	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **LISTA DE CHEQUEO INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA**	CÓDIGO	MINFRA-MN-IN-15-FR-1		
		VERSIÓN	1		
		PÁGINA	1	DE	1

INFORME MENSUAL NO. 6 **MES O PERIODO:** AGOSTO DE 2021

No.	CONTENIDO	FORMATO	ADJUNTO		
			SI	NO	FOLIO
1	**INTRODUCCIÓN**		X		33
2	**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**		X		34
2.1	Localización		X		34
2.2	Inventario y estado inicial de la vía		X		35
2.3	Características técnicas del proyecto		X		37
3	**INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA**		X		38
3.1	Información general del contrato		X		38
3.2	Descripción de las actividades ejecutadas en el mes		X		40
3.3	Seguimiento Ítems no previstos		X		62
3.4	Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría		X		62
4	**REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA**		X		63
4.1	Resumen Mensual Estado General del Proyecto	MINFRA-MN-IN-15-FR-3	X		131
4.2	Maquinaria y Equipo Contrato de Obra	MINFRA-MN-IN-15-FR-4	X		133
4.3	Personal Contrato de Obra	MINFRA-MN-IN-15-FR-6	X		135
4.4	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra	MINFRA-MN-IN-15-FR-8	X		137
4.5	Estado General del Tiempo	MINFRA-MN-IN-15-FR-10	X		139
4.6	Resumen Ensayos de Laboratorio	MINFRA-MN-IN-15-FR-11	X		141
4.7	Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra	MINFRA-MN-IN-15-FR-12	X		143
4.8	Informe Avance Físico-Financiero	MINFRA-MN-IN-15-FR-14	X		151
4.9	Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra	MINFRA-MN-IN-15-FR-15	X		154
4.10	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra	MINFRA-MN-IN-15-FR-17	X		157
4.11	Otros documentos seguimiento mensual				
	• Seguimiento a la inversión del Anticipo	MINFRA-MN-IN-2-FR-1	X		160
		MINFRA-MN-IN-2-FR-2		X	
	• Seguimiento Programa de Obra				
	• Seguimiento Programa de Inversiones	MINFRA-MN-IN-6-FR-1		X	
		MINFRA-MN-IN-6-FR-2		X	
	• Actas de comité de obra	MINFRA-MN-IN-14-FR-1	X		162
	• Acta de reunión	MINFRA-MN-IN-14-FR-2		X	
	• Informe Semanal	MINFRA-MN-IN-15-FR-2	X		178
5	**INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA**		X		67
5.1	Información general del contrato		X		67
5.2	Descripción de las actividades realizadas por el Interventor		X		69
5.3	Informes especialistas		X		85
5.4	Informe del Programa Anual de Caja - PAC		X		121
5.5	Información otros programas y aplicativos		X		121
6	**REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA**		X		121
6.1	Equipo Contrato de Interventoría	MINFRA-MN-IN-15-FR-5	X		187
6.2	Personal Contrato de Interventoría	MINFRA-MN-IN-15-FR-7	X		189
6.3	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría	MINFRA-MN-IN-15-FR-9	X		191
6.4	Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría	MINFRA-MN-IN-15-FR-13	X		193
6.5	Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría	MINFRA-MN-IN-15-FR-16	X		206
6.6	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría	MINFRA-MN-IN-15-FR-18	X		209
6.7	Otros documentos seguimiento mensual				
	• Seguimiento a la inversión del Anticipo	MINFRA-MN-IN-3-FR-1	X		212
		MINFRA-MN-IN-3-FR-2		X	
7	**Conclusiones y recomendaciones**		X		123
8	**Anexos**		X		
8.1	Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo		X		214
8.2	Registro fotográfico y video del avance de las obras		X		219
8.3	Registro fotográfico y video de las actividades socio-ambientales y prediales			X	

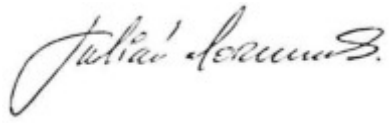
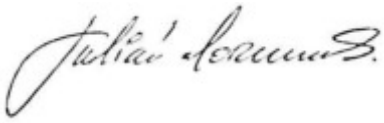
Nota: El interventor debe diligenciar los folios, conforme al contenido del informe mensual.

Firmado digitalmente por
HERNAN BARRETO AGUDELO

FIRMA DEL SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

		INFORME MENSUAL No. 6 **01/08/2021 – 31/08/2021** **COMPONENTE Ambiental, Social, Predial, SST, Técnico** **Versión No.01**			
Contrato No.	1913 - 2020	**Empresa**	CONSORCIO INTERVIAL ANDINO	**Fecha**	01/09/2021

CUADRO DE APROBACIÓN DEL INFORME

		
Responsable de la Elaboración	**Responsable de la Revisión**	**Responsable de la Aprobación por el Interventor**
JULIAN MORENO SANZ	HECTOR MIGUEL DIAZ GOMEZ	JULIAN MORENO SANZ
M.P. 25202-24902 CND	M.P. 25202-1394 CND.	M.P. 25202-24902 CND.
Fecha: 01/09/2021	**Fecha: 01/09/2021**	**Fecha: 01/09/2021**

Versión Aprobada No. 01

Nota: Con la suscripción del presente cuadro de aprobación del informe, los aquí firmantes certificamos que la información presentada es veraz y que previo a su entrega esta ha sido revisada y aprobada al verificar que se encuentra acorde con los requisitos técnicos vigentes establecidos en el Manual de Interventoría de Obra Pública - Versión 1 (Fecha de aprobación 30/12/2016) del Instituto Nacional de Vías - INVIAS y los requisitos propios de la organización que ejerce la Interventoría.

TABLA DE CONTENIDO

ANTECEDENTES 6

CONTRACTUALES: 6

ALCANCE DEL CONTRATO DE OBRA 25

1 INTRODUCCIÓN 33

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 34

2.1 LOCALIZACIÓN 34
2.2 INVENTARIO Y ESTADO INICIAL DE LA VÍA. 35
2.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO 37

3 INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA 38

3.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO. 38
3.2 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL MES 40
3.2.1 Actividades Técnicas 47
3.2.2 Gestión Social Contratista 54
3.2.3 Gestión Ambiental Contratista 57
3.2.4 Gestión Seguridad y salud en el trabajo Contratista 59
3.2.5 Gestión Predial: 60
3.3 SEGUIMIENTO ÍTEMS NO PREVISTO 62
3.4 ESTADO DE AVANCE Y ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA 62
3.4.1 Acciones a seguir por la Interventoría 62

4 REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA 63

4.1 RESUMEN MENSUAL ESTADO GENERAL DEL PROYECTO 63
4.2 CONTROL DIARIO DE MAQUINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA 63
4.3 CONTROL DIARIO DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA DE OBRA 63
4.4 INFORMACIÓN FINANCIERA DEL CONTRATO DE OBRA 63
4.5 ESTADO GENERAL DEL TIEMPO 64

4.6 Ensayos de Laboratorio 64
4.7 Revisión y verificación de pago de aportes legales (parafiscales) y de seguridad social 64
4.8 Avance físico y financiero de la obra 65
4.9 Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra 65
4.10 Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra 65
4.11 Otros documentos de seguimiento mensual 65
4.11.1 Seguimiento a la inversión del Anticipo 65
4.11.2 Seguimiento Programa de Obra y de Inversiones 66
4.11.3 Seguimiento a los comités de obra y reuniones con el INVIAS 66
4.11.4 Seguimiento Semanal del Proyecto 66
5 INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA 67
5.1 Información general del contrato. 67
5.2 Descripción de las actividades realizadas por el Interventor 69
5.2.1 Actividades Técnicas 69
5.2.2 Actividades Administrativas 77
5.2.3 Actividades Legales 80
5.2.4 Gestión Social Interventoría 80
5.2.5 Gestión Ambiental 82
5.2.6 Gestión Seguridad y Salud en el trabajo interventoría 85
5.3 Informes especialistas 85
5.4 Informe del Programa Anual de Caja – PAC 121
5.5 Información otros programas y aplicativos”, ... 121
6 REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA 121
6.1 Control diario del equipo de la Interventoría 122
6.2 Control diario del personal de Interventoría 122
6.3 Información financiera Contrato de Interventoría 122
6.4 Revisión y verificación de pago de aportes legales (Parafiscales) y seguridad social 122
6.5 Seguimiento a las garantías contractuales 122

6.6 SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE INTERVENTORÍA....122
6.7 OTROS DOCUMENTOS SEGUIMIENTO MENSUAL....123
6.7.1 Seguimiento a la inversión del Anticipo....123
7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES....123
8 ANEXOS....129
8.1 RELACIÓN DE LA CORRESPONDENCIA GENERADA ENTRE CONTRATISTA E INTERVENTOR....129
8.2 REGISTRO FOTOGRÁFICO Y VIDEO DEL AVANCE DE LAS OBRAS....129

TABLAS

Tabla No. 1: Información estudios y diseños entregados al contratista de obra sector Armenia - Calarcá

Tabla No. 2: Información estudios y diseños entregados al contratista de obra sector Armenia - Montenegro

Tabla No. 3: Información general del contratista de obra

Tabla No. 4: Información general del contrato de Interventoría

ILUSTRACIONES

Ilustración _1 Área de intervención vía Calarcá – La María – Armenia

Ilustración No. 2: Área de intervención vía Armenia – Montenegro – Quimbaya - Cartago

Antecedentes

CONTRACTUALES:

Que de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.1.2 del Decreto 1082 de 2015, el Instituto Nacional de Vías INVIAS, publicó en el SECOP el día 05 de noviembre de 2020 el aviso de convocatoria para el Concurso de Méritos Abierto No. CMA-DT-176-2020 cuyo objeto es ""INTERVENTORIA PARA LAS OBRAS DE CONSTRUCCION Y/O MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACION Y/O MANTENIMIENTO DE LOS CORREDORES VIALES INCLUIDOS EN EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES", LOCALIZADOS EN LOS DEPARTAMENTOS DE BOYACA-CASANARE, QUINDIO, RISARALDA Y VALLE DEL CAUCA, REGIONES CENTRAL-LLANOS ORINOQUIA Y EJE CAFETERO" y mediante resolución No. 2780 del 13 de noviembre de 2020, ordenó la apertura del mencionado concurso de méritos.

Que el pliego de condiciones definitivo fue publicado en el SECOP II el día 11 de noviembre de 2020.

Que el cierre del plazo del concurso de méritos, el día 23 de noviembre de 2020, se recibieron 78 propuestas tal como consta en el Acta publicada en el SECOP II.

Que, de conformidad con el Pliego de Condiciones, numeral 1.7 "Cronograma de Proceso", tanto el informe preliminar de evaluación como el informe final de evaluación de las propuestas fueron publicados en la página web del SECOP II los días 03 y 10 de diciembre de 2020 respectivamente.

Que, dentro del término establecido en el Pliego de Condiciones, los oferentes presentaron observaciones al mencionado informe, cuyas respuestas fueron publicadas en la página web del SECOP II el día 17 de diciembre de 2020.

Que, de acuerdo con lo establecido en la metodología, el 23 de diciembre de 2020, se realizó audiencia pública virtual mediante el aplicativo Microsoft Teams con el fin de efectuar la apertura del sobre No. 3. (Oferta económica) del proponente ubicado en el primer lugar del orden de elegibilidad" mediante la cual el Comité Evaluador dio respuesta a las observaciones planteadas por los proponentes, entes de control o

terceros interesados en participar en el proceso, se publicó además la calificación definitiva de los proponentes.

Que en razón a que en los tres (3) módulos quedaron proponentes empatados en el primer orden de elegibilidad y agotados los criterios de desempate estipulados en el pliego de condiciones, fue necesario recurrir a la selección aleatoria (sorteo) para establecer al ganador del presente proceso de selección.

Que, para efectos de determinar el orden de elegibilidad, es importante recordar que la TRM, que rige para el presente proceso es la del 15 de diciembre de 2020 por 3,426.97 de conformidad con lo establecido en el Pliego de Condiciones.

Que, para efectos de determinar el orden de elegibilidad, es importante recordar que la TRM, que rige para el presente proceso es la del 19 de diciembre de 2019, que fue terminada en 3.329,98 de conformidad con lo establecido en el numeral 5.1.1.2.1 del Pliego de Condiciones, se empleó el porcentaje PFMO del 60%.

Que, dando aplicación a lo establecido en el Pliego de Condiciones, se estableció el primer orden de elegibilidad así: CONSORCIO INTERVIAL ANDINO proponente No.21 con 1000 puntos, con Nit 901.442.422-1, representado legalmente por Javier Gustavo Carrasco Tovar identificado con la cédula de ciudadanía No. 79.795.218 por un valor de CINCO MIL MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO MIL DIEZ PESOS M/CTE ($ 5.999.975.010) IVA INCLUIDO.

Lo anterior en concomitancia con la Resolución No. 3442 del 29 de diciembre de 2020, por la cual se adjudica el concurso de méritos No. CMA-DT-176-2020, resolución que hace parte integral del presente documento.

TÉCNICOS:

Una vez cumplidos los requisitos previos, se imparte orden de inicio del contrato de obra e interventoría el día 25 de marzo de 2021, a través de los comunicados con radicado No. DO-GPP 14576 y No. DO-GPP 14581 respectivamente; para el control y vigilancia el INVIAS designó como Supervisor del Contrato al ingeniero HERNAN BARRETO AGUDELO mediante resolución No. 117 de fecha 21 de enero de 2021 y como Gestor Técnico de Proyecto designó al ingeniero JOSE ANIBAL CASTRO GUAUME; igualmente mediante acta de reunión técnica inicial, se llevó a cabo visita a la obra de los funcionarios del INVIAS – Bogotá, funcionarios

de la Territorial Quindío INVIAS, Contratista e Interventoría junto a los representantes legales de ambas empresas, con el fin de priorizar la necesidad de dar inicio a la actividad de actualización y/o complementación de los estudios y diseños existentes. A la fecha de transcurso de ciento cincuenta y nueve días del plazo contractual tenemos el contrato en el siguiente estado:
Del Contratista de Obra:

Estudios y diseños

- Durante la reunión técnica inicial realizada el día 29 de marzo de 2021, el INVIAS informa que, a la fecha, adicional a los estudios que mencionan en los pliegos de condiciones, no se ha puesto a su disposición los estudios y diseños existentes para la ejecución del proyecto, los cuales vienen siendo desarrollados por dos Consultorías contratadas por el INVIAS bajo los contratos 2753 de 2019 y 1505 de 2020, por tal motivo se han realizado socializaciones del estado actual de avance de dichos estudios y diseños a Fase II avanzado.

- Sin embargo, se hace mención de la obligación contractual de que el contratista tiene un tiempo para revisión de los Estudios y Diseños entregados por la entidad que será de treinta (30) días calendario, contados a partir de la orden de inicio del contrato. Si durante la etapa de revisión de los estudios y diseños entregados por el INVIAS, se encuentra por parte del contratista y con el aval de la interventoría que es necesario adaptar y/o adecuar y/o complementar y/o ajustar los estudios y diseños y/o los segmentos viales con el fin de asegurar los resultados del Contrato, el Contratista deberá realizarlos y entregarlos al interventor dentro de los sesenta (60) días calendario contados a partir del vencimiento de la revisión inicial. La obligación fue ampliada hasta el 31 de mayo de 2021 según reunión realizada el 23 de abril de 2021.

  El Contratista mediante comunicado CSCMQ000059 del 21 de junio de 2021 informa sobre el estado actual de las entregas parte del INVIAS de los estudios y diseños, para los tramos Armenia – La María – Calarcá y Armenia – Montenegro para la construcción de las segundas calzadas, señalando el estado de avance de los diseños para el cumplimiento del objeto contractual. En el mismo comunicado el Contratista presenta las actividades que se han venido realizando, desde la fecha de iniciación de los contratos para ambos tramos, de lo cual la Interventoría ha evidenciado la

realización de dichas actividades, tal como lo informamos con nuestro comunicado No. 35-06-21/1913-2020 del 23 de junio de 2021.

Así mismo, y de acuerdo con lo manifestado en diferentes comités de obra, se había informado como fecha probable de entrega por parte del INVIAS, de los volúmenes finales aprobados para ambos sectores objeto de la construcción de segundas calzadas, para mediados del mes de julio de 2021, razón por la cual el Contratista solicitó la ampliación en 60 días a partir del 31 de mayo y hasta el 31 de julio de 2021, del numeral 4.1.1 del Anexo Técnico – "Revisión, ajustes y/o complementación de los estudios", de la misma forma, los numerales 4.1.2 "Ajuste y/o unificación y/o complementación y/o actualización y/o adaptación de Estudios y diseños", y numeral 4.2. "Etapa de Construcción y/o Mejoramiento y/o Rehabilitación y/o Mantenimiento", de los cuales su cumplimento depende directamente de la entrega definitiva y completa de los diseños mencionados por parte del INVIAS. Para esto la Interventoría conceptuó favorablemente a la solicitud del Contratista mediante comunicado 45-06-21/1913-2020 del 24 de junio de 2021.

