



PRESIDENCIA
DE LA REPÚBLICA

GOBIERNO
DE COSTA RICA



**MINISTERIO DE
OBRAS PÚBLICAS
Y TRANSPORTES**

GOBIERNO
DE COSTA RICA

Informe de fiscalización sobre la aplicación de la normativa técnica emitida por el MOPT en la Municipalidad de Guatuso.

División de Obras Públicas

Dirección Regional IV-Macro Región San Carlos

Proceso de Fiscalización de la Red Vial Cantonal

MOPT-02-16-01-2024-4



Informe de la División de Obras Públicas sobre la Fiscalización de la aplicación de la Normativa Técnica promulgada por el MOPT en proyectos específicos desarrollados por la Municipalidad de Guatuso; División de Obras Públicas del Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

Año 2024. Alajuela, Costa Rica.



Elaboración:

Ing. Álvaro Rodríguez Rojas
Director Regional
Dirección Regional IV

Revisado por:

Ing. Miguel Zamora Herrera
Analista Técnico
Proceso de Fiscalización de la Red Vial Cantonal

Ing. Magdalena Quintana Mejías
Jefe a.i
Departamento de Programación y Evaluación

Ing. Eugenia Sequeira Rovira
Directora a.i.
Dirección de Planeamiento y Programación

Aprobado por:

Ing. Alonso Mora Arroyo
Director
División de Obras Públicas



Ficha del documento

1. Informe:	2. Fecha de emisión:
MOPT-02-16-01-2024-4	Septiembre, 2024
3. Título:	
Informe de fiscalización sobre la aplicación de la normativa técnica emitida por el MOPT en la Municipalidad de Guatuso.	
4. Resumen:	
Estudio efectuado para el análisis de la aplicación de la normativa técnica oficializada por el MOPT en el proyecto desarrollado por la Municipalidad de Guatuso: "Construcción de 3.05 kilómetros de un Tratamiento Superficial Triple Bituminoso en el Camino con Código 2-15-003 y de 0.4 kilómetros en el camino con código 2-13-031", bajo la Modalidad de Obras por Contrato.	
5. Organización:	6. Dependencia Generadora:
Ministerio de Obras Públicas y Transportes	Dirección Regional IV Macro Región San Carlos Proceso de Fiscalización de la Red Vial Cantonal Dirección de Planeamiento y Programación División de Obras Públicas
7. Elaboración:	8. Palabras Claves:
Ing. Álvaro Rodríguez Rojas Director Regional	Fiscalización – Red Vial Cantonal – Normativa Técnica Vial – MOPT
9. Páginas: 46	10. Derechos de Reproducción:
	Ninguno después de su emisión.



I. Contenido

I. Contenido	5
II. Resumen ejecutivo.....	7
III. Introducción.....	9
3.1 Fundamento jurídico de la fiscalización de la red vial cantonal.....	9
3.2 Alcance y objetivos de la fiscalización de la red vial cantonal	10
3.2.1 Alcance de la fiscalización	10
3.2.2 Objetivos de la fiscalización según el marco jurídico	10
3.2.3 Objetivo General para la Fiscalización	10
3.2.4 Objetivos Específicos	11
3.3 Alcance y objetivos de la fiscalización realizada a la Municipalidad de Guatuso.....	11
3.3.1. Alcance del presente estudio	11
3.3.2. Objetivo general del estudio	11
3.3.3. Objetivos específicos	11
3.3.4. Proyecto asignado.....	12
3.3.5. Limitaciones	12
IV. Análisis.....	14
4.1. Metodología	14
4.2. Resumen del proyecto fiscalizado y análisis de la información obtenida:.....	16
4.3. Normativa técnica aplicada al estudio:.....	19
4.3.1. Oficializada por el MOPT hacia los Gobiernos Locales.	20
V. Conclusiones	21
VI. Recomendaciones	23
VII. Anexos.....	25
Anexo 1: Revisión de requisitos documentales	25
Anexo 2: Formularios de Fiscalización:	26
Anexo 3: Resumen de Observaciones de la Fiscalización de Normativa de Obra Vial.	34
Anexo 4: Actas de reunión e inspección y presentación de resultados.	40
Anexo 5: Comunicaciones con el Municipio sobre el proceso de fiscalización	42
Anexo 6: Información contenida en el expediente	46



Índice de tablas

Tabla 1. Resumen de información	16
Tabla 2. Cumplimiento de Requisitos Sección 411.....	16
Tabla 3. Resumen del cumplimiento de requerimientos	22
Tabla 4. Revisión de requisitos documentales	25



II. Resumen ejecutivo

El actual documento se realiza en el ejercicio de las competencias otorgadas al Ministerio de Obras Públicas y Transportes, en la fiscalización de la red vial cantonal, establecida en los artículos 10 y 11 de la primera ley especial para transferencia de competencias: atención plena y exclusiva de la red vial cantonal (Ley 9329) y el artículo 10 en los incisos a y b de su reglamento, Decreto No. 40137-MOPT.

El objetivo general de esta fiscalización es verificar el cumplimiento de las disposiciones técnicas que el MOPT ha oficializado sobre el proyecto desarrollado por la Municipalidad de Guatuso en la atención de la red vial cantonal, con la aplicación del formulario de fiscalización de la sección 411 del CR-2020.

Como parte del Proceso de Fiscalización de la Red Vial Cantonal, los proyectos a los cuales se les realizó el análisis se denominan: *“Construcción de 3,05 kilómetros de un Tratamiento Superficial Triple Bituminoso en el camino con código 2-15-003 y 0,4 kilómetros en el camino con código 2-15-031”*.

El estudio se realizó de la siguiente manera:

1. Mediante oficio se informó a la Alcaldía, Unidad Técnica de Gestión Vial y otros departamentos de la Municipalidad de Guatuso la fiscalización a realizar.
2. Se coordinó reunión de acercamiento con el ingeniero de la Unidad Técnica de Gestión Vial, en la que se procede a explicar el proceso de fiscalización a realizar, así como aprovechar para solicitar al ingeniero información del proyecto.
3. Vía correo electrónico el ingeniero de la Unidad Técnica de Gestión Vial envía información del proyecto

que no fue aportada en la reunión de acercamiento: el pliego de condiciones, orden de inicio, orden de compra y oferta emitida por la empresa.

4. Posteriormente se efectuó una visita de campo al proyecto, durante esta etapa se anota las principales observaciones obtenidas de la inspección visual y se inicia con el archivo fotográfico.

Con la información suministrada por el Municipio, se procedió a realizar una verificación del cumplimiento de la normativa técnica emitida por el MOPT, mediante la aplicación de los Formularios de Fiscalización elaborados por la Dirección de Ingeniería, avalados por la División de Obras Públicas y oficializados por la Unidad de Planificación Institucional.

Los Formularios de Fiscalización aplicados y aprobados se adjuntan en el Anexo 2.

Una vez revisada la información, se realizó el resumen de las principales observaciones y recomendaciones para el proyecto en estudio, de acuerdo con el análisis de condición-criterio-causa-efecto - recomendación (ver Anexo 3).

Con referencia en los requerimientos establecidos en los Formularios de Fiscalización, se puede manifestar que las especificaciones de las actividades a ejecutar, se evaluaron conforme:

Para la normativa técnica Sección 411 del CR-2020 cumple parcialmente en un 100% con los requerimientos mínimos constructivos, lo anterior debido a que por una u otra situación no se logra constatar un cumplimiento total de dichos requerimientos.

El cumplimiento de algunos ítems por parte del Municipio se registrará como parcialmente, debido a la falta de evidencia del proceso ejecutado.



Una vez que se obtuvieron los resultados se emiten conclusiones y recomendaciones para la Municipalidad de Guatuso, esto con el fin de que utilice el informe como un insumo para las próximas ejecuciones de infraestructura vial y por ende mejorar la labor técnica que realiza el municipio en la Red Vial Cantonal.

Entre las recomendaciones emitidas se encuentra **contratar** un laboratorio para la verificación de calidad de las obras ejecutadas en la modalidad de obra por contrato u obra por administración, **conformar** un expediente físico y/o digital que garantice la seguridad, trazabilidad y transparencia de las gestiones administrativas y técnicas del uso de los recursos públicos, **implementar** y **utilizar** el Manual CR-2020 para el desarrollo del pliego de condiciones, **confeccionar** adecuadamente el Plan Ambiental, el Plan de Control de Tránsito y el Plan de Salud Ocupacional e **implementar** y **utilizar** un Plan de Control de Calidad que englobe todas las actividades a realizar, permitiendo la toma de decisiones objetivas para tener un mayor control sobre la ejecución del proyecto.



III. Introducción

3.1 Fundamento jurídico de la fiscalización de la red vial cantonal

La primera Ley especial para transferencia de competencias: Atención Plena y Exclusiva de la Red Vial Cantonal (9329) modifica el artículo 2 de la Ley 3155 de creación del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), de la siguiente manera:

*Artículo 2 – El MOPT tiene por objeto (en relación con el tema de interés): a) ...
(). Ejercer la fiscalización y la Rectoría Técnica en materia de infraestructura vial, en virtud de lo cual debe asesorar y coordinar, con los gobiernos locales, sobre las regulaciones técnicas y logísticas indispensables que atañen a la adecuada funcionalidad de la red vial cantonal, considerada por separado y en integración con la red vial nacional.*

El artículo 5 en los incisos f y n del Decreto N° 40137–MOPT, Reglamento a la Primera Ley de Transferencia de competencias: Atención Plena y Exclusiva de la Red Vial Cantonal, establece funciones para las municipalidades asociadas a la fiscalización en su gestión vial:

f. Garantizar el cumplimiento de las disposiciones técnicas oficializadas por el MOPT en su condición de rector técnico, incluyendo la implementación de un programa permanente de aseguramiento de la calidad.

n. Velar por la aplicación de lineamientos técnicos emitidos por el MOPT, en materia de inventario, clasificación y referencia de la red vial cantonal, y suministrar dichos inventarios periódicamente al MOPT. La actualización deberá realizarse como mínimo cada cinco años.

En el artículo 10 inciso b, del Decreto ejecutivo No. 40137–MOPT, Reglamento a la Primera Ley de Transferencia de Competencias, se establecen las competencias el MOPT en relación con la red vial cantonal:

b. Fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones técnicas vigentes oficializadas por el MOPT.



3.2 Alcance y objetivos de la fiscalización de la red vial cantonal

Se entiende por fiscalización el proceso por medio del cual se verifica la correcta aplicación de la normativa técnica que el Ministerio oficialice en el ejercicio de su rectoría técnica en materia vial.

3.2.1 Alcance de la fiscalización

Al MOPT como rector le corresponde fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones técnicas que oficialice, sobre los procesos de gestión vial que desarrollan las municipalidades en la atención plena y exclusiva de la red vial cantonal, cumpliendo con lo establecido en el capítulo III “Rectoría Técnica”, del Decreto No. 40137-MOPT.

Las disposiciones técnicas según el decreto citado son las siguientes: las normas, lineamientos, metodologías, guías, manuales u otros instrumentos que establecen especificaciones o requerimientos de índole técnico y logístico, que tendrán aplicación general en el ámbito de la red vial cantonal, en el ámbito de la red vial nacional, o en ambos, según lo defina la misma disposición.

3.2.2 Objetivos de la fiscalización según el marco jurídico

Las labores de fiscalización que se desarrollan conforme los términos del artículo 36 del Decreto No. 40137-MOPT, están orientadas a lograr los siguientes objetivos:

3.2.3 Objetivo General para la Fiscalización

Verificar la aplicación de la normativa técnica promovida y oficializada por el MOPT para la ejecución de proyectos viales de conservación, construcción, rehabilitación, reconstrucción o mejoramiento, con el propósito que las obras en la Red Vial Cantonal se ejecuten en acato de esta.



