| FORMATO MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO: DIAGNOSTICO | VERSIÓN: 1 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LA VISITA ES DE | Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual | | | | | | |
| VISITA Nº | 1 | | LOCALIDAD | BARRIOS UNIDOS | | | |
| FECHA DE LA VISITA | 20 (Día) | DE | Enero (Mes) | DE | 2025 (Año) | CONTRATO | 491-2024 |
| RESPONSABLE | CONSORCIO BYR SG BU 001 | | | | | | |
| CONDICIÓN CLIMÁTICA | | | | SEGMENTO VIAL ( x ) | | | |
| ESTADO GENERAL | VIA EN BUEN ESTADO | | | | | | |

## A. INFORMACIÓN DE LA VISITA

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12002432 | KR 14 A | CL 70 A | CL 70 | | BAJA | BUENO | X |
| BARRIO | UPZ | LARGO | ANCHO | AREA | % AFECTACIÓN | AREA AFECTADA | | REGULAR | |
| CONCEPCIÓN NORTE | UPZ 98 | 112,1 | 7 | 784,70 | 0% | 0,00 | | MALO | |

## INVENTARIO DE DAÑOS

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Total área afectada (m2) | | | | | | | | 0 | |

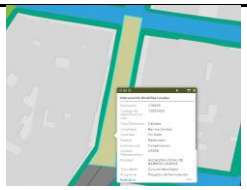
## C. REGISTRO FOTOGRÁFICO







**Pantallazo SIGIDU**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es bueno, toda vez que, se intervino recientemente. Se recomienda la exclusión del segmento vial.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Sin intervencion

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO<br>MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 |

**LA VISITA ES DE** Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual

**VISITA Nº** 1 LOCALIDAD BARRIOS UNIDOS

**FECHA DE LA VISITA** 20 (Día) **DE** Enero (Mes) **DE** 2025 (Año) **CONTRATO** 491-2024

**RESPONSABLE** CONSORCIO BYR SG BU 001

**CONDICIÓN CLIMÁTICA** SEGMENTO VIAL ( x )

**ESTADO GENERAL** VIA EN BUEN ESTADO

## A. INFORMACIÓN DE LA VISITA

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12001662 | KR 52 | CL 71 A | CL 71 C | 13 19 10 | BAJA | BUENO | X |
| BARRIO | UPZ | LARGO | ANCHO | AREA | % AFECTACIÓN | AREA AFECTADA | | REGULAR | |
| DOCE DE OCTUBRE | UPZ 22 | 114,35 | 6 | 686,10 | 3% | 21,45 | | MALO | |

## INVENTARIO DE DAÑOS

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| x | x | 13 | | | x | 4,45 | 1 | 4,45 | Hueco |
| x | | 19 | | | x | 8,50 | 2 | 17,00 | Desprendimiento de agregados |
| x | x | 10 | | | x | 200,00 | | | Grieta longitudinal y/o transversal |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Total área afectada (m2) | | | | | | | | 21,45 | |

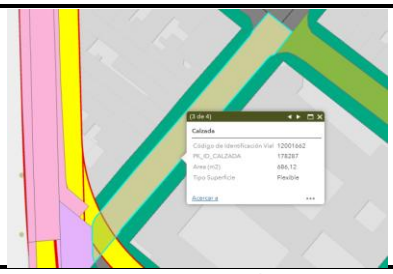
## C. REGISTRO FOTOGRÁFICO



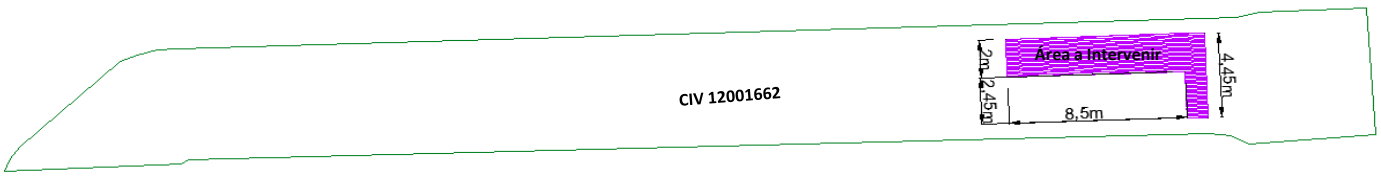




**Pantallazo SIGIDU**



**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es bueno, desgastado superficialmente, con fisuras longitudinales y transversales en juntas de construcción, baches y desprendimiento de agregados. Se recomienda retirar el resalto plastico portatil instalado continuo a la zona afectada y analizar la posibilidad de construir un resalto parabolico en asfalto.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 3% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en realizar Bacheo, teniendo en cuenta que el daño corresponde a un hueco y al desprendimiento de agregados en severidad baja y no se evidencian deformaciones , estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV, se deberá realizar sello de juntas longitudinales y transversales así como en los cortes realizados en los empalmes y de cada calle o carrera

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| CÓDIGO | FORMATO<br>MALLA VIAL<br>PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 |
|---|---|---|

**LA VISITA ES DE** Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual

**VISITA Nº** 1 LOCALIDAD BARRIOS UNIDOS

**FECHA DE LA VISITA** 4 (Día) **DE** Abril (Mes) **DE** 2025 (Año) **CONTRATO** 491-2024

**RESPONSABLE** **CONSORCIO BYR SG BU 001**

**CONDICIÓN CLIMÁTICA** SEGMENTO VIAL ( x )

**ESTADO GENERAL** VIA EN REGULAR ESTADO

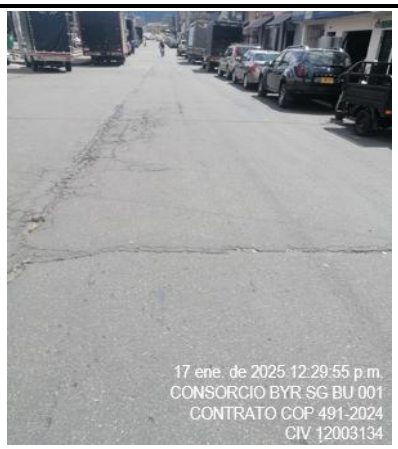
## A. INFORMACIÓN DE LA VISITA

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12003134 | DG 76 BIS | KR 52 | KR 51 | 1 10 | MEDIA | BUENO | |
| BARRIO | UPZ | LARGO | ANCHO | AREA | % AFECTACIÓN | AREA AFECTADA | | REGULAR | X |
| JORGE ELIECER GAITAN | UPZ 22 | 27,31 | 14 | 382,34 | 29% | 112,00 | | MALO | |

## INVENTARIO DE DAÑOS

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| | x | 1 | | x | | 28,00 | 4 | 112,00 | Piel de cocodrilo |
| | x | 10 | | x | | 50,00 | | | Grieta longitudinal y/o transversal |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Total área afectada (m2) | | | | | | | | 112,00 | |

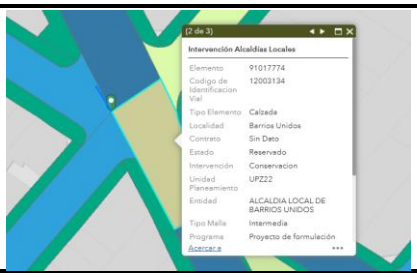
## C. REGISTRO FOTOGRÁFICO



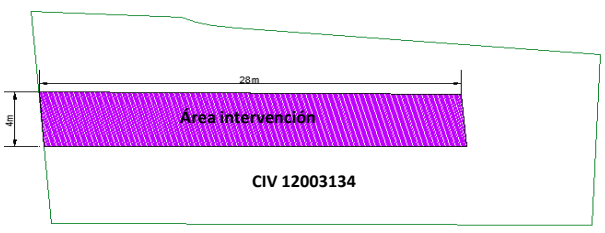




**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es regular, desgastado superficialmente, con piel de cocodrilo y perdida de agregado de manera puntual en el CIV.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 29% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial y auscultación visual. la intervencion propuesta es realizar Bacheo, teniendo en cuenta que el daño corresponde a una piel de cocodrilo en severidad media y no se evidencian deformaciones , estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV. La intervención propuesta consiste en realizar La intervención propuesta consiste en el retiro de la carpeta asfáltica existente y los granulares remanentes hasta llegar a un espesor de 12 cm, mediante fresado y/o demolición de la carpeta asfáltica y/o Excavación, nivelación y compactación de la superficie resultante del proceso de retiro anteriormente mencionado, para posteriormente instalar una mezcla asfáltica Tipo MD19 en un espesor de minimo 12 cm, se deberá realizar sello de juntas longitudinales y transversales así como en los cortes realizados en los empalmes y de cada calle o carrera.

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nadano se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO<br>MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 |

**LA VISITA ES DE** Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual

**VISITA Nº** 1 LOCALIDAD BARRIOS UNIDOS

**FECHA DE LA VISITA** 20 (Día) **DE** Enero (Mes) **DE** 2025 (Año) **CONTRATO** 491-2024

**RESPONSABLE** CONSORCIO BYR SG BU 001

**CONDICIÓN CLIMÁTICA** SEGMENTO VIAL ( x )

**ESTADO GENERAL** VIA EN REGULAR ESTADO

## A. INFORMACIÓN DE LA VISITA

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12000797 | KR 67 | CL 67 G | NA | 3 | MEDIA | BUENO | |
| BARRIO | UPZ | LARGO | ANCHO | AREA | % AFECTACIÓN | AREA AFECTADA | | REGULAR | X |
| JOSE JOAQUIN VARGAS | UPZ 22 | 95,87 | 6 | 575,22 | 52% | 300,00 | | MALO | |

## INVENTARIO DE DAÑOS

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| x | x | 3 | | x | | 50,00 | 6 | 300,00 | Agrietamiento en bloque |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Total área afectada (m2) | | | | | | | | 300,00 | |

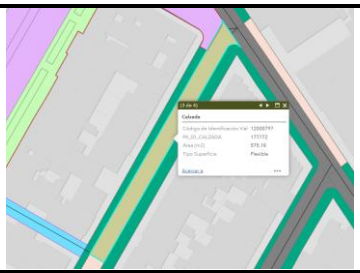
## C. REGISTRO FOTOGRÁFICO



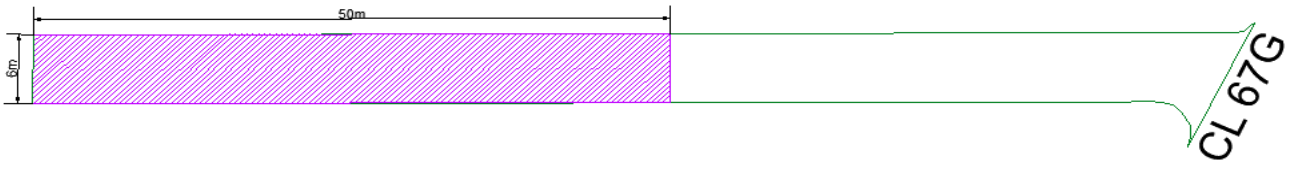




**Pantallazo SIGIDU**



**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es regular, desgastado superficialmente, con fisuras en bloque y en juntas de construcción y descascaramiento. El 48% del área del segmento vial fue intervenido recientemente.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 52% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en el Fresado y/o demolición Total de la carpeta asfáltica en un espesor de 10 cm y 11 cm + 2 cm y 1 cm de granular existente, compactación del material granular, posteriormente riego de liga y reposición del espesor en 12 cm de mezcla asfáltica (La mezcla asfáltica debe ser instalada en mínimo 2 capas entre bases y rodaduras; puede ser MD-19, y/o MD-25 )

Nota:
*Se deberá verificar que no podrá dejarse espesores de mezcla asfáltica inferiores a 5 cm, en caso de encontrarse espesores inferiores deberán ser retirados, de igual manera deberán repararse todos los daños que se lleguen a encontrar una vez fresado.
* como los materiales subyacentes de apoyo de la mezcla asfáltica contiene sobretamaños dando indicios que corresponde a un material tipo macadam el cual se puede desconfinar al momento de realizar el fresado se deberá tener precaución al momento de realizar la intervención.
*Se evidencio un material granular de aproximadamente 0,46 m.
*La subrasante corresponde a una arcilla encontrada aproximadamente a una profundidad de 0,60 m con CBR natural 2,99% y 2,98% de CBR sumergido de 1,46% y 2,61%

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

9. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

10. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| CÓDIGO | FORMATO<br>MALLA VIAL<br>PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 |
|---|---|---|

**LA VISITA ES DE** Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual

**VISITA Nº** 1 LOCALIDAD BARRIOS UNIDOS

**FECHA DE LA VISITA** 20 (Día) **DE** Enero (Mes) **DE** 2025 (Año) **CONTRATO** 491-2024

**RESPONSABLE** CONSORCIO BYR SG BU 001

**CONDICIÓN CLIMÁTICA** SEGMENTO VIAL ( x )

**ESTADO GENERAL** VIA EN MAL ESTADO

## A. INFORMACIÓN DE LA VISITA

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12001109 | KR 64 | AV 68 | CL 67 D BIS | 19 19 4 | ALTA | BUENO | |
| **BARRIO** | **UPZ** | **LARGO** | **ANCHO** | **AREA** | **% AFECTACIÓN** | **AREA AFECTADA** | | REGULAR | |
| JOSE JOAQUIN VARGAS | UPZ 22 | 159,68 | 6 | 958,08 | 79% | 756,15 | | MALO | X |

## INVENTARIO DE DAÑOS

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| | x | 19 | x | | | 90,00 | 3,7 | 333,00 | Desprendimiento de agregados |
| x | x | 19 | x | | | 14,00 | 18,6 | 260,40 | Desprendimiento de agregados |
| x | | 4 | | x | | 46,50 | 3,5 | 162,75 | Abultamientos y hundimientos |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Total área afectada (m2)** | | | | | | | | **756,15** | |

## C. REGISTRO FOTOGRÁFICO

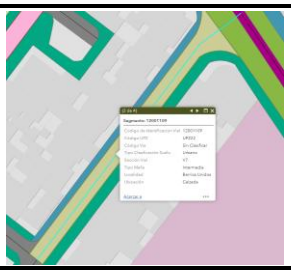




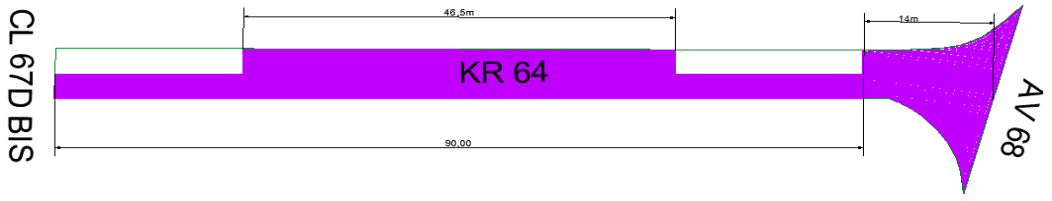





**Pantallazo SIGIDU**



**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es malo, desgastado superficialmente, con baches de severidad alta, desprendimiento de agregados, abultamiento y hundimientos, fisuras longitudinales y transversales en juntas de construcción.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 79% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial y auscultación visual. la intervencion propuesta consite en realizar Bacheo, teniendo en cuenta que el daño corresponde a un desprendimiento en severidad media, a un hueco en severidad media y una deformacion en severidad media, estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV. La intervención propuesta consiste en el retiro de la carpeta asfáltica existente y los granulares remanentes hasta llegar a un espesor de 12 cm, mediante fresado y/o demolición de la carpeta asfáltica y/o Excavación, nivelación y compactación de la superficie resultante del proceso de retiro anteriormente mencionado, para posteriormente instalar una mezcla asfáltica Tipo MD19 en un espesor de minimo 12 cm, se deberá realizar sello de juntas longitudinales y transversales así como en los cortes realizados en los empalmes y de cada calle o carrera.

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO<br>MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 |

**LA VISITA ES DE** Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual

**VISITA Nº** 1 LOCALIDAD BARRIOS UNIDOS

**FECHA DE LA VISITA** 20 (Día) **DE** Enero (Mes) **DE** 2025 (Año) **CONTRATO** 491-2024

**RESPONSABLE** CONSORCIO BYR SG BU 001

**CONDICIÓN CLIMÁTICA** SEGMENTO VIAL ( x )

**ESTADO GENERAL** VIA EN MAL ESTADO

## A. INFORMACIÓN DE LA VISITA

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12000816 | KR 67 | CL 67 F | NA | 3 | ALTA | BUENO | |
| **BARRIO** | **UPZ** | **LARGO** | **ANCHO** | **AREA** | **% AFECTACIÓN** | **AREA AFECTADA** | | REGULAR | |
| JOSE JOAQUIN VARGAS | UPZ 22 | 26,45 | 6 | 158,70 | 100% | 158,70 | | MALO | X |

## INVENTARIO DE DAÑOS

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| x | x | 3 | x | | | 26,50 | 6,00 | 159,00 | Agrietamiento en bloque |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Total área afectada (m2)** | | | | | | | | **159,00** | |

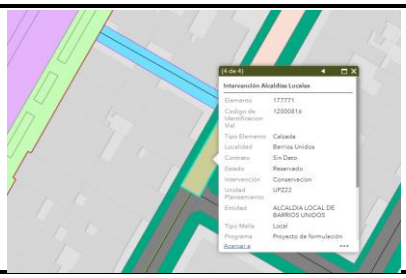
## C. REGISTRO FOTOGRÁFICO



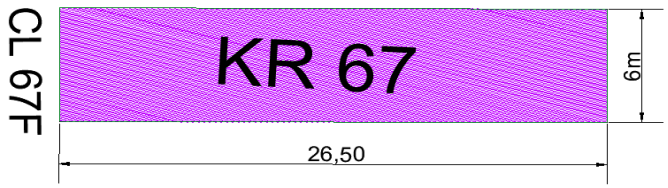




**Pantallazo SIGIDU**



**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es malo, desgastado superficialmente, con fisuramiento en bloque de severidad alta y desprendimiento de agregados de manera puntual.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 100% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en el retiro de la carpeta asfáltica existente y los granulares remanentes hasta llegar a un espesor de 12 cm, mediante fresado y/o demolición de la carpeta asfáltica y/o excavación, nivelación y compactación de la superficie resultante del proceso de retiro anteriormente mencionado, para posteriormente instalar una mezcla asfáltica Tipo MD19 en un espesor de minimo 12 cm, se deberá realizar sello de juntas longitudinales y transversales así como en los cortes realizados en los empalmes y de cada calle o carrera.