Sin embargo el INVIAS dio a conocer el memorando No SEI-GE 51394 del 19 de julio, relacionado con la entrega de los estudios en marco de los contratos No 2753 de 2019 "Estudios y Diseños de la doble calzada Calarcá - Armenia - La Paila Departamentos del Quindío y Valle del Cauca" y No 1505 de 2020 "Estudios y Diseños para la Conectividad entre las Vías Armenia – Montenegro – Quimbaya – Cartago y Calarcá – Armenia – Club Campestre, Departamento del Quindío en donde para el tramo Armenia – Calarcá se entregarían los volúmenes faltantes entre agosto y diciembre de 2021, y para el tramo Armenia – Montenegro se entregarían entre agosto y septiembre de 2021.

Con base en lo anterior, el Contratista mediante comunicado CSCMQ000183 del 9 de agosto, luego de varias reuniones con el área jurídica de la Gerencia de Proyectos Estratégicos, solicitó la modificación del contrato de obra pública No. 1904 de 2020, para lo cual la Interventoría mediante comunicado 10-08-21/1913-2020 de agosto 9/2021 conceptuó favorablemente dicha solicitud y envió a la Entidad los documentos requeridos para que esta solicitud, sea presentada ante el Comité de Adiciones y/o Modificaciones y/o Prórrogas del Instituto con el fin de que se surta el trámite correspondiente. A la fecha ya se firmó el modificatorio No. 2 al contrato de obra ampliando las fechas de revisión de estudios y diseños.

- En la misma visita inicial del 29 de marzo de 2021, se realizó visita del sector Armenia-Montenegro-Quimbaya-Cartago, en donde se propone por parte de la Entidad adelantar actividades de rehabilitación y/o mantenimiento en sectores críticos puntuales. Para esto se propone realizar un recorrido más detallado con el fin de que el Contratista presente la propuesta de la metodología para realizar el diagnóstico de dicha rehabilitación con el fin de poder priorizar con el Instituto los sitios a intervenir, recorrido que se adelantó el día 7 de abril de manera conjunta entre Contratista-INVIAS-Interventoría con el fin de revisar e inspeccionar de forma preliminar el estado de la vía Cartago-Alcalá-Quimbaya-Montenegro, para que el Contratista presente la propuesta del Diagnóstico para actividades de rehabilitación y/o mejoramiento en los sectores que se prioricen con el Invias. El Contratista entregó la propuesta para el diseño de la Rehabilitación del sector Cartago – Quimbaya, en el cual se propone realizar un diseño completo el cual sobrepasa el valor del Item de actualización de estudios y diseños que se tienen en el presupuesto del contrato, por lo que se opta por no realizarlo.
- Adicionalmente, se realiza visita conjunta con especialista en Geotecnia, con el fin de identificar sitios críticos en el corredor Cartago-Alcalá, en donde se puedan presentar posibles pérdidas de banca. Dicha propuesta fue entregada por el contratista en el mes de mayo, revisada por la Interventoría la cual estuvo de acuerdo en la parte técnica.
- Posteriormente el 25 de mayo de 2021 se realiza comité virtual con la Gerencia de Grandes Proyectos, la cual solicitó realizar el Plan de Intervención para obras de Mantenimiento en el sector Cartago – Alcalá – Quimbaya. Dicho plan de intervención fue realizado y entregado a la Gerencia de Grandes proyectos el 27 de mayo, el cual fue aprobado en comité técnico del 15 de junio y mediante el comunicado DO-GGP 30579 del 15 de junio de 2021.
- El Plan de intervención contempló la evaluación detallada de los sitios críticos que podrían ameritar un Parcheo Técnico, teniendo como resultado lo siguiente.
    - Sector Cartago – Alcalá. Propuesta de rehabilitación y/o Reforzamiento. Valor a invertir total $49.702 millones de pesos

- Sector Cartago – Alcalá. Propuesta de rehabilitación y/o reforzamiento de Sitios críticos por posible pérdida de banca - Valor a invertir $3.393 millones de pesos
  K7+560 y K7+650; PR 8+470; PR 8+0650; PR 10+950
- Sector Variante de Alcalá. Propuesta de reforzamiento. Valor a invertir total $ 2.106 millones de pesos.
- Sector Cartago – Alcalá. Propuesta de Parcheo técnico. Valor a invertir total $ 2,734 millones de pesos.
- Sector Quimbaya – Alcalá. Propuesta de Parcheo técnico. Valor a invertir total $ 1.254millones de pesos.

En comité de obra realizado el 15 de junio de 2021, se opta por ejecutar actividades de atención de sitios críticos mediante construcción de muros de contención para evitar posible pérdida de banca en el Tramo Alcalá-Cartago en los PR7+560/650, PR8+470 y PR10+950; así como la propuesta de parcheo técnico en el sector Montenegro - Quimbaya – Alcalá.

Para esto se realiza visita con los especialistas en geotecnia y pavimentos el día 21 de junio de 2021 para organizar los ensayos a realizar para el diseño de las estructuras de contención en el sector Cartago – Alcalá (PR0+0000 – PR 11+0000) y los apiques a realizar para verificar la estructura de pavimento existente en el sector Montenegro – Alcalá (PR7+0600 – PR23+0400), con el fin de presentar un diseño de pavimento para este mantenimiento.

El Contratista entrega el diseño de pavimentos para el mantenimiento tipo parcheo técnico el día 8 de julio, revisado por la interventoría la cual envió observaciones el 14 de julio, y finalmente fue aprobado por la Interventoría el 19 de julio una vez atendieron las observaciones. En comité técnico de seguimiento del 16 de julio/2021 se aprobó la intervención de los sectores mediante fresado y colocación de carpeta asfáltica MDC-19 con geomalla con fibra de vidrio, en sectores entre Montenegro-Quimbaya, paso urbano de Quimbaya y entre Quimbaya-Alcalá, quedando pendiente el pronunciamiento de parte de la EPQ (Empresa de Servicios Públicos del Quindío) quien administra las redes de acueducto y alcantarillado de dicho municipio, según certificación que fue dada a conocer por la EPQ en carta dirigida a la Secretaria de Planeación de Quimbaya en la cual certifica que las redes principales de acueducto y alcantarillado, las cuales son propiedad de la empresa,

por tal razón se debe realizar la reposición de tuberías de acueducto y alcantarillado antes de realizar las obras de pavimentación, de igual forma el ejecutor de las obras del pavimento deberá revisar el estado de las redes domiciliarias e informar a los usuarios ya que son estos los propietarios y responsables del mantenimiento de las mismas. Por tal razón se decide no intervenir con obras de mantenimiento tipo parcheo la zona urbana de Quimbaya, optando por intervenir el sector Montenegro – Quimbaya entre los PR8+730 al PR16+025, y entre Quimbaya y Alcalá entre el PR18+860 al PR20+060, según evaluación realizada de manera conjunta entre Interventoría y Contratista.

Para realizar esta actividad se requiere el trámite del APU No previsto – Geomalla en fibra de vidrio, cuyo precio unitario fue enviado por el contratista el 15 de julio el cual fue concertado entre las partes. La Interventoría con el comunicado 35-08-21/1913-2020 del 12 de agosto/2021 entrega al INVIAS los documentos soporte para el trámite de dicho APU no previsto, el cual ya fue aprobado por el INVIAS.

En comité técnico No. 17 celebrado el 6 de agosto/2021, se informa que de acuerdo con la reunión sostenida entre Invias, Contratista e Interventoría se decide que se continúa con las obras de mantenimiento entre Montenegro-Quimbaya-Alcalá, y de los muros se dio prioridad de que los mismos no eran estrictamente necesarios, por lo que se optó por no ejecutarlos en este momento, pero si se va a presentar algún tipo de situación de posible pérdida de banca, se ejecutarían.

TRAMO CALARCA-ARMENIA:

- Se tiene un concepto de la ANLA con Radicación: 2020219459-2-000 de Fecha: 2020-12-11, en el cual conceptúa que el proyecto "Estudios y Diseños de la Doble Calzada Calarcá - Armenia y Calarcá – La Paila, Departamentos de Quindío y Valle del Cauca, Tramo La Paila – Calarcá y Armenia – La María – Calarcá" no se considera una actividad de mejoramiento, tal y como se define en el Decreto 1076 de 2015, por lo que conceptúa que se requiere surtir el trámite de licenciamiento ambiental.
- Posteriormente la ANLA con oficio con Radicación: 2021077405-2-000 de Fecha: 2021-04-23 en Respuesta a comunicaciones con radicación ANLA 2021062072-1-000 y 2021062074-1-000 del 7 de abril 2021. "Solicitud aclaración radicado ANLA 2020219459-2-000 del 11/12/2020. Proyecto

Estudios y Diseños de la Doble Calzada Calarcá – Armenia y Calarcá – La Paila, Departamentos de Quindío y Valle del Cauca, Tramo La Paila – Calarcá y Armenia – La María – Calarcá. Expediente CTM0070-00.", sigue conceptuando que se requiere Licenciamiento ambiental.

- La Entidad solicitó nuevamente a la ANLA reevaluará lo conceptuado, y a la fecha la ANLA mediante comunicado con radicación 2021129362-2-000 fechado el 25 de junio de 2021, responde al Invias (Subdirección de Medio Ambiente), dando el concepto en los siguientes términos:

  El documento la ANLA subdivide el tramo Calarcá - Armenia en los siguientes subtramos:

  Subtramo 1: La Ye de Patio Bonito Bajo - Puente "La María" sobre el río Quindio (incluye el puente): se requiere PAGA.
  Subtramo 2: Puente "La María" sobre el río Quindio - Sector Alto del Río: se requiere Licenciamiento Ambiental.
  Subtramo 3: Sector Alto del río - Glorieta del Estadio en Calarcá, se subdivide en:
  Subtramo 3.1: Sector alto del río a la Ye de entrada a Calarcá (ver coordenadas según documento de la ANLA): se requiere Licenciamiento Ambiental.
  Subtramo 3.2: K3+300 al K3+540 Glorieta de Calarcá (ver coordenadas según documento de la ANLA): Se requiere PAGA.

  Así las cosas, solamente hasta el 25 de junio de 2021 se tuvo definición por parte de la Autoridad Ambiental, con los trámites de PAGA (documento que fue entregado el 3 de agosto de 2021 por parte del contratista de obra), y de Licenciamiento Ambiental a seguir, proceso cuyo tiempo aproximado de esta gestión puede ser de 7 a 8 meses, una vez se radique por parte de la Consultoría que realiza los estudios y diseños las alternativas DAA.

  Se realiza comité con el Invias, Contratista e Interventoría el 29 de junio de 2021 con el fin de establecer tareas y compromisos para atender lo solicitado, así:

  - materializar en campo y en los planos las coordenadas establecidas para los subtramos 1, 2, 3.1 y 3.2. Ya ejecutado.

- establecer necesidades ambientales para cada uno de los subtramos: el contratista informa que es necesario realizar reunión interna con las diferentes áreas para programar la entrega de dicha documentación, para definir fecha de entrega del plan de trabajo y su cronograma.
- Presentar un Plan de trabajo con el cronograma, para actividades social, ambiental y predial para los sectores con PAGA y con Licenciamiento ambiental. El contratista informará el día viernes 2 de julio en el comité técnico la fecha de su entrega. El Contratista lo entrega el 7 de julio.
- Presentación documento para trámite de Licenciamiento Ambiental para los subtramos 2 y 3.1: dependerá del plan de trabajo y su cronograma que presentará el contratista, lo cual depende de las obligaciones restantes que le competen al Consultor. La Gestora Ambiental del Invias informa en comité del 02 de julio menciona que dentro del alcance de la Consultoría que hace parte del tramo a licenciar, para los Tramos 2 y 3.1 de Armenia - Calarcá, la Consultoría agotará el proceso de licenciamiento como lo establece la norma a partir de la solicitud de Necesidad de Diagnóstico Ambiental – NDA.
- Teniendo en cuenta la solicitud realizada por el director territorial del INVIAS, para darle celeridad y prioridad a la elaboración y entrega del documento PAGA que permita de manera urgente iniciar las obras en dichos subtramos, el contratista informa que para el comité del viernes 2 de julio, establecerá la fecha de entrega del Plan de Trabajo y su cronograma. No obstante lo anterior, el Constructor adelantará de manera inmediata gestiones ambientales, sociales y prediales que estén a su alcance de manera anticipada.
- El PAGA de Armenia – Calarcá fue entregado por el contratista el 3 de agosto a la Interventoría, la cual realizó observaciones con oficio 13-08-21/1913-2020 del 6 de agosto de 2021. Nuevamente el Contratista realiza entrega del documento corregido el 18 de agosto de 2021, y se enviaron observaciones del área social.

TRAMO ARMENIA-MONTENEGRO:

- Se tiene pronunciamiento de la ANLA con oficio de Radicación: 2021094759-2-000 de Fecha: 2021-05-13, en el cual conceptuó que considera como una actividad de mejoramiento el desarrollo del proyecto denominado "Mejoramiento mediante ampliación de vía adosada en una longitud de 3,96

km, desde la calle 30 de Armenia – Quindío (puente peatonal plaza de mercado Mercar) hasta el puente vehicular sobre el río Espejo, e inclusión de glorieta en la abscisa K0+520", por lo que se deberá dar aplicación al Programa de Adaptación de la Guía Ambiental – PAGA.

El Contratista entregó el documento PAGA para el sector Armenia – Montenegro el día 18 de junio, la Interventoría lo revisó y envió observaciones el 29 de junio de 2021. Nuevamente el contratista entrega al PAGA corregido el 21 de julio, y aprobado por Interventoría el 12 de agosto, una vez se aprobó el plan de inversión ambiental.

- Se tiene pronunciamiento de la ANLA con oficio de Radicación: 2021171208-2-000 de Fecha: 2021-08-13, en el cual conceptuó que la intervención del proyecto "Segunda Calzada iniciando en el puente vehicular que cruza el río Espejo hasta el Hospital Quintero Villa ESE del municipio de Montenegro", localizado en el departamento de Quindío, no se considera como una actividad de mejoramiento, y por lo tanto requiere surtir el trámite de licenciamiento ambiental.

- A la fecha No se tienen Estudios y Diseños definitivos por parte de la Consultoría. El compromiso de hacer entrega del diseño geométrico para el sector Armenia – Río Espejo (PR4) el 6 de agosto, el diseño y estudio de Tránsito para el 13 de agosto, y para el 20 de agosto entregar el estudio de suelos para el diseño de fundaciones de puentes y otras estructuras de contención, el estudio de estabilidad y estabilización de taludes, terraplenes y zonas de disposición de materiales, estudio de hidrología, hidráulica y socavación, estudio geotécnico para diseño del pavimento no se ha cumplido.

- Traslado de redes: Investigación de redes de servicios públicos, se han adelantado visitas con EDEQ (Empresa de energía), EPA (empresa de servicios públicos de Armenia), CLARO, EFIGAS, Empresas públicas de Calarcá, en donde se han establecido compromisos de realizar diseños para los traslados de redes, se han definido parámetros de datos técnicos de distanciamientos al momento de diseñar y en la construcción, todo esto con el fin de poder establecer la franja adicional para la adquisición predial en ambos tramos Calarcá-Armenia y Armenia-Montenegro.

  Se realizó reunión con EDEQ el 18 de agosto, en donde se solicitó que se entregara, con base en el diseño geométrico que se tiene, un diseño preliminar para la reubicación y subterranización de las redes; se realizó visita al terreno el día 20 de agosto, y se acordó que entregaría la EDEQ el diseño

de traslado de redes el 26 de agosto de 2021. La EDEQ ya realizó entrega de planos de localización de nuevas redes el día 25 de agosto, con el cual el contratista está revisando dicho diseño con las coordenadas de las cámaras proyectadas.

- Como no se tiene diseño Geométrico definitivo, se está trabajando con un diseño preliminar, en la identificación de afectaciones prediales en el sector, se han identificado 51 predios hasta el K4.
- Pendiente de definir la zona de adquisición predial.

Se realizó recorrido Predial el 11 de junio de 2021 en el sector Armenia - Montenegro del Pr0+000 al Pr3+000, en donde se visualizó la implantación del diseño geométrico preliminar que se tiene de dicho tramo. La visita fue realizada en conjunto con el director territorial, Gestora Predial, Contratista e Interventoría. Se determina en campo que para las redes que se encuentran presentes en el tramo comprendido entre el PK 00+00 y PK 1+190 se deberá subterranizar pues no se cuenta con viabilidad de predios, para ello se deberá concretar reunión con representantes de las empresas públicas de servicios para armonizar los diseños.

