

RESUMEN

El motivo de la presente investigación parte a raíz de usar un suelo arcilloso como suelo de fundación, para lo cual nos enfocaremos en el principal problema del suelo que es enfrentar y determinar el grado de deformación que tendrán en los ciclos de saturación, realizando básicamente el ensayo de consolidación de los suelos finos con cargas de 0,5 kg hasta 32 kg multiplicado por la corrección del largo del brazo del equipo (10), se analizó la teoría y los fundamentos básicos para poder sustentar dichos resultados.

Ante este problema, la presente investigación tiene como propósito identificar y describir las propiedades físico-mecánica del suelo fino de las zonas de Torrecillas, San Blas y La Torre, con el fin de determinar del suelo en mención, el coeficiente de consolidación, esfuerzo de preconsolidación, relación de vacíos y el grado de consolidación. Con estos parámetros obtenidos podremos tomar las medidas correctivas antes de cimentar en las zonas en mención o usar los datos para futuras investigaciones.

Mediante los ensayos de laboratorio pertinentes se pudo obtener las características físicas del suelo en estudio; asimismo mediante el método gráfico de Casagrande, se pudo determinar el esfuerzo de preconsolidación del suelo; por otro lado, mediante el método de Taylor podremos conocer la velocidad y el tiempo que demorará el suelo en estar totalmente consolidado a través del coeficiente de consolidación, y las diferentes deformaciones que esta presenta como ser: D_0 , D_{50} , D_{90} , D_{100} .

En resumen, mediante los ensayos de compresibilidad realizados se pudo conocer que el suelo evaluado se encuentra en la condición de sobreconsolidado; asimismo, de acuerdo a las 15 muestras obtenidas en los distintos puntos de las zonas y a 4 ciclos por muestra, pudimos observar que el comportamiento y características de todas las muestras asemejan sus resultados en toda el área de estudio respecto a cada zona donde se extrajeron.

Las conclusiones finales fueron que los ciclos de saturación fueron al 100% ya que las muestras se encontraban sumergidas, y donde el grado de consolidación para cada ciclo de las muestras fueron variando de más a menos o viceversa, donde sí se mostraban valores semejantes fue en el coeficiente de consolidación, donde para cada aumento de carga y diferente ciclo, la velocidad de expulsión de agua a doble drenaje de las muestras

presentaban similitud en sus resultados, pero de igual manera los esfuerzos de preconsolidación no eran los mismos en cada ciclo pero si fueron mayor que el esfuerzo efectivo encontrado para cada muestra.