OPERACIÓN Y SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

	PLANEACIÒN ESTRATÉGICA DE LA CALIDAD	CÓDIGO: FGD02-06
	GESTIÓN DOCUMENTAL	VERSIÓN: 03
	CERTIFICACIONES	Página 1 de 1

DESPACHO DEL ALCALDE

EL ALCALDE DEL MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO, NORTE DE SANTANDER.

CERTIFICA

Que para el proyecto de inversión denominado: **"MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACIÓN DE CALLES URBANAS UBICADAS EN LOS BARRIOS SAN GREGORIO, LOMITAS, ANTONIO NARIÑO, 20 DE JULIO, NAVARRO WOLF, LA ESPERANZA, GRAN COLOMBIA Y TURBAY AYALA DEL MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER"** se garantizará la operación y funcionamiento de los bienes entregados con ingresos de naturaleza permanente para el proyecto.

Se expide la presente a los once (11) días del mes de febrero del año dos mil veintiséis (2026).

JUAN CAMILO SUAREZ SIERRA
Alcalde Municipal
Municipio de Villa del Rosario

Nombres y Apellidos		Cargo	Firma
Proyecto:	Diego Estefano Cañas Mariño	Auxiliar Administrativo	
Revisó:	Simón Eli Vargas Palomino	Secretario de Planeación	
Aprobó:	Simón Eli Vargas Palomino	Secretario de Planeación	
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.			

ALCALDIA MUNICIPAL DE VILLA DEL ROSARIO

Mejoramiento Y Pavimentacion De Calles Urbanas Ubicadas En Los Barrios San Gregorio, Lomitas, Antonio Nariño, 20 De Julio, Navarro Wolf, La Esperanza, Gran Colombia Y Turbay Ayala Del Municipio De Villa Del Rosario Departamento Norte De Santander

ANEXO 07

FORMATO PLAN DE SONTENIBILIDAD

Codigo de Identificación del proyecto de Inversión:

Nombre de Proyecto de Inversión: Mejoramiento Y Pavimentacion De Calles Urbanas Ubicadas En Los Barrios San Gregorio, Lomitas, Antonio Nariño, 20 De Julio, Navarro Wolf, La Esperanza, Gran Colombia Y Turbay Ayala Del Municipio De Villa Del Rosario Departamento Norte De Santander

Actividades (1)	Horizonte de operación del proyecto de Inversión (2)					Fuente de recursos (3)	Responsable (4)
	Corto Plazo						
	Frecuencia Año1	Frecuencia Año2	Frecuencia Año3	Frecuencia Año4	Frecuencia Año5		
Inspeccion visual	Semestral	Semestral	Semestral	Semestral	Semestral	Rec. Propios	Municipio Villa del Rosario
Limpieza: Limpiar el pavimento regularmente para eliminar suciedad y desechos que puedan desgastar el pavimento.	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Rec. Propios	Municipio Villa del Rosario
Limpieza de Drenajes:	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Rec. Propios	Municipio Villa del Rosario
Reposición sello de juntas: Aplicar sellado de juntas para evitar la entrada de humedad y asegurar la correcta expansión y contracción del concreto	Anual	Anual	Anual	Anual	Anual	Rec. Propios	Contratista

(1) Listar las actividades necesarias para la operación del proyecto
(2) Relacionar el valor estimado por año para la operación. Ajustar el período si se requiere según el tipo de proyecto
(3) Indicar la fuente con la cual se financiará la actividad.
(4) Indicar responsable de la actividad dentro de la operación.
5) Diligenciar uno por cada responsable.

Nombre representante legal de la entidad responsable de la operación (5)

JUAN CAMILO SUAREZ SIERRA

Firma:

Entidad: Municipio de Villa del Rosario, N. de S.

