



## **XXIV Comunicaciones Científicas y Tecnológicas**

Orden Poster: CT-012 (ID: 1126)

**Autor: Chejolan, Carla Daniela**

**Título: Estudio de los parámetros tensión-deformación de las arenas poco profundas existente en el área del Gran Resistencia**

Director:

Palabras clave: Suelo, Ensayo, Triaxial, Arena

Área de Beca: Tecnologías

Tipo Beca: Cyt - Pregrado

Periodo: 01/03/2017 al 01/03/2018

Lugar de trabajo: Facultad De Ingeniería

Proyecto: (14D004) Estudios de nuevos métodos de investigación geotécnica aplicables a la práctica de ingeniería del NEA - Tercera Etapa.

### **Resumen:**

#### **-INTRODUCCIÓN**

Este trabajo de investigación forma parte del proyecto de investigación acreditado denominado "Estudio de nuevos métodos de investigación geotécnica aplicables a la práctica de ingeniería del NEA. 3ra Etapa.

#### **-OBJETIVO**

determinar de los parámetros tensión- deformación de las arenas por medio de ensayos de laboratorios tales como ensayo de corte directo y ensayo a compresión triaxial

#### **-MATERIALES Y MÉTODOS**

Se comenzó con los ensayos a corte directo y compresión triaxial, buscando ensayar las muestras con la menos alteración posible. Una vez concluido los ensayos se continuo con la clasificación determinando las propiedades índices de las muestras, relación de vacíos, granulometría, etc.

Se cuentan con 8 muestras de suelo arenoso para realizar los ensayos de laboratorios. De dichas muestras 5 se obtuvieron de ensayos de penetración estándar (SPT) realizados en la localidad de Corrientes a distinta profundidad, 2 muestras se obtuvieron de préstamos de la localidad de Makalle y 1 muestra se obtuvo del pilotaje del puerto de Las Palmas.

Luego se moldearon las diferentes probetas para realizar los ensayos. Los ensayos de corte directo se realizaron siguiendo las normas ASTM D 3080 e IRAM 10534- NOVIEMBRE 1986. Los ensayos a compresión triaxial se realizaron siguiendo el procedimiento de la norma ASTM D 2850-95, exceptuando el moldeo de la probeta. Se procesaron los datos obtenidos, mediante el uso de software y planillas de cálculo.

#### **-RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Se realizaron 2 ensayos de corte directo a cada muestra, realizando 10 ensayos de corte directo con resultados satisfactorios. No se presentaron mayores inconvenientes en este ensayo. Para la determinación de los parámetros de tensión deformación se utilizó la fórmula de Coulomb.

Luego se realizaron los ensayos a compresión triaxial. En este se tuvo una serie de inconvenientes que generaron una prolongación en el tiempo de ejecución de esta etapa. La falta de bibliografía específica a la hora de moldear la probeta, la espera en el envío de la información solicitada de otras instituciones y el moldeo de forma empírica de la probeta que genero errores y descarte antes y durante los ensayos ejecutados, son algunas de ellas.

Una vez lograda una metodología de moldeo de la probeta con resultados satisfactorios, obteniendo arenas densas, se procedió a la realización de los ensayos. Siguiendo los ejemplos bibliográficos se comenzó con una presión de cámara igual a 1,00[kg/cm<sup>2</sup>] continuando con presiones de 2,00[kg/cm<sup>2</sup>] y 4,00[kg/cm<sup>2</sup>].

Al aumentar la presión de cámara, la probeta tiene mayor resistencia con relación a probetas ensayadas a presiones de cámara menores debido al aumento de la presión de confinamiento.

Se puede apreciar en los graficos que el círculo de Mohr correspondiente al ensayo N°1, el cual se ensayó con una presión de cámara de 1,00[kg/cm<sup>2</sup>] tuvo menor resistencia que el ensayo N°2, en el cual se utilizó una presión de cámara de 2,00[kg/cm<sup>2</sup>]; a su vez el ensayo N°2 tuvo menor resistencia que el ensayo N°3, realizado con una presión de cámara de 4,00[kg/cm<sup>2</sup>]. Se trazó la envolvente de falla obteniéndose los parámetros tensión deformación cohesión  $c = 0,00$  y ángulo de fricción  $35^\circ$

#### **-CONCLUSION**

Ante los resultados obtenidos de la totalidad de ensayos realizados se recomienda la continuación de tareas siguiendo el mismo protocolo de trabajo