CONTRATO DE OBRA PUBLICA NO LP-SI-010-2023

PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO RIGIDO DE LA VIA AVENIDA 2E ENTRE CALLE 34 Y 35, INCLUYE INTERSECCION CON LA CALLE 35 EN EL BARRIO DOCE DE OCTUBRE DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS, NORTE DE SANTANDER.

MANUAL DE CONSERVACION, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



CONTIENE ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES PARA LA CORRECTA CONSERVACION, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

TABLA DE CONTENIDO

1. **INTRODUCCION** 4

1.01 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO: 5

1.02 PROGRAMA DE INSPECCIONES: 5

1.03 OBRAS CIVILES: 6

1.4. TIPOS DE MANTENIMIENTO: 6

2. GENERALIDADES 7

2.01. ALCANCE: 7

2.02. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: 8

2.03. DISEÑO: 8

2.04. NORMATIVIDAD: 8

2.05. RESUMEN DE AREAS GENERALES: 8

2.05.01 AREA INTERVENIDA: 8

2.06 OBRA DESARROLLADA 8

3. TÓPICOS A TENER EN CUENTA EN EL MANUAL DE CONSERVACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO 9

4. DIRECTORIO DE PERSONAL Y DE EMPRESAS 9

4.01 PROFESIONALES DEL PROYECTO 9

4.02 CONTRATISTAS MANO DE OBRA 10

5. DOCUMENTOS 10

5.01 **REGISTRO FOTOGRAFICO** 10

5.02 PLANOS RECORD: 10

6.0 ITEMS A TENER EN CUENTA PARA LA **CONSERVACION, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.** 11

6.01 ESTRUCTURA DE SOPORTE Y ACEROS DE AMARRE 11

3,02 SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NT 1600 M2 11

3,03 BASE GRANULAR COMPACTADA MECANICAMENTE M3 11

3,04 ACERO DE REFUERZO, PARA LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTO KG 11

6.02 CONCRETOS DE RETENCIONES LATERALES 12

BORDILLO EN CONCRETO H=30 cm, ANCHO PROMEDIO =10 cm 21 MPA ML 12

6.03 CONCRETO DE RODADURA 13

3,06 PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRÁULICO MÓDULO DE ROTURA MR 45 KG/CM2 , INCLUYE TRANSPORTE 30 km, Esp=0,18 m M2 13

6.04 SELLO DE JUNTAS 14

3,07 JUNTAS DE DILATACIONES TRANSVERSALES Y LONGITUDINALES, INCLUYE CORTE DE PAVIMENTO + CORDÓN + SELLANTE EPÓXICO AUTONIVELANTE ML 14

REPARACIONES FUTURAS 15

4,02 REPARACION DE DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO EN TUBERIA DE 3" O 4 " PVC SANITARIO UND 15

4,03 REPARACION DE DOMICILIARIAS DE ACUEDUCTO AFECTADAS POR EL PROYECTO EN TUBERIA DE 1/2" O DE 3/4" PVC UND 15

7. CONCLUSIÓN 16

1. INTRODUCCION

El presente manual tiene como objetivo dar a conocer las necesidades de aseo y mantenimiento normal y de mantenimiento preventivo, así como recomendaciones generales para el buen uso de los componentes de la PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO RIGIDO DE LA VIA AVENIDA 2E ENTRE CALLE 34 Y 35, INCLUYE INTERSECCION CON LA CALLE 35 EN EL BARRIO DOCE DE OCTUBRE DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS, NORTE DE SANTANDER, para asegurar su máxima duración en el tiempo.

Se entiende por MANTENIMIENTO la necesidad de conservar todos los elementos construidos sean, arquitectónicos, estructurales, sanitarios, pluviales, eléctricos, en el estado en el cual se entregan para su uso, lo cual requiere de una correcta utilización, protección de factores externos que puedan deteriorarlos y la ejecución de todas las actividades recomendadas en este documento para su conservación y cuidado.

Para que se opere adecuadamente debe ser compromiso de todos los usuarios darle el uso correcto, a cada uno de los componentes que componen la Pavimentación y sus alrededores al igual que un adecuado manejo a las estructuras en general que se entregan, así como garantizar un mantenimiento preventivo y periódico oportuno para que el costo del mantenimiento correctivo sea menor.

