

RESUMEN

Es común observar pequeños agrietamientos en estructuras recientes, si la estructura fue construida con el respaldo de eficientes estudios técnicos lo más probable es que las pequeñas fisuras se deban a pequeños asentamientos elásticos provocados por el peso de la edificación, por el comportamiento no homogéneo del suelo y por un ajuste de partículas al interior del suelo. No obstante si se trata de suelos arcillosos el tema es diferente ya que estos tipos de suelos están sometidos al fenómeno de “Consolidación”, que consiste en la expulsión paulatina del agua contenida en los poros por aplicación de las cargas, que ocasiona la reducción de los espacios vacíos y que llevan a asentamientos a través del tiempo, por lo que es necesario realizar ensayos de consolidación.

En definitiva, cuando se cimente sobre suelos arcillosos, y más aún si se encuentran muy húmedos y saturados se deberá realizar un cálculo de asentamientos por consolidación para que sumados al asentamiento elástico inicial tengamos una idea del desplazamiento vertical total que puede sufrir la estructura con el paso del tiempo y evaluar si el tipo de cimentación que se está diseñando para la estructura es el más adecuado y si está en capacidad de transmitir adecuadamente las cargas sin llegar al colapso.

La omisión del estudio de la mecánica de suelos y el consecuente desconocimiento de los parámetros geotécnicos pueden llevar a cometer graves errores en el diseño de cimientos, con el posible apareamiento posterior de asentamientos que conducen a agrietamientos en mamposterías y en casos más críticos a agrietamientos en miembros estructurales de la edificación.

Para este proyecto se diseñará un sistema de cimentación de zapatas aisladas conectadas con vigas riostre que mantenga los asentamientos dentro de los rangos de tolerancia con el fin de evitar los conocidos “asentamientos diferenciales inadmisibles”.