
 CORANTIOQUIA	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO CONTROL Y SEGUIMIENTO QUEJA		
	CÓDIGO: F-ARN-32	VERSIÓN: 03	PÁGINA 1 DE 41

160AS-IT2208-8519

CORANTIOQUIA - Oficina Territorial Aburrá Sur Medellín
INFORME TÉCNICO
EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.
Fecha: 11-ago-2022 10:25 AM Pág: 22
Anexos: 19 Páginas
Archivar en: 130AS3-1996-454*EMPRESAS DEPARTAMENTALES DE ANTIOQUIA
Radicado por: Carolina Puerta Bustamante



160AS-IT2208-8519
Favor citar este número al responder

1. Información General:

Interesado: Municipio de Amagá
EPM
Comunidad del sector Mateguadua, corregimiento Minas
Expediente relacionado: AS3-1996-454
Municipio: Amagá, corregimiento Minas
Número de visita: 1
Fecha de visita: 04 de mayo de 2022
Acompañante: Andrés Márquez – Seguridad privada EPM
Martín Alberto Marín – Propietario de vivienda

2. Antecedentes

Comunicación oficial externa 160AS-COE2110-36847 del 07 de octubre de 2021, por medio del cual el apoderado especial de EPM, informa: *“Se observó con preocupación que todas las aguas provenientes de la escorrentía de la vía Amagá-Minas que en la actualidad viene siendo pavimentada, son encausadas mediante la construcción de obras civiles al predio donde se localiza la mina La Gualí, propiedad de las Empresas Públicas de Medellín E.S.P.-EPM, la cual hace parte del RPP 434. (...).*

Además de la afectación ambiental que se registra por el arrastre de material y acumulación de aguas, y de los problemas de inestabilidad que causa el mal manejo de las aguas de escorrentía, el hecho que se pone en conocimiento de la Autoridad Ambiental afecta directamente las obras de cierre adelantadas en cumplimiento del Plan de Cierre Técnico ambiental ejecutado por la Empresa pudiendo ocasionar el deterioro de estas.


Comunicación Oficial Externa 160AS-COE2204-12624 del 07 de abril de 2022, por medio del cual el señor Martín Marín, remite copia de oficio dirigido a la Secretaria de Infraestructura de la Gobernación de Antioquia, donde se consigna: *“Problemática que presenta la vía Amagá-Angelópolis en el Departamento de Antioquia, la cual es intervenida actualmente (por contrato suscrito entre el Departamento de Antioquia y la empresa Construcciones Lagos), para el mejoramiento de la vía carretable entre los Municipios de Amagá y Angelópolis-Antioquia. Ocurre que en el kilómetro 4.590 y 4.640 existe actualmente pérdida de la banca, ocasionada entre otros factores por la desestabilización del terreno dada la cantidad de precipitación de aguas lluvias*

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.



SA-CER440982 SC-CER341300

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín , Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO CONTROL Y SEGUIMIENTO QUEJA		
	CÓDIGO: F-ARN-32	VERSIÓN: 03	PÁGINA 2 DE 41

160AS-IT2208-8519

que han caído en el sector; la intervención inapropiada por parte de la firma constructora del mejoramiento de la carpeta asfáltica, la inoperatividad de la interventoría en la supervisión de las obras de mitigación, la inadecuada recolección de aguas escorrentías, aguas negras, entre otros factores; lo que no se han tenido en cuenta en el desarrollo y ejecución del contrato.

AS3-1996-454

Resolución 130AS-1110-6242 del 21 de octubre del 2011, notificada el 31 de octubre del 2011, en la cual se aprueba el Componente Ambiental del Plan de Cierre y el estudio de calidad del aire y Proyecto monitoreo del componente atmosférico, de las minas de carbón del título minero RPP 434 del área de Amagá, propiedad de Empresas Públicas de Medellín E.S.P. Adicionalmente, se requirió presentar un cronograma detallado por trimestres de las actividades a desarrollar incluyendo el Plan de Monitoreo.

Comunicación Oficial Externa 160AS-COE2111-43100 del 25 de noviembre de 2021, por medio del cual EPM informa sobre el avance de algunas actividades que quedaron pendientes por ejecutar debido a las restricciones ocasionadas por la pandemia de COVID-19 y que están contempladas en el Plan de Cierre Técnico Ambiental de las minas de carbón ubicadas en el para de RPP-434.

Comunicación Oficial Interna 160AS-COI2112-32673 del 14 de diciembre de 2021, por medio del cual informan el avance del cumplimiento de cuatro (4) obligaciones que se encontraban pendientes por cumplir, adjuntando cronograma en donde establece la fecha de cumplimiento a estas. Según el cronograma de intervenciones pendientes, aportado en dicha comunicación; una de las actividades (obligación), se dio por terminada en febrero de 2021 y las otras tres se proyectan dar cumplimiento en marzo de 2022.

3. Situación encontrada

En atención de las solicitudes descrita en los antecedentes del presente informe técnico, se realiza visita de control y seguimiento al territorio, al sector Mateguadua del corregimiento Minas, del municipio de Amagá. El recorrido se realiza al interior del predio de La Gualí de Empresas Públicas de Medellín-EPM y a lo largo de la vía hacia el corregimiento de Minas en aproximadamente unos 320 metros, entre las coordenadas 6°3'54.98"N-75°41'44.33"O y 6°3'45.20"N-75°41'41.73"O.

En la siguiente imagen se espacializan las coordenadas tomadas con GPS en el recorrido realizado, en una imagen satelital proporcionada por Google Earth:

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

160AS-IT2208-8519



Imagen 1: Panorámica del recorrido realizado y ubicación de las coordenadas tomadas en campo.

En la vía se encuentra en proceso de pavimentación mediante contrato con la Gobernación de Antioquia (Contrato de obra N° 4600010660 de 2020 – Mejoramiento de la vía Paso Nivel (Ruta 60) – Ye Amagá – La Carita – Angelópolis en los municipio de Amagá y Angelópolis del departamento de Antioquia); al momento de la visita, en el tramo inspeccionado se evidencian trabajos de nivelación de la calzada, construcción de cunetas laterales y obras transversales. Las siguientes imágenes son tomadas de Google Street View donde se observa el estado de la vía antes de las actividades de mejoramiento:



Imagen 2: Panorámica de la vía antes de las acciones de pavimentación, visual hacia el sur.



Imagen 3: Panorámica de la vía antes de las acciones de pavimentación, visual hacia el norte.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

160AS-IT2208-8519

En el recorrido realizado por la vía del sector Mateguadua se encuentra lo siguiente:

- Obra transversal 1: ubicada en la parte más norte de la vía (Km 4+805), la cual recibe el agua provenientes de la cuneta lateral la cual no se encuentra construida, consta una obra transversal donde la obra la entrada es una caja de encole y la salida tiene una tubería de aproximadamente 36" con aletas en concreto que se observó colmatada, disminuyendo a la mitad su capacidad hidráulica.



Imagen 4: cuneta en construcción hacia el norte del tramo inspeccionado de la vía hacia Minas.



Imagen 5: Caja de entrada de obra transversal 1.



Imagen 6: Tubería de salida y aletas en concreto de la obra transversal 1, donde se evidencia alta colmatación de la obra.

- Pérdida de banca: En el recorrido se observa la pérdida de banca en un costado, donde se evidencia la construcción de caisson para su rehabilitación, en este punto hay caída de material de rezaga o pétreo hacia el predio de La Gualí de EPM, dejando una huella en forma de abanico (ver fotos 20 y 21).

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

160AS-IT2208-8519



Imagen 7: Perdida de banca de la vía.



Imagen 8: Caisson en construcción y canal por donde discurre material para la pavimentación de la vía.

- Cuneta lateral: Desde la finca ubicada en la cota superior de la vía en las coordenada 6°3'49.15"N-75°41'42.78"O, realizan una modificación del trazado de la tubería de alcantarillado mediante una tubería de 4" por parte de Empresas Públicas de Amagá S.A. E.S.P.-EPAMA, mediante una intervención en la base de la malla que permite la descarga en la cuneta lateral en construcción generando un flujo constante sobre la vía.



Imagen 9: Tubería de alcantarillado/acueducto desviado hacia la cuneta lateral en construcción.



Imagen 10: Cuneta lateral en construcción con problemas de rebose por cota inferior a la caja de entrada, profundidad y ancho.

La cuneta de la vía en su lateral oriental se encuentra en construcción y presenta problemas con el gradiente, falta de ampliación y profundización, donde han implementado una barrera en costales e impermeabilización con plástico, para dirigir el agua hacia la caja de entrada o encole de la obra transversal más cercana ubicada en las coordenadas 6°3'48.30"N-75°41'42.61"O. Esa caja de encole se

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

160AS-IT2208-8519

encuentra más alta que el nivel de la cuneta, por lo tanto el agua no entra y de manera antitécnica rompen una parte de la pared de la caja para permitir el ingreso del agua sin obtener un resultado positivo, lo que conlleva a que el agua se infiltre en el terreno sin tener un control en su manejo y distribución.



Imagen 11: Dique en costales para compensar temporalmente la falta de capacidad hidráulica de la cuneta lateral.



Imagen 12: cuneta que se encuentra en una rasante por debajo de la caja de entrada a la obra transversal



Imagen 13: intervención en una de las paredes de la caja de entrada de la obra transversal sin conseguir el objetivo.

- Obra transversal 2: La obra trasversal consta de una tubería de aproximadamente 12” con aletas en concreto a la salida y se observó inclinada y separada en su base, lo cual genera un desempate en la tubería transversal instalada, esta obra aprovechando la existencia de vaguadas que pasan por el predio La Gualí de EPM, lo cual genera una alta saturación en el terreno.

Estas vaguadas se evidenciaban escorrentías intermitentes en épocas de lluvias, pero actualmente la cantidad de agua ha aumentado de manera permanente.

Se anota que esta obra transversal 2, la caja de entrada es la descrita en el punto anterior (ver foto 12).

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

160AS-IT2208-8519



Imagen 14: salida de la tubería con aletas en concreto, donde su base falló y se encuentra inclinada.



Imagen 15: Canal en tierra donde discurría el agua de la obra transversal, pero esta se encuentra infiltrando colmatando el talud inferior de la vía.

