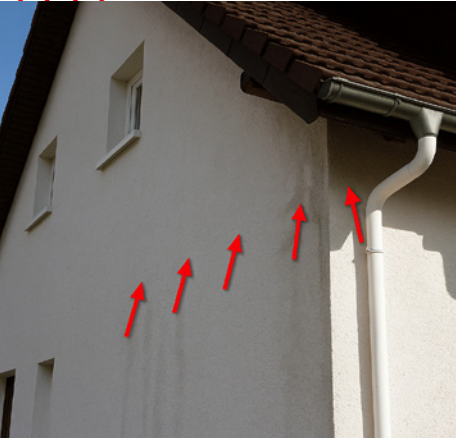




Las grietas estructurales de las obras de albañilería en viviendas unifamiliares

Daños estructurales

Ficha
ASF.07
1/3

1. DESCRIPCIÓN

La retracción de los morteros, la heterogeneidad de los materiales y la flexión de los forjados son las tres causas principales del agrietamiento de paredes y fachadas.

2. INTRODUCCIÓN

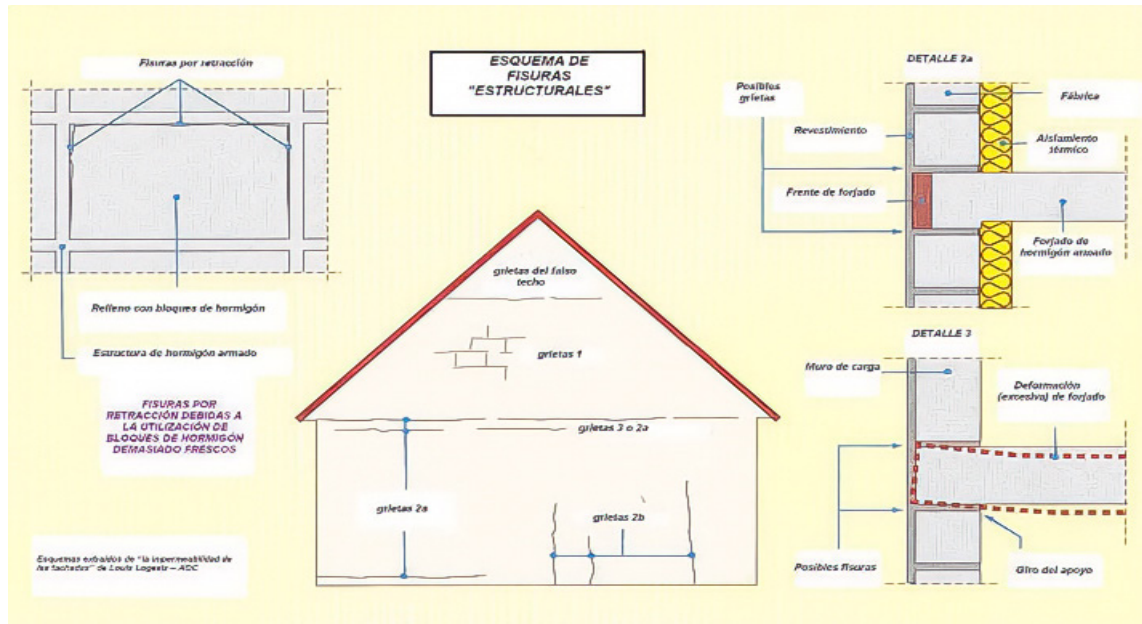
Los cerramientos de fábrica constituyen actualmente uno de los sistemas constructivos más utilizados en viviendas unifamiliares. Son empleados ladrillos o bloques (de hormigón o cerámicos) unidos por juntas de mortero (de cemento o bastardo).

Esta fábrica constituye el elemento externo del muro de cerramiento y, por lo tanto, suele ir recubierta en su cara externa por un revestimiento, casi siempre hidrófugo, a base de cemento, (realización tradicional) o monocapa, que es la versión más frecuente hoy en día.

