FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y URBANISMO

ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

TESIS

"ANÁLISIS COMPARATIVO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS MODIFICADAS CON POLÍMEROS SBS Y SB, CON AGREGADOS PROVENIENTES DE LA CANTERA DE TRES TOMAS – FERREÑAFE"

PARA OPTAR POR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

Autor

Bach. Carlos De La Cruz Juan Luis

Asesor Metodológico

Msc. Ana María Guerrero Millones

Asesor Especialista

Ing. Nepton David Ruiz Saavedra

Pimentel, 06 de Noviembre del 2015

RESUMEN

La Tesis denominada “Análisis comparativo de mezclas asfálticas modificadas con polímeros SBS y SB, con agregados provenientes de la cantera Tres Tomas - Ferreñafe”, tiene como finalidad brindar al proyectista una guía básica sobre el uso de mezclas asfálticas modificadas con polímeros.

Dada la problemática de hoy en día fue el motivo que dio origen de mi investigación la cual tiene como finalidad mitigar la mala consistencia del pavimento.
Esta investigación consiste en modificar la mezcla asfáltica convencional tanto en frio como en caliente con polímeros SBS y SB.

Este documento deberá ser tomado de manera referencial y como ayuda para que establezca sus propias especificaciones en proyectos particulares, como es de conocimiento general los resultados de diseño están en función a las características de los materiales utilizados en el proyecto.
Además, este documento presenta detalladamente los procedimientos que se deben realizar para los ensayos de caracterización del agregado pétreo, asfalto y emulsión asfáltica, modificadas con polímero SBS y SB, estableciendo los porcentajes óptimos de asfalto o emulsión según sea el caso y el porcentaje óptimo de polímero para la mezcla, así mismo realizar un análisis comparativo entre las mezclas asfálticas sin modificar y modificadas con polímero, teniendo en cuenta las propiedades de estabilidad y flujo de cada mezcla.

Finalmente se presenta un análisis comparativo de costos entre las mezclas asfálticas modificadas y sin modificar, para que el profesional tenga en cuenta en el momento de escoger su uso en obra.

ABSTRACT

The thesis project "Comparative analysis of polymer modified asphalt mixtures SBS and SB, with aggregate from the quarry Three Tomas - Ferreñafe", aims to provide the reader with a basic guide to the use of polymer modified asphalt mixtures.
Given the problem today was the reason underlying my research which aims to mitigate the bad pavement consistency.
This research is to modify the conventional asphalt mix both cold and hot with percentages of SB and SBS polymers.

This document should be taken for reference purposes and as an aid for the reader to establish their own specifications on particular projects, as is generally known design results are depending on the characteristics of the materials used in the project.
In addition, this paper presents in detail the procedures to be performed for characterization assays stone aggregate, asphalt and asphalt emulsion modified with different percentages of polymer SBS and SB, establishing the optimal percentages of asphalt or emulsion as applicable and optimal percentage of polymer to the mixture, also a comparative analysis between the asphalt mixtures with unmodified and modified polymer, taking into account the stability and flow properties of each mixture.

Finally, a comparative cost analysis between modified and unmodified asphalt mixtures is presented for professionals consider when choosing their use in work.