



Mejoramiento de superficie de rodamiento en Barrios Chorotega y La Unión

Diferentes factores se conjugaron para hacer posible la ejecución de dos proyectos de mejoramiento de superficie de rueda en calles urbanas de la Ciudad de Cañas. Entre ellos, la disponibilidad de materiales para la aplicación de Tratamiento Superficial Bituminoso o TS3 (como la emulsión asfáltica), recursos para alquiler de maquinaria, disponibilidad de maquinaria y personal municipal, y tiempo atmosférico apropiado.



Acorde con la cantidad de emulsión asfáltica disponible, el ancho de la calzada y la cantidad de metros cúbicos necesarios de material tipo lastre, fue posible realizar el mejoramiento de 450 metros de calles urbanas. Los tramos para el mejoramiento de la superficie de rodamiento se

identificaron según condiciones básicas necesarias de las calles, como la existencia de cordón y caño, la resistencia de la base existente, el tránsito promedio diario, la cantidad de usuarios o colindantes beneficiados, y la conectividad.

En el caso de Barrio San Martín, se intervino un total de 300 metros en la calle ubicada al costado norte del antiguo campo de aterrizaje, y que comunica la calle al límite norte de este barrio, con el acceso a Barrio Las Cañas. En Barrio Chorotega, se realizó el mejoramiento en un tramo de 150 metros, y la calle intervenida está ubicada al costado sur del área comunal, la cual comunica las vías principales de acceso a Barrio Chorotega y Barrio Las Palmas. Para la ejecución de las obras se utilizaron un total de 14 000 litros



de emulsión asfáltica, 30 metros cúbicos de piedra cuarta, 40 metros cúbicos de piedra quintilla, y 30 metros cúbicos de polvo de piedra.

Utilizando la maquinaria municipal, se invirtieron

27 horas de niveladora y 37 horas de vagoneta. Treinta horas de distribuidor de asfalto, 40 horas de distribuidor de agregados y 40 horas de compactadora, se cubrieron con maquinaria alquilada.

Con fondos de la ley 8114, se adquirieron los agregados y los insumos para la operación y mantenimiento de la maquinaria municipal, y se pagó el servicio de alquiler de maquinaria. Las obras se realizaron con personal de campo aportado por la Municipalidad de Cañas. La emulsión asfáltica fue donada por RECOPE (Refinadora Costarricense de Petróleo), y por el MOPT (Ministerio de Obras Públicas y Transportes), este último aportando la emulsión que se utilizó en su mayoría en Barrio San Martín y además, equipo de acarreo (vagonetas).



La inversión realizada en el alquiler de maquinaria y la compra de agregados ronda los 4 millones de colones ■



CONTENIDO:

¿Qué es un tratamiento superficial bituminoso o TS3?

⊕ Mejoramiento superficie de rodamiento en Barrios Chorotega y La Unión

El tratamiento superficial bituminoso se define como la aplicación de un ligante (emulsión asfáltica) sobre una superficie, seguida de la extensión y compactación de una capa de agregados pétreos (piedra quintilla y polvo de piedra).

⊕ ¿Qué es un tratamiento superficial bituminoso?

Este procedimiento puede aplicarse en diferentes modalidades, acorde con el objetivo que se persiga con su aplicación. Si el procedimiento de colocación del ligante, y la extensión de agregados pétreos que se compactan, se sigue en tres oportunidades, se conoce como TS3.

⊕ Conclusión de actividades de evaluación de la Red Vial en Asfalto

Este tipo de mejoramiento de la superficie de rodamiento se utiliza en vías con un volumen de tránsito moderado, y sirve para sellar la superficie ante agentes externos (agua, rodadura de vehículos), previniendo la penetración superficial de agua en la base granular del camino o calle urbana tratada.

⊕ Mantenimiento caminos vecinales

Además, a través de este tratamiento superficial, se recubren y ligan partículas de la superficie, lo que disminuye la presencia de polvo ■

Como parte del convenio marco concertado entre la Municipalidad de Cañas, la Universidad de Costa Rica y la Fundación de la Universidad de Costa Rica para la Investigación, a través del cual se obtiene la cooperación del Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (LANAMME-UCR), se han estado realizando por los funcionarios de la Unidad Técnica de Gestión Vial, una serie de actividades orientadas al diagnóstico de la Red Vial Cantonal en Asfalto.