- Vivienda: La vivienda del señor Martín Marín que se encuentra en las coordenadas 6°3'48.38"N-75°41'42.31"O con cota 1510 msnm, ubicado en el talud superior de la vía presenta varios indicios de movimiento del terreno, tales como separación paredes, aperturas de grietas, inclinación de pisos.



Imagen 16: Separación del andén.



Imagen 17: Grietas en paredes.

- Obra transversal 3: En este tramo la vía se encuentra pavimentada, pero sin cuneta lateral, donde el agua entra a la caja de entrada de la obra trasversal y la obra de salida se evidencia con revegetalización.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

160AS-IT2208-8519



Imagen 18: Obra transversal 3 donde se observa que la vía no tiene cuneta lateral.



Imagen 19: Obra de salida, la cual se observa revegetalizada.

El predio de EPM La Gualí, donde se adelantan las actividades contempladas en el Plan de Cierre del RPP 434 aprobado mediante Resolución 130AS-1110-6242 del 21 de octubre del 2011, notificada el 31 de octubre del 2011, se tiene la siguiente situación encontrada:

- Cerca de la entrada de la bocamina del predio La Gualí, donde se observa un abanico por el aporte de material de rezaga para efectuar la nivelación de la vía, sobre el pasto y la cuneta existente para el manejo del agua lluvia.



Imagen 20: Panorámica de la bocamina la cual al momento de la visita se evidencia con pasto a su alrededor.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

160AS-IT2208-8519



Imagen 21: Sedimentos en forma de abanico, provenientes de las actividades de pavimentación de la vía.



Imagen 22: Rastro de sedimentos proveniente de la vía, dentro del predio La Gualí de EPM.

- Por información del personal de seguridad privada, se tiene que en momentos de precipitación el agua que discurre en el talud posterior del predio La Gualí ha aumentado, generando inundaciones debido a que el caudal se concentra por un costado de la casa.



Imagen 23: Muro por donde discurre el agua en momentos de precipitaciones.



Imagen 24: Cuneta en el predio La Gualí, que recibe el agua proveniente de la vía, superando su capacidad hidráulica.

- El otro ingreso del agua lluvia y de escorrentía de la vía del sector Mateguadua es en las coordenadas 6°3'48.23"N-75°41'42.83"O (Obra Transversal 3), donde el terreno se encuentra altamente saturado; por petición de los acompañantes, se realiza una pequeña excavación en la ladera, donde se observa agua surgir y está continúa fluyendo sin cesar. Lo anterior, aparentemente es un indicio de la infiltración del agua de alcantarillado que no es correctamente encauzado a una obra civil y se encuentra infiltrando en la ladera.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

160AS-IT2208-8519



Imagen 25: Brote de agua al momento de realizar alguna excavación no profunda.



Imagen 26: Agua discurriendo constantemente de la excavación realizada.

- En las coordenadas 6°3'45.20"N-75°41'41.73"O se encuentra la entrada al predio La Gualí de EPM, donde se observa que la portería con malla octagonal se encuentra intervenida por la presencia de una cárcava que ha afectado el acceso vehicular al predio.



Imagen 27: Socavación en la entrada al predio La Gualí de EPM.



Imagen 28: Socavación y caída de la portería de ingreso al predio La Gualí de EPM.

En el recorrido se evidenció un afluente de la quebrada La Gualí que discurre por el sector norte del predio del mismo nombre propiedad de EPM, el cual se evidenció con cobertura vegetal protectora en cercanía de la vía, pero en la parte medio predominan pasto limpios.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.



SA-CER440982 SC-CER341300

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín , Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

160AS-IT2208-8519



Imagen 29: Afluente de la quebrada La Gualí que discurre al norte del predio del mismo nombre de EPM.



Imagen 30: Afluente de la quebrada La Gualí que discurre al norte del predio del mismo nombre de EPM, en la ladera inferior de la vía.

4. Análisis de documentación aportada

En el recorrido realizado, el señor Martín Marín hace entrega de oficios de solicitudes radicadas relacionadas con las mejoras en la vía y los problemas de inestabilidad presentes. A continuación se retoman los apartados de importancia que ayudan a comprender mejor la situación objeto del presente informe técnico:

- Acta de reunión para el Análisis y aclaración movimiento sitio y alcantarilla K4+490 contrato 4600010660 de 2020 de la Secretaria de Infraestructura Física Departamental, con fecha del 05 de abril de 2022:

“Con el fin de aclarar los acontecimientos en el K4+590, se reunieron contratista e interventoría en las instalaciones de las oficinas de la interventoría y se hizo la siguiente aclaración:

- Esta obra hidráulica pertenece al objeto contractual en su alcance de remplazo en tubería a 36 pulgadas.
- La obra se ejecutó dentro de los plazos establecidos para la pavimentación del sector, el cual en el momento de su ejecución no presentaba ningún tipo de movimiento.
- Esta obra se encuentra dentro de la zona con movimientos de masa que inicio en el K4-620 al K4-670, y el cual se ha prolongado y extendido teniendo el nuevo inicio el K4-570 al K4+670, con cargo al alcance del presupuesto del mes de diciembre se adelanta estudios en este sector y en el mes de enero el especialista del contratista ha dado el siguiente concepto preliminar de campo en su informe del 19 de enero de 2022: “una de las situaciones más críticas en el corredor, es la que se está presentando en el K4-630, en el que se presentó una falla en media luna, la cual se presentó súbitamente y evolucionó hasta lograr un desnivel de la calzada de aproximadamente 0.30 m en un periodo aproximado de un mes, lo que demuestra un movimiento acelerado y

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.



SA-CER440982 SC-CER341300

160AS-IT2208-8519

que generó daños en las actividades de rehabilitación ejecutadas en el sector...

Una de las hipótesis que se manejaba entorno al sector afectado, eran falencias en las obras de drenaje superficial y subsuperficial ejecutadas como parte del contrato de rehabilitación, como una mala construcción de filtros, o el uso de material inadecuado para la conformación de los mismo, porque fue necesaria a remoción de material, para verificar el funcionamiento de los filtros construidos en la zona afectada...

...con el fin de identificar las causas asociados a los daños presentados en el corredor:

- De acuerdo con lo consultado con los habitantes de la zona, el sector donde se desarrolla el proyecto está sobre una antigua mina abandonada.*
- Durante la época de operación de la mina, sobre la ladera se tenía un sistema de drenaje compuesto por filtros y cunetas, a los cuales se les hacía mantenimiento de forma periódica, sin embargo, una vez cesaron las actividades de la mina, se suspendieron las actividades sobre estas obras, por lo que actualmente no son identificables.*
- Durante el recorrido se identificó que el terreno natural de la ladera se encuentra saturado, aún más en 50m del corredor vial en rehabilitación se identifica un alto flujo de agua por la ladera, como se puede evidenciar en estructuras cercanas, donde se identifica un flujo libre de aguas a través de las estructuras, así como daños en las mismas generados por el movimiento del material.*
- Teniendo en cuenta la magnitud de la problemática identificada en campo, se realizaron vuelos por medio de sistemas de observación remotos tipo dron, los cuales permitieron la identificación de un movimiento de gran magnitud, el cual genera inestabilidad en la ladera.*
- Dado que se identificó que la magnitud del movimiento, así como evidencias de la antigüedad de este, se puede afirmar que la naturaleza del mismo es anterior a la intervención proveniente del contrato de rehabilitación, por lo que es necesaria la elaboración de un estudio geotécnico sustentado en los respectivos ensayos de laboratorio, que permitan proponer la alternativa de estabilización adecuada para el sector.*

Por parte de los especialistas de la interventoría se ha emitido los siguientes conceptos del movimiento en este sector:

Del informe del día 26 de enero de 2022:

160AS-IT2208-8519

"En este punto se evidencia un hundimiento irregular de la vía, en el cual se ha identificado una diferencia de nivel de hasta 50 cm. De acuerdo a la trazabilidad de las visitas y los conceptos generados, este fenómeno se identificó posterior a la construcción del pavimento, y evidencia una afectación longitudinal aproximada de 50 m. Como medida de mitigación se planteó disponer material para la nivelación.

Con ayuda del dron fue posible obtener una vista más general del punto crítico, debido a la abundante vegetación se dificulta la identificación de procesos sobre la ladera que presenta sobresaltos asociados a una topografía irregular. El fenómeno de hundimiento puede asociarse a un movimiento en masa del tipo deslizamiento translacional influenciado por la presencia de oquedades en la zona, producto de la explotación de carbón en socavones y adicionalmente se presenta deficiencia en el drenaje lo que ocasiona la saturación del material y la pérdida de resistencia. Para dar un análisis más detallada se solicita por parte de esta interventoría realizar monitoreo geotécnico a partir de inclinómetros para verificar el desplazamiento del terreno y la posible profundidad de falla para plantear alternativas de solución, así mismo se recomienda complementar dicha información con exploración geotécnica por medio de perforaciones para describir con detalle los materiales asociados"

Del informe del día 14 de marzo de 2022:

"En el tramo afectado, se ha venido evidenciando el proceso de inestabilidad en al menos 200 m de la vía (Ilustración 8), mediante hundimientos desde mitad de ancho de vía hacia margen izquierdo y pérdida parcial de banca, lo que implica volver a efectuar la nivelación del terreno con material de rezaga para prevención de accidentes, sin embargo, se considera que se está propagando en longitud, a tal punto de desempatarse una tubería transversal. La presencia de agua constante en el material de subrasante está generando susceptibilidad a que experimente cambios volumétricos y desintegración de los materiales debido al contenido cohesivo no favorable en condiciones de humedad constante, lo que implica contemplar posibles inyecciones de cal como recomendación de mitigación para reducir la humedad y minimizar el movimiento.

En la siguiente ilustración se muestra la extensión del fenómeno en cuestión, caracterizado por hundimientos y movimientos parciales en dirección de la pendiente con desarrollo de reptación en la parte baja de la ladera.