3.2.4 Objetivos Específicos

Los objetivos específicos de la fiscalización son los siguientes:

1. Contribuir a mejorar el desempeño técnico de las municipalidades en materia de infraestructura vial.
2. Prevenir la ocurrencia de errores a futuro, con vista en las debilidades detectadas.
3. Emitir asesoría técnica relativa a los mecanismos de corrección de las debilidades encontradas.

3.3 Alcance y objetivos de la fiscalización realizada a la Municipalidad de Guatuso.

3.3.1. Alcance del presente estudio

El alcance del presente estudio de fiscalización se establece como la revisión del cumplimiento de las disposiciones técnicas emitidas por el MOPT en materia de un tratamiento superficial asfáltico simple o múltiple con emulsión asfáltica de rompimiento rápido de alta viscosidad (CRS-2h, CRS-2, CRS-2s, CRS-2h P, CRS-2P, CRS-2s P, CHFRS-2P), agregados graduados y limpios, según la norma técnica contenida en la sección 411 del CR-2020.

3.3.2. Objetivo general del estudio

El objetivo general de este estudio de fiscalización es analizar el cumplimiento de las disposiciones técnicas que el MOPT ha oficializado sobre los procesos de gestión vial que desarrolla la Municipalidad de Guatuso en la atención de la red vial cantonal, fundamentados en la información técnica suministrada por el Municipio.

3.3.3. Objetivos específicos

A continuación, se indican los objetivos específicos:

1. Realizar una revisión y análisis técnico de la documentación suministrada por el Municipio.



2. Verificar el cumplimiento de la aplicación de la normativa técnica oficializada por el MOPT en el proyecto asignado.
3. Emitir recomendaciones que permitan al Municipio implementar las disposiciones técnicas establecidas por el MOPT durante la ejecución de obras viales.

3.3.4. Proyecto asignado

Con base en el documento con número de consecutivo UTGVM-319-092023 remitido por el Ing. Daniel Gómez Araya, Coordinador de la Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal de la Municipalidad de Guatuso, propone el cambio de proyecto a fiscalizar considerado inicialmente.

Basados en dicha solicitud de cambio se remite mediante oficio DVOP-MRSC-2023-238 a la Dirección de Planeamiento y Programación la solicitud del cambio, el cual fue aprobado mediante oficio DVOP-DPP-2023-2650 con fecha 21 de septiembre del 2023, en el que también se asigna al Ing. Álvaro Rodríguez Rojas como persona a cargo del desarrollo del proceso de fiscalización.

El proyecto asignado y avalado por la Dirección General de la División de Obras Públicas, para la valoración de las disposiciones técnicas emitidas por el MOPT, bajo la modalidad de obra por contrato, es el siguiente:

“Construcción de 3,05 y 0,4 kilómetros de un Tratamiento Superficial Triple Bituminoso en los caminos con código 2-15-003 y 2-15-031, respectivamente.”

3.3.5. Limitaciones

En el proceso de fiscalización del presente proyecto, se detectaron las siguientes limitaciones:

1. El proceso de fiscalización debe efectuarse preferentemente durante la etapa de ejecución de las obras para garantizar la corrección oportuna de las debilidades detectadas. Por situaciones fuera del control de este proceso de fiscalización la obra asignada ya se encontraba finalizada al iniciar el estudio, por lo que el impacto o mejora, producto de las recomendaciones del presente informe, podrán ser aplicadas a obras futuras por ejecutar en el Municipio.



2. El formulario de la Sección 411 del CR-2020 no se encontraba oficializado al momento de iniciar el proceso de fiscalización lo que generó un retraso en la ejecución durante el procedimiento interno de oficialización. Dicho retraso fue de aproximadamente cinco meses, razón por la cual fue necesario solicitar ampliación del plazo en la ejecución del proceso de ejecución de la fiscalización, y por ende reprogramar mediante un nuevo programa de trabajo, solicitando la respectiva aprobación del mismo.

3. Falta de información documental técnica en el expediente del proyecto, como por ejemplo bitácoras, informes gerenciales, registro fotográfico antes, durante y después de cada intervención, certificados de calidad, informes de laboratorio, entre otros, situación que limita el análisis al no contar con el detalle necesario para realizar el proceso de fiscalización. También, en este mismo sentido, no se aporta información del camino a intervenir, lo que evidencia la falta de un expediente físico y/o digital del camino a intervenir.



IV. Análisis

4.1. Metodología

Seguidamente, se hace referencia a las etapas que se desarrollaron en el estudio, así como la forma de recopilar, analizar y clasificar la información, de manera que los resultados sean fiel reflejo de los trabajos ejecutados y se puedan comparar con la metodología vigente, para así cumplir con los objetivos detallados.

1. Primera etapa: recolección de información

Durante esta etapa se programó la primera reunión de acercamiento y explicación de la fiscalización a realizar, mediante el Acta de Fiscalización con número de consecutivo MOPT-02-16-01-2023-7, del 20 de octubre del 2023, en dicha reunión el Ing. Daniel Gómez Araya, y su equipo de trabajo acordaron recopilar la información del proyecto a fiscalizar y enviarla vía correo electrónico, ya que el día de la reunión no contaban con dicha información de manera consolidada.

El 23 de octubre del 2023 vía correo electrónico el Ing. Gómez Araya envía la información que el municipio posee en torno al proyecto, entre la que se utilizó para la presente fiscalización se encuentra el “Pliego de Condiciones”.

2. Segunda etapa: Análisis y exposición de resultados al Municipio

Con la información digital suministrada por el Coordinador de la Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal, se realizó una revisión y el análisis de la información.

Con base en el pliego de condiciones elaborado por el municipio, en el que se encuentran de forma detallada las obligaciones y compromisos que la empresa contratada debe cumplir para la ejecución del proyecto, se procede a analizar y comparar con la normativa vigente para la ejecución de las actividades necesarias para la ejecución de dicho proyecto.

Desde la asignación de la presente fiscalización, se sabe que el proyecto a fiscalizar ya se había ejecutado, el día 1 de noviembre del 2023, se visita el proyecto con el fin de iniciar con el archivo fotográfico.

Se procedió, según las actividades establecidas a ejecutar en el camino, a aplicar el formulario de fiscalización de la sección 411 “Tratamientos superficiales asfálticos”; del CR-2020.

Se clasifica la condición de cumplimiento, con base en los resultados de la verificación entre las características de las obras y las disposiciones técnicas emitidas por el MOPT:



Cumple: se cumple los requisitos mínimos establecidos en el CR-2020.

No cumple: no cumple los requisitos mínimos establecidos en el CR-2020.

Parcial: cumple algunos de los requisitos mínimos establecidos por el CR-2020 o no se cuenta con bitácoras o imágenes que evidencien procesos del cumplimiento de los mismos.

No aplica: el requisito del CR-2020 no aplica para el proyecto en estudio, debido a que no obedece a la actividad en análisis con la debida justificación técnica.

El 27 de agosto del 2024, se realizó una reunión virtual con el fin de comunicar los resultados de la aplicación del Formulario de Fiscalización y el Resúmenes de Observaciones, a la Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal de la Municipalidad de Guatuso. Se contó con la participación por parte de la Municipalidad del Ing. Daniel Gómez Araya, Coordinador de la Unidad Técnica. Se adjunta minuta MOPT-02-16-01-2024-3 de la reunión en el Anexo 4, misma en la que se evidencia que no hubo ninguna objeción por parte del Ing. Gómez Araya, el único descargo que aportó fue que buscaría información adicional del proyecto subsanar algunos de los requerimientos evaluados.

3. Tercera etapa: Desarrollo de conclusiones y recomendaciones

Con base en el análisis desarrollado y con los resultados de la verificación de la documentación referente al proyecto y las disposiciones técnicas emitidas por el MOPT, se procede a redactar las conclusiones, de manera que se resuman lo evidenciado durante la realización del presente proceso de fiscalización.

Producto de las conclusiones se proponen acciones para solventar las debilidades reconocidas y por ende mejorar la aplicación de las disposiciones técnicas emitidas por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes.



4.2. Resumen del proyecto fiscalizado y análisis de la información obtenida:

Tabla 1. Resumen de información

Nombre	Rehabilitación del camino
Código del camino	2-15-003 y 2-15-031
Actividad	Construcción de un Tratamiento Superficial Triple Bituminoso en 3,05 km y 0,4 km en los caminos descritos respectivamente.
Modalidad	Contrato
Presupuesto	₡ 101 982 947,00

Tabla 2. Cumplimiento de Requisitos Sección 411.

Cumplimiento de requisitos sección 411	
Requisitos de construcción	Cumplimiento parcial
Requisitos de aceptación	Parcial
Formulario de Fiscalización	No.1, Anexo 2

Tras analizar el pliego de condiciones, se observó que las actividades se llevaron a cabo cumpliendo de manera parcial todos los requisitos. Se exponen a continuación las debilidades detectadas por el fiscalizador:

1. En el pliego de condiciones, específicamente en las especificaciones técnicas (apartado d) Descripción), se hace referencia a que el proyecto se basa en la sección 411 Tratamientos Superficiales Asfálticos, del CR-2020, de manera general. Sin embargo; el municipio no aporta documentación que respalde el cumplimiento de dicha normativa.

Para la subsección 411.01 Descripción, del CR-2020, en el pliego de condiciones no se cuenta con información referida al tipo de emulsión solicitada por la administración. También, con respecto a la subsección 411.07 Aplicación de emulsión asfáltica del CR-2020, se logra corroborar que en el pliego de condiciones se menciona lo establecido en dicha subsección, un rango de tasa de aplicación, además de la Tabla 702-06 del CR-2020 para las temperaturas de aplicación de la emulsión asfáltica, pero no se especifica la aplicación sugerida por la administración, además no se aportó documento que evidencie la cantidad de emulsión aplicada.



Para el caso de agregado, se sugiere, mediante la Tabla 703-15 del CR-2020, diferentes granulometrías; sin embargo, no se especifica cuáles utilizar. De igual manera para la subsección 411.08 Aplicación del agregado, del CR-2020, en el pliego de condiciones se indica lo dispuesto en dicha subsección, sin embargo, no se establece un diseño de varios recomendados en la tabla que se incluyó en el pliego de condiciones, ni tampoco se puede corroborar la aplicación de dichos agregados ya que el municipio no aportó la información necesaria para tal fin.

2. Para la subsección 411.02 Materiales, del CR-2020, en el pliego de condiciones suministrado por el municipio, específicamente en las especificaciones técnicas en los incisos b) y c) se solicitan certificaciones de calidad; sin embargo, en la información aportada por el municipio para la ejecución de este proceso de fiscalización no se evidencian dichas certificaciones de calidad.

Con respecto a la Sección 703.10 Agregado para tratamiento superficial bituminoso, del CR-2020, en el pliego de condiciones, apartado Capa de Rodadura, inciso b) Agregados, se indica lo que deberá cumplir este material de acuerdo al CR-2020, así como a la Disposición General SC-02-2001 (Constancias de calidad), SC-03-2001 (Aseguramiento de la Calidad), pero ninguna de esta información se puede corroborar porque el municipio no aportó documentación que sustente el cumplimiento de lo descrito en dicha normativa.

3. Respecto a la subsección 411.03 Dosificación de diseño, del CR-2020, al igual que en los apartados anteriores se logra verificar que en el pliego de condiciones se hace referencia a que los trabajos realizados deben cumplir con lo dispuesto en dicha subsección, pero el municipio no entregó ningún documento en el que se evidencie el cumplimiento de dicha normativa, como por ejemplo: muestras de los materiales, tanto de agregados como de emulsión, granulometrías de los diferentes agregados a utilizar, constancia de temperatura a la que se aplicó la emulsión asfáltica. Así como constancia de los resultados obtenidos con el paño de prueba de 100 metros solicitado por la Administración.
4. Sobre la subsección 411.04 Equipo, del CR-2020, se puede constatar que las características de los equipos solicitadas en la subsección en cuestión en la presente observación se tomaron en cuenta en el pliego de condiciones, y en el documento aportado por el municipio para darle trámite al presente proyecto de fiscalización (Oferta O1), se observan los equipos propuestos por el oferente a realizar las obras, y que son los solicitados por la administración en el pliego de condiciones; sin embargo, no existe respaldo o documentación que constate la utilización de dichos equipos en la ejecución de dichas obras.