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO<br>MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **LA VISITA ES DE** | Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual | | | | | |
| **VISITA Nº** | 1 | | LOCALIDAD | BARRIOS UNIDOS | | |
| **FECHA DE LA VISITA** | 20 (Día) | DE | Enero (Mes) | DE | 2025 (Año) | **CONTRATO** 491-2024 |
| **RESPONSABLE** | **CONSORCIO BYR SG BU 001** | | | | | |
| **CONDICIÓN CLIMÁTICA** | | | SEGMENTO VIAL ( x ) | | | |
| **ESTADO GENERAL** | VIA EN BUEN ESTADO | | | | | |

**A. INFORMACIÓN DE LA VISITA**

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12002698 | CL 65 | KR 14 A | AV 14 | 3 13 19 | BAJA | **BUENO** | **X** |
| **BARRIO** | **UPZ** | **LARGO** | **ANCHO** | **AREA** | **% AFECTACIÓN** | **AREA AFECTADA** | | **REGULAR** | |
| LA ESPERANZA | UPZ 98 | 80,01 | 5,5 | 440,06 | 13% | 58,25 | | **MALO** | |

**INVENTARIO DE DAÑOS**

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| x | x | 3 | | | x | 8,19 | 5,50 | 45,05 | Agrietamiento en bloque |
| | x | 13 | | x | | 2,00 | 2,10 | 4,20 | Hueco |
| | x | 19 | | | x | 4,50 | 2 | 9,00 | Desprendimiento de agregados |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Total área afectada (m2)** | | | | | | | | **58,25** | |

**C. REGISTRO FOTOGRÁFICO**

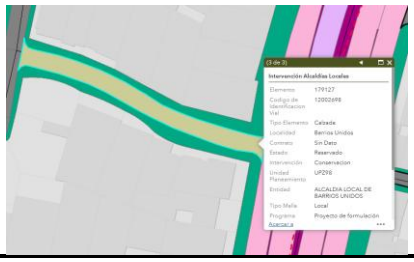




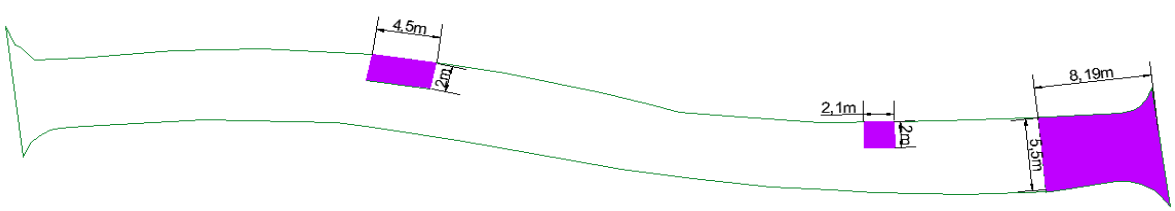





**Pantallazo SIGIDU**



**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es bueno, desgastado superficialmente por el agrietamiento en bloque, hueco y desprendimeinto de agregados de severidad baja.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 13% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en realizar el bacheo y/o parcheo, teniendo en cuenta que el daño corresponde a un agrietamiento en bloque severidad baja; a un hueco en severidad media y al desprendimiento de agregados en severidad baja y no se evidencian deformaciones , estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV.

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO: DIAGNOSTICO | VERSIÓN: 1 |

**LA VISITA ES DE** Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual

**VISITA Nº** 1 LOCALIDAD BARRIOS UNIDOS

**FECHA DE LA VISITA** 20 (Día) DE Enero (Mes) DE 2025 (Año) **CONTRATO** 491-2024

**RESPONSABLE** CONSORCIO BYR SG BU 001

**CONDICIÓN CLIMÁTICA** SEGMENTO VIAL ( x )

**ESTADO GENERAL** VIA EN MAL ESTADO

## A. INFORMACIÓN DE LA VISITA

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12000661 | CL 87 | KR 49 A | KR 49 | 3 19 | ALTA | BUENO | |
| **BARRIO** | **UPZ** | **LARGO** | **ANCHO** | **AREA** | **% AFECTACIÓN** | **AREA AFECTADA** | | REGULAR | |
| LA PATRIA | UPZ 21 | 51,34 | 5,5 | 282,37 | 100% | 282,37 | | MALO | X |

## INVENTARIO DE DAÑOS

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| x | x | 3 | x | | | 45,00 | 5,50 | 247,50 | Agrietamiento en bloque |
| x | x | 19 | x | | | 6,34 | 5,50 | 34,87 | Desprendimiento de agregados |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Total área afectada (m2)** | | | | | | | | **282,37** | |

## C. REGISTRO FOTOGRÁFICO



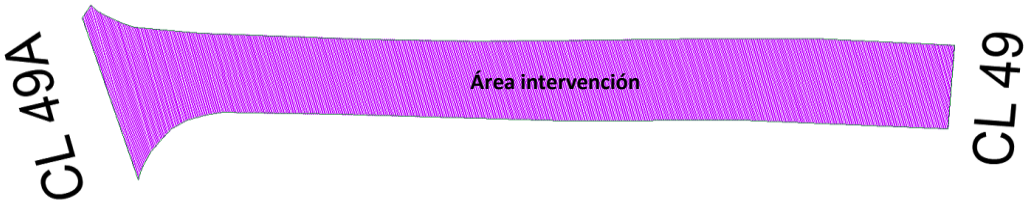




**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es malo, desgastado superficialmente por el fisuramiento en bloque de severidad alta con grietas superiores a los 3 mm con material vegetativo en su interior. Aunado a lo anterior, se evidencian ahuellamientos y pulimento de los agregados, asi como el desprendimiento de agregados a causa del alto grado de fisuramiento.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 100% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en el Fresado y/o demolición Total de la carpeta asfáltica en un espesor de 12 cm, compactación del material granular, posteriormente riego de liga y reposición del espesor en 12 cm de mezcla asfáltica (La mezcla asfáltica debe ser instalada en mínimo 2 capas entre bases y rodaduras; puede ser MD-19, o MD-25 )

Nota:
*Se deberá verificar que no podrá dejarse espesores de mezcla asfáltica inferiores a 5 cm, en caso de encontrarse espesores inferiores deberán ser retirados, de igual manera deberán repararse todos los daños que se lleguen a encontrar una vez fresado.
*Se recomienda verificar las redes
* como los materiales subyacentes de apoyo de la mezcla asfáltica contiene sobretamaños dando indicios que corresponde a un material tipo macadam el cual se puede desconfinar al momento de realizar el fresado se deberá tener precaución al momento de realizar la intervención.
*Se evidencio un material granular de aproximadamente 0,48 m, siempre se debe garantizar que exista este espesor ya que se consideró dentro del modelo para esto se recomienda antes de realizar la intervención verificar su existencia.
*La subrasante corresponde a un limo encontrada aproximadamente a una profundidad de 0,92 m con CBR natural 4,49% de CBR sumergido de 0,24%

**Consideraciones:**
1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO: DIAGNOSTICO | VERSIÓN: 1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **LA VISITA ES DE** | Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual | | | | |
| **VISITA Nº** | 1 | LOCALIDAD | BARRIOS UNIDOS | | |
| **FECHA DE LA VISITA** | 20 (Día) **DE** | Enero (Mes) **DE** | 2025 (Año) | **CONTRATO** | 491-2024 |
| **RESPONSABLE** | **CONSORCIO BYR SG BU 001** | | | | |
| **CONDICIÓN CLIMÁTICA** | SEGMENTO VIAL ( x ) | | | | |
| **ESTADO GENERAL** | VIA EN MAL ESTADO | | | | |

## A. INFORMACIÓN DE LA VISITA

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12000809 | CL 85 A | KR 50 | KR 49 A | 3 19 3 15 3 | ALTA | BUENO | |
| **BARRIO** | **UPZ** | **LARGO** | **ANCHO** | **AREA** | **% AFECTACIÓN** | **AREA AFECTADA** | | REGULAR | |
| LA PATRIA | UPZ 21 | 127 | 6,86 | 871,22 | 100% | 871,00 | | MALO | X |

## INVENTARIO DE DAÑOS

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| x | x | 3 | x | | | 20,00 | 10,70 | 214,00 | Agrietamiento en bloque |
| x | x | 19 | | x | | 20,00 | 6,00 | 120,00 | Desprendimiento de agregados |
| x | x | 3 | x | | | 52,00 | 6,00 | 312,00 | Agrietamiento en bloque |
| | x | 15 | | x | | 37,00 | 3,00 | 111,00 | Ahuellamiento |
| x | | 3 | x | | | 38,00 | 3 | 114,00 | Agrietamiento en bloque |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Total área afectada (m2)** | | | | | | | | **871,00** | |

## C. REGISTRO FOTOGRÁFICO

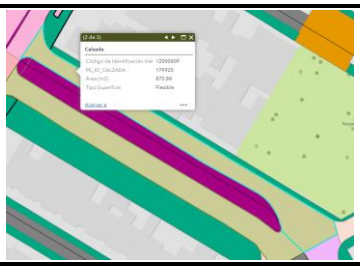




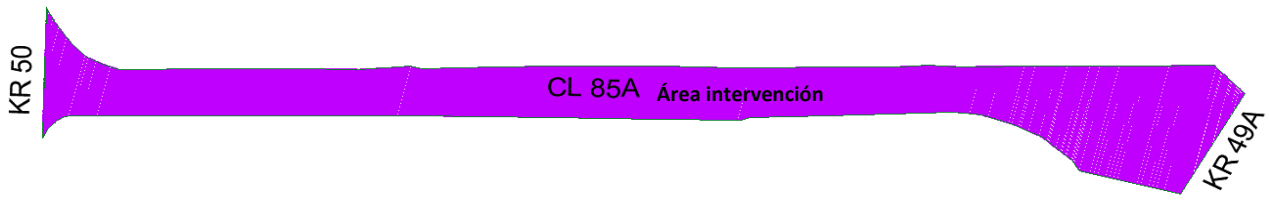





**Pantallazo SIGIDU**



**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es malo, desgastado superficialmente por el fisuramiento en bloque de severidad alta con grietas superiores a los 3 mm con material vegetativo en su interior. Aunado a lo anterior, se evidencian ahuellamientos y pulimento de los agregados, asi como el descascaramiento del pavimento a causa del alto grado de fisuramiento. En parte del segmento, se evidencia un sello de fisuras realizado previamente con baja efectividad. Se sugiere el mantemienimiento total del segmento vial.
El estado general del pavimento del segmento localizado en el costado sur del separador es bueno, no requiere intervención.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 100% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial, levantamiento de fallas y los apiques realizados en el segmento. La intervención propuesta consiste en el Fresado y/o demolición Total de la carpeta asfáltica en un espesor de 17 cm y 20 cm+ 3 cm de granular existente, compactación del material granular, posteriormente riego de liga y reposición del espesor en 20 cm de mezcla asfáltica (La mezcla asfáltica debe ser instalada en mínimo 2 capas entre bases y rodaduras; puede ser MD-19, o MD-25 )

Nota:
*Se deberá verificar que no podrá dejarse espesores de mezcla asfáltica inferiores a 5 cm, en caso de encontrarse espesores inferiores deberán ser retirados, de igual manera deberán repararse todos los daños que se lleguen a encontrar una vez fresado.
*Se recomienda verificar las redes
* como los materiales subyacentes de apoyo de la mezcla asfáltica contiene sobretamaños dando indicios que corresponde a un material tipo macadam el cual se puede desconfinar al momento de realizar el fresado se deberá tener precaución al momento de realizar la intervención .
*Se evidencio un material granular de aproximadamente 0,40 m, siempre se debe garantizar que exista este espesor ya que se consideró dentro del modelo para esto se recomienda antes de realizar la intervención verificar su existencia.
*La subrasante corresponde a una arcilla encontrada aproximadamente a una profundidad de 0,75 m con CBR natural de 3,36% y 2,63% CBR sumergido de 1,83% y 0,97%

**Consideraciones:**
1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material
lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.
5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO<br>MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **LA VISITA ES DE** | Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual | | | | |
| **VISITA Nº** | 1 | LOCALIDAD | BARRIOS UNIDOS | | |
| **FECHA DE LA VISITA** | 20 (Día) **DE** Enero (Mes) **DE** 2025 (Año) | | | **CONTRATO** | 491-2024 |
| **RESPONSABLE** | **CONSORCIO BYR SG BU 001** | | | | |
| **CONDICIÓN CLIMÁTICA** | SEGMENTO VIAL ( x ) | | | | |
| **ESTADO GENERAL** | VIA EN MAL ESTADO | | | | |

**A. INFORMACIÓN DE LA VISITA**

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12000858 | KR 49 A | CL 85 | CL 85 A | 19 13 19 1 | ALTA | BUENO | |
| **BARRIO** | **UPZ** | **LARGO** | **ANCHO** | **AREA** | **% AFECTACIÓN** | **AREA AFECTADA** | | **REGULAR** | |
| LA PATRIA | UPZ 21 | 44,81 | 5,93 | 265,72 | 100% | 265,72 | | **MALO** | **X** |

**INVENTARIO DE DAÑOS**

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Izquierdo** | **Derecho** | | **Alta** | **Media** | **Baja** | **Largo (m)** | **Ancho (m)** | **Área (m)** | **Observaciones** |
| x | x | 19 | x | | | 21,80 | 5,50 | 119,90 | Desprendimiento de agregados |
| | x | 13 | x | | | 6,00 | 5,50 | 33,00 | Hueco |
| x | x | 19 | x | | | 9,50 | 7,54 | 71,58 | Desprendimiento de agregados |
| x | x | 1 | | x | | 7,50 | 5,50 | 41,25 | Piel de cocodrilo |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Total área afectada (m2)** | | | | | | | | **265,73** | |

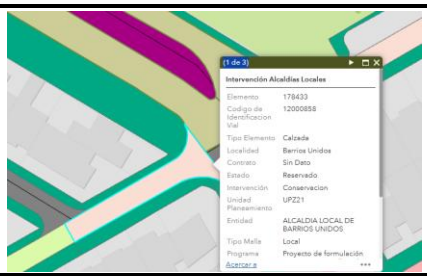
**C. REGISTRO FOTOGRÁFICO**







**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es malo, desgastado superficialmente por piel de cocodrillo, baches, y por juntas de construcción de severidad alta.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 100% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la Evaluación superficial, levantamiento de fallas y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en realizar el Bacheo, teniendo en cuenta que el daño corresponde a un desprendimiento en severidad alta; un hueco con deformación severidad alta y una piel de cocodrilo en severidad media, estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV ,La intervención propuesta consiste en el retiro de la carpeta asfáltica existente y los granulares remanentes hasta llegar a un espesor de 12 cm, mediante fresado y/o demolición de la carpeta asfáltica y/o Excavación, nivelación y compactación de la superficie resultante del proceso de retiro anteriormente mencionado, para posteriormente instalar una mezcla asfáltica Tipo MD19 en un espesor de minimo 12 cm, se deberá realizar sello de juntas longitudinales y transversales así como en los cortes realizados en los empalmes y de cada calle o carrera.

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO: DIAGNOSTICO | VERSIÓN: 1 |

**LA VISITA ES DE** Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual

**VISITA Nº** 1 LOCALIDAD BARRIOS UNIDOS

**FECHA DE LA VISITA** 20 (Día) DE Enero (Mes) DE 2025 (Año) **CONTRATO** 491-2024

**RESPONSABLE** CONSORCIO BYR SG BU 001

**CONDICIÓN CLIMÁTICA** SEGMENTO VIAL ( x )

**ESTADO GENERAL** VIA EN BUEN ESTADO

## A. INFORMACIÓN DE LA VISITA

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12000201 | CL 94 | KR 65 | KR 64 | 1 13 10 | BAJA | BUENO | X |
| **BARRIO** | **UPZ** | **LARGO** | **ANCHO** | **AREA** | **% AFECTACIÓN** | **AREA AFECTADA** | | REGULAR | |
| LA CASTELLANA | UPZ 21 | 55,82 | 6 | 334,92 | 14% | 48,00 | | MALO | |

## INVENTARIO DE DAÑOS

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| x | x | 1 | | x | | 3,00 | 6,00 | 18,00 | Piel de cocodrilo |
| x | x | 13 | | x | | 5,00 | 6,00 | 30,00 | Hueco |
| | x | 10 | | | x | 6,00 | | | Grieta longitudinal y/o transversal |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Total área afectada (m2)** | | | | | | | | **48,00** | |

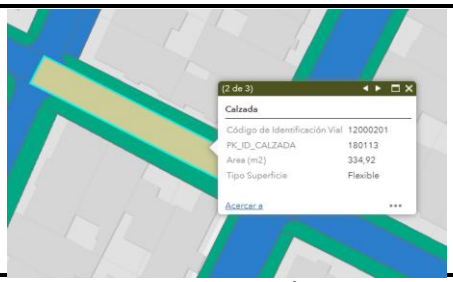
## C. REGISTRO FOTOGRÁFICO



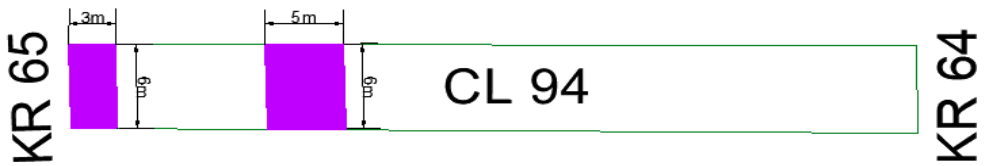




**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es bueno, desgastado superficialmente por piel de cocodrillo, bache, y fisuramiento transversal con severidad baja, ya que es puntual en el CIV.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 14% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en realizar bacheo y/o parcheo, teniendo en cuenta que el daño corresponde a un hueco y piel de cocodrilo de severidad media, estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV, se deberá realizar sello de juntas longitudinales y transversales así como en los cortes realizados en los empalmes y de cada calle o carrera

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO<br>MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 |

**LA VISITA ES DE** Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual

**VISITA Nº** 1 LOCALIDAD BARRIOS UNIDOS

**FECHA DE LA VISITA** 20 (Día) **DE** Enero (Mes) **DE** 2025 (Año) **CONTRATO** 491-2024

**RESPONSABLE** **CONSORCIO BYR SG BU 001**

**CONDICIÓN CLIMÁTICA** SEGMENTO VIAL ( x )

**ESTADO GENERAL** VIA EN BUEN ESTADO

**A. INFORMACIÓN DE LA VISITA**

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12000359 | TV 60 C | CL 90 | CL 93 | 1 | BAJA | BUENO | X |
| BARRIO | UPZ | LARGO | ANCHO | AREA | % AFECTACIÓN | AREA AFECTADA | | REGULAR | |
| LA CASTELLANA | UPZ 21 | 32,9 | 18,3 | 603,38 | 8% | 47,78 | | MALO | |

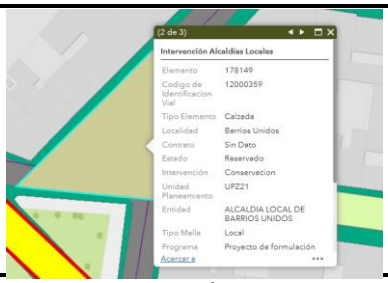
**INVENTARIO DE DAÑOS**

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| | x | 1 | | x | | 10,28 | 4,65 | 47,78 | Piel de cocodrilo |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Total área afectada (m2)** | | | | | | | | **47,78** | |

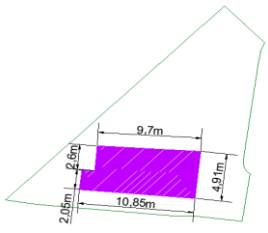
**C. REGISTRO FOTOGRÁFICO**




**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es bueno, desgastado superficialmente por piel de cocodrillo de manera puntual en el CIV.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 8% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en realizar el bacheo y/o parcheo, teniendo en cuenta que el daño corresponde a una piel de cocodrilo de severidad media y no se evidencian deformaciones , estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV.