En el recorrido se evidencia que la línea de chaflan materializada afecta varias construcciones residenciales, comerciales, institucionales y fincas en producción en su mayoría en el costado derecho sentido Armenia-Montenegro; por lo que se deberá verificar los diseños definitivos y proceder inmediatamente con las gestiones pertinentes para contar con las áreas necesarias para ejecutar el proyecto. Teniendo en cuenta que en el primer kilómetro no se evidencian grandes afectaciones prediales y que, de acuerdo con la investigación realizada por el contratista, las áreas pertenecen al estado, se deberá terminar de esa verificación y analizar las posibles afectaciones prediales, y de ser necesario, continuar con la elaboración de estudios de títulos, fichas prediales y avalúos, de tal manera que se cuente lo más pronto posible con dichas áreas.

Teniendo en cuenta las posibles afectaciones prediales, se deberá elaborar una estimación de costos de gestión y adquisición y así contar con un criterio más próximo a la realidad en lo referente a la bolsa predial. Dicho documento está en elaboración por parte del Contratista.

Por parte del área jurídica predial del Contratista informa que para el tramo Armenia – Montenegro se está presentando un problema con los propietarios, en especial con la Sra. Fabiola Yepes, la cual ha organizado una serie de reuniones con varios de los propietarios donde se les informa que ha a la fecha no se han hecho socializaciones, de esta manera surge la inquietud generando preguntas y preocupaciones con los habitantes; en compañía de la gestora social se les ha atendido a los propietarios con la parte jurídica de ellos creando nuevamente una confianza y poderles mostrar un diseño definitivo y comentarles cual sería la afectación de cada predio. Apenas se tenga el diseño final aprobado sería realizar una reunión con la Sra. Fabiola Yepes para que tenga conocimiento de la afectación de su predio.

Se realiza reunión convocada por el INVIAS el día 23 de abril de 2021, en donde se trata el tema de los Plazos de revisión de los estudios y diseños, en donde se establece que se requiere modificar el numeral 4.1.1. "Revisión Estudios y Diseños" y el numeral 4.1.2 "Ajuste y/o unificación y/o complementación y/o actualización y/o adaptación de Estudios y diseños" del Anexo Técnico del contrato de obra No. 1904 de 2020, prorrogando el plazo del numeral 4.1.1 hasta el 31 de mayo de 2021, y los demás plazos de las obligaciones contractuales se trasladarían a partir de esta fecha. Lo anterior debido a que el INVIAS está realizando la entrega de estudios y diseños adicionales a los previstos como referencia en el pliego de condiciones del proceso que dio origen al contrato 1904 de 2020, y en consideración a que dicha situación no se encuentra regulada en el referido contrato ni en los demás documentos que hacen parte del mismo, en cuanto a plazos de revisión y/o actualización y/o complementación por parte del contratista.

El Contratista mediante comunicado CSCMQ000059 del 21 de junio de 2021 informa sobre el estado actual de las entregas parte del INVIAS de los estudios y diseños, para los tramos Armenia – La María – Calarcá y Armenia – Montenegro para la construcción de las segundas calzadas, señalando el estado de avance de los diseños para el cumplimiento del objeto contractual. En el mismo comunicado el Contratista presenta las actividades que se han venido realizando, desde la fecha de iniciación de los contratos para ambos tramos, de lo cual la Interventoría ha evidenciado la realización de dichas actividades, tal como lo informamos con nuestro comunicado No. 35-06-21/1913-2020 del 23 de junio de 2021.

Así mismo, y de acuerdo con lo manifestado en diferentes comités de obra, se había informado como fecha probable de entrega por parte del INVIAS, de los volúmenes finales aprobados para ambos sectores objeto

de la construcción de segundas calzadas, para mediados del mes de julio de 2021, razón por la cual el Contratista solicitó la ampliación en 60 días a partir del 31 de mayo y hasta el 31 de julio de 2021, del numeral 4.1.1 del Anexo Técnico – "Revisión, ajustes y/o complementación de los estudios", de la misma forma, los numerales 4.1.2 "Ajuste y/o unificación y/o complementación y/o actualización y/o adaptación de Estudios y diseños", y numeral 4.2. "Etapa de Construcción y/o Mejoramiento y/o Rehabilitación y/o Mantenimiento", de los cuales su cumplimento depende directamente de la entrega definitiva y completa de los diseños mencionados por parte del INVIAS. Para esto la Interventoría conceptuó favorablemente a la solicitud del Contratista mediante comunicado 45-06-21/1913-2020 del 24 de junio de 2021.

Sin embargo el INVIAS dio a conocer el memorando No SEI-GE 51394 del 19 de julio, relacionado con la entrega de los estudios en marco de los contratos No 2753 de 2019 "Estudios y Diseños de la doble calzada Calarcá - Armenia - La Paila Departamentos del Quindío y Valle del Cauca" y No 1505 de 2020 "Estudios y Diseños para la Conectividad entre las Vías Armenia – Montenegro – Quimbaya – Cartago y Calarcá – Armenia – Club Campestre, Departamento del Quindío en donde para el tramo Armenia – Calarcá se entregarían los volúmenes faltantes entre agosto y diciembre de 2021, y para el tramo Armenia – Montenegro se entregarían entre agosto y septiembre de 2021.

Con base en lo anterior, el Contratista mediante comunicado CSCMQ000183 del 9 de agosto, luego de varias reuniones con el área jurídica de la Gerencia de Proyectos Estratégicos, solicitó la modificación del contrato de obra pública No. 1904 de 2020, para lo cual la Interventoría mediante comunicado 10-08-21/1913-2020 de agosto 9/2021 conceptuó favorablemente dicha solicitud y envió a la Entidad los documentos requeridos para que esta solicitud, sea presentada ante el Comité de Adiciones y/o Modificaciones y/o Prórrogas del Instituto con el fin de que se surta el trámite correspondiente. A la fecha ya se firmó el documento de Modificación al contrato de obra No. 2 el 18 de agosto de 2021 publicado en el Secob II.

ESTUDIOS Y DISEÑOS:

De acuerdo con el estado de las entregas de los estudios y diseños para el tramo Armenia – La María – Calarcá y Armenia – Montenegro, objeto de la construcción de doble calzadas, referenciamos los

volúmenes preliminares entregados a la fecha por cada tramo y el estado de los mismo de acuerdo con el memorando del Invias SEI-GE 51394:

Sector Armenia – La María – Calarcá

VOLUMEN	ESTUDIO	APROBADO Y REMITIDO AL GESTOR TECNICO DEL CONTRATO No 1904 DE 2020	PENDIENTES FECHA DE ENTREGA - 2021	REVISION CONTRATISTA	RESP. INTERVENTORIA
I	ESTUDIO DE TRANSITO	mayo 19 de 2021		en revisión	En revisión
II	ESTUDIO DE TRAZADO Y DISEÑO GEOMETRICO		entre el 23 y 27 agosto	Oficio IYD001393 mayo 12 de 2021	05-06-21/1913-2020 junio 4
IV	ESTUDIO DE GEOLOGIA	abril 20 de 2021		Oficio IYD001393 mayo 12 de 2021	05-06-21/1913-2020 junio 4
V	ESTUDIO DE SUELOS PARA EL DISEÑO DE FUNDACIONES	AGOSTO 10 2021	entre el 3 y 7 agosto. ENTREGADO EL 10 DE AGOSTO DE 2021	A SEPT. 10	
VI	ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y ESTABILIZACION DE TALUDES	julio 9 de 2021		en revisión	48-07-21/1913-2020 julio 24

VII	ESTUDIO GEOTECNICO PARA DISEÑO DE PAVIMENTOS	AGOSTO 12 DE 2021	entre el 3 y 7 agosto ENTREGADO EL 12 DE AGOSTO DE 2021	A SEPT. 12	
VIII	ESTUDIO DE HIDROLOGIA, HIDRAULICA Y SOCAVACION	mayo 20 de 2021		oficio CSCMQ000032 de junio 4	01-07-21/1913-2020 de julio 01
IX	ESTUDIO DE ESTRUCTURAS	junio 24 de 2021		oficio CSCMQ000101 de julio 6	en revisión
X	ESTUDIO Y DISEÑO DE URBANISMO Y PAISAJISMO		entre el 24 y 31 agosto		
XI	ESTUDIO COMPONENTE AMBIENTAL Y SOCIAL		entre el 18 y 22 octubre		
XII	ESTUDIO PREDIAL	junio 22 de 2021			
XIII	ESTUDIO DE ANALISIS Y GESTION DEL RIESGO Y SOSTENIBILIDAD		entre el 25 y 29 octubre		

XIV	ESTUDIO ESTIMACION DE CANTIDADES Y COSTOS		entre el 22 y 26 noviembre		
XV	ESTUDIO EVALUACION ECONOMICA		entre el 1 y 10 diciembre		

Tabla_1. Información estudios y diseños entregados al contratista de obra sector Armenia - Calarcá

Sector Armenia – Montenegro

Se indica que para la gestión de los trámites ambientales y conforme la necesidad del Contrato de obra, los sectores fueron subdivididos de la siguiente manera:

· Subtramo 1 y 2 (Inicia en el K0+00 – Finaliza K3+960 Río Espejo)

· Subtramo 3 (Inicia K3+960 - finaliza K6+576 Montenegro)

· Subtramo 4 (Inicia K7+600- Finaliza K16+0300 Quimbaya)

VOLUMEN	ESTUDIO	SUBTRAMO	FECHAS DE ENTREGA - 2021	FECHA DE ENTREGA REAL
0	DIAGNOSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS	1	N/A	
		2	N/A	
		3	N/A	
		4	N/A	
I		1	13 de agosto 2021	

	ESTUDIO DE TRANSPORTE, CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO	2	13 de agosto 2021	
		3	13 de agosto 2021	
		4	13 de agosto 2021	
II	ESTUDIO DE TRAZADO Y DISEÑO GEOMETRICO	1	06 de agosto 2021	
		2	06 de agosto 2021	
		3	24 de septiembre 2021	
		4	01 de octubre 2021	
III	ESTUDIO DE GEOLOGÍA	1	20 de agosto 2021	
		2	20 de agosto 2021	
		3	27 de agosto 2021	
		4	24 de septiembre 2021	
IV	ESTUDIO DE SUELOS PARA EL DISEÑO DE FUNDACIONES DE PUENTES Y OTRAS ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN	1	20 de agosto 2021	
		2	20 de agosto 2021	
		3	01 de octubre 2021	
		4	03 de noviembre 2021	
V	ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES, TERRAPLENES Y ZONAS DE DISPOSICÓN DE MATERIALES	1	20 de agosto 2021	
		2	20 de agosto 2021	
		3	01 de octubre 2021	
		4	03 de noviembre 2021	
VI	ESTUDIO GEOTECNICO PARA DISEÑO DEL PAVIMENTO	1	22 de agosto 2021	
		2	22 de agosto 2021	
		3	24 de septiembre 2021	

		4	05 de noviembre 2021	
VII	ESTUDIO DE HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACIÓN	1	20 de agosto 2021	
		2	20 de agosto 2021	
		3	01 de octubre 2021	
		4	15 de octubre 2021	
VIII	ESTUDIO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS	1	27 de agosto 2021	
		2	27 de agosto 2021	
		3	08 de octubre 2021	
		4	05 de noviembre 2021	
IX	ESTUDIO Y DISEÑO DE URBANISMO Y PAISAJISMO	1	22 de agosto 2021	
		2	22 de agosto 2021	
		3	01 de octubre 2021	
		4	15 de octubre 2021	
X	COMPONENTES AMBIENTAL Y SOCIAL	1	27 de agosto 2021	
		2	27 de agosto 2021	
		3	01 de octubre 2021	
		4	01 de noviembre 2021	
XI	GESTIÓN PREDIAL	1	20 de agosto 2021	
		2	20 de agosto 2021	
		3	15 de octubre 2021	
		4	01 de noviembre 2021	
XII	ESTUDIO DE ANÁLISIS Y GESTIÓN DEL RIESGO Y SOSTENIBILIDAD	1	20 de agosto 2021	
		2	20 de agosto 2021	
		3	15 de octubre 2021	
		4	01 de noviembre 2021	
XIII		1	27 de agosto 2021	

	ESTUDIO ESTIMACION DE CANTIDADES DE OBRAS, COSTOS Y PRESUPUESTOS	2	27 de agosto 2021	
		3	20 de octubre 2021	
		4	09 de noviembre 2021	
XIV	ESTUDIO DE EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL PROYECTO	1	27 de agosto 2021	
		2	27 de agosto 2021	
		3	20 de octubre 2021	
		4	09 de noviembre 2021	
XV	INFORME FINAL EJECUTIVO	1	03 de septiembre 2021	
		2	03 de septiembre 2021	
		3	20 de octubre 2021	
		4	09 de noviembre 2021	

Tabla_2. Información estudios y diseños entregados al contratista de obra sector Armenia - Montenegro

Sector Montenegro – Cartago

A la fecha no se ha presentado información por parte del INVIAS de este tramo.

- El Contratista se encuentra evaluando los anteriores capítulos de estudios y diseños a Fase II avanzado, del sector Calarcá – La María – Armenia.
- Para el sector de Armenia – Montenegro, se recibió un diseño geométrico preliminar del trazado.
- El Contratista a partir de la información existente está revisando la información predial que se tiene entre Armenia y Montenegro.

Alcance del Contrato de Obra

El alcance del contrato de obra para el Corredor Vial "MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCION GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA SEGUNDA CALZADA EN LOSSECTORES ARMENIA - CALARCA Y ARMENIA - QUIMBAYA Y MEJORAMIENTO DE LA CALZADA EXISTENTE EN EL CORREDOR VIALCARTAGO – QUIMBAYA – ARMENIA - CALARCA EN LOSDEPARTAMENTOS DE QUINDIO Y VALLE DEL CAUCA, EN MARCO DELPROGRAMA DE OBRA PUBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" MODULO 2.", corresponde a todas y cada una de las obras y actividades que ofertan los proponentes y que su valor no supera el Presupuesto Oficial y que se especifican a continuación:

Revisión y/o Ajuste y/o Actualización y/o Modificación y/o Incorporación y/o Optimización y/o Complementación de los Estudios y Diseños Fase III aprobados.

Mejoramiento, gestión social, predial y ambiental sostenible, de conformidad con los estudios y diseños aprobados para dicho corredor, localizados entre los siguientes sectores: Cartago-Quimbaya-Armenia-Calarca.

Mantenimiento preventivo y atención de emergencias en el corredor vial.



Ilustración _1 Área de intervención vía Calarcá – La María – Armenia



Ilustración _2 Área de intervención vía Armenia – Montenegro – Quimbaya - Cartago

Los alcances se especifican a continuación:

- **Sector 1. Armenia - La María - Calarcá: El Alcance priorizado para este sector comprende las siguientes intervenciones:**

  Mejoramiento a través de la construcción de la segunda calzada en el corredor Armenia - La María - Calarcá, en una longitud aproximada de 3.8 km, que comprende la gestión social, predial y ambiental sostenible y las intervenciones necesarias de mejoramiento sobre la calzada existente, que garanticen su correcto funcionamiento y se ajusten a los requerimientos de diseño geométrico del nuevo desarrollo vial en doble calzada.

- Sector 2. Armenia-Cartago: El Alcance Priorizado para este sector comprende las siguientes intervenciones:

  Mejoramiento a través de la construcción de la Fase 1 de la segunda calzada entre Armenia y el municipio de Quimbaya, para lo cual el Contratista deberá adelantar la gestión social, predial y ambiental sostenible en toda la longitud proyectada y el desarrollo de las actividades constructivas en una longitud aproximada de 3 km sobre la ruta 2901B. Las actividades constructivas propuestas en el plan de intervenciones elaborado por el Contratista deben garantizar la funcionalidad de la longitud de vía construida, mejorando la funcionalidad, transitabilidad y seguridad vial del corredor. Las actividades comprenden las intervenciones necesarias de mejoramiento sobre la calzada existente que garanticen su correcto funcionamiento y se ajusten a los requerimientos de diseño geométrico del nuevo desarrollo vial en doble calzada.

  Teniendo en cuenta las características del proyecto, se ha identificado la necesidad de ejecutar obras en los tramos viales Armenia - La María - Calarcá y Armenia-Cartago, con el fin de mejorar las condiciones de la actual capa de rodadura en los sectores que se encuentran a nivel de pavimento flexible en regular y mal estado. Las actividades que se tienen priorizadas corresponden a mantenimiento y/o rehabilitación, para mejorar las condiciones de transitabilidad y nivel de servicio de este importante corredor vial. No se adelantarán actividades extensivas de rehabilitación, ni las que afecten la financiación de las metas físicas de las principales obras objeto del mejoramiento y/o construcción del alcance del contrato, en todo caso las intervenciones tendientes a la rehabilitación se priorizarán las alternativas de parcheos técnicos.

- Implementar las medidas de seguridad vial y transitabilidad, y además a ejecutar las actividades de rehabilitación y/o mantenimiento y/o atención de emergencias en la totalidad del corredor vial.

- Adelantar las actividades de pavimentación en concreto rígido y/o flexible de por lo menos 3 kilómetros de vía, incluyendo todos sus elementos constitutivos, en el sector previamente autorizado por INVIAS, en un plazo no mayor a 6 meses contados a partir de la orden de inicio del contrato.

