

## Consorcio VIAL G-I

C13006-I-521

San Juan de Pasto, 30 de octubre de 2019.

Ingeniero:

**OSCAR GERARDO CIFUENTES CORREA**

Subdirector Técnico Red Nacional de Carreteras

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS - INVIAS

Referencia: Contrato de Interventoría No - 4224 de 2013, Interventoría de las obras de Mejoramiento y Mantenimiento de la Carretera Túquerres – Samaniego Ruta 1702, Departamento de Nariño.

Asunto: Respuesta Oficio SRN 37502, Verificación daños en pavimento carretera Túquerres – Samaniego, Ruta 1702

Cordial Saludo,

En atención al oficio SRN40231 del 1 de Octubre de 2019 donde se informa que el Contratista programo una visita para el día 4 de octubre del presente año a la carretera Túquerres – Samaniego de la Ruta 1702, esta interventoría asistió a la visita propuesta y procedió a realizar el recorrido, en el que observó que a lo largo de la vía se presentan sectores que presentan factores de daño en común, por consiguiente, se clasificó cada Punto de Referencia (PR) de acuerdo al tipo de daño que presenta el pavimento, como lo son las fisuras longitudinales y transversales, desgaste superficial, hundimientos y parches.

Por consiguiente, esta Interventoría procede a conceptualizar cada uno de los puntos expuestos por la Administración vial INTERSA S.A. en el oficio del asunto, donde se realiza las recomendaciones correspondientes:

### 1. Fisuras longitudinales

A lo largo del tramo se observó fisuras longitudinales localizadas sobre la huella por la cual transitan los vehículos, fisuras que se ubican en el borde de la calzada debido a la topografía existente del terreno y a la circulación de los vehículos muy cerca del borde.

A continuación, se realiza una evaluación de cada uno de los puntos que corresponde a este tipo de daño:

1.1. En los sectores ubicados en los puntos: PR4+0020, PR5+0508, PR5+0551, PR7+0790 PR10+0661, PR11+0060, PR11+0460 PR25+0190, PR26+0955, PR26+0964, PR33+0740, se observa fisuras longitudinales superficiales, donde se evidencia que no existe falta de confinamiento lateral. En el PR5+0050 se presenta una fisura de borde ubicada en una curva, atribuido al tránsito vehicular que circula muy cerca del borde, no se observa falta de confinamiento lateral de la banca. Evaluando este tema, se puede concluir que estos daños no son responsabilidad del Contratista Concay S.A., puesto que

# Consorcio Vial G-I

---

corresponden a factores externos. Al Instituto Nacional de Vías INVIAS, se recomienda realizar un tratamiento de sello de las fisuras de manera inmediata, para todos los sectores mencionados anteriormente y de esta manera evitar la filtración de agua y propagación de los daños.

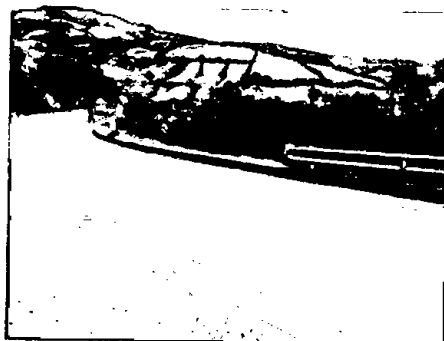
Seguidamente se muestra el registro fotográfico de algunos sectores:



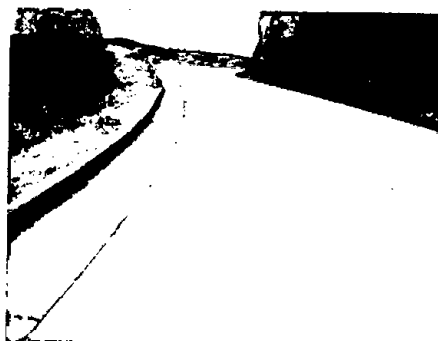
*PR4+0020*



*PR5+0050*



*PR5+0508*



*PR5+0551*



*PR25+0190*

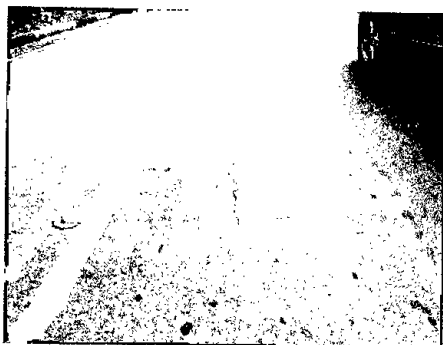


*PR25+955*

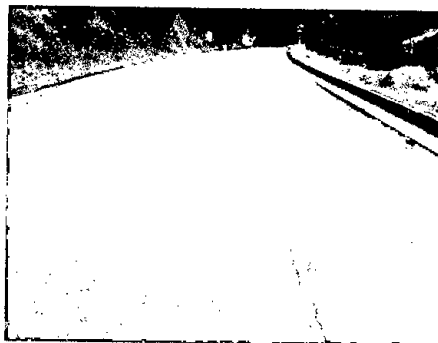
# Consorcio Vial G-I

---

1.2. En los puntos ubicados en la zona del PR6+0193 y en el PR6+0217, las fisuras presentadas son longitudinales y superficiales, las cuales se generan a partir de la presencia de manchas de combustible, aceite y estiércol de ganado, factores externos evidenciados en la visita. Estos factores ocasionan daños a la estructura de pavimento y no son imputables al Contratista Concay S.A.. Se recomendación al Instituto Nacional de Vías INVIAS realizar un tratamiento de sello de las fisuras de manera inmediata para los sectores mencionados anteriormente y de esta manera evitar la filtración de agua y propagación de daños.



PR6+0193



PR6+0217

1.3. Con respecto al punto ubicado en el PR7+0656, se observó que la fisura longitudinal es superficial y se encuentra sellada, por lo que no existe afectación en el tránsito normal de los vehículos, por otro lado, no se observa falta de confinamiento lateral.



PR7+0790

1.4. En el sector del PR8+0162, se encontró una fisura longitudinal de borde, la cual corresponde a un daño puntual en la zona debido a presencia de estiércol de ganado, agente que se logró evidenciar en el recorrido de la zona y que es el causante de daños sobre la capa de rodadura debido a las reacciones que se produce entre ellos, cabe resaltar que en esta zona existe confinamiento lateral apropiado. Por lo tanto, este daño no es atribuible al Contratista Concay S.A., por lo que se recomienda al Instituto Nacional de Vías INVIAS que estas fisuras sean selladas de manera correcta para evitar filtraciones de agua.