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| CÓDIGO | FORMATO<br>MALLA VIAL<br>PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 |
|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **LA VISITA ES DE** | Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual | | | | | |
| **VISITA Nº** | 1 | LOCALIDAD | BARRIOS UNIDOS | | | |
| **FECHA DE LA VISITA** | 20 (Día) | DE Enero (Mes) | DE 2025 (Año) | **CONTRATO** | 491-2024 | |
| **RESPONSABLE** | CONSORCIO BYR SG BU 001 | | | | | |
| **CONDICIÓN CLIMÁTICA** | SEGMENTO VIAL ( x ) | | | | | |
| **ESTADO GENERAL** | VIA EN REGULAR ESTADO | | | | | |

**A. INFORMACIÓN DE LA VISITA**

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12000850 | KR 21 | CL 87 | CL 89 | 3 4 3 19 | MEDIA | BUENO | |
| **BARRIO** | **UPZ** | **LARGO** | **ANCHO** | **AREA** | **% AFECTACIÓN** | **AREA AFECTADA** | | REGULAR | X |
| POLO CLUB | UPZ 98 | 164,76 | 7 | 1153,32 | 55% | 628,70 | | MALO | |

**INVENTARIO DE DAÑOS**

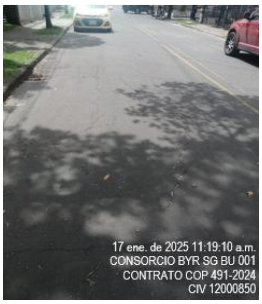
| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| x | x | 3 | | x | | 4,00 | 7,50 | 30,00 | Agrietamiento en bloque |
| | x | 4 | | x | | 41,50 | 3,80 | 157,70 | Abultamientos y hundimientos |
| x | x | 3 | | x | | 48,00 | 7,50 | 360,00 | Agrietamiento en bloque |
| | x | 19 | | x | | 18,00 | 4,50 | 81,00 | Desprendimiento de agregados |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Total área afectada (m2)** | | | | | | | | **628,70** | |

**C. REGISTRO FOTOGRÁFICO**

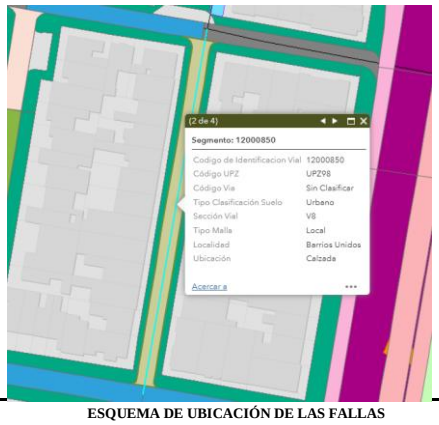




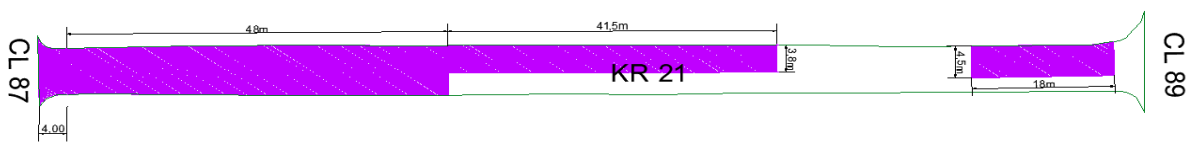





**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es regular, desgastado superficialmente por hundimiento en el eje de la calzada, posiblemente atribuible a la red longitudinal, agrietamiento en bloque y desprendimiento de agregados, con severidad media. Se recomienda realizar inspección de las redes existentes y tner especial cuidado en el momento de la intervención con los arbles existentes a los costados de la via.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 55% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial, levantamiento de fallas y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en el Fresado y/o demolición Total de la carpeta asfáltica en un espesor de 8 cm+ 4 cm de granular existente, compactación del material granular, posteriormente riego de liga y reposición del espesor en 12 cm de mezcla asfáltica (La mezcla asfáltica debe ser instalada en mínimo 2 capas entre bases y rodaduras; puede ser MD-19, o MD-25 )

Nota:
*Se deberá verificar que no podrá dejarse espesores de mezcla asfáltica inferiores a 5 cm, en caso de encontrarse espesores inferiores deberán ser retirados, de igual manera deberán repararse todos los daños que se lleguen a encontrar una vez fresado.
*Se recomienda verificar las redes
*Se evidencian arboles a los costados de la vía
* como los materiales subyacentes de apoyo de la mezcla asfáltica contiene sobretamaños dando indicios que corresponde a un material tipo macadam el cual se puede desconfinar al momento de realizar el fresado se deberá tener precaución al momento de realizar la intervención
*Se evidencio un material granular de aproximadamente 0,55 m, siempre se debe garantizar que exista este espesor ya que se consideró dentro del modelo para esto se recomienda antes de realizar la intervención verificar su existencia.
*La subrasante corresponde a una arcilla encontrada aproximadamente a una profundidad de 0,67 m con CBR natural de 1,09% CBR sumergido de 0,52%

**Consideraciones:**
1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, ‘‘acolchonamientos’’ o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material
lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o
5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO<br>MALLA VIAL | | | |
|---|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **LA VISITA ES DE** | Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual | | | | | |
| **VISITA Nº** | 1 | | LOCALIDAD | BARRIOS UNIDOS | | |
| **FECHA DE LA VISITA** | 20 (Día) | DE | Enero (Mes) | DE | 2025 (Año) | **CONTRATO** 491-2024 |
| **RESPONSABLE** | CONSORCIO BYR SG BU 001 | | | | | |
| **CONDICIÓN CLIMÁTICA** | | | SEGMENTO VIAL ( x ) | | | |
| **ESTADO GENERAL** | VIA EN REGULAR ESTADO | | | | | |

**A. INFORMACIÓN DE LA VISITA**

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12001510 | KR 21 | CL 82 | NA | 3 19 | MEDIA | BUENO | |
| **BARRIO** | **UPZ** | **LARGO** | **ANCHO** | **AREA** | **% AFECTACIÓN** | **AREA AFECTADA** | | **REGULAR** | **X** |
| POLO CLUB | UPZ 98 | 50,1 | 5,6 | 280,56 | 37% | 102,90 | | **MALO** | |

**INVENTARIO DE DAÑOS**

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| x | x | 3 | | | x | 13,00 | 5,80 | 75,40 | Agrietamiento en bloque |
| | x | 19 | | x | | 5,00 | 5,50 | 27,50 | Desprendimiento de agregados |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Total área afectada (m2)** | | | | | | | | **102,90** | |

**C. REGISTRO FOTOGRÁFICO**










**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACION DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es regular, desgastado superficialmente por agrietamiento en bloque y desprendimiento de agregados.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 37% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en realizar el bacheo y/o parcheo, teniendo en cuenta que el daño corresponde a un agrietamiento en bloque y desprendimiento de agregados de severidad media y no se evidencian deformaciones, estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV.

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO<br>MALLA VIAL | | | |
|---|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **LA VISITA ES DE** | Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual | | | | | |
| **VISITA Nº** | 1 | | LOCALIDAD | BARRIOS UNIDOS | | |
| **FECHA DE LA VISITA** | 20 (Día) | **DE** | Enero (Mes) | **DE** | 2025 (Año) | **CONTRATO** 491-2024 |
| **RESPONSABLE** | **CONSORCIO BYR SG BU 001** | | | | | |
| **CONDICIÓN CLIMÁTICA** | | | SEGMENTO VIAL ( x ) | | | |
| **ESTADO GENERAL** | VIA EN MAL ESTADO | | | | | |

**A. INFORMACIÓN DE LA VISITA**

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12001341 | CL 83 | KR 22 A | KR 24 | 3 19 10 | ALTA | BUENO | |
| **BARRIO** | **UPZ** | **LARGO** | **ANCHO** | **AREA** | **% AFECTACIÓN** | **AREA AFECTADA** | | **REGULAR** | |
| POLO CLUB | UPZ 98 | 108,21 | 7,5 | 811,58 | 100% | 810,00 | | **MALO** | **X** |

**INVENTARIO DE DAÑOS**

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Izquierdo** | **Derecho** | | **Alta** | **Media** | **Baja** | **Largo (m)** | **Ancho (m)** | **Área (m)** | **Observaciones** |
| x | x | 3 | | x | | 90,00 | 7,50 | 675,00 | Agrietamiento en bloque |
| x | x | 19 | | x | | 18,00 | 7,50 | 135,00 | Desprendimiento de agregados |
| x | x | 10 | | x | | 108,00 | | | Grieta longitudinal y/o transversal |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Total área afectada (m2)** | | | | | | | | **810,00** | |

**C. REGISTRO FOTOGRÁFICO**





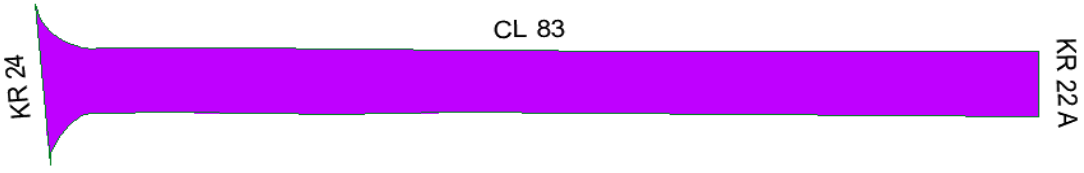





**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es malo, desgastado superficialmente por fisuramiento en bloque y desprendimiento de agregados.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 100% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la Evaluación superficial, levantamiento de fallas y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en Fresado y/o demolición Total de la carpeta asfáltica en un espesor de 13 cm, compactación del material granular, posteriormente riego de liga y reposición del espesor en 13 cm de mezcla asfáltica (La mezcla asfáltica debe ser instalada en mínimo 2 capas entre bases y rodaduras; puede ser MD-19, o MD-25 )

Nota:
*Se deberá verificar que no podrá dejarse espesores de mezcla asfáltica inferiores a 5 cm, en caso de encontrarse espesores inferiores deberán ser retirados, de igual manera deberán repararse todos los daños que se lleguen a encontrar una vez fresado.
*Se evidencian arboles a los costados de la vía
* como los materiales subyacentes de apoyo de la mezcla asfáltica contiene sobretamaños dando indicios que corresponde a un material tipo macadam el cual se puede desconfinar al momento de realizar el fresado se deberá tener precaución al momento de realizar la intervención
*Se evidencio un material granular de aproximadamente 0,40 m, siempre se debe garantizar que exista este espesor ya que se consideró dentro del modelo para esto se recomienda antes de realizar la intervención verificar su existencia.
*La subrasante corresponde a un limo negro encontrada aproximadamente a una profundidad de 0,53 m con CBR natural 0,93% CBR sumergido de 0,24%

**Consideraciones:**
1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, "acolchonamientos" o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.
6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO: DIAGNOSTICO | VERSIÓN: 1 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LA VISITA ES DE | Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual | | | | | |
| VISITA Nº | 1 | | LOCALIDAD | BARRIOS UNIDOS | | |
| FECHA DE LA VISITA | 20 (Día) | DE | Enero (Mes) | DE | 2025 (Año) | CONTRATO: 491-2024 |
| RESPONSABLE | CONSORCIO BYR SG BU 001 | | | | | |
| CONDICIÓN CLIMÁTICA | SEGMENTO VIAL ( x ) | | | | | |
| ESTADO GENERAL | VIA EN MAL ESTADO | | | | | |

**A. INFORMACIÓN DE LA VISITA**

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12001351 | CL 83 | KR 22 A | KR 22 | 19 3 10 | ALTA | BUENO | |
| BARRIO | UPZ | LARGO | ANCHO | AREA | % AFECTACIÓN | AREA AFECTADA | | REGULAR | |
| POLO CLUB | UPZ 98 | 43,59 | 7,5 | 326,93 | 100% | 326,93 | | MALO | X |

**INVENTARIO DE DAÑOS**

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| x | x | 19 | | x | | 7,70 | 7,50 | 57,75 | Desprendimiento de agregados |
| x | x | 3 | | x | | 35,90 | 7,50 | 269,25 | Agrietamiento en bloque |
| x | x | 10 | | x | | 100,00 | | | Grieta longitudinal y/o transversal |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Total área afectada (m2) | | | | | | | | 327,00 | |

**C. REGISTRO FOTOGRÁFICO**

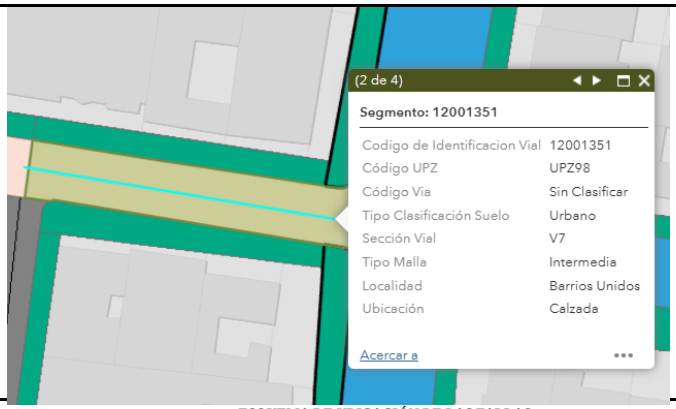




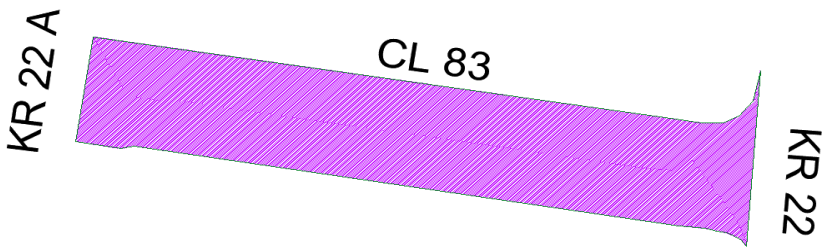





**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es malo, desgastado superficialmente por agrietamiento en bloque y desprendimiento de agregados.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 100% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la Evaluación superficial, levantamiento de fallas y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en el Fresado y/o demolición Total de la carpeta asfáltica en un espesor de 15 cm y 16 cm + 1 cm de granular existente, compactación del material granular, posteriormente riego de liga y reposición del espesor en 16 cm de mezcla asfáltica (La mezcla asfáltica debe ser instalada en mínimo 2 capas entre bases y rodaduras; puede ser MD-19, o MD-25 )

Nota:
*Se deberá verificar que no podrá dejarse espesores de mezcla asfáltica inferiores a 5 cm, en caso de encontrarse espesores inferiores deberán ser retirados, de igual manera deberán repararse todos los daños que se lleguen a encontrar una vez fresado.
*Se evidencian arboles a los costados de la vía
*Se evidencio una placa de concreto a 89 cm
* como los materiales subyacentes de apoyo de la mezcla asfáltica contiene sobretamaños dando indicios que corresponde a un material tipo macadam el cual se puede desconfinar al momento de realizar el fresado se deberá tener precaución al momento de realizar la intervención
*Se evidencio un material granular de aproximadamente 0,40 m, siempre se debe garantizar que exista este espesor ya que se consideró dentro del modelo para esto se recomienda antes de realizar la intervención verificar su existencia.
*La subrasante corresponde a un limo negro encontrada aproximadamente a una profundidad de 1,10 m con CBR natural de 3,31% CBR sumergido de 0,90%

**Consideraciones:**
1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, "acolchonamientos" o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material
lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO: DIAGNOSTICO | VERSIÓN: 1 |

**LA VISITA ES DE:** Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual

**VISITA Nº:** 1 — LOCALIDAD: BARRIOS UNIDOS

**FECHA DE LA VISITA:** 20 (Día) DE Enero (Mes) DE 2025 (Año) — **CONTRATO:** 491-2024

**RESPONSABLE:** CONSORCIO BYR SG BU 001

**CONDICIÓN CLIMÁTICA** — SEGMENTO VIAL ( x )

**ESTADO GENERAL:** VIA EN REGULAR ESTADO

## A. INFORMACIÓN DE LA VISITA

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12001409 | KR 21 | CL 83 | NA | 19 3 10 | MEDIA | BUENO | |
| BARRIO | UPZ | LARGO | ANCHO | AREA | % AFECTACIÓN | AREA AFECTADA | | REGULAR | X |
| POLO CLUB | UPZ 98 | 56,46 | 5,5 | 310,53 | 42% | 131,21 | | MALO | |

## INVENTARIO DE DAÑOS

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| x | x | 19 | | x | | 7,70 | 5,50 | 42,35 | Desprendimiento de agregados |
| | x | 3 | | x | | 28,30 | 2,75 | 77,83 | Agrietamiento en bloque |
| x | | 3 | | x | | 4,90 | 2,25 | 11,03 | Agrietamiento en bloque |
| x | | 10 | | x | | 100,00 | | | Grieta longitudinal y/o transversal |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Total área afectada (m2) | | | | | | | | 131,21 | |

## C. REGISTRO FOTOGRÁFICO





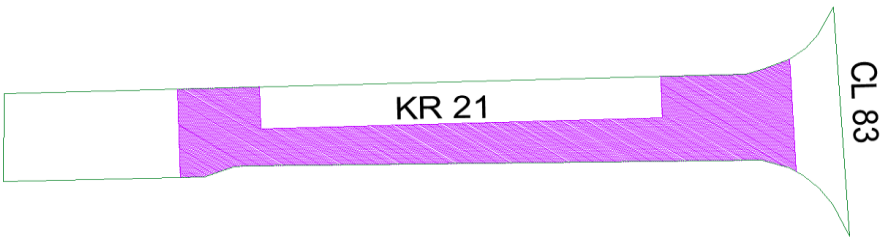





**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es regular, desgastado superficialmente por agrietamiento en bloque y perdida de agregados.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 42% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en realizar el bacheo y/o parcheo, teniendo en cuenta que el daño corresponde a un agrietamiento en bloque y desprendimiento de agregados de severidad media y no se evidencian deformaciones, estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV. Se recomienda sellas las fisuras evidenciadas en la visita.

