

RESUMEN

Este presente trabajo analiza la expansión en suelos arcillosos debido a la incidencia de cenizas de carbón obtenidas en la fabricación de la quema de ladrillos y que puede ser utilizado en la reducción de expansión de suelos utilizados como capa subrasante.

Las cenizas son granos finos compuestos básicamente por silicatos, aluminios, cal libre y algunos óxidos que permiten una reacción puzolánica con el suelo reduciendo el índice de expansión y mejorando la capacidad de soporte.

La ceniza es un material de bajo costo y de fácil obtención, son utilizadas en la construcción, logrando así una disminución del impacto ambiental, motivo por el cual se ha llevado un sin número de estudios para darle utilidad a este tipo de contaminante especialmente en la obtención de un mejoramiento de la capacidad de soporte y la cohesión de los suelos, la propiedad que caracteriza a la ceniza es que posee una gran capacidad de adherencia.

Este trabajo se centra en el análisis de la incidencia de las cenizas de carbón en la expansión de suelos arcillosos de alta compresibilidad obtenida de una cerámica Guadalquivir ubicada en el barrio Miraflores los porcentajes empleados fueron 10%,15%,20%,25% y 30%.

Los porcentajes establecidos de cenizas de carbón se basaron tomando en cuenta el proyecto experimental “Estabilización de suelos con cenizas de carbón para su uso como subrasante mejorada” que tiene como autor: Carolina Pérez Collantes, Universidad Nacional de Ingeniería, Lima-Perú.

Las muestras de suelo fueron extraídas del barrio Juan Nicolai y San Blas, con tales se hizo los siguientes ensayos de laboratorio: Análisis granulométrico método de lavado, hidrómetro, límites de Atteberg, peso específico, compactación.

El porcentaje de expansión se evaluó mediante el ensayo del consolidómetro, los materiales y equipos utilizados fueron proporcionados por el laboratorio de mecánica de suelos.

De dicho ensayo se obtuvo como resultado más favorable al adicionar cenizas de carbón al 30% ya que se logra apreciar la reducción de la expansión con 0,04 cm de la muestra del barrio Juan Nicolai, mientras que la muestra del barrio San Blas un 0,02 cm.

Se recomienda que para obtener mejores resultados se puede incrementar los porcentajes de cenizas más del 30%.