

**FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
BOGOTÁ D.C.**

LICENCIA CREATIVE COMMONS: Atribución no comercial

AÑO DE ELABORACIÓN: 2014

TÍTULO: Descripción y análisis del método de empalizada en subrasantes fisuradas en la sabana de Bogotá

AUTORES: Garcia Martín, Juan Pablo y Bohórquez Rangel, Jhoan Emilio

DIRECTOR(A): Moreno Anselmi, Luis Ángel

PÁGINAS: 45 **TABLAS:** 0 **CUADROS:** 0 **FIGURAS:** 26 **ANEXOS:** 1

CONTENIDO:

INTRODUCCIÓN

1. OBJETIVOS
2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN
3. METODOLOGÍA
4. MARCO DE REFERENCIA
5. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO
6. ANÁLISIS DEL MÉTODO
7. CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

DESCRIPCIÓN:

En el presente documento se analiza la información recopilada de los diferentes autores que han estudiado los fenómenos de fisuramiento en los suelos de la sabana de Bogotá, desde los que estudian por qué se ocasionan las fisuras, como los que realizan análisis del comportamiento de los suelos fisurados. Con base en esta información se hace un análisis del método en el programa de elementos finitos SIGMA/W versión estudiantil y se realiza una comparación de las deformaciones de una estructura de pavimento que utilice el método de la

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



empalizada vs la misma estructura pero esta vez sin el método. Se presentan los resultados de las modelaciones con sus respectivos análisis y por ultimo las conclusiones y recomendaciones de los autores.

METODOLOGÍA:

La presente investigación tiene el propósito de hacer una descripción y posterior análisis del método de la empalizada simple, utilizado para contrarrestar las fisuras en subrasantes de suelo fisurado de la sabana de Bogotá.

La metodología bajo la cual se llevara a cabo el desarrollo del presente proyecto, consta de:

La presente investigación tiene el propósito de hacer una descripción y posterior análisis del método de la empalizada simple, utilizado para contrarrestar las fisuras en subrasantes de suelo fisurado de la sabana de Bogotá.

PALABRAS CLAVE:

PAVIMENTOS; SOFTWARE SIGMAW; RASANTE; SUBRASANTE.

CONCLUSIONES:

La implementación del método de empalizada en la estructura de pavimento sobre una subrasante fisurada, redujo las deformaciones en la rasante en aproximadamente un 31%, con respecto a la misma estructura sin los palos.

La implementación del método de empalizada en la estructura de pavimento sobre una subrasante fisurada, redujo las deformaciones en la subrasante cerca de un 30%, con respecto a la misma estructura sin los palos.

Se puede concluir que el método de la empalizada distribuye mejor los esfuerzos, debidos al tránsito vehicular, que la estructura del pavimento trasmite al suelo de subrasante que la soporta.

Con base en el estudio elaborado al método y el análisis que se realizó con ayuda de herramientas tecnológicas, se recomienda el uso de este método ya que como se demostró este expone una mejor disipación de cargas y una menor

deformación tanto en la rasante como subrasante, conservando en mejor estado y garantizando una mayor durabilidad al diseño de pavimento.

FUENTES:

AFANADOR, Juan Carlos. Diseño geotécnico de una vía sobre suelos fisurados. En: Jornadas de Pavimentos (7^a 2007). Cartagena de Indias: Sociedad Colombiana de Ingenieros, p. 56-83.

ARENAS LOZANO, Hugo León. Estudio geotécnico de la subrasante. En: Tecnología del Cemento Asfáltico. Popayán: Universidad del Cauca, 2006. p. 126-155.

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS. Especificaciones generales de construcción de carreteras y normas de ensayo para materiales de carreteras [en línea]. Bogotá [citado: 11, septiembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.invias.gov.co/index.php/documentos-tecnicos-izq/139-documento-tecnicos/1988-especificaciones-generales-de-construccion-de-carreteras-y-normas-de-ensayo-para-materiales-de-carreteras>>.

JUÁREZ BADILLO, Eulalio. Mecánica de suelos. 3 ed. México : Limusa, 1975. 3v.

LOBO-GUERRERO, Alberto. Geología e hidrología de Santa Fe de Bogotá y su Sabana. En: Jornadas de Geotecnia (7^a, 1992). Bogotá, Sociedad Colombiana de Ingenieros, p. 73-96.

MECÁNICA DE SUELOS [en línea]. Bogotá [citado: 11, septiembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: <http://www3.ucn.cl/FacultadesInstitutos/laboratorio/mecanica7.htm>>.

PARRA, Héctor. Geotecnia de la sabana de Bogotá. En: Jornadas de Geotecnia (7^a, 1992). Bogotá, Sociedad Colombiana de Ingenieros, p. 42-66.

RODRÍGUEZ ORDÓÑEZ, Jorge Alberto. Análisis de interacción suelo: estructura para refuerzo de suelos fisurados [en línea]. Bogotá [citado: 11, septiembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/iyu/article/view/906>>.

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



RODRÍGUEZ, César. Subsistencia en la sabana de Bogotá debido a la explotación de aguas subterráneas. En: Jornadas de Geotecnia (7ª, 1992). Bogotá, Sociedad Colombiana de Ingenieros, p. 97-128.

TOMAS, Gerardo (y otros). Subsistencia del terreno [en línea]. Bogotá [citado: 11, septiembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.raco.cat/index.php/ect/article/viewFile/199932/267375>>.

UNIVERSIDAD DE CANTABRIA. Grupo Geotecnia. Introducción a la geotecnia: tipos y propiedades generales de los suelos [en línea]. Bogotá [citado: 11, septiembre, 2014]. Disponible en Internet: <URL: <http://ocw.unican.es/enseñanzas-tecnicas/geotecnia-i/materiales-de-clase/capitulo1.pdf>>.

VESGA, Luis Fernando. Comportamiento del subsuelo arcilloso de la Sabana de Bogotá debido a su agrietamiento profundo causado por desecación. En: Congreso Colombiano de Geotecnia. Bogotá (9º 2003): Sociedad Colombiana de Ingenieros, 277 p.