Se debe estar muy pendiente de los cambios físicos producidos por agentes naturales externos como clima, viento, sismos, inundaciones, etc., y su afectación en la construcción, debe ser también tenida en cuenta ya que de su correcto manejo e información oportuna evitará mayor deterioro.

Por esta razón se considera de primordial importancia que este documento sea leído y transmitido al personal encargado del cuidado de la Pavimentación, a la comunidad y a personas que se consideren necesarias inmiscuir en el cuidado, para la duración y conservación de la Pavimentación.

El punto más importante de este manual es que la Pavimentación debe ser vigilada por personal, de la Alcaldía, del ente encargado de las obras de infraestructura, por alguna entidad adjunta ó colaborante de la Alcaldía o por personal de la comunidad, en donde se vigile el buen uso de las partes constituyentes de la Pavimentación y

en especial que la comunidad dé uso adecuado y para la finalidad a la que fué construido.

1.01 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:

Para efectos de la operación y del mantenimiento de todas las obras civiles, se recomienda conformar un grupo de personas con conocimientos en dichas áreas, quienes serán responsables de la operación y el mantenimiento de estas zonas.

Para la ejecución de las labores de mantenimiento se deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Formación o conocimiento del área respectiva, de la persona a realizar el trabajo.
- Conocimiento de los planos de la obra construida y de las especificaciones empleadas en la construcción.
- Conocimiento de las pautas dadas en este manual.

1.02 PROGRAMA DE INSPECCIONES:

El Pavimentación deberá ser inspeccionada por personal calificado en la construcción de obras civiles. La frecuencia con que se realicen dichas inspecciones dependerá de factores tales como tipo de estructura, estado de conservación y fallas detectadas, cuya evaluación será competencia de la persona encargada por la Entidad para el programa de inspección.

La inspección de campo de la obra deberá realizarse mediante procedimientos sistemáticos y organizados, que disminuyan la posibilidad de pasar por alto la revisión de cualquier elemento o parte de la misma.

Se deberán elaborar reportes de las inspecciones, teniendo presente que con base en esta información podrán proyectarse reparaciones con su respectivo costo. Las observaciones hechas allí deberán ser claras y detalladas y se podrán acompañar por esquemas y fotografías.

Debido a que una de las principales funciones del Manual de Operación y Mantenimiento es el de tener un registro completo, preciso y actualizado del mantenimiento de la Pavimentación, este deberá estar disponible permanentemente y llevarse de manera ordenada y sistemática.

Los registros deben proporcionar una historia completa de las obras, reparaciones o mejoras efectuadas, incluyendo todas las recomendaciones que se hayan hecho para reforzarla y repararla junto con una breve descripción.

1.03 OBRAS CIVILES:

La inspección y consecuente mantenimiento de la estructura u obras producto de desarrollar el contrato LP-SI-010-2023 denominado PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO RIGIDO DE LA VIA AVENIDA 2E ENTRE CALLE 34 Y 35, INCLUYE INTERSECCION CON LA CALLE 35 EN EL BARRIO DOCE DE OCTUBRE DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS, NORTE DE SANTANDER, deberán hacerse a intervalos regulares no mayores a doce (12) meses ó en caso de presentarse una emergencia sea este un incendio, sismo, vientos huracanados, vandalismo ó motín

En cada uno de los ítems se dan los tiempos sugeridos para mantenimiento normal y para mantenimiento preventivo. Estos tiempos se sugieren en base a los desgastes normales causados por el uso común de las instalaciones. En situaciones diferentes, sean este incendio, sismo, vientos huracanados, vandalismo o motín deberán tomarse las medidas que se requieran en cuanto a mantenimiento y reparaciones.

1.4. TIPOS DE MANTENIMIENTO:

Los diferentes tipos de mantenimiento que se lleva a cabo en las Pavimentación están referidos básicamente a la labor que se tiene que ejecutar de acuerdo a las características técnicas de cada uno de los materiales de la zona inspeccionada y es importante tener en cuenta esta clasificación para determinar el grado de especialización requerida en el personal que lo ejecuta.

- Rutinario: Comprende las labores de revisión, observación y limpieza realizadas en forma diaria y dentro de períodos de tiempo cercanos. Este proceso da como resultado la realización o ejecución de reparaciones menores. El mantenimiento rutinario puede realizarse con el personal que se encuentre a cargo del parque, supervisando la labor y los productos utilizados.