- Movimiento de tierras. Incluye la realización de cortes, terraplenes, excavaciones, rellenos, adecuación de botaderos, explotación de fuentes de materiales, remoción de derrumbes, gestión, adquisición y manejo de botaderos, y demás relacionadas.
- En los puntos de inestabilidad deberá construir las correspondientes obras de estabilización de acuerdo con los estudios y diseños aplicando parámetros de optimización técnico-económica del contrato.

- Construcción de las obras de drenaje necesarias para el manejo de aguas de escorrentía de todo el tramo contratado incluyendo aquellas que por necesidad de la transitabilidad sean requeridas por el INVIAS.

- Inspección, mejoramiento y mantenimiento de los puentes y pontones que presentan fisuramiento, socavación o cualquier patología que afecta la estabilidad de la estructura o que requieran ampliación de sección transversal de acuerdo con el ancho de calzada definitivo.

- Suministro e instalación de los dispositivos de seguridad vial, demarcación horizontal y señalización vertical retroreflectiva.

- Realizar el mejoramiento y mantenimiento de todos los pasos urbanos que correspondan.

- Gestión y adquisición predial de las áreas requeridas para el proyecto.

- Actualización de los diseños de las zonas de depósito y proponer de conformidad con las necesidades del proyecto, zonas de depósitos de materiales alternativas.

- El alcance y los sectores por intervenir se llevarán a cabo según los principales ítems de pago que se señalan a continuación:

Explanaciones:

- Desmonte y limpieza en zonas no boscosas

- Demolición de Estructuras
- Remoción de alcantarillas
- Excavación sin clasificar de préstamos
- Excavación en roca de la explanación y canales
- Excavaciones en material común de la Explanación y Canales
- Remoción de derrumbes
- Terraplenes
- Mejoramiento de la subrasante con adición de materiales

Bases, Sub bases y afirmados

- Subbase Granular clase A
- Base Granular clase A
- Base Granular para bacheo clase A (para mantenimiento)

Pavimentos asfálticos

- Riego de imprimación con emulsión asfáltica CRL-1
- Riego de liga con emulsión asfáltica CRR-1
- Mezcla densa en caliente tipo MDC-25
- Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19
- Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19 para bacheos (mantenimiento)
- Fresado de pavimento asfáltico
- Excavación para reparación de pavimento asfaltico existente incluyendo el corte y la remoción de las capas asfálticas y de las subyacentes

Estructuras y drenajes

- Excavaciones varias sin clasificar
- Excavaciones varias en roca en seco
- Excavaciones varias en material común seco
- Excavaciones varias en material común bajo agua
- Rellenos para estructuras con suelo
- Rellenos para estructuras con recebo
- Pilote de concreto vaciado in situ de diámetro 1,50 m. (incluye excavación y no incluye refuerzo)
- Concreto clase 35 MPA, para vigas puentes tipo 1.
- Concreto clase 28 MPA para estribos, aletas, placas de acceso, muros
- Concreto clase 28 MPA para tablero y anden
- Concreto clase 21 MPA
- Concreto clase 14 MPA
- Baranda Metálica
- Acero de refuerzo Fy=420 Mpa
- Acero de Preesfuerzo
- Apoyo elastomerico -(dureza D 70- 65 cm x40 cm x 2 pulg reforzado)
- Junta para puentes T-40 (elastoméricas intermedias +/-40 mm)
- Cinta pvc, para junta de construcción estructuras en concreto
- Tubería de Concreto Reforzado CLASE III, de 900mm de diámetro interior
- Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm
- Cuneta de concreto 21 Mpa vaciada in situ; incluye la conformación de la superficie de apoyo.
- Bordillos en concreto vaciado in situ, incluye la preparación de la superficie de apoyo
- Geotextil Tipo II no tejido
- Material granular drenante

Señalización y seguridad

- Suministro y aplicación de pintura en frío acrílica pura base agua para líneas de

demarcación de pavimento
- Suministro e instalación de tachas reflectiva bidireccionales
- Suministro e instalación de señal vertical de transito SP, SR y SI (75cm*75cm) con lamina acero galvanizado retroreflectiva
- Suministro e instalación de señal delineador horizontal con lamina acero galvanizado retroreflectiva 60x 75 cm
- Poste de referencia
- Defensa metálica

Obras varias

- Protección de Taludes con bloques de césped

Transportes

- Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y préstamos, entre cien metros (100 m) y mil metros (1.000 m) de distancia.
- Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y préstamos para distancias mayores de mil metros (1000 m), medido a partir de cien metros (100 m)
- Transporte de materiales provenientes de derrumbes, medido a partir de cien metros (100m)

1 Introducción

El informe describe las actividades realizadas en el desarrollo del Contrato de Interventoría No. 1913 de 2020, llevado a cabo por el CONSORCIO INTERVIAL ANDINO, para el Instituto Nacional de Vías – INVIAS, Gerencia Grandes Proyectos, en el periodo del mes de agosto de 2021.

Este informe ha sido dividido en seis (6) Secciones, más un conjunto de anexos, así:

- **Primera sección:**

  Se muestra la descripción detallada del proyecto, al cual la Interventoría le realiza la supervisión de las actividades dentro de la etapa de ejecución del contrato.

- **Segunda sección:**

  Descripción de la Información general y detallada del Contrato de Obra.

- **Tercera sección**

  Presenta la ejecución mensual del Contrato de Obra por parte del Contratista CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS DEL CAFÉ 2022.

- **Cuarta sección**

  Relaciona la Información general y detallada del Contrato de Interventoría No. 1913 del 2020.

- **Quinta sección**

  Se presentan los reportes que sustentan la ejecución mensual del Contrato de Interventoría por parte del Interventor, verificados y suscritos por los Gestores del INVIAS con sus respectivas aclaraciones y evidencias con el fin de mantener informado al Instituto frente al cumplimiento de las obligaciones contractuales, de tal forma que este se mantenga indemne ante cualquier posible reclamación.

- Sexta sección

  Se relacionan las conclusiones y recomendaciones que el Interventor considero pertinentes durante el periodo de ejecución mensual, para que sirva como soporte al Instituto en la toma de decisiones técnicas, administrativas, financieras, legales y demás que considere pertinentes.

2 Descripción del Proyecto

El proyecto denominado "MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCION GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA SEGUNDA CALZADA EN LOS SECTORES ARMENIA-CALARCA Y ARMENIA-QUIMBAYA Y MEJORAMIENTO DE LA CALZADA EXISTENTE EN EL CORREDOR VIAL CARTAGO-QUIMBAYA-ARMENIA-CALARCA EN LOS DEPARTAMENTOS DE QUINDIO Y VALLE DEL CAUCA, EN MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" (MÓDULO 2)", busca generar beneficios en términos de mejoramiento de la infraestructura vial, reducción de costos de operación vehicular y tiempos de viaje, generación de empleo y activación de la economía, con un enfoque de rentabilidad social, que se convertirá también en elemento fundamental para la recuperación ante la crisis provocada por el COVID-19.

2.1 Localización

Los tramos viales para mejorar se localizan en la vía Calarcá – Armenia, y Armenia – Montenegro – Quimbaya - Cartago en los departamentos de Quindío y Valle del Cauca.

Sector 1. Armenia - La María - Calarcá: El corredor vial Armenia-La María-Calarcá tiene una longitud aproximada de 3,8 kilómetros y se encuentra ubicado en la Ruta 4003. La vía actual se encuentra en operación y corresponde a una de las vías de primer orden del País la cual hace parte de la Ruta 40, Código 4003 (Transversal Buenaventura – Villavicencio – Puerto Carreño) según nomenclatura INVIAS. El tramo inicia en Armenia, a altura de la glorieta que se encuentra al oeste del Puente de La Florida. La carretera una vez que cruza el rio La Florida tiene la primera intersección a la que accede una via por el norte de

doble sentido de circulación y cuatro carriles. Entre esta intersección y la siguiente situada a 180 m se establece un desdoblamiento de la carretera aprovechando el tramo de vía situado al sur para la circulación de los vehículos que se dirigen en el sentido Armenia-Calarcá y el tramo de carretera situado al norte (el más directo) realiza la circulación en sentido contrario. El punto final del tramo se ubica aproximadamente en la glorieta Calarcá-Pereira.

Como puntos intermedios resaltar en el trazado, se puede indicar el cruce del rio Quindío en el (PR 1+220). En las inmediaciones del puente que cruza el río Quindío, se localizan dos intersecciones de vías locales que acceden por el sur. La vía presenta un tramo de 200 m aprox. de circulación en único sentido con un pequeño desdoblamiento de calzada en el que por la parte de carretera que discurre más al norte circulan los vehículos en sentido Calarcá Armenia y el tramo situado al sur más largo y sinuoso circulan los vehículos en sentido Armenia - Calarcá. En esta última parte de trazado se localiza una intersección por el sur que da acceso al área urbana de Calarcá.

Sector 2. Armenia-Cartago: El corredor vial Armenia-Cartago tiene una longitud aproximada de 44 kilómetros y comprende principalmente las rutas 2901B, 29VLA y 25VL07 ubicadas en los departamentos de Quindío y Valle del Cauca. El trazado de la vía se desarrolla sobre un terreno variable, entre plano y ondulado. La vía actualmente tiene un alto tráfico por ser zona turística del departamento del Quindío con presencia de varios parques y hoteles.

El proyecto tiene como objetivos fundamentales mejorar la infraestructura vial para incrementar la competitividad, promover el crecimiento económico, disminuir significativamente los costos de operación vehicular, mejorar la dinámica de comercialización de productos de la región, así como del turismo, desarrollo socioeconómico a nivel regional y nacional, con el consecuente mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes y de los usuarios de la(s) vía(s) objeto de atención.

2.2 Inventario y estado inicial de la vía.

Sector Armenia – Calarcá:

En la actual vía Calarcá – Armenia, que hace parte de la ruta 4003, se pretende ejecutar el Mejoramiento a través de la construcción de la segunda calzada en el corredor Armenia - La María - Calarcá, en una longitud aproximada de 3.8 kilómetros, que comprende la gestión social, predial y ambiental sostenible y las intervenciones necesarias de mejoramiento sobre la calzada existente, que garanticen su correcto funcionamiento y se ajusten a los requerimientos de diseño geométrico del nuevo desarrollo vial en doble calzada.

En general, el trazado en planta tiene unos parámetros válidos para velocidad de diseño de 50 km/h, con radios en planta de 80-150 m. El radio mínimo del trazado actual es de 50 m.

• Por lo que respecta al trazado en alzado, se caracteriza por presentar pendientes con valores altos (8% al 11%). En el trazado de la rasante también se aprecian curvas verticales de radios reducidos que limitan la visibilidad y la funcionalidad de la vía.

• Debe destacarse que, en su comienzo, en la zona de La María, así como en el tramo de llegada a Calarcá, la trama urbana es densa a ambos lados de la vía, con presencia de casas próximas y alineadas al borde de la vía existente.

• La vía tiene 6 intersecciones de tráfico rodado, todas a nivel:

o A La María K0+300

o A La María K0+440

Club de Suboficiales de la Policía Nacional K2+100

o A Calarcá K3+050

o A Calarcá K3+500

o Glorieta a instituto Calarcá K3+582

• No existen zonas con regulación y/o concentración de accesos a propiedades privadas, y todos los cruces se producen a nivel, ya sea intersecciones con otras vías principales o caminos rurales.

• No existen cruces con líneas de ferrocarril. Tampoco existen pasos superiores a lo largo del trazado.
Sector Armenia – Montenegro – Quimbaya – Cartago:

El corredor vial Armenia-Cartago (Ver Figura 1.2) tiene una longitud aproximada de 44 kilómetros y comprende principalmente las rutas 2901B, 29VLA y 25VL07 ubicadas en los departamentos de Quindío y Valle del Cauca. El trazado de la vía se desarrolla sobre un terreno variable, entre plano y ondulado. La vía actualmente tiene un alto tráfico por ser zona turística del departamento del Quindío con presencia de varios parques y hoteles

En este sector se contempla el Mejoramiento a través de la construcción de la Fase A de la segunda calzada entre Armenia y el municipio de Quimbaya, para lo cual el Contratista deberá adelantar la gestión social, predial y ambiental sostenible en toda la longitud proyectada y el desarrollo de las actividades constructivas en una longitud aproximada de 3 kilómetros sobre la ruta 2901B. Las actividades constructivas propuestas en el plan de intervenciones elaborado por el Contratista deben garantizar la funcionalidad de la longitud de vía construida, mejorando la funcionalidad, transitabilidad y seguridad vial del corredor. Las actividades comprenden las intervenciones necesarias de mejoramiento sobre la calzada existente que garanticen su correcto funcionamiento y se ajusten a los requerimientos de diseño geométrico del nuevo desarrollo vial en doble calzada.

2.3 Características técnicas del proyecto

En la actualización y/o complementación de los estudios y diseños existentes, el contratista de obra debe hacer referencia a la Geología, Diseño Geométrico, Topografía, Geotecnia y fuentes de materiales, Drenaje y Sub- drenaje, Hidráulica y Socavación, Tránsito, Factores ambientales, Diseño de mezclas y Diseño de pavimentos, Inventarios Prediales.

El contrato se encuentra en etapa de preconstrucción, en la que el contratista deberá realizar todas y cada una de las intervenciones necesarias y suficientes sobre los estudios y diseños existentes para que se pueda construir la obra con la calidad requerida y sin traumatismos ni dilaciones por efectos de estudios y diseños.

A la fecha todavía no se tienen recibidos todos los diseños aprobados para ambos tramos.

3 Información Contrato de Obra

3.1 Información general del contrato.

Proceso de Selección	Licitación Pública LP-DT-056-2020
Entidad Contratante	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS – INVIAS
Contrato de Obra No.	1904 DE 2020
Fecha de Suscripción	28 DE DICIEMBRE DE 2020
Objeto	"MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCION GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA SEGUNDA CALZADA EN LOS SECTORES ARMENIA - CALARCA Y ARMENIA - QUIMBAYA Y MEJORAMIENTO DE LA CALZADA EXISTENTE EN EL CORREDOR VIAL CARTAGO – QUIMBAYA – ARMENIA - CALARCA EN LOS DEPARTAMENTOS DE QUINDIO Y VALLE DEL CAUCA, EN MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" MODULO 2.
Contratista	CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS DEL CAFÉ 2022

N.I.T	901.442.158-1
Integrantes	INGENIERIA DE VIAS S.A.S. 65%. EQUIPOS Y TRITURADOS S.A.S. 35%
Valor Inicial del Contrato	OCHENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS SEIS MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS TRECE PESOS ($87.906.264.713) M/CTE, incluido IVA
Valor Actualizado del Contrato	OCHENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS SEIS MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS TRECE PESOS ($87.906.264.713) M/CTE, incluido IVA
Valor del Anticipo	$30.570.567.203 Vigencia 2021
Certificado de Disponibilidad Presupuestal	CRP. 212921 DE 05-03-2021 CRP. 258421 DE 18-03-2021
Plazo inicial	18 meses
Plazo Actualizado	18 meses
Fecha de Inicio:	Marzo 25 de 2021
Fecha de Finalización Inicial	Julio 31 de 2022
Representante Legal del Contratista de Obra	CARLOS FERNANDO MENDEZ LEZAMA C.C. 14.270.552
Información de Contacto del Contratista de Obra	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS DEL CAFÉ 2022 CALLE 36 No. 18-23 OF 201 (1) 3204820 – 2455287 Bogotá

	gerencia@ingenieriadevias.com.co
Director de Obra	CARLOS GEOVANNY CASTELLANOS BARRERO C.C. 13.992.606 MAT. 63202-109501 QND
Información de Contacto del Director de Obra	Celular: 3212653993 Email: cgeocas@hotmail.com

Tabla_3. Información general del contratista de obra

3.2 Descripción de las actividades ejecutadas en el mes

El Invias ha venido haciendo entrega de algunos volúmenes de estudios y diseños del sector Armenia – Calarcá ya informados en el capítulo de Antecedentes, los cuales están siendo revisados por el Contratista.

Se han recibido por parte de la Entidad, los pronunciamientos dados por la ANLA así:

TRAMO ARMENIA CALARCA:

- Se tiene un concepto de la ANLA con Radicación: 2020219459-2-000 de Fecha: 2020-12-11, en el cual conceptúa que el proyecto "Estudios y Diseños de la Doble Calzada Calarcá - Armenia y Calarcá – La Paila, Departamentos de Quindío y Valle del Cauca, Tramo La Paila – Calarcá y Armenia – La María – Calarcá" no se considera una actividad de mejoramiento, tal y como se define en el Decreto 1076 de 2015, por lo que conceptúa que se requiere surtir el trámite de licenciamiento ambiental.
- Posteriormente la ANLA con oficio con Radicación: 2021077405-2-000 de Fecha: 2021-04-23 en Respuesta a comunicaciones con radicación ANLA 2021062072-1-000 y 2021062074-1-000 del 7 de abril 2021. "Solicitud aclaración radicado ANLA 2020219459-2-000 del 11/12/2020. Proyecto

Estudios y Diseños de la Doble Calzada Calarcá – Armenia y Calarcá – La Paila, Departamentos de Quindío y Valle del Cauca, Tramo La Paila – Calarcá y Armenia – La María – Calarcá. Expediente CTM0070-00.", sigue conceptuando que se requiere Licenciamiento ambiental.

