



¿CÓMO SON Y DÓNDE APARECEN?

A. Originadas por falta de resistencia

A.1. Proceso cuyo síntoma visible es una fisuración inclinada que aparece localizada en los paramentos verticales de los muros, tanto en el intradós como en el trasdós. Pueden manifestarse como fisuras o grietas. (Fig.1)

B. Orígenes por variaciones de temperatura y humedad

B.1. Proceso cuyo síntoma visible es una fisuración en mapa, que afecta a la superficie del hormigón, preferentemente en los alzados. Se manifiestan como un dibujo en forma de red o malla no regular de entre 5 y 10 cm. de lado. No siguen líneas determinadas sino que se ramifican y presentan sinuosidades debido a que aparecen cuando el hormigón no tiene prácticamente resistencia y han de adaptarse al contorno de los áridos a los cuales no pueden romper. Tienen una finura tal que, a veces, solo se las percibe después de cierto tiempo cuando se han llenado de suciedad o polvo. (Fig.2)

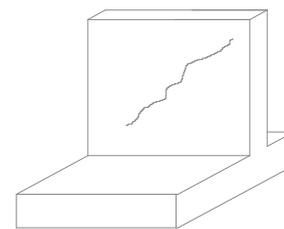


Fig.1: IVE

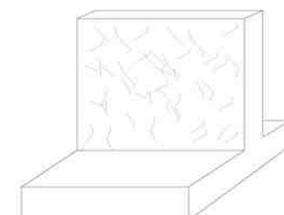


Fig.2: www.es.wikibooks.org



CAUSAS POSIBLES

A. Originadas por falta de resistencia

A.1. Las causas posibles de aparición de esta lesión son:

- Asientos diferenciales entre distintas zonas del muro, ya sea por diferentes tensiones transmitidas al cimiento, distintas profundidades de su cimentación, distintas características del terreno de apoyo.
- Reblandecimientos o socavaciones locales provocados por fugas o averías en sistemas de suministro o evacuación de aguas.
- Otras.

B. Orígenes por variaciones de temperatura y humedad

B.1. Las causas posibles de aparición de esta lesión son (Fig.4):

- La retracción hidráulica o agofarado, que se produce debido a las tensiones superficiales generadas por un alto contenido de humedad en el elemento de hormigón, en épocas de baja humedad relativa y secas. Aparece en edades tempranas del hormigón, entre uno y quince días después de verter el mismo, una vez iniciada la fase de endurecimiento
- La retracción térmica en muros de gran espesor. Se produce el enfriamiento demasiado rápido de la superficie exterior, que tiende a acortarse. Dicho acortamiento está impedido por el núcleo más caliente de la pieza (altas temperaturas debidas al calor de hidratación).

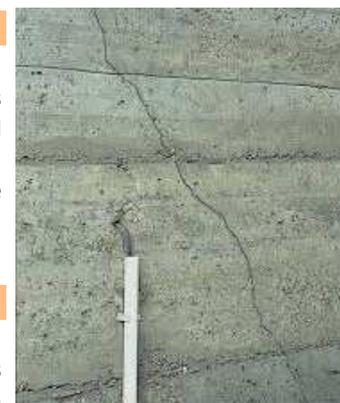


Fig.3: www.isotec.de



Fig.4: www.bhetta.com



CONSIDERACIONES

A. Originadas por falta de resistencia

Estas lesiones en muros, suelen producir mayores lesiones en el resto de la estructura, provocando movimientos y sus correspondientes consecuencias, fisuras, roturas e incluso colapso.



B. Originadas por variaciones de temperatura y humedad

Son siempre superficiales y generalmente de menos de 1 cm. de profundidad y de 0,05 a 0,5 mm de anchura aproximadamente. Se consideran de carácter leve, no teniendo excesiva incidencia en el comportamiento estructural, aunque pueden afectar a la durabilidad del material.



Bajo



Moderado



Alto



Variable



¿CÓMO PUEDO PREVENIRLO?

Para evitar lesiones en las estructuras de hormigón se deben seguir las siguientes recomendaciones:

- Se evitarán los golpes en la estructura que puedan deteriorar el elemento por agrietamiento del mismo o su recubrimiento, favoreciendo procesos corrosivos.
- Se evitarán situaciones de humedad persistente y se reparará de forma inmediata cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua, ya que puede afectar a los elementos estructurales.
- No se verterán productos agresivos sobre los elementos de la estructura.
- Se realizarán inspecciones periódicas de la estructura y el mantenimiento de la misma, con el fin de mantener el nivel de prestaciones para el que ha sido proyectada y que este no disminuya durante la vida útil del edificio por debajo de un cierto umbral, vinculado a las características de resistencia mecánica, durabilidad, funcionalidad y, en su caso, estéticas.

Dentro del conjunto de actividades de inspección y mantenimiento se incluyen, no solo aquellas que están directamente ligadas a los propios elementos estructurales, sino las actuaciones en otros elementos constructivos, en general, elementos auxiliares no estructurales, de vida útil inferior a la de la estructura, y cuya degradación puede afectar negativamente a la de la estructura.

- En concreto para los muros de hormigón el usuario podrá realizar una inspección visual, observando si aparecen lesiones (fisuras, grietas, humedades...) en los muros o en aquellos otros elementos que puedan ser origen o indicar síntomas de daños en la estructura.



¿QUÉ NO DEBO HACER?

- No se podrá modificar la geometría de la estructura, perforar sus elementos, o alterar las condiciones de uso de la misma que representen aumento de las sobrecargas de uso previstas, sin el acuerdo de la comunidad de propietarios, la intervención de facultativo y la licencia de obras oportuna.
- No se abrirán huecos ni se ejecutarán rozas en muros de carga o de arriostramiento sin previo estudio técnico.
- No se llevará a cabo la reparación o renovación de un elemento estructural sin el acuerdo de la comunidad de propietarios, la intervención de facultativo y la licencia de obras oportuna, y en ningún caso, se ocultarán los síntomas de una lesión, comunicando estos de forma inmediata a la comunidad de propietarios para proceder a su inspección por facultativo.
- No se eliminarán los revestimientos de protección especificados en proyecto, especialmente los de protección frente al fuego.
- No reparará la lesión detectada sin previamente localizar el origen de la misma y eliminarlo, para con ello evitar que esta vuelva a aparecer.