El proceso de inestabilidad adicional a lo mencionado anteriormente, es causado en mayor parte por la presencia de socavones usados para la extracción de carbón, dejando cavidades de gran magnitud en el subsuelo que con el tiempo van colapsando, dejando en superficie hundimientos y deformaciones en el terreno natural. Estas actividades mineras, ejecutadas por medio de túneles, tambores y sobre guías con un sostenimiento rustico en madera usualmente, con varios pisos, niveles, geometrías y longitudes a lo largo del área afectada, se considera uno de las premisas por las cuales la zona se encuentra afectada aunado a las deficiencias en los sistemas de drenaje que están provocando incremento en la erosión y desconfinamiento de la ladera.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

160AS-IT2208-8519


La Ilustración muestra la parte baja de la ladera donde se evidencia el proceso de inestabilidad, encontrando múltiples grietas en superficies enmascaradas por la vegetación, aledañas a una entrada minera antigua, adicional a árboles y postes basculados debido al fenómeno de reptación desencadenado por el primero a manera de proceso morfológico.

Debido al movimiento generado, los descoles, cunetas, desagües controles de agua de escorrentía y alcantarillado han sufrido afectaciones en el sector, dejando empozamientos e infiltraciones, factor sumado a la condición mencionada favorece el proceso de inestabilidad, intensificado en época invernal.

De acuerdo a lo anterior, se recomienda implementar un monitoreo geotécnico por medio inclinómetros en aras de determinar la tasa de desplazamiento y corroborar la profundidad y posible plano de falla, y con ello establecer una alternativa de confinamiento a la profundidad requerida."

- ✓ Se ha dado un manejo inadecuado de las aguas servidas y superficiales por parte de la empresa encargada de los servicios públicos del municipio de Amaga y la comunidad aledaña a la vía. La empresa encargada EPAMA por parte de la Alcaldía municipal intervino el sector recogiendo las aguas servidas disponiendo su descarga en el encole de la obra transversal ubicada en el K4+590, dicha actividad fue realizada el día 23 de noviembre de 2021 haciendo instalación de tubería de 8 pulgadas y descole en la poceta construida el día 17 de noviembre de 2021 esta se hizo una vez construida el encole de la obra. La gobernación debe solicitar a la Alcaldía Municipal de Amaga información al respecto, adicional a esta situación se presentan descargas de aguas de manantiales y lluvias, las cuales su conducción se realizan por medio de tuberías captadas dentro de los predios y luego derramados a los laterales de la vía.
- ✓ Adicionalmente el acueducto veredal de La Ferrería instalo por la parte interna de la tubería de 36 pulgadas, una tubería de presión de 3 y una de 1 pulgadas. Esta situación se presenta después que el día 7 de diciembre de 2021 la tubería de 2 pulgadas la cual se encontraba aledaña a la alcantarilla fallara y estallara, ocasionando fallo en la subrasante, viéndose obligados a su reparación por parte del acueducto y estos optaron por la reinstalación por la parte interna de la tubería de 36 pulgadas.
- ✓ El día 26 de febrero de 2022 se presento movimiento del terreno ocasionando el desempate de la tubería en la campana, esta situación fue atendida por el contratista, el cual procedió a realizar una reparación provisional esta actividad fue realizada el 28 de febrero de 2022.
- ✓ Se ha presentado en la última semana en la región altas precipitaciones de lluvias, afectando en gran medida la estabilidad de los taludes aledaños a la vía. Debido a lo anterior se presento asentamiento diferencial en media calzada, dando como resultado el rompimiento de la tubería de 36 pulgadas y desplazamiento de masas, generando cierre parcial de la vía.
- ✓ Para atender la situación presentada en el K4+590, el contratista realizara reparaciones provisionales de la tubería, ya que esta reparada en su totalidad hasta que los estudios indiquen la solución definitiva y el procedimiento adecuado a seguir, por tal razón el día de hoy se están ejecutando los trabajos de reparación de dicha tubería con el fin de dar movilidad en el sector y así evitar cualquier calamidad que pueda ocurrir como un accidente vial y usuarios de la vía.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

 CORANTIOQUIA	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO CONTROL Y SEGUIMIENTO QUEJA		
	CÓDIGO: F-ARN-32	VERSIÓN: 03	PÁGINA 15 DE 41

160AS-IT2208-8519

- Oficio firmado por el Director de Obra, señor Juan Diego Ramírez dirigido al Secretario de Planeación con fecha de 06 abril 2022:

Por medio de la presente, me permito solicitar de su colaboración para organizar las tuberías que recogen las aguas residuales entre el PR4+600 al PR4+640 margen derecha sector Mata Guaduas, las cuales quedaron expuestas por las fuertes lluvias y los movimientos en masa que se están presentando en este sector. De igual manera, esta tubería está generando una afectación a la banca de la vía, debido que en este momento descolan en la estructura granular del pavimento.

- Oficio de la Directora de Interventoría, señora Lucy Matilde Bernal León, dirigida al Alcalde y a la Secretaria de Planeación del municipio de Amagá con fecha del 07 de abril de 2022, donde se notifican las anomalías observadas en obra transversal K4+590:

“La interventoría en distintos recorridos ha observado que las empresas encargadas de los trabajos de acueducto y la de alcantarillado, en este caso en el K4-590, ha desviado las conexiones y tuberías de estos, pasando el servicio por la obra trasversal, la primera tuberías de 3” y 1” la segunda haciendo descarga directa de aguas residuales en la obra de encole, para ello colocaron tubería de 8” PVC y perforaron la caja de encole.

Es de conocimiento que en esta zona se viene presentando movimientos que afectaron la estructura del pavimento y últimamente la obra en mención, por ello la gobernación en el mes de diciembre de 2021 incluyó los estudios del sector que actualmente se están realizando. (...)


El pasado 4 de abril de 2022, se presentó asentamiento de la vía generando rompimiento en toda su circunferencia de la tubería de la alcantarilla, aplastamiento de la misma y desempate total de la obra de encole.

A la fecha hay derrame de las aguas servidas por la parte lateral de la vía sin tener un descole definido, ni llegando a las cajas de alcantarillado.

Como es de su conocimiento existen normativas que regulan tanto las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, como los vertimientos entre otras y dado que se trata de procedimientos que además de inapropiados, actualmente afectan de manera crítica la situación de una zona que presenta inestabilidad y que llevo al colapso a la obra en mención.

Por lo anterior, comedidamente les solicitamos se gestione con las entidades prestadoras de servicio ya sean directas o indirectas de su alcaldía el traslado inmediato de estas redes con la debida conducción.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

 CORANTIOQUIA	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO CONTROL Y SEGUIMIENTO QUEJA		
	CÓDIGO: F-ARN-32	VERSIÓN: 03	PÁGINA 16 DE 41

160AS-IT2208-8519

- Oficio del director de obra, el señor Juan Diego Ramírez dirigida al señor Marín Alberto Marín, con fecha del 29 de abril de 2022:

“El Contratista Ejecutor de la obra informa que en el sector se encuentra un fenómeno de remoción en masa de reptación, lo cual produce constantes movimientos del terreno. También se encuentra un inadecuado manejo de aguas residuales ya que por parte de EPAMA se realizó la instalación superficial de una tubería de alcantarillado dentro de la faja de vía, la cual debido al movimiento del terreno y las fuertes lluvias quedo expuesta y presenta ruptura lo cual produce que las agua residuales sean vertidas sobre la vía generando socavación del terreno.

A fin de garantizar la transitabilidad en este tramo, y mitigar las afectaciones, se han realizado actividades de lleno, conformación de la vía y reparación de la tubería de la alcantarilla existente. También se ha requerido a la Secretaria de Planeación del Municipio de Amagá, a fin de que se haga la reparación y/o traslado de la tubería de aguas residuales toda vez que es responsabilidad del municipio todo lo referente al sistema de alcantarillado de aguas residuales.

Actualmente en la zona se adelantan estudios para determinar la causa del movimiento y poder dar una solución definitiva que permita dar estabilidad a la vía. De igual manera se puso en conocimiento a la administración municipal del fenómeno que se presenta en el sector.

Se deja constancia que esta afectación que está presentando en el sector no es responsabilidad del contrato de obra, es una afectación externa al proceso constructivo ejecutado, fenómeno acelerado por la fuerte ola invernal en la zona y al manejo inadecuado de las aguas residuales, condiciones sustentadas mediante anexo técnico de fecha abril 5 de 2022 y anexo oficios secretario de Planeación de Amagá”.

- Página 17 y 18 del Informe de Visita Técnica de Revisión de Sitios Críticos del corredor vial Ruta 60 – Ye Amagá – La Clarita – Angelópolis en los municipios de Amagá y Angelópolis en el departamento de Antioquia de HBO Ingeniería:

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.



SA-CER440982 SC-CER341300

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín , Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

160AS-IT2208-8519



Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

160AS-IT2208-8519



Fotografía 14. Sitio crítico K4+630, Escurrimiento de agua sin un adecuado manejo hidráulico, situación que incide en los movimientos diferenciales del terreno (Reptación).

Fuente: Información suministrada por la Interventoría.




Fotografía 12. Zona de descarga de todas las aguas de escorrentía de las laderas circundantes. Sitios críticos K3+900 y K3+950.

5. Valoración de la Importancia de la afectación

N/A

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

 CORANTIOQUIA	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO CONTROL Y SEGUIMIENTO QUEJA		
	CÓDIGO: F-ARN-32	VERSIÓN: 03	PÁGINA 19 DE 41

160AS-IT2208-8519

6. Conclusiones:

En el sector Mateguadua del corregimiento de Minas del municipio de Amagá, se encuentra una vía la cual se evidenció con afectaciones en un tamo de aproximadamente 320 metros, donde hay un movimiento en masa tipo reptación, el cual por el mal manejo de aguas tanto lluvias como de escorrentía durante las actividades de pavimentación, así como la descarga continua de aguas de alcantarillado y aumento de precipitaciones en la última temporada invernal, han acelerado el desplazamiento del deslizamiento, ocasionando pérdida de banca, desacople de tubería transversales e intervención en obras de salida, saturación de la ladera inferior de la vía, vivienda con indicios de inestabilidad, intervención de portería del predio La Gualí de EPM.

Es de anotar que la vía se encuentra en mejoramiento mediante contrato con la Gobernación de Antioquia (Contrato de obra N° 4600010660 de2020 – Mejoramiento de la vía Paso Nivel (Ruta 60) – Ye Amagá – La Carita – Angelópolis en los municipio de Amagá y Angelópolis del departamento de Antioquia).