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| CÓDIGO | FORMATO<br>MALLA VIAL<br>PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 |
|---|---|---|

**LA VISITA ES DE** Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual

**VISITA Nº** 1 LOCALIDAD BARRIOS UNIDOS

**FECHA DE LA VISITA** 20 (Día) **DE** Enero (Mes) **DE** 2025 (Año) **CONTRATO** 491-2024

**RESPONSABLE** CONSORCIO BYR SG BU 001

**CONDICIÓN CLIMÁTICA** SEGMENTO VIAL ( x )

**ESTADO GENERAL** VIA EN REGULAR ESTADO

**A. INFORMACIÓN DE LA VISITA**

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12000922 | CL 86 A | AV 24 | KR 23 | 19 | MEDIA | BUENO | |
| **BARRIO** | **UPZ** | **LARGO** | **ANCHO** | **AREA** | **% AFECTACIÓN** | **AREA AFECTADA** | | **REGULAR** | **X** |
| POLO CLUB | UPZ 98 | 67,8 | 7,5 | 508,50 | 26% | 133,00 | | **MALO** | |

**INVENTARIO DE DAÑOS**

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| x | x | 19 | | x | | 19,00 | 7,00 | 133,00 | Desprendimiento de agregados |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Total área afectada (m2)** | | | | | | | | **133,00** | |

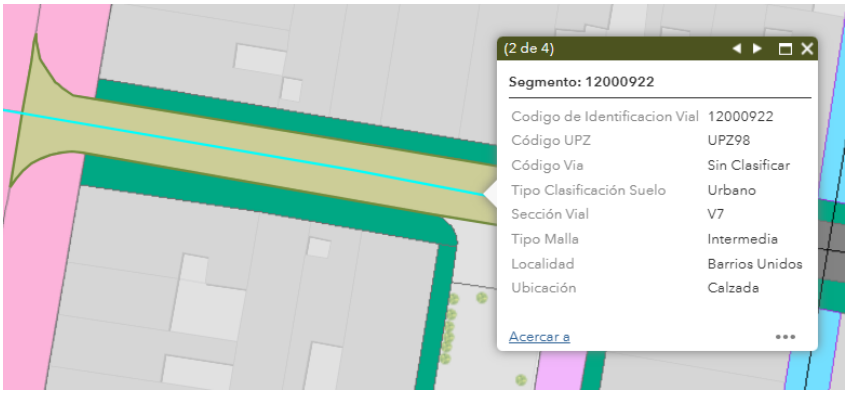
**C. REGISTRO FOTOGRÁFICO**



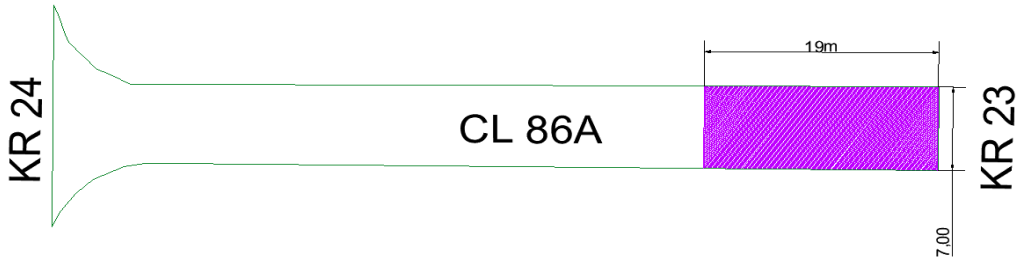




**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es regular, desgastado superficialmente por desprendimiento de agregados.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 26% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en realizar el bacheo y/o parcheo, teniendo en cuenta que el daño corresponde a un desprendimiento de agregados de severidad media y no se evidencian deformaciones, estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV.

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material
lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO MALLA VIAL | | | |
|---|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO DIAGNOSTICO | VERSIÓN 1 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **LA VISITA ES DE** | Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual | | | | | |
| **VISITA Nº** | 1 | | LOCALIDAD | BARRIOS UNIDOS | | |
| **FECHA DE LA VISITA** | 20 (Día) | **DE** | Enero (Mes) | **DE** | 2025 (Año) | **CONTRATO** 491-2024 |
| **RESPONSABLE** | **CONSORCIO BYR SG BU 001** | | | | | |
| **CONDICIÓN CLIMÁTICA** | SEGMENTO VIAL ( x ) | | | | | |
| **ESTADO GENERAL** | VIA EN MAL ESTADO | | | | | |

**A. INFORMACIÓN DE LA VISITA**

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12000741 | KR 22 | CL 89 | CL 88 | 11 13 1 | ALTA | BUENO | |
| BARRIO | UPZ | LARGO | ANCHO | AREA | % AFECTACIÓN | AREA AFECTADA | | REGULAR | |
| POLO CLUB | UPZ 98 | 43,77 | 9,5 | 415,82 | 100% | 415,82 | | MALO | X |

**INVENTARIO DE DAÑOS**

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| x | x | 11 | | x | | 41,00 | 9,50 | 389,50 | Parche y/o acometidas de servicios |
| x | | 13 | x | | | 3,00 | 4,75 | 14,25 | Hueco |
| | x | 1 | | x | | 3,00 | 4,75 | 14,25 | Piel de cocodrilo |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Total área afectada (m2) | | | | | | | | 418,00 | |

**C. REGISTRO FOTOGRÁFICO**





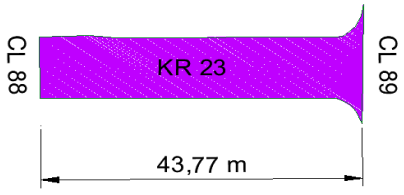





**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es malo, desgastado superficialmente por hundimiento, piel de cocodrilo, hueco y parches defectuosos.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 100% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial, levantamiento de fallas y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en el Fresado y/o demolición Total de la carpeta asfáltica en un espesor de 10 cm y + 2 cm de granular existente, compactación del material granular, posteriormente riego de liga y reposición del espesor en 12 cm de mezcla asfáltica (La mezcla asfáltica debe ser instalada en mínimo 2 capas entre bases y rodaduras; puede ser MD-19, o MD-25 )

Nota:
* Se deberá verificar que no podrá dejarse espesores de mezcla asfáltica inferiores a 5 cm, en caso de encontrarse espesores inferiores deberán ser retirados, de igual manera deberán repararse todos los daños que se lleguen a encontrar una vez fresado.
*Se recomienda verificar las redes
*Se evidencian arboles a los costados de la vía
*Se evidencia una Bahía por lo cual se deberá instalar un bordillo.
* como los materiales subyacentes de apoyo de la mezcla asfáltica contiene sobretamaños dando indicios que corresponde a un material tipo macadam el cual se puede desconfinar al momento de realizar el fresado se deberá tener precaución al momento de realizar la intervención
*Se evidencio un material granular de aproximadamente 0,30 m, siempre se debe garantizar que exista este espesor ya que se consideró dentro del modelo para esto se recomienda antes de realizar la intervención verificar su existencia..
*La subrasante corresponde a un limo encontrada aproximadamente a una profundidad de 0,68 m con CBR natural 2,64% CBR sumergido de 1,33%

**Consideraciones:**
1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, "acolchonamientos" o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material
lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO<br>MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LA VISITA ES DE** | Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual | | | | | | |
| **VISITA Nº** | 1 | | LOCALIDAD | BARRIOS UNIDOS | | | |
| **FECHA DE LA VISITA** | 20 (Día) | **DE** | Enero (Mes) | **DE** | 2025 (Año) | **CONTRATO** | 491-2024 |
| **RESPONSABLE** | **CONSORCIO BYR SG BU 001** | | | | | | |
| **CONDICIÓN CLIMÁTICA** | | | SEGMENTO VIAL ( x ) | | | | |
| **ESTADO GENERAL** | VIA EN MAL ESTADO | | | | | | |

**A. INFORMACIÓN DE LA VISITA**

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12000329 | CL 93 A | KR 60 B | TV 60 C | 19 3 | ALTA | BUENO | |
| BARRIO | UPZ | LARGO | ANCHO | AREA | % AFECTACIÓN | AREA AFECTADA | | REGULAR | |
| RIO NEGRO | UPZ 21 | 124,61 | 7,2 | 897,19 | 62% | 555,74 | | MALO | X |

**INVENTARIO DE DAÑOS**

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| | x | 19 | | x | | 54,70 | 4,41 | 241,23 | Desprendimiento de agregados |
| x | x | 3 | | x | | 45,45 | 6,92 | 314,51 | Agrietamiento en bloque |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Total área afectada (m2) | | | | | | | | 555,74 | |

**C. REGISTRO FOTOGRÁFICO**



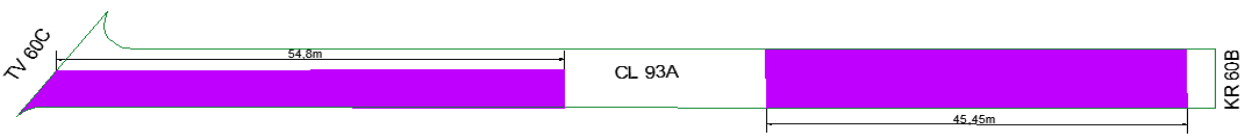




**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es malo, desgastado superficialmente por el desprendimiento de agregados y agrietamiento en bloque.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 62% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en realizar el bacheo y/o parcheo, teniendo en cuenta que el daño corresponde a un agrietamiento en bloque de severidad media y no se evidencian deformaciones, estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV, La intervención propuesta consiste en el retiro de la carpeta asfáltica existente y los granulares remanentes hasta llegar a un espesor de 12 cm, mediante fresado y/o demolición de la carpeta asfáltica y/o Excavación, nivelación y compactación de la superficie resultante del proceso de retiro anteriormente mencionado, para posteriormente instalar una mezcla asfáltica Tipo MD19 en un espesor de minimo 12 cm, se deberá realizar sello de juntas longitudinales y transversales así como en los cortes realizados en los empalmes y de cada calle o carrera.

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm.

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO<br>MALLA VIAL | | | |
|---|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 | |

LA VISITA ES DE: Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual

VISITA Nº: 1 — LOCALIDAD: BARRIOS UNIDOS

FECHA DE LA VISITA: 20 (Día) DE Enero (Mes) DE 2025 (Año) — CONTRATO: 491-2024

RESPONSABLE: CONSORCIO BYR SG BU 001

CONDICIÓN CLIMÁTICA — SEGMENTO VIAL ( x )

ESTADO GENERAL: VIA EN REGULAR ESTADO

**A. INFORMACIÓN DE LA VISITA**

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12000392 | CL 93 | KR 58 | KR 57 | 19 3 | MEDIA | BUENO | |
| BARRIO | UPZ | LARGO | ANCHO | AREA | % AFECTACIÓN | AREA AFECTADA | | REGULAR | X |
| RIO NEGRO | UPZ 21 | 88,24 | 7,2 | 635,33 | 39% | 246,63 | | MALO | |

**INVENTARIO DE DAÑOS**

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| | x | 19 | | x | | 51,30 | 4,78 | 245,21 | Desprendimiento de agregados |
| | x | 3 | | x | | 1,18 | 1,20 | 1,42 | Agrietamiento en bloque |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Total área afectada (m2) | | | | | | | | 246,63 | |

**C. REGISTRO FOTOGRÁFICO**

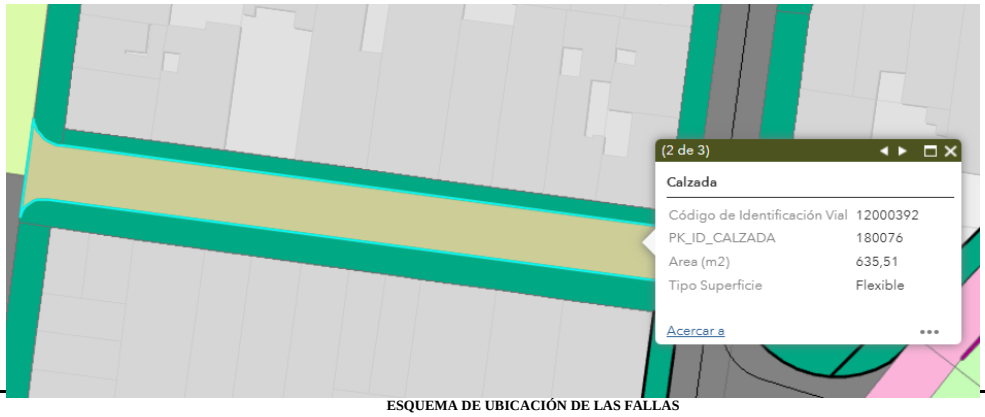




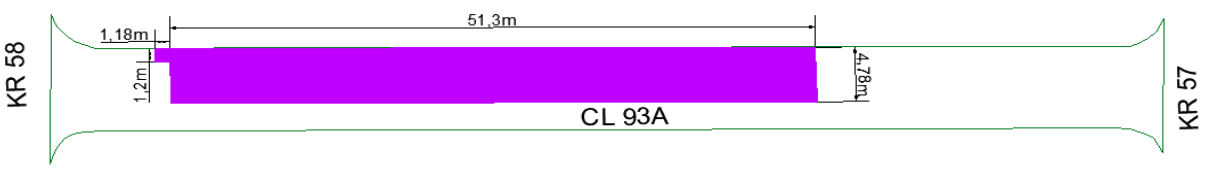





**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es regular, desgastado superficialmente por desprendimiento de agregados.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 39% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial, levantamiento de fallas y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en realizar el Bacheo, teniendo en cuenta que el daño corresponde a un agrietamiento en bloque y desprendimiento en severidad media y no se evidencian deformaciones , estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV . La intervención propuesta consiste en el retiro de la carpeta asfáltica existente y los granulares remanentes hasta llegar a un espesor de 12 cm, mediante fresado y/o demolición de la carpeta asfáltica y/o excavación, nivelación y compactación de la superficie resultante del proceso de retiro anteriormente mencionado, para posteriormente instalar una mezcla asfáltica Tipo MD19 en un espesor de minimo 12 cm, se deberá realizar sello de juntas longitudinales y transversales así como en los cortes realizados en los empalmes y de cada calle o carrera.

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material
lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO: DIAGNOSTICO | VERSIÓN: 1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **LA VISITA ES DE** | Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual | | | | |
| **VISITA Nº** | 1 | LOCALIDAD | BARRIOS UNIDOS | | |
| **FECHA DE LA VISITA** | 20 (Día) **DE** | Enero (Mes) **DE** | 2025 (Año) | **CONTRATO** | 491-2024 |
| **RESPONSABLE** | **CONSORCIO BYR SG BU 001** | | | | |
| **CONDICIÓN CLIMÁTICA** | | SEGMENTO VIAL ( x ) | | | |
| **ESTADO GENERAL** | VIA EN MAL ESTADO | | | | |

**A. INFORMACIÓN DE LA VISITA**

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12003240 | CL 73 | KR 22 | NA | 3 11 11 | ALTA | BUENO | |
| **BARRIO** | **UPZ** | **LARGO** | **ANCHO** | **AREA** | **% AFECTACIÓN** | **AREA AFECTADA** | | **REGULAR** | |
| SAN FELIPE | UPZ 98 | 20,65 | 7 | 144,55 | 100% | 144,55 | | **MALO** | **X** |

**INVENTARIO DE DAÑOS**

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Izquierdo** | **Derecho** | | **Alta** | **Media** | **Baja** | **Largo (m)** | **Ancho (m)** | **Área (m)** | **Observaciones** |
| | x | 3 | | x | | 20,00 | 7,00 | 140,00 | Agrietamiento en bloque |
| | x | 11 | | x | | 3,00 | 3,00 | 9,00 | Parche y/o acometidas de servicios |
| | x | 11 | | x | | 2,00 | 2,00 | 4,00 | Parche y/o acometidas de servicios |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Total área afectada (m2)** | | | | | | | | **153,00** | |

**C. REGISTRO FOTOGRÁFICO**

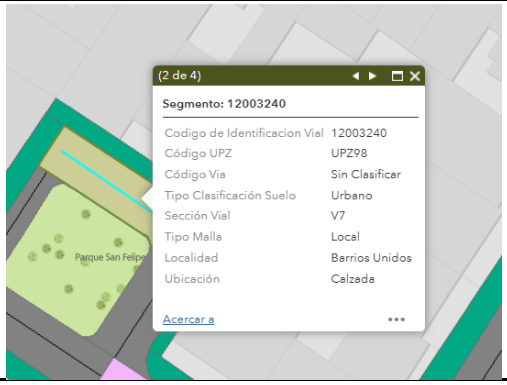




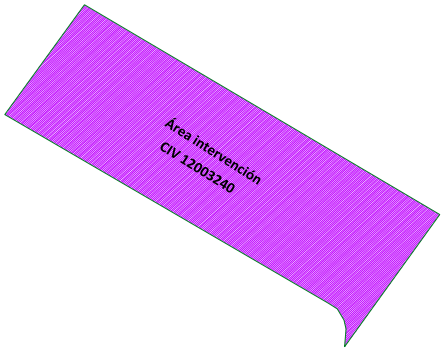





**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es malo, desgastado superficialmente por agrietamiento en bloque, parches defectuosos y descascaramiento.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 100% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial, levantamiento de fallas y auscultación visual. La intervención propuesta consiste realizar Bacheo, teniendo en cuenta que el daño corresponde a un agrietamiento en bloque y parches en severidad media y no se evidencian deformaciones , estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV .La intervención propuesta consiste en el retiro de la carpeta asfáltica existente y los granulares remanentes hasta llegar a un espesor de 12 cm, mediante fresado y/o demolición de la carpeta asfáltica y/o excavación, nivelación y compactación de la superficie resultante del proceso de retiro anteriormente mencionado, para posteriormente instalar una mezcla asfáltica Tipo MD19 en un espesor de minimo 12 cm, se deberá realizar sello de juntas longitudinales y transversales así como en los cortes realizados en los empalmes y de cada calle o carrera.

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm.

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera, si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO: DIAGNOSTICO | VERSIÓN: 1 |

**LA VISITA ES DE:** Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual

**VISITA Nº:** 1 — LOCALIDAD: BARRIOS UNIDOS

**FECHA DE LA VISITA:** 20 (Día) DE Enero (Mes) DE 2025 (Año) — **CONTRATO:** 491-2024

**RESPONSABLE:** CONSORCIO BYR SG BU 001

**CONDICIÓN CLIMÁTICA:** SEGMENTO VIAL ( x )

**ESTADO GENERAL:** VIA EN REGULAR ESTADO

## A. INFORMACIÓN DE LA VISITA

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12001652 | CL 70 A | KR 55 | KR 54 | 19 19 19 | MEDIA | BUENO | |
| BARRIO | UPZ | LARGO | ANCHO | AREA | % AFECTACIÓN | AREA AFECTADA | | REGULAR | X |
| SAN FERNANDO | UPZ 22 | 72,26 | 7 | 505,82 | 29% | 149,00 | | MALO | |

## INVENTARIO DE DAÑOS

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| x | x | 19 | | x | | 15,00 | 3,00 | 45,00 | Desprendimiento de agregados |
| | x | 19 | | x | | 24,00 | 3,00 | 72,00 | Desprendimiento de agregados |
| x | x | 19 | | x | | 4,00 | 8,00 | 32,00 | Desprendimiento de agregados |
| | | 10 | | | | 150,00 | | | Grieta longitudinal y/o transversal |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Total área afectada (m2) | | | | | | | | 149,00 | |

## C. REGISTRO FOTOGRÁFICO





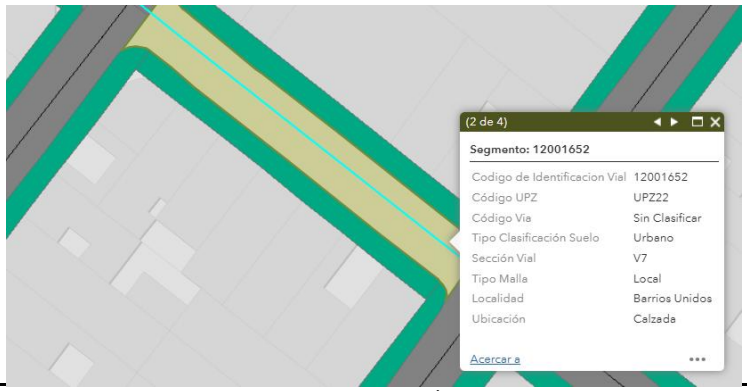




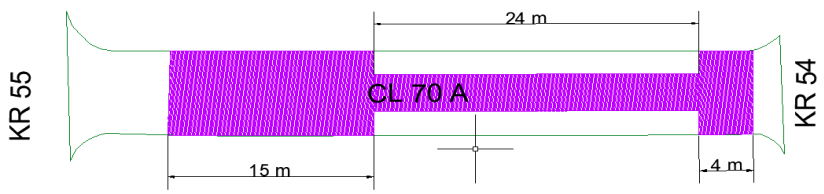




**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es regular, desgastado superficialmente por desprendimiento de agregados en severidad media.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 29% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial, levantamiento de fallas y auscultación visual. La intervención propuesta consiste realizar el Bacheo, teniendo en cuenta que el daño corresponde a un desprendimiento en severidad media y no se evidencian deformaciones , estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV. .La intervención propuesta consiste en el retiro de la carpeta asfáltica existente y los granulares remanentes hasta llegar a un espesor de 12 cm, mediante fresado y/o demolición de la carpeta asfáltica y/o Excavación, nivelación y compactación de la superficie resultante del proceso de retiro anteriormente mencionado, para posteriormente instalar una mezcla asfáltica Tipo MD19 en un espesor de mínimo 12 cm, se deberá realizar sello de juntas longitudinales y transversales así como en los cortes realizados en los empalmes y de cada calle o carrera.