Cargo: Alcalde Municipal

Nota: Con el diligenciamiento de este formato el representante legal de la entidad responsable de la operación garantiza la operación y el funcionamiento de los bienes os ervicios entregados con ingresos de naturaleza permanente

ALCALDIA MUNICIPAL DE VILLA DEL ROSARIO

Mejoramiento Y Pavimentacion De Calles Urbanas Ubicadas En Los Barrios San Gregorio, Lomitas, Antonio Nariño, 20 De Julio, Navarro Wolf, La Esperanza, Gran Colombia Y Turbay Ayala Del Municipio De Villa Del Rosario Departamento Norte De Santander

ANEXO 07

FORMATO PLAN DE SONTENIBILIDAD

Codigo de Identificación del proyecto de Inversión:

Nombre de Proyecto de Inversión: Mejoramiento Y Pavimentacion De Calles Urbanas Ubicadas En Los Barrios San Gregorio, Lomitas, Antonio Nariño, 20 De Julio, Navarro Wolf, La Esperanza, Gran Colombia Y Turbay Ayala Del Municipio De Villa Del Rosario Departamento Norte De Santander

Actividades (1)	Horizonte de operación del proyecto de Inversión (2)					Fuente de recursos (3)	Responsable (4)
	Mediano Plazo						
	Frecuencia Año 6	Frecuencia Año 7	Frecuencia Año 8	Frecuencia Año 9	Frecuencia Año 10		
Inspeccion visual	Semestral	Semestral	Semestral	Semestral	Semestral	Rec. Propios	Municipio Villa del Rosario
Limpieza: Limpiar el pavimento regularmente para eliminar suciedad y desechos que puedan desgastar el pavimento.	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Rec. Propios	Municipio Villa del Rosario
Limpieza de Drenajes:	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Rec. Propios	Municipio Villa del Rosario
Reposición sello de juntas: Aplicar sellado de juntas para evitar la entrada de humedad y asegurar la correcta expansión y contracción del concreto	Anual	Anual	Anual	Anual	Anual	Rec. Propios	Municipio Villa del Rosario
Reparación losas de pavimento	Según Diagnostico	Según Diagnostico	Según Diagnostico	Según Diagnostico	Según Diagnostico	Rec. Propios	Municipio Villa del Rosario
Reemplazo de losas de pavimento	Según Diagnostico	Según Diagnostico	Según Diagnostico	Según Diagnostico	Según Diagnostico	Rec. Propios	Municipio Villa del Rosario

(1) Listar las actividades necesarias para la operación del proyecto
(2) Relacionar el valor estimado por año para la operación. Ajustar el período si se requiere según el tipo de proyecto
(3) Indicar la fuente con la cual se financiará la actividad.
(4) Indicar responsable de la actividad dentro de la operación.
5) Diligenciar uno por cada responsable.

Nombre representante legal de la entidad responsable de la operación (5)

JUAN CAMILO SUAREZ SIERRA

Firma:
Entidad: Municipio Villa del Rosario, N. de S.
Cargo: Alcalde Municipal

Nota: Con el diligenciamiento de este formato el representante legal de la entidad responsable de la operación garantiza la operación y el funcionamiento de los bienes os ervicios entregados con ingresos de naturaleza permanente

ALCALDIA MUNICIPAL DE VILLA DEL ROSARIO

Mejoramiento Y Pavimentacion De Calles Urbanas Ubicadas En Los Barrios San Gregorio, Lomitas, Antonio Nariño, 20 De Julio, Navarro Wolf, La Esperanza, Gran Colombia Y Turbay Ayala Del Municipio De Villa Del Rosario Departamento Norte De Santander

ANEXO 07

FORMATO PLAN DE SONTENIBILIDAD

Codigo de Identificación del proyecto de Inversión:

Nombre de Proyecto de Inversión: Mejoramiento Y Pavimentacion De Calles Urbanas Ubicadas En Los Barrios San Gregorio, Lomitas, Antonio Nariño, 20 De Julio, Navarro Wolf, La Esperanza, Gran Colombia Y Turbay Ayala Del Municipio De Villa Del Rosario Departamento Norte De Santander

