

PILARES

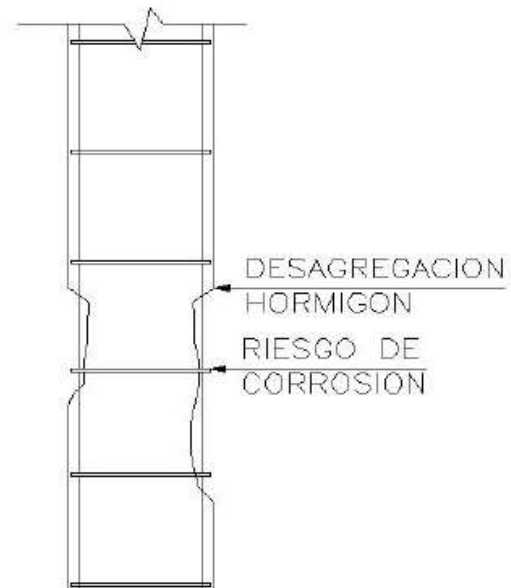
PATOLOGIA: Desagregación del hormigón por ataque químico

LESIONES EN H.A

FOTOGRAFIA:



CROQUIS:



**¡APUNTALAR
CON URGENCIA!**

DESCRIPCION:

Consiste en el desmoronamiento del hormigón debido al ataque químico que sufre de forma lenta y progresiva que acaba deshaciéndolo, además de provocar la corrosión de las armaduras. Inicialmente suele presentar un aspecto poroso, con eflorescencias y cambio de color, que es significativo de que se esta produciendo una pérdida de resistencia pudiendo llegar al colapso.

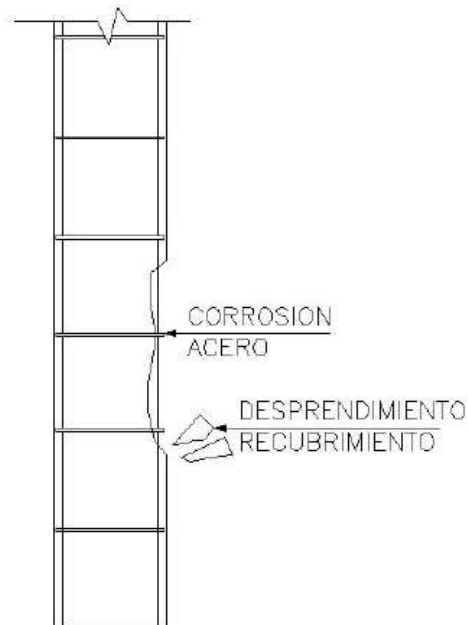
PILARES

PATOLOGIA: Corrosión en la armadura

FOTOGRAFIA:



CROQUIS:



DESCRIPCION:

Consiste en la oxidación de las armaduras gracias al oxígeno que penetra del exterior y a la existencia de agua en el interior del hormigón. Al corroerse la armadura aumenta de volumen, ejerciendo una presión en el hormigón que puede provocar la caída de los recubrimientos. El fallo por corrosión se produce bien por la pérdida de sección de las barras o por el pandeo de estas, cuando los cercos se corroen y no la atan.

LESIONES EN H.A

PILARES

PATOLOGIA: Aplastamiento por compresión del pilar

FOTOGRAFIA:



CROQUIS:



DESCRIPCION:

Consiste en la fisuración fina, vertical (en ocasiones se manifiestan a 60° , como la imagen), de carácter rápido y muy grave que divide en dos al pilar al no poder soportar la carga a que está sometido. Además puede provocar que las barras intenten pandear desprendiendo los recubrimientos y fisurando las esquinas. Para evitar esta patología resulta fundamental el correcto funcionamiento de los cercos.

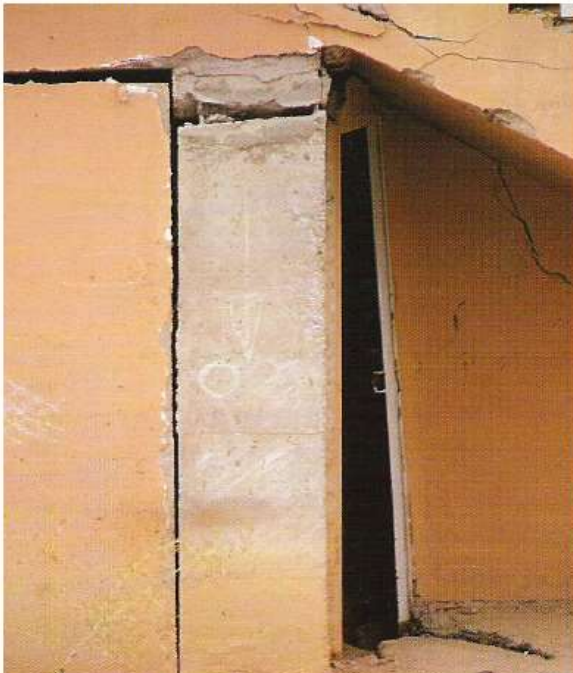
LESIONES EN H.A

**¡APUNTALAR
CON URGENCIA!**

PILARES

PATOLOGIA: Rotura por tracción del pilar

FOTOGRAFIA:



CROQUIS:



DESCRIPCION:

Fisura o grieta grave que secciona la pieza en horizontal. Si el pilar esta poco armado el pilar se agrieta horizontalmente y queda colgando de la estructura; si esta muy armado aparecen fisuras abiertas y finas en toda su longitud que lo seccionan. Esta patología es muy grave porque puede cambiar el esquema de trabajo de toda la estructura pasando a soportar solicitaciones para las que no estaba diseñada.

LESIONES EN H.A

PILARES

PATOLOGIA: Rotura por flexión del pilar

LESIONES EN H.A

FOTOGRAFIA:



CROQUIS:



DESCRIPCION:

Fisura horizontal que aparece en la cabeza o pie de los pilares cuando se produce un momento flector superior al previsto, modificando los diagramas de esfuerzos. Se trata de una fisura abierta por una cara que se va cerrando según se aleja de la zona traccionada.