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO: DIAGNOSTICO | VERSIÓN: 1 |

**LA VISITA ES DE:** Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual

**VISITA Nº:** 1 — LOCALIDAD: BARRIOS UNIDOS

**FECHA DE LA VISITA:** 20 (Día) DE Enero (Mes) DE 2025 (Año) — **CONTRATO:** 491-2024

**RESPONSABLE:** CONSORCIO BYR SG BU 001

**CONDICIÓN CLIMÁTICA** — SEGMENTO VIAL ( x )

**ESTADO GENERAL:** VIA EN MAL ESTADO

## A. INFORMACIÓN DE LA VISITA

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12001694 | KR 55 | CL 70 BIS | CL 70 | 19 1 19 13 | ALTA | BUENO | |
| **BARRIO** | **UPZ** | **LARGO** | **ANCHO** | **AREA** | **% AFECTACIÓN** | **AREA AFECTADA** | | **REGULAR** | |
| SAN FERNANDO | UPZ 22 | 59,54 | 7 | 416,78 | 82% | 342,00 | | **MALO** | **X** |

## INVENTARIO DE DAÑOS

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| x | x | 19 | | x | | 13,00 | 8,00 | 104,00 | Desprendimiento de agregados |
| | x | 1 | | x | | 27,00 | 4,00 | 108,00 | Piel de cocodrilo |
| | x | 19 | | x | | 14,00 | 8,00 | 112,00 | Desprendimiento de agregados |
| | x | 13 | | x | | 4,50 | 4,00 | 18,00 | Hueco |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Total área afectada (m2)** | | | | | | | | **342,00** | |

## C. REGISTRO FOTOGRÁFICO





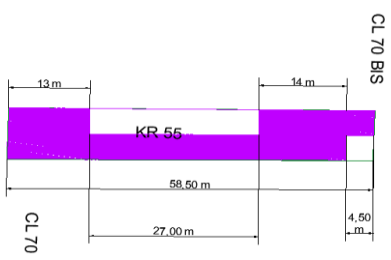





**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACION DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es malo, desgastado superficialmente por desprendimiento de agregados, huecos y piel de cocodrilo con severidad alta.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 82% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial, levantamiento de fallas y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en realizar Bacheo, teniendo en cuenta que el daño corresponde a un desprendimiento, piel de cocodrilo, hueco con severidad media, estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV. La intervención propuesta consiste en el retiro de la carpeta asfáltica existente y los granulares remanentes hasta llegar a un espesor de 12 cm, mediante fresado y/o demolición de la carpeta asfáltica y/o excavación, nivelación y compactación de la superficie resultante del proceso de retiro anteriormente mencionado, para posteriormente instalar una mezcla asfáltica Tipo MD19 en un espesor de minimo 12 cm, se deberá realizar sello de juntas longitudinales y transversales así como en los cortes realizados en los empalmes y de cada calle o carrera.

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO: DIAGNOSTICO | VERSIÓN: 1 |

**LA VISITA ES DE:** Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual

**VISITA Nº:** 1 — LOCALIDAD: BARRIOS UNIDOS

**FECHA DE LA VISITA:** 20 (Día) DE Enero (Mes) DE 2025 (Año) — **CONTRATO:** 491-2024

**RESPONSABLE:** CONSORCIO BYR SG BU 001

**CONDICIÓN CLIMÁTICA:** SEGMENTO VIAL ( x )

**ESTADO GENERAL:** VIA EN REGULAR ESTADO

## A. INFORMACIÓN DE LA VISITA

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12001030 | CL 74 A | KR 58 | KR 60 | 3 3 4 | MEDIA | BUENO | |
| **BARRIO** | **UPZ** | **LARGO** | **ANCHO** | **AREA** | **% AFECTACIÓN** | **AREA AFECTADA** | | **REGULAR** | **X** |
| SAN FERNANDO OCCIDENTAL | UPZ 22 | 85,95 | 6 | 515,70 | 27% | 139,70 | | **MALO** | |

## INVENTARIO DE DAÑOS

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| x | x | 3 | | x | | 8,00 | 2,00 | 16,00 | Agrietamiento en bloque |
| | x | 3 | | | x | 50,50 | 2,00 | 101,00 | Agrietamiento en bloque |
| | x | 4 | | x | | 3,35 | 6,78 | 22,70 | Abultamientos y hundimientos |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Total área afectada (m2)** | | | | | | | | **139,70** | |

## C. REGISTRO FOTOGRÁFICO

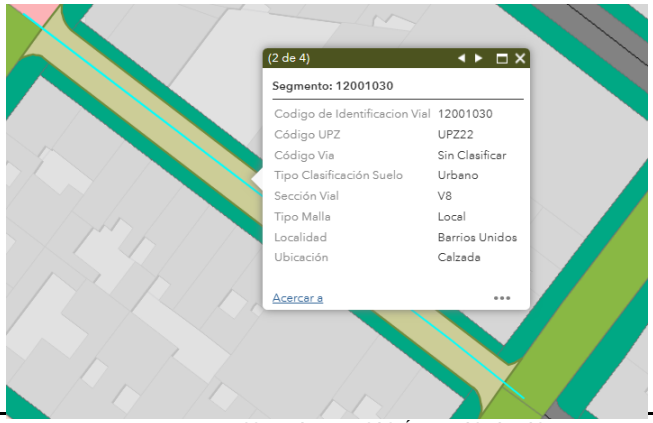




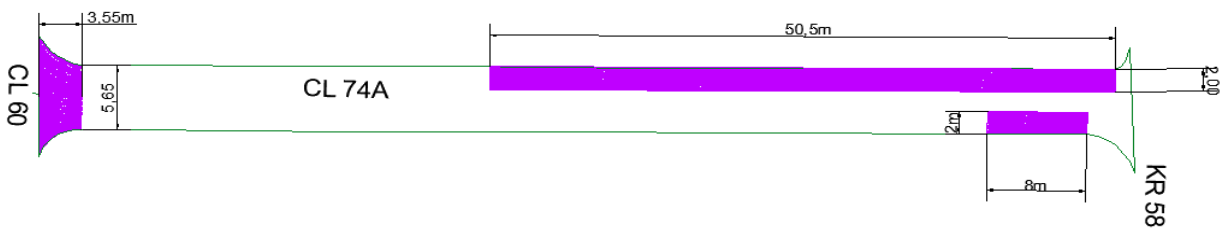





**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es regular, desgastado superficialmente por agrietamiento en bloque y abultamientos y hundimientos, con severidad medio.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 27% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en realizar el bacheo y/o parcheo, teniendo en cuenta que el daño corresponde a un agrietamiento en bloque, abultamiento y hundimientos de severidad media, estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV.

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, "acolchonamientos" o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO: DIAGNOSTICO | VERSIÓN: 1 |

**LA VISITA ES DE** Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual

**VISITA Nº** 1 LOCALIDAD BARRIOS UNIDOS

**FECHA DE LA VISITA** 20 (Día) DE Enero (Mes) DE 2025 (Año) **CONTRATO** 491-2024

**RESPONSABLE** CONSORCIO BYR SG BU 001

**CONDICIÓN CLIMÁTICA** SEGMENTO VIAL ( x )

**ESTADO GENERAL** VIA EN MAL ESTADO

## A. INFORMACIÓN DE LA VISITA

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12002479 | CL 63 F | KR 27 A | KR 27 | 19 | ALTA | BUENO | |
| BARRIO | UPZ | LARGO | ANCHO | AREA | % AFECTACIÓN | AREA AFECTADA | | REGULAR | |
| SIETE DE AGOSTO | UPZ 98 | 74,95 | 8,75 | 655,81 | 100% | 655,81 | | MALO | X |

## INVENTARIO DE DAÑOS

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| x | x | 19 | | x | | 74,95 | 8,75 | 655,81 | Desprendimiento de agregados |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Total área afectada (m2) | | | | | | | | 655,81 | |

## C. REGISTRO FOTOGRÁFICO

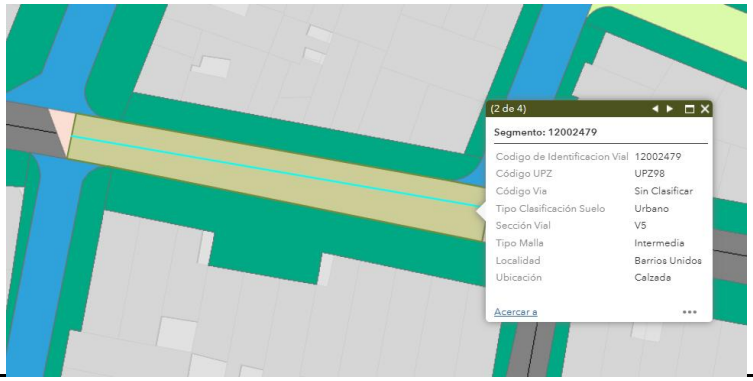




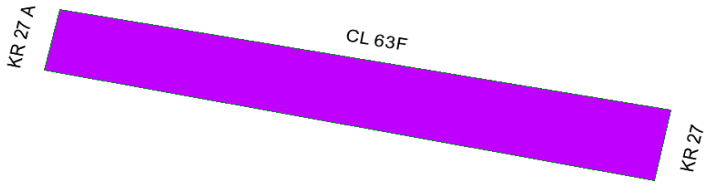





**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



**D. HALLAZGO DE LA VISITA**

El estado general del pavimento es malo, desgastado superficialmente por fisuramiento longitudinal y transversal, baches, piel de cocodrilo, hundimientos, pulimento de agregados y descascaramiento. La estructura de pavimento esta compuesta por 17 cm de material granular y 8 cm de asfalto. Se recomienda realizar la rehabilitación del segmento vial.

**CONCLUSIÓN GENERAL**

Se debe realizar una rehabilitación en un 100% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes y por tanto esta fuera del alcance del contrato 491-2024.

**E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS**

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| **PAVIMENTO FLEXIBLE** | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| **PAVIMENTO RIGIDO** | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| **PAVIMENTO ARTICULADO** | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO<br>MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| LA VISITA ES DE | Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual | | | | |
| VISITA Nº | 1 | LOCALIDAD | BARRIOS UNIDOS | | |
| FECHA DE LA VISITA | 20 (Día) DE | Enero (Mes) DE | 2025 (Año) | CONTRATO | 491-2024 |
| RESPONSABLE | CONSORCIO BYR SG BU 001 | | | | |
| CONDICIÓN CLIMÁTICA | | SEGMENTO VIAL ( x ) | | | |
| ESTADO GENERAL | VIA EN MAL ESTADO | | | | |

**A. INFORMACIÓN DE LA VISITA**

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12002478 | CL 63 F | KR 27 | NA | 19 | ALTA | BUENO | |
| BARRIO | UPZ | LARGO | ANCHO | AREA | % AFECTACIÓN | AREA AFECTADA | | REGULAR | |
| SIETE DE AGOSTO | UPZ 98 | 13,46 | 8,75 | 117,78 | 100% | 117,78 | | MALO | X |

**INVENTARIO DE DAÑOS**

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| x | x | 19 | | x | | 13,46 | 8,75 | 117,78 | Desprendimiento de agregados |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Total área afectada (m2) | | | | | | | | 117,78 | |

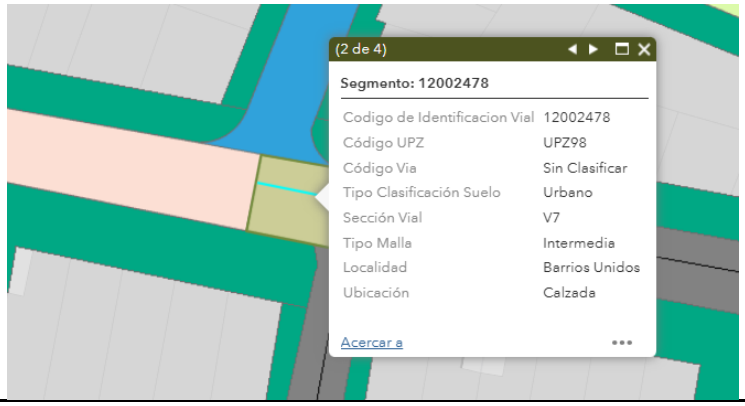
**C. REGISTRO FOTOGRÁFICO**



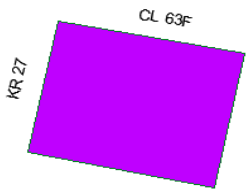




**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



**D. HALLAZGO DE LA VISITA**

El estado general del pavimento es malo, desgastado superficialmente por fisuramiento longitudinal y transversal, baches, piel de cocodrilo, hundimientos, pulimento de agregados y descascaramiento. La estructura de pavimento esta compuesta por 17 cm de material granular y 8 cm de asfalto. Se recomienda realizar la rehabilitación del segmento vial.

**CONCLUSIÓN GENERAL**

Se debe realizar una rehabilitación en un 100% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes y por tanto esta fuera del alcance del contrato 491-2024.

**E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS**

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| **PAVIMENTO FLEXIBLE** | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| **PAVIMENTO RIGIDO** | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| **PAVIMENTO ARTICULADO** | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO MALLA VIAL | | | |
|---|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **LA VISITA ES DE** | Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual | | | | | |
| **VISITA Nº** | 1 | | LOCALIDAD | BARRIOS UNIDOS | | |
| **FECHA DE LA VISITA** | 20 (Día) | **DE** | Enero (Mes) | **DE** | 2025 (Año) | **CONTRATO** 491-2024 |
| **RESPONSABLE** | **CONSORCIO BYR SG BU 001** | | | | | |
| **CONDICIÓN CLIMÁTICA** | | | SEGMENTO VIAL ( x ) | | | |
| **ESTADO GENERAL** | VIA EN REGULAR ESTADO | | | | | |

**A. INFORMACIÓN DE LA VISITA**

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12002472 | CL 66 | KR 22 | KR 21 | 3 19 | MEDIA | BUENO | |
| **BARRIO** | **UPZ** | **LARGO** | **ANCHO** | **AREA** | **% AFECTACIÓN** | **AREA AFECTADA** | | **REGULAR** | **X** |
| SIETE DE AGOSTO | UPZ 98 | 72,79 | 9 | 655,11 | 38% | 247,96 | | **MALO** | |

**INVENTARIO DE DAÑOS**

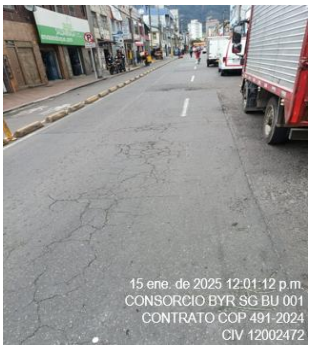
| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Izquierdo** | **Derecho** | | **Alta** | **Media** | **Baja** | **Largo (m)** | **Ancho (m)** | **Área (m)** | **Observaciones** |
| x | | 3 | | x | | 40,85 | 3,03 | 123,78 | Agrietamiento en bloque |
| | x | 19 | | x | | 40,85 | 3,04 | 124,18 | Desprendimiento de agregados |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Total área afectada (m2)** | | | | | | | | **247,96** | |

**C. REGISTRO FOTOGRÁFICO**





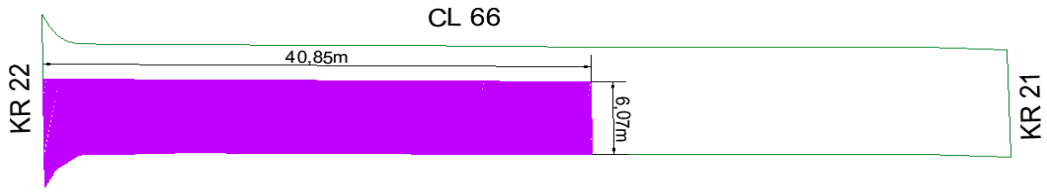





**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es regular, desgastado superficialmente por agrietamiento en bloque y desprendimiento de agregados.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 38% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial, levantamiento de fallas y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en realizar Bacheo, teniendo en cuenta que el daño corresponde a un agrietamiento en bloque, desprendimiento con severidad media, estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV. La intervención propuesta consiste en el retiro de la carpeta asfáltica existente y los granulares remanentes hasta llegar a un espesor de 12 cm, mediante fresado y/o demolición de la carpeta asfáltica y/o excavación, nivelación y compactación de la superficie resultante del proceso de retiro anteriormente mencionado, para posteriormente instalar una mezcla asfáltica Tipo MD19 en un espesor de minimo 12 cm, se deberá realizar sello de juntas longitudinales y transversales así como en los cortes realizados en los empalmes y de cada calle o carrera.

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO<br>MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 |

**LA VISITA ES DE** Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual

**VISITA Nº** 1 LOCALIDAD BARRIOS UNIDOS

**FECHA DE LA VISITA** 20 (Día) **DE** Enero (Mes) **DE** 2025 (Año) **CONTRATO** 491-2024

**RESPONSABLE** CONSORCIO BYR SG BU 001

**CONDICIÓN CLIMÁTICA** SEGMENTO VIAL ( x )

**ESTADO GENERAL** VIA EN BUEN ESTADO

## A. INFORMACIÓN DE LA VISITA

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12000497 | CL 79 BIS | KR 63 | KR 64 | 3 19 | BAJA | BUENO | X |
| **BARRIO** | **UPZ** | **LARGO** | **ANCHO** | **AREA** | **% AFECTACIÓN** | **AREA AFECTADA** | | REGULAR | |
| SIMON BOLIVAR | UPZ 22 | 96,06 | 6 | 576,36 | 19% | 107,00 | | MALO | |

## INVENTARIO DE DAÑOS

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| x | x | 3 | | | x | 26,00 | 2,00 | 52,00 | Agrietamiento en bloque |
| | x | 19 | | x | | 27,50 | 2,00 | 55,00 | Desprendimiento de agregados |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Total área afectada (m2)** | | | | | | | | **107,00** | |

## C. REGISTRO FOTOGRÁFICO





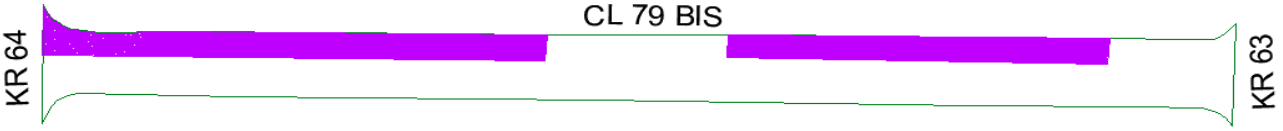





**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACION DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es bueno, desgastado superficialmente por fisuramiento en bloque, cabezas duras y desprendimiento de agregados.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 19% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en realizar el bacheo y/o parcheo, teniendo en cuenta que el daño corresponde a un agrietamiento en bloque y desprendimiento de agregados de severidad media y no se evidencian deformaciones, estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV. Se recomienda sellas las fisuras evidenciadas en la visita.