- La Entidad solicitó nuevamente a la ANLA reevaluará lo conceptuado, y a la fecha la ANLA mediante comunicado con radicación 2021129362-2-000 fechado el 25 de junio de 2021, responde al Invias (Subdirección de Medio Ambiente), dando el concepto en los siguientes términos:

  El documento la ANLA subdivide el tramo Calarcá - Armenia en los siguientes subtramos:

  Subtramo 1: La Ye de Patio Bonito Bajo - Puente "La María" sobre el río Quindio (incluye el puente): se requiere PAGA.
  Subtramo 2: Puente "La María" sobre el río Quindio - Sector Alto del Río: se requiere Licenciamiento Ambiental.
  Subtramo 3: Sector Alto del río - Glorieta del Estadio en Calarcá, se subdivide en:
  Subtramo 3.1: Sector alto del río a la Ye de entrada a Calarcá (ver coordenadas según documento de la ANLA): se requiere Licenciamiento Ambiental.
  Subtramo 3.2: K3+300 al K3+540 Glorieta de Calarcá (ver coordenadas según documento de la ANLA): Se requiere PAGA.

  Así las cosas, solamente hasta el 25 de junio de 2021 se tuvo definición por parte de la Autoridad Ambiental, con los trámites de PAGA (documento que será entregado a principios del mes de agosto de 2021 por parte del contratista de obra), y de Licenciamiento Ambiental a seguir, proceso cuyo tiempo aproximado de esta gestión puede ser de 7 a 8 meses, una vez se radique por parte de la Consultoría que realiza los estudios y diseños las alternativas DAA.

  Se realiza comité con el Invias, Contratista e Interventoría el 29 de junio de 2021 con el fin de establecer tareas y compromisos para atender lo solicitado, así:

  - materializar en campo y en los planos las coordenadas establecidas para los subtramos 1, 2, 3.1 y 3.2. Ya ejecutado.

- establecer necesidades ambientales para cada uno de los subtramos: el contratista informa que es necesario realizar reunión interna con las diferentes áreas para programar la entrega de dicha documentación, para definir fecha de entrega del plan de trabajo y su cronograma.
- Presentar un Plan de trabajo con el cronograma, para actividades social, ambiental y predial para los sectores con PAGA y con Licenciamiento ambiental. El contratista informará el día viernes 2 de julio en el comité técnico la fecha de su entrega. El Contratista lo entrega el 7 de julio.
- Presentación documento para trámite de Licenciamiento Ambiental para los subtramos 2 y 3.1: dependerá del plan de trabajo y su cronograma que presentará el contratista, lo cual depende de las obligaciones restantes que le competen al Consultor. La Gestora Ambiental del Invias informa en comité del 02 de julio menciona que dentro del alcance de la Consultoría que hace parte del tramo a licenciar, para los Tramos 2 y 3.1 de Armenia - Calarcá, la Consultoría agotará el proceso de licenciamiento como lo establece la norma a partir de la solicitud de Necesidad de Diagnóstico Ambiental – NDA.
- Teniendo en cuenta la solicitud realizada por el director territorial del INVIAS, para darle celeridad y prioridad a la elaboración y entrega del documento PAGA que permita de manera urgente iniciar las obras en dichos subtramos, el contratista informa que para el comité del viernes 2 de julio, establecerá la fecha de entrega del Plan de Trabajo y su cronograma. No obstante lo anterior, el Constructor adelantará de manera inmediata gestiones ambientales, sociales y prediales que estén a su alcance de manera anticipada.
- El PAGA de Armenia – Calarcá fue entregado por el contratista el 3 de agosto a la Interventoría, la cual realizó observaciones con oficio 13-08-21/1913-2020 del 6 de agosto de 2021. Nuevamente el Contratista realiza entrega del documento corregido el 18 de agosto de 2021, y se enviaron observaciones del área social.

TRAMO ARMENIA – MONTENEGRO:

- Se tiene pronunciamiento de la ANLA con oficio de Radicación: 2021094759-2-000 de Fecha: 2021-05-13, en el cual conceptuó que considera como una actividad de mejoramiento el desarrollo del proyecto denominado "Mejoramiento mediante ampliación de vía adosada en una longitud de 3,96

km, desde la calle 30 de Armenia – Quindío (puente peatonal plaza de mercado Mercar) hasta el puente vehicular sobre el río Espejo, e inclusión de glorieta en la abscisa K0+520", por lo que se deberá dar aplicación al Programa de Adaptación de la Guía Ambiental – PAGA.

El Contratista entregó el documento PAGA para el sector Armenia – Montenegro el día 18 de junio, la Interventoría lo revisó y envió observaciones el 29 de junio de 2021. Nuevamente el contratista entrega al PAGA corregido el 21 de julio, y aprobado por Interventoría el 12 de agosto, una vez se aprobó el plan de inversión ambiental.

- Se tiene pronunciamiento de la ANLA con oficio de Radicación: 2021171208-2-000 de Fecha: 2021-08-13, en el cual conceptuó que la intervención del proyecto "Segunda Calzada iniciando en el puente vehicular que cruza el río Espejo hasta el Hospital Quintero Villa ESE del municipio de Montenegro", localizado en el departamento de Quindío, no se considera como una actividad de mejoramiento, y por lo tanto requiere surtir el trámite de licenciamiento ambiental.
- A la fecha No se tienen Estudios y Diseños definitivos por parte de la Consultoría. El compromiso de hacer entrega del diseño geométrico para el sector Armenia – Río Espejo (PR4) el 6 de agosto, el diseño y estudio de Tránsito para el 13 de agosto, y para el 20 de agosto entregar el estudio de suelos para el diseño de fundaciones de puentes y otras estructuras de contención, el estudio de estabilidad y estabilización de taludes, terraplenes y zonas de disposición de materiales, estudio de hidrología, hidráulica y socavación, estudio geotécnico para diseño del pavimento no se ha cumplido.
- Traslado de redes: Investigación de redes de servicios públicos, se han adelantado visitas con EDEQ (Empresa de energía), EPA (empresa de servicios públicos de Armenia), CLARO, EFIGAS, Empresas públicas de Calarcá, en donde se han establecido compromisos de realizar diseños para los traslados de redes, se han definido parámetros de datos técnicos de distanciamientos al momento de diseñar y en la construcción, todo esto con el fin de poder establecer la franja adicional para la adquisición predial en ambos tramos Calarcá-Armenia y Armenia-Montenegro.

  Se realizó reunión con EDEQ el 18 de agosto, en donde se solicitó que se entregara, con base en el diseño geométrico que se tiene, un diseño preliminar para la reubicación y subterranización de las

redes; se realizó visita al terreno el día 20 de agosto. La EDEQ envió un plano de diseño de redes el 25 de agosto, en revisión del contratista.

- Como no se tiene diseño Geométrico definitivo, se está trabajando con un diseño preliminar, en la identificación de afectaciones prediales en el sector, se han identificado 51 predios hasta el K4.
- Pendiente de definir la zona de adquisición predial.
- Se realizó recorrido Predial el 11 de junio de 2021 en el sector Armenia - Montenegro del Pr0+000 al Pr3+000, en donde se visualizó la implantación del diseño geométrico preliminar que se tiene de dicho tramo. La visita fue realizada en conjunto con el director territorial, Gestora Predial, Contratista e Interventoría. Se determina en campo que para las redes que se encuentran presentes en el tramo comprendido entre el PK 00+00 y PK 1+190 se deberá subterranizar pues no se cuenta con viabilidad de predios, para ello se deberá concretar reunión con representantes de las empresas públicas de servicios para armonizar los diseños.

  En el recorrido se evidencia que la línea de chaflan materializada afecta varias construcciones residenciales, comerciales, institucionales y fincas en producción en su mayoría en el costado derecho sentido Armenia-Montenegro; por lo que se deberá verificar los diseños definitivos y proceder inmediatamente con las gestiones pertinentes para contar con las áreas necesarias para ejecutar el proyecto. Teniendo en cuenta que en el primer kilómetro no se evidencian grandes afectaciones prediales y que, de acuerdo con la investigación realizada por el contratista, las áreas pertenecen al estado, se deberá terminar de esa verificación y analizar las posibles afectaciones prediales, y de ser necesario, continuar con la elaboración de estudios de títulos, fichas prediales y avalúos, de tal manera que se cuente lo más pronto posible con dichas áreas.

  Teniendo en cuenta las posibles afectaciones prediales, se deberá elaborar una estimación de costos de gestión y adquisición y así contar con un criterio más próximo a la realidad en lo referente a la bolsa predial. Dicho documento está en elaboración por parte del Contratista.

Por parte del área jurídica predial del Contratista informa que para el tramo Armenia – Montenegro se está presentando un problema con los propietarios, en especial con la Sra. Fabiola Yepes, la cual ha organizado una serie de reuniones con varios de los propietarios donde se les informa que ha a la fecha no se han hecho socializaciones, de esta manera surge la inquietud generando preguntas y preocupaciones con los habitantes; en compañía de la gestora social se les ha atendido a los propietarios con la parte jurídica de ellos creando nuevamente una confianza y poderles mostrar un diseño definitivo y comentarles cual sería la afectación de cada predio. Apenas se tenga el diseño final aprobado sería realizar una reunión con la Sra. Fabiola Yepes para que tenga conocimiento de la afectación de su predio.

- Se realiza reunión convocada por el INVIAS el día 23 de abril de 2021, en donde se trata el tema de los Plazos de revisión de los estudios y diseños, en donde se establece que se requiere modificar el numeral 4.1.1. "Revisión Estudios y Diseños" y el numeral 4.1.2 "Ajuste y/o unificación y/o complementación y/o actualización y/o adaptación de Estudios y diseños" del Anexo Técnico del contrato de obra No. 1904 de 2020, prorrogando el plazo del numeral 4.1.1 hasta el 31 de mayo de 2021, y los demás plazos de las obligaciones contractuales se trasladarían a partir de esta fecha. Lo anterior debido a que el INVIAS está realizando la entrega de estudios y diseños adicionales a los previstos como referencia en el pliego de condiciones del proceso que dio origen al contrato 1904 de 2020, y en consideración a que dicha situación no se encuentra regulada en el referido contrato ni en los demás documentos que hacen parte del mismo, en cuanto a plazos de revisión y/o actualización y/o complementación por parte del contratista.
  El Contratista mediante comunicado CSCMQ000059 del 21 de junio de 2021 informa sobre el estado actual de las entregas parte del INVIAS de los estudios y diseños, para los tramos Armenia – La María – Calarcá y Armenia – Montenegro para la construcción de las segundas calzadas, señalando el estado de avance de los diseños para el cumplimiento del objeto contractual. En el mismo comunicado el Contratista presenta las actividades que se han venido realizando, desde la fecha de iniciación de los contratos para ambos tramos, de lo cual la Interventoría ha evidenciado la realización de dichas actividades, tal como lo informamos con nuestro comunicado No. 35-06-21/1913-2020 del 23 de junio de 2021.

Así mismo, y de acuerdo con lo manifestado en diferentes comités de obra, se había informado como fecha probable de entrega por parte del INVIAS, de los volúmenes finales aprobados para ambos sectores objeto de la construcción de segundas calzadas, para mediados del mes de julio de 2021, razón por la cual el Contratista solicitó la ampliación en 60 días a partir del 31 de mayo y hasta el 31 de julio de 2021, del numeral 4.1.1 del Anexo Técnico – "Revisión, ajustes y/o complementación de los estudios", de la misma forma, los numerales 4.1.2 "Ajuste y/o unificación y/o complementación y/o actualización y/o adaptación de Estudios y diseños", y numeral 4.2. "Etapa de Construcción y/o Mejoramiento y/o Rehabilitación y/o Mantenimiento", de los cuales su cumplimento depende directamente de la entrega definitiva y completa de los diseños mencionados por parte del INVIAS. Para esto la Interventoría conceptuó favorablemente a la solicitud del Contratista mediante comunicado 45-06-21/1913-2020 del 24 de junio de 2021.
Sin embargo el INVIAS dio a conocer el memorando No SEI-GE 51394 del 19 de julio, relacionado con la entrega de los estudios en marco de los contratos No 2753 de 2019 "Estudios y Diseños de la doble calzada Calarcá - Armenia - La Paila Departamentos del Quindío y Valle del Cauca" y No 1505 de 2020 "Estudios y Diseños para la Conectividad entre las Vías Armenia – Montenegro – Quimbaya – Cartago y Calarcá – Armenia – Club Campestre, Departamento del Quindío en donde para el tramo Armenia – Calarcá se entregarían los volúmenes faltantes entre agosto y diciembre de 2021, y para el tramo Armenia – Montenegro se entregarían entre agosto y septiembre de 2021.

Con base en lo anterior, el Contratista mediante comunicado CSCMQ000183 del 9 de agosto, luego de varias reuniones con el área jurídica de la Gerencia de Proyectos Estratégicos, solicitó la modificación del contrato de obra pública No. 1904 de 2020, para lo cual la Interventoría mediante comunicado 10-08-21/1913-2020 de agosto 9/2021 conceptuó favorablemente dicha solicitud y envió a la Entidad los documentos requeridos para que esta solicitud, sea presentada ante el Comité de Adiciones y/o Modificaciones y/o Prórrogas del Instituto con el fin de que se surta el trámite correspondiente. A la fecha ya se firmó el documento de Modificación al contrato de obra No. 2 el 18 de agosto de 2021 publicado en el Secob II.

3.2.1 Actividades Técnicas

Dentro de las actividades técnicas realizadas para el presente periodo del mes de agosto de 2021, se tienen las siguientes:

- Con base en el comité técnico realizado el 25 de mayo de 2021 con la Gerencia de Grandes Proyectos, la cual solicitó realizar el Plan de Intervención para obras de Mantenimiento en el sector Cartago – Alcalá – Quimbaya, el cual fue realizado y entregado a la Gerencia de Grandes Proyectos el 27 de mayo; dicho Plan de intervención fue aprobado en comité técnico del 15 de junio y mediante el comunicado DO-GGP 30579 del 15 de junio de 2021.

  El Plan de intervención contempló la evaluación detallada de los sitios críticos que podrían ameritar un Parcheo Técnico y atención a puntos inestables, teniendo como resultado lo siguiente.

  - Sector Cartago – Alcalá. Propuesta de rehabilitación y/o Reforzamiento. Valor a invertir total $49.702 millones de pesos
  - Sector Cartago – Alcalá. Propuesta de rehabilitación y/o reforzamiento de Sitios críticos por posible pérdida de banca - Valor a invertir $3.393 millones de pesos
    K7+560 y K7+650; PR 8+470; PR 8+0650; PR 10+950
  - Sector Variante de Alcalá. Propuesta de reforzamiento. Valor a invertir total $ 2.106 millones de pesos.
  - Sector Cartago – Alcalá. Propuesta de Parcheo técnico. Valor a invertir total $ 2,734 millones de pesos.
  - Sector Quimbaya – Alcalá. Propuesta de Parcheo técnico. Valor a invertir total $ 1.254millones de pesos.

  En comité de obra realizado el 15 de junio de 2021, se opta por ejecutar actividades de atención de sitios críticos mediante construcción de muros de contención para evitar posible pérdida de banca en el Tramo Alcalá-Cartago en los PR7+560/650, PR8+470 y PR10+950; así como la propuesta de parcheo técnico en el sector Quimbaya – Alcalá.

Para esto se realiza visita con los especialistas en geotecnia y pavimentos el día 21 de junio de 2021 para organizar los ensayos a realizar para el diseño de las estructuras de contención en el sector Cartago – Alcalá (PR0+0000 – PR 11+0000) y los apiques a realizar para verificar la estructura de pavimento existente en el sector Montenegro – Alcalá (PR7+0600 – PR23+0400), con el fin de presentar un diseño de pavimento para este mantenimiento.

El Contratista entrega el diseño de pavimentos para el mantenimiento tipo parcheo técnico el día 8 de julio, revisado por la interventoría la cual envió observaciones el 14 de julio, y finalmente fue aprobado por la Interventoría el 19 de julio una vez atendieron las observaciones. En comité técnico de seguimiento del 16 de julio/2021 se aprobó la intervención de los sectores mediante fresado y colocación de carpeta asfáltica MDC-19 con geomalla con fibra de vidrio, en sectores entre Montenegro-Quimbaya, paso urbano de Quimbaya y entre Quimbaya-Alcalá, quedando pendiente el pronunciamiento de parte de la EPQ (Empresa de Servicios Públicos del Quindío) quien administra las redes de acueducto y alcantarillado de dicho municipio, según certificación que fue dada a conocer por la EPQ en carta dirigida a la Secretaria de Planeación de Quimbaya en la cual certifica que las redes principales de acueducto y alcantarillado, las cuales son propiedad de la empresa, por tal razón se debe realizar la reposición de tuberías de acueducto y alcantarillado antes de realizar las obras de pavimentación, de igual forma el ejecutor de las obras del pavimento deberá revisar el estado de las redes domiciliarias e informar a los usuarios ya que son estos los propietarios y responsables del mantenimiento de las mismas. Por tal razón se decide no intervenir con obras de mantenimiento tipo parcheo la zona urbana de Quimbaya, optando por intervenir el sector Montenegro – Quimbaya entre los PR8+730 al PR16+025 (valor aproximado a $1.338 millones con AIU), y entre Quimbaya y Alcalá entre el PR18+860 al PR20+060 (valor aproximado de $ 472 millones con AIU), según evaluación realizada de manera conjunta entre Interventoría y Contratista.