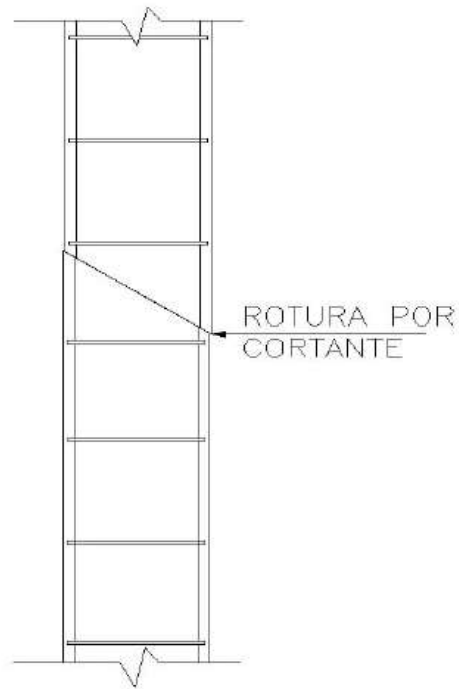
PILARES

PATOLOGIA: Rotura por cortante del pilar

FOTOGRAFIA:



CROQUIS:



DESCRIPCION:

Consiste en una rotura rápida y muy grave que fisura dos caras en horizontal y en las otras dos a 60° . Es una rotura poco frecuente, pero cuando aparece lo hace de forma muy rápida siendo menor la capacidad de aviso cuanto menor sea la armadura transversal.

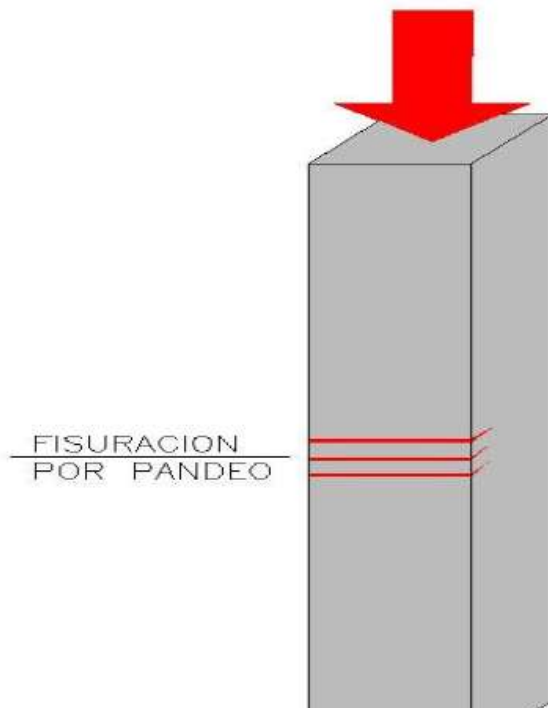
LESIONES EN H.A

**¡APUNTALAR
CON URGENCIA!**

PILARES

PATOLOGIA: Fisuración por pandeo del pilar

FOTOGRAFIA:



DESCRIPCION:

Rotura rápida y muy grave, que se produce en horizontal en la cara de un pilar, a veces acompañada del desprendimiento de los recubrimientos. Aparece en pilares muy esbeltos que soportan cargas excesivas para la sección y el armado del que disponen.

CROQUIS:



LESIONES EN H.A

**¡APUNTALAR
CON URGENCIA!**

VIGAS

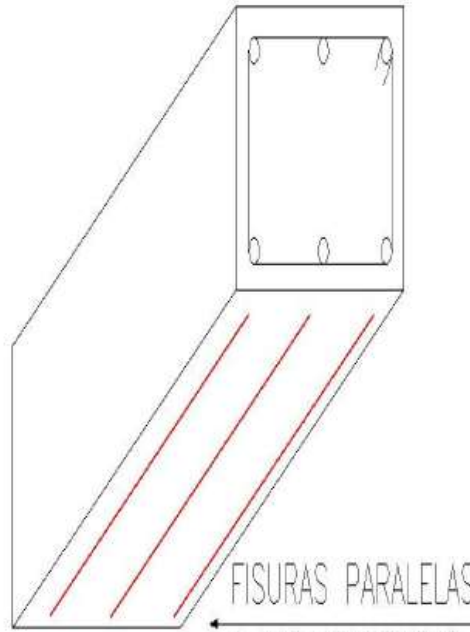
PATOLOGIA: Corrosión de las armaduras de las vigas

LESIONES EN H.A

FOTOGRAFIA:



CROQUIS:



DESCRIPCION:

Consiste en la oxidación de las armaduras gracias al oxígeno que penetra del exterior y a la existencia de agua en el interior del hormigón. Al corroerse la armadura aumenta de volumen, ejerciendo una presión en el hormigón que puede provocar fisuras abiertas en el sentido longitudinal de la armadura, para finalmente desprender el hormigón de los recubrimientos dejando la armadura al descubierto.

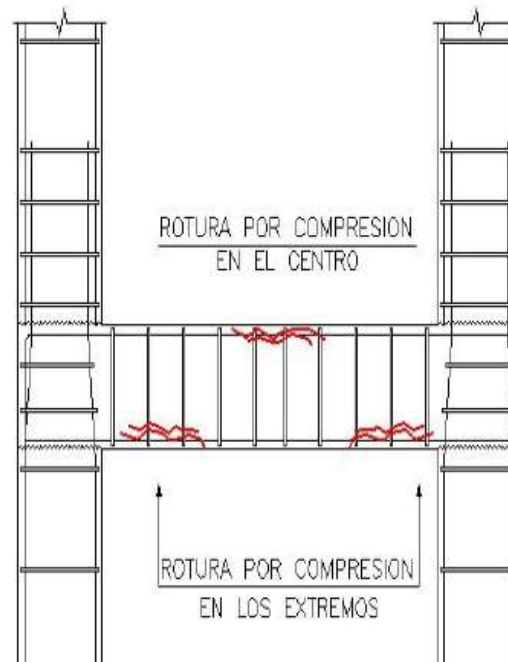
VIGAS

PATOLOGIA: Aplastamiento por compresión del hormigón de una viga

FOTOGRAFIA:



CROQUIS:



LESIONES EN H.A

**¡APUNTALAR
CON URGENCIA!**

DESCRIPCION:

Rotura de carácter muy grave que se produce en la zona de compresión del hormigón por su aplastamiento.

