



¿CÓMO SON Y DÓNDE APARECEN?

Proceso cuyo síntoma visible siempre es una fisuración inclinada de los pilares de hormigón, pudiéndose localizar dichas fisuras en:

A. Originadas por falta de resistencia

A.1. Aparecen localizadas en las cuatro caras del pilar, inclinadas con tendencia a 45º en dos caras opuestas y horizontales en las otras dos. Se pueden localizar a cualquier altura del pilar, si bien es más común encontrarlas en la mitad superior del mismo.

No son fisuras frecuentes, cuando aparecen, suelen producirse en pilares de planta baja de edificios que tienen que soportar empujes fuertes y que no tienen sección o armadura transversal suficiente, también en pilares extremos de la última planta, donde acometen vigas de grandes luces y sin armadura transversal suficiente, sometidos a tensiones tangenciales. (Fig.1)

Pueden llegar a desplazar una parte del pilar sobre la otra, cuando el estado es muy avanzado.

A.2. Aparecen localizadas a media altura de las caras de los pilares y se manifiestan con rotura inclinada con aproximación a los 60º. En general este tipo de fisuras son poco acusadas, teniendo anchos muy reducidos a veces menores de 0,05mm.

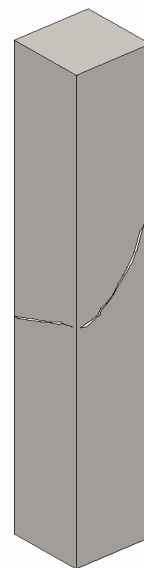


Fig.1: IVE_GIEP



CAUSAS POSIBLES

A. Originadas por falta de resistencia

A.1. Este tipo de lesión, no suele presentarse salvo en raras excepciones. La causa de la misma es la falta de resistencia a cortante del elemento estructural. (Fig.2)

El origen de los daños en pilares por este esfuerzo suele ser:

- Asientos y/o deslizamientos del terreno
- Cargas excesivas o sobrecargas no consideradas
- Empleo de hormigones de menor resistencia
- No empleo de armadura transversal
- Luces superiores a las empleadas en cálculo
- Secciones insuficientes

A.2. La causa posible de este tipo de lesión es la falta de resistencia a compresión de pilares ejecutados con hormigones muy secos.

La fisuración o rotura del hormigón, se produce por el pandeo de las armaduras al recibir la carga que ya no es capaz de soportar el hormigón, por tener su capacidad de carga agotada.



Fig.2: IVE_B. Serrano



CONSIDERACIONES

A. Originadas por falta de resistencia

A.1. Es considerada una lesión muy grave ya que puede ser un proceso instantáneo y, por lo tanto, conlleva realizar una intervención inmediata

A.2. Pese a ser fisuras poco acusadas y de anchos muy reducidos, son el indicio del comienzo de un fallo estructural, considerándose una lesión grave, exigiéndose actuaciones de emergencia y precauciones



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 pilares de hormigón el usuario podrá realizar una inspección visual, observando si aparecen fisuras y grietas en pilares, desconchados en el revestimiento de hormigón, aparición de manchas de óxido en elementos de hormigón armado o cualquier otro tipo de lesión como desplomes de pilares.



¿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.