5. De acuerdo con la subsección 411.05 Operaciones previas a la colocación de un tratamiento superficial, del CR-2020, en el pliego de condiciones aportado por el municipio se verifica que, mediante dos apartados (Preparación de la superficie y Limitaciones climáticas), se consideró para su implementación, pero en el resto de documentación aportada por el municipio no se puede evidenciar que durante el proceso constructivo se hubiese dado el cumplimiento de dicha normativa.
6. Para la subsección 411.06 Procedimiento para iniciar la producción de tratamientos superficiales, del CR-2020, en el pliego de condiciones aportado por el municipio se observa que mediante dos apartados (Aplicación de emulsión asfáltica y Aplicación del agregado), se consideró para su implementación, pero tal y como se ha indicado en el análisis anterior no se evidencia un diseño propuesto por la administración para la aplicación de la emulsión asfáltica ni el agregado en el proyecto.

También, en el pliego de condiciones se hace referencia a la construcción de un tramo de prueba para verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas por la administración, pero con la información aportada por el municipio no se puede constatar la realización de dicho paño de prueba. Tampoco se evidencia en la información aportada por el municipio que se considerara lo establecido en la subsección 153.04 Plan de control de calidad, del CR-2020.

7. Con respecto a la subsección 411.07 Aplicación de emulsión asfáltica del CR-2020, se logra corroborar que el pliego de condiciones específicamente en el apartado (Aplicación de la emulsión asfáltica), se solicitan varios criterios establecidos en la subsección indicada, pero, no se logra comprobar la aplicación requerida por la Administración, además no se aportó documento que evidencie la cantidad de emulsión aplicada durante la ejecución del proyecto.
8. La subsección 411.08 detalla la Aplicación del agregado, del CR-2020, en el pliego de condiciones en el apartado Aplicación del agregado se solicitan los criterios establecidos en la subsección 411.08 del CR-2020, pero no se establece un diseño establecido por parte de la administración de varios recomendados en la tabla que se incluyó en el pliego de condiciones, ni tampoco se puede corroborar la aplicación de dichos agregados ya que el municipio no aportó la información necesaria para tal fin, es decir evidencias de los trabajos ejecutados.
9. Con respecto a la subsección 411.09 Apertura al tránsito, del CR-2020, en el pliego de condiciones en el apartado Control de tránsito se solicita velar por la menor afectación al tránsito vehicular normal de la vía, no se evidencia con la información aportada por el municipio cómo se ejecutó dicha solicitud durante la ejecución de los trabajos.



Tampoco se consideró lo establecido en la sección 635 Seguridad y control temporal del tránsito, del CR-2020, amparado en el Decreto Ejecutivo N°.38799-MOPT, así como lo estipulado en el Tomo de Disposiciones para la Construcción y Conservación Vial, Disposición SC-01-2001 Dispositivos de Seguridad en las Obras Viales.

10. Sobre la subsección 411.13 Requisitos mínimos para muestreo y ensayo, del CR-2020, en el pliego de condiciones aportado por el municipio se puede verificar que mediante el apartado Control de calidad, en los incisos c y d, se consideró para su implementación, pero con la información adicional a dicho pliego de condiciones aportada por el municipio para ejecutar la presente fiscalización, no se logra comprobar el cumplimiento a lo dispuesto en los incisos mencionados, lo anterior con el fin de realizar las respectivas comparaciones con las tablas sugeridas en el CR-2020 para tal fin.

No se obtuvo evidencia de que se considerara lo establecido en la subsección 153.04 Plan de control de calidad, del CR-2020, en la subsección 153.05 Constancias de calidad, del CR-2020, así como, en la subsección 153.06 Informe mensual de control de calidad, del CR-2020. También, con la información suministrada por el municipio, no se puede corroborar el cumplimiento de lo estipulado en las subsecciones 107.02 Inspección visual, 107.04 Conformidad determinada o ensayada, así como en la subsección 107.05 Evaluación estadística del trabajo y determinación del factor de pago, todos del CR-2020.

11. Para el desarrollo de la presente fiscalización el municipio aporta la información existente del proyecto, en la que no se aportan Informes, Bitácoras, Especificaciones Especiales, Planos ni Planes de Manejo Temporal de Tránsito, Ambiental y de Salud Ocupacional. Por lo anteriormente descrito se indica el incumplimiento de la normativa, en la sección 411 del CR-2020 y/o de más normativa técnica vigente y avalada por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes, tal y como lo es el Decreto Ejecutivo 40137-MOPT. Artículo 5.-Funciones Municipales para la Gestión Vial, en los incisos h, i; así como, el Manual de Especificaciones Generales para la Conservación de Caminos, Carreteras y Puentes MCV-2015, Sección 1.4 Gestión del Trabajo por parte de la Administración”, Inciso f Inventario vial. Lo anterior, en el sentido de que se evidencia la falencia por parte del municipio de no contar con un archivo físico y/o digital del camino a intervenir.

4.3. Normativa técnica aplicada al estudio:

La normativa técnica consultada y aplicada en el proceso de fiscalización realizado a la Municipalidad de Guatuso fue la siguiente:



4.3.1. Oficializada por el MOPT hacia los Gobiernos Locales.

1. Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Caminos, Carreteras y Puentes, CR-2020.
<https://www.mopt.go.cr/sites/default/files/destacados/planificacion-sectorial/normativa/cr-2020/cr-2020.pdf>.
2. Norma Técnica para el Desarrollo y la Conservación de la Red Vial Cantonal, Decreto No. 40139-MOPT, disponible en la página web
https://drive.google.com/file/d/1cMb97MxSz7_lpGFnzH-R93zh9fNUoHYS/view?usp=sharing.
3. Reglamento a la primera Ley especial para la transferencia de competencias: Atención plena y exclusiva de la red vial cantonal, Decreto No. 40137-MOPT, disponible en la página web
https://drive.google.com/file/d/1Fhvtf3Y4UTOPqX_Ofhv3rE-fe-qdJWNX/view?usp=sharing.
4. Manual de especificaciones generales para la conservación de caminos, carreteras y puentes MCV-2015
http://www.pgrweb.go.cr/docsdescargar/Normas/No%20DE-39429/Version1/Manual_Especificaciones_Generales_Conservacion_Caminos_carreteras_y_PuentesMCV2015.pdf.
5. Manual Centroamericano de Mantenimiento de Carreteras. Disponible en la web.
6. Reglamento de dispositivos de seguridad y control temporal de tránsito para la ejecución de trabajos en las vías, Decreto No. 38799-MOPT, disponible en la página web
http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=79662&nValor3=100832&strTipM=TC.



V. Conclusiones

1. Realizada la revisión y el análisis técnico de la documentación suministrada por la Municipalidad de Guatuso, y teniendo como referencia las disposiciones técnicas que el Ministerio de Obras Públicas y Transportes mantiene oficializadas sobre los procesos de gestión vial se concluye:
 - Con base en la Sección 411 del CR–2020, y revisando en el pliego de condiciones suministrado por el coordinador de la Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal para la ejecución del presente proceso de fiscalización, se observa que para la contratación de los trabajos a ejecutar sobre la red vial cantonal se solicitó la aplicación de la normativa técnica vigente, sin embargo, el municipio no aportó documentación con la que se pueda verificar el cumplimiento de esta.
 - Basados en las solicitudes de información requeridas por el fiscalizador para la ejecución del presente proceso, y con la información aportada por el ingeniero responsable de la Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal, se concluye que dicha unidad carece de archivos físicos y/o digitales en los que se puede verificar las diferentes necesidades que presenta el camino, y que justifiquen la intervención del mismo mediante la programación de trabajos como el que se ejecutó.
 - No se logra evidenciar el cumplimiento de la normativa vigente en cuanto a control temporal del tránsito para la ejecución de trabajos en la vía. Lo anterior de acuerdo al Decreto Ejecutivo 38799–MOPT “Reglamento de Dispositivos de Seguridad y Control de Tránsito para la Ejecución de Trabajos en las Vías”.
 - Con la información aportada por el municipio para llevar a cabo el presente proceso de fiscalización, se concluye que durante el proceso de ejecución de los trabajos programados la inspección de estos fuer muy escasa o nula.
 - No se puede verificar el cumplimiento de la normativa en cuanto a la verificación de la calidad de los materiales necesarios para la ejecución de los trabajos contratados.



2. En la tabla No. 3 Resumen de cumplimiento de requerimientos, se indica el resultado obtenido del análisis realizado, en el momento de aplicar el formulario relacionado con la normativa técnica aplicada en el presente estudio. En la norma técnica de la sección 411 del CR-2020, se obtiene un cumplimiento de los requerimientos del 15%, un cumplimiento parcial de los requerimientos del 60% y el no cumplimiento de los requerimientos del 25%.

Tabla 3. Resumen del cumplimiento de requerimientos

Norma técnica Sección 411 CR-2020		
	Cantidad	%
Requerimientos cumplidos	3	15%
Requerimientos parcialmente cumplidos	12	60%
Requerimientos no cumplidos	5	25%
Requerimientos no aplicados	0	0%
Total	20	100%

***Para la ponderación se utilizan únicamente los criterios de cumplidos, no cumplidos y parcialmente cumplidos.*

****Nota: en cuanto a los requerimientos indicados con "No Aplica", se refiere a todos aquellos requisitos señalados en el Formulario de Fiscalización y asociados a las actividades de la sección específica del CR-2020, que por la naturaleza de la actividad o requisito no se ejecuta/requiere en el desarrollo del proyecto en estudio. Para el presente estudio ningún requerimiento se debió caracterizar de dicha manera.*



VI. Recomendaciones

Después de haber obtenido los resultados del presente proceso de fiscalización, a continuación, se detallan las principales recomendaciones; con el objetivo de mejorar la ejecución de futuros proyectos por parte de la municipalidad en las obras de la Red Vial Cantonal:

a. Generales de normativa técnica oficializada por MOPT:

1. Con el fin de lograr verificar el cumplimiento de la normativa vigente requerida y estipulada por la administración en el pliego de condiciones para la realización de un proyecto de obra vial, realizar mediante informes, bitácoras, especificaciones especiales y planos el seguimiento requerido para evidenciar el cumplimiento de lo normado y solicitado por la administración al contratista.
2. Crear archivos físicos y/o digitales de cada uno de los caminos, en los que se especifique o se cuente con el inventario y características principales de cada uno de estos, dichos archivos servirán como evidencia de necesidades de intervención y de esta manera programar futuros proyectos, garantizando la seguridad y transparencia de las gestiones administrativas y técnicas, de acuerdo con el Decreto Ejecutivo 40137-MOPT.
3. Utilizar en cada uno de los proyectos en ejecución la señalización normada de control temporal de obra, de acuerdo con el Decreto Ejecutivo 38799-MOPT Reglamento de Dispositivos de Seguridad y Control de Tránsito para la Ejecución de Trabajos en las Vías: “Deberá incluir el croquis detallado describiendo el cierre y el plan de ordenamiento vial que indique con claridad las rutas alternas, con la debida señalización preventiva temporal. Deberá ajustarse a lo dispuesto en el Manual Técnico de Dispositivos de Seguridad y Control Temporal de Tránsito para la Ejecución de Trabajos en las Vías.”
4. Capacitar al personal de inspección, con el fin de que a los trabajos ejecutados por el municipio ya sea mediante la modalidad de administración o contrato, se les dé el seguimiento requerido, en el sentido de que los funcionarios municipales realicen las inspecciones requeridas en el proyecto durante su ejecución, dejando evidencia cualquier observación en el documento oficial que se encuentra en el proyecto; y así cumplir la normativa vigente oficializada por el MOPT. como apoyo para evidenciar el cumplimiento de cada una de las disposiciones solicitadas al contratista en un pliego de condiciones, para proyectos contratados.



