

Asiento de soleras en viviendas unifamiliares

1. INTRODUCCIÓN

En primer lugar conviene recordar que existen dos tipos de soluciones para resolver la base de apoyo del solado:

1. A partir de un forjado sanitario, constituido por viguetas apoyadas sobre muros de carga o enanos de hormigón.
2. Mediante solera de hormigón armado, vertido de sobre una base de materiales escogidos, previa compactación de los mismos. Esta forma de ejecución es la mas usual por ser la más económica.

En los casos donde el suelo es particularmente sólido e indeformable como puede ser un suelo rocoso no hay riesgo de deformaciones.



Pie de foto: Por lo general los asientos de los solados se manifiestan en los bordes de la solera.

Se observa que ciertos solados de las plantas bajas de las viviendas unifamiliares sufren hundimientos localizados en el arranques de los tabiques, acompañados de pequeñas fisuras en paredes y acabados.

2. ORIGEN

Ejecución de soleras sobre terrenos no aptos. Lo ideal sería construir las soleras sobre terrenos consistentes, pero en la mayoría de los casos esto no es posible. Así se tendría que tener en cuenta que los terrenos heterogéneos deberían ser rechazados a menos que se sometieran a los acondicionamientos y estudios específicos para cada caso. Esto atañe especialmente a:

- Suelos blandos o superficies rocosas con oquedades.
- Suelos de diferentes naturalezas, que pueden provocar asientos diferenciales.

- A suelos antrópicos constituidos por rellenos.

Son especialmente problemáticos los terrenos con un alto contenido de agua y son debidos a:

- El estancamiento del agua de lluvia, por ejemplo, terrenos en hondonadas o los que posean una capa arcillosa poco permeable justo bajo el nivel de la cimentación.
- A las variaciones del nivel freático, capaz de modificar el contenido de agua, y provocar compresiones o dilataciones o incluso empujes directos bajo el solado.
- A las inundaciones debidas a las crecidas de los ríos cercanos.

Estos tres últimos tipos de terrenos deben ser objeto de trabajos previos de drenaje, que irán destinados a sanear la base donde se va a construir.

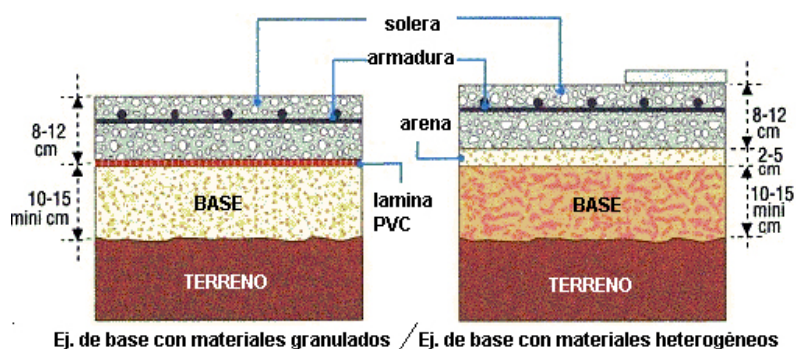
Estos puntos sintetizan el conjunto de causas que pueden provocar daños en una solera, siendo su origen el terreno. Sin embargo, existe otra clase de deficiencias, que se manifiestan, incluso cuando el terreno es apto, y que están ligados a la ejecución misma de la solera.

LA REALIZACION DE LA SOLERA PUEDE SER ORIGEN DE FUTURAS PATOLOGÍAS

Una solera puede sufrir asientos diferenciales bajo el efecto de cargas aplicadas si se dan ciertos condicionantes. Un forjado de una vivienda transmite un esfuerzo repartido de alrededor de 500 Kg/m², o más localmente si soporta los tabiques de la planta baja.

Estas condiciones que a continuación se enumeran serán susceptibles de darse por dos motivos distintos y a veces concurrentes:

1. La base de la solera ha sido realizada a partir de materiales inadecuados. En líneas generales son empleados dos tipos de materiales:
 - Los granulados (guijarros, gravas, arena) que provienen de las canteras o lechos de ríos, bien calibrados y limpios (exentos de impurezas arcillosas)
 - “Materiales heterogéneos”. Son materiales inadecuados ya que a veces poseen un porcentaje altos de finos.



2. La base ha sido mal compactada:
La operación de compactación es el punto clave de la ejecución. En el caso de

las viviendas unifamiliares de superficie reducida, esta se efectúa generalmente con la ayuda de pequeños equipos vibrantes, manipulados por un solo hombre (rana o bandeja vibrante) o por maquinaria de mayor magnitud (rodillos o apisonadoras). El objeto es aumentar la máxima compactación granular con el fin de otorgarle la capacidad portante adecuada así como una buena resistencia a la deformación.

Esta compactación no puede realizarse en seco. Es necesario que el material a compactar presente un contenido mínimo de agua, para que haya cierta movilidad entre los granos, y un máximo que se traduzca en problemas de hundimiento de la maquinaria de compactación.

Esta dosificación de agua es la primera dificultad de la operación, ya que debe tenerse en cuenta el contenido natural del agua de la base, así como su proporción de partículas finas, además de conocer la humedad ambiente en el momento de efectuar las obras.

Existe un método de trabajo que permite saber el contenido óptimo de agua necesario para conseguir una compacidad máxima según la naturaleza de la base y la fuerza de compactación. Lo más frecuente es que en pequeñas obras no se cuente con este método y por tanto se corre el riesgo de equivocarse en la proporción.

En el momento de la ejecución de los trabajos se pueden cometer errores tales como:

- Compactar capas que son demasiado gruesas para la profundidad de la acción de la maquinaria de compactación.
- Efectuar un número insuficiente de pasadas de rodillo.

Descuidar la compactación en los límites existentes entre el suelo y el terreno ocupado por las cimentaciones. Se observa muy a menudo que la compactación a lo largo de los muros de fachada es insuficiente.