# Consorcio Vial G-I

---



PR8+0162

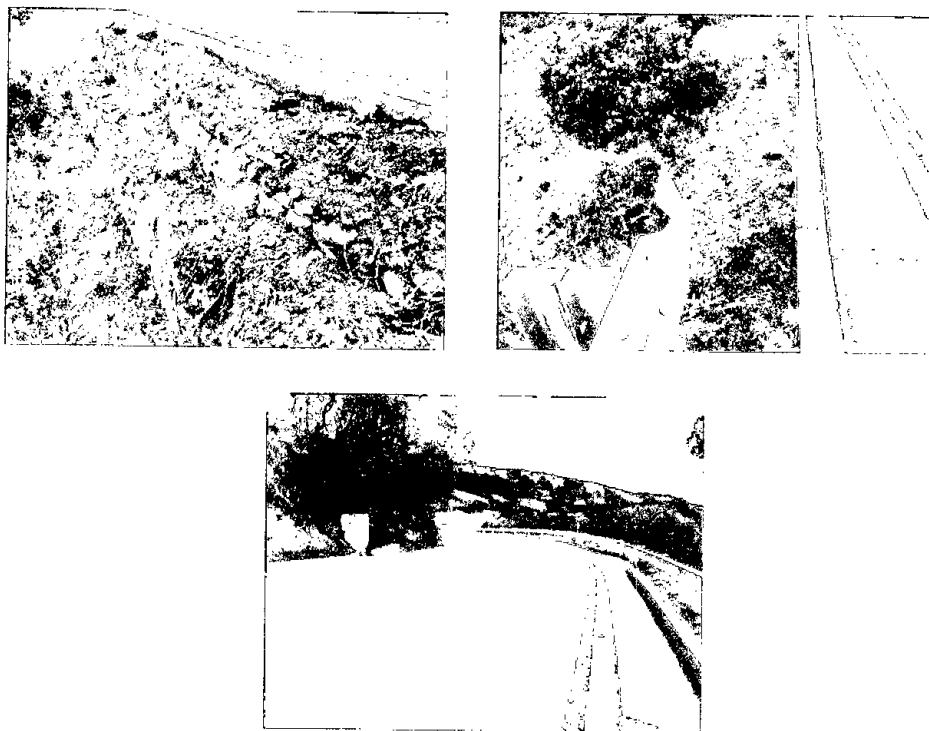
1.5. En el sector ubicado en el PR8+0354, se denotan fisuras longitudinales en la margen derecha, las cuales se atribuyen a la desestabilización del muro de contención en gaviones ubicado en el talud inferior, causada por las temporadas de invierno presentadas en la zona y a la acumulación de material sobre los mismos atribuible a la ausencia de mantenimiento periódico. De lo anterior se infiere que las causas de este daño, son ajenas al Contratista Concay S.A., puesto que el desconfinamiento de la banca y generación de fisuras recae sobre factores externos. Con el objeto de frenar la prolongación de las fisuras y la incrementación de la inestabilidad de la banca, se recomienda al Instituto Nacional de Vías INVIAS, sellar las fisuras como primera medida, posteriormente se debe realizar una limpieza del material depositado sobre el gavión y realizar la recuperación del muro de tal manera que garantice la estabilidad de la obra al igual que la seguridad y durabilidad de la banca.



PR8+0354

# Consorcio Vial G-I

---

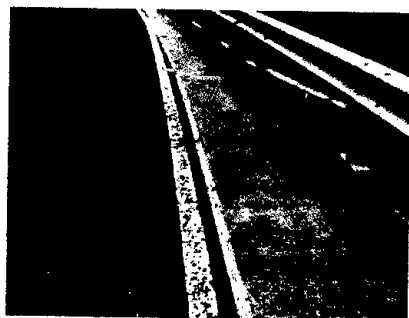


PR8+0354

1.6. De acuerdo a lo expuesto en el anexo elaborado por la Administración vial, en el cual se reporta un daño correspondiente a ***hundimiento, fisuras transversales en pavimento y cuenta***, en el punto ubicado en el PR8+0368, se verifico que no hay presencia de hundimiento, sin embargo, existen fisuras sobre el borde derecho de la carpeta de rodadura, las cuales son generadas por las causas expuestas en el punto anterior de este comunicado. En este sector se observa que las fisuras se prolongan en una longitud aproximadamente de 50 metros, debido al confinamiento insuficiente que brinda el muro en gaviones. También se evidencia la fisura en la losa de la cuneta, pero no se refleja deformación en la misma y tampoco en el pavimento. De lo anterior no se puede atribuir la causa a problemas constructivos, por lo tanto, no son imputables al Contratista Concay S.A. Se recomienda al Instituto Nacional de Vías INVIAS realizar el sello de las fisuras de inmediato y realizar la recuperación del muro en gaviones de tal manera que garantice la estabilidad de la obra al igual que la seguridad y durabilidad de la banca.