Este diagnóstico es necesario con el fin de conocer tanto el estado actual de la superficie de la red vial en asfalto, como identificar las posibles fallas por daños estructurales, las que a futuro podrían causar daños más serios. Permitiendo el conocimiento e incluso mejor comprensión de la red vial en asfalto, para la toma de decisiones de mantenimiento, rehabilitación y reconstrucción de la red vial. Como parte del diagnóstico se consideraron los siguientes aspectos:

- ⊕ Conteo y clasificación vehicular
- ⊕ Evaluación superficial de pavimentos
- ⊕ Evaluación estructural de pavimentos

⊕ Sondeos y ensayos de laboratorio para caracterizar pavimentos

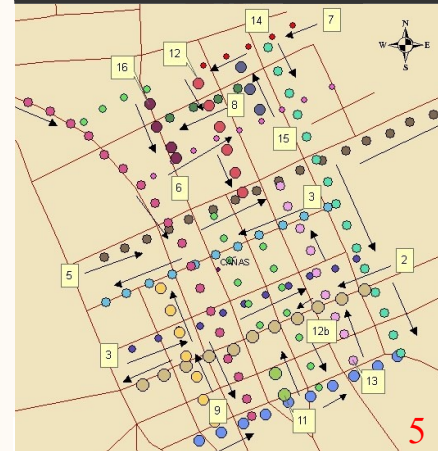
La recopilación de información se ha hecho a través de diferentes técnicas e instrumentos de medición, con el fin de obtener datos sobre las condiciones tanto de la superficie como de la estructura del pavimento, esos se resumen en el siguiente cuadro:

Instrumento / Técnica	Medición/Producto
Contadores automáticos de tránsito	estimación de tránsito, clasificación vehicular
Deflectómetro de Impacto	carga de impacto y respuesta estructural
Perfilómetro láser	Índice de Rugosidad Internacional (IRI)
Auscultación Visual de Pavimentos	catálogo fotográfico, condición estructural y condición superficial
Muestreo de capas inferiores	granulometría, humedad, permeabilidad, resistencia, densidad

Se realizaron alrededor de 16 mediciones de tránsito, más de 150 puntos de medición de la deflectometría del pavimento, alrededor de 300 puntos de la regularidad de la superficie (IRI), y 33 tramos auscultados para identificar las condiciones superficiales y estructurales, además de los puntos de muestreo de las capas de la estructura del pavimento.

Durante el próximo mes de octubre se estará trabajando desde el LANAMME y posteriormente en conjunto con la Municipalidad de Cañas, en el análisis de la información para su aplicación en el proceso de planificación quinquenal a realizar como parte de las actividades propias del convenio □

LA ESTRUCTURA TÍPICA DE UN PAVIMENTO SE DIVIDE EN: SUBRASANTE, SUB-BASE, BASE Y CAPA DE RODAMIENTO. EL PAVIMENTO SE DISEÑA ACORDE CON TIPO DE SUELO, TRÁNSITO, ENTRE OTROS.



FOTOS

Insertas en texto

1. Perfilómetro láser.
2. Deflectómetro de impacto.
3. y 4. Pruebas de estructura de pavimento.

Arriba:

5. Mapa con los puntos IRI y FWD realizados.
6. Personal de la Unidad Técnica de Gestión Vial realiza las actividades de diagnóstico.

Mantenimiento periódico (conformación y bacheo menor) en : Montes de Oro, sección del acceso a Paso Lajas, El Coco - Güis y bacheo en Calles Urbanas en asfalto de la ciudad de Cañas.

Durante el mes de Julio se realizaron actividades de mantenimiento periódico del camino a Montes de Oro, en el distrito de Cañas. Con la niveladora municipal se realizó tanto el cuneteado como la conformación de la superficie de ruedo, invirtiéndose 10 horas de maquinaria. En el acceso a Paso Lajas, el 13 y 14 del mes, se ejecutaron actividades de mantenimiento periódico de las secciones más deterioradas del camino. Con la maquinaria municipal y una compactadora alquilada se realizó la conformación y el bacheo menor mecanizado de la superficie de ruedo en los últimos 2 kilómetros. Se colocaron 192 m³ de material lastre, invirtiéndose alrededor de 65 horas de maquinaria.

En los 6,1 km. entre Ruta 1 y El Coco - El Güis, se conformó y bacheó la superficie, colocando 168 m³ de material lastre, utilizando 72 horas de maquinaria municipal, y 15 horas de compactadora alquilada. Los días 20, 21, 22 y 29 de julio con mezcla asfáltica suministrada por el MOPT, en la planta de asfalto ubicada en Tajo Chopo, se realizaron actividades de bacheo mecanizado en algunas calles del cuadrante central de la ciudad y los barrios San Pedro y Chorotega I y II. Colocándose 48 toneladas de mezcla asfáltica e invirtiéndose 74 horas de maquinaria. Con fondos de la ley No. 8114 se cancelaron los insumos para la operación de la maquinaria municipal y el servicio de alquiler de compactadora □