Son roturas de carácter muy peligroso que comienzan con unas fisuras grandes y pueden llegar al agotamiento de la viga, dependiendo de la cuantía de acero. Se producen en la cara superior del centro de la viga, y en las caras inferiores en las zonas extremas de la viga en la unión con el pilar.

VIGAS

PATOLOGIA: Rotura a flexión de una viga

FOTOGRAFIA:



CROQUIS:



LESIONES EN H.A

**¡APUNTALAR
CON URGENCIA!**

DESCRIPCION:

Consiste en la rotura de la viga en su cara inferior en el centro de su luz, iniciándose en la zona de tracción y progresando en vertical hacia la zona comprimida; y en los extremos de la viga, siendo más peligrosa porque la sección queda reducida y con menor resistencia a cortante. La flexión también puede ser lateral, muy común en vigas de cuelgue, motivada por un empuje que ocasiona un sismo.

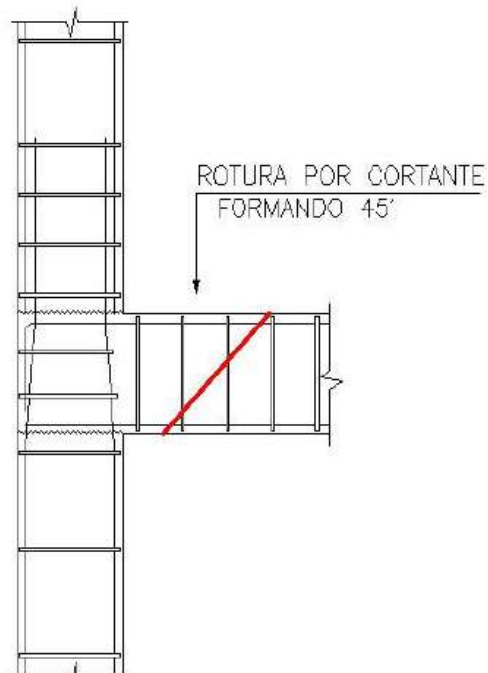
VIGAS

PATOLOGIA: Rotura por cortante de una viga

FOTOGRAFIA:



CROQUIS:



LESIONES EN H.A

**¡APUNTALAR
CON URGENCIA!**

DESCRIPCION:

Son fisuras muy peligrosas, que dependen básicamente de la cuantía de los cercos; a mayor cuantía mayor tiempo de aviso, mientras que en ausencia de cercos la rotura es instantánea. Consiste en una fisuración a 45° dirigiéndose hacia el apoyo y seccionando la viga. Este tipo de rotura se ve incrementada cuando los cercos no tienen la suficiente longitud de anclaje o todos los estribos están anclados en la misma barra.

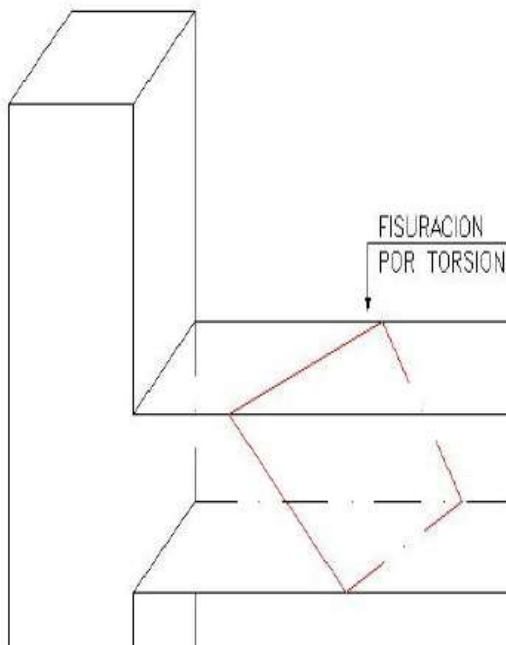
VIGAS

PATOLOGIA: Rotura por torsión de una viga

FOTOGRAFIA:



CROQUIS:



DESCRIPCION:

La torsión provoca fisuras a 45° que buzan en dirección opuesta en las diferentes caras de la viga, al contrario que el cortante; y su rapidez de aparición es mayor cuanto menor sea la armadura transversal. En general las piezas que tienen riesgo de rotura por torsor son las vigas de borde a las que acometen forjados de grandes luces, vigas que reciben brochales, y vigas de extremos de voladizos.