De acuerdo con las afectaciones que se presentan en la vía, se evidencian actuaciones por parte del contrato de la Gobernación, basándose en los oficios firmados por el Director de Obra e Interventoría, donde hay evidencia de reuniones realizadas. Se resalta el hecho de que a la fecha de 29 de abril de 2022 adelantan estudios para determinar la causa del movimiento y poder dar una solución definitiva que permita dar estabilidad a la vía.

Uno de los principales desencadenantes de los procesos de inestabilidad observados y que han dificultado con las actividades de pavimentación de la vía, es el flujo constante de aguas de alcantarillado que discurren por una cuneta lateral en construcción sin impermeabilizar, la cual no ingresa de manera ordenada a la caja de encole y por lo tanto se infiltran en el terreno saturando la ladera al interior del predio La Gualí de EPM, lo cual hace que la tasa de movimiento aumente.

Respecto a lo anterior, se tiene que las aguas de alcantarillado no deben de discurrir de manera libre por una cuneta lateral de una vía, ni tampoco se deben de mezclar con las aguas lluvias y de escorrentía, ni con el agua del acueducto veredal debido a la contaminación que se puede presentar tanto al agua como al suelo, lo que conlleva a una investigación sancionatoria en material ambiental.

Por parte del contrato de la Gobernación se ha oficializado a la alcaldía de Amagá y la Secretaría de Planeación, con el fin de *que se haga la reparación y/o traslado de la tubería de aguas residuales, debido al mal manejo dado a las aguas servidas y superficiales por parte de EPAMA S.A. donde las aguas fueron intervenidas disponiendo su descarga en el encole de la obra transversal ubicada en el K4+590.*

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.



Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín , Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

160AS-IT2208-8519

Revisando los oficios suministrados en la visita de campo, se tiene que por parte del contrato de la Gobernación pone en conocimiento al municipio de Amagá que, *“Como es de su conocimiento existen normativas que regulan tanto las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, como los vertimientos entre otras y dado que se trata de procedimientos que además de inapropiados, actualmente afectan de manera crítica la situación de una zona que presenta inestabilidad y que llevo al colapso a la obra en mención”*.

Así mismo, en el control al hundimiento de la vía por parte del contrato de mejoramiento vial, se tiene que han evidenciado en la ladera al interior del predio de EPM, múltiples grietas superficiales enmascaradas por la vegetación, aledañas a una entrada minera antigua (bocamina), adicional a árboles y postes basculados debido al fenómeno de reptación desencadenado, por la alta saturación presente en el terreno.

Revisando el expediente AS3-1996-454, donde reposa el Plan de Cierre Ambiental aprobado mediante Resolución 130AS-1110-6242 del 21 de octubre del 2011 para las minas de carbón del título minero RPP 434 del área de Amagá, propiedad de Empresas Públicas de Medellín E.S.P.-EPM, reposa el informe técnico 160AS-IT1908-8489 del 06 de agosto de 2019, el cual concluye:

“No obstante, como resultado de las visitas técnicas realizadas por CORANTIOQUIA y EPM así como de la evaluación de la información aportada por el usuario, se encontró con relación a: (...)

- *Mina La Gualí. A lo largo del recorrido en el predio La Gualí, en la parte posterior de la casa principal, se observó el terreno colmatado de agua, donde falta realizar mantenimiento a las cunetas en tierra para conducir de manera ordenada el agua proveniente de la vía veredal.* (Subrayado por fuera del texto).

(...) 7.4 Sobre los resultados del monitoreo de subsidencia en el año 2017.

- *En el transcurso del año 2017, se monitorean las minas La Gualí y La Isla, donde los resultados demuestran que no se han presentado deformaciones que generen alerta, debido a que los movimientos por la precisión de los instrumentos de medición, lo cual se traduce en la estabilidad del terreno.* (Subrayado por fuera del texto).

Como resultado de lo anterior, mediante oficio con radicado 160AS-COE2111-43100 del 25 de noviembre de 2021, EPM da respuesta a los requerimientos pendientes y adjunta la siguiente tabla, donde se relacionan los requerimientos asociados al manejo de aguas lluvias al interior del predio La Gualí:

160AS-IT2208-8519

CRONOGRAMA INTERVENCIÓN PENDIENTES EN PREDIO LA GUALÍ Y ALREDEDORES					
Requerimiento	Plazo de ejecución	Inicio	Terminación	Acciones realizadas septiembre 2020- septiembre 2021	Observaciones visita y acciones a realizar
e. Realizar mantenimiento a las diferentes cunetas en tierra y construir nuevas, en el área de influencia de la bocamina la Gualí, si es el caso, para así realizar un buen manejo de aguas lluvias de escorrentía, con el fin de evitar la colmatación de agua en el predio, lo anterior en un plazo de tres meses.	3 meses	ene-22	mar-22	El mantenimiento de las cunetas en tierra hace parte del mantenimiento general del lote del RPP 434. El día 07 de octubre de 2021, mediante radicado 160AS-COE2110-36847, EPM informó a Corantioquia a través de una queja, la situación provocada por las aguas de escorrentía de la obra de pavimentación de la vía Amagá -Minas.	Se realiza visita el 10 de noviembre donde se evidencia el estado de las cunetas y la situación presentada en el predio producto de las obras civiles que se adelantan sobre la vía que comunica a Amagá con el corregimiento Minas, todas las aguas escorrentías de la vía fueron dispuestas sobre el lote La Gualí en un tramo aproximado de 250 metros lineales, se procederá a realizar nuevamante el mantenimiento y conformación de los tramos afectados para garantizar el funcionamiento de las cunetas.
f. Implementar medidas correctivas en la salida de la obra transversal en 6°3'46.72"N-75°41'43.61"O, debido a los procesos erosivos que se están presentando en este lugar, lo anterior en plazo de 3 meses.	3 meses	ene-22	mar-22	El mantenimiento de las cunetas en tierra hace parte del mantenimiento general del lote del RPP 434. El día 07 de octubre de 2021, mediante radicado 160AS-COE2110-36847, EPM informó a Corantioquia a través de una queja, la situación provocada por las aguas de escorrentía de la obra de pavimentación de la vía Amagá -Minas.	Se realiza visita el 10 de noviembre donde se evidencia el estado de las cunetas y la situación presentada en el predio producto de las obras civiles que se adelantan sobre la vía que comunica Amagá con el corregimiento Minas, todas las aguas escorrentías de la vía fueron dispuestas sobre el lote La Gualí en un tramo aproximado de 250 metros lineales, se procederá a realizar nuevamante el mantenimiento y conformación de los tramos afectados para garantizar el funcionamiento de las cunetas

Posteriormente, mediante oficio 160AS-COI2112-32673 del 14 de diciembre de 2021, Corantioquia da respuesta en los siguientes términos:

“Según el cronograma de intervenciones pendientes, aportado en dicha comunicación; una de las actividades (obligación), se dio por terminada en febrero de 2021 y las otras tres se proyectan dar cumplimiento en marzo de 2022.


Dado lo anterior se le solicita, una vez se dé cumplimiento, en la fecha señalada a todas las obligaciones pendientes; presentar un informe que contenga las evidencias respectivas, para agendar visita de verificación al cumplimiento a estas, por parte de la Oficina Territorial”. (Subrayado por fuera del texto).

Respecto a las acciones a realizar por parte de EPM consignadas en la última columna de la tabla anterior, establecen que *“todas las aguas de escorrentías de la vía fueron dispuestas sobre el lote La Gualí en un tramo aproximado de 250 metros lineales, se procederá a realizar nuevamente el mantenimiento y conformación de los tramos afectados para garantizar el funcionamiento de las cunetas.”* (Subrayado por fuera del texto).

Continuando con lo anterior, se evidencia acciones para el correcto manejo de aguas lluvias al interior del predio La Gualí por parte de EPM; **sin embargo se tiene que los actuales problemas de inestabilidad que causa el mal manejo de aguas de escorrentía provenientes de la vía, afecta directamente las obras de cierre adelantadas en cumplimiento del Plan de Cierre Técnico Ambiental aprobado mediante Resolución 130AS-1110-6242 del 21 de octubre del 2011, ejecutado por EPM pudiendo ocasionar deterioro de estas, lo que puede favorecer la activación del incendio y emisión de gases.**

Por lo tanto, para dar una solución integral, es necesario un estudios detallado para reducir la amenaza por movimiento en masa, donde **se considere el trazo de las tuberías de alcantarillado y acueducto, el manejo de aguas lluvias tanto en la vía como en el predio La Gualí de EPM, y monitoreo de la viviendas aledañas vulnerables ante un movimiento en masa y el riesgo de activación del incendio del RPP-434.**

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

 CORANTIOQUIA	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO CONTROL Y SEGUIMIENTO QUEJA		
	CÓDIGO: F-ARN-32	VERSIÓN: 03	PÁGINA 22 DE 41

160AS-IT2208-8519

Recomendaciones:

Se recomienda técnica de manera mancomunada, en la manera de lo posible y dentro de sus competencias, entre Contrato de Gobernación Contrato de obra N° 4600010660, EPAMA S.A., Municipio de Amagá y EPM, realizar:

- Estudio geológico-geotécnico para el área implicada en el movimiento en masa para reducir la amenaza, donde se consideren el trazo de las tuberías de alcantarillado y acueducto, el manejo de aguas lluvias tanto en la vía como al interior del predio La Gualí de EPM, estas últimas recordar que no deben de generar perjuicios a terceros.
Adecuación de las obras transversales desacopladas y corrección por parte de EPAMA y Municipio de Amagá de la tubería de alcantarillado, la cual debe entregar sus aguas hasta el lugar que está permitido, recordando que no se pueden mezclar las aguas lluvias y de escorrentía con las aguas de alcantarillado, debido a que se estarían contaminando agua y suelo, lo que conlleva a una investigación sancionatoria en material ambiental.
- Evaluación por parte del CMGRD del municipio de Amagá para determinar la viabilidad de la ocupación de las viviendas ubicadas en el talud superior de la vía; así como monitoreo del avance de las grietas presentes en la vivienda.



Se recomienda remitir copia del presente informe técnico al expediente AS3-1996-454.


