

# El HRFV en la construcción de viviendas

El hormigón reforzado con fibras de vidrio (HRFV), lleva utilizándose en todo el mundo desde principios de la década de 1970. Durante los últimos años ha aumentado el reconocimiento del material como una alternativa duradera y de bajo peso a los chapados arquitectónicos de piedra natural y artificial tradicionales que se utilizan en la construcción de viviendas.

**BOB FAULDING,**  
GRCA

Los chapados arquitectónicos, normalmente de piedra natural, o artificial en época más reciente, llevan muchos años utilizándose en la construcción. Desde los diseños neoclásicos del siglo XVIII hasta la actualidad, los chapados de piedra pueden transformar el aspecto de fachadas tanto de ladrillo como de piedra por un coste relativamente bajo.

En el Reino Unido, prácticamente todos los constructores y promotores reconocen las ventajas de incorporar estos elementos para mejorar la estética de las viviendas que construyen.

Sin embargo, con la importancia creciente de la rapidez y la consideración de los posibles riesgos que entraña la manipulación manual de productos de la construcción, el uso de piedra tradicional natural o artificial se está volviendo más problemático por los posibles daños a pie de obra y el peso de los elementos.

## Durabilidad

Tanto la piedra natural como la artificial deben manipularse con cuidado para evitar estropear la nitidez de los bordes que definen el material. En el entorno de una obra actual parece cada vez más difícil garantizar la correcta manipulación de los materiales. Otro problema

**Figura 1: Marquesina de HRFV combinada con piedra de los Cotswolds.**



Esta es la sexta de una serie de notas técnicas que se ocupan de diversos aspectos de la tecnología del hormigón reforzado con fibras de vidrio (HRFV/HRV).

es el agrietamiento de los elementos más largos. Ni la piedra natural ni la artificial poseen una gran resistencia a la tracción, por lo que resulta necesario tomar precauciones durante el transporte y la instalación para evitar que productos se agrieten. Y este es otro aspecto que resulta difícil entre el ajeteo de una obra.

En consecuencia, los elementos de piedra como alféizares y vierteaguas figuran entre los productos que más reparaciones a cargo de empresas especializadas necesitan tras la instalación. De hecho, ha surgido todo un subsector dedicado a la reparación de estos componentes, y que utiliza pinturas y resinas especiales para mampostería. Por desgracia, algunas

**Figura 2: Casa de campo neoclásica típica con elementos de piedra natural.**



reparaciones afean la belleza natural de los materiales y pueden dejar al nuevo propietario decepcionado con la calidad de la piedra.

Muchos de estos posibles problemas pueden evitarse con el uso de chapados y elementos arquitectónicos de HRFV de alta calidad. Las técnicas modernas de acabado permiten a los fabricantes crear productos muy semejantes a la piedra natural y artificial. Aunque, visualmente, estos componentes son idénticos a los de materiales tradicionales, la composición del hormigón es totalmente distinta. Como su nombre indica, el HRFV contiene una alta proporción de fibras de vidrio resistentes a los álcalis. Normalmente el contenido de fibras está entre el 2 y el 5 % en peso, y están distribuidas por todo el mortero. Al igual que con la mayoría de materiales compuestos, los productos resultantes poseen una gran resistencia a la tracción y a los choques. Para dañar un producto fabricado correctamente con HRFV haría falta una fuerza de impacto o una tensión de tracción considerable, mayor de las que se puedan prever durante el proceso normal de construcción.

#### **Peso**

Otra ventaja destacada de los elementos de HRFV es su menor peso en comparación con los elementos equivalentes de piedra natural o artificial. Debido a la resistencia intrínseca del material, el HRFV puede fabricarse mediante técnicas de colada de paredes delgadas.

Gracias a estos perfiles huecos el peso se puede reducir drásticamente, a menudo eliminando la necesidad de instalación mecánica o a cargo de dos personas. Por supuesto, a su vez esto aporta ventajas para la manipulación manual, sobre todo si tenemos en cuenta que el organismo regulador de la seguridad e higiene del Reino Unido ha identificado los alféizares y dinteles como uno de los productos de mayor riesgo para la manipulación manual.