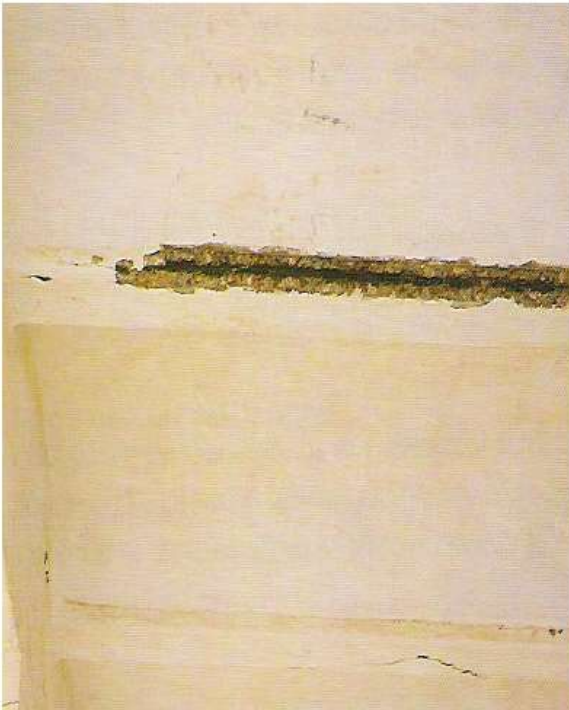
LESIONES EN H.A

**¡APUNTALAR
CON URGENCIA!**

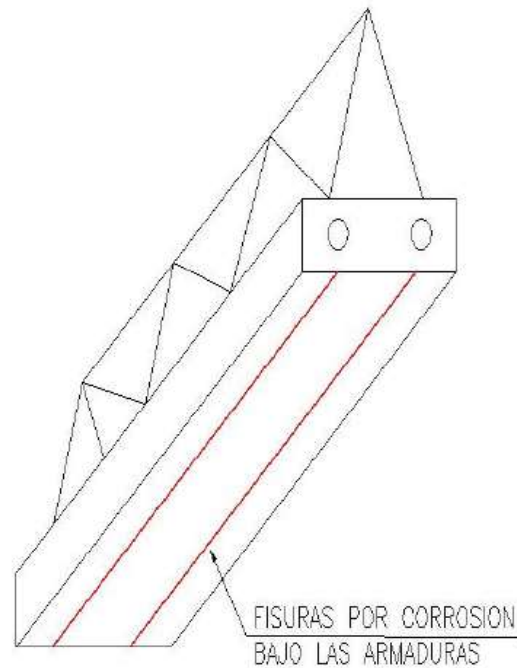
FORJADOS

PATOLOGIA: Corrosión de la armadura en viguetas

FOTOGRAFIA:



CROQUIS:



LESIONES EN H.A

**¿APUNTALAR
CON URGENCIA?**

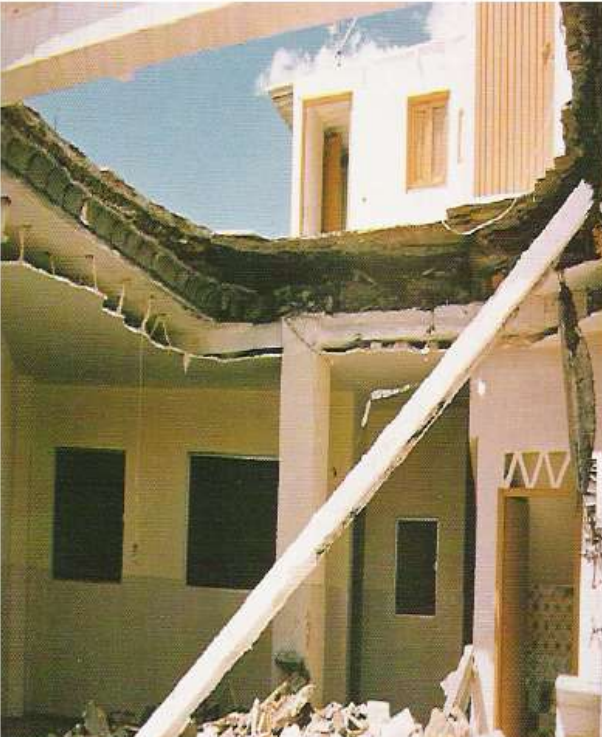
DESCRIPCION:

Se manifiesta con manchas de óxido a lo largo de las barras de la viga, y a medida que aumenta de volumen la armadura corroída se va fisurando el hormigón en contacto con las barras. La rotura de la viga se acaba produciendo por la falta de sección o por la pérdida de adherencia cuando falta el recubrimiento.

FORJADOS

PATOLOGIA: Rotura por cortante en viguetas

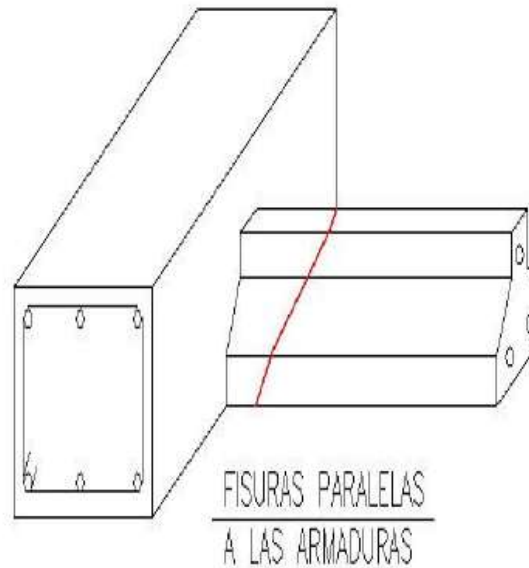
FOTOGRAFIA:



DESCRIPCION:

El esfuerzo cortante de un forjado es soportado por el hormigón y la armadura transversal de las viguetas. Cuando esta no existe, el esfuerzo queda a cargo solo del hormigón, y si se supera la resistencia de este pocas veces surgen fisuras porque la rotura es instantánea, brusca, limpia y sin capacidad de aviso.

CROQUIS:



LESIONES EN H.A

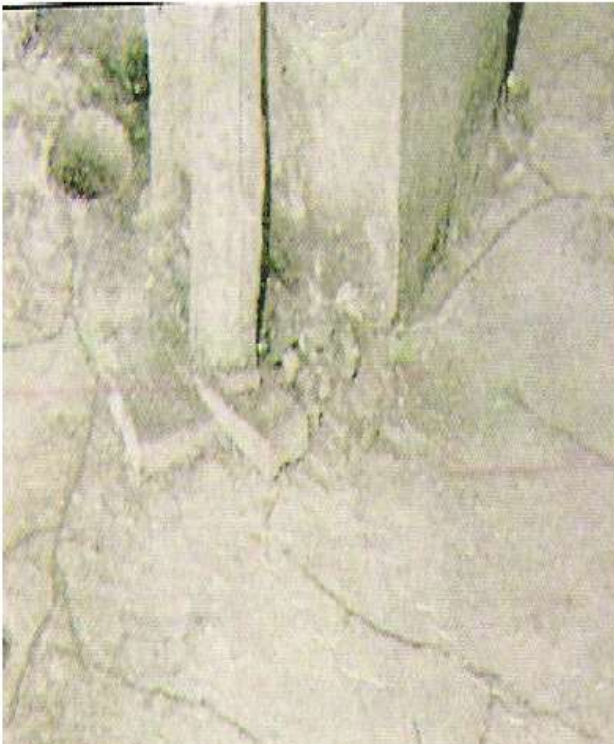
**!APUNTALAR
CON URGENCIA!**

FORJADOS

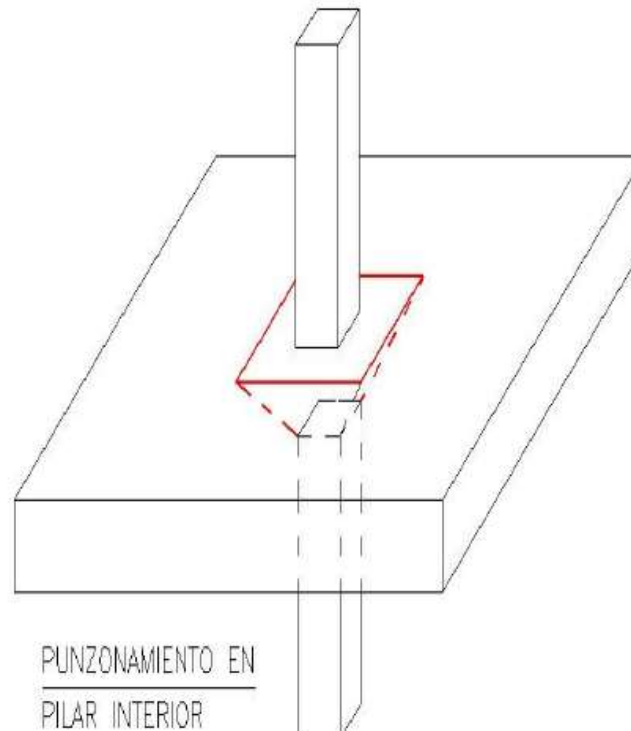
PATOLOGIA: Rotura por punzonamiento

LESIONES EN H.A

FOTOGRAFIA:



CROQUIS:



**!APUNTALAR
CON URGENCIA!**

DESCRIPCION:

Rotura rápida y muy grave que se produce alrededor del pilar, que dependiendo de la cuantía de la armadura transversal existente la capacidad de aviso será mayor o menor. Las fisuras por punzonamiento son muy finas, cerradas, con apariencia de inofensivas y pueden aparecer en ábacos de forjados reticulares, losas de forjados, vigas muy anchas con insuficiente apoyo en los pilares, etc.

FORJADOS

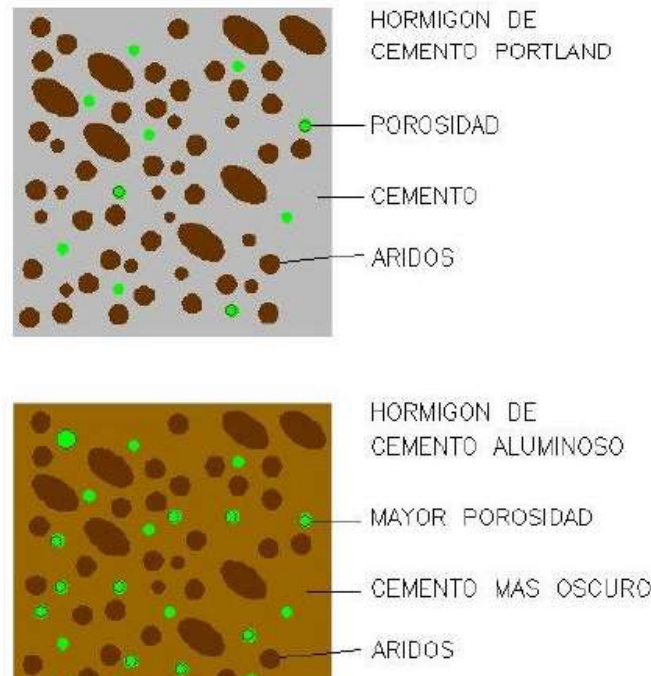
PATOLOGIA: Aluminosis en viguetas pretensadas

LESIONES EN H.A

FOTOGRAFIA:



CROQUIS:



**!APUNTALAR
CON URGENCIA!**

DESCRIPCION:

Consiste en la conversión de los aluminatos del cemento aluminoso provocando un cambio de su estructura, provocando graves pérdidas de resistencia y aumento de la porosidad. Esto provoca una merma de la durabilidad del hormigón que facilita la corrosión de la armadura, y en el caso de estar en un ambiente húmedo facilita la carbonatación pudiendo dejar el elemento totalmente inservible.

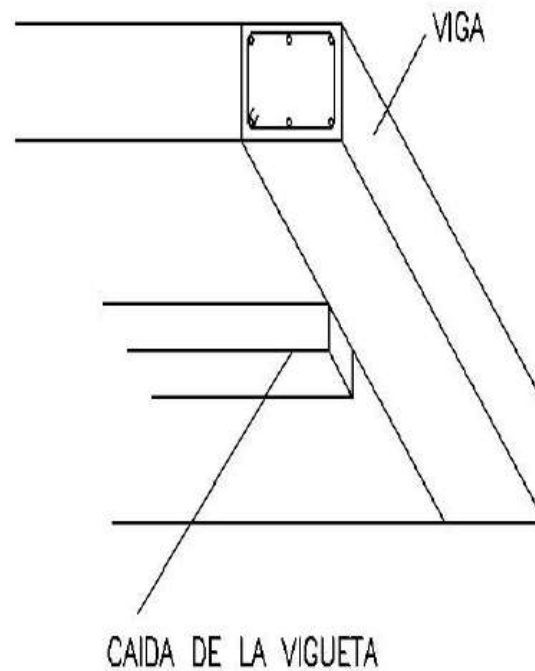
FORJADOS

PATOLOGIA: Desprendimientos de viguetas en los apoyos

FOTOGRAFIA:



CROQUIS:



DESCRIPCION:

Patología de carácter grave consiste en el desprendimiento o caída limpia de las viguetas debido a que no se produce una correcta unión entre el hormigón vertido y dichas viguetas.