KATHERINE VANEGAS RIOS
Profesional Universitario

Anexos: 19 páginas

Duración visita: 2 horas
Duración Informe: 16 horas
Transporte: Corporativo

Consecutivo: 160AS-COE2110-36847 / 160AS-COE2204-12624
Asignación: AS-21-5312 / AS-22-1733

Elaboró: Katherine Vanegas Rios, 
Revisó: Katherine Vanegas Rios, 

Fecha de Elaboración: 2022-08-09


NOTA: El presente informe no constituye decisión de fondo, frente a la solicitud del permiso, autorización, concesión o licencia ambiental requerida; por lo tanto, la implementación de obras o actividades en él recomendadas, no podrá realizarse hasta tanto no se haya expedido el respectivo acto administrativo.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.




SA-CER440982 SC-CER341300

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín , Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

 CORANTIOQUIA	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO CONTROL Y SEGUIMIENTO QUEJA		
	CÓDIGO: F-ARN-32	VERSIÓN: 03	PÁGINA 23 DE 41

160AS-IT2208-8519

ANEXOS



LUIS ALBERTO GONZALEZ CHAUX
INGENIERO CIVIL
M.P. 63202-10646 QND

CTO
4600010660/2020

LAGO-161-22
Amagá, 9 de Abril de 2022

Señores
SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS
Ing. LUIS EMILIO RAMIREZ JARAMILLO
Alcaldía de Amagá - Antioquia.

REF.: CTO 4600010660-20 MEJORAMIENTO DE LA VIA PASO NIVEL (RUTA 60) -
YE AMAGA - LA CLARITA-ANGELOPOLIS.

Asunto: Respuesta a requerimiento alcaldía Amagá - SPOO-600-17-75.

Cordial saludo

Referente a la solicitud de mitigar el impacto que se presenta en el K4+590,
a continuación se realizan las siguientes aclaraciones:


1. Se realizó entrega por parte de la interventoría del contrato de obra a la alcaldía de Amagá, el oficio 03-204-0121-2022 con radicado código 0954 de fecha Abril 7 de 2022, donde se explica las anomalías que se están presentando en este sector y sus observaciones. Se anexa radicado.
2. Se realizó acta de reunión técnica donde se trató y analizó el movimiento del sector y la alcantarilla, en esta se aclaró los acontecimientos que se están presentando apoyado en los conceptos de especialistas de parte del contratista e interventoría en las visitas realizadas a este sector. Se anexa acta.
3. El paso de vehículos pesados siempre ha existido en esta vía, por este sector transitan vehículos tipo C2S1-C2S2-C3S1-C3S2-C3S3 y tipo C2-C3 con carga de carbón mineral. Estos vehículos no son de propiedad del contratista que está ejecutando las obras de mejoramiento en la vía, adicionalmente el contratista no es autoridad reguladora de tránsito y transporte para restringir el paso de vehículos pesados en el sector si esta fuera la petición de los que se considerarían afectados de la zona.

Carretera 7 No. 110F-60 Km 1.5 Vía a Fortalecidas entrada Campo Tello.
Tel. (6) 8 64335 / Cel 310 288 01 16 - 350 5194897, Neiva (Huila)
Callejón de Mercaderías, Centro Poblado Minas, Corregimiento La Clarita (Mpio Amagá -Antioquia)
lago.amaga@gmail.com


Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.



Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

 CORANTIOQUIA	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO CONTROL Y SEGUIMIENTO QUEJA		
	CÓDIGO: F-ARN-32	VERSIÓN: 03	PÁGINA 24 DE 41

160AS-IT2208-8519



LUIS ALBERTO GONZALEZ CHAUX
INGENIERO CIVIL
M.P. 63202-10646 QND

CTO
4600010660/2020

LAGO-221-2022
Amaga, abril 29 de 2022.

Señor
MARTIN ALBERTO MARIN
Propietario
Amaga – Mata Guaduas
Cel: 3153049152

EF: CONTRATO DE OBRA No 4600010660 DE 2020-MEJORAMIENTO DE LA VIA PASO NIVEL (RUTA 60) -YE AMAGA -LA CLARITA-ANGELOPOLIS EN LOS MUNICIPIOS DE AMAGA Y ANGELOPOLIS DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA.

Asunto: Respuesta a queja radicado de ingreso 96 - filtración de agua de la vía al predio PR4+590 MD

Respetado señor,

En atención a la comunicación referenciada en el asunto, donde el **MARTIN ALBERTO MARIN**, en calidad de Propietario, manifiesta lo siguiente que *“vecino del sector se queja por filtraciones de aguas residentes en obra transversal (encole) las aguas negras del sector descargar en encole de obra presentado daño estructura de la vía. el ciudadano manifiesta afectación a su vivienda por fisuras presentada en parte frontal.”* El contratista se permite dar respuesta a la queja en los siguientes términos:

El Contratista Ejecutor de la Obra informa que en el sector se encuentra un fenómeno de remoción en masa de reptación, lo cual produce constantes movimientos del terreno. También se encuentra un inadecuado manejo de aguas residuales ya que por parte de EPAMA se realizó la instalación superficial de una tubería de alcantarillado dentro de la faja de vía, la cual debido al movimiento del terreno y las fuertes lluvias quedo expuesta y presenta ruptura lo cual produce que las aguas residuales sean vertidas sobre la vía generando socavación del terreno.


A fin de garantizar la transitabilidad en este tramo, y mitigar las afectaciones, se han realizado actividades de llenos, conformación de la vía, y reparación de la tubería de la alcantarilla existente. También se ha requerido a la Secretaría de Planeación del Municipio de Amaga, a fin de que se haga la reparación y/o traslado de la tubería de aguas residuales toda vez que es responsabilidad del municipio todo lo referente al sistema de alcantarillado de aguas residuales.

Actualmente en la zona se adelantan estudios para determinar la causa del movimiento y poder dar una solución definitiva que permita dar estabilidad a la vía. De igual manera se puso en conocimiento a la administración municipal del fenómeno que se presenta en el sector.

Se deja constancia que esta afectación que se está presentando en el sector no es responsabilidad del contrato de obra, es una afectación externa al proceso constructivo ejecutado, fenómeno acelerado por la fuerte ola invernal en la zona y al manejo inadecuado de las aguas residuales, condiciones sustentadas mediante anexo técnico de fecha abril 5 de 2022 y anexo oficios secretario de Planeación de Amaga

Carrera 7 No. 110F-60 Km 1.5 Vía a Fortalecillas entrada Campo Tello,
Tel (8) 8 76 42 39, Cel.310 288 01 16 - 318 402 30 20, Neiva (Huila)
Sector Piedecuesta Vía Amaga – Angelópolis, PR 2 -480 Marge Derecha:Mpio Amaga -Antioquia)
lago.amaga@gmail.com

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

 CORANTIOQUIA	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO CONTROL Y SEGUIMIENTO QUEJA		
	CÓDIGO: F-ARN-32	VERSIÓN: 03	PÁGINA 25 DE 41

160AS-IT2208-8519



LUIS ALBERTO GONZALEZ CHAUX
INGENIERO CIVIL
M.P. 63202-10646 QND

CTO
4600010660/2020

Finalmente, se da respuesta clara, precisa y concreta a la solicitud.

Agradecemos la atención prestada.

Cordialmente,


JUAN DIEGO RAMIREZ
DIRECTOR DE OBRA

Carrera 7 No. 110F-60 Km 1.5 Vía a Fontalecillas entrada Campo Tello,
Tel. (8) 8 76 42 39, Cel. 310 288 01 16 - 318 402 30 20, Neiva (Huila)
Sector Piedecuesta Vía Amaga - Angelópolis, PR 2-480 Marge Derecha (Mpio Amaga - Antioquia)
lapo.amaga@gmail.com

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.



SA-CER440982 SC-CER341300

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín , Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

160AS-IT2208-8519



Amagá, 06 de abril de 2022

Doctor.
Leonardo De Jesús Molina Rodas
Alcalde de Amagá 2020 - 2023
contactenos@amaga-antioquia.gov.co
Secretaría de Planeación
Amagá

MUNICIPIO DE AMAGÁ	
Dirección General Arch.	
Fecha: 07 ABR 2022	Hora: 11:47
Código: 1-095	
Recibe: Gloria E	
Pica A: Planeación	

Referencia: CONTRATO 4600010762 de 2020. Interventoría técnica, administrativa, ambiental, financiera y legal para el mejoramiento de la vía Paso Nivel (ruta60) – Ye Amagá- La Clarita – Angelópolis en los municipios de Amagá y Angelópolis del Departamento de Antioquia.

Asunto: Notificación de anomalías observadas en obra transversal K 4+590.

Estimado alcalde Molina:

La presente es para notificar de manera amable y respetuosa las observaciones sobre las anomalías encontradas en la obra transversal K4+590 vía Amagá – Angelópolis sector mina La Guali.

La Interventoría en distintos recorridos ha observado que las empresas encargadas de los trabajos de acueducto y la de alcantarillado, en este caso en el K 4+590, ha desviado las conexiones y tuberías de estos, pasando el servicio por la obra transversal, la primera tuberías de 3"y 1" la segunda haciendo descarga directa de aguas residuales en la obra de encole, para ello colocaron tubería de 8" PVC y perforaron la caja de encole.

Es de conocimiento que en esta zona se viene presentando movimientos que afectaron la estructura del pavimento y últimamente la obra en mención, por ello la gobernación en el mes de diciembre de 2021 incluyó los estudios del sector que actualmente se están realizando.