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO<br>MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 |

**LA VISITA ES DE** Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual

**VISITA Nº** 1 LOCALIDAD BARRIOS UNIDOS

**FECHA DE LA VISITA** 20 (Día) **DE** Enero (Mes) **DE** 2025 (Año) **CONTRATO** 491-2024

**RESPONSABLE** CONSORCIO BYR SG BU 001

**CONDICIÓN CLIMÁTICA** SEGMENTO VIAL ( x )

**ESTADO GENERAL** VIA EN BUEN ESTADO

**A. INFORMACIÓN DE LA VISITA**

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12002498 | KR 20 | CL 66 | CL 67 | 13 3 10 | BAJA | BUENO | X |
| **BARRIO** | **UPZ** | **LARGO** | **ANCHO** | **AREA** | **% AFECTACIÓN** | **AREA AFECTADA** | | **REGULAR** | |
| RAFAEL URIBE | UPZ 98 | 152,18 | 6,5 | 989,17 | 8% | 75,46 | | **MALO** | |

**INVENTARIO DE DAÑOS**

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| x | x | 13 | | x | | 3,00 | 3,43 | 10,29 | Hueco |
| | x | 3 | | x | | 19,00 | 3,43 | 65,17 | Agrietamiento en bloque |
| | x | 10 | | x | | 250,00 | | | Grieta longitudinal y/o transversal |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Total área afectada (m2)** | | | | | | | | **75,46** | |

**C. REGISTRO FOTOGRÁFICO**



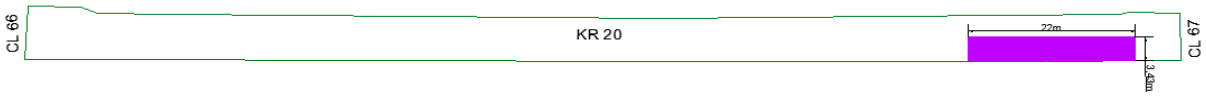




**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es bueno, desgastado superficialmente por agrietamiento en bloque y hueco de severidad media.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 8% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en realizar el bacheo y/o parcheo, teniendo en cuenta que el daño corresponde a un agrietamiento en bloque y hueco de severidad media y no se evidencian deformaciones, estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV. Se recomienda sellas las fisuras evidenciadas en la visita.

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO<br>MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **LA VISITA ES DE** | Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual | | | | | |
| **VISITA Nº** | 1 | | LOCALIDAD | BARRIOS UNIDOS | | |
| **FECHA DE LA VISITA** | 20 (Día) | **DE** | Enero (Mes) | **DE** | 2025 (Año) | **CONTRATO** 491-2024 |
| **RESPONSABLE** | **CONSORCIO BYR SG BU 001** | | | | | |
| **CONDICIÓN CLIMÁTICA** | | | SEGMENTO VIAL ( x ) | | | |
| **ESTADO GENERAL** | VIA EN MAL ESTADO | | | | | |

**A. INFORMACIÓN DE LA VISITA**

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12002070 | DG 74 BIS | KR 20 B | CL 75 | 13 3 19 | ALTA | BUENO | |
| **BARRIO** | **UPZ** | **LARGO** | **ANCHO** | **AREA** | **% AFECTACIÓN** | **AREA AFECTADA** | | **REGULAR** | |
| SAN FELIPE | UPZ 98 | 41,44 | 7,5 | 310,80 | 100% | 310,80 | | **MALO** | **X** |

**INVENTARIO DE DAÑOS**

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Izquierdo** | **Derecho** | | **Alta** | **Media** | **Baja** | **Largo (m)** | **Ancho (m)** | **Área (m)** | **Observaciones** |
| x | x | 13 | | x | | 10,00 | 6,93 | 69,30 | Hueco |
| | x | 3 | | x | | 31,00 | 6,93 | 214,83 | Agrietamiento en bloque |
| | x | 19 | | x | | 3,88 | 6,93 | 26,89 | Desprendimiento de agregados |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Total área afectada (m2)** | | | | | | | | **311,02** | |

**C. REGISTRO FOTOGRÁFICO**

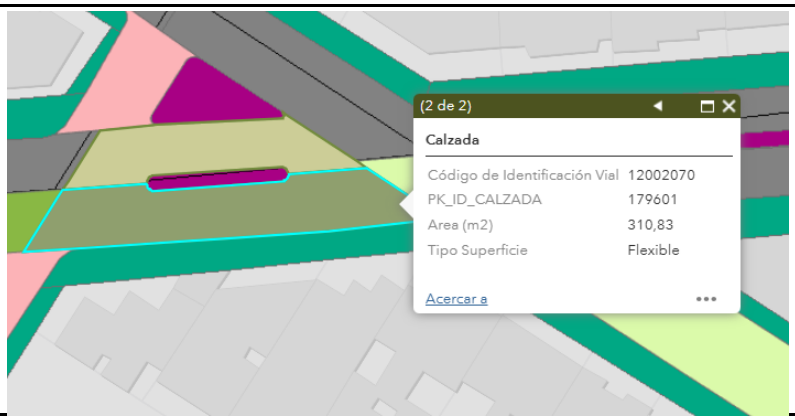




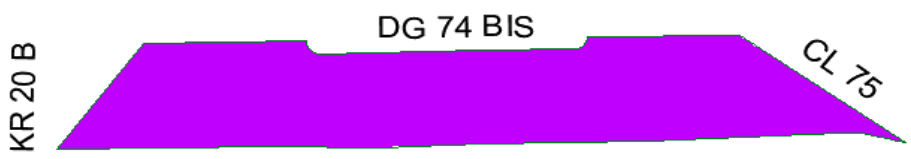





**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es malo, desgastado superficialmente por agrietamiento en bloque, baches, pulimento de agregados y descascaramiento. Se evidencia arboles en el costado norte de la via.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 100% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial, levantamiento de fallas y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en el Fresado y/o demolición Total de la carpeta asfáltica en un espesor de 10 cm + 2 cm de granular existente, compactación del material granular, riego de liga y reposición del espesor en 12 cm de mezcla asfáltica (La mezcla asfáltica debe ser instalada en mínimo 2 capas entre bases y rodaduras; puede ser MD-19, o MD-25 )

Nota:
*Se evidencian arboles a los costados de la vía Bacheo en hueco
*Se evidencio un material granular de aproximadamente 0,40 m, siempre se debe garantizar que exista este espesor ya que se consideró dentro del modelo para esto se recomienda antes de realizar la intervención verificar su existencia.
*La subrasante corresponde a un limo negro encontrada aproximadamente a una profundidad de 0,90 m con CBR natural 2,18% CBR sumergido de 0,77%

**Consideraciones:**
1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material
lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO: DIAGNOSTICO | VERSIÓN: 1 |

**LA VISITA ES DE** Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual

**VISITA Nº** 1 LOCALIDAD BARRIOS UNIDOS

**FECHA DE LA VISITA** 20 (Día) DE Enero (Mes) DE 2025 (Año) **CONTRATO** 491-2024

**RESPONSABLE** CONSORCIO BYR SG BU 001

**CONDICIÓN CLIMÁTICA** SEGMENTO VIAL ( x )

**ESTADO GENERAL** VIA EN MAL ESTADO

## A. INFORMACIÓN DE LA VISITA

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12000239 | KR 58 | CL 94 B | CL 94 C | 19 3 19 | ALTA | BUENO | |
| **BARRIO** | **UPZ** | **LARGO** | **ANCHO** | **AREA** | **% AFECTACIÓN** | **AREA AFECTADA** | | REGULAR | |
| LA CASTELLANA | UPZ 21 | 129,14 | 7 | 903,98 | 100% | 903,98 | | MALO | X |

## INVENTARIO DE DAÑOS

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| x | x | 19 | | x | | 50,00 | 7,00 | 350,00 | Desprendimiento de agregados |
| | x | 3 | | x | | 40,00 | 7,00 | 280,00 | Agrietamiento en bloque |
| | x | 19 | | x | | 39,14 | 7,00 | 273,98 | Desprendimiento de agregados |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Total área afectada (m2)** | | | | | | | | **903,98** | |

## C. REGISTRO FOTOGRÁFICO

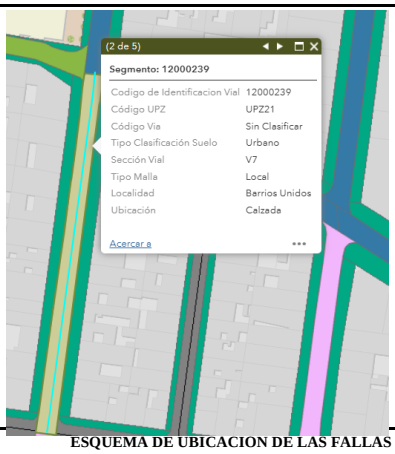




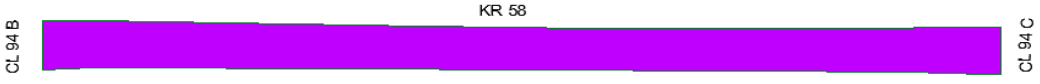





**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACION DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es malo, desgastado superficialmente por fisuramiento en bloque, baches, piel de cocodrilo, perdida de agregados.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 100% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial, levantamiento de fallas, auscultación visual y apique No 13 realizado en el segmento. La intervención propuesta consiste en el Fresado y/o demolición Total de la carpeta asfáltica en un espesor de 5 cm y + 10 cm de granular existente, en el apique 13 se reporta un índice de plasticidad del 8% por lo cual se deberá agregar el 3% de cemento, compactación del material, posteriormente riego de liga y reposición del espesor en 15 cm de mezcla asfáltica (La mezcla asfáltica debe ser instalada en mínimo 2 capas entre bases y rodaduras; puede ser MD-19, o MD-25 )

Nota:
* Se deberá verificar que no podrá dejarse espesores de mezcla asfáltica inferiores a 5 cm, en caso de encontrarse espesores inferiores deberán ser retirados, de igual manera deberán repararse todos los daños que se lleguen a encontrar una vez fresado.
*Se recomienda verificar las redes
*Se evidencian arboles a los costados de la vía
*una vez fresado al material granular existente se deberá escarificar en 15 cm y agregar un 3% de cemento, esto en vista que se encuentran plasticidades entre 8%.
*Se evidencio un material granular de aproximadamente 0,40 m, siempre se debe garantizar que exista este espesor ya que se consideró dentro del modelo para esto se recomienda antes de realizar la intervención verificar su existencia.
*La subrasante corresponde a un limo negro encontrada aproximadamente a una profundidad de 0,55 m con CBR natural de 2,43% y 1,10% CBR sumergido de 1,47%, 0,39%:

**Consideraciones:**
1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| **PAVIMENTO FLEXIBLE** | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| **PAVIMENTO RIGIDO** | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| **PAVIMENTO ARTICULADO** | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO<br>MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LA VISITA ES DE** | Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual | | | | | | |
| **VISITA Nº** | 1 | | LOCALIDAD | BARRIOS UNIDOS | | | |
| **FECHA DE LA VISITA** | 20 (Día) | **DE** | Enero (Mes) | **DE** | 2025 (Año) | **CONTRATO** | 491-2024 |
| **RESPONSABLE** | **CONSORCIO BYR SG BU 001** | | | | | | |
| **CONDICIÓN CLIMÁTICA** | | | SEGMENTO VIAL ( x ) | | | | |
| **ESTADO GENERAL** | VIA EN MAL ESTADO | | | | | | |

**A. INFORMACIÓN DE LA VISITA**

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12001889 | KR 29 | CL 71 C | CL 72 | 1 3 | ALTA | BUENO | |
| **BARRIO** | **UPZ** | **LARGO** | **ANCHO** | **AREA** | **% AFECTACIÓN** | **AREA AFECTADA** | | **REGULAR** | |
| LA MERCED NORTE | UPZ 98 | 72,89 | 8,5 | 619,57 | 100% | 619,57 | | **MALO** | **X** |

**INVENTARIO DE DAÑOS**

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| x | | 1 | | x | | 72,90 | 4,25 | 309,83 | Piel de cocodrilo |
| | x | 3 | | x | | 72,89 | 4,25 | 309,78 | Agrietamiento en bloque |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Total área afectada (m2)** | | | | | | | | **619,61** | |

**C. REGISTRO FOTOGRÁFICO**



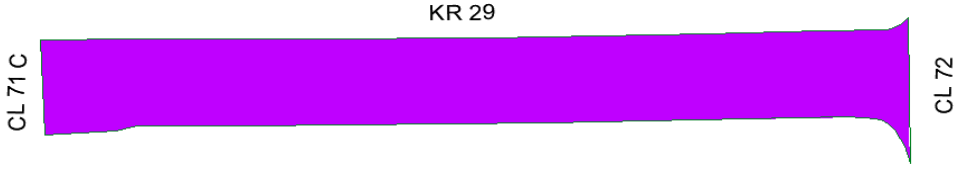




**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es malo, desgastado superficialmente por agrietamiento en bloque, baches, piel de cocodrilo, hundimientos, desprendimientos de agregados. Los baches se encuentran cubiertos por concreto hidráulico.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 100% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial, levantamiento de fallas y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en realizar Bacheo, teniendo en cuenta que el daño corresponde a un piel de cocodrilo y agrietamiento en bloque severidad media, estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV. La intervención propuesta consiste en el retiro de la carpeta asfáltica existente y los granulares remanentes hasta llegar a un espesor de 12 cm, mediante fresado y/o demolición de la carpeta asfáltica y/o Excavación, nivelación y compactación de la superficie resultante del proceso de retiro anteriormente mencionado, para posteriormente instalar una mezcla asfáltica Tipo MD19 en un espesor de minimo 12 cm, se deberá realizar sello de juntas longitudinales y transversales así como en los cortes realizados en los empalmes y de cada calle o carrera.

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| CÓDIGO | FORMATO<br>MALLA VIAL<br>PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 |
|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **LA VISITA ES DE** | Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual | | | | | |
| **VISITA Nº** | 1 | LOCALIDAD | BARRIOS UNIDOS | | | |
| **FECHA DE LA VISITA** | 20 (Día) | **DE** Enero (Mes) | **DE** 2025 (Año) | **CONTRATO** | 491-2024 | |
| **RESPONSABLE** | **CONSORCIO BYR SG BU 001** | | | | | |
| **CONDICIÓN CLIMÁTICA** | SEGMENTO VIAL ( x ) | | | | | |
| **ESTADO GENERAL** | VIA EN MAL ESTADO | | | | | |

**A. INFORMACIÓN DE LA VISITA**

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12001860 | KR 54 | CL 67ABIS | CL 67ABISA | 1 13 19 19 | ALTA | BUENO | |
| **BARRIO** | **UPZ** | **LARGO** | **ANCHO** | **AREA** | **% AFECTACIÓN** | **AREA AFECTADA** | | REGULAR | |
| POPULAR MODELO | UPZ 22 | 57,82 | 8,2 | 474,12 | 100% | 472,28 | | MALO | X |

**INVENTARIO DE DAÑOS**

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| x | x | 3 | | x | | 50,40 | 8,20 | 413,28 | Agrietamiento en bloque |
| x | x | 1 | | x | | 10,00 | 4,00 | 40,00 | Piel de cocodrilo |
| | x | 13 | | x | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | Hueco |
| | x | 19 | | x | | 3,00 | 3,00 | 9,00 | Desprendimiento de agregados |
| | x | 19 | | x | | 3,00 | 3,00 | 9,00 | Desprendimiento de agregados |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Total área afectada (m2)** | | | | | | | | **472,28** | |

**C. REGISTRO FOTOGRÁFICO**

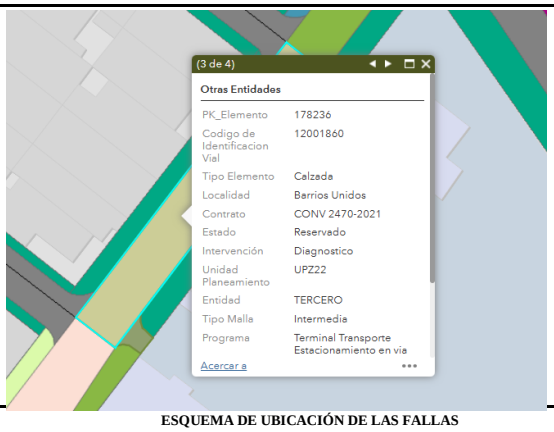




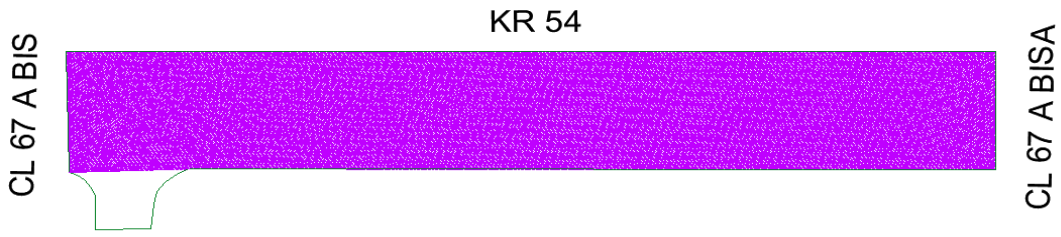





**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



**D. HALLAZGO DE LA VISITA**

El estado general del pavimento es malo, desgastado superficialmente por fisuramiento en bloque, piel de cocodrilo y descascaramiento. Según el apique No 15 la estructura de pavimento esta compuesta por 21 cm de material granular y 13 cm de asfalto. Se recomienda realizar la rehabilitación del segmento vial.

**CONCLUSIÓN GENERAL**

Se debe realizar una rehabilitación al 100% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes, y por tanto esta fuera del alcance del contrato 491-2024.