5. Analizar la posibilidad de contratar un laboratorio para la verificación de la calidad de los materiales y de las obras ejecutadas por la administración, tal y como se establecen en los Decretos Ejecutivos 40137-MOPT y 40139-MOPT, además de la disposición SC-02-2001 del Tomo de disposiciones para la construcción y conservación vial, y las subsecciones 107.03 y 602.06 del CR-2020. Esta contratación podría ser por demanda según la disponibilidad presupuestaria municipal.
6. Solicitar como requerimiento de la oferta la presentación del plan de autocontrol de calidad de la empresa como un requisito que englobe todas las actividades, establecer las frecuencias de muestreo y definir los plazos para presentación de los informes que le permitan al municipio tomar decisiones objetivas y contrastar con la verificación de calidad por parte del municipio, asimismo establecer la presentación del autocontrol como un requisito de pago.
7. Se recomienda realizar la actividad de construcción de cunetas y limpieza de las cunetas, con el fin de mantener más tiempo en óptimas condiciones la calzada, permitiendo que el agua fluya libre y controlada sin que genere socavación en la vía, tal como establece el decreto No. 40139 -MOPT Oficialización de la Norma Técnica para el Desarrollo y Conservación de la Red Vial Cantonal.



VII. Anexos

Anexo 1: Revisión de requisitos documentales

Tabla 4. Revisión de requisitos documentales

Documentos solicitados	Cumple			Observaciones al cumplimiento
	Sí	No	Parcial	
Nombre del proyecto indicando objeto de este y el código de camino según inventario de la Red Vial Cantonal oficializado por la Secretaría de Planificación Sectorial del MOPT.	x			En la licitación hace mención al nombre "Contratación de una persona física o jurídica para construcción de 3.05 kilómetros de un tratamiento superficial triple bituminoso en el camino con código 2-15-003 y 0.4 kilómetros en el camino con código 2-15-031".
Antecedentes del proyecto (descripción de las gestiones para ejecutar la obra según modalidad, mencionando documentos que la evidencien).	x			De acuerdo a la información presentada por el municipio, se cuenta con antecedentes tales como pliego de condiciones, especificaciones técnicas de los materiales, además de una oferta presentada.
Actividades por ejecutar según manuales de construcción de carreteras, para actividades de construcción y conservación o establecidas en Sistemas informáticos para programación y registro de obras suministrado por el MOPT.	x			Se indican las actividades a ejecutar según la Sección 411 del CR-2020.
Planos constructivos y/o inventario de necesidades y memorias de cálculo.		x		El municipio no aporta planos constructivos, fotocopia de bitácoras y/o observaciones durante el proceso constructivo.
Presupuesto del proyecto describiendo maquinaria, materiales, personal y plazo de ejecución.	x			Se cuenta con memoria de cálculo de la oferta económica presentada por el oferente, solicitada en el pliego de condiciones, donde se desglosan las diferentes actividades. Información suministrada por el municipio.
Plan de verificación y/o control de calidad. Informes asociados.		x		Con base en la información aportada por el municipio, no se evidencia ningún plan de control de calidad.
Cualquier documento no mencionado aquí que evidencie la implementación de normativa técnica del MOPT en las distintas etapas del proyecto.		x		No se suministra información adicional referente a Normativa Técnica oficializada por el MOPT.



Anexo 2: Formularios de Fiscalización:

1. Formulario de Fiscalización Sección 411

	TRATAMIENTOS SUPERFICIALES ASFÁLTICOS	Código: 803-PC02-F23
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 01
		Página: 1 de 8

Parte I	
Descripción	
Norma técnica Sección 411 CR-2020. Este trabajo consiste en la construcción de un tratamiento superficial asfáltico simple o múltiple con emulsión asfáltica de rompimiento rápido de alta viscosidad (CRS-2h, CRS-2, CRS-2s, CRS-2h P, CRS-2P, CRS-2s P, CHFRS-2P), agregados graduados y limpios.	
Parte II	
Revisión de documentación técnica	
Objetivo de la parte II, identificar los datos básicos de la actividad o proceso a fiscalizar.	
Provincia:	Alajuela
Distrito:	Cote / <u>San Rafael</u>
Cantón:	Guatuso
Código de camino:	2-15-003 / <u>2-15-031</u>
Nombre del Proyecto:	Construcción de 3.05 kilómetros de un Tratamiento Superficial Triple Bituminoso en el camino con código 2-15-003, / y construcción de 0.4 kilómetros del mismo Tratamiento Superficial Triple Bituminoso en el camino con código 2-15-031.
Otras señas:	Caminos sirven de conexión entre la Ruta Nacional N°143 y el poblado Pejibaye, / <u>así como de la Ruta Nacional N°143 y el barrio el Silencio.</u>
Coordenadas:	Inicio proyecto CRTM05 N 1173520 / E 407327, Fin de proyecto N 1174632 / E 405323, / <u>Inicio proyecto CRTM05 N 1176921 / E 410953. Fin de proyecto N 1176552 / 411165.</u>
Gobierno Local que ejecuta el proyecto:	<u>Municipalidad de Guatuso</u>
Modalidad de Obras:	<input type="checkbox"/> Administración <input checked="" type="checkbox"/> Contratación <input type="checkbox"/> Otra Modalidad (especifique): _____
	<input type="checkbox"/> Convenio <input type="checkbox"/> Solicitud
Descripción General de las actividades realizadas en el proyecto:	
Se realizará un Tratamiento Superficial Triple Bituminoso en los caminos con código 2-15-003 y <u>2-15-031</u> . Es importante dejar en evidencia que el momento de la fiscalización el proyecto ya se había ejecutado.	
Definición del alcance de la fiscalización:	
Verificar el cumplimiento de las disposiciones técnicas oficializadas por el MOPT en la ejecución del proyecto programado por la Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal (en adelante UTGVM) de la Municipalidad de Guatuso, y descrito en el presente formulario, referido a la aplicación de la Sección <u>411 Tratamientos superficiales asfálticos</u> del CR-2020.	
Observaciones de la Parte II	
En reunión con el director de la UTGVM Ing. Daniel Gómez Araya, celebrada el pasado 19/10/2023 en la Municipalidad de Guatuso, se le solicita al Ing. Gómez Araya la información referida a los trabajos ejecutados; dicha información fue recibida vía correo electrónico el pasado 23/10/2023. A continuación, se enumera lo recibido en dicha fecha: 1. Orden de inicio dirigida a la empresa adjudicada para ejecutar el proyecto. 2. El Cartel de Licitación (Pliego de condiciones) del Proceso de Licitación Abreviada 2022LA-000005-01. 3. Orden de Compra por Bienes y Servicios de la Proveeduría de la municipalidad en la que se describe el pago a realizar por los trabajos ejecutados. 4. Oferta de la empresa adjudicada para realizar los trabajos.	
<i>Este documento se distribuye como COPIA NO CONTROLADA, favor confirmar su vigencia en el SIOR antes de hacer uso de esta versión, en caso de haber sido modificada.</i>	



	<p>TRATAMIENTOS SUPERFICIALES ASFÁLTICOS</p> <p>(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)</p>	<p>Código: 803-PC02-F23</p> <hr/> <p>Versión: 01</p> <hr/> <p>Página: 2 de 8</p>																
<p>Parte III</p> <p>Revisión de requerimientos de construcción</p>																		
<p>Objetivo de la parte III, identificar, recopilar, analizar toda aquella documentación o información técnica relacionada con la actividad o proceso a fiscalizar.</p>																		
<p>Documentación relacionada:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">C</td><td>Cartel de licitación</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">C</td><td>Oferta</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">C</td><td>Contrato</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">NC</td><td>Informes</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">NC</td><td>Bitácoras (CFIA, del Proyecto, etc.)</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">NC</td><td>Especificaciones Especiales</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">NC</td><td>Planos</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">NC</td><td>Otra normativa técnica aplicable (como Plan de Manejo de Tránsito, Plan de Manejo Ambiental o Plan de Salud Ocupacional, entre otros)</td></tr> </table>			C	Cartel de licitación	C	Oferta	C	Contrato	NC	Informes	NC	Bitácoras (CFIA, del Proyecto, etc.)	NC	Especificaciones Especiales	NC	Planos	NC	Otra normativa técnica aplicable (como Plan de Manejo de Tránsito, Plan de Manejo Ambiental o Plan de Salud Ocupacional, entre otros)
C	Cartel de licitación																	
C	Oferta																	
C	Contrato																	
NC	Informes																	
NC	Bitácoras (CFIA, del Proyecto, etc.)																	
NC	Especificaciones Especiales																	
NC	Planos																	
NC	Otra normativa técnica aplicable (como Plan de Manejo de Tránsito, Plan de Manejo Ambiental o Plan de Salud Ocupacional, entre otros)																	
<p>La fiscalización se realiza cuando el proyecto ya fue ejecutado, por lo anterior no se logra evidenciar el cumplimiento de la normativa en cuanto al tema de Plan de Manejo de Tránsito, Ambiental y/o al tema de Salud Ocupacional.</p> <p>El ingeniero aporta la información existente del proyecto, misma en la que no se evidencia Informes, Bitácoras, Especificaciones Especiales ni Planos, por lo anteriormente descrito se les asigna las iniciales NC, ya que al no contar con dicha información se está ante un incumplimiento de la normativa, específicamente en la sección 411 del CR-2020 y/o de más normativa que se cree aplicable o que el ingeniero municipal indique como aplicada durante la ejecución de las actividades del proyecto.</p>																		
<p>Revisión de requerimientos generales</p>																		
<p>Indicar utilizando simbología: Cumple (C), No Cumple (NC), Cumplimiento Parcial (P), No Aplica (NA).</p>																		
P	Se revisó que el alcance de las labores efectuadas o por realizar, están de acuerdo con lo definido en la subsección 411.01 Descripción, del CR-2020 en su versión vigente.																	
P	Se verificó que los materiales incorporados en la obra, están conforme a los establecido en la subsección 411.02 Materiales, del CR-2020 en su versión vigente.																	
P	Se verificó que se cumple con los requisitos mínimos establecidos en la subsección 411.03 Dosificación de diseño, del CR-2020 en su versión vigente.																	
P	Se verificó que se cumple con los requisitos mínimos establecidos en la subsección 411.04 Equipo, del CR-2020 en su versión vigente.																	
P	Se verificó que se cumple con lo establecido en la subsección 411.05 Operaciones previas a la colocación de un tratamiento asfáltico, del CR-2020 en su versión vigente.																	
<p><i>Este documento se distribuye como COPIA NO CONTROLADA, favor confirmar su vigencia en el SIOR antes de hacer uso de esta versión, en caso de haber sido modificada.</i></p>																		



	TRATAMIENTOS SUPERFICIALES ASFÁLTICOS	Código: 803-PC02-F23
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 01
		Página: 3 de 8

P	Se verificó que se cumple con lo establecido en la subsección 411.06 Procedimiento para iniciar la producción de tratamientos superficiales, del CR-2020 en su versión vigente.
P	Se verificó que se cumple con lo establecido en la subsección 411.07 Aplicación de emulsión asfáltica, del CR-2020 en su versión vigente.
P	Se verificó que se cumple con lo establecido en la subsección 411.08 Aplicación del agregado, del CR-2020 en su versión vigente.
P	Se verificó que se cumple con lo establecido en la subsección 411.09 Apertura al tránsito, del CR-2020 en su versión vigente.
P	Verificar que los materiales a utilizar cumplen con los aspectos de control de calidad establecidos en la subsección 411.13 Requisitos mínimos para muestreo y ensayo, del CR-2020 en su versión vigente, específicamente lo definido en la Tabla 411.04.

