año anterior. Además, el ladrillo cara vista ha visto menguar su peso en el conjunto de la producción de cerámica estructural, puesto que en los dos últimos años ha descendido hasta el 8,5% del conjunto desde el 12,5% que representaba en los ejercicios precedentes.

En cualquier caso, no conviene olvidar que todos estos decrecimientos en la fabricación vienen condicionados por una importante salida del stock almacenado en las naves.

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CERÁMICA ESTRUCTURAL Y LADRILLO CARA VISTA			
AÑO	TOTAL PRODUCCIÓN	LADRILLO CARA VISTA	PORCENTAJE
2004	27.000.000 tn	3.453.300 tn	12,79%
2005	28.500.000 tn	3.599.550 tn	12,63%
2006	29.930.000 tn	3.750.229 tn	12,53%
2007	28.800.000 tn	2.465.280 tn	8,56%
2008	20.000.000 tn	1.712.000 tn	8,56%

Fuente: Hispalyt



Foto: Piera Ecocerámica

Piera Ecocerámica incide en que "en el momento de la ejecución de la fábrica, es importante rellenar bien las juntas para evitar las humedades".

Mortero de calidad. Malpesa también desaconseja "la utilización de morteros de baja calidad, inferiores a M60, demasiado blandos y con exceso de agua, no compensados adecuadamente con plastificantes, etc. Todo ello produce chorreones en las fachadas, diferentes colores de llagas en función de su mayor o menor estado de dureza a la hora del llagueado, excesiva permeabilidad al agua si su calidad llega a ser muy mala...".

Ladrillos hidrofugados húmedos. Malpesa recuerda que "colocar ladrillos hidrofugados húmedos puede provocar que la red capilar no esté suficientemente interrumpida y puedan aparecer manchas de diversa procedencia en las caras de los ladrillos. Si éstos se colocan húmedos, al menos se debe tener la precaución de no revocar la cara posterior hasta pasados varios días, para que la evaporación se produzca por ambas caras del paramento. Lo ideal es colocar secos los ladrillos hidrofugados, para lo cual basta con quitar el plástico a los paquetes de ladrillos dos o tres días antes de su colocación".

Ladrillos de distintos paquetes. "Los ladrillos se fabrican mediante cocción a fuego a muy altas temperaturas pero las pequeñas diferencias de temperatura que existen siempre dentro de la sección de los hornos provocan milimétricas variaciones de tamaño y ligeras variaciones cromáticas. Con el uso simultáneo de dos o tres paquetes a la vez nos aseguramos una mezcla más homogénea de tamaños y matices de color, con lo que gana la estética del conjunto", indica Malpesa. Igualmente, desde Arcillex se reseña que "el ladrillo cara vista se debe mezclar con otros paquetes para homogeneizar el color, pues las partidas de arcilla cambian y el material puede tener tonalidades diferentes por su cocción, por eso se ven en muchas obras manchurroneos o mapas".

Limpieza final de la fachada. Desde Malpesa se insiste en el error que supone "no limpiar las fachadas tras la terminación de la obra, puesto que después de la ejecución, por muy buena que ésta haya sido, casi siempre deja como mínimo velos de cemento y se producen multitud de operaciones en las obras que suelen manchar los ladrillos. Recomendamos como broche final para una fachada en la que se ha cuidado la calidad de los ladrillos y del mortero, así como la de la ejecución, proceder a una limpieza



Foto: Malpesa

adecuada. Con una buena ejecución de ladrillos hidrofugados o clinker la limpieza puede ser suficiente con un chorreado con agua a presión". De igual modo, Pinardel insiste en que "es importante no ensuciar el ladrillo con mortero y, si esto sucede, debemos limpiarlo. En los ladrillos clinker o hidrofugados se impregna mucho menos la suciedad".