- Preventivo: Está enfocado a la conservación de todas las zonas que conforman el Pavimentación y dotación. Se logra mediante el análisis de los registros de inspección. El mantenimiento preventivo requiere de un nivel de observación mayor y puede ser realizado por personal de la Pavimentación con un nivel de entrenamiento superior al anterior.

- Correctivo: Es producto de la no aplicación del mantenimiento preventivo o rutinario puede presentarse por fallas en los materiales especificados e instalados o por mal uso de los mismos. Para el mantenimiento correctivo es indispensable que sea realizado por personal idóneo según el caso.

NOTAS:

Se recomienda a la administración de la Pavimentación, elaborar listas de chequeo para determinar la inspección y frecuencia de cada una de las zonas, con el fin de realizar revisiones periódicas de manera sistematizada y definir el tipo de trabajo a realizar. De igual manera se puede determinar si se requiere personal especializado o si las labores pueden ser desarrolladas por personal administrativo del parque.

2. GENERALIDADES

2.01. ALCANCE:

Este Manual de Operación y Mantenimiento aplica para las actividades ejecutadas en cumplimiento de la Licitación pública número proceso: LP-SI-010-2023, suscrito entre ALCALDIA DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS y el Ingeniero RICARDO GELVEZ MORENO, cuyo objeto es el "PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO RIGIDO DE LA VIA AVENIDA 2E ENTRE CALLE 34 Y 35, INCLUYE INTERSECCION CON LA CALLE 35 EN EL BARRIO DOCE DE OCTUBRE DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS, NORTE DE SANTANDER."

2.02. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

De acuerdo al contrato de obra mencionado "PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO RIGIDO DE LA VIA AVENIDA 2E ENTRE CALLE 34 Y 35, INCLUYE INTERSECCION CON LA CALLE 35 EN EL BARRIO DOCE DE OCTUBRE DEL MUNICIPIO DE LOS PATIOS, NORTE DE SANTANDER."

2.03. DISEÑO:

• El diseño del proyecto es presentado por la ALCALDIA DE LOS PATIOS

2.04. NORMATIVIDAD:

Para la Normatividad, en cuanto a licencia de construcción, esta no fue requerida en razón a ser un proyecto de la misma Alcaldía.

2.05. RESUMEN DE AREAS GENERALES:

El proyecto contempló la construcción de Pavimentación para permitir el tránsito de vehículos motorizados por hidrocarburos, motorizados eléctricos, bicicletas, patines o monopatines, además de permitir la movilidad de peatones en caso de no contar con andenes apropiados para ellos.

2.05.01 AREA INTERVENIDA:

El área usada para la construcción de la vía, corresponde a una vía en tierra que ya existía denominada calle 49A entre Avenidas 11 y 12 de la Urbanización la Arboleda, del Municipio de los patios

2.06 OBRA DESARROLLADA

La obra de pavimentación se describe a continuación, se hace demoliciones de elementos dañados que interfieren con la geometría del proyecto y que están dañados o defectuosos, se efectúa excavación mecánica para llegar a la altura requerida, se coloca geotextil, se aplica base granular del ítem correspondiente , se suministra e instala la formaleta central y lateral, se suministra y ubica los aceros necesarios, se suministra e instala el concreto de pavimento, se efectúa corte al concreto para inducir una dilatación en la línea de colocación de los aceros de dovela, se hace sello de junta con sello de sika, se suministra e instala la formaleta para sardinel y bordillos, se produce el concreto y se construyen los elementos. Se hace barrido y retiro final de los escombros.

3. TÓPICOS A TENER EN CUENTA EN EL MANUAL DE CONSERVACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se describen las actividades efectuadas, referencia de materiales, forma de mantenerlo en buenas condiciones y precauciones para su cuidado, todo esto enfatizando en:

a) Descripción del objeto construido o suministrado
b) Aseo y Mantenimiento.
c) Mantenimiento Preventivo.
d) Conservación y Precauciones

4. DIRECTORIO DE PERSONAL Y DE EMPRESAS

En este directorio se señalan las direcciones y teléfonos del contratista, residente de obra, maestro de obra y contratista para la grama sintética que participaron en la fase de construcción del proyecto.

