

Conclusión

5



Conclusión:

A través del tiempo se ha llegado al punto en que se sabe que los hundimientos en las construcción son de un 30% mayor al calculado, esto porque se hacen consideraciones que simplifican el comportamiento del suelo. Afortunadamente con las herramientas de cómputo podemos introducir ecuaciones que se asemejan al comportamiento real de los suelos y mostrarnos un resultado acorde a la realidad.

El programa de cómputo CimDeCa simula efectos de hundimiento y predice la capacidad de carga bajo parámetros que nosotros introducimos (sobre la masa de suelo que vamos a analizar), sin embargo es necesario recordar que: las cargas transmitidas al suelo se perciben normalmente a cierta profundidad, en esta profundidad el suelo se comprime debido a los esfuerzos impuestos causando que el volumen de la masa del suelo disminuya y se presente el asentamiento de la estructura.

Los hundimientos excesivos deben evitarse a toda costa, ya que interfieren con el funcionamiento correcto del edificio; a medida en que se agrietan y “fluyen” los elementos estructurales de la edificación se disipa los efectos de un hundimiento diferencial por esta razón una cimentación se encuentra diseñada de manera tal que los hundimientos se mantengan dentro de un cierto rango.

Para el efecto de deformación debemos recordar que los suelos friccionantes tienen, un alto grado del coeficiente de permeabilidad provocando que se expulse agua y aire rápidamente ocasionando que la compresión de arenas ocurra durante la construcción y termine en cuanto se finalice la edificación. El grado de humedad debe tratarse con cuidado ya que en un sismo puede darse el fenómeno conocido como licuación. Mientras que los suelos cohesivos presentan un valor muy bajo de permeabilidad, provocando que la consolidación se base en qué tan rápido se expulsa agua y por consiguiente dependa del tiempo. Es importante conocer el grado de saturación del suelo ya que pueden perder su cohesión y convertirse en líquidos. En las curvas de esfuerzo deformación tenemos distintos comportamientos, por ejemplo con el acero tenemos un comportamiento lineal elástico (hasta su punto de quiebre) y regresará a su forma original en cuanto se le deje de aplicar un esfuerzo, también se puede dar el caso de que la curva esfuerzo deformación sea no lineal y aun así presentar un comportamiento elástico. Aun más interesante es considerar al tiempo como variable, es entonces que al material se le considera como visco-elástico tal y como se observó en el ejemplo de aplicación.