LESIONES EN H.A

**!APUNTALAR
CON URGENCIA!**

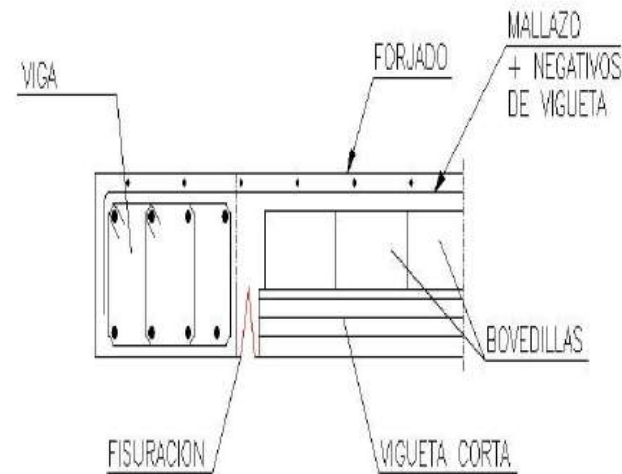
FORJADOS

PATOLOGIA: Viguetas cortas que no quedan hormigonadas

FOTOGRAFIA:



CROQUIS:



DESCRIPCION:

El empleo de viguetas cortas debe garantizar su unión con la viga por medio de un macizado o armadura de conexión de lo contrario se pueden producir: aumento de las deformaciones por reducción de la zona de compresión del hormigón, disminución de la sección resistente en las cabezas de las viguetas teniendo menor resistencia al cortante, armado de negativos insuficiente, etc.

LESIONES EN H.A

FORJADOS

PATOLOGIA: Aplastamiento de las cabezas de las viguetas

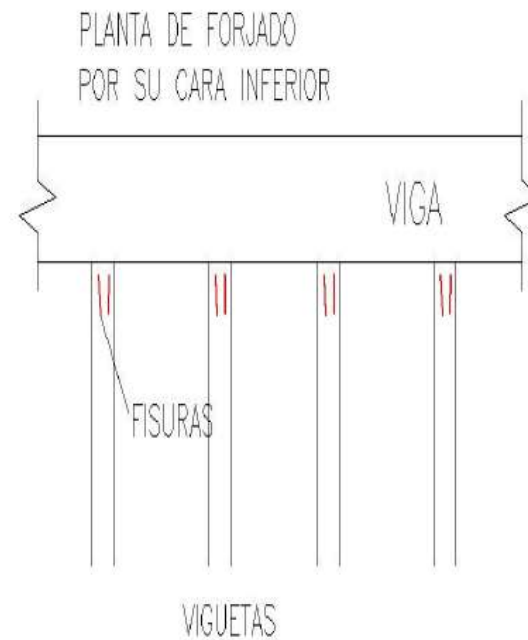
FOTOGRAFIA:



DESCRIPCION:

Consiste en fisuras finas por aplastamiento del hormigón en la cara inferior de las viguetas, cuya gravedad depende de si se producen en todas las viguetas. Los aplastamientos más frecuentes son por rotura de viguetas largas por desmocharlas a golpes, o por asiento de la cimentación. El primer caso es muy frecuente, y provoca la pérdida de resistencia a cortante o incluso la rotura por rasante de las viguetas.

CROQUIS:



LESIONES EN H.A

FORJADOS

PATOLOGIA: Omisión de negativos en viguetas

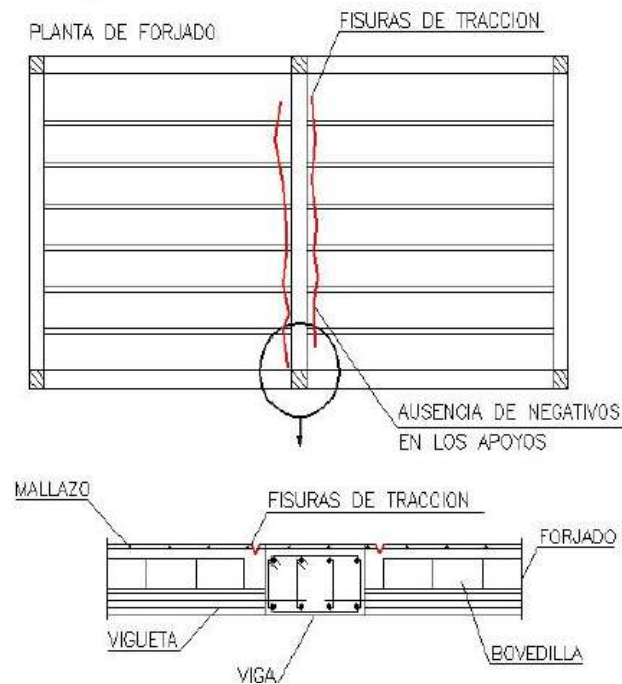
FOTOGRAFIA:



DESCRIPCION:

Consiste en una fisuración abierta y paralela a las vigas, además de la pérdida de continuidad de las viguetas que quedan trabajando con un vano mayor al previsto pudiendo provocar su rotura. La ausencia de negativos en los voladizos supone un riesgo mayor que en los apoyos, ya que puede provocar la caída del voladizo al provocar que el hormigón trabaje a tracción.