4.01 PROFESIONALES DEL PROYECTO

ING. RICARDO GELVEZ MORENO

DIRECTOR DE OBRA

AVENIDA 9 CALLE 10 SUR KDX 94 BARRIO PISARREAL DE LOS PATIOS

3204964131

4.02 CONTRATISTAS MANO DE OBRA

LUIS ALBERTO GARCIA CONTRATISTA MANO DE OBRA

CONTRATISTA MANO DE OBRA EXCAVACIONES, RELLENOS, ARMADO DE ACEROS, FUNDIDA DE CONCRETOS DE PAVIMENTO, CONSTRUCCIÓN DE SARDINELES Y BORDILLOS Y REALCE POZO.

CLL 18 Nº 14-53 BARRIO TOLEDO PLATA (CUCUTA)

3144186614

5. DOCUMENTOS

Con el fin de complementar la información consignada en este manual, se anexan los siguientes documentos, los cuales deben ser tenidos en cuenta durante los procesos de operación y mantenimiento de los diferentes elementos constitutivos de la Pavimentación.

5.01 REGISTRO FOTOGRAFICO:

Se anexa a este manual un CD del registro fotográfico realizado a la obra, el cual incluye fotografías tomadas durante cada una de las etapas de construcción de la Pavimentación.

5.02 PLANOS RECORD:

Estos planos contienen la información definitiva de construcción de la Pavimentación, previamente aprobados por la interventoría.

- Planos Arquitectónicos: Planta general y perfil.

Con el fin de facilitar la información al usuario, este manual está constituido por los capítulos e ítem más importantes de la obra.

6.0 ITEMS A TENER EN CUENTA PARA LA CONSERVACION, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

6.01 ESTRUCTURA DE SOPORTE Y ACEROS DE AMARRE

Esta clasificación contiene los siguientes ítems:

3,02 SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NT 1600 M2
3,03 BASE GRANULAR COMPACTADA MECANICAMENTE M3
3,04 ACERO DE REFUERZO, PARA LA CONSTRUCCION DE PAVIMENTO KG

a) Descripción del objeto construido o suministrado

Consiste en la tela de separación de suelo soportante, la base granular de soporte y el acero que dá rigidez y enlace de losas con dilataciones inducidas.

b) Aseo y Mantenimiento.

No sería objeto de aseo y mantenimiento.

c) Mantenimiento Preventivo.

No sería objeto de mantenimiento preventivo.

d) Conservación y Precauciones

En caso de efectuarse reparaciones o reposiciones de tubería por roturas o cambios o necesidad de arreglar por algún concepto. se recomienda rehacer los rellenos con los mismos materiales y características encontrados.

6.02 CONCRETOS DE RETENCIONES LATERALES

Esta clasificación contiene los siguientes ítems:

BORDILLO EN CONCRETO H=30 cm, ANCHO PROMEDIO =10 cm 21 MPA ML

a) Descripción del objeto construido o suministrado

Consiste en los elementos en concreto considerados confinamientos laterales y limite lateral para movimiento del agua lluvia.

b) Aseo y Mantenimiento.

Los elementos construidos deben permanecer limpios libres de gravas o arenas que se acumulan producto de las lluvias o por acumulación de escombros de vecinos en sus construcciones, esos materiales puedan erosionar la superficie de los concretos. Periodo para aseo: mensual.

c) Mantenimiento Preventivo.

Realizar barridos y un lavado superficial periódicamente, evitando las acumulaciones de residuos y productos de produzcan su daño y promuevan su deterioro. Se debe Comprobar la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales. Periodo para mantenimiento preventivo: cada 12 meses.

Conservación y Precauciones

En ciertos casos puede darse la aparición de brotes de vegetación en las placas de piso y linderos con sardineles o bordillos, se debe impedir su crecimiento para lo que deben retirarse de forma manual, con el fin de evitar el deterioro del piso, sardineles o bordillos. Se evitarán los productos abrasivos, detergentes o hidrocarburos.

No se deben usar objetos punzantes, cinceles y porras, ya que puedan rayar, romper o deteriorar los pisos o el sardinel.