Respetar la llaga. Malpesa recuerda que es un fallo "colocar los ladrillos prensados con llaga cero". Así, se explica que "los ladrillos siempre tienen tolerancias dimensionales que hay que absorber. Si no se les da el margen adecuado a las tolerancias, las paredes quedarán deplorables. Tendeles vacíos de 3-4 mm. hacen perfectamente el efecto 'a hueso', absorben las tolerancias y, bien ejecutadas, permiten obtener paredes perfectas. Además, si se quiere asegurar la impermeabilidad, hay que cuidar el correcto relleno de mortero de las 'cazoletas' continuas y las 'muecas'. Si el ladrillo se coloca en fachada ventilada, no es necesario asegurar la impermeabilidad. Con el relleno con mortero de las 'cazoletas' continuas sin muescas es suficiente y, en este caso, se pueden atestar las llagas verticales". Por su parte, Méndez apunta que "hay que respetar las juntas de dilatación y los apoyos en forjados, por eso las fachadas de ladrillo ventiladas son una buena solución y favorecen la ejecución".

Atención a las eflorescencias. El Director de Marketing de Rústicos La Mancha explica que "las eflorescencias son depósitos salinos que se forman en la superficie de las piezas cerámicas por la cristalización de sales solubles en las

que el agua ha actuado como disolvente y vehículo de transporte de las mismas. Las causas que provocan la aparición de este defecto hay que buscarlas tanto en las propias piezas cerámicas como en el resto de materiales que forman la unidad constructiva, así como en las posibles interacciones entre ambos materiales. También tendrán una mayor o menor influencia factores externos a la propia unidad constructiva, como puede ser el terreno sobre el que apoya la fábrica, la ejecución de la obra, el diseño constructivo o los factores climáticos. Para que se produzca la aparición de este fenómeno tienen que existir y actuar, de forma consecutiva, tres factores: existencia de sales, presencia de agua y evaporación de la humedad existente. La principal consecuencia de aparición de eflorescencias en las piezas cerámicas es la pérdida de la calidad estética, por el aspecto de suciedad que provocan. Esta patología suele aparecer en primavera principalmente y desaparece de forma natural en un período de tiempo que no suele ser mayor de tres años, debido a los ciclos de humectación-secado. Si las sales que provocan la aparición de la eflorescencia proceden del terreno, las consecuencias pueden llegar a ser mucho más graves, puesto que esto supone un aporte continuo y permanente de sales que dará lugar a un progresivo deterioro de la fábrica".

Cuidado en la manipulación. El responsable del Departamento Técnico de Arcillex advierte que "se debería tener un mayor cuidado en la manipulación y transporte en obra". Y Pinardel hace hincapié en que hay que "evitar golpes innecesarios sobre el ladrillo".

Sistema 'Structura'

Desde Hispalyt se ha hecho un especial esfuerzo en el desarrollo del sistema 'Structura', "un sistema constructivo de fachada autoportante y ventilada con ladrillo cara vista, consistente en la aplicación del GeoHidrol Advanced System (GHAS), una nueva técnica de construcción que permite mejorar notablemente el resultado final del revestimiento de fachadas con ladrillo, ya sean ventiladas o autoportantes". Asimismo, desde Malpesa se precisa que "el sistema GHAS consiste, por lo general, en distribuir uniformemente en los paños de la fábrica de ladrillo armaduras longitudinales en los tendeles, de modo que transmitan a la estructura del edificio los esfuerzos de flexión en el plano horizontal a través de los correspondientes anclajes, ya sea directamente a la estructura o por medio de soportes añadidos a ésta. Dichos anclajes permiten el movimiento en las direcciones vertical y horizontal, mientras que impiden el movimiento de vuelco. Una de las principales virtudes del sistema es su sencillez, ya que puede ser llevado a cabo por colocadores no especializados y permite ventajas estructurales tales como el libre movimiento de la hoja de ladrillo independientemente de la estructura del edificio, a la vez que evitan la fisuración".

El sistema permite instalar tanto fachada autoportante como ventilada:

Fachada autoportante. "La solución constructiva de este tipo de cierre consiste en separar la hoja exterior de la fachada de la estructura del edificio para permitir el paso de una cámara continua con aislamiento. Con esta técnica se alcanzan tres finalidades fundamentales: estabilización de la fachada, control de fisuras y supresión del conflicto constructivo que supone el paso por los forjados. En este tipo de fachada, el peso propio se transmite en su totalidad a la planta de arranque, sin necesidad de ningún apoyo específico ni perfilería auxiliar en plantas intermedias. Todo ello se traduce en una extraordinaria economía de medios y facilidad de ejecución", indican en Hispalyt. Por su parte, Carmentxu Piérola (Tejería Iturralde) explica que "el sistema se caracteriza fundamentalmente porque la hoja exterior del cerramiento se construye tangente a la estructura del

edificio y, por tanto, la fachada, separada de la estructura, es autoportante, ya que la transmisión del peso se realiza a través de la propia fábrica, aprovechando su capacidad resistente a compresión y contribuyendo a la resistencia frente a las acciones horizontales. La fábrica arranca del suelo, evitando el estribo sobre los forjados, y el aislamiento se adosa por el exterior de la hoja interior, por lo que se le protege contra la humedad. Además, el sistema permite el paso de una cámara con aislamiento continuo en todo el cerramiento si se considera oportuno".

Fachada ventilada. "La solución constructiva de la fachada ventilada consiste en crear una cámara de aire con ventilación y drenaje, interpuesta entre la hoja exterior del cerramiento y el edificio terminado, para mejorar su comportamiento higrotérmico. La parte esencial de la fachada ventilada es la cámara de aire, que debe ser objeto de dimensionado, puesto que precisa un ancho suficiente para que sea posible la circulación de aire en su interior por el 'efecto Venturi', anota la asociación.

Así, Hispalyt asegura que "'Structura' mejora la estabilidad y la rigidez de las fachadas de obra vista" y destaca los siguientes beneficios:

Aislamiento térmico y acústico. "Se logra un ahorro energético considerable, mejorando el aislamiento térmico y acústico de las viviendas, a la vez que se anula la condensación en el interior de la cámara, incorporando un detalle de calidad en las construcciones".

Durabilidad. "Sus cualidades estéticas se mantienen inalterables en el tiempo. Unidos a las altas prestaciones físicas, hacen del sistema un producto óptimo desde el punto de vista coste-rendimiento".

Ahorro económico. "Es la fachada ventilada más económica del mercado y potencia la seguridad y la innovación en los edificios".

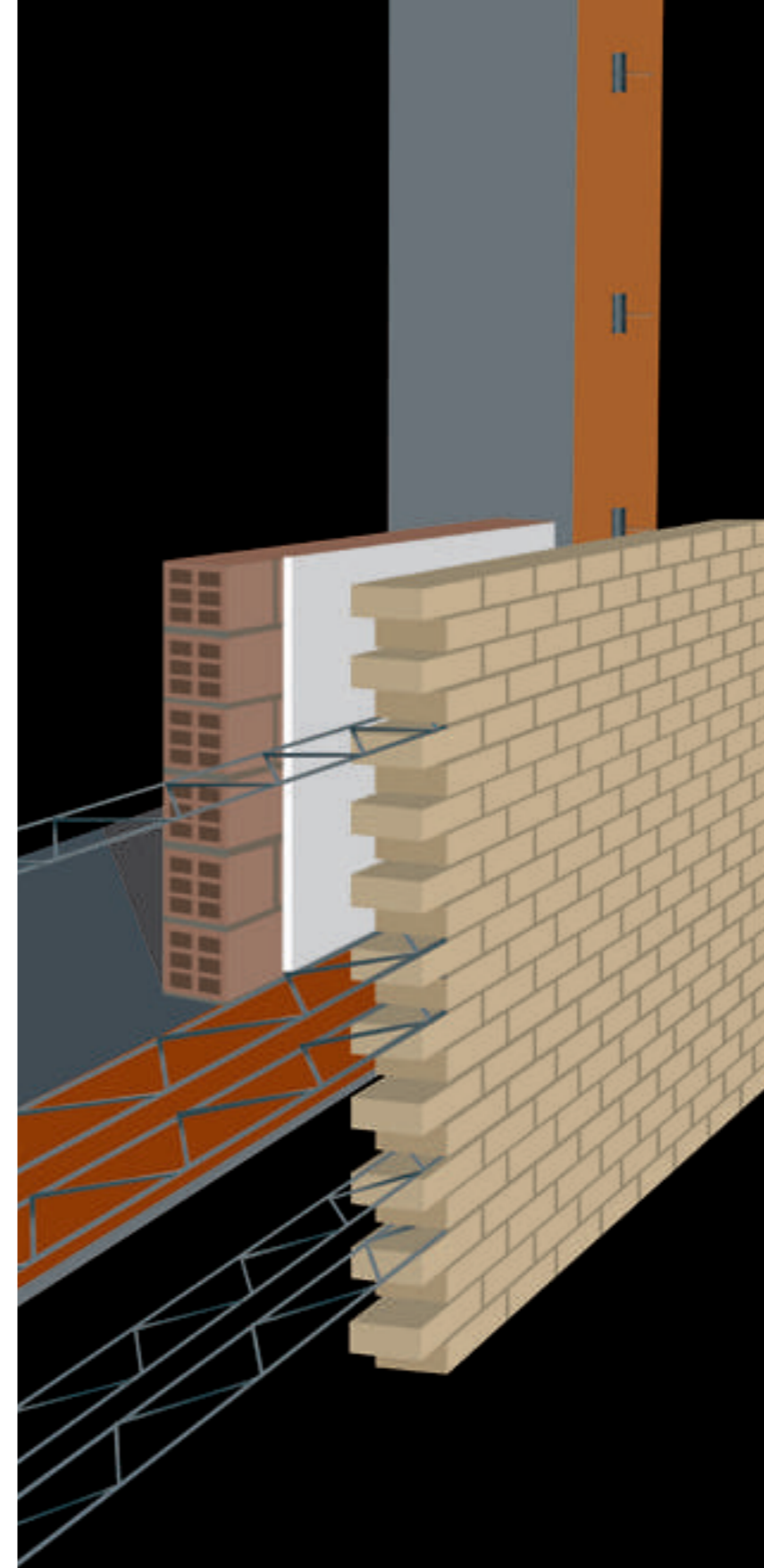
Optimización del proceso de ejecución. "'Structura' facilita y mejora de manera notable los procesos de ejecución y finalización de la obra, garantizando la estabilidad de los componentes que forman la fachada principal mediante elementos de calidad. La mano de obra necesaria es la misma que para las fachadas tradicionales de obra vista y, además, no es preciso el uso de piezas especiales", sostiene Hispalyt.