Observaciones de la Parte III	
1.	<p>En el pliego de condiciones, específicamente en las especificaciones técnicas, (apartado d) Descripción), se hace referencia a que el proyecto se basa en la sección 411 Tratamientos Superficiales Asfálticos, del CR-2020, de manera general. Sin embargo, el municipio no aporta documentación que respalde el cumplimiento de dicha normativa.</p> <p>Para la subsección <u>411.01 Descripción del CR-2020</u>, en el pliego de condiciones no se cuenta con información referida al tipo de emulsión solicitada por la administración, para el caso de agregado, se sugiere mediante la Tabla 703-15 del CR-2020 diferentes granulometrías, sin embargo, no se especifica cuales utilizar. También, <u>411.07 Aplicación de emulsión asfáltica del CR-2020</u>, se logra corroborar que en el pliego de condiciones se menciona lo establecido en dicha subsección, un rango de tasa de aplicación, además de la Tabla 702-06 del CR-2020 para las temperaturas de aplicación de la emulsión asfáltica, sin embargo, no se especifica la aplicación sugerida por la administración, además no se aportó documento que evidencie la cantidad de emulsión aplicada. De igual manera para la subsección <u>411.08 Aplicación del agregado del CR-2020</u>, en el pliego de condiciones se indica lo dispuesto en dicha subsección, sin embargo, no se establece un diseño de varios recomendados en la tabla que se incluyó en el pliego de condiciones, ni tampoco se puede corroborar la aplicación de dichos agregados ya que el municipio no aportó la información necesaria para tal fin.</p>
2.	<p>Para la subsección <u>411.02 Materiales</u>, del CR-2020 en su versión, en el pliego de condiciones suministrado por el municipio, específicamente en las especificaciones técnicas en los incisos b) y c) se solicitan certificaciones de calidad, sin embargo, en la información aportada por el municipio para la ejecución de este proceso de fiscalización no se evidencian dichas certificaciones de calidad. Para la Sección <u>703.10 Agregado para tratamiento superficial bituminoso</u>, del CR-2020, en el pliego de condiciones, apartado Capa de Rodadura, inciso b) Agregados, se indica lo que deberá cumplir este material de acuerdo al CR-2020, así como a la Disposición General SC-02-2001 (Constancias de calidad), así como SC-03-2001 (Aseguramiento de la Calidad), pero nada de esta información se puede corroborar porque el municipio no aportó documentación que sustente el cumplimiento de lo descrito en dicha normativa. Decreto Ejecutivo 40137-MOPT, Artículo 5. Funciones municipales para la gestión Vial.</p>
3.	<p>Para la subsección <u>411.03 Dosificación de diseño</u>, del CR-2020, al igual que en los apartados anteriores se logra verificar que en el pliego de condiciones se hace referencia a que los trabajos realizados deben cumplir con lo dispuesto en dicha subsección, sin embargo, el municipio no entregó ningún documento en el que se evidencie lo normado, como por ejemplo: muestras de los materiales, tanto de agregados como de emulsión, granulometrías de los diferentes agregados a utilizar, constancia de temperatura a la que se aplicó la emulsión asfáltica. Así como constancia de los resultados obtenidos con el paño de prueba de 100 metros solicitado por la administración.</p>
4.	<p>Para la subsección <u>411.04 Equipo</u>, del CR-2020, se puede constatar que las características de los equipos solicitadas en la subsección en cuestión en la presente observación, se evidencian en el pliego de condiciones, y en el documento aportado por el municipio para darle trámite al presente proyecto de fiscalización (Oferta 01), se puede observar los equipos propuestos por el oferente a realizar las obras, y que son los solicitados por la administración en el pliego de condiciones, sin embargo, no existe respaldo o documentación que constate la utilización de dichos equipos en la ejecución de dichas obras.</p>

Este documento se distribuye como COPIA NO CONTROLADA, favor confirmar su vigencia en el SIOR antes de hacer uso de esta versión, en caso de haber sido modificada.



	TRATAMIENTOS SUPERFICIALES ASFÁLTICOS	Código: 803-PC02-F23
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 01
		Página: 4 de 8

5.	Para la subsección <u>411.05 Operaciones previas a la colocación de un tratamiento superficial</u> , del CR-2020, en el pliego de condiciones aportado por el municipio se puede verificar que mediante dos apartados (Preparación de la superficie y Limitaciones climáticas), se consideró para su implementación, pero en el resto de documentación aportada por el municipio no se puede evidenciar que durante el proceso constructivo se hubiese dado el cumplimiento de dicha normativa.
6.	Para la subsección <u>411.06 Procedimiento para iniciar la producción de tratamientos superficiales</u> , del CR-2020, en el pliego de condiciones aportado por el municipio se puede verificar que mediante dos apartados (Aplicación de emulsión asfáltica y Aplicación del agregado), se consideró para su implementación, pero tal y como se ha indicado en las subsecciones anteriores no se evidencia un diseño propuesto por la administración para la aplicación de la emulsión asfáltica ni el agregado en el proyecto. También, en el pliego de condiciones se hace referencia a la construcción de un tramo de prueba para verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas por la administración, pero con la información aportada por el municipio no se puede constatar la realización de dicho paño de prueba. Tampoco se evidencia en la información aportada por el municipio que se considerara lo establecido en la subsección <u>153.04 Plan de control de calidad</u> , del CR-2020.
7.	Para la subsección <u>411.07 Aplicación de emulsión asfáltica del CR-2020</u> , se logra corroborar que el pliego de condiciones específicamente en el apartado (Aplicación de la emulsión asfáltica), se solicitan varios criterios establecidos en la subsección en cuestión en la presente observación, sin embargo, tal y como se ha indicado en observaciones previas dentro de la presente revisión de requerimientos, no se especifica la aplicación sugerida por la administración, además no se aportó documento que evidencie la cantidad de emulsión aplicada, la cantidad de emulsión aplicada durante la ejecución del proyecto.
8.	Para la subsección <u>411.08 Aplicación del agregado</u> , del CR-2020, en el pliego de condiciones específicamente en el apartado (Aplicación del agregado), se solicitan los criterios establecidos en la subsección 411.08 del CR-2020, sin embargo, no se establece un diseño establecido por parte de la administración de varios recomendados en la tabla que se incluyó en el pliego de condiciones, ni tampoco se puede corroborar la aplicación de dichos agregados ya que el municipio no aportó la información necesaria para tal fin, es decir evidencias de los trabajos ejecutados.
9.	Para la subsección <u>411.09 Apertura al tránsito</u> , del CR-2020, en el pliego de condiciones específicamente en el apartado (Control de tránsito), se solicita velar por la menor afectación al tránsito vehicular normal de la vía, sin embargo, no se evidencia con la información aportada por el municipio como se ejecutó dicha solicitud durante la ejecución de los trabajos. Tampoco se evidencia en la información aportada por el municipio que se considerara lo establecido en la sección <u>635 Seguridad y control temporal del tránsito</u> , del CR-2020, amparado en el Decreto Ejecutivo N° 38799-MOPT. Así como lo estipulado en el Tomo de Disposiciones para la Construcción y Conservación Vial, Disposición SC-01-2001 <u>Dispositivos de Seguridad en las Obras Viales</u> .
10.	Para la subsección <u>411.13 Requisitos mínimos para muestreo y ensayo</u> , del CR-2020, en el pliego de condiciones aportado por el municipio se puede verificar que mediante el apartado (Control de calidad), específicamente en los incisos c y d, se consideró para su implementación, pero con la información adicional a dicho pliego de condiciones aportada por el municipio para ejecutar la presente fiscalización, no se logra evidenciar el cumplimiento a lo dispuesto en los incisos mencionados, lo anterior con el fin de realizar las respectivas comparaciones con las tablas sugeridas en el CR-2020 para tal fin. Tampoco se evidencia en la información aportada por el municipio que se considerara lo establecido en la subsección <u>153.04 Plan de control de calidad</u> , del CR-2020, en la subsección <u>153.05 Constancias de calidad</u> , del CR-2020, así como, en la subsección <u>153.06 Informe mensual de control de calidad</u> , del CR-2020. También, con la información suministrada por el municipio, no se puede corroborar el cumplimiento de lo estipulado en las subsecciones <u>107.02 Inspección visual</u> , <u>107.04 Conformidad determinada o ensavada</u> , así como en la subsección <u>107.05 Evaluación estadística del trabajo y determinación del factor de pago</u> , todos del CR-2020.

PARTE IV
Revisión de requerimientos de aceptación

Objetivo de la parte IV, identificar, recopilar, analizar toda aquella documentación o información técnica relacionada con la actividad o proceso a fiscalizar, específicamente en torno a los procesos de control de calidad relacionados.

Indicar utilizando simbología: Cumple (C), No Cumple (NC), Cumplimiento Parcial (P), No Aplica (NA).

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">P</div>	Verificar, la aceptación de los materiales y procesos constructivos están de acuerdo con lo establecido en la subsección 411.10 Aceptación, del CR-2020 en su versión vigente y la Tabla 411.04.
--	--

Este documento se distribuye como COPIA NO CONTROLADA, favor confirmar su vigencia en el SIOR antes de hacer uso de esta versión, en caso de haber sido modificada.



	TRATAMIENTOS SUPERFICIALES ASFÁLTICOS	Código: 803-PC02-F23
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 01
		Página: 5 de 8

Observaciones de la Parte IV
<p>1. Para la subsección 411.10 Aceptación, del CR-2020, en el pliego de condiciones aportado por el municipio no se menciona en específico el tema de la aceptación de los trabajos, tal y como se requiere en la presente subsección; sin embargo, en dicho pliego, se hace referencia a varias normas requeridas en la subsección en cuestión, pero tal y como se ha mencionado en los requerimientos anteriores el municipio no aportó la documentación necesaria para verificar el cumplimiento de las normas indicadas.</p>
Parte V Revisión de requerimiento de medición y pago
<p>Objetivo de la parte V, identificar, recopilar, analizar toda aquella documentación o información técnica relacionada con los métodos de medición y pago usados en la labor o actividad a fiscalizar.</p>
<p>Indicar utilizando simbología: Cumple (C), No Cumple (NC), Cumplimiento Parcial (P), No Aplica (NA).</p>
<p style="text-align: center;"> P Revisar que los métodos de medición y pago, definidos para los renglones de pago cumplen con lo establecido en las subsecciones 411.11 Medición y 411.12 Pago, del CR-2020 en su versión vigente. </p>
Observaciones de la Parte V
<p>Para la subsección 411.11 Medición, del CR-2020, en el pliego de condiciones aportado por el municipio no se menciona en específico el tema de medición, por lo que para dicha subsección no cumpliría con lo especificado en la misma. Para la subsección 411.12 Pago, del CR-2020, en el pliego de condiciones aportado por el municipio, específicamente en el apartado "32 FORMA DE PAGO", se describe mediante incisos algunas situaciones en torno al tema de pago, sin embargo, el municipio no aportó documentación que sirviera como insumo para verificar el cumplimiento de lo establecido en dicha subsección.</p>
Parte VI Otras herramientas o recursos usados en la fiscalización
<p>Objetivo de la parte VI, dejar constancia por parte de la fiscalización, del uso de otras herramientas o medios utilizados durante el proceso de fiscalización (por ejemplo, entrevistas con personal, investigaciones profundas, mediciones de avances físicos, entre otros), se debe detallar la razón de su elección, el resultado esperado y el resultado obtenido.</p>
Observaciones de la Parte VI
<p>Antes de visitar el sitio, el día 20 de octubre del 2023 se realizó una reunión previa con personal de la UTVG de la Municipalidad; en dicha reunión, se coordinó todo lo concerniente al proceso de fiscalización, así como solicitar información sobre los trabajos a realizados. Días después, específicamente el 1 de noviembre del 2023 se visitaron ambos proyectos a fiscalizar, lo anterior con el fin de realizar inspección visual e iniciar el archivo fotográfico.</p> <p>En el expediente físico y digital del presente proceso de fiscalización, se cuenta con los documentos MOPT-02-16-01-2023-7 como evidencia de dicha reunión, así como, MOPT-02-16-01-2024-1 referente al programa de trabajo. También, las fotografías tomadas en la fecha indicada.</p>
Parte VII Conclusiones finales

Este documento se distribuye como COPIA NO CONTROLADA, favor confirmar su vigencia en el SIOR antes de hacer uso de esta versión, en caso de haber sido modificada.