Actividades (1)	Horizonte de operación del proyecto de Inversión (2)					Fuente de recursos (3)	Responsable (4)
	Corto Plazo						
	Frecuencia Año1	Frecuencia Año2	Frecuencia Año3	Frecuencia Año4	Frecuencia Año5		
Inspeccion visual	Semestral	Semestral	Semestral	Semestral	Semestral	Rec. Propios	Municipio Villa del Rosario
Limpieza: Limpiar el pavimento regularmente para eliminar suciedad y desechos que puedan desgastar el pavimento.	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Rec. Propios	Municipio Villa del Rosario
Limpieza de Drenajes:	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Rec. Propios	Municipio Villa del Rosario
Reposición sello de juntas: Aplicar sellado de juntas para evitar la entrada de humedad y asegurar la correcta expansión y contracción del concreto	Anual	Anual	Anual	Anual	Anual	Rec. Propios	Contratista

(1) Listar las actividades necesarias para la operación del proyecto
(2) Relacionar el valor estimado por año para la operación. Ajustar el período si se requiere según el tipo de proyecto
(3) Indicar la fuente con la cual se financiará la actividad.
(4) Indicar responsable de la actividad dentro de la operación.
5) Diligenciar uno por cada responsable.

Nombre representante legal de la entidad responsable de la operación (5)

JUAN CAMILO SUAREZ SIERRA

Firma:
Entidad: Municipio de Villa del Rosario, N. de S.
Cargo: Alcalde Municipal

Nota: Con el diligenciamiento de este formato el representante legal de la entidad responsable de la operación garantiza la operación y el funcionamiento de los bienes os ervicios entregados con ingresos de naturaleza permanente

ALCALDIA MUNICIPAL DE VILLA DEL ROSARIO

Mejoramiento Y Pavimentacion De Calles Urbanas Ubicadas En Los Barrios San Gregorio, Lomitas, Antonio Nariño, 20 De Julio, Navarro Wolf, La Esperanza, Gran Colombia Y Turbay Ayala Del Municipio De Villa Del Rosario Departamento Norte De Santander

ANEXO 07

FORMATO PLAN DE SONTENIBILIDAD

Codigo de Identificación del proyecto de Inversión:

Nombre de Proyecto de Inversión: Mejoramiento Y Pavimentacion De Calles Urbanas Ubicadas En Los Barrios San Gregorio, Lomitas, Antonio Nariño, 20 De Julio, Navarro Wolf, La Esperanza, Gran Colombia Y Turbay Ayala Del Municipio De Villa Del Rosario Departamento Norte De Santander

Actividades (1)	Horizonte de operación del proyecto de Inversión (2)					Fuente de recursos (3)	Responsable (4)
	Mediano Plazo						
	Frecuencia Año 6	Frecuencia Año 7	Frecuencia Año 8	Frecuencia Año 9	Frecuencia Año 10		
Inspeccion visual	Semestral	Semestral	Semestral	Semestral	Semestral	Rec. Propios	Municipio Villa del Rosario
Limpieza: Limpiar el pavimento regularmente para eliminar suciedad y desechos que puedan desgastar el pavimento.	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Rec. Propios	Municipio Villa del Rosario
Limpieza de Drenajes:	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Rec. Propios	Municipio Villa del Rosario
Reposición sello de juntas: Aplicar sellado de juntas para evitar la entrada de humedad y asegurar la correcta expansión y contracción del concreto	Anual	Anual	Anual	Anual	Anual	Rec. Propios	Municipio Villa del Rosario
Reparación losas de pavimento	Según Diagnostico	Según Diagnostico	Según Diagnostico	Según Diagnostico	Según Diagnostico	Rec. Propios	Municipio Villa del Rosario
Reemplazo de losas de pavimento	Según Diagnostico	Según Diagnostico	Según Diagnostico	Según Diagnostico	Según Diagnostico	Rec. Propios	Municipio Villa del Rosario

(1) Listar las actividades necesarias para la operación del proyecto
(2) Relacionar el valor estimado por año para la operación. Ajustar el período si se requiere según el tipo de proyecto
(3) Indicar la fuente con la cual se financiará la actividad.
(4) Indicar responsable de la actividad dentro de la operación.
5) Diligenciar uno por cada responsable.

