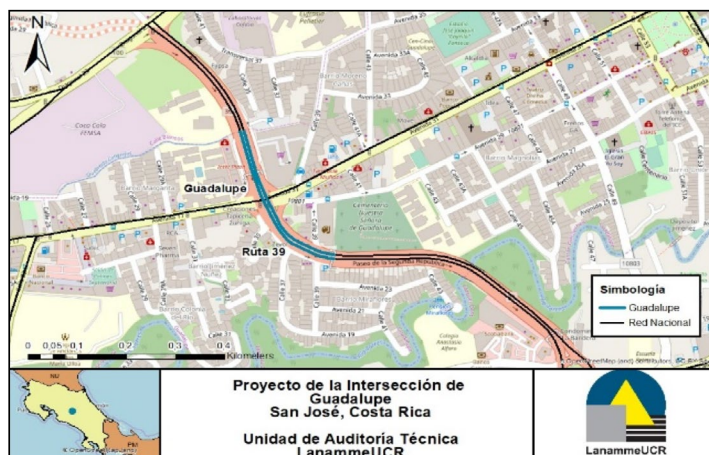


Informe de Auditoría Técnica LM-INF-EIC-D-0001-2021: Estudios preliminares, prácticas constructivas y calidad de materiales del proyecto Construcción Paso a Desnivel en la Intersección Guadalupe, Ruta Nacional No. 39



¿Qué auditamos?

Se realizó un análisis de los estudios preliminares del proyecto que justifican los diseños y metodologías empleadas. Además, se examinaron los métodos constructivos ejecutados y se compararon los resultados de pruebas de calidad de diferentes estructuras en la obra contra las especificaciones.

¿Por qué es importante?

El análisis de los estudios preliminares ayuda a identificar la concordancia que tienen estos según las condiciones en sitio y permiten determinar si las metodologías de diseño empleadas aplican para estas. Por otro lado, evaluar el cumplimiento de la calidad de los materiales empleados en la obra según diseño y especificaciones especiales, procura el desempeño óptimo de la estructura, evita fallas prematuras y garantiza la correcta inversión de los recursos públicos.

¿Qué encontramos?

- Criterios conservadores y oportunidades de mejora dentro de los estudios hidrológicos del proyecto.
- Incertidumbre en los resultados del retrocálculo de módulos empleado en el diseño de rehabilitaciones del proyecto.
- No se utilizaron los Lineamientos para el Diseños Sismorresistente de Puentes.
- Colocación de tuberías de drenaje con deterioros de baja severidad a lo largo del proyecto.
- Colocación de concreto hidráulico con diferentes resistencias en la placa de cimentación del puente peatonal del proyecto.
- Grietas y fisuras en el concreto de barreras New Jersey y otros elementos del proyecto.
- Potencial riesgo en el desempeño de los drenajes de la pantalla de pilotes en el paso inferior del proyecto.
- Buenas prácticas en la pavimentación de los carriles del paso inferior del proyecto.





- Buen uso de aplicaciones digitales para el control y registro del proyecto.
- Tendencia al cumplimiento de la calidad especificada para el concreto empleado en el proyecto.
- Leve incumplimiento en el parámetro de elongación en uno de los lotes de acero muestreados.
- Incumplimiento en la graduación del material de subbase utilizado en el proyecto.

- Incumplimiento del 31% en la resistencia a la compresión de la base estabilizada en el proyecto.
- Incumplimiento del 35% en el parámetro de VFA en las muestras de mezcla asfáltica de TMN de 19 mm.
- La mayoría de las muestras tomadas por el LanammeUCR no satisfacen los requerimientos de fatiga.



¿Qué recomendamos?

A la Unidad Ejecutora

- Utilización de estaciones meteorológicas e información representativa para el estudio hidrológico en futuros proyectos.
- Oportunidades de mejora en el contenido e información requerida para el desarrollo de retrocálculos de módulos.
- Utilización de normativa nacional vigente para el diseño estructural.
- Oportunidades de mejora en las especificaciones de las actividades de topografías del proyecto.
- Mejorar los criterios de aceptación de tuberías de concreto.
- Brindar monitoreo e inspección rigurosa al volumen de concreto en los procesos de colado de elementos estructurales.
- Oportunidades de mejora en el curado y corte de elementos de concreto como barreras New Jersey.
- Oportunidades de mejora en las prácticas constructivas en construcción de bases estabilizadas.
- Establecer un plan de mantenimiento de los drenajes del paso inferior del proyecto ante la solución adoptada.
- Extender la metodología del registro de inspección adoptada por la Supervisión y coordinada por UNOPS para futuros proyectos de obra nueva.
- Brindar monitoreo a los elementos construidos con el lote de acero que registro incumplimientos en el porcentaje de elongación.
- Cumplimiento estricto de los parámetros de calidad solicitados en el cartel de licitación para los materiales de subbase granular, base estabilizada y mezcla asfáltica.
- Llevar un control del desempeño a fatiga de la estructura de pavimento a corto y mediano plazo para detectar puntos de intervención temprana.
- Monitorear el desempeño de la mezcla asfáltica de 19mm en la cual se identificaron incumplimientos en el parámetro de VFA, de la mezcla asfáltica presentó problemas de fatiga y de los paños de base estabilizada con incumplimientos en resistencia.