	TRATAMIENTOS SUPERFICIALES ASFÁLTICOS	Código: 803-PC02-F23
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 01
		Página: 6 de 8
Objetivo de la parte VII, dejar constancia de las conclusiones obtenidas a raíz del proceso de fiscalización.		
<ol style="list-style-type: none"> Para las subsecciones del CR-2020 solicitadas a cumplir en los diferentes apartados del presente formulario, tal y como se describió en dichos apartados durante la aplicación del formulario en el presente proceso de fiscalización, el municipio aportó el pliego de condiciones para la contratación de los trabajos a realizar, donde se solicita en la mayoría de los casos la aplicación de la normativa requerida para cumplir en cada una de las actividades programadas; sin embargo, el municipio no aportó documentación con la que se pueda verificar el cumplimiento de dicha normativa. El municipio carece de archivos físicos y/o digitales en los que se puede verificar las necesidades del camino a intervenir en el presente proyecto programado. Con la información aportada por el municipio, no se logra evidenciar el cumplimiento de la normativa vigente en cuanto a control temporal del tránsito para la ejecución de trabajos en la vía. De igual manera que el caso anterior, con la información aportada por el municipio para llevar a cabo el presente proceso de fiscalización, se logra evidenciar que durante el proceso de ejecución de los trabajos programados, la inspección de los mismos fue muy escasa o nula. No se puede verificar el cumplimiento de la normativa en cuanto a la verificación de la calidad de los materiales necesarios para la ejecución de los trabajos contratados. 		
Parte VIII Recomendaciones		
Objetivo de la parte VIII, dejar constancia de aquellas observaciones importantes o recomendaciones detectadas.		
<ol style="list-style-type: none"> Con el fin de lograr verificar el cumplimiento de la normativa vigente requerida y estipulada por la administración en un pliego de condiciones para la realización de un proyecto de obra vial, realizar mediante informes, bitácoras, especificaciones especiales y/o planos el seguimiento requerido para evidenciar el cumplimiento de lo normado y solicitado por la administración al contratista. Crear archivos físicos y/o digitales de cada uno de los caminos, en los que se especifique o se cuente con el inventario y características principales de cada uno de los mismos, verificando las necesidades de los mismos y de esta manera programar intervenciones. Lo anterior de acuerdo con el Decreto Ejecutivo 40137-MOPT. Utilizar en cada uno de los proyectos en ejecución la señalización normada de control de obra. Lo anterior de acuerdo al Decreto Ejecutivo 38799-MOPT "Reglamento de Dispositivos de Seguridad y Control de Tránsito para la Ejecución de Trabajos en las Vías". Capacitar al personal de inspección, con el fin de que los trabajos ejecutados se les dé el seguimiento requerido con el fin de cumplir la normativa vigente para cada uno de los proyectos que tenga planeado ejecutar el municipio. Esta recomendación estaría muy ligada a la primera recomendación del presente formulario. Analizar la posibilidad de contratar un laboratorio para la verificación de la calidad de las obras ejecutadas por la administración, tal y como se establecen en los Decretos Ejecutivos 40137-MOPT y 40139-MOPT. Esta contratación podría ser por demanda según la disponibilidad presupuestaria municipal. 		
Parte IX Firmas		
Objetivo de la parte IX, dejar constancia de los funcionarios que elaboraron la fiscalización y su aprobación.		
Ing. Álvaro Rodríguez Rojas	ALVARO RODRIGUEZ RODRIGUEZ (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por ALVARO RODRIGUEZ RODRIGUEZ (FIRMA) Fecha: 2024.06.20 11:14:17 -0500'</small>	Sello
Elaborado por	Firma	Fecha
<i>Este documento se distribuye como COPIA NO CONTROLADA, favor confirmar su vigencia en el SIOR antes de hacer uso de esta versión, en caso de haber sido modificada.</i>		



	TRATAMIENTOS SUPERFICIALES ASFÁLTICOS	Código: 803-PC02-F23
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 01
		Página: 7 de 8

Ing. Miguel Zamora Herrera	MIGUEL ANGEL ZAMORA HERRERA (FIRMA)	<small> *Firma: migzamora@costarica.cr MIGUEL ANGEL ZAMORA GERENTE FIRMA Fecha: 2024.08.22 08:10:56 00007 </small>	Sello
Aprobado por	Firma	Fecha	

ANEXO FOTOGRÁFICO

Camino con código 2-15-003



Este documento se distribuye como COPIA NO CONTROLADA, favor confirmar su vigencia en el SIOR antes de hacer uso de esta versión, en caso de haber sido modificada.



TRATAMIENTOS SUPERFICIALES ASFÁLTICOS

(División de Obras Públicas
Dirección de Planeamiento y Programación
Proceso de Fiscalización)

Código: 803-PC02-F23

Versión: 01

Página: 8 de 8



Camino con código 2-15-031



Este documento se distribuye como COPIA NO CONTROLADA, favor confirmar su vigencia en el SIOR antes de hacer uso de esta versión, en caso de haber sido modificada.



Anexo 3: Resumen de Observaciones de la Fiscalización de Normativa de Obra Vial.

	RESUMEN DE OBSERVACIONES DE LA FISCALIZACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DEL PROYECTO VIAL N° MOPT-02-16-01-2024-2 (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F03 Versión: 01 Página: 1 de 6
	Obra Fiscalizada: Construcción de 3.05 kilómetros de un Tratamiento Superficial Triple Bituminoso en 3.05 kilómetros del camino código 2-15-003, y de 0.4 kilómetros del camino código 2-15-031.	
	Entidad: Municipalidad de Guatuso.	
Observación No: 1.		
Título: Carencia en la verificación en el cumplimiento de la normativa técnica vigente.		
Condición: Aunque el municipio aporta cierta información del proyecto, no se logra verificar el cumplimiento de la normativa vigente en materia del proyecto realizado.		
Criterio: 1. Todo lo relacionado con la aplicación de la sección 411 Tratamientos Superficiales Asfálticos del CR-2020.		
Efecto: El proyecto no alcanzará la vida útil esperada, lo que repercute en nuevas intervenciones de la ruta aumentando los gastos para la administración y afectaciones a los usuarios de la vía por que disminuye la transitabilidad ante el deterioro prematuro.		
Causa: Falta de verificación y control por parte del municipio durante la ejecución de los trabajos, lo anterior en el cumplimiento de la normativa vigente y estipulada en el pliego de condiciones.		
Recomendación: En cumplimiento de la normativa vigente, específicamente la sección 411 del CR-2020, se sugiere la incorporación de procesos que permitan al municipio verificar el cumplimiento de la normativa técnica solicitada en el pliego de condiciones, además de contar con expediente con la información que respalde los procesos llevados a cabo.		
Elaborado por: <u>Ing. Álvaro Rodríguez Rojas</u>		Fecha: <u>22/07/2024</u>
Inclusión en Informe: Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		

Este documento se distribuye como COPIA NO CONTROLADA, favor confirmar su vigencia en el SIOR antes de hacer uso de esta versión, en caso de haber sido modificada.



	RESUMEN DE OBSERVACIONES DE LA FISCALIZACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DEL PROYECTO VIAL N° MOPT-02-16-01-2024-2 (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F03
		Versión: 01
		Página: 2 de 6
Obra Fiscalizada:	Construcción de 3.05 kilómetros de un Tratamiento Superficial Triple Bituminoso en 3.05 kilómetros del camino código 2-15-003, y de 0.4 kilómetros del camino código 2-15-031.	
Entidad:	Municipalidad de Guatuso.	
Observación No:	2.	
Título:	Inventario de características principales del camino.	
Condición:	Falta de inventario físico y/o digital del camino a intervenir.	
Criterio:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Decreto Ejecutivo 40137-MOPT. Artículo 5.- Funciones Municipales para la Gestión Vial, en los incisos h, i. 2. Manual de Especificaciones Generales para la Conservación de Caminos, Carreteras y Puentes MCV-2015, Sección 1.4 "Gestión del Trabajo por parte de la Administración", Inciso f Inventario vial. 	
Efecto:	Se afecta la planificación de los trabajos a realizar por no contar con un inventario real de las necesidades del camino, además, que impide llevar un control de la periodicidad de trabajos a realizar en el mismo.	
Causa:	Desconocimiento de la normativa en cuanto al tema de funciones municipales para la gestión vial.	
Recomendación:	<p>Se recomienda crear archivos físicos y/o digitales de cada uno de los caminos inventariados dentro de la red vial cantonal perteneciente al municipio, en los que se especifique o se cuente con el inventario y características principales de cada uno, así como las necesidades de intervención.</p> <p>Lo anterior de acuerdo con el decreto ejecutivo mencionado en la presente observación, en el que se establece la obligatoriedad de los municipios de mantener un inventario actualizado de la red de calles y caminos, así como la necesidad de que cada camino cuente con un expediente en el cual se reflejen las necesidades, intervenciones e inversiones realizadas en ese camino.</p> <p>El tener información actualizada de cada camino le permite a la Administración tener el detallan real que sirva como parámetro de planificación de intervenciones a realizar, como los Planes Viales Quinquenales requeridos en el citado Decreto Ejecutivo.</p> <p><i>Asimismo, tal y como se indica en el MCV-2015: "Tener una base de datos del estado de la red vial, actualizada y confiable, permite un diagnóstico adecuado para la orientación de la Administración en la definición preliminar de las posibles intervenciones a nivel de red. En función de ello, y a nivel de proyecto, la Administración puede contar con elementos técnicos suficientes para tomar decisiones técnicas-económicas con optimización de recursos, que en conjunto con políticas de intervenciones oportunas y sostenidas, permitan una adecuada conservación de la red vial".</i></p>	
Elaborado por:	Ing. Álvaro Rodríguez Rojas	Fecha: 22/07/2022
Inclusión en Informe:	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
<p><i>Este documento se distribuye como COPIA NO CONTROLADA, favor confirmar su vigencia en el SIOR antes de hacer uso de esta versión, en caso de haber sido modificada.</i></p>		