Estanqueidad. Malpesa hace hincapié en que "la entrada de agua en una fachada de fábrica de ladrillo visto es más que improbable al estar selladas las juntas, a excepción de aquellas que se dejan abiertas para garantizar la ventilación".

Nulo mantenimiento y ventajas de ejecución. La compañía apunta que "la necesidad de reemplazar piezas en una fachada ventilada de ladrillo es inexistente", a la par que destaca que "se evita el uso de la plaqueta para el paso de forjados, lo que repercute en rapidez de ejecución y mejora de la estética de la solución ante potenciales malas ejecuciones". Asimismo, requiere un "aplomado sencillo al prescindir del apoyo de los forjados" y supone "ahorro de hormigón en los forjados al retranquear éste en todo el perímetro y todas las alturas".



Foto: Tejería Iturralde



RE.INVENTA EL LADRILLO CARA VISTA

Fachada Ventilada y Autoportante

LAS VENTAJAS DE UN SISTEMA CONSTRUCTIVO INNOVADOR Y MODERNO

Estabilidad y resistencia garantizadas por cálculo

Se evitan los puentes térmicos

Mejoran las condiciones para cualquier grado de impermeabilidad (hasta grado 5)

Permite construir la fachada ventilada más económica del mercado



STRUCTURA

innovación elemental

www.structura.es



Centro para Discapacitados "Arcó Iris" - DIVEDO
ARQUITECTO: Antonio Morales & Manjer Bernabén
PROMOTOR: FUNGOMA

50 viviendas VFO en
Majadahonda - MADRID
ARQUITECTO: D. Andrés Peña
CONSTRUCTORA: TECNOSA

86 viviendas en El Berzcal
GETAFE - MADRID
ARQUITECTO: Carlos Espinosa
CONSTRUCTORA: CMS

Colegio Marañón (D9) - Las Arenas - El Cajar (GUADALAJARA)
ARQUITECTO: Alberto Martín de Lucio
(Martín de Lucio Arquitectos)
CONSTRUCTORA: Termita Proyectos y Obras, S.L.