3. LA PARED EXTERIOR DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR PUEDE CUMPLIR DOS FUNCIONES

1. La función de carga. En ella se apoyan los forjados y la cubierta. Debe comprobarse la resistencia del muro, para asegurarse que las cargas transmitidas no sobrepasen la capacidad de compresión de los bloques o de los ladrillos, respetando además un coeficiente de seguridad.
2. La función de cerramiento, que desempeña la fábrica frente a las diversas agresiones climáticas:
 - Frente a la lluvia, cuya penetración puede evitarse gracias al grosor y a la buena ejecución de la obra de albañilería, pero también gracias a la correcta aplicación del revestimiento. Lo que garantiza la impermeabilidad es el conjunto pared-revestimiento.
 - Pero también los cambios de temperatura estacionales. La fábrica construida se complementa con paneles aislantes, colocados normalmente en su lado interno.

4. DESCRIPCIÓN DE LOS DAÑOS



Las tres categorías de grietas estructurales que vamos a estudiar en esta ficha son:

- Las fisuras por la retracción “diferencial” de los materiales que contiene la fábrica. (Fisuras 1)
- Las fisuras provocadas por cambios de temperaturas y humedad. (Fisuras 2)
- Las fisuras debidas a la flexión del forjado. (Fisuras 3)

5. ORIGEN

FISURAS 1- La contracción de los morteros y hormigones de cemento es un fenómeno de retracción del material provocado por la pérdida de una parte de su agua de fabricación (por su secado y evaporación). Se manifiesta muy rápidamente y con una intensidad tanto mayor cuanto más excesivo haya sido el volumen de agua utilizado respecto del que era necesario para el fraguado de dicho mortero o de dicho hormigón. Pueden entonces aparecer grietas por el contacto de dos elementos de edades diferentes, como son los bloques y las juntas de montaje, principalmente cuando el mortero que los constituye es extendido en momentos de clima muy seco, sin que se hayan humedecido los bloques simultáneamente antes de su colocación.

FISURAS 2- Las variaciones de temperatura o de humedad, por su parte, pueden afectar a la pared de distintas formas:

a. Cuando el cerramiento está formado por materiales heterogéneos, por ejemplo: ladrillos y dinteles/armadura metálica de hormigón armado. El comportamiento diferente de estos materiales puede provocar fisuras en sus juntas.

b. Por otra parte, se sabe que estos materiales presentan, como consecuencia de los cambios de temperatura, variaciones dimensionales nada despreciables (dilatación

en verano, contracción en invierno). De este modo, un cerramiento, con varios metros de longitud, tiende a contraerse varios milímetros en épocas de frío. Pero, debido a su unión rígida con el resto del edificio, sufre tensiones de tracción que son susceptibles de provocar grietas verticales.

FISURAS 3- Los forjados de la vivienda unifamiliar, suele estar formado por viguetas prefabricadas, de hormigón armado o pretensado, con función de carga en un solo sentido, y cuya longitud puede llegar a los 5 metros o más. Un forjado de estas características puede sufrir una ligera deformación a flexión en su parte central. Esta circunstancia no compromete su estabilidad, pero puede ir acompañada de un giro del apoyo sobre el muro de fachada y de un levantamiento del borde del forjado. Esto genera una grieta horizontal bajo su apoyo.

Este defecto también puede afectar a los ángulos del techo realizados con losas de hormigón armado, si el encuentro de las paredes no ha sido reforzado con una armadura metálica vertical, mediante bloques cuyos ángulos hayan sido especialmente perforados con tal fin.

La mayoría de estas grietas atraviesan la pared y llegan hasta el revestimiento, por lo que, a priori, son de carácter filtrante; pero puede evitarse que aparezcan señales de humedad en la cara interna del muro de fachada colocando una cámara de aire entre el cerramiento y el trasdosado, capaz de evacuar el agua filtrada.

En resumen, existen numerosos factores que provocan el agrietamiento de las obras de albañilería de las viviendas unifamiliares, y los más habituales están estrechamente vinculados a las condiciones climáticas medioambientales.