6.03 CONCRETO DE RODADURA

Esta clasificación contiene los siguientes ítems:

3,06 PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRÁULICO MÓDULO DE ROTURA MR 45 KG/CM2 , INCLUYE TRANSPORTE 30 km, Esp=0,18 m M2

a) Descripción del objeto construido o suministrado.

Comprende los elementos de concreto hidráulico, para constituir la capara de rodadura necesaria para la movilidad descrita anteriormente.

b) Aseo y Mantenimiento.

Los pavimentos deben permanecer limpios libres de gravas o arenas que se acumulan producto de las lluvias o por acumulación de escombros de vecinos en sus construcciones, esos materiales puedan erosionar la superficie de los concretos. Periodo para aseo: mensual.

c) Mantenimiento Preventivo.

Realizar barridos y un lavado superficial periódicamente, evitando las acumulaciones de residuos y productos de produzcan su daño y promuevan su deterioro. Se debe Comprobar la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales. Periodo para mantenimiento preventivo: cada 12 meses.

d) Conservación y Precauciones.

En ciertos casos puede darse la aparición de brotes de vegetación en las placas de piso; se debe impedir su crecimiento para lo que deben retirarse de forma manual,

con el fin de evitar el deterioro del piso. Se evitarán los productos abrasivos, detergentes o hidrocarburos.

No se deben usar objetos punzantes, cinceles y porras, ya que puedan rayar, romper o deteriorar los pisos o el sardinel.

6.04 SELLO DE JUNTAS

Esta clasificación contiene el siguiente ítem:

3,07 JUNTAS DE DILATACIONES TRANSVERSALES Y LONGITUDINALES, INCLUYE CORTE DE PAVIMENTO + CORDÓN + SELLANTE EPÓXICO AUTONIVELANTE ML

a) Descripción del objeto construido o suministrado.

Comprende el suministro e instalación de polímero para sello de junta inducida por corte para dilatación de las losas de concreto.

b) Aseo y Mantenimiento.

Los pavimentos deben permanecer limpios libres de gravas o arenas que se acumulan producto de las lluvias o por acumulación de escombros de vecinos en sus construcciones, esos materiales puedan erosionar la superficie del sello de las juntas. Periodo para aseo: mensual.

c) Mantenimiento Preventivo.

Realizar barridos y un lavado superficial periódicamente, evitando las acumulaciones de residuos y productos de produzcan su daño y promuevan su deterioro. Se debe Comprobar la ausencia de procesos patológicos tales como erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales. Periodo para mantenimiento preventivo: cada 12 meses.

d) Conservación y Precauciones.

En ciertos casos puede darse la aparición de brotes de vegetación en las placas de piso; se debe impedir su crecimiento para lo que deben retirarse de forma manual, con el fin de evitar el deterioro del piso. Se evitarán los productos abrasivos, detergentes o hidrocarburos.

No se deben usar objetos punzantes, cinceles y porras, ya que puedan rayar, romper o deteriorar los pisos reconstruyendo el sello de juntas para evitar que se filtre el agua y haga daños.

REPARACIONES FUTURAS

4,02 REPARACION DE DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO EN TUBERIA DE 3" O 4 " PVC SANITARIO UND

4,03 REPARACION DE DOMICILIARIAS DE ACUEDUCTO AFECTADAS POR EL PROYECTO EN TUBERIA DE 1/2" O DE 3/4" PVC UND

a) Descripción del objeto construido o suministrado.

Corresponde a Arreglos de tuberías existentes, que al momento de excavaciones resultaron afectadas.

b) Mano de obra de ejecución.

Maestro LUIS ALBERO GARCIA

c) Aseo y Mantenimiento.

No aplica.

d) Mantenimiento Preventivo.

Se debe revisar las losas y humedades en ella y los alrededores para observar si existen fugas o daños a tuberías que pudieran afectar la estructura o subestructura de base, de esa forma deben corregirse o repararse, Esto debe ser realizado por oficial de construcción capacitado y calificado para tal fin. Periodo para mantenimiento preventivo: 6 meses.

e) Conservación y Precauciones.

No aplica.

7. CONCLUSIÓN

Teniendo en cuenta estas recomendaciones se mantendrá y se tendrá una Pavimentación en excelentes condiciones, para el disfrute de las comunidades vecinas del sector beneficiario.

RICARDO GELVEZ MORENO
INGENIERO CIVIL
CONTRATISTA