# Consorcio Vial G-I

---



PR8+0368

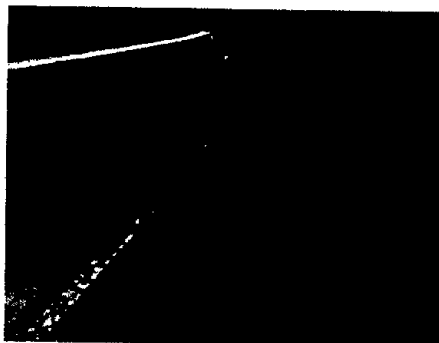
1.7. En el sector ubicado en el PR20+0450, se observa la presencia de una fisura longitudinal en el carril derecho, no se evidencia falta de confinamiento lateral, puesto que el muro de contención se encuentra estable, por lo que la causa se puede atribuir a la consolidación de terreno, tema que no puede ser imputable al Contratista Concay S.A., el cual realizó la evaluación del sitio manifestando mediante el oficio No 20385 de fecha 19 de junio del año 2018, dirigido al Instituto Nacional de Vías, con radicado 51550 de fecha 22 de junio de 2018, lo siguiente: ***“ 7. PR20+450. En la visita realizada el 6 de abril de 2018, se evidencio que las cunetas y el muro en concreto están en buen estado, el pavimento asfáltico no presenta hundimientos, ni desgaste prematuro, a lo largo del muro sobre la carpeta asfáltica se presenta una fisura en media luna producto del asentamiento o acomodación de la ladera donde está el muro en concreto reforzado existente, evento que no era predecible, dado que no se puede determinar de manera exacta cuando se va a presentar.”***

Adicional a lo anterior, el Contratista presentó un concepto técnico de la consultoría Geotecnia y Cimentaciones de acuerdo a visita realizada en el mes de Mayo del año 2018, documento que se anexo al oficio mencionado anteriormente y que ratifica que ***“ ...la calzada no presenta deformaciones den el perfil de rasante, lo cual, en adición que no se observa volcamiento o desplazamiento del muro , ni desprendimiento de la cuneta adyacente, con lo que se concluye que el sitio no presenta movimiento activo. Se presume que la fisura pudo generarse en una etapa inicial de consolidación de la ladera, la cual se encuentra actualmente en condición estable.”***

Ahora, en la visita realizada por la Interventoría, el pasado 4 de Octubre del 2019 se logró evidenciar que el muro de contención, las cunetas y la calzada se encuentran en buen estado, factores que permiten inferir que la fisura apareció debido a la consolidación y asentamiento de la ladera. Por lo tanto, la Interventoría está de acuerdo con lo expuesto con el Contratista y se recomienda al Instituto Nacional de Vías INVIAS sellar de inmediato y garantizar que la fisura permanezca cerrada.

# Consorcio Vial G-I

---



PR20+0450

**1.8.** En el sector ubicado en el PR27+0350 se evidencia una separación en la junta entre la cuneta y la carpeta asfáltica, se presenta inestabilidad en la obra de contención en gaviones, la cual al parecer fue afectada por las constantes lluvias y acumulación de material de arrastre sobre el gavión. En este sector se realizó una reparación a cargo del Contratista Concay S.A., la cual en su momento fue revisada por la Interventoría, y que de acuerdo al oficio C13006-I-504 de fecha 28 de Julio de 2017, se manifestó ***"En esta zona también se presentan asentamientos que muy posiblemente son producto de una sobre saturación del material granular que se encuentra debajo de la estructura de contención, lo que alteraría en cierta medida las características geomecánicas y de soporte de la base del muro Gavión, que dan como resultado deformaciones, agrietamiento de la carpeta asfáltica y asentamientos del muro de contención y cuneta vial, ya que es evidente que hay una permanente influencia del agua, que sumada a la época de lluvia afectan la estabilidad de la obra de mitigación realizada."***