Para realizar esta actividad se requiere el trámite del APU No previsto – Geomalla en fibra de vidrio, cuyo precio unitario fue enviado por el contratista el 15 de julio el cual fue concertado entre las partes. La Interventoría con el comunicado 35-08-21/1913-2020 del 12 de agosto/2021 entrega al INVIAS los documentos soporte para el trámite de dicho APU no previsto, el cual ya fue aprobado por el INVIAS.

En comité técnico No. 17 celebrado el 6 de agosto/2021, se informa que de acuerdo con la reunión sostenida entre Invias, Contratista e Interventoría se decide que se continúa con las obras de mantenimiento entre Montenegro-Quimbaya-Alcalá, y de los muros se dio prioridad de que los mismos no eran estrictamente necesarios, por lo que se optó por no ejecutarlos en este momento, pero si se va a presentar algún tipo de situación de posible pérdida de banca, se ejecutarían.

- El contratista realiza Nivelación y contra nivelación red poligonal de apoyo de la vía Armenia Calarcá del PR2+780 al PR3+560.
- Se realiza en conjunto la localización de anchos de vía según el trazado geométrico sector urbano de la vía Armenia Montenegro del PR0+000 al PR1+000.
- Se realiza de manera conjunta la localización de estacas de chaflán del sector del PR3+300 al PR3+560 de la vía Armenia Calarcá sector del estadio para determinar afectación de predios.
- Se realiza reunión el 3 de agosto entre INVIAS, Contratista e interventoría en la cual se acordaron algunos compromisos encaminados a poder cumplir con el inicio de actividades de obra, entre los que están:

  - Presentar a la Interventoría el 5 de agosto, un cronograma diario para adelantar las actividades de diseño, predial, ambiental, social, del sector Armenia – La María, incluyendo el nuevo sector a diseñar entre la Ye entrada a Armenia al PR0+000 de la ruta 4003.

  - Presentar a la Interventoría el 06 de agosto, la propuesta del valor y metodología para la elaboración de los nuevos diseños a realizar entre el PR0+000 de la ruta 4003 y la Ye de Patio Bonito (entrada a Armenia). La Interventoría con la fecha programada había quedado de emitir concepto el 13 de agosto.

  - Para el sector de la Ye del Pescador K3+300 a la Glorieta del estadio de Calarcá K3+530, estaba el compromiso de entregar el 6 de agosto para revisión de la Interventoría, las fichas prediales y estudio de títulos de los predios que se van a afectar. Con base en este compromiso la Interventoría entregaría el 9 de agosto a la Subdirección del Medio Ambiente SMA del Invias, la revisión y aprobación de dichas fichas; con dicha aprobación y radicadas a la SMA se esperaría poder

contar con el radicado ante la Autoridad Ambiental para solicitud de permisos para el 18 de agosto, fecha que ya no se cumpliría.

- Se espera que entreguen el diseño geométrico del sector PR0+000 de la ruta 4003 a la Entrada a Armenia, para el 10 de agosto, según la fecha programada. Esto con el fin de ser revisado por la Interventoría.

- De otro lado se había solicitado realizar la respectiva de solicitud de traslado de las redes de alumbrado público y red de energía para el sector entre la Ye del Pescador K3+300 a la Glorieta del estadio de Calarcá K3+530, así como del sector PR0+000 de la ruta 4003 a la Entrada a Armenia, , se realizó visita el 13 de agosto y la EDEQ ya remitió oficio con el valor de las obras.

- Se realiza de manera conjunta el levantamiento topográfico del PR3+300 al PR3+550 Colegio Tecnológico. Sector ARMENIA CALARCÁ, así como toma de detalles de la vía existente.
- Se realiza levantamiento topográfico de la Intersección Avenida Centenario - Puente La Florida. Sector entrada a ARMENIA.
- Se realiza materialización de línea de chaflán del PR1+880 al PR1+930. Sector ARMENIA CALARCÁ, con el fin de verificar la afectación al predio de la planta Aral Thel. Se realiza reunión con los propietarios de dicho predio para contextualizarlos de la posible afectación de acuerdo al diseño geométrico que se tiene a la fecha.
- Se realiza el 17 de agosto reunión con la Alcaldía de Armenia para tratar el tema de la posible solución a la Intersección localizada en el PR0+500 vía Armenia - Montenegro. La Alcaldía de armenia dio algunas observaciones, las cuales serán tenidas en cuenta para el ajuste del diseño geométrico por parte del Consultor.
- Se realiza el 17 de agosto reunión con la Gobernación del Quindío para tratar el tema de los permisos en los predios de Abrazar, Instituto Tecnológico y Estadio de Calarcá.

- Se realizó visita de terreno el 13 de agosto, con la EDEQ y EMCA, con el fin de mostrar las líneas de redes eléctricas y de alumbrado público que son afectadas por el trazado geométrico, y requieren ser trasladadas.
- Se realiza el 20 de agosto visita con EDEQ y EFIGAS al sector de Mercar para revisar en campo las líneas existentes con el fin de que la EDEQ entregue el diseño de las redes subterranizadas. La EDEQ quedó de entregar el diseño de la nueva red el 26 de agosto.
- Se realizó reunión con EPA – Empresa de servicios públicos de Armenia el 20 de agosto, con el fin de tratar el tema del diseño de redes de acueducto en el sector de Mercar del K0+000 al K0+500, en donde la EPA se comprometió a entregar el diseño el 26 de agosto.
- Se realiza la localización de línea de muro de contención proyectado a lo largo de la nueva calzada (margen derecha) en el tramo Armenia Calarcá del PR0+280 al PR0+380.
- Localización de línea de referencia a 13,80m del borde de la calzada nueva sobre la margen derecha de la calzada existente en el sector Armenia - Calarcá. Con este alineamiento trazado se mostrará a los propietarios de las viviendas del sector, la zona que se debe adquirir para la ejecución del proyecto.
- Se realiza revisión de las vías Armenia-Montenegro-Quimbaya-Cartago, con el fin de verificar posibles derrumbes a causa de la ola invernal.
- Remisión al Invias del Plan de Aprovechamiento Forestal del tramo Cartago – Quimbaya aprobado por la Interventoría.
- Envío al Contratista de la comunicación DT-QUI 39764 solicitando la presentación oportuna de las actas de obra.
- Se da respuesta a la comunicación CSCMQ000163 enviando observaciones a los documentos de presentación del APU No previsto - Geomalla fibra de vidrio.
- Respuesta a la comunicación CSM000154 sobre la Radicación del Plan de Inversión Ambiental.

- Respuesta a la comunicación CSCMQ000159 sobre el Informe General predial del Sector.
- Respuesta a la comunicación CSCMQ000165 enviando observaciones al Diseño de la mezcla asfáltica MDC-19-13.
- Respuesta a la comunicación CSCMQ000160 aprobando el Plan de Inversión Social.
- Se envía al Invias el concepto sobre la solicitud de Modificación del contrato de obra pública No. 1904 de 2020 según comunicado CSCMQ000183.
- Radicación al Invias del Informe Trimestral Social No. 1 aprobado por interventoría.
- Respuesta a la comunicación CSCMQ000166 enviando al contratista las observaciones al PAGA tramo Armenia – Calarcá, Subtramos 1 y 3.2.
- Respuesta a la comunicación CSCMQ000170 enviando observaciones al Acta de Obra No. 5 mes julio.
- Remisión al Invias del informe ejecutivo predial de julio de 2021.
- Respuesta al comunicado CSCMQ000164 solicitud reprogramación programa de inversiones.
- Solicitud al contratista de entrega de expedientes prediales sector K3+300 AL K3+540.
- Envío al contratista del memorando DO-55925 Certificación compatibilidad de planos elaborados en desarrollo de los contratos con el Sistema de Información Geográfica (SIG) del INVIAS.
- Respuesta a la comunicación CSCMQ000169, enviando observaciones al informe mensual de julio de la gestión ambiental.
- Respuesta a comunicación CSCMQ000181 aprobando el Plan de Inversión ambiental.
- Remisión al Invias del informe predial general del sector.
- Respuesta a la comunicación CSCMQ000148 – enviando observaciones al documento PAGA del Tramo Cartago - Quimbaya V2.

- Respuesta a comunicación CSCMQ000191 enviando observaciones al Informe mensual social julio 2021.
- Remisión al Invias del PAGA aprobado por interventoría del Tramo Armenia - Montenegro.
- Remisión de Documentación para el trámite de aprobación APU No Previsto – Geomalla en fibra de vidrio, el cual ya fue aprobado por el INVIAS.
- Respuesta a comunicación CSCMQ000144 aprobando la hoja de ruta de anexo técnico ítem 12. permisos, licencias y autorizaciones.
- Respuesta a comunicación CSCMQ000145 enviando observaciones a los documentos técnicos forestales tramo Cartago - Alcalá.
- Respuesta al Comunicado CSCMQ000186 enviando observaciones al diseño geométrico Armenia (Y de patio bonito) – PR 0+0200 ruta 4003.
- Respuesta a comunicación CSCMQ000192 enviando observaciones a los expedientes prediales sector K3+300 – K3+540 Armenia – Calarcá.
- Remisión al Invias del Informe Trimestral Ambiental No. 1 y Anexos.
- Se solicitó al Contratista la presentación del Informe de inversión y manejo del anticipo contrato de obra, así como el reintegro de los rendimientos financieros de la cuenta del anticipo.
- Respuesta a comunicación CSCMQ000140, aprobando el PAGA del tramo Armenia – Montenegro.
- Entrega al Invias de la notificación de situación de trabajos de compensación forestal realizados por la Empresa de Energía del Quindío (EDEQ) en el sector de Mercar.
- Remisión al Invias de extractos y reintegro de rendimientos financieros de la cuenta de anticipo de interventoría meses de junio y julio de 2021.
- Respuesta a comunicación CSCMQ000205 aprobando el PAGA versión 3 tramo Cartago-Quimbaya.

- Respuesta a comunicación CSCMQ000212 – enviando observaciones al diseño de pavimento sector Quimbaya – Alcalá V0.
- Respuesta a comunicación CSCMQ000224 aprobando el Informe mensual N.º 2 Ambiental.
- Envío al Contratista el informe de revisión del Comunicado SEI 212 2021 423 - Informe final Vol. VII Estudio geotécnico y diseño de pavimentos tramo Armenia - La María – Calarcá.
- Desarrollo de reuniones virtuales comités de obra del 6, 13, 20, 27 de agosto de 2021.
- Se asiste el 25 de agosto a reunión programada con el Director del Invias relacionado con la socialización del proyecto, con la asistencia de gremios, alcaldes, gobernador y comunidad.

3.2.2 Gestión Social Contratista

Tramo Armenia – Calarcá:

- El día 31 de julio de 2021, se realizó acompañamiento de la profesional social del Contratista a las visitas en 4 predios del tramo Armenia-Calarcá con el fin de brindar información, y recopilar documentación jurídica y técnica para la gestión predial.
- El día 10 de agosto de 2021, se llevó a cabo acompañamiento a la solicitud y firma de permisos forestales de los predios de Frigocafé, y del predio del sector de la Florida.
- El día 12 de agosto de 2021, se visitaron 3 predios en el sector de la florida tramo Armenia-Calarcá, con el fin de solicitar firma de los permisos de aprovechamiento forestal, los propietarios de los predios estuvieron de acuerdo con la firma de estos sin ninguna solicitud adicional.
- El día 13 de agosto de 2021, se realizó visita en el sector de Calarcá, frente a la urbanización Bomberos II para identificar los postes de alumbrado público de las Empresas Públicas, de Calarcá, y la EDEQ, empresa de Energía del Quindío. Se determinó que las empresas revisarían el requerimiento y así comunicarían el costo real del traslado de los postes.

- Se realizó atención del SAU.

Tramo Armenia-Montenegro:

- El día 2 de agosto de 2021, se recibió, derecho de petición interpuesto por la propietaria de la finca La Esperanza, contigua a la finca el Brazil. La señora María Mónica Zuluaga, indica en su solicitud, que se le informen las razones técnicas y jurídicas, del trazado solo por la derecha y no en los dos lados, información sobre la valoración de la inestabilidad del terreno del sector donde se encuentra el predio, y las fechas concretas de la socialización y diseños definitivos del trazado de la obra. Se dio traslado al área encargada, para dar respuesta en el tiempo establecido por la ley.
- El día 6 de agosto de 2021, se recibe 1 PQRS
- El día 18 de agosto de 2021, se llevó a cabo una reunión Técnica en la Alcaldía de Armenia, con el fin de revisar el tema de la intersección del PR0+500 en el sector de Mercar, tramo Armenia-Montenegro.
- El día 23 de agosto de 2021, se reenvió al Contratista derecho de petición recibido por parte de INVIAS, de la señora Fabiola Yepes, donde solicita documentación correspondiente al contrato y diseños para la ejecución de las labores de obra, se dará respuesta en los términos de ley.
- Durante el período, se entregaron las invitaciones y se ajustó la logística para la reunión con el director de INVIAS del día 25 de agosto de 2021.
- Durante la semana se realizó la recolección de los documentos a los propietarios de los tramos del proyecto, con el fin de realizar gestión de permisos de aprovechamiento forestal.
- Se realizó atención del SAU

Tramo Cartago-Quimbaya:

- El día 1 de agosto de 2021, el Contratista envió el volante de socialización puntual del tramo Montenegro-Quimbaya-Alcalá para revisión y aprobación, este fu devuelto con observaciones que

fueron subsanadas; la Interventoría envió el volante aprobado a la Gestora social de INVIAS; quien dio concepto de favorabilidad día

- El día 2 de agosto de 2021, se realizó recorrido de las Profesionales Sociales de Interventoría y Contratista en el tramo Montenegro- Quimbaya - Alcalá, con el objetivo de entregar volantes informativos de socialización puntal, con respecto al inicio de las obras de mantenimiento, correspondiente a levantamiento de carpeta asfáltica, e instalación de carpeta nueva, a su vez informando el levantamiento de las actas de vecindad en estos 6 predios identificados dentro del tramo de las labores de obra.
- El día 4 de agosto de 2021, se dio inicio al levantamiento de actas de vecindad y entorno en el tramo Montenegro- Quimbaya – Alcalá; se realizaron 3 actas de vecindad y el acta de entorno (cercas, accesos, alcantarillas, entre otros) hasta el PR15+230
- El día 6 de agosto de 2021, se recibe 1 PQRS
- El día 6 de agosto de 2021, se llevó a cabo socialización de inicio de actividades de mantenimiento en el tramo Montenegro-Quimbaya, en la Alcaldía de Quimbaya, contando con la presencia del alcalde, secretarios de Planeación e Infraestructura y líderes comunitarios
- El día 12 de agosto de 2021, se realizó acta de vecindad en la finca Troya del tramo Montenegro-Quimbaya, en compañía de la Interventoría.
- El día 19 de agosto de 2021, se instaló buzón de sugerencias en el glamping Calochorno entre Quimbaya y Alcalá.
- El día 20 de agosto de 2021, luego de que la Interventoría diera respuesta al oficio enviado por el Contratista sobre la solicitud realizada por la Alcaldía de Quimbaya, estos contestaron a dicha Alcaldía, manifestando que no es posible realizar el mantenimiento en el perímetro urbano.
- El día 21 de agosto de 2021, se realizó visita al propietario del Rincón Quindiano, para la firma del acta de vecindad que se encontraba pendiente.

PQRS A LA FECHA: 11

- Abiertas :2
- Cerradas: 9

3.2.3 Gestión Ambiental Contratista

Actividades generales

- Radicación ante la Interventoría del Plan de Trabajo de Gestión Ambiental del Contratista.
- Radicación ante Interventoría de las copias de radicados de solicitud de permisos ambientales requeridos por el proyecto, presentados ante las Autoridades Ambientales.
- Radicación ante la Interventoría del informe mensual 2, ajustado según las observaciones realizadas por la Interventoría.