El siguiente registro fotográfico evidencia nuestras observaciones

Carrera 43 B N° 16-56 Oficina 1701 Edificio Cámara Colombiana de la Infraestructura PBX: + 57 (4) 4400040
Medellín - Antioquia
Celular: 3104261599 - Email: Corantioquia@10035.com

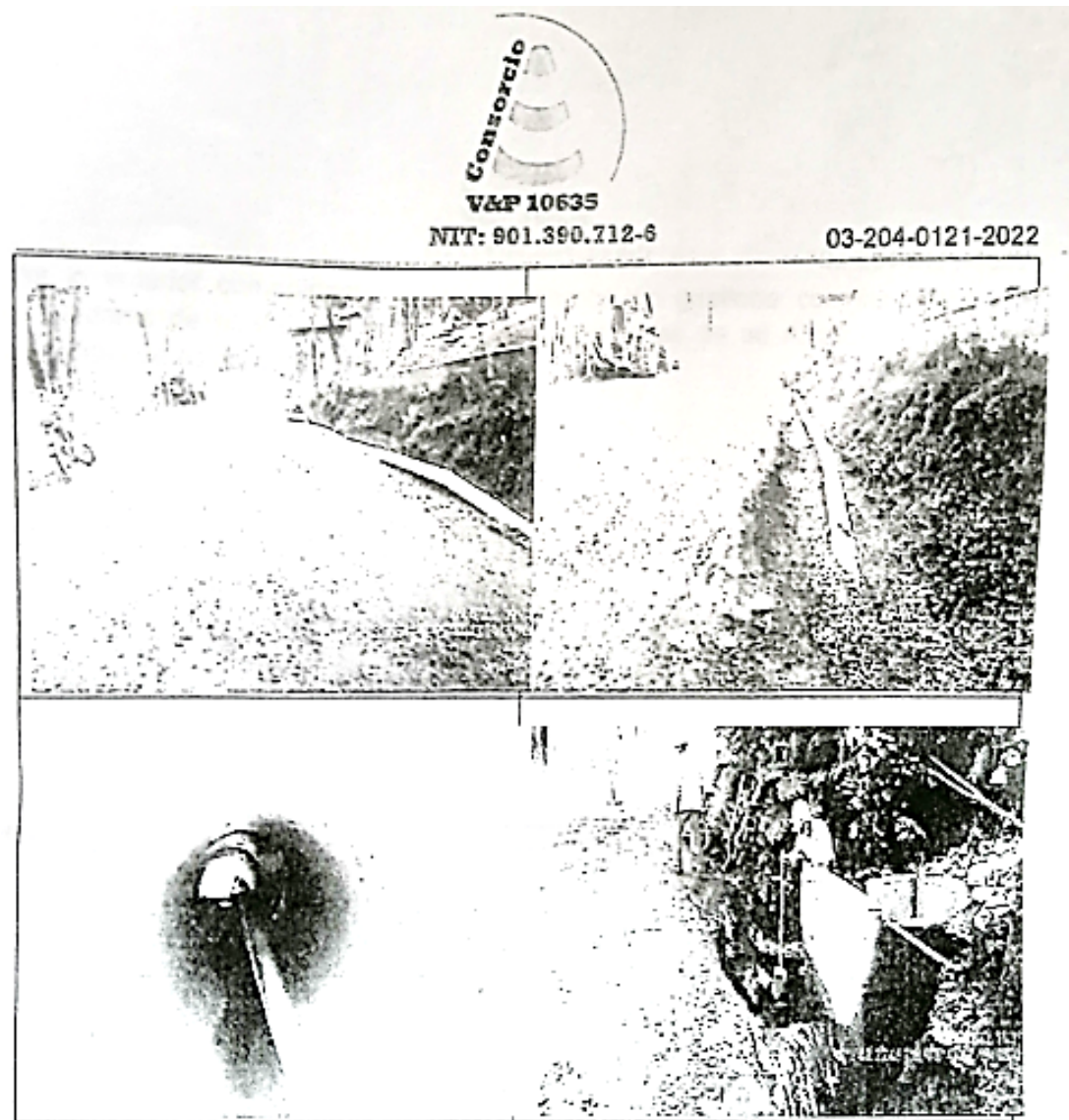
Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.



SA-CER440982 SC-CER341300

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín , Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

160AS-IT2208-8519



El pasado 4 de abril de 2022 se presentó asentamiento de la vía generando rompimiento en toda su circunferencia de la tubería de la alcantarilla, aplastamiento de la misma y desempate total de la obra de encole.

A la fecha hay derrame de las aguas servidas por la parte lateral de la vía sin tener un descole definido, ni llegando a las cajas de alcantarillado.

Como es de su conocimiento existes normativas que regulan tanto las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, como los vertimientos entre otras y dado que se trata de procedimientos que además de inapropiados, actualmente afectan de manera crítica la situación de una zona que presenta inestabilidad y que llevo al colapso a la obra en mención.

Carrera 43 B N° 15-95 Oficina 1701 Edificio Cámara Colombiana de la Infraestructura PBX. + 57 (4) 4400040
Medellín - Antioquia
Celular: 3104261509 - Email: directorvpaun10635@gmail.com

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.



SA-CER440982 SC-CER341300

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín , Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

160AS-IT2208-8519



Consorcio
V&P 10635
NIT: 901.390.712-6

03-204-0121-2022

Por lo anterior comedidamente les solicitamos se gestione con las entidades prestadoras de servicio ya sean directas o indirectas de su Alcaldía el traslado inmediato de estas redes con la debida conducción.

Quedamos aientos a su gestión.

Cordialmente,



LUCY MATILDE BERNAL LEÓN
Directora de Interventoría

	NOMBRE	FIRMA	FECHA
Proyectó:	Lucy M. Bernal L. Director Interventoría Consorcio V&P 10635		05/04/2022

Carrera 43 B N° 16-55 Oficina 1701 Edificio Cámara Colombiana de la Infraestructura P.O.X. + 57 (4) 4400040
Medellín – Antioquia
Celular: 3104261599 - Email: control@corantioquia.gov.co

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

160AS-IT2208-8519

 GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA REPÚBLICA DE COLOMBIA	ACTA DE REUNIÓN	Código: FO-M1-P5-005
		Versión: 02
		Fecha de aprobación: 25/06/2018

Tipo de reunión: REUNION ANALISIS Y ACLARACION MOVIMIENTO SITIO Y ALCANTARILLA K4+590 - CONTRATO 4600010660 de 2020	Fecha de reunión: 5/04/2022
Objeto: MEJORAMIENTO DE LA VIA PASO NIVEL (RUTA60) – YE AMAGA – LA CLARITA – ANGELOPOLIS EN LOS MUNICIPIOS DE AMAGA Y ANGELOPOLIS DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA.	
Organismo, Dependencia o Proceso: SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA FISICA DEPARTAMENTAL Dirección de Desarrollo Físico.	Fecha de elaboración: 5/04/2022
Asistentes, Organismo: Interventoría: LUCY MATILDE BERNAL LEÓN – Director LUIS JAVIER ACUÑA PEÑA – Ing. Residente JOSE F. PENAGOS – Ing. Residente Obra: JUAN DIEGO RAMIREZ – Director de Obra	Ausentes, Organismo:

Orden del Día:

1. Lectura del acta anterior
2. Revisión compromisos anteriores
3. Temas a tratar
 - Afectación alcantarilla en el K4+590
4. Compromisos pactados
5. Propositiones varias

Desarrollo de la Reunión:

1. Lectura del acta anterior
N.A.


Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.



SA-CER440982 SC-CER341300

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín , Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

160AS-IT2208-8519

 GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA REPÚBLICA DE COLOMBIA	ACTA DE REUNIÓN	Código: FO-M1-P5-005
		Versión: 02
		Fecha de aprobación: 25/06/2018

2. Revisión de compromisos anteriores

No.	Compromiso	Responsable	Fecha de Logro	Estado del Compromiso
	NO APLICA			

3. Temas a tratar:

Con el fin de aclarar los acontecimientos en el K4+590, se reunieron contratista e interventoría en las instalaciones de las oficinas de la interventoría y se hizo la siguiente aclaración:

- ✓ Esta obra hidráulica pertenece al objeto contractual en su alcance de remplazo en tubería a 36 pulgadas.
- ✓ La obra se ejecuto dentro de los plazos establecidos para la pavimentación del sector, el cual en el momento de su ejecución no presentaba ningún tipo de movimiento.
- ✓ Esta obra se encuentra dentro de la zona con movimientos de masa que inicio en el K4+620 al K4+670, y el cual se ha prolongado y extendido teniendo el nuevo inicio el K4+570 al K 4+670, con cargo al alcance del presupuesto del mes de diciembre se adelanta estudios en este sector y en el mes de enero el especialista del contratista ha dado el siguiente concepto preliminar de campo en su informe del 19 de enero de 2022:

"Una de las situaciones más críticas en el corredor, es la que se está presentando en el K04+630, en el que se presentó una falla en media luna, la cual se presentó súbitamente y evoluciono hasta lograr un desnivel de la calzada de aproximadamente 0.30m en un periodo aproximado de un mes, lo que demuestra un movimiento acelerado y que genero daños en las actividades de rehabilitación ejecutadas en el sector.

Debido a la gravedad de las afectaciones, es necesario determinar cuál es el origen de las mismas y de esta forma implementar las obras necesarias, que permitan garantizar la estabilidad de la obra.


Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.



SA-CER440982 SC-CER341300

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín , Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

160AS-IT2208-8519

 GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA REPÚBLICA DE COLOMBIA	ACTA DE REUNIÓN	Código: FO-M1-P5-005
		Versión: 02
		Fecha de aprobación: 25/06/2018

Una de las hipótesis iniciales que se manejaba entorno al sector afectado, eran falencias en las obras de drenaje superficial y subsuperficial ejecutadas como parte del contrato de rehabilitación, como una mala construcción de filtros, o el uso de material inadecuado para la conformación de los mismos, por lo que fue necesaria la remoción de material, para verificar el funcionamiento de los filtros construidos en la zona afectada.