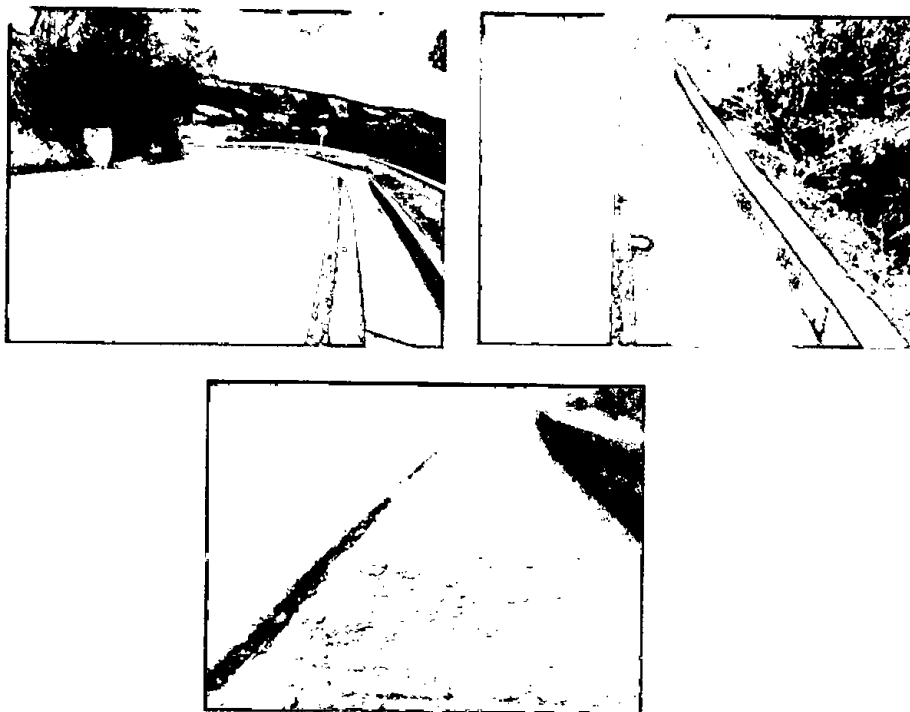
**"Esta interventoría solicita realizar monitoreo y vigilancia bajo las alternativas y criterios que INVIAS mire conveniente y si es necesario proyectar una nueva obra de mitigación, también se recomienda realizar el adecuado y oportuno mantenimiento de cunetas y alcantarillado vial, ya que es evidente que hay una permanente influencia del agua, que sumada a la época de lluvia están afectando la estabilidad de la obra de mitigación realizada"**.

De lo anterior se puede decir que, de acuerdo a la revisión en el sitio de este daño, la Interventoría se ratifica la posición emitido en el oficio mencionada anteriormente, por lo tanto, no es imputable al Contratista Concay S.A., puesto que no corresponden a deficiencia en los procesos constructivos, sino a situaciones que se presentan posteriormente a la construcción y a la puesta en servicio de la vía.

Se recomienda al Instituto Nacional de Vías INVIAS, realizar permanente monitoreo a la zona, realizar la reparación de la obra de contención y posteriormente el tratamiento de sellar la junta para evitar filtración de agua y garantizar la estabilidad de la banca.

# Consorcio Vial G-I

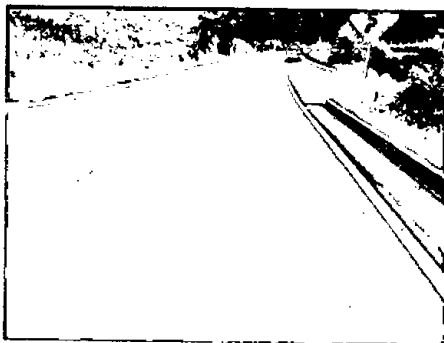
---



PR27+0350

## 2. Fisuras transversales

En los puntos ubicados en el PR6+0752 y en el PR6+0820 se observa que las fisuras son superficiales, no se evidencia falta de confinamiento lateral, por lo que las causas se atribuyen a las condiciones climáticas severas propias de este sector, estos factores no son atribuibles al Contratista Concay S.A., por lo tanto, se recomienda al Instituto Nacional de Vías INVIAS, realizar los mantenimientos en este sector y constantes monitoreos, puesto que las fisuras deben permanecer cerradas.