Tramo Armenia – Montenegro

- Elaboración de fichas técnicas para el inventario forestal del PR 3+000 al PR 4+000 del tramo Armenia – Montenegro, también realiza ajuste al Plan de Aprovechamiento Forestal de este tramo según la información recolectada en el inventario.
- Ajustes al documento técnico de levantamiento de veda del tramo Armenia- Montenegro, para anexarlo al Permiso de Aprovechamiento Forestal.
- Ajustes al Plan de Uso Eficiente y Ahorro de Agua para la concesión de aguas superficiales sobre el Río Espejo en el tramo Armenia – Montenegro, según requerimiento realizado por la CRQ.
- Elaboración y radicación del Plan de Inversión Ambiental ante Interventoría.
- Radicación de Solicitud de Aprovechamiento Forestal y levantamiento de veda ante la Corporación Autónoma Regional del Quindío, para el tramo Armenia - Montenegro.

- Conversación telefónica con funcionarios de CRQ en la cual se definió que para continuar con el trámite de concesión de aguas superficiales sobre el río Espejo en el tramo Armenia – Montenegro, se requiere constancia expedida por el municipio de Armenia en la cual especifique que el punto donde se estacionara el carrotanque para la captación de agua pertenece a la red terciaria del municipio.
- Verificación de las actividades de traslado de los árboles plantados como compensación forestal por EDEQ en la zona de MERCAR en el tramo Armenia – Montenegro. Esta actividad la realiza la Empresa de Energía del Quindío.

Tramo Armenia – Calarcá

- Elaboración y radicación del documento PAGA V0, Armenia Calarcá ante Interventoría.
- Elaboración del documento técnico de levantamiento de veda del tramo Armenia – Calarcá, para anexarlo al Permiso de Aprovechamiento Forestal.
- Elaboración y radicación del Plan de Inversión Ambiental ante Interventoría.
- Radicación ante la CRQ de respuesta a requerimiento por concepto de ocupación de cauce sobre el río Quindío del tramo Armenia – Calarcá, subtramo 1, en el cual se entregó la modelación hídrica del río Quindío a 100 años.
- Radicación ante la Interventoría del PAGA Armenia – Calarcá V1, acogiendo las observaciones realizadas.
- Finalizo diseño de documento técnico de Aprovechamiento Forestal del tramo Armenia - Calarcá.
- Gestión de 5 permisos de propietarios para el trámite de aprovechamiento forestal del tramo Armenia - Calarcá.
- Gestión documental de copias de escrituras, cedulas de ciudadanía, entre otras, con propietarios de predios en el tramo Armenia – Calarcá para el trámite de permisos de aprovechamiento forestal.

Tramo Cartago - Quimbaya

- Radicación ante la Corporación Autónoma Regional Valle del Cauca – CVC, del Programa de Manejo de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) como generador de dichos residuos.
- Elaboración y radicación del Plan de Inversión Ambiental ante Interventoría (Actividad PAGA).
- Ajustes al documento técnico de Aprovechamiento Forestal del tramo Cartago - Quimbaya, retirando los árboles ubicados sobre los muros proyectados, debido a la no construcción de dichas estructuras.
- Radicación ante la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca de derecho de petición (al cual se anexan documentos técnicos de aprovechamiento Forestal) para solicitando el aprovechamiento por Riesgo de 11 árboles ubicados sobre el tramo Cartago – Quimbaya.
- Participación en reunión de socialización del proyecto en alcaldía de Quimbaya, ande funcionarios de la administración municipal y líderes comunitarios.
- Radicación ante la Interventoría del PAGA Cartago – Quimbaya, acogiendo las observaciones realizadas (No construcción de cuatro muros de contención.

3.2.4 Gestión Seguridad y salud en el trabajo Contratista

A continuación, se relacionan actividades realizadas por el Contratista de obra en el área de seguridad y salud en el trabajo, supervisadas por el residente SST:

- Acciones de ejecución y seguimiento contempladas en el Protocolo de Bioseguridad para su implementación a diario, cumpliendo los lineamientos emitidos por el ministerio de salud y protección social y cumplimiento de la normatividad vigente circular externa no. 0017 del 24 febrero de 2020, resolución No. 679 del 24 de abril de 2020, circular 003 de abril de 2020, resolución No. 666

del 24 de abril de 2020, resolución 777 de junio de 2021, aplicadas al subsector Infraestructura Vial, con el fin de mitigar la trasmisión del virus, de acuerdo a la siguiente información no se ha presentado a la fecha ningún caso positivo por COVID- 19 en el frente de obra.

- Control de las afiliaciones y aportes a la seguridad social del personal del contratista.
- Realización de charlas diarias en temas de: seguridad con terceros, Golpes de calor, Elementos que Caen, Trabajos con equipos pesados, Necesidad de protección de pies, Dominio de preocupaciones, Uso adecuado de baños, Herramientas cortantes, Higiene de manos, Uso correcto del extintor, Reporte de actos y condiciones inseguras, Desinfección de áreas de trabajo.
- Realización de pausas activas al personal.
- Implementación de formatos para ingreso de personal:

  MS-CA-PR-12-FO-03 Auto reporte de condiciones de salud (Tareas Criticas)

  MS-GF-PR-09-FO-01 Entrega de dotación y elementos de protección personal

  MS-GF-PG-11-FO-13 Control diario de entrega de EPP

  MS-CA-PR-36-FO-04 Registro diario de evaluación

  MS-GP-PR-29-FO-01 Mantenimiento diario de obra y oficina

  MS-GP-PR-29-FO-05 limpieza y desinfección de maquinaria o vehículos.

3.2.5 Gestión Predial:

- Se realizan observaciones a informe general del sector, y luego de contar con los ajustes solicitados se le da el visto bueno correspondiente y se remite a la subdirección del medio ambiente _SMA del INVIAS.
- Se da visto bueno a los expedientes prediales 001IT3MCACAQCYC, 001AIT3MCACAQCYC y 002IT3MCACAQCYC, correspondientes a dos predios y una mejora en el sector del K3+300 AL K3+540 de propiedad de Asociación Abrazar, Departamento del Quindío y Mejoratario en predio del departamento del Quindío.
- Se realiza la validación de comunicado dirigido al Ministerio de Transporte, en referencia a Solicitud Información – Franjas adquiridas por La Nación – Ministerio
- De Obras Publicas con destino a la ampliación y rectificación de la carretera Armenia – Montenegro en custodia del Viceministerio de Infraestructura (Inventario Inmobiliario) y se dirige al INVIAS para que surta el debido tramite.
- Se verifica y valida la información del cronograma de gestión predial presentado para los Tramos La María PR 0+0000 – 0+0610.
- Se solicita al contratista sabana y tira topográfica con los predios identificados a momento.
- Se valida información preliminar de posibles áreas construidas adicionales en el predio de la asociación Abrazar.

Contando con lo anterior y las definiciones preliminares de los diseños en algunos tramos se cuenta a momento con el siguiente balance de predios:

Tramo	Cantidad de predios
Armenia-Calarcá	111
Armenia-Montenegro	70

Por otro lado, con la estimación de valores comerciales de terreno y construcciones entregado por la lonja en el informe general del sector y con los diseños geométricos a momento se determinó que el posible valor de las construcciones, terreno, porcentaje de administración, gestión y lucro cesante puede ascender a $131.224.950.000 pesos M/C

3.3 Seguimiento ítems no previsto

A la fecha del informe, se tramitó el Item No Previsto de: Geomalla FORTGRID ASPHALT el cual será utilizado en las obras de mantenimiento con mezcla asfáltica MDC-19 pavimento tipo parcheo entre Montenegro-Quimbaya y Quimbaya-Alcalá, de acuerdo con el diseño aprobado por la Interventoría. Con el oficio de la Interventoría 35-08-21/1913-2020 (radicado 71957 de 12/08/2021) se remitió al Supervisor del Invias los documentos para el trámite de aprobación; el Invias mediante comunicado DT-QUI 45571 del 25 de agosto informa que los documentos fueron aprobados y remitidos al Gestor Técnico del proyecto – Grupo de Túneles estratégicos para el trámite de aprobación. Ya fue firmado y aprobado dicho APU no previsto.

3.4 Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría

3.4.1 Acciones a seguir por la Interventoría

La Interventoría ha realizado durante el periodo del mes de agosto de 2021 el seguimiento y control a cada una de las actividades del contrato mediante la disposición en obra de personal profesional y técnico, especialistas; además de los equipos técnicos y locativos necesarios para llevar a buen término su participación en la supervisión del contrato de obra.

4 Reportes ejecución mensual contrato de obra

4.1 Resumen mensual estado general del proyecto

Formato MINFRA-MN-IN-15-FR-3. En el cual se registra de manera resumida el estado general de ejecución del contrato, correspondiente al periodo de agosto de 2021. **(Ver anexo 1).**

4.2 Control diario de maquinaria y equipo contrato de obra

En el **Anexo 2**, se presenta diligenciado el Formato MINFRA-MN-IN-15-FR-4. En el cual se lleva el registro diario de maquinaria y equipo dispuesto en el sitio de las obras en el mes de agosto de 2021, en el que se verifica el cumplimiento y estado del equipo mínimo exigido en el pliego de condiciones (A=Activo, R= En reparación, I= Inactivo).

El personal en el proyecto por parte de la Interventoría debe verificar que la maquinaria y equipo se encuentren dispuestos en obra, dejando todas las aclaraciones y evidencias de su utilización, presentando las observaciones necesarias en cuanto a la disponibilidad, con el fin de mantener indemne al Instituto frente a una posible reclamación del Contratista.

4.3 Control diario del personal del Contratista de obra

En el **Anexo No 3**, se presenta diligenciado el Formato MINFRA-MN-IN-15-FR-6. En el cual él se verifica el personal dispuesto en la obra en el periodo de agosto de 2021, en cumplimiento de lo previsto en el pliego de condiciones y se deja constancia de todas las aclaraciones y evidencias de la utilización del personal, de tal forma que se mantenga indemne al Instituto frente a cualquier posible reclamación.

4.4 Información financiera del contrato de obra

En el Anexo No 4. (Formato MINFRA-MN-IN-15-FR-8) se relaciona la información financiera y presupuestal del contrato de obra, para las actas de obra 1, 2, 3, 4 y 5 de marzo, abril, mayo, junio y julio de 2021. El

contratista radicó las actas de obra 1, 2 y 3 el día 25 de junio de 2021 luego de las observaciones realizadas y de aprobar el programa de inversiones. La Interventoría con oficio 51-06-21/1913-2020 del 28 de junio las devuelve firmadas, pero solicita corregir las fechas de entrega en la hoja de ruta. El Invias devolvió las actas 1, 2 y 3 con observaciones, las cuales fueron enviadas al contratista el 19 de julio. Se radican las actas de obra 1, 2, 3 y 4 al INVIAS el día 29 de julio de 2021, todas por valor cero.

Así mismo se radica el acta de obra No. 5 de julio y acta de ajuste definitiva No. 4 de junio corregidas de acuerdo con la observación del Invias. Dichas actas fueron aprobadas por el Supervisor mediante comunicado DT-QUI 45665 del 19 de agosto y enviadas al Gestor técnico para su trámite.

4.5 Estado general del tiempo

En el **Anexo No 5**, se presenta diligenciado en el formato MINFRA-MN-IN-15-FR-10 el Estado General del Tiempo, correspondiente al mes de agosto/2021.

Es necesario diligenciar en observaciones, las aclaraciones y evidencias que mantengan indemne al Instituto frente a cualquier posible reclamación del Contratista.

4.6 Ensayos de Laboratorio

En el **Anexo No 6**, diligenciado en el formato MINFRA-MN-IN-15-FR-11. Se evidencia que a la fecha no se registran ensayos de laboratorio, en el periodo.

4.7 Revisión y verificación de pago de aportes legales (parafiscales) y de seguridad social

En el **Anexo No 7**, se presenta diligenciado el Formato MINFRA-MN-IN-15-FR-12. En el cual el Profesional SST o quien haga sus veces verifica el pago de los aportes legales y de seguridad social efectuados por el Contratista en desarrollo del contrato, según la normatividad vigente.

Adicionalmente se debe hacer por parte del responsable del área SISO de la Interventoría la verificación de afiliaciones en el FOSYGA, solicitando información a las E.P.S, A.R.L y demás, verificando en las plataformas de los prestadores de servicios la afiliación del personal, además de solicitar la declaración juramentada del Contratista, en donde certifica que se encuentra al día con los pagos del Sistema de Seguridad Social Integral conforme a la normatividad legal vigente.

4.8 Avance físico y financiero de la obra

En el **Anexo No 8**, se presenta diligenciado el FORMATO MINFRA-MN-IN-15-FR-14. En el cual el Interventor realiza el seguimiento del avance físico – financiero del contrato.

4.9 Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra

En el **Anexo No 9**, se presenta diligenciado el Formato MINFRA-MN-IN-15-FR-15. En el cual se realiza el seguimiento a las garantías y seguros del contrato de obra y verifica la aprobación de las mismas por parte de la Entidad.

4.10 Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra

En el formato MINFRA-MN-IN-15-FR-17 **(Anexo No 10).** Se realiza el seguimiento y se verifica el cumplimiento del plan de calidad del contrato de obra, en el presente periodo.

4.11 Otros documentos de seguimiento mensual

4.11.1 Seguimiento a la inversión del Anticipo

En el **Anexo 11** se presenta el del Plan de Inversión del anticipo mensualizado (Formato MINFRA-MN-IN-2-FR-1). A la fecha del informe ya se realizó el trámite del anticipo de obra, ya se desembolsó, pero no se ha hecho uso del mismo.

4.11.2 Seguimiento Programa de Obra y de Inversiones

A la fecha del presente informe el Contratista presentó el Programa de Obra y Programa de Inversiones, los cuales a la fecha ya están aprobados. Se realiza seguimiento en las actas de obra tramitadas.

4.11.3 Seguimiento a los comités de obra y reuniones con el INVIAS

En el **Anexo No 12** se relacionan los comités realizados en el periodo de agosto de 2021.

4.11.4 Seguimiento Semanal del Proyecto

En el **Anexo No 13** se relacionan los informes semanales (Formato MINFRA-MN-IN-15-FR-2), realizados en el mes de agosto de 2021.

5 Información Contrato de Interventoría

5.1 Información general del contrato.

Proceso de Selección	CMA-DT-176-2020
Entidad Contratante	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS – INVIAS
Contrato de Interventoria No.	1913 DE 2020
Fecha de Suscripción	30 DE DICIEMBRE DE 2020
Objeto	INTERVENTORIA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCION GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA SEGUNDA CALZADA EN LOS SECTORES ARMENIA-CALARCA Y ARMENIA-QUIMBAYA Y MEJORAMIENTO DE LA CALZADA EXISTENTE EN EL CORREDOR VIAL CARTAGOQUIMBAYA-ARMENIA-CALARCA EN LOS DEPARTAMENTOS DE QUINDIO Y VALLE DEL CAUCA, EN MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" (MÓDULO 2).
Interventor	CONSORCIO INTERVIAL ANDINO
N.I.T	901.442.422-1
Integrantes	SAITEC S.A. - SUCURSAL EN COLOMBIA – con NIT. 900.663.467-5, participación del 30 %

	TPF GETINSA EUROESTUDIOS COLOMBIA con NIT. 900.797.235-9, con una participación del 40%, JOYCO S.A.S con NIT. 860.067.561-9, con una participación del 30%
Valor del Contrato	CINCO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO MIL DIEZ PESOS MCTE $ 5.999.975.010
Valor Actualizado del Contrato	CINCO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO MIL DIEZ PESOS MCTE $ 5.999.975.010
Valor del Anticipo	Se solicitó la suma de $1.560.026.576
Certificado de Disponibilidad Presupuestal	212821 del 05/03/2021 y 258521 del 18/03/2021
Plazo Inicial	18 MESES
Plazo Actualizado	18 MESES
Fecha de Inicio:	25 de marzo de 2021
Fecha de Finalización Inicial	31 de julio de 2022
Representante Legal del Interventor	JAVIER GUSTAVO CARRASCO TOVAR C.C. No. 80.425.579 de Bogotá T.P. No. 25202-53601 CND.

Información de Contacto del Interventor	Dirección: Av. Calle 26 # 69-76 Torre tierra Oficina 1503 Edificio Elemento. Celular: 312 447 7972 Correo: contacto@joyco.com.co
Director de Interventoría	JULIAN MORENO SANZ C.C. 79.270.992 MAT. PROFESIONAL 25202 – 24902 CND.
Información de Contacto del Director de Interventoría	Cel. No. 3126083016 julian.moreno@joyco.com.co
Supervisor del Contrato de Interventoría	HERNAN BARRETO AGUDELO MAT. PROFESIONAL 63202 - 13454 QND

Tabla_4 Información general del contrato de Interventoría

5.2 Descripción de las actividades realizadas por el Interventor

5.2.1 Actividades Técnicas

Dentro de las actividades técnicas realizadas por la Interventoría para el periodo, se tienen las siguientes:

- Se realizan comités de obra los días 6, 13, 20, 27 de agosto de 2021.
- Recorridos de obra para inspección de actividades adelantadas por el Contratista.