Una vez se verificó la construcción y funcionamiento de las obras de drenaje se realizó un recorrido, por la zona circundante al proyecto, con el fin de identificar las causas asociadas a los daños presentados en el corredor, encontrando que:

- De acuerdo con lo consultado con los habitantes de la zona, el sector donde se desarrolla el proyecto está sobre una antigua mina abandonada.*
- Durante la época de operación de la mina, sobre la ladera se tenía un sistema de drenaje compuesto por filtros y cunetas, a los cuales se les hacía mantenimiento de forma periódica, sin embargo, una vez cesaron las actividades de la mina, se suspendieron las actividades sobre estas obras, por lo que actualmente no son identificables.*
- Durante el recorrido se identificó que el terreno natural de la ladera se encuentra saturado, aun a más de 50m del corredor vial en rehabilitación se identifica un alto flujo de agua por la ladera, como se puede evidenciar en las estructuras cercanas, donde se identifica un flujo libre de agua a través de las estructuras, así como daños en las mismas generados por el movimiento del material.*
- Teniendo en cuenta la magnitud de la problemática identificada en campo, se realizaron vuelos por medio de sistemas de observación remotos tipo dron, los cuales permitieron la identificación de un movimiento de gran magnitud, el cual genera inestabilidad en la ladera.*
- Dado que se identificó que la magnitud del movimiento, así como evidencias de la antigüedad de este, se puede afirmar que la naturaleza del mismo es anterior a la intervención proveniente del contrato de rehabilitación, por lo que es necesaria la elaboración de un estudio geotécnico sustentado en los respectivos ensayos de laboratorio, que permitan proponer la alternativa de estabilización adecuada para el sector."*


Por parte de los especialistas de la interventoría se ha emitido los siguientes conceptos del movimiento en este sector:

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.



Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín , Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

160AS-IT2208-8519

 GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA REPÚBLICA DE COLOMBIA	ACTA DE REUNIÓN	Código: FO-M1-P5-005
		Versión: 02
		Fecha de aprobación: 25/06/2018

Del informe del día 26 de enero de 2022:

"En este punto se evidencia un hundimiento irregular de la vía, en el cual se ha identificado una diferencia de nivel de hasta 50 cm. De acuerdo a la trazabilidad de las visitas y los conceptos generados, este fenómeno se identificó posterior a la construcción del pavimento, y evidencia una afectación longitudinal aproximada de 50 m. Como medida de mitigación se planteó disponer material para la nivelación.

Con ayuda del dron fue posible obtener una vista más general del punto crítico, debido a la abundante vegetación se dificulta la identificación de procesos sobre la ladera que presenta sobresaltos asociados a una topografía irregular. El fenómeno de hundimiento puede asociarse a un movimiento en masa del tipo deslizamiento translacional influenciado por la presencia de coque en la zona, producto de la explotación de carbón en socavones y adicionalmente se presenta deficiencia en el drenaje lo que ocasiona la saturación del material y la pérdida de resistencia. Para dar un análisis más detallada se solicita por parte de esta interventoría realizar monitoreo geotécnico a partir de inclinómetros para verificar el desplazamiento del terreno y la posible profundidad de falla para plantear alternativas de solución, así mismo se recomienda complementar dicha información con exploración geotécnica por medio de perforaciones para describir con detalle los materiales asociados"

Del informe del día 14 de marzo de 2022:

"En el tramo afectado, se ha venido evidenciando el proceso de inestabilidad en al menos 200 m de la vía (Ilustración 8), mediante hundimientos desde mitad de ancho de vía hacia margen izquierdo y pérdida parcial de banca, lo que implica volver a efectuar la nivelación del terreno con material de rezaga para prevención de accidentes, sin embargo, se considera que se está propagando en longitud, a tal punto de desempatare una tubería transversal. La presencia de agua constante en el material de subrasante está generando susceptibilidad a que experimente cambios volumétricos y desintegración de los materiales debido al contenido cohesivo no favorable en condiciones de humedad constante, lo que implica contemplar posibles inyecciones de cal como recomendación de mitigación para reducir la humedad y minimizar el movimiento.

En la siguiente ilustración se muestra la extensión del fenómeno en cuestión, caracterizado por hundimientos y movimientos parciales en dirección de la pendiente con desarrollo de reptación en la parte baja de la ladera.


Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.



SA-CER440982 SC-CER341300

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

160AS-IT2208-8519

 GOBERNACION DE ANTIOQUIA REPUBLICA DE COLOMBIA	ACTA DE REUNIÓN	Código: FO-M1-P5-005
		Versión: 02
		Fecha de aprobación: 25/06/2018

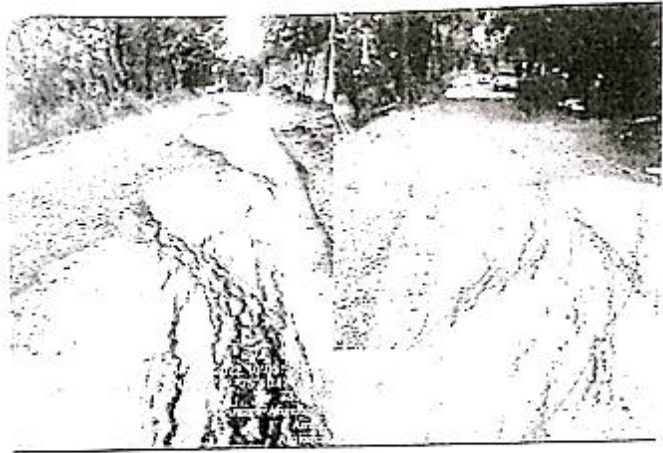


Ilustración. Hundimientos y movimientos en la vía.

El proceso de inestabilidad adicional a lo mencionado anteriormente, es causado en mayor parte por la presencia de socavones usados para la extracción de carbón, dejando cavidades de gran magnitud en el subsuelo que con el tiempo van colapsando, dejando en superficie hundimientos y deformaciones en el terreno natural. Estas actividades mineras, ejecutadas por medio de túneles, tambores y sobre guías con un sostenimiento rustico en madera usualmente, con varios pisos, niveles, geometrías y longitudes a lo largo del área afectada, se considera uno de las premisas por las cuales la zona se encuentra afectada aunado a las deficiencias en los sistemas de drenaje que están provocando incremento en la erosión y desconfinamiento de la ladera.

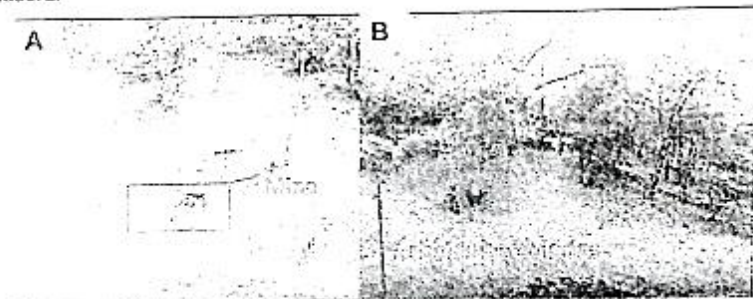



Ilustración. A) Portal minero antiguo. B) Fenómeno de reptación.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

160AS-IT2208-8519

 GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA REPÚBLICA DE COLOMBIA	ACTA DE REUNIÓN	Código: FO-M1-P5-005
		Versión: 02
		Fecha de aprobación: 25/06/2018

La ilustración muestra la parte baja de la ladera donde se evidencia el proceso de inestabilidad, encontrando múltiples grietas en superficies enmascaradas por la vegetación, aledañas a una entrada minera antigua, adicional a árboles y postes basculados debido al fenómeno de reptación desencadenado por el primero a manera de proceso morfológico.

Debido al movimiento generado, los descoles, cunetas, desagües controles de agua de escorrentía y alcantarillado han sufrido afectaciones en el sector, dejando empozamientos e infiltraciones, factor sumado a la condición mencionada favorece el proceso de inestabilidad, intensificado en época invernal.

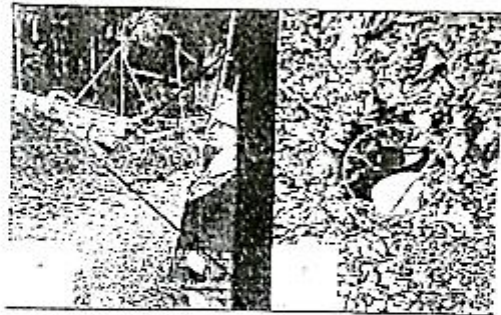



Ilustración. Rotura de tubería de desagüe por movimientos en el terreno.

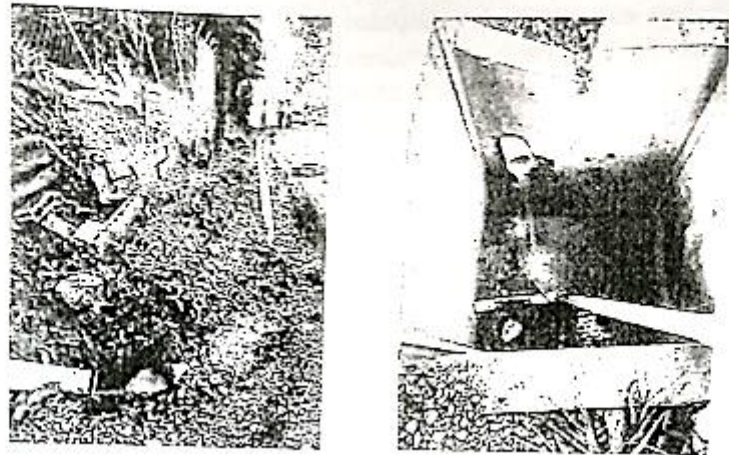
De acuerdo a lo anterior, se recomienda implementar un monitoreo geotécnico por medio inclinómetros en aras de determinar la tasa de desplazamiento y corroborar la profundidad y posible plano de falla, y con ello establecer una alternativa de confinamiento a la profundidad requerida.*

- ✓ Se ha dado un manejo inadecuado de las aguas servidas y superficiales por parte de la empresa encargada de los servicios públicos del municipio de Amaga y la comunidad aledaña a la vía. La empresa encargada EPAMA por parte de la Alcaldía municipal intervino el sector recogiendo las aguas servidas disponiendo su descarga en el encole de la obra transversal ubicada en el K4+590, dicha actividad fue realizada el día 23 de noviembre de 2021 haciendo instalación de tubería de 8 pulgadas y descole en la poceta construida el día 17 de noviembre de 2021 esta se hizo una vez construida el encole de la obra. La gobernación debe solicitar a la Alcaldía Municipal de Amaga información al respecto, adicional a esta situación se presentan descargas de aguas de manantiales y lluvias, las cuales su conducción se realizan por medio de tuberías captadas dentro de los predios y luego derramados a los laterales de la vía.