Nombre representante legal de la entidad responsable de la operación (5)

JUAN CAMILO SUAREZ SIERRA

Firma:

Entidad: Municipio de Villa del Rosario, N. de S.

Cargo: Alcalde Municipal

Nota: Con el diligenciamiento de este formato el representante legal de la entidad responsable de la operación garantiza la operación y el funcionamiento de los bienes os ervicios entregados con ingresos de naturaleza permanente

INFORME TECNICO DE OPERACION Y SOSTENIBILIDAD

PROYECTO "MEJORAMIENTO Y PAVIMENTACION DE CALLES URBANAS UBICADAS EN LOS BARRIOS SAN GREGORIO, LOMITAS, ANTONIO NARIÑO, 20 DE JULIO, NAVARRO WOLF, LA ESPERANZA, GRAN COLOMBIA Y TURBAY AYALA DEL MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

GENERALIDADES

Una vez finalizada las obras de Pavimentación de Calles Urbanas Ubicadas en Los Barrios San Gregorio, Lomitas, Antonio Nariño, 20 de Julio, Navarro Wolf, La Esperanza, Gran Colombia y Turbay Ayala del Municipio de Villa del Rosario Departamento Norte De Santander, el municipio de Villa del Rosario ha previsto la necesidad de hacer un mantenimiento preventivo y correctivo a las obras de pavimentación la cual que los objetivos e impactos de un proyecto perduren en el tiempo.

OBJETIVOS Y ALCANCES

Es de gran importancia que para garantizar la sostenibilidad de las obras del proyecto hay que asegurarse, que los encargados de su mantenimiento, en este caso la administración municipal disponga de:

- Capacidad técnica y de gestión necesaria para mantener las actividades
- Recursos suficientes para financiar los gastos de operación (salarios de personal, mantenimientos) que generará a mediano y largo plazo.

Asegurar la sostenibilidad de las actividades y beneficios del proyecto más allá de la vida del mismo, incrementará las posibilidades de igualar los costos de mantenimiento con los beneficios generados por el uso de la infraestructura ofrecida.

MANTENIMIENTO

De la mano de las intervenciones, se deberá considerar incluir el mantenimiento de las obras a construir a través del tiempo.

Las actividades a considerar para el mantenimiento de las obras de obras de Pavimentación de Calles Urbanas Ubicadas En Los Barrios San Gregorio, Lomitas, Antonio Nariño, 20 de Julio, Navarro Wolf, La Esperanza, Gran Colombia y Turbay Ayala del Municipio del Villa Del Rosario Departamento Norte De Santander, se pueden ordenar en dos grupos específicos: Mantenimiento Preventivo y Mantenimiento Periódico o Rutinario.

Mantenimiento Preventivo

Es un programa estratégico de conservación vial, proyectada para detener deterioros leves, retardar fallas progresivas y reducir la necesidad de obras de rehabilitación y reconstrucción. El mantenimiento preventivo es cíclico, es planeado y no produce mejoras en la capacidad portante de los pavimentos, pero ayuda a prolongar su vida útil y mantiene o mejora el nivel de servicio.

El mantenimiento preventivo es el destinado a la conservación de la infraestructura mediante realización de revisión y reparación que garantiza su buen funcionamiento y fiabilidad. El primer objetivo del mantenimiento es evitar o mitigar las consecuencias de los fallos de la estructura del pavimento, logrando prevenir las incidencias antes de que estas ocurran. Las tareas de mantenimiento preventivo incluyen acciones como: llenado y sellado de juntas y fisuras. El mantenimiento preventivo debe evitar las fallas en la estructura antes de que estas ocurran.

Mantenimiento Periódico o Rutinario

Es una modalidad de mantenimiento preventivo, comprende un conjunto de actividades que se realizan en la calzada y el entorno de una vía, para retrasar todo lo posible el proceso de degradación de las características funcionales o estructurales del pavimento, así como para corregir los impactos negativos del entorno.