PR6+0752



PR6+0820



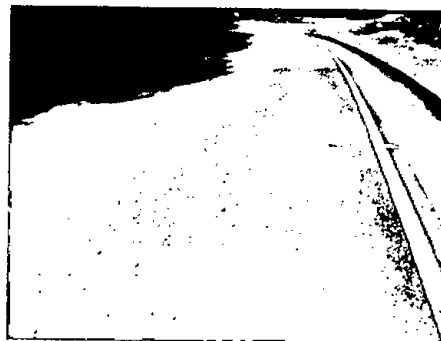
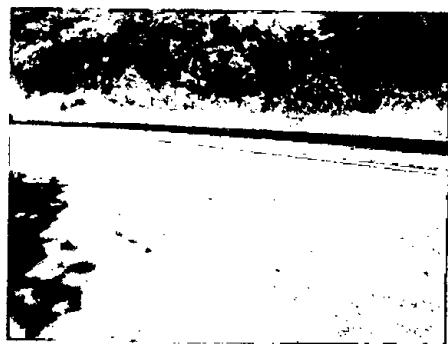
# Consorcio Vial G-I

## 3. Desgaste superficial

En la mayoría de los sectores que presentan daño superficial correspondiente a un desgaste de la capa de rodadura, cuya causa se debe un deterioro natural del pavimento asfáltico. Por otro lado, se evidencia que existen otros factores que aceleran el desgaste de la capa de rodadura como lo son el derrame de combustibles y aceites, presencia de estiércol de ganado y agentes climáticos. Se debe tener en cuenta que este daño no afecta el normal tránsito de los vehículos que circulan por el corredor, pero se debe hacer total énfasis en el cumplimiento estricto de las actividades de mantenimiento, puesto que las acciones de los agentes mencionados anteriormente aceleran de manera progresiva este proceso de desgaste.

3.1. En las zonas ubicadas en los siguientes puntos: PR6+0060 PR6+0705, PR6+0711, PR7+0580, PR8+0755, PR9+0155, PR9+0838, PR11+0100, PR11+0726, PR11+0940, PR12+0130, PR12+0585, PR12+0750, PR13+0538, PR13+0640, PR13+0840, PR18+0900, PR18+0930, PR18+0980, PR19+0015, PR19+0143, PR19+0520, PR19+0555, PR20+0230, PR20+0800, PR21+0060, PR22+0840, PR23+0800, PR26+0780, PR26+0700, PR32+0150, PR33+0180, PR33+0520, PR33+0530, se observa un desgaste superficial prematuro sectorizado y puntual, causado por agentes climáticos, cambios de temperaturas drásticos, caída de rocas, derrumbes y la oleada invernal que ocurrió en el mes de diciembre del año 2016 y en el año 2017, los cuales son factores externos que no se atribuyen a procesos constructivos. En estos sectores no se observa hundimiento de la capa de rodadura y a la fecha se encuentra garantizando el normal tránsito vehicular, por lo cual, no se denota la necesidad de realizar reparaciones, sin embargo, se recomienda hacer el correcto seguimiento.

A continuación, se muestra el registro fotográfico de algunos sectores:



PR6+0600

# Consorcio Vial G-I

---



PR6+0705



PR6+0711



PR7+0580



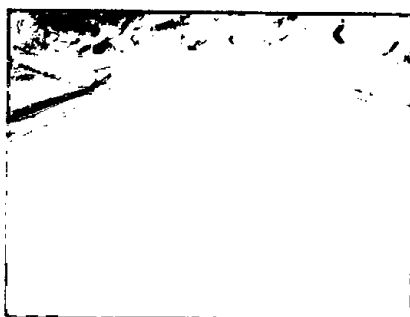
PR8+0755



PR8+0755



PR11+0100



PR11+0726



PR11+940

# Consorcio Vial G-I

---

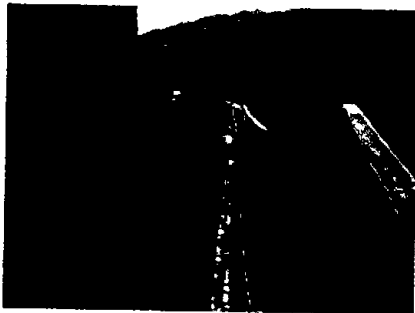


PR13+0538



PR18+900

3.2. En el sector correspondiente al PR10+0440, se observa que hay un desgaste prematuro causado por el continuo flujo de agua que proviene de la quebrada ubicada en la margen izquierda. Otro factor detonante causante del desgaste corresponde a los antecedentes que se registraron de los derrumbes ocasionados en la época invernal de los años 2016 y 2017 que generaron desprendimiento de partículas abrasivas produciendo el desgaste sobre la capa de rodadura. En esta zona también existe un muro de contención se encuentra en buen estado. El día de la visita al sector se logró evidenciar que este punto es usado por terceros como lavadero de carros, factor que acelera el proceso de desgaste de la capa de rodadura. Por lo anterior no se puede atribuir estos daños al Contratista, por lo tanto, se recomienda al Instituto Nacional de Vías INVIAS, realizar todos los mantenimientos periódicos y aplicar todos los correctivos necesarios para evitar el desgaste prematuro de la capa de rodadura.



PR10+0440

## 4. Hundimiento

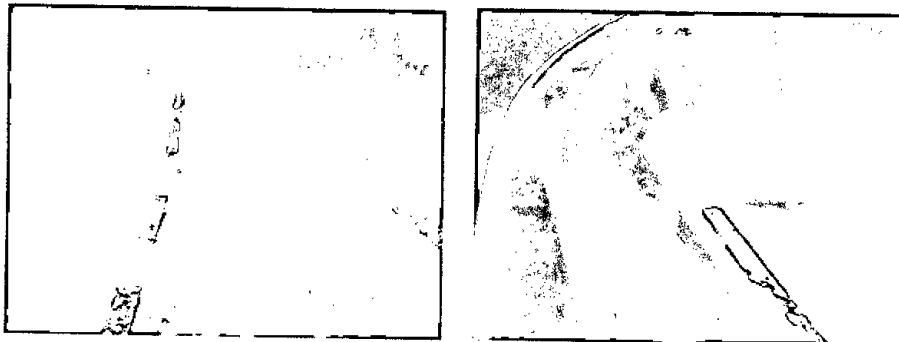
4.1. En el punto ubicado en el PR22+0360 se observa asentamiento de la cuneta causada por la inestabilidad del muro contención en gaviones ubicado en el del talud inferior. De acuerdo a las actividades de mitigación realizadas por el Contratista Conca S.A. en el mes de abril del año 2017, en el oficio C13006-I-504 de fecha 28 de Julio de 2017, la Interventoría manifestó: ***"Por otro lado se informar que en la actualidad estas obras de mitigación han sufrido deterioro y afectación ya que se evidencia***

# Consorcio Vial G-I

*asentamiento y agrietamiento en la zona de reparación, cuya causante más visible es la influencia que ha tenido el agua en la zona de intervención."*

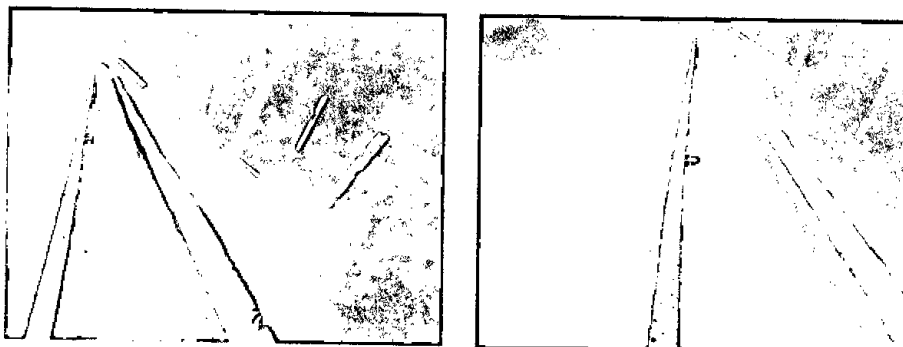
*Esta interventoría solicita realizar monitoreo y vigilancia bajo las alternativas y criterios que INVIAS mire conveniente a fin de que se pueda proyectar una obra de mitigación que satisfaga la problemática de la zona, también se recomienda realizar el adecuado y oportuno mantenimiento de cunetas y alcantarillado vial, ya que es evidente que hay una permanente influencia del agua, que sumada a la época de lluvia afectaron la estabilidad de la obra de mitigación realizada."*

A la fecha de la visita se logró observar que el deterioro de la obra de contención ha sido progresiva causada principalmente por agentes climáticos, evidenciando además la ausencia de mantenimiento de cunetas y alcantarillado vial para evitar la desestabilización de la cuneta. Por consiguiente, se debe realizar la reparación del gavión, por parte del Instituto Nacional de Vías INVIAS, de tal manera que se garantice la estabilidad de la banca.