**E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS**

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO: DIAGNOSTICO | VERSIÓN: 1 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LA VISITA ES DE** | Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual | | | | | | |
| **VISITA Nº** | 1 | | LOCALIDAD | BARRIOS UNIDOS | | | |
| **FECHA DE LA VISITA** | 20 (Día) | **DE** | Enero (Mes) | **DE** | 2025 (Año) | **CONTRATO** | 491-2024 |
| **RESPONSABLE** | **CONSORCIO BYR SG BU 001** | | | | | | |
| **CONDICIÓN CLIMÁTICA** | SEGMENTO VIAL ( x ) | | | | | | |
| **ESTADO GENERAL** | VIA EN MAL ESTADO | | | | | | |

**A. INFORMACIÓN DE LA VISITA**

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12000076 | CL 99 | KR 48 | KR 49 | 13 19 7 19 | ALTA | BUENO | |
| **BARRIO** | **UPZ** | **LARGO** | **ANCHO** | **AREA** | **% AFECTACIÓN** | **AREA AFECTADA** | | **REGULAR** | |
| LA CASTELLANA | UPZ 21 | 56,22 | 7,5 | 421,65 | 66% | 280,22 | | **MALO** | **X** |

**INVENTARIO DE DAÑOS**

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Izquierdo** | **Derecho** | | **Alta** | **Media** | **Baja** | **Largo (m)** | **Ancho (m)** | **Área (m)** | **Observaciones** |
| x | x | 19 | | x | | 25,40 | 7,00 | 177,80 | Desprendimiento de agregados |
| | x | 13 | | x | | 18,00 | 2,14 | 38,52 | Hueco |
| x | x | 19 | | x | | 9,00 | 7,10 | 63,90 | Desprendimiento de agregados |
| | x | 7 | | x | | 20,00 | | | Grieta de borde |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Total área afectada (m2)** | | | | | | | | **280,22** | |

**C. REGISTRO FOTOGRÁFICO**





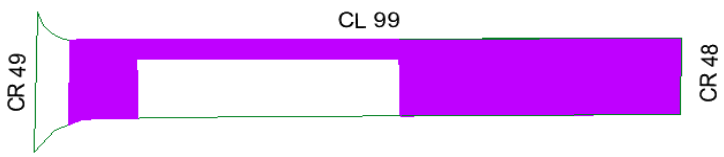





**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es malo, desgastado superficialmente por agrietamiento en bloque, hueco y piel de cocodrilo.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 66% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la Evaluación superficial, levantamiento de fallas y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en realizar el Bacheo, teniendo en cuenta que el daño corresponde a un desprendimiento, hueco con severidad media, estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV. La intervención propuesta consiste en el retiro de la carpeta asfáltica existente y los granulares remanentes hasta llegar a un espesor de 12 cm, mediante fresado y/o demolición de la carpeta asfáltica y/o Excavación, nivelación y compactación de la superficie resultante del proceso de retiro anteriormente mencionado, para posteriormente instalar una mezcla asfáltica Tipo MD19 en un espesor de mínimo 12 cm, se deberá realizar sello de juntas longitudinales y transversales así como en los cortes realizados en los empalmes y de cada calle o carrera.

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO<br>MALLA VIAL | | | |
|---|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 | |

**LA VISITA ES DE** Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual

**VISITA Nº** 1 LOCALIDAD BARRIOS UNIDOS

**FECHA DE LA VISITA** 20 (Día) **DE** Enero (Mes) **DE** 2025 (Año) **CONTRATO** 491-2024

**RESPONSABLE** CONSORCIO BYR SG BU 001

**CONDICIÓN CLIMÁTICA** SEGMENTO VIAL ( x )

**ESTADO GENERAL** VIA EN REGULAR ESTADO

**A. INFORMACIÓN DE LA VISITA**

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12000458 | CL 91 A | KR 58 | KR 50 | 13 19 | MEDIA | BUENO | |
| BARRIO | UPZ | LARGO | ANCHO | AREA | % AFECTACIÓN | AREA AFECTADA | | REGULAR | X |
| RIO NEGRO | UPZ 21 | 49,37 | 7 | 345,59 | 52% | 180,19 | | MALO | |

**INVENTARIO DE DAÑOS**

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| x | | 19 | | x | | 29,70 | 3,15 | 93,56 | Desprendimiento de agregados |
| | x | 13 | | x | | 27,50 | 3,15 | 86,63 | Hueco |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Total área afectada (m2) | | | | | | | | 180,19 | |

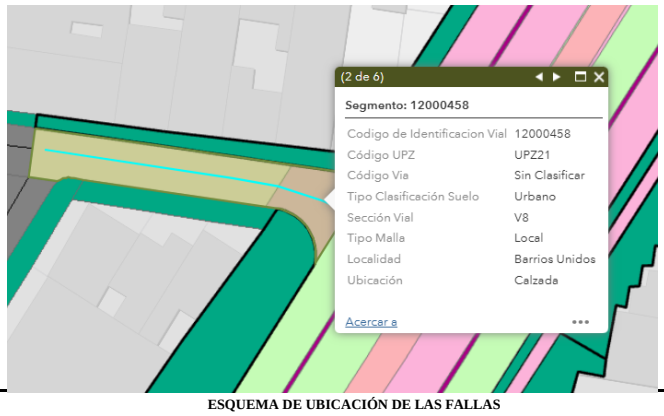
**C. REGISTRO FOTOGRÁFICO**



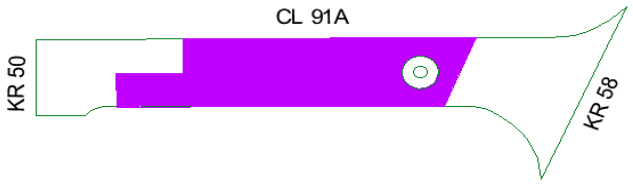




**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es regular, desgastado superficialmente por fisuramiento en bloque, piel de cocodrilo y descascaramiento.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 52% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la Evaluación superficial, levantamiento de fallas y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en realizar el Bacheo, teniendo en cuenta que el daño corresponde a un desprendimiento y hueco con severidad media, estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV.La intervención propuesta consiste en el retiro de la carpeta asfáltica existente y los granulares remanentes hasta llegar a un espesor de 12 cm, mediante fresado y/o demolición de la carpeta asfáltica y/o Excavación, nivelación y compactación de la superficie resultante del proceso de retiro anteriormente mencionado, para posteriormente instalar una mezcla asfáltica Tipo MD19 en un espesor de minimo 12 cm, se deberá realizar sello de juntas longitudinales y transversales así como en los cortes realizados en los empalmes y de cada calle o carrera.

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO: DIAGNOSTICO | VERSIÓN: 1 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LA VISITA ES DE** | Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual | | | | | | |
| **VISITA Nº** | 1 | | LOCALIDAD | BARRIOS UNIDOS | | | |
| **FECHA DE LA VISITA** | 20 (Día) | **DE** | Enero (Mes) | **DE** | 2025 (Año) | **CONTRATO** | 491-2024 |
| **RESPONSABLE** | **CONSORCIO BYR SG BU 001** | | | | | | |
| **CONDICIÓN CLIMÁTICA** | | | SEGMENTO VIAL ( x ) | | | | |
| **ESTADO GENERAL** | VIA EN BUEN ESTADO | | | | | | |

**A. INFORMACIÓN DE LA VISITA**

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12000511 | CL 90 | KR 58 | KR 50 | 19 10 39 | BAJA | BUENO | X |
| **BARRIO** | **UPZ** | **LARGO** | **ANCHO** | **AREA** | **% AFECTACIÓN** | **AREA AFECTADA** | | **REGULAR** | |
| RIO NEGRO | UPZ 21 | 43,57 | 4,6 | 200,42 | 14% | 28,52 | | **MALO** | |

**INVENTARIO DE DAÑOS**

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Izquierdo** | **Derecho** | | **Alta** | **Media** | **Baja** | **Largo (m)** | **Ancho (m)** | **Área (m)** | **Observaciones** |
| | x | 39 | | x | | 4,60 | 2,60 | 11,96 | Descascaramiento de junta |
| x | x | 19 | | x | | 3,60 | 4,60 | 16,56 | Desprendimiento de agregados |
| x | | 10 | | x | | 7,40 | | | Grieta longitudinal y/o transversal |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Total área afectada (m2)** | | | | | | | | **28,52** | |

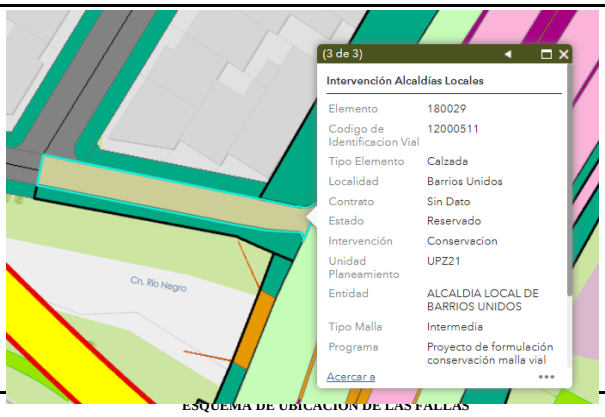
**C. REGISTRO FOTOGRÁFICO**



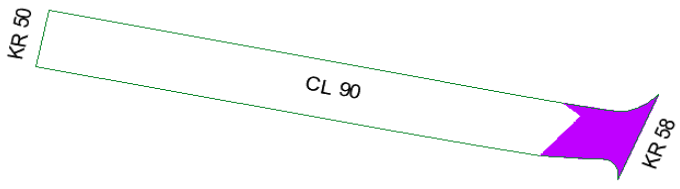




**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es bueno, desgastado superficialmente en un extremo del segmento vial. Se evidencia descascaramiento en la junta del pavimento rigido y flexible y grieta de esquina en la losa. Aunado a lo anterior, en el pavimento flexible se evidencia fisuramiento y descascaramiento, formando un bache.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 14% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial, levantamiento de fallas y auscultación visual. La intervención propuesta consiste realizar Parcheo, teniendo en cuenta que el daño corresponde a un desprendimiento con severidad media, estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV *Posiblemente debajo de la mezcla existente se encuentre una losas de concreto. La intervención propuesta consiste en la demolicion de la carpeta asfáltica existente y los granulares remanentes hasta llegar a un espesor de 12 cm, mediante fresado y/o demolición de la carpeta asfáltica y/o Excavación, nivelación y compactación de la superficie resultante del proceso de retiro anteriormente mencionado, para posteriormente instalar una mezcla asfáltica Tipo MD19 en un espesor de minimo 12 cm, se deberá realizar sello de juntas longitudinales y transversales así como en los cortes realizados en los empalmes y de cada calle o carrera.

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO<br>MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 |

**LA VISITA ES DE** Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual

**VISITA Nº** 1 LOCALIDAD BARRIOS UNIDOS

**FECHA DE LA VISITA** 20 (Día) DE Enero (Mes) DE 2025 (Año) **CONTRATO** 491-2024

**RESPONSABLE** CONSORCIO BYR SG BU 001

**CONDICIÓN CLIMÁTICA** SEGMENTO VIAL ( x )

**ESTADO GENERAL** VIA EN BUEN ESTADO

**A. INFORMACIÓN DE LA VISITA**

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12001917 | CL 66 B | KR 56 B | KR 56 | 13 | BAJA | BUENO | X |
| **BARRIO** | **UPZ** | **LARGO** | **ANCHO** | **AREA** | **% AFECTACIÓN** | **AREA AFECTADA** | | **REGULAR** | |
| POPULAR MODELO | UPZ 22 | 66,73 | 7 | 467,11 | 13% | 59,50 | | **MALO** | |

**INVENTARIO DE DAÑOS**

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| x | x | 13 | | x | | 8,50 | 7,00 | 59,50 | Hueco |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Total área afectada (m2)** | | | | | | | | **59,50** | |

**C. REGISTRO FOTOGRÁFICO**



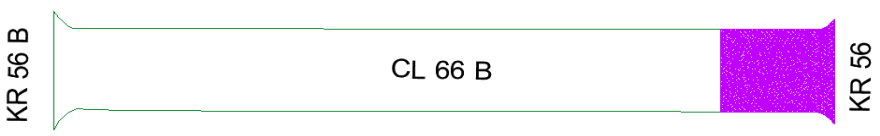




**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es bueno, desgastado superficialmente por fisuramiento en bloque, bache de severidad alta en el costado oriental del segmento, afectación por colmatación a sumidero.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 13% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en realizar el bacheo, teniendo en cuenta que el daño corresponde a un hueco, estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV. Para lo anterior, es necesario tener en cuenta las siguientes consideraciones:

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm.

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO<br>MALLA VIAL | | | |
|---|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 | |

LA VISITA ES DE: Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual

VISITA Nº: 1 — LOCALIDAD: BARRIOS UNIDOS

FECHA DE LA VISITA: 20 (Día) DE Enero (Mes) DE 2025 (Año) — CONTRATO: 491-2024

RESPONSABLE: CONSORCIO BYR SG BU 001

CONDICIÓN CLIMÁTICA: SEGMENTO VIAL ( x )

ESTADO GENERAL: VIA EN REGULAR ESTADO

**A. INFORMACIÓN DE LA VISITA**

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12000849 | CL 79 A | KR 55 | KR 55 | 1 10 11 | MEDIA | BUENO | |
| BARRIO | UPZ | LARGO | ANCHO | AREA | % AFECTACIÓN | AREA AFECTADA | | REGULAR | X |
| JORGE ELIECER GAITAN | UPZ 22 | 35,14 | 9,5 | 333,83 | 28% | 94,43 | | MALO | |

**INVENTARIO DE DAÑOS**

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| x | x | 11 | | x | | 9,30 | 9,25 | 86,03 | Parche y/o acometidas de servicios |
| x | x | 1 | | x | | 2,80 | 3,00 | 8,40 | Piel de cocodrilo |
| x | x | 10 | | x | | 50,00 | | | Grieta longitudinal y/o transversal |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Total área afectada (m2) | | | | | | | | 94,43 | |

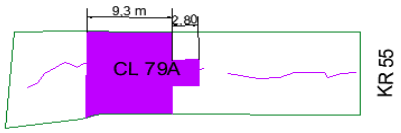
**C. REGISTRO FOTOGRÁFICO**




**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es regular, desgastado superficialmente por piel de cocodrilo por junta constructivas y parches en mal estado.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 28% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Fresado y/o demolición Total de la carpeta asfáltica en un espesor de 9 cm + 3 cm de granular existente, compactación del material granular, posteriormente riego de liga y reposición del espesor en 12 cm de mezcla asfáltica (La mezcla asfáltica debe ser instalada en mínimo 2 capas entre bases y rodaduras; puede ser MD-19, o MD-25 )

Notas:
*Se evidencio un material granular de aproximadamente 0,40 m, siempre se debe garantizar que exista este espesor ya que se consideró dentro del modelo para esto se recomienda antes de realizar la intervención verificar su existencia.
*La subrasante corresponde a una arcilla encontrada aproximadamente a una profundidad de 0,75 m con CBR natural de 1.73% CBR sumergido de 1.22%

**Consideraciones:**
1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material
lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO<br>MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 |

**LA VISITA ES DE** Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual

**VISITA Nº** 1 LOCALIDAD BARRIOS UNIDOS

**FECHA DE LA VISITA** 20 (Día) **DE** Enero (Mes) **DE** 2025 (Año) **CONTRATO** 491-2024

**RESPONSABLE** CONSORCIO BYR SG BU 001

**CONDICIÓN CLIMÁTICA** SEGMENTO VIAL ( x )

**ESTADO GENERAL** VIA EN REGULAR ESTADO

**A. INFORMACIÓN DE LA VISITA**

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12002192 | KR 29B | CL 66 | CL 67 | 11 1 | MEDIA | BUENO | |
| **BARRIO** | **UPZ** | **LARGO** | **ANCHO** | **AREA** | **% AFECTACIÓN** | **AREA AFECTADA** | | REGULAR | X |
| LA PAZ | UPZ 98 | 115,33 | 10 | 1153,30 | 25% | 288,00 | | MALO | |

**INVENTARIO DE DAÑOS**

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| x | x | 1 | | x | | 50,00 | 5,50 | 275,00 | Piel de cocodrilo |
| x | x | 11 | | x | | 6,50 | 2,00 | 13,00 | Parche y/o acometidas de servicios |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| **Total área afectada (m2)** | | | | | | | | **288,00** | |

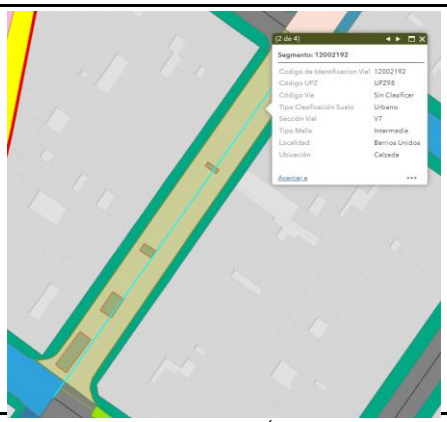
**C. REGISTRO FOTOGRÁFICO**



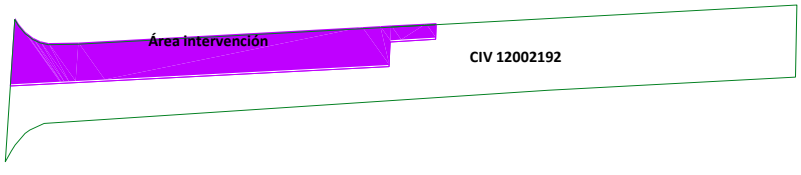




**Pantallazo SIGIDU**



**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es regular, desgastado superficialmente por piel de cocodrilo y parches en mal estado.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 25% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial, levantamiento de fallas y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en realizar Bacheo, teniendo en cuenta que el daño corresponde a un piel de cocodrilo y bacheo severidad media, estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV .La intervención propuesta consiste en el retiro de la carpeta asfáltica existente y los granulares remanentes hasta llegar a un espesor de 12 cm, mediante fresado y/o demolición de la carpeta asfáltica y/o excavación, nivelación y compactación de la superficie resultante del proceso de retiro anteriormente mencionado, para posteriormente instalar una mezcla asfáltica Tipo MD19 en un espesor de mínimo 12 cm, se deberá realizar sello de juntas longitudinales y transversales así como en los cortes realizados en los empalmes y de cada calle o carrera.