CROQUIS:



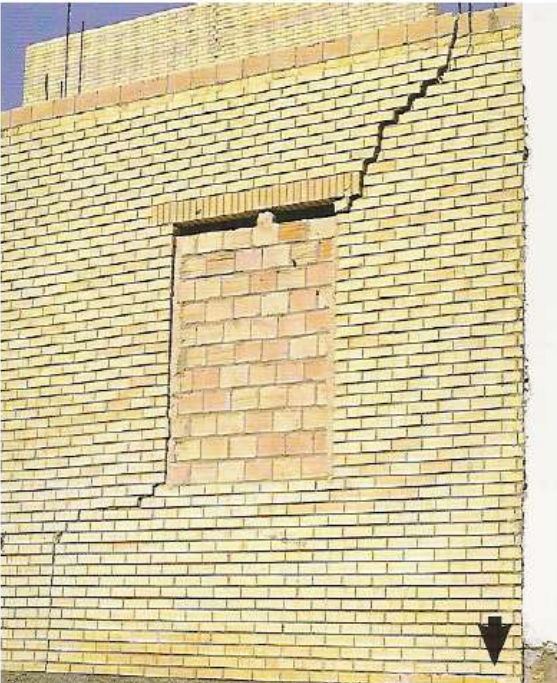
LESIONES EN H.A

**!APUNTALAR
CON URGENCIA!**

CIMIENTOS

PATOLOGIA: Asiento de una cimentación corrida

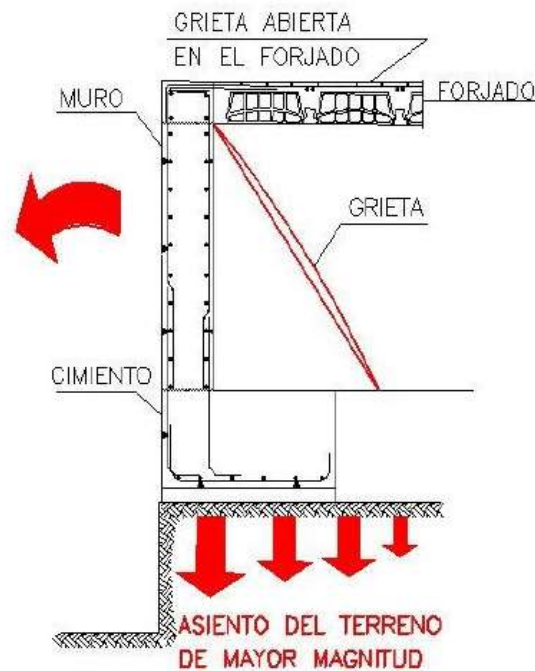
FOTOGRAFIA:



DESCRIPCION:

Las cimentaciones corridas, por tener normalmente escasa profundidad, están más expuestas a los movimientos del terreno. Los asientos que sufren les causan grietas a 45° más abierta por la parte superior que se cierra a medida que se aleja de la zona de mayor asiento. Esta patología es muy común en cimentaciones muy superficiales.

CROQUIS:



LESIONES EN H.A

!APUNTALAR MUROS QUE DESPLOMEN!

CIMIENTOS

PATOLOGIA: Asiento de la zapata de un pilar

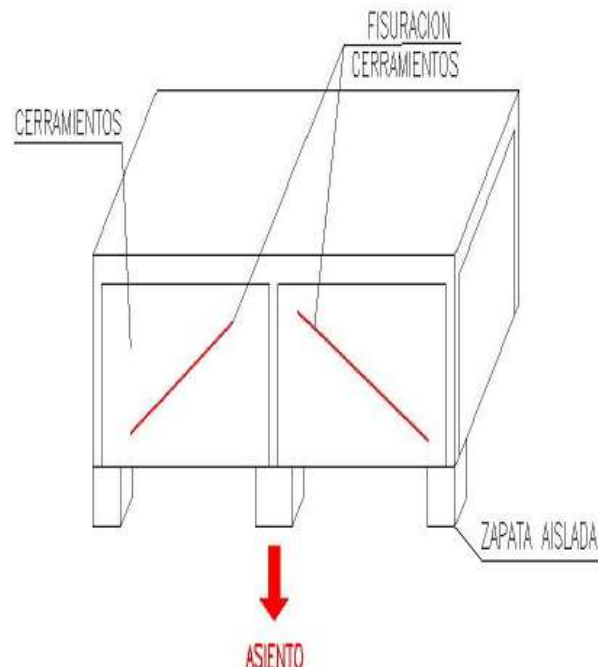
FOTOGRAFIA:



DESCRIPCION:

El asiento de la zapata de un pilar provoca grietas inclinadas en los cerramientos que se alejan de forma descendente de la zapata que ha asentado. Si el asiento es muy elevado, además de la grieta de tracción diagonal en los tabiques, el forjado puede desprenderse y la cimentación incluso puede sufrir giros quedando la edificación próxima al estado de ruina.

CROQUIS:



LESIONES EN H.A

!APUNTALAR MUROS QUE DESPLOMEN!

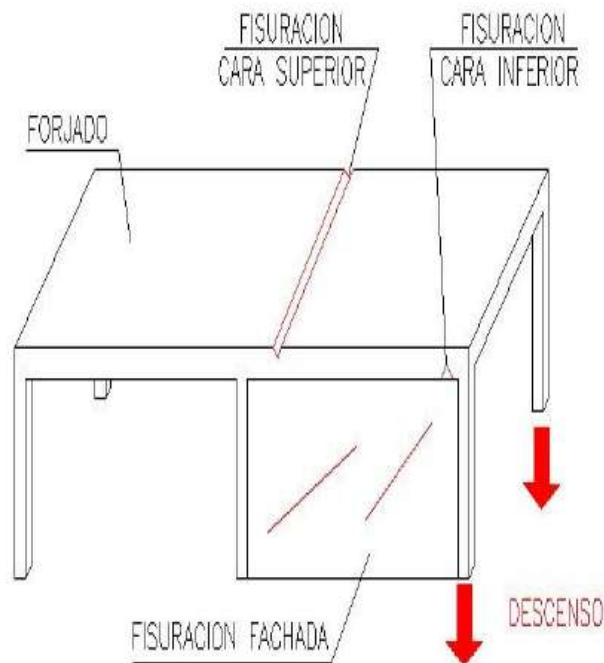
CIMENTOS

PATOLOGIA: Asiento de zapatas medianeras

FOTOGRAFIA:



CROQUIS:



LESIONES EN H.A

!APUNTALAR MUROS QUE DESPLOMEN!