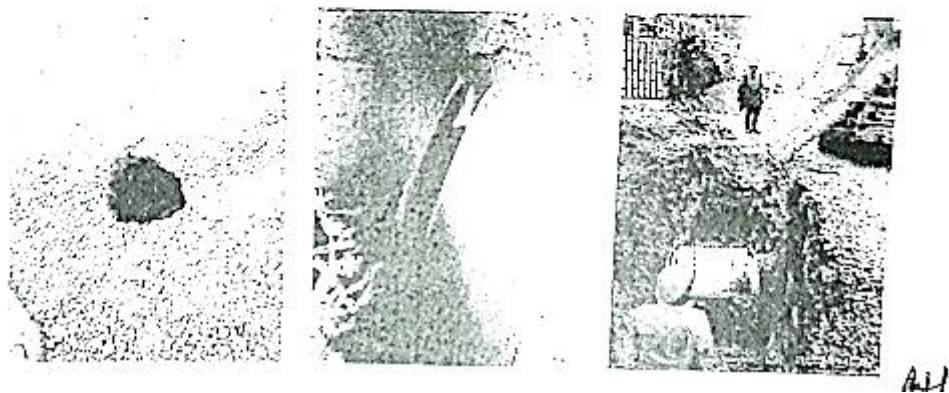
Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

160AS-IT2208-8519

 GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA REPÚBLICA DE COLOMBIA	ACTA DE REUNIÓN	Código: FO-M1-P5-005
		Versión: 02
		Fecha de aprobación: 25/06/2018




- ✓ Adicionalmente el acueducto veredal de La Ferrería instalo por la parte interna de la tubería de 36 pulgadas, una tubería de presión de 3 y una de 1 pulgadas. Esta situación se presenta después que el día 7 de diciembre de 2021 la tubería de 2 pulgadas la cual se encontraba aledaña a la alcantarilla fallara y estallara, ocasionando fallo en la subrasante, viéndose obligados a su reparación por parte del acueducto y estos optaron por la reinstalación por la parte interna de la tubería de 36 pulgadas.
- ✓ El día 26 de febrero de 2022 se presento movimiento del terreno ocasionando el desempate de la tubería en la campana, esta situación fue atendida por el contratista, el cual procedió a realizar una reparación provisional esta actividad fue realizada el 28 de febrero de 2022.



Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.

160AS-IT2208-8519

 GOBERNACION DE ANTIOQUIA OFICINA DE SECCIONES	ACTA DE REUNIÓN	Código: FO-M1-P5-005
		Versión: 02
		Fecha de aprobación: 25/08/2018

- ✓ Se ha presentado en la última semana en la región altas precipitaciones de lluvias, afectando en gran medida la estabilidad de los taludes aledaños a la vía. Debido a lo anterior se presentó asentamiento diferencial en media calzada, dando como resultado el rompimiento de la tubería de 36 pulgadas y desplazamiento de masas, generando cierre parcial de la vía.



- ✓ Para atender la situación presentada en el K4+590, el contratista realizara reparaciones provisionales de la tubería, ya que esta reparada en su totalidad hasta que los estudios indiquen la solución definitiva y el procedimiento adecuado a seguir, por tal razón el día de hoy se están ejecutando los trabajos de reparación de dicha tubería con el fin de dar movilidad en el sector y así evitar cualquier calamidad que pueda ocurrir como un accidente vial y usuarios de la vía.

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.



SA-CER440982 SC-CER341300

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín , Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

160AS-IT2208-8519

 GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA REPÚBLICA DE COLOMBIA	ACTA DE REUNIÓN	Código: FO-M1-P5-005
		Versión: 02
		Fecha de aprobación: 25/06/2018



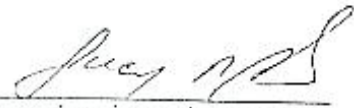
4. Compromisos pactados:

No.	Compromiso	Responsable	Fecha de Logro	Resultado Esperado
1	Revisión de los resultados estudios de los diseños que se vienen adelantando en el sector.	Contratista e interventoria	Inmediato	Revisión de diseños

5. Proposiciones varias

Se propone efectuar una solución provisional para poder tener transitabilidad segura en el sector, a espera de una solución definitiva.


Firma de quien elabora
LUIS JAVIER ACUÑA PEÑA
Residente de Interventoría
Consortio V&P 10635



Firma de quien revisa y aprueba
LUCY MATILDE BERNAL LEÓN
Directora de Interventoría
Consortio V&P 10635

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.



SA-CER440982 SC-CER341300




Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín , Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

 CORANTIOQUIA	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO CONTROL Y SEGUIMIENTO QUEJA		
	CÓDIGO: F-ARN-32	VERSIÓN: 03	PÁGINA 38 DE 41

160AS-IT2208-8519

LUIS ALBERTO GONZALEZ CHAUX
INGENIERO CIVIL
M.P. 63202-10646 QND

CTO
4600010660/2020




Carrera 7 No. 1101-60 Km 1.5 Vía a Fortalecillas entrada Campo Tello,
Tel: (8) 8 76 42 39, Cel: 310 288 01 16 - 318 402 30 20, Neiva (Huila)
Sector Piedecuesta Vía Amaga – Angelópolis, PR 2 - 480 Margu Derecha Mpio Amaga -Antioquia)
lago.amaga@gmail.com

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.



SA-CER440982 SC-CER341300

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín , Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

 CORANTIOQUIA	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL - SGI		
	INFORME TÉCNICO CONTROL Y SEGUIMIENTO QUEJA		
	CÓDIGO: F-ARN-32	VERSIÓN: 03	PÁGINA 39 DE 41

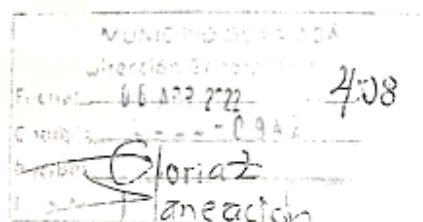
160AS-IT2208-8519

LUIS ALBERTO GONZALEZ CHAUX
INGENIERO CIVIL
M.P. 63202-10646 QND

CTO
4600010660/2020

LAGO-161-2022
Amaga, Abril 06 de 2022.

Ingeniero
LUIS EMILIO RAMÍREZ JARAMILLO
Secretario de Planeación
Alcaldía de Amaga
Calle 51 Uribe Uribe No 50 - 76, Parque Principal
Teléfono: 847 4920



REF: CONTRATO DE OBRA No 4600010660 DE 2020-MEJORAMIENTO DE LA VIA PASO NIVEL (RUTA 60) -YE AMAGA -LA CLARITA-ANGELOPOLIS EN LOS MUNICIPIOS DE AMAGA Y ANGELOPOLIS DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

Cordial saludo,

Asunto: Solicitud de organización de infraestructura de tubería de aguas residuales sector Mate Guaduas entre el PR 4+600 al PR 4+640.

Por medio de la presente, me permito solicitar de su colaboración para organizar las tuberías que recogen las aguas residuales entre el PR 4+600 al PR 4+640 margen derecha sector Mata Guaduas, las cuales quedaron expuestas por las fuertes lluvias y los movimientos de masa que se están presentando en este sector. De igual manera, esta tubería está generando una afectación a la banca de la vía, debido que en este momento descolan en la estructura granular del pavimento.

Teniendo en cuenta que esta infraestructura es del municipio, la cual esta su responsabilidad.

Quedamos atento a cualquier inquietud o colaboración.

Atentamente,


JUAN DIEGO RAMIREZ
DIRECTOR DE OBRA

Carrera 7 No. 110F-60 Km 1.5 Vía a Fortalecidas entrada Campo Tello,
Tel. (8) 8 76 42 39, Cel. 310 288 01 16 - 318 402 30 20, Neiva (Huila)
Sector Piedecuesta Vía Amaga - Angelópolis, PR 2+480 Marge Derecha (Mpio Amaga -Antioquia)
lago amaga@gmail.com

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.



SA-CER440982 SC-CER341300

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín, Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

160AS-IT2208-8519

LUIS ALBERTO GONZÁLEZ CHAUX

Revisión de los sitios críticos del corredor vial Ruta 50 – Ye Amaga – La Cierita – Angelópolis en los Municipios de Amaga y Angelópolis en el Departamento de Antioquia.

INFORME DE VISITA TÉCNICA DE REVISIÓN DE SITIOS CRÍTICOS





Fotografía 13. Sitio crítico K4+630, movimientos diferenciales del terreno (Reptación).

Fuente: Información suministrada por la Interventoría.



Fotografía 14. Sitio crítico K4+630, Escurrimiento de agua sin un adecuado manejo hidráulico, situación que incide en los movimientos diferenciales del terreno (Reptación).

Fuente: Información suministrada por la Interventoría.

Oficinas: Cía 33 No. 55 – 51 – Tel: 310 2393145 – 316 7466403
Correos electrónicos: atencioncliente@hpointingenia.com.co – ventas@hpointingenia.com.co
Bogotá, D.C. – Colombia

Pág. 17


Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.




SA-CER440982 SC-CER341300

Carrera 65 n.º 44A - 32. Tel: 604 493 88 88 - Ext. 3100
www.corantioquia.gov.co - Municipio: Medellín , Antioquia
Correo electrónico: aburrasur@corantioquia.gov.co

160AS-IT2208-8519

LUIS ALBERTO GONZÁLEZ CHAUX	Revisión de los sitios críticos del corredor vial Ruta 60 – Ye Amaga – La Clarita – Angelópolis en los Municipio de Amaga y Angelópolis en el Departamento de Antioquia.	
	INFORME DE VISITA TÉCNICA DE REVISIÓN DE SITIOS CRÍTICOS	



Fotografía 12. Zona de descarga de todas las aguas de escorrentía de las laderas circundantes. Sitios críticos K3+900 y K3+950.

3.5. REVISIÓN K4+630

El sitio critico K4+630 se localiza en una zona afectada regionalmente por fenómenos de remoción en masa de reptación, es decir constantes movimientos diferenciales del terreno, los cuales se evidencia por la inclinación de los troncos de los árboles, además de diferentes escarpes producto del movimiento del terreno (Ver Fotografía 13). Estos tipos de movimientos diferenciales del terreno aumentan debido a la falta de estructuras hidráulicas que permitan una adecuada evacuación de las aguas de escorrentía (Ver Fotografía 14).

Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co Con el suministro de los datos en este formulario, se entiende la autorización de su parte para que Corantioquia pueda usarlos con fines exclusivamente misionales.