	RESUMEN DE OBSERVACIONES DE LA FISCALIZACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DEL PROYECTO VIAL N° MOPT-02-16-01-2024-2 (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F03
		Versión: 01
		Página: 3 de 6
Obra Fiscalizada:	Construcción de 3.05 kilómetros de un Tratamiento Superficial Triple Bituminoso en 3.05 kilómetros del camino código 2-15-003, y de 0.4 kilómetros del camino código 2-15-031.	
Entidad:	Municipalidad de Guatuso.	
Observación No:	3.	
Título:	Señalización temporal de control de obra.	
Condición:	Carencia en la verificación de la normativa vigente en cuanto a la señalización de control temporal de obra.	
Criterio:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Decreto Ejecutivo 38799-MOPT "Reglamento de Dispositivos de Seguridad y Control de Tránsito para la Ejecución de Trabajos en las Vías" 2. Sección 635 "Seguridad y control temporal de tránsito", del CR-2020. 3. Tomo de Disposiciones, Disposición SC-01-2001 Dispositivos de Seguridad en las Obras Viales. 	
Efecto:	El no utilizar la señalización temporal de control de obra de manera completa, tal y como se indica la normativa, el municipio puede verse involucrado en una situación legal ante la ocurrencia de un accidente dentro de la zona de trabajo; ya que, con dicha señalización, se previene y reglamenta a los usuarios de la vía durante la ejecución de las obras dentro de una zona de trabajo debidamente delimitada.	
Causa:	Recurso presupuestario insuficiente, falta de señales para atender obras, desconocimiento de la materia, falta de un departamento profesional encargado de la salud ocupacional.	
Recomendación:	<p>Atender y aplicar en cada uno de los proyectos en ejecución la señalización normada en el decreto ejecutivo descrito en la presente observación, así como el respectivo reglamento, también, tener presente lo dispuesto en la subsección 312.03 del CR-2020, así como la otra normativa descrita en apartado "Criterio" de la presente observación.</p> <p>Capacitación del personal en torno a las regulaciones sobre dispositivos de seguridad en las obras, mismas que se fundamentan en la Ley de Tránsito para vías Públicas Terrestres y el Reglamento de Dispositivos de Seguridad para protección de obras. Asimismo, es importante conocer y aplicar el Manual de Normas para la Colocación de Dispositivos de Seguridad para Protección de Obras.</p>	
Elaborado por:	<u>Ing. Álvaro Rodríguez Rojas</u>	Fecha: <u>22/07/2024</u>
Inclusión en Informe:	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
<i>Este documento se distribuye como COPIA NO CONTROLADA, favor confirmar su vigencia en el SIOR antes de hacer uso de esta versión, en caso de haber sido modificada.</i>		



	RESUMEN DE OBSERVACIONES DE LA FISCALIZACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DEL PROYECTO VIAL N° MOPT-02-16-01-2024-2 (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F03
		Versión: 01
		Página: 4 de 6

Obra Fiscalizada:	Construcción de 3.05 kilómetros de un Tratamiento Superficial Triple Bituminoso en 3.05 kilómetros del camino código 2-15-003, y de 0.4 kilómetros del camino código 2-15-031.
Entidad:	Municipalidad de Guatuso.
Observación No:	4.
Título:	Carencia de diseño del tratamiento superficial a realizar.
Condición:	En la información suministrada por el municipio no se especifica un diseño sugerido por el ingeniero, de acuerdo a las necesidades del camino.
Criterio:	<ol style="list-style-type: none"> 1. División 100 "Disposiciones Generales", del CR-2020, Subsecciones 104.01 "Trabajo poe ejecutar", 104.14 "Cambios en los planos o en el carácter de la obra". 2. Manual de Construcción para Caminos Carreteras y Puentes MC-83, específicamente en la Sección 1.04 Responsabilidades del Ingeniero del Proyecto. 3. Reglamento de Construcciones, Artículo 9. Especificaciones técnicas.
Efecto:	El no contar con un diseño definido de los trabajos a realizar, incide en que dichos trabajos no cumplan con la vida útil esperada, o en su defecto, el suministro de una mayor cantidad de material al requerido, si se analiza la capacidad de soporte y el tránsito promedio diario. Además de disconformidad de los usuarios de la vía por trabajos que se deterioran prematuramente.
Causa:	Desconocimiento o no aplicación de la normativa vigente.
Recomendación:	<p>Realizar por parte del ingeniero encargado del proyecto, un diseño establecido de los trabajos a realizar, mediante una dosificación de cada uno de los materiales necesarios para la ejecución de las actividades programadas.</p> <p>Se recomienda también, que el ingeniero encargado del proyecto, dirija la totalidad de las actividades de ejecución de las obras, basadas en las especificaciones técnicas, cambios durante el proceso constructivo, personal, equipo, registros de informes etc.; lo anterior de acuerdo a la normativa descrita en la presente observación. Si tuviera que utilizar alguna otra normativa diferente a la vigente, él mismo podrá definir algún otro tipo de especificación de manera justificada y razonada.</p>

Elaborado por:	Ing. Álvaro Rodríguez Rojas	Fecha:	22/07/2024
Inclusión en Informe:	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		

Este documento se distribuye como COPIA NO CONTROLADA, favor confirmar su vigencia en el SIOR antes de hacer uso de esta versión, en caso de haber sido modificado.



	RESUMEN DE OBSERVACIONES DE LA FISCALIZACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DEL PROYECTO VIAL N° MOPT-02-16-01-2024-2		Código: 803-PC02-F03
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)		Versión: 01
			Página: 5 de 6

Obra Fiscalizada:	Construcción de 3.05 kilómetros de un Tratamiento Superficial Triple Bituminoso en 3.05 kilómetros del camino código 2-15-003, y de 0.4 kilómetros del camino código 2-15-031.
Entidad:	Municipalidad de Guatuso.
Observación No:	5.
Título:	Calidad de los materiales.
Condición:	Se carece de certificación de que los materiales utilizados durante la ejecución del proyecto, cumplen con las características normadas para un tratamiento superficial.
Criterio:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Subsección 411.02 "Materiales", del CR-2020. 2. Subsección 107.03 "Certificación", del CR-2020. 3. Subsecciones 702.03 y 703.10, ambas del CR-2020. 4. Decreto Ejecutivo 40137-MOPT, Artículo 5. Funciones municipales para la gestión Vial. 5. Tomo de Disposiciones, Disposición SC-02-2001 Constancias de Calidad y SC-03-2001 Aseguramiento de la Calidad.
Efecto:	No contar con materiales certificados, repercutirá directamente en la vida útil de los trabajos realizados, lo que se verá reflejado en tener que realizar intervenciones periódicas, afectando directamente las finanzas del municipio, así como en la seguridad vial y disconformidad de los vecinos que utilizan a diario las vías.
Causa:	Limitación presupuestaria para contar con un laboratorio para la certificación de la calidad, desconocimiento de la norma.
Recomendación:	<p>Analizar la posibilidad de apoyar al área técnica con una contratación de un laboratorio para la verificación de la calidad de las obras ejecutadas por la administración, así como de las obras por contrato. El laboratorio deberá ser certificado por la ECA.</p> <p>Con lo anteriormente descrito, la administración se asegura el cumplimiento de los Decretos Ejecutivos 40137-MOPT y 40139-MOPT, referidos al aseguramiento de la calidad de obras viales cantonales. Esta contratación podría ser por demanda según la disponibilidad presupuestaria municipal.</p> <p>De esta manera, el cuerpo técnico contará con datos reales para tomar medidas objetivas durante la intervención de los proyectos, asegurando la calidad de estos y el cumplimiento de las normas técnicas vigentes que rigen la materia según la actividad a desarrollar.</p>

Elaborado por:	Ing. Álvaro Rodríguez Rojas	Fecha:	22/07/2024
Inclusión en Informe:	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No

Este documento se distribuye como COPIA NO CONTROLADA, favor confirmar su vigencia en el SIOR antes de hacer uso de esta versión, en caso de haber sido modificado.



	RESUMEN DE OBSERVACIONES DE LA FISCALIZACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DEL PROYECTO VIAL N° MOPT-02-16-01-2024-2		Código: 803-PC02-F03
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)		Versión: 01
			Página: 6 de 6

Obra Fiscalizada:	Construcción de 3.05 kilómetros de un Tratamiento Superficial Triple Bituminoso en 3.05 kilómetros del camino código 2-15-003, y de 0.4 kilómetros del camino código 2-15-031.
Entidad:	Municipalidad de Guatuso.
Observación No:	6.
Título:	Implementación de bitácora.
Condición:	Falta de bitácora en la que se evidencien las anotaciones de campo en la ejecución de las obras.
Criterio:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Subsección 107.02 "Inspección", del CR-2010. 2. Sección 9.02 Trabajo a costos más porcentaje (por administración), literal C "Registros diarios de trabajo por administración", del Manual de Construcción para Caminos Carreteras y Puentes. MC-83. 3. Punto 1.4. Gestión del Trabajo por Parte de la Administración, del Manual de Especificaciones Generales para la Conservación de Caminos, Carreteras y Puentes MCV-2015. 4. Tomo de Disposiciones, Disposición AJ-02-2001 Uso del Cuaderno de Bitácora. 5. División 100 "Disposiciones Generales", del CR-2010. 6. Reglamento Especial de la Bitácora para Control de Obras, CFIA.
Efecto:	Falta de evidencias sobre los cambios o sugerencias realizadas por el Ingeniero responsable del proyecto durante el proceso constructivo, falta de información ante una posible rendición de cuentas ante cualquier ante fiscalizador.
Causa:	Desconocimiento o no aplicación de la normativa vigente en cuanto al uso de bitácora, en cada uno de los proyectos ejecutados.
Recomendación:	<p>Para cada uno de los proyectos realizados por el municipio, contar con una bitácora, lo anterior de acuerdo con la normativa vigente descrita en el Criterio de la presente observación, y el Reglamento Especial de la Bitácora para Control de Obras, del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos.</p> <p>Lo anterior es de suma importancia, ya que cualquier eventualidad o cambio en la obra durante el proceso constructivo, debe quedar anotado; y así tener respaldo ante cualquier rendición de cuentas. Quedando como evidencia histórica de todos los acontecimientos por orden cronológico que suceden durante la realización y finalización del proyecto.</p>

Elaborado por:	<u>Ing. Álvaro Rodríguez Rojas</u>	Fecha:	<u>22/07/2022</u>
Inclusión en Informe:	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		

ALVARO RODRIGUEZ ROJAS (FIRMA)

Firmado digitalmente por ALVARO RODRIGUEZ ROJAS (FIRMA)
Fecha: 2024.08.20 12:02:10 -06'00'

Este documento se distribuye como COPIA NO CONTROLADA, favor confirmar su vigencia en el SIDR antes de hacer uso de esta versión, en caso de haber sido modificada.



Anexo 4: Actas de reunión e inspección y presentación de resultados.



MINISTERIO DE
OBRAS PÚBLICAS
Y TRANSPORTES

GOBIERNO
DE COSTA RICA

DOCUMENTO 2.3-vi

ACTA DE AISTENCIA No. MOPT-02-16-01-2024-3

Hoy 27 de agosto del 2024 mediante reunión vía plataforma TEAMS, se efectuó la presentación de los resultados de la fiscalización técnica a la obra: "Construcción de 3.05 kilómetros de un Tratamiento Superficial Triple Bituminoso en el Camino con Código 2-15-003 y 0.4 kilómetros en el camino con código 2-15-031". Obra ejecutada por la Municipalidad de Guatuso, bajo la modalidad de obra por contrato.

La reunión dio inicio a las 8:40 a.m. y finalizó a las 9:38 a.m., estando presentes:

Nombre	Cédula	Depto./Institución	Firma
Ing. Daniel Gómez Araya	205350281	Coordinador UTGV/Municipalidad de Guatuso	DANIEL GOMEZ ARAYA (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por DANIEL GOMEZ ARAYA (FIRMA) Fecha: 2024.08.02 10:23:21 -06'00'</small>
Ing. Alvaro Rodríguez Rojas	205280264	Subdirector Macro Región San Carlos/MOPT (Fiscalizador)	ALVARO RODRIGUEZ ROJAS (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por ALVARO RODRIGUEZ ROJAS (FIRMA) Fecha: 2024.08.27 10:41:01 -06'00'</small>

OBSERVACIONES:

De parte del Ing. Álvaro Rodríguez Rojas se realiza la apertura de la reunión. Se exponen los resultados de la fiscalización, presentados a través de la verificación del Formulario de Fiscalización y del Resumen de Observaciones. En primera instancia, y de acuerdo a la presentación introductoria del proceso de fiscalización realizado, se explica al personal de la municipalidad que como los trabajos efectuados sobre los dos caminos fiscalizados son los mismos, y ejecutados por la misma empresa dentro del mismo contrato y basado en el mismo pliego de condiciones, se realizó el análisis de ambos caminos intervenidos en el mismo formulario de fiscalización; de la misma manera para el resumen de observaciones. Lo anterior con el fin de no hacer tan repetitiva la información, no alargar tanto la exposición de resultados, con lo que el personal del municipio estuvo de acuerdo.