El mantenimiento rutinario incluye reparaciones menores y localizadas de la superficie; limpieza permanente de la calzada y drenajes; control de vegetación y la reparación y limpieza de los dispositivos para el control del tránsito. También, incluye la limpieza y reparaciones menores y localizadas de las obras de arte. Aunque el mantenimiento rutinario se debe realizar durante todo el período de vida de las vías, constituye prácticamente la única actividad que se ejecuta durante su etapa inicial de servicio. Las vías proyectadas en concreto rígido requieren de menor mantenimiento e inversión en su vida útil que los diseñados en concreto flexible o articulado.

GENERALIDADES SOBRE EL MANTENIMIENTO VIAL

La infraestructura vial tiene una influencia notable en el desarrollo de una nación o región, tal como muestra las fuertes correlaciones existentes entre la densidad de la red de carreteras y el Producto Interno Bruto (PIB) correspondiente a su área de influencia. Sin embargo, la condición o estado de la red resulta un aspecto clave para garantizar la materialización de esa relación, es decir, para que la inversión en infraestructura obtenga los resultados proyectados en términos de rentabilidad socioeconómica y de desarrollo y crecimiento

El comportamiento de los pavimentos sigue, en general, una curva en la que, una vez diseñado y construido el pavimento para una determinada vida útil, la calidad del servicio que brinda al usuario medida en términos de estado o condición del pavimento disminuye conforme el mismo es solicitado por las cargas que lo transitan y el clima imperante. En consecuencia, el servicio se va deteriorando con el tiempo, desmejorando su estado o condición.

La observación del deterioro de una vía y su calificación en una cierta escala desde el punto de vista de su estado o condición permite generalizar en forma estimada el estado del camino a lo largo de su vida útil o período de servicio. Puede decirse de manera general y para un camino diseñado, construido y adecuadamente, que el pavimento se deteriora desde su puesta en servicio y hasta alcanzar aquel nivel de inaceptabilidad, de manera relativamente lenta en un principio y mucho más rápida hacia el final, acelerándose significativamente su deterioro de manera progresiva a partir de un determinado momento.

El mantenimiento vial exige un enfoque de mediano y largo plazo, a pesar de que su visión es muchas veces a corto plazo. Los planes de mantenimiento a mediano plazo deben poseer, a la vez, una estructura de financiamiento sólida y flexible, para asegurar niveles de operación y conservación adecuados sobre la totalidad del vial rojo. La falta de una visión gerencial, en materia de operación y gestión del sector, conspira en muchos casos contra esta evidente y estratégica necesidad, y repercute en el nivel de mantenimiento aplicado y en el estado de la red vial.

ACTIVIDADES PARA EL MANTENIMIENTO

Estas actividades se realizan de forma cíclica, planeada y no produce mejoras en la capacidad portante del pavimento, pero ayudara a prolongar la vida útil de las vías y mantiene o mejora el nivel del servicio.

Esta actividad se hará a través de la comunidad asentada sobre las vías a intervenir con el acompañamiento de la Secretaria de Planeación del municipio y se organizaran jornadas una vez al mes para limpieza y aseo, recolección de escombros o residuos abandonados.

El mantenimiento incluye reparaciones menores y localizadas en la superficie; limpieza permanente de la calzada, bermas y drenajes; control de vegetación y la reparación y limpieza de los dispositivos para el control del tránsito.

También incluye limpieza y reparación menores y localización de las obras de arte, aunque el mantenimiento rutinario se debe realizar durante todo el periodo de vida pavimentada, constituye prácticamente la única actividad que se ejecuta durante su etapa inicial de servicio.

Las principales actividades para el mantenimiento de la vía a intervenir, estarán a cargo de la Secretada de Planeación del municipio de Villa del Rosario son las siguientes:

Calzada Con Estructura De Pavimento

- Sello de fisuras y grietas
- Reposición de sello y juntas de pavimento rígido

Drenaje:

• Limpieza de obras de drenaje superficial longitudinal

• Limpieza de obras de drenaje transversal

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

La ejecución de actividades de mantenimiento preventivo permite conservar las vías o calles en mejores condiciones durante más tiempo y si las tareas preventivas se seleccionan y realizan adecuadamente escogiendo las técnicas, los materiales y la oportunidad de aplicación en el marco de una visión de mediano y largo plazo los beneficios económicos resultan significativos respecto a la alternativa de no ejecutarlas.