#### **Recercos de puertas y marquesinas**

Los recercos de puertas y las marquesinas son otros ejemplos de cómo el HRFV puede crear la percepción de valor añadido por un módico coste.

Originalmente, estos adornos siempre eran de piedra natural, que por supuesto era cara.

Con el paso de los años, la piedra se sustituyó por madera en casi todas las viviendas, excepto en las de mayor categoría. A su vez, la madera dio paso al plástico reforzado con fibra de vidrio, que ofrecía una alternativa de bajo mantenimiento por un precio similar.

Hoy día, muchos constructores y promotores se están dando cuenta de que añadir recercos y marquesinas a las puertas puede aumentar

***“El HRFV es una familia de materiales compuestos duraderos y livianos, que pueden ofrecer a los constructores de viviendas importantes ventajas sobre los chapados arquitectónicos tradicionales de piedra natural o artificial.”***

**Figura 3: Un recerco de HRFV crea una entrada con impacto.**



considerablemente el atractivo visual de sus viviendas sin que suponga un gasto superior al de otros productos. La impresión favorable que puede crear un buen recerco de piedra durante la primera visita a una vivienda es innegable.

La mayoría de recercos de HRFV se instalan una vez terminada la obra de las paredes mediante sistemas técnicos de fijación, y los pueden instalar tanto los carpinteros de obra como los instaladores de elementos de plástico reforzado.

Otras aplicaciones del HRFV para la construcción de viviendas son las tejas, remates y recercados de chimeneas, aunque con la gran versatilidad del material el único límite es la imaginación.

### **Correcta selección de proveedores**

Es importante que el comprador se asegure de comprar componentes de HRFV de alta calidad fabricados según métodos desarrollados y perfeccionados durante los últimos 40 años. Debido a la durabilidad y la ligereza del hormigón reforzado con fibras de vidrio, hay muchos materiales que dan a entender por su nombre que son HRFV/HRV o se venden como derivados del HRFV. Sin embargo, muchos de estos productos no cumplen los requisitos de la metodología de ensayo que se ha adoptado en todo el mundo tras muchos años de estudios e investigación en profundidad.

Todo el HRFV fabricado correctamente cumplirá los requisitos de las especificaciones de la Asociación Internacional del Hormigón Reforzado con Fibras de Vidrio (GRCA), y se clasificará en una serie de grados definidos por sus prestaciones de resistencia. Para aplicaciones de construcción de viviendas, los grados 8 ó 10 se consideran aceptables generalmente, aunque los compradores deben cerciorarse de que el fabricante lleve a cabo ensayos periódicamente para garantizar su cumplimiento de las especificaciones.

La Asociación tiene un programa que obliga a las empresas miembros a someter a prueba sus materiales una vez a la semana como mínimo, y a fabricar productos mediante técnicas establecidas y demostradas.

Otro factor importante a la hora de elegir un proveedor es la prestación de asistencia técnica y de ingeniería. A causa de la naturaleza única de los perfiles de HRFV, los fabricantes deben poder dar detalles técnicos para el sistema de fijación, o demostrar que los productos son capaces de soportar cargas de compresión in situ una vez instalados. Todos los fabricantes acreditados de HRFV, y por supuesto los que son parte del Registro de Fabricantes Autorizados/Miembros Titulares, pueden proporcionar estos servicios junto con detalles de los componentes y, si es necesario, la construcción.

### **Conclusiones**

El HRFV es una familia de materiales compuestos duraderos y livianos, que pueden ofrecer a los constructores de viviendas importantes ventajas sobre los chapados arquitectónicos tradicionales de piedra natural o artificial.

Al utilizar HRFV se pueden reducir considerablemente los daños y las consiguientes reparaciones y, puesto que la mayoría de componentes pesan menos de 25 kg, se eliminan prácticamente todos los problemas que supone la manipulación manual de alféizares y dinteles.