PR22+0360

4.2. En el PR33+0840 como es de su total conocimiento, se ha manifestado que la causa de la inestabilidad se debió a las actividades vandálicas realizadas por terceros, si bien el Contratista Conca S.A. ejecuto las obras de mitigación en el mes de abril del año 2017, se observa que después de esto, no se realizó el continuo seguimiento, permitiendo la progresión del daño. De acuerdo a lo anterior se recomienda al Instituto Nacional de Vías INVIAS tomar las medidas que correspondan a la estabilización de este sector, en vista de que esta claro la inestabilidad se causó por terceros y esto no es imputable al Contratista Conca S.A.



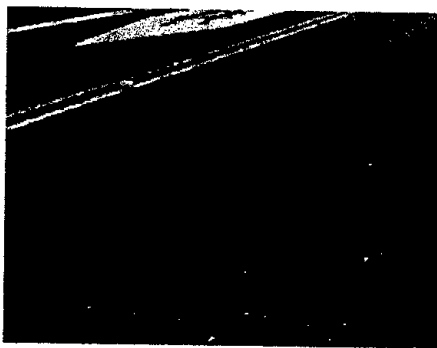
PR33+0840

# Consorcio Vial G-I

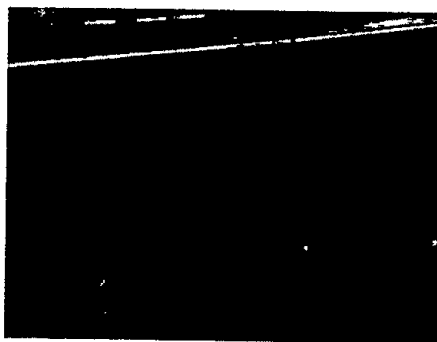
---

## 5. Parche

5.1. En el PR8+0546, se observa un parche que a la fecha está garantizando el normal tránsito vehicular.



5.2. En el sector ubicado en el PR13+0880 se observa piel de cocodrilo, sector que se encuentra dentro del tramo ejecutado bajo el programa Plan 2500 del INVIAS, tramo que no fue intervenido por el Contrato de la competencia, puesto que gozaba aun de Garantía, tal como consta en el acta final de recibo y es de total conocimiento de las partes. Por consiguiente, este daño no es atribuible al Contratista Conca S.A.



PR13+0880

## 6. Separación de cuneta

En los sectores ubicados en los PR2+0285, PR20+0335, se observa separación prematura en la junta entre la cuneta y la carpeta asfáltica, aparentemente se debe a un desconfinamiento lateral casado por la filtración de agua. Estos daños no se pueden atribuir a procesos constructivos, puesto que son agentes externos. Si bien los factores como el clima y las fuertes lluvias son agentes que aceleran estos daños, por lo tanto, se recomienda al Instituto Nacional de Vías INVIAS rellenar las fisuras con el fin de evitar la prolongación del daño.

A continuación, se presenta una cuantificación de los deterioros totales que presenta la vía:

# Consortio Vial G-I

---

	Daños	Unidad	Cantidad
1	Fisuras Longitudinales	ml	600
2	Fisuras Transversales	ml	200
3	Desgaste Superficial	ml	2100
4	Hundimiento	ml	500
5	Parche	m2	0,25
6	Separacion de Cuneta	ml	80

Cordialmente,

  
VICTOR JOSÉ SANCHEZ APONTE  
REPRESENTANTE LEGAL  
CONSORCIO VIAL G-I