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO<br>MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LA VISITA ES DE | Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual | | | | | | |
| VISITA Nº | 1 | | LOCALIDAD | BARRIOS UNIDOS | | | |
| FECHA DE LA VISITA | 20 | DE | Enero | DE | 2025 | CONTRATO | 491-2024 |
| | (Día) | | (Mes) | | (Año) | | |
| RESPONSABLE | CONSORCIO BYR SG BU 001 | | | | | | |
| CONDICIÓN CLIMÁTICA | | | SEGMENTO VIAL ( x ) | | | | |
| ESTADO GENERAL | VIA EN BUEN ESTADO | | | | | | |

**A. INFORMACIÓN DE LA VISITA**

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12000891 | KR 55 B | CL 78 | CL 79 | 11 6 13 1 | BAJA | BUENO | X |
| BARRIO | UPZ | LARGO | ANCHO | AREA | % AFECTACIÓN | AREA AFECTADA | | REGULAR | |
| JORGE ELIECER GAITAN | UPZ 22 | 109,24 | 8,5 | 928,54 | 11% | 99,26 | | MALO | |

**INVENTARIO DE DAÑOS**

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| | x | 1 | | x | | 14,00 | 4,00 | 56,00 | Piel de cocodrilo |
| | x | 1 | | x | | 3,80 | 1,12 | 4,26 | Piel de cocodrilo |
| | x | 11 | | x | | 4,00 | 3,00 | 12,00 | Parche y/o acometidas de servicios |
| | x | 6 | | x | | 4,00 | 3,50 | 14,00 | Depresiones |
| | x | 6 | | x | | 3,00 | 1,00 | 3,00 | Depresiones |
| | x | 13 | | x | | 5,00 | 2,00 | 10,00 | Hueco |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Total área afectada (m2) | | | | | | | | 99,26 | |

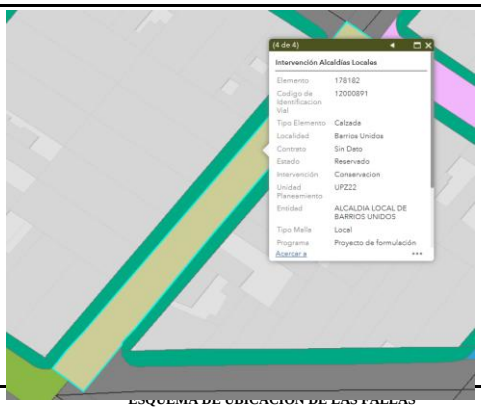
**C. REGISTRO FOTOGRÁFICO**



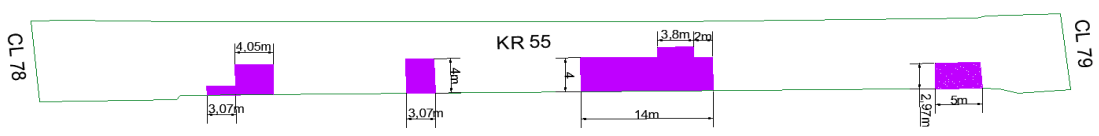




**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACION DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es bueno, desgastado superficialmente por fisuramiento longitudinal y transversal, piel de cocodrilo y parches en mal estado.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 11% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la Evaluación superficial, levantamiento de fallas y auscultación visual. La intervención propuesta consiste realizar Bacheo, teniendo en cuenta que el daño corresponde a un piel de cocodrilo, bacheo, deformaciones, hueco en severidad media, estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV. La intervención propuesta consiste en el retiro de la carpeta asfáltica existente y los granulares remanentes hasta llegar a un espesor de 12 cm, mediante fresado y/o demolición de la carpeta asfáltica y/o Excavación, nivelación y compactación de la superficie resultante del proceso de retiro anteriormente mencionado, para posteriormente instalar una mezcla asfáltica Tipo MD19 en un espesor de minimo 12 cm, se deberá realizar sello de juntas longitudinales y transversales así como en los cortes realizados en los empalmes y de cada calle o carrera.

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO<br>MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| LA VISITA ES DE | Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual | | | | |
| VISITA Nº | 1 | LOCALIDAD | BARRIOS UNIDOS | | |
| FECHA DE LA VISITA | 20 (Día) | DE Enero (Mes) | DE 2025 (Año) | CONTRATO | 491-2024 |
| RESPONSABLE | CONSORCIO BYR SG BU 001 | | | | |
| CONDICIÓN CLIMÁTICA | SEGMENTO VIAL ( x ) | | | | |
| ESTADO GENERAL | VIA EN BUEN ESTADO | | | | |

**A. INFORMACIÓN DE LA VISITA**

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12001383 | KR 27 | CL 83 BIS | CL 82 | 19 10 19 | BAJA | BUENO | X |
| BARRIO | UPZ | LARGO | ANCHO | AREA | % AFECTACIÓN | AREA AFECTADA | | REGULAR | |
| POLO CLUB | UPZ 98 | 109,72 | 7,5 | 822,90 | 6% | 49,00 | | MALO | |

**INVENTARIO DE DAÑOS**

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| | x | 19 | | x | | 5,50 | 4,00 | 22,00 | Desprendimiento de agregados |
| | x | 19 | | x | | 9,00 | 3,00 | 27,00 | Desprendimiento de agregados |
| | x | 10 | | x | | 120,00 | | | Grieta longitudinal y/o transversal |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Total área afectada (m2) | | | | | | | | 49,00 | |

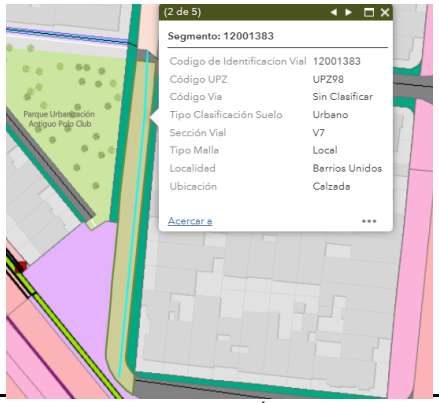
**C. REGISTRO FOTOGRÁFICO**



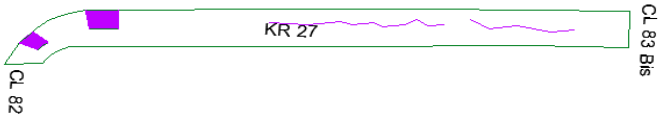




**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**



## D. HALLAZGO DE LA VISITA

El estado general del pavimento es bueno, desgastado superficialmente por desprendimiento de agregados y fisuramiento longitudinal y transversal.

## CONCLUSIÓN GENERAL

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 6% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la evaluación superficial, levantamiento de fallas y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en realizar bacheo, teniendo en cuenta que el daño corresponde a un desprendimiento con severidad media, estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV .La intervención propuesta consiste en el retiro de la carpeta asfáltica existente y los granulares remanentes hasta llegar a un espesor de 12 cm, mediante fresado y/o demolición de la carpeta asfáltica y/o Excavación, nivelación y compactación de la superficie resultante del proceso de retiro anteriormente mencionado, para posteriormente instalar una mezcla asfáltica Tipo MD19 en un espesor de minimo 12 cm, se deberá realizar sello de juntas longitudinales y transversales así como en los cortes realizados en los empalmes y de cada calle o carrera.

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO FLEXIBLE | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO RIGIDO | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| PAVIMENTO ARTICULADO | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024

| FORMATO<br>MALLA VIAL | | |
|---|---|---|
| CÓDIGO | PROCESO<br>DIAGNOSTICO | VERSIÓN<br>1 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **LA VISITA ES DE** | Levantamiento de Fallas - Auscultación Visual | | | | | |
| **VISITA Nº** | 1 | | LOCALIDAD | BARRIOS UNIDOS | | |
| **FECHA DE LA VISITA** | 20 (Día) | **DE** | Enero (Mes) | **DE** | 2025 (Año) | **CONTRATO** 491-2024 |
| **RESPONSABLE** | **CONSORCIO BYR SG BU 001** | | | | | |
| **CONDICIÓN CLIMÁTICA** | | | SEGMENTO VIAL ( x ) | | | |
| **ESTADO GENERAL** | VIA EN MAL ESTADO | | | | | |

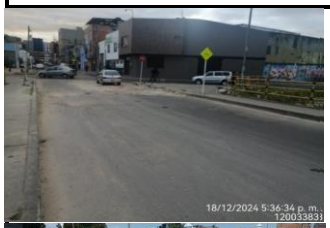
**A. INFORMACIÓN DE LA VISITA**

| TRAMO | No. Daño | CIV | EJE | DESDE | HASTA | TIPO DE FALLA | SEVERIDAD | ESTADO GENERAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12003383 | KR 51 | DG 71 BIS | DG 71 BIS | 12 28 13 | ALTA | BUENO | |
| **BARRIO** | **UPZ** | **LARGO** | **ANCHO** | **AREA** | **% AFECTACIÓN** | **AREA AFECTADA** | | REGULAR | |
| DOCE DE OCTUBRE | UPZ 22 | 50,25 | 8,15 | 409,54 | 100% | 409,54 | | MALO | X |

**INVENTARIO DE DAÑOS**

| CARRIL | | TIPO | SEVERIDAD | | | AFECTACIÓN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Izquierdo | Derecho | | Alta | Media | Baja | Largo (m) | Ancho (m) | Área (m) | Observaciones |
| **Calzada** | | | | | | | | | |
| x | x | 13 | | x | | 9,90 | 8,15 | 80,69 | Hueco |
| x | x | 12 | | x | | 40,35 | 8,15 | 328,85 | Pulimento de agregados |
| **Andenes concreto** | | | | | | | | | |
| | x | 28 | | | | 29,00 | | | Grieta longitudinal y/o transversal |
| x | | 28 | | | | 27,50 | | | Grieta longitudinal y/o transversal |
| **Andenes adoquin** | | | | | | | | | |
| | x | 61,62, 64, 68, | | | | | | 63,81 | Adoquines dañados, Depresiones, Ancho excesivo de junta, perdida de sello, ahuellamiento, desprendimiento y descascaramiento de sardineles. |
| x | | | | | | | | 83,51 | |
| | | | | | | | | | |
| **Total área afectada (m2)** | | | | | | | | **409,54** | |

**C. REGISTRO FOTOGRÁFICO**















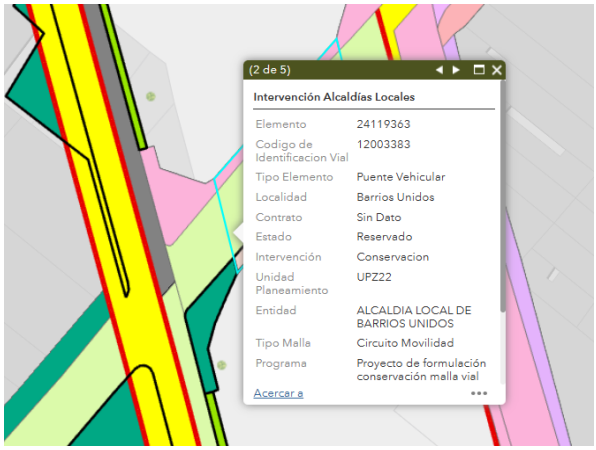




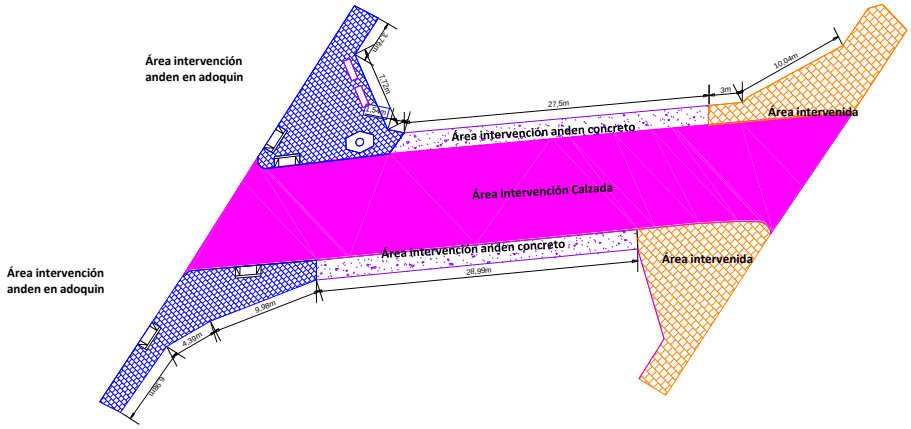




**Pantallazo SIGIDU**




**ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS FALLAS**




**D. HALLAZGO DE LA VISITA**

En la visita al puente vehicular se encuentran lo siguientes hallazgos:

1. Calzada: En el pavimento se evidencia desprendimiento de agregados, fisuras y baches, se recomienda remplazar el 100% del área de la carpeta de rodadura.
2. Andenes: Los andenes sobre el puente se encuentran construidos en concreto. Se evidencian grietas longitudinales en el anden del contado occidental y fisuras multidireccionales en el anden del costado oriental. Los andes de aproximación del costado sur al puente se encuentran terminados en adoquin de concreto, con hundimientos, piezass dañadas, desplazamientos por reflexión, perdida de sello, crecimiento de vegetación en juntas, y alto grado de deterioro en el sardinel de confinamiento.
3. Estructura Puente vehicular: En la estructura del puente no se evidencian grietas, fisuras, erosión en pilas, o daños estructurales. Se recomienda sustituir las barandas de aproximación al puente y realizar mantenimiento a la barande localizada entre los estribos.

**CONCLUSIÓN GENERAL**

Se debe realizar una intervención de la carpeta asfaltica en un 100% de acuerdo con el inventario de fallas y las afectaciones presentes.

Basados en la Evaluación superficial, levantamiento de fallas y auscultación visual. La intervención propuesta consiste en realizar Se propone realizar Bacheo y/o Parcheco, teniendo en cuenta que el daño corresponde a un pulimiento y hueco con severidad media, estos daños se encuentran en zonas puntales del CIV. La intervención propuesta consiste en el retiro de la carpeta asfáltica existente y los granulares remanentes hasta llegar a un espesor de 12 cm, mediante fresado y/o demolición de la carpeta asfáltica y/o Excavación, nivelación y compactación de la superficie resultante del proceso de retiro anteriormente mencionado, para posteriormente instalar una mezcla asfáltica Tipo MD19 en un espesor de minimo 12 cm, se deberá realizar sello de juntas longitudinales y transversales así como en los cortes realizados en los empalmes y de cada calle o carrera.

**Consideraciones:**

1. Si el material remanente (plataforma de trabajo) se encuentra con alta plasticidad <3% no se realizará nada solo se garantiza una adecuada compactación y un espesor de mínimo 20cm de granular; si se tiene plasticidad entre el 3% y el 10% se adiciona un 3% de cemento y si es > 10% de plasticidad se reemplazará el material granular de apoyo por BG_A y/o SBG_A sea de cantera o reciclada en mínimo 20 cm,

2. En caso de tener materiales granulares de apoyo con malas características, éstos deberán reemplazarse por mínimo 20 cm de material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera , si se encuentran problemas de baja consistencia, “acolchonamientos” o fallos se deberán reemplazar por lo menos 40 cm por material granular y/o implementar estabilizaciones con rajón (tamaño máximo 15 cm), de cualquier forma sobre el mejoramiento se deberá instalar un geotextil tipo NT 4000 o similar, confinando el material lateralmente.

3. Si durante el proceso de mantenimiento y llegando al nivel de colocación de la carpeta asfáltica, se evidencia que alguna zona no posee la adecuada capacidad portante para realizar las labores de compactación y que estas superan los 20 Cm propuestos en el numeral anterior, se deberá realizar mejoramiento del terreno el cual será definido de manera conjunta con la interventoría de manera que se escoja el método mas adecuado para estabilizar la capa de soporte.

4. En los casos en los cuales se encuentre que el material de apoyo no tenga las propiedades adecuadas para soportar la estructura (zonas blandas y/o material plástico), será necesario reemplazar parte del material granular existente, dicho reemplazo se realizará de acuerdo con el siguiente criterio: se retirará el material de mal comportamiento, hasta una profundidad que permita garantizar el soporte, si el espesor retirado es inferior a 0.15 m, éste espesor se podrá remplazar directamente por mezcla asfáltica, si el espesor es superior a 0.15 m, el reemplazo se deberá realizar con material granular tipoSBG_A y/o material BG_A reciclado y/o de cantera (o el material que sea recomendado por el especialista adscrito al contrato 491-2024), de acuerdo al tránsito esperado para dicho segmento.

5. Si durante el proceso constructivo se encuentran condiciones diferentes a las contempladas en las consideraciones tenidas en cuenta para la recomendación de la alternativa de solución dada, se deberá de manera conjunta con la interventoría establecer las modificaciones requeridas para que la solución recomendada sea funcional y garantice la durabilidad y la estabilidad de las obras de mantenimiento, incluso de ser necesario la ampliación de las áreas de intervención, para proteger los recursos invertidos en la intervención se deberá establecer este incremento de manera conjunta consensuada con la Interventoría.

6. En el entendido de que "Mantenimiento" Corresponde al conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, debemos tener en cuenta que dentro de cada CIV, las zonas que no sean objeto de intervención y que queden aledañas a las zonas intervenidas deben tener por lo menos una vida útil remanente mayor o igual a 36 meses periodo durante el cual la estabilidad de las obras estará a cargo del contratista garantizando de esta forma que el deterioro natural de los sectores no intervenidos, no afecten la inversión hecha en mantenimiento con el presente contrato.

7. El Factor longitud de Junta Efectiva, es otro punto relevante a la hora de velar por la durabilidad de las obras de mantenimiento y consiste en que debido a que las intervenciones y por consiguiente las juntas de construcción quedarán expuestas durante toda su vida útil debido a que no serán objeto de una sobre carpeta es necesario en lo posible disminuir al máximo las longitudes de junta de construcción en las intervenciones, esto se logra interviniendo calzadas o por lo menos carriles completos evitando dejar paños de áreas menores de pavimento existente entre zonas de intervención.

## E. DESCRIPCIÓN DE LAS FALLAS

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| **PAVIMENTO FLEXIBLE** | |
| 1 | Piel de cocodrilo |
| 2 | Exudación |
| 3 | Agrietamiento en bloque |
| 4 | Abultamientos y hundimientos |
| 5 | Corrugación |
| 6 | Depresiones |
| 7 | Grieta de borde |
| 8 | Grieta de reflexión de juntas |
| 9 | Desnivel carril/berma |
| 10 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 11 | Parche y/o acometidas de servicios |
| 12 | Pulimento de agregados |
| 13 | Hueco |
| 14 | Cruce de vía férrea |
| 15 | Ahuellamiento |
| 16 | Desplazamiento por empuje |
| 17 | Grietas parabólicas |
| 18 | Hinchamiento |
| 19 | Desprendimiento de agregados |
| 20 | Meteorización |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| **PAVIMENTO RIGIDO** | |
| 21 | Estallamiento de losa |
| 22 | Grieta de esquina |
| 23 | Losa dividida |
| 24 | Grieta de durabilidad |
| 25 | Escalonamiento |
| 26 | Daño en sello de junta |
| 27 | Desnivel carril/berma |
| 28 | Grieta longitudinal y/o transversal |
| 29 | Parche grande/acometidas de servicios públicos |
| 30 | Parche pequeño |
| 31 | Pulimento de agregados |
| 32 | Pérdida de agregado grueso |
| 33 | Bombeo |
| 34 | Losa dividida localizada |
| 35 | Cruce de vía férrea |
| 36 | Pérdida de pasta de superficie/mapeo de grietas |
| 37 | Grietas de retracción |
| 38 | Descascaramiento de esquina |
| 39 | Descascaramiento de junta |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

| TIPO DE FALLA | |
|---|---|
| **PAVIMENTO ARTICULADO** | |
| 61 | Adoquines dañados |
| 62 | Depresiones |
| 63 | Pérdida de confinamiento |
| 64 | Ancho excesivo de junta |
| 65 | Escalonamiento |
| 66 | Abultamiento |
| 67 | Desplazamiento horizontal |
| 68 | Pérdida de sello de arena |
| 69 | Adoquines faltantes |
| 70 | Parche |
| 71 | Ahuellamiento |

Fuente. Norma ASTM -D-6433-18

**Ing. Geovanny Alexander Paez H**
Director de Obra
CONSORCIO BYR SG BU 001

**Ing. Andres Murillo Mayorga**
Director de Interventoría
CONSORCIO MM 2024