Un pavimento se deteriorará inevitablemente debido a la fatiga producida por la repetición de las cargas que el tráfico genera. Sin embargo, y dado un cierto nivel de solicitación o tráfico, la condición del pavimento en servicio en cada momento depende también de las actividades de mantenimiento que se realicen, de allí que cobre importancia la aplicación oportuna de tareas preventivas.

A continuación, se Describen algunas de las diferentes actividades relacionadas con los mantenimientos rutinarios que se deben realizar para preservar la calidad y funcionamiento el proyecto Mejoramiento y Pavimentación de Calles Urbanas Ubicadas en Los Barrios San Gregorio, Lomitas, Antonio Nariño, 20 de Julio, Navarro Wolf, La Esperanza, Gran Colombia y Turbay Ayala del Municipio de Villa del Rosario Departamento Norte De Santander.

Inspección Visual

La inspección visual consiste en la evaluación sistemática y detallada del estado superficial de la vía poco tiempo después de su puesta en servicio, con el objetivo de verificar la calidad de la construcción, identificar defectos tempranos y establecer una línea base para el seguimiento del desempeño a lo largo de su vida útil.

Esta actividad incluye la revisión de elementos clave como:

- Estado de las losas (presencia de fisuras tempranas, fisuración por contracción o térmica).
- Condición de las juntas (alineación, sellado, apertura adecuada y adherencia del material).
- Uniformidad de la superficie (textura, acabado, presencia de segregación o descascaramientos).
- Nivelación y regularidad (detección de escalonamientos o diferencias entre losas).
- Funcionamiento del drenaje superficial (pendientes, escurrimiento y ausencia de encharcamientos).

La inspección se realiza mediante recorridos en campo, apoyados con formatos técnicos, registro fotográfico y georreferenciación, permitiendo documentar cualquier anomalía. En caso de detectarse fallas incipientes, se definen acciones correctivas inmediatas como sellado de fisuras, ajuste de juntas o corrección de drenajes.

Este proceso es fundamental para garantizar la sostenibilidad del pavimento, ya que permite actuar de manera preventiva, evitar la evolución de daños y optimizar los costos de mantenimiento durante el ciclo de vida de las vías pavimentadas. Esta actividad se hará semestralmente.

Limpieza de Pavimento

Consiste en realizar actividades periódicas de barrido y limpieza del pavimento con el fin de retirar polvo, arena, material particulado, residuos sólidos y otros agentes contaminantes que se acumulan sobre la superficie. Esta labor evita que dichos materiales actúen como elementos abrasivos bajo la acción del tránsito vehicular, reduciendo el desgaste prematuro del concreto y el deterioro de la textura superficial.

Adicionalmente, la limpieza contribuye a mantener la funcionalidad del drenaje superficial, evitando la obstrucción de cunetas y sumideros, lo que disminuye el riesgo de infiltración de agua a través de juntas y fisuras. Como resultado, se mejora la durabilidad del pavimento, se preservan sus condiciones de servicio y se garantiza una operación más segura y eficiente de la vía. Esta actividad se llevará a cabo mensualmente.

Limpieza de Drenajes

La limpieza de drenajes consiste en la inspección, retiro y disposición adecuada de sedimentos, residuos sólidos, material vegetal y otros elementos que obstruyan el flujo normal del agua en cunetas, sumideros, rejillas y alcantarillas del sistema pluvial urbano.

Esta actividad se realiza de forma periódica o después de eventos de lluvia, con el fin de garantizar la evacuación eficiente de las aguas superficiales y evitar su acumulación sobre la calzada y andenes. La obstrucción de estos elementos puede generar encharcamientos, infiltración de agua hacia la estructura del pavimento y afectaciones a la subrasante, lo que deriva en deterioros prematuros como fisuración, pérdida de soporte y asentamientos diferenciales.