1. Se inicia con la exposición del Formulario de Fiscalización para las labores de verificación, Sección 411 Tratamientos Superficiales Asfálticos del CR-2020, exponiendo cada uno de los apartados del formulario y detallando el análisis efectuado para cada uno de los requerimientos a analizar en cada apartado; se explica el cumplimiento total o parcial de los requerimientos



MOPT-02-16-01-2024-3
Página 2

establecidos en dichos apartados. Se indican las conclusiones y recomendaciones del formulario aplicado.

La representación municipal, pregunta si pueden enviar algún tipo de información adicional relacionada con el formulario expuesto, y que sirva como argumento y evidencia de los trabajos realizados, él indica que podría buscar ese tipo de información y enviarla. El fiscalizador le indica que si podría hacerlo, y que podría enviarla en el proceso de seguimiento y cumplimiento de las recomendaciones realizadas, como una especie de subsane; ya que el proceso de fiscalización se basa en un programa de trabajo, mismo que debe continuar con la elaboración y entrega del informe para revisión y aprobación, para eventualmente ser firmado por los participantes y entregado al municipio.

2. Se expone el análisis del Formulario "Resumen de Observaciones de la Fiscalización de la Normativa de Obra Vial N° MOPT-02-16-01-2024-2":

- Observación N°1: Carencia en la verificación en el cumplimiento de la normativa técnica vigente.
- Observación N°2: Inventario de características principales del camino.
- Observación N°3: Señalización temporal de control de obra.
- Observación N°4: Carencia de diseño del tratamiento superficial a realizar.
- Observación N°5: Calidad de los materiales.
- Observación N°6: Implementación de bitácora.

La representación municipal no tiene comentarios acerca del resumen de observaciones, además, manifiesta quedará a la espera de recibir el informe final del presente proceso de fiscalización.

ARR



Anexo 5: Comunicaciones con el Municipio sobre el proceso de fiscalización

1. Solicitud por parte del municipio para cambio del proceso de fiscalización.

**MUNICIPALIDAD DE GUATUSO
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL
CONSERVACIÓN VIAL PARTICIPATIVA**

San Rafael de Guatuso, 6 de setiembre de 2023
Oficio N. UTGVM -319-092023

Ing. Álvaro Rodríguez Rojas
Subdirector
Macro Región San Carlos

Asunto: Solicitud de cambio de proyecto para fiscalización.

Estimado señor:

Reciba un caluroso saludo de parte de la Municipalidad de Guatuso.

Con forme a lo conversado en la reunión el día 30 de agosto en la municipalidad, he revisado la documentación enviada por la Ing. Magdalena Quintana Mejías donde se indica la selección del proyecto "Conformación de cunetas y subrasante, Reconformación de la superficie de ruedo, Colocación de material y Compactación de material. En el camino código 2-15-035, con una inversión de ₡ 85 902 466,38", para la Fiscalización de la Normativa Técnica oficializada por el MOPT e implementada a las actividades asociadas a las obras ejecutadas en la red vial cantonal de la Municipalidad de Guatuso. Por lo que solicitamos realizar el cambio oportuno de proyecto, ya que según indican tanto el promotor social como la señora alcaldesa, ese proyecto en el camino 2-15-035, no se podrá ejecutar debido a que el convenio no fue formalizado con Dinadeco por la falta de recursos de esa institución para ese proyecto.

En cambio, proponemos le proyecto de colocación de tratamiento superficial bituminoso TBS-3, aplicado al camino cantonal 2-15-003 y 2-15-031, que se ejecutó a inicios del segundo semestre del presente año.



MUNICIPALIDAD DE GUATUSO
UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL
CONSERVACIÓN VIAL PARTICIPATIVA

El proyecto se ejecutó con fondos de la ley 9329 por medio de la modalidad de contratación para un costo de ₡101.982.947.76, y las actividades previas de preparación de la estructura de pavimentos se realizaron por administración con la maquinaria de la UTGVM, también fondos de la ley 8114 y 9329.

El proyecto denominado "Construcción de 3.05 kilómetros de un Tratamiento Superficial Triple Bituminoso en el camino con código 2-15-003 y 0.4 kilómetros en el camino con código 2-15-031", fue ejecutado durante el mes de julio de 2023 y actualmente se está tramitando el finiquito del proyecto con la empresa constructora.

Agradecemos el interés por colaborar con nuestra municipalidad con el fin de mejorar los procesos constructivos y de supervisión de obras viales en Guatuso.

Quedamos atentos a cualquier información que requieran para aportarla cuanto antes.

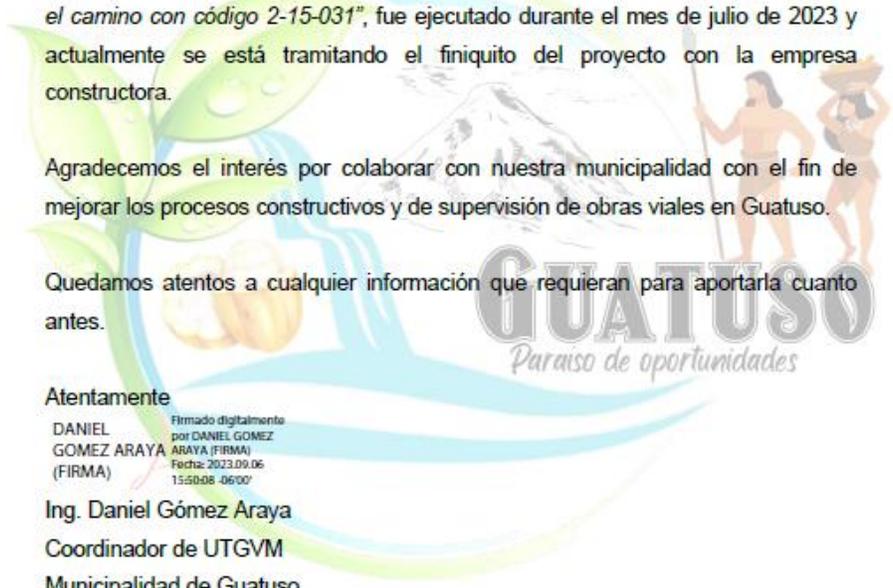
Atentamente

DANIEL
GÓMEZ ARAYA
(FIRMA)

Firmado digitalmente
por DANIEL GÓMEZ
ARAYA (FIRMA)
Fecha: 2023.09.06
15:50:08 -06'00'

Ing. Daniel Gómez Araya
Coordinador de UTGVM
Municipalidad de Guatuso

Cc. Ilse Gutierrez Sánchez alcaldesa municipalidad de Guatuso
Ruy Dotty Sanabria Director Macro Región San Carlos





2. Solicitud al Departamento de Planeamiento y Programación el cambio del proceso de fiscalización.



Macro Región San Carlos
División de Obras Públicas

Alajuela, 11 de septiembre de 2023

DVOP-MRSC-2023-231

Ingeniero
Miguel Zamora Herrera
Colaborador
Proceso de Fiscalización Red Vial Cantonal

Estimado señor

Con base en lo descrito en el oficio UTGVM -319-092023 (adjunto), remitido por el Ing. Daniel Gómez Araya Coordinador de UTGVM de la Municipalidad de Guatuso, se procede a cancelar el proceso fiscalización asignada a mi persona para el segundo semestre del presente año; además, en dicho oficio el Ing. Gómez Araya sugiere un proyecto de tratamiento superficial realizado mediante la modalidad de contratación.

Para su conocimiento, le informo que me encuentro en la disposición de sustituir el proceso cancelado por la fiscalización del proyecto sugerido: "Colocación de tratamiento superficial bituminoso TBS-3, aplicado a los caminos cantonales 2-15-003 y 2-15-031, para un costo de ₡ 101 982 947.76", mediante la modalidad de contratación.

Por lo anteriormente descrito, le solicito de la manera más respetuosa me indique el paso a seguir y/o aprobación por parte de su persona, con el fin de proceder con el trámite respectivo para el inicio de dicho proceso de fiscalización.

Atentamente.

ALVARO
RODRIGUEZ
ROJAS
(FIRMA)

Firmado digitalmente
por ALVARO
RODRIGUEZ ROJAS
(FIRMA)
Fecha: 2023.09.11
13:35:47 -06'00'

Ing. Álvaro Rodríguez Rojas
Subdirector
Macro Región San Carlos

Cc
Ing. Magdalena Quintana Mejías, Jefe s.i. Departamento de Programación y Evaluación
Ing. Ruy Dotti Sanabria, Director Macro Región San Carlos
Ing. Daniel Gómez Araya, Coordinador Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal, Municipalidad de Guatuso





3. Autorización de cambio y asignación del proceso de fiscalización.



DIVISION DE OBRAS
PUBLICAS

Dirección de
Planeamiento y
Programación

Proceso de
Fiscalización de la
Red Vial Cantonal

San José, 21 de septiembre de 2023

DVOP-DPP-2023-2650

Ingeniero
Álvaro Rodríguez Rojas
Subdirector Regional
Macro Región San Carlos

Asunto: Cambio de proyecto de acuerdo con oficio UTGVM-319-092023

Estimado señor:

En atención al oficio UTGVM -319-092023, remitido por el Ing. Daniel Gómez Araya, Coordinador de la UTGVM de la Municipalidad de Guatuso, informando que el proyecto de "Conformación de cunetas y subrasante, Reconformación de la superficie de ruedo, Colocación de material y Compactación de material, en el camino código 2-15-035" no se va a ejecutar debido a que no se formalizó el convenio con DINADECO por falta de recursos de la Institución, y de acuerdo con la asignación realizada a su persona en el Plan Anual de Fiscalización, se avala el cambio de proyecto.

Debido a lo anterior, se le instruye proceder con la fiscalización de la obra denominada:

"Construcción de 3.05 kilómetros de un Tratamiento Superficial Triple Bituminoso en el camino con código 2-15-003 y 0.4 kilómetros en el camino con código 2-15-031".

Sin más por el momento, se despiden:

MIGUEL ANGEL
ZAMORA
HERRERA
(FIRMA)

Firmado digitalmente por
MIGUEL ANGEL
ZAMORA HERRERA
(FIRMA)
Fecha: 2023.09.21
11:53:56 -06'00'

Ing. Miguel Ángel Zamora Herrera
Analista Técnico
Departamento de Programación y Evaluación

MAGDALENA
QUINTANA
MEJIAS (FIRMA)

Firmado digitalmente por
MAGDALENA QUINTANA
MEJIAS (FIRMA)
Fecha: 2023.09.21
11:44:58 -06'00'

Ing. Magdalena Quintana Mejías
Jefe a.i.
Departamento de Programación y Evaluación

CC:
Ing. Alonso Mora Arroyo, Director División de Obras Públicas
Ing. Ruy Dotti Sanabria, Director Macro Región San Carlos
Expediente Fiscalización
Archivo





Anexo 6: Información contenida en el expediente

Identificación del expediente	Fiscalización Municipalidad de Guatuso	Cantidad de Folios	139
--------------------------------------	--	--------------------	-----

Ubicación digital	Fiscalización RVC Guatuso 2-15-003, 2-15-031.
--------------------------	--

Contenido:	Folio
-------------------	--------------

Comunicaciones oficiales	1-4
--------------------------	-----

Información enviada por la Unidad Técnica de Gestión Vial	5-76
---	------

Formulario de Fiscalización aprobados	77-84
---------------------------------------	-------

Resumen de Observaciones aprobado	85-90
-----------------------------------	-------

Actas de fiscalización e inspección	90-96
-------------------------------------	-------

Informe final aprobado	97-139
------------------------	--------

Nota: en acato a las Directrices de disminución del uso de papel, por respeto a normativas ambientales los borradores enviados para revisión de la supervisión de documentos de trabajo tales como formularios, resumen de observaciones y borrador del informe final se encuentran únicamente ubicados en el expediente Digital.