DESCRIPCION:

El asiento de una zona de la cimentación puede provocar una fisuración con una inclinación próxima a 45° que suele aparecer en tabiquería o fachada, por otra parte este descenso también puede provocar fisuras abiertas en los forjados así como en la cara inferior de los mismos.

CIMIENTOS

PATOLOGIA: Asiento por consolidación desigual del terreno

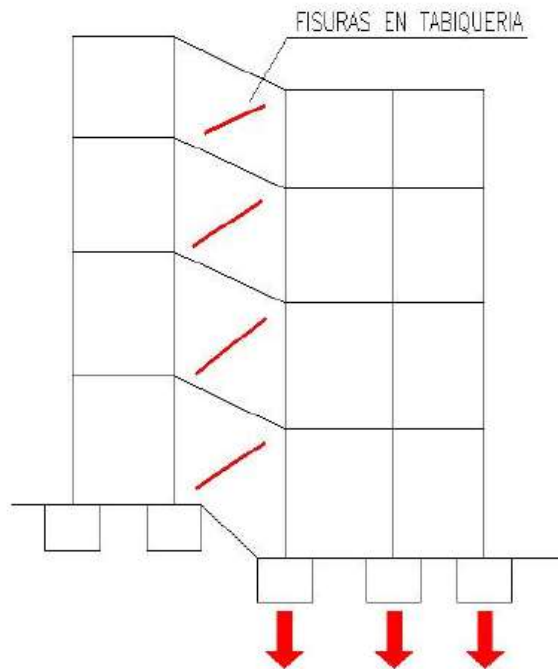
FOTOGRAFIA:



DESCRIPCION:

El asiento de una parte de la edificación con respecto a la otra se suele producir cuando la obra está terminada y construida sobre un terreno con cohesión. En general los terrenos de arcilla y los que no han tenido carga previa sufren mayores asientos, y esto provoca una serie de fisuras en la tabiquería fruto del desplazamiento solidario que sufre con la cimentación.

CROQUIS:



LESIONES EN H.A

!APUNTALAR MUROS QUE DESPLOMEN!

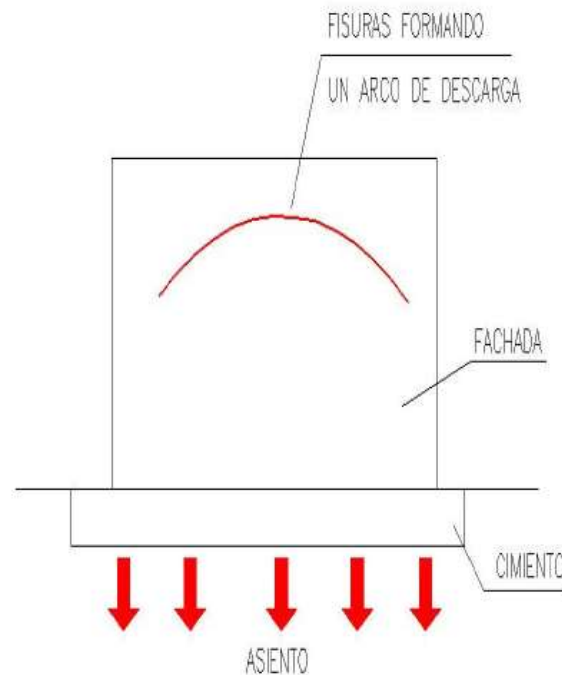
CIMIENTOS

PATOLOGIA: Asiento central de un muro de fachada

FOTOGRAFIA:



CROQUIS:



LESIONES EN H.A

!APUNTALAR MUROS QUE DESPLOMEN!

DESCRIPCION:

Cuando el asiento se produce en la parte central del cimiento, donde el bulbo de presiones es mayor, las grietas tienden a formar un arco de descarga en el muro. En el caso de que el muro tenga poca altura, como puede ser una valla, no se llega a producir dicho arco de descarga produciéndose una fisuración vertical.

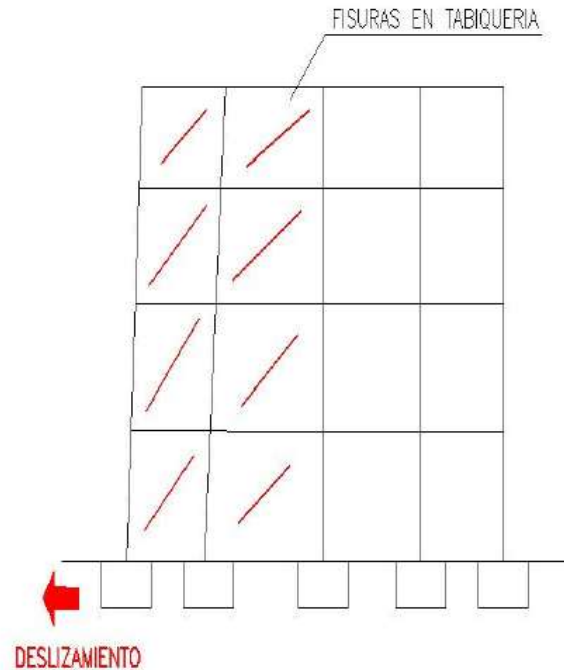
CIMIENTOS

PATOLOGIA: Deslizamiento de una zona del cimiento

FOTOGRAFIA:



CROQUIS:



DESCRIPCION:

Cuando una estructura es poco rígida y se produce un deslizamiento del terreno, los cerramientos tienen que absorber parte de este desplazamiento, y al no tener resistencia suficiente parten con fisuras de tracción diagonal. Esta fisuración no debe confundirse con la del asiento de un cimiento de zanja corrida, ya que en el deslizamiento la grieta crece desde la base del muro hacia arriba, y en el asiento es a la inversa.

LESIONES EN H.A

**!APUNTALAR
MUROS QUE
DESPLOMEN!**