Adicionalmente, la limpieza de drenajes en vías urbanas contribuye a prevenir inundaciones locales, mejorar la seguridad vial y peatonal, y preservar las condiciones de servicio del pavimento, siendo una actividad esencial dentro del mantenimiento rutinario de la infraestructura vial urbana. Esta actividad se hará trimestral.

Sello de Juntas

El sello de juntas consiste en la limpieza, preparación y aplicación de materiales sellantes en las juntas longitudinales y transversales del concreto, con el fin de impedir la infiltración de agua, materiales incomprensibles y agentes contaminantes hacia las capas inferiores de la estructura vial.

Esta actividad incluye la remoción del sellante deteriorado, la limpieza de la junta mediante aire a presión o equipos mecánicos, la verificación de sus dimensiones (ancho y profundidad) y la posterior instalación de un nuevo material sellante, generalmente de tipo elastomérico, que permita absorber los movimientos de expansión y contracción del concreto causados por variaciones térmicas y cargas de tránsito.

Un adecuado sellado de juntas evita fenómenos como el bombeo de finos, la pérdida de soporte en la subbase, la fisuración de las losas y el deterioro prematuro del pavimento. Además, contribuye a preservar la durabilidad, funcionalidad y vida útil del pavimento rígido, siendo una actividad esencial dentro del mantenimiento preventivo en vías urbanas. Esta actividad se llevará a cabo un vez por año.

Sello de Fisuras y Grietas

Fisuras y grietas pueden aparecer en los pavimentos rígidos por el fenómeno de alabeo de la losa de concreto, esto debido a cambios de temperatura o cambios de humedad, falta de apoyo de las losas, sobrecargas de las esquinas, deficiente transmisión de carga entre las juntas, espesor de losa insuficiente, junta de contracción y longitudinal aserrada tardíamente, ausencia de junta longitudinal, curado del concreto inapropiado, entre otras.

El tratamiento que se aplica para corregir agrietamientos longitudinales y transversales es un sello para prevenir el ingreso de agua que debilita las capas inferiores del pavimento y la sub-rasante. Las grietas de ancho igual o superior a 1 Pulgada deben ser ruteadas previamente a su sellado, para conformar una cavidad uniforme y firme que le permita aceptar la cantidad adecuada de sellante y su adhesión a las paredes de la grieta.

Reposición de Sello de Juntas

El deterioro del sello de las juntas, permite la incrustación de materiales incompresibles (piedras, arenas, etc.) y / o la infiltración de una cantidad considerable de agua superficial. Se considera como deficiencia del sellado cualquiera de los siguientes defectos:

- Endurecimiento del sello
- Desprendimiento del sello de una o ambas paredes
- Fluencia del sellante fuera de la caja
- Carencia total del sello

Reparación y Reposición de losas de pavimento

La reparación de losas de concreto en pavimentos rígidos es una actividad de mantenimiento correctivo que consiste en la intervención parcial o total de las losas que presentan deterioros estructurales o funcionales, con el fin de restablecer la capacidad de soporte, la continuidad superficial y las condiciones de servicio de la vía.

Esta actividad se aplica cuando se identifican fallas como:

- Fisuras severas o losas fracturadas.
- Descascaramiento (spalling) en bordes o juntas.
- Escalonamientos (faulting) significativos.
- Hundimientos o pérdida de soporte.
- Bombeo de finos debido a infiltración de agua.

Tipos de intervención

Reparación parcial:

Se realiza cuando el daño es localizado. Consiste en el corte y remoción de la zona afectada, limpieza, reposición con concreto de alta resistencia o morteros especializados y restitución de la superficie.

Reemplazo total de losa:

Se ejecuta cuando el daño compromete toda la losa. Incluye demolición completa, revisión y mejoramiento de la subbase, colocación de pasadores o barras de amarre (si aplica) y vaciado de una nueva losa de concreto.

Procedimiento general

- Delimitación y corte perimetral de la zona a intervenir.
- Demolición del concreto deteriorado.
- Limpieza y preparación de la base o subbase.
- Instalación de elementos de transferencia de carga (dowels o barras).
- Colocación y acabado del nuevo concreto.
- Curado adecuado.
- Sellado de juntas.

Importancia técnica

- Recupera la capacidad estructural del pavimento.
- Evita la propagación de daños a losas adyacentes.
- Mejora la seguridad y confort de la vía.
- Prolonga la vida útil del pavimento dentro del enfoque de sostenibilidad.

Esta actividad es clave dentro de los programas de mantenimiento periódico y rehabilitación, especialmente en vías urbanas con tránsito medio y alto.

9. PRESUPUESTO PLAN DE MANTENIMIENTO Y SOSTENIMIENTO

El costo del Plan de Mantenimiento y Sostenimiento del proyecto Mejoramiento y Pavimentación de Calles Urbanas Ubicadas en Los Barrios San Gregorio, Lomitas, Antonio Nariño, 20 de Julio, Navarro Wolf, La Esperanza, Gran Colombia y Turbay Ayala del Municipio de Villa del Rosario Departamento Norte de Santander se muestra en el siguiente cuadro resumen de inversiones proyectada por el Municipio de Villa del Rosario.

Presupuesto Corto Plazo

Actividades (1)	Horizonte de operación del proyecto de inversión (2)					Fuente de recursos (3)	Responsable (4)
	Corto Plazo						
	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
Inspeccion visual	$ 7.000.000	$ 7.700.000	$ 8.470.000	$ 9.317.000	$ 10.248.700	Rec. Propios	Municipio Villa del Rosario
Limpieza: Limpiar el pavimento regularmente para eliminar suciedad y desechos que puedan desgastar el pavimento.	$ 20.000.000	$ 22.000.000	$ 24.200.000	$ 26.620.000	$ 29.282.000	Rec. Propios	Municipio Villa del Rosario
Limpieza de Drenajes:	$ 5.000.000	$ 5.500.000	$ 6.050.000	$ 6.655.000	$ 7.320.500	Rec. Propios	Municipio Villa del Rosario
Sello de juntas: Aplicar sellado de juntas para evitar la entrada de humedad y asegurar la correcta expansión y contracción del concreto	$ 5.000.000	$ 5.500.000	$ 6.050.000	$ 6.655.000	$ 7.320.500	Rec. Propios	Contratista
TOTALES	$ 37.000.000	$ 40.700.000	$ 44.770.000	$ 49.247.000	$ 54.171.700		

Presupuesto Mediano y Largo Plazo

Actividades (1)	Horizonte de operación del proyecto de inversión (2)			Fuente de recursos (3)	Responsable (4)
	Mediano Plazo	Largo Plazo			
	Año 6 al 10	Año 11 al 15	Año 16 al 20		
Inspeccion visual	$ 59.462.064	$ 75.890.336	$ 96.857.436	Rec. Propios	Municipio Villa del Rosario
Limpieza: Limpiar el pavimento regularmente para eliminar suciedad y desechos que puedan desgastar el pavimento.	$ 169.891.611	$ 216.829.531	$ 276.735.532	Rec. Propios	Municipio Villa del Rosario
Limpieza de Drenajes:	$ 42.472.903	$ 54.207.383	$ 69.183.883	Rec. Propios	Municipio Villa del Rosario
Sello de juntas: Aplicar sellado de juntas para evitar la entrada de humedad y asegurar la correcta expansión y contracción del concreto	$ 42.472.903	$ 54.207.383	$ 69.183.883	Rec. Propios	Municipio Villa del Rosario
Reparación losas de pavimento	$ 65.391.300	$ 75.199.995	$ 86.479.994	Rec. Propios	Municipio Villa del Rosario
Reemplazo de losas de pavimento	$ 42.646.500	$ 147.130.425	$ 451.199.970	Rec. Propios	Municipio Villa del Rosario
TOTALES	$ 422.337.280	$ 623.465.052	$ 1.049.640.699		