- Con base en el comité técnico realizado el 25 de mayo de 2021 con la Gerencia de Grandes Proyectos, la cual solicitó realizar el Plan de Intervención para obras de Mantenimiento en el sector Cartago – Alcalá – Quimbaya, el cual fue realizado y entregado a la Gerencia de Grandes Proyectos el 27 de mayo; dicho Plan de intervención fue aprobado en comité técnico del 15 de junio y mediante el comunicado DO-GGP 30579 del 15 de junio de 2021.

  El Plan de intervención contempló la evaluación detallada de los sitios críticos que podrían ameritar un Parcheo Técnico y atención a puntos inestables, teniendo como resultado lo siguiente.

  - Sector Cartago – Alcalá. Propuesta de rehabilitación y/o Reforzamiento. Valor a invertir total $49.702 millones de pesos
  - Sector Cartago – Alcalá. Propuesta de rehabilitación y/o reforzamiento de Sitios críticos por posible pérdida de banca - Valor a invertir $3.393 millones de pesos
    K7+560 y K7+650; PR 8+470; PR 8+0650; PR 10+950
  - Sector Variante de Alcalá. Propuesta de reforzamiento. Valor a invertir total $ 2.106 millones de pesos.
  - Sector Cartago – Alcalá. Propuesta de Parcheo técnico. Valor a invertir total $ 2,734 millones de pesos.
  - Sector Quimbaya – Alcalá. Propuesta de Parcheo técnico. Valor a invertir total $ 1.254millones de pesos.

  En comité de obra realizado el 15 de junio de 2021, se opta por ejecutar actividades de atención de sitios críticos mediante construcción de muros de contención para evitar posible pérdida de banca en el Tramo Alcalá-Cartago en los PR7+560/650, PR8+470 y PR10+950; así como la propuesta de parcheo técnico en el sector Quimbaya – Alcalá.

  Para esto se realiza visita con los especialistas en geotecnia y pavimentos el día 21 de junio de 2021 para organizar los ensayos a realizar para el diseño de las estructuras de contención en el sector Cartago – Alcalá (PR0+0000 – PR 11+0000) y los apiques a realizar para verificar la estructura de

pavimento existente en el sector Montenegro – Alcalá (PR7+0600 – PR23+0400), con el fin de presentar un diseño de pavimento para este mantenimiento.

El Contratista entrega el diseño de pavimentos para el mantenimiento tipo parcheo técnico el día 8 de julio, revisado por la interventoría la cual envió observaciones el 14 de julio, y finalmente fue aprobado por la Interventoría el 19 de julio una vez atendieron las observaciones. En comité técnico de seguimiento del 16 de julio/2021 se aprobó la intervención de los sectores mediante fresado y colocación de carpeta asfáltica MDC-19 con geomalla con fibra de vidrio, en sectores entre Montenegro-Quimbaya, paso urbano de Quimbaya y entre Quimbaya-Alcalá, quedando pendiente el pronunciamiento de parte de la EPQ (Empresa de Servicios Públicos del Quindío) quien administra las redes de acueducto y alcantarillado de dicho municipio, según certificación que fue dada a conocer por la EPQ en carta dirigida a la Secretaria de Planeación de Quimbaya en la cual certifica que las redes principales de acueducto y alcantarillado, las cuales son propiedad de la empresa, por tal razón se debe realizar la reposición de tuberías de acueducto y alcantarillado antes de realizar las obras de pavimentación, de igual forma el ejecutor de las obras del pavimento deberá revisar el estado de las redes domiciliarias e informar a los usuarios ya que son estos los propietarios y responsables del mantenimiento de las mismas. Por tal razón se decide no intervenir con obras de mantenimiento tipo parcheo la zona urbana de Quimbaya, optando por intervenir el sector Montenegro – Quimbaya entre los PR8+730 al PR16+025 (valor aproximado a $1.338 millones con AIU), y entre Quimbaya y Alcalá entre el PR18+860 al PR20+060 (valor aproximado de $ 472 millones con AIU), según evaluación realizada de manera conjunta entre Interventoría y Contratista.

Para realizar esta actividad se requiere el trámite del APU No previsto – Geomalla en fibra de vidrio, cuyo precio unitario fue enviado por el contratista el 15 de julio el cual fue concertado entre las partes. La Interventoría con el comunicado 35-08-21/1913-2020 del 12 de agosto/2021 entrega al INVIAS los documentos soporte para el trámite de dicho APU no previsto, el cual ya fue aprobado por el INVIAS.

En comité técnico No. 17 celebrado el 6 de agosto/2021, se informa que de acuerdo con la reunión sostenida entre Invias, Contratista e Interventoría se decide que se continúa con las obras de mantenimiento entre Montenegro-Quimbaya-Alcalá, y de los muros se dio prioridad de que los

mismos no eran estrictamente necesarios, por lo que se optó por no ejecutarlos en este momento, pero si se va a presentar algún tipo de situación de posible pérdida de banca, se ejecutarían.

- El contratista realiza Nivelación y contra nivelación red poligonal de apoyo de la vía Armenia Calarcá del PR2+780 al PR3+560.
- Se realiza en conjunto la localización de anchos de vía según el trazado geométrico sector urbano de la vía Armenia Montenegro del PR0+000 al PR1+000.
- Se realiza de manera conjunta la localización de estacas de chaflán del sector del PR3+300 al PR3+560 de la vía Armenia Calarcá sector del estadio para determinar afectación de predios.
- Se realiza reunión el 3 de agosto entre INVIAS, Contratista e interventoría en la cual se acordaron algunos compromisos encaminados a poder cumplir con el inicio de actividades de obra, entre los que están:

  - Presentar a la Interventoría el 5 de agosto, un cronograma diario para adelantar las actividades de diseño, predial, ambiental, social, del sector Armenia – La María, incluyendo el nuevo sector a diseñar entre la Ye entrada a Armenia al PR0+000 de la ruta 4003.

  - Presentar a la Interventoría el 06 de agosto, la propuesta del valor y metodología para la elaboración de los nuevos diseños a realizar entre el PR0+000 de la ruta 4003 y la Ye de Patio Bonito (entrada a Armenia). La Interventoría con la fecha programada había quedado de emitir concepto el 13 de agosto.

  - Para el sector de la Ye del Pescador K3+300 a la Glorieta del estadio de Calarcá K3+530, estaba el compromiso de entregar el 6 de agosto para revisión de la Interventoría, las fichas prediales y estudio de títulos de los predios que se van a afectar. Con base en este compromiso la Interventoría entregaría el 9 de agosto a la Subdirección del Medio Ambiente SMA del Invias, la revisión y aprobación de dichas fichas; con dicha aprobación y radicadas a la SMA se esperaría poder contar con el radicado ante la Autoridad Ambiental para solicitud de permisos para el 18 de agosto, fecha que ya no se cumpliría.

- Se espera que entreguen el diseño geométrico del sector PR0+000 de la ruta 4003 a la Entrada a Armenia, para el 10 de agosto, según la fecha programada. Esto con el fin de ser revisado por la Interventoría.

- De otro lado se había solicitado realizar la respectiva de solicitud de traslado de las redes de alumbrado público y red de energía para el sector entre la Ye del Pescador K3+300 a la Glorieta del estadio de Calarcá K3+530, así como del sector PR0+000 de la ruta 4003 a la Entrada a Armenia, se realizó visita el 13 de agosto y la EDEQ ya remitió oficio con el valor de las obras.

- Se realiza de manera conjunta el levantamiento topográfico del PR3+300 al PR3+550 Colegio Tecnológico. Sector ARMENIA CALARCÁ, así como toma de detalles de la vía existente.
- Se realiza levantamiento topográfico de la Intersección Avenida Centenario - Puente La Florida. Sector entrada a ARMENIA.
- Se realiza materialización de línea de chaflán del PR1+880 al PR1+930. Sector ARMENIA CALARCÁ, con el fin de verificar la afectación al predio de la planta Aral Thel. Se realiza reunión con los propietarios de dicho predio para contextualizarlos de la posible afectación de acuerdo al diseño geométrico que se tiene a la fecha.
- Se realiza el 17 de agosto reunión con la Alcaldía de Armenia para tratar el tema de la posible solución a la Intersección localizada en el PR0+500 vía Armenia - Montenegro. La Alcaldía de armenia dio algunas observaciones, las cuales serán tenidas en cuenta para el ajuste del diseño geométrico por parte del Consultor.
- Se realiza el 17 de agosto reunión con la Gobernación del Quindío para tratar el tema de los permisos en los predios de Abrazar, Instituto Tecnológico y Estadio de Calarcá.
- Se realizó visita de terreno el 13 de agosto, con la EDEQ y EMCA, con el fin de mostrar las líneas de redes eléctricas y de alumbrado público que son afectadas por el trazado geométrico, y requieren ser trasladadas, en el sector del K3+300/530 entrada a Calarcá.

- Se realiza el 20 de agosto visita con EDEQ y EFIGAS al sector de Mercar para revisar en campo las líneas existentes con el fin de que la EDEQ entregue el diseño de las redes subterranizadas. La EDEQ quedó de entregar el diseño de la nueva red el 26 de agosto.
- Se realizó reunión con EPA – Empresa de servicios públicos de Armenia el 20 de agosto, con el fin de tratar el tema del diseño de redes de acueducto en el sector de Mercar del K0+000 al K0+500, en donde la EPA se comprometió a entregar el diseño el 26 de agosto.
- Se realiza la localización de línea de muro de contención proyectado a lo largo de la nueva calzada (margen derecha) en el tramo Armenia Calarcá del PR0+280 al PR0+380.
- Localización de línea de referencia a 13,80m del borde de la calzada nueva sobre la margen derecha de la calzada existente en el sector Armenia - Calarcá. Con este alineamiento trazado se mostrará a los propietarios de las viviendas del sector, la zona que se debe adquirir para la ejecución del proyecto.
- Se realiza revisión de las vías Armenia-Montenegro-Quimbaya-Cartago, con el fin de verificar posibles derrumbes a causa de la ola invernal.
- Remisión al Invias del Plan de Aprovechamiento Forestal del tramo Cartago – Quimbaya aprobado por la Interventoría.
- Envío al Contratista de la comunicación DT-QUI 39764 solicitando la presentación oportuna de las actas de obra.
- Se da respuesta a la comunicación CSCMQ000163 enviando observaciones a los documentos de presentación del APU No previsto - Geomalla fibra de vidrio.
- Respuesta a la comunicación CSM000154 sobre la Radicación del Plan de Inversión Ambiental.
- Respuesta a la comunicación CSCMQ000159 sobre el Informe General predial del Sector.
- Respuesta a la comunicación CSCMQ000165 enviando observaciones al Diseño de la mezcla asfáltica MDC-19-13.

- Respuesta a la comunicación CSCMQ000160 aprobando el Plan de Inversión Social.
- Se envía al Invias el concepto sobre la solicitud de Modificación del contrato de obra pública No. 1904 de 2020 según comunicado CSCMQ000183.
- Radicación al Invias del Informe Trimestral Social No. 1 aprobado por interventoría.
- Respuesta a la comunicación CSCMQ000166 enviando al contratista las observaciones al PAGA tramo Armenia – Calarcá, Subtramos 1 y 3.2.
- Respuesta a la comunicación CSCMQ000170 enviando observaciones al Acta de Obra No. 5 mes julio.
- Remisión al Invias del informe ejecutivo predial de julio de 2021.
- Respuesta al comunicado CSCMQ000164 solicitud reprogramación programa de inversiones.
- Solicitud al contratista de entrega de expedientes prediales sector K3+300 AL K3+540.
- Envío al contratista del memorando DO-55925 Certificación compatibilidad de planos elaborados en desarrollo de los contratos con el Sistema de Información Geográfica (SIG) del INVIAS.
- Respuesta a la comunicación CSCMQ000169, enviando observaciones al informe mensual de julio de la gestión ambiental.
- Respuesta a comunicación CSCMQ000181 aprobando el Plan de Inversión ambiental.
- Remisión al Invias del informe predial general del sector.
- Respuesta a la comunicación CSCMQ000148 – enviando observaciones al documento PAGA del Tramo Cartago - Quimbaya V2.
- Respuesta a comunicación CSCMQ000191 enviando observaciones al Informe mensual social julio 2021.
- Remisión al Invias del PAGA aprobado por interventoría del Tramo Armenia - Montenegro.

- Remisión de Documentación para el trámite de aprobación APU No Previsto – Geomalla en fibra de vidrio, el cual ya fue aprobado por el INVIAS.
- Respuesta a comunicación CSCMQ000144 aprobando la hoja de ruta de anexo técnico ítem 12. permisos, licencias y autorizaciones.
- Respuesta a comunicación CSCMQ000145 enviando observaciones a los documentos técnicos forestales tramo Cartago - Alcalá.
- Respuesta al Comunicado CSCMQ000186 enviando observaciones al diseño geométrico Armenia (Y de patio bonito) – PR 0+0200 ruta 4003.
- Respuesta a comunicación CSCMQ000192 enviando observaciones a los expedientes prediales sector K3+300 – K3+540 Armenia – Calarcá.
- Remisión al Invias del Informe Trimestral Ambiental No. 1 y Anexos.
- Se solicitó al Contratista la presentación del Informe de inversión y manejo del anticipo contrato de obra, así como el reintegro de los rendimientos financieros de la cuenta del anticipo.
- Respuesta a comunicación CSCMQ000140, aprobando el PAGA del tramo Armenia – Montenegro.
- Entrega al Invias de la notificación de situación de trabajos de compensación forestal realizados por la Empresa de Energía del Quindío (EDEQ) en el sector de Mercar.
- Remisión al Invias de extractos y reintegro de rendimientos financieros de la cuenta de anticipo de interventoría meses de junio y julio de 2021.
- Respuesta a comunicación CSCMQ000205 aprobando el PAGA versión 3 tramo Cartago-Quimbaya.
- Respuesta a comunicación CSCMQ000212 – enviando observaciones al diseño de pavimento sector Quimbaya – Alcalá V0.
- Respuesta a comunicación CSCMQ000224 aprobando el Informe mensual N.º 2 Ambiental.

- Envío al Contratista el informe de revisión del Comunicado SEI 212 2021 423 - Informe final Vol. VII Estudio geotécnico y diseño de pavimentos tramo Armenia - La María – Calarcá.
- Desarrollo de reuniones virtuales comités de obra del 6, 13, 20, 27 de agosto de 2021.
- Se asiste el 25 de agosto a reunión programada con el Director del Invias relacionado con la socialización del proyecto, con la asistencia de gremios, alcaldes, gobernador y comunidad.

5.2.2 Actividades Administrativas

En cuanto a las actividades administrativas realizadas por la Interventoría durante el presente periodo, podemos detallar las siguientes:

- Remisión al Invias del Plan de Aprovechamiento Forestal del tramo Cartago – Quimbaya aprobado por la Interventoría.
- Envío al Contratista de la comunicación DT-QUI 39764 solicitando la presentación oportuna de las actas de obra.
- Se da respuesta a la comunicación CSCMQ000163 enviando observaciones a los documentos de presentación del APU No previsto - Geomalla fibra de vidrio.
- Respuesta a la comunicación CSM000154 sobre la Radicación del Plan de Inversión Ambiental.
- Respuesta a la comunicación CSCMQ000159 sobre el Informe General predial del Sector.
- Respuesta a la comunicación CSCMQ000165 enviando observaciones al Diseño de la mezcla asfáltica MDC-19-13.
- Respuesta a la comunicación CSCMQ000160 aprobando el Plan de Inversión Social.
- Se envía al Invias el concepto sobre la solicitud de Modificación del contrato de obra pública No. 1904 de 2020 según comunicado CSCMQ000183.

- Radicación al Invias del Informe Trimestral Social No. 1 aprobado por interventoría.
- Respuesta a la comunicación CSCMQ000166 enviando al contratista las observaciones al PAGA tramo Armenia – Calarcá, Subtramos 1 y 3.2.
- Respuesta a la comunicación CSCMQ000170 enviando observaciones al Acta de Obra No. 5 mes julio.
- Remisión al Invias del informe ejecutivo predial de julio de 2021.
- Respuesta al comunicado CSCMQ000164 solicitud reprogramación programa de inversiones.
- Solicitud al contratista de entrega de expedientes prediales sector K3+300 AL K3+540.
- Envío al contratista del memorando DO-55925 Certificación compatibilidad de planos elaborados en desarrollo de los contratos con el Sistema de Información Geográfica (SIG) del INVIAS.
- Respuesta a la comunicación CSCMQ000169, enviando observaciones al informe mensual de julio de la gestión ambiental.
- Respuesta a comunicación CSCMQ000181 aprobando el Plan de Inversión ambiental.
- Remisión al Invias del informe predial general del sector.
- Respuesta a la comunicación CSCMQ000148 – enviando observaciones al documento PAGA del Tramo Cartago - Quimbaya V2.
- Respuesta a comunicación CSCMQ000191 enviando observaciones al Informe mensual social julio 2021.
- Remisión al Invias del PAGA aprobado por interventoría del Tramo Armenia - Montenegro.
- Remisión de Documentación para el trámite de aprobación APU No Previsto – Geomalla en fibra de vidrio, el cual ya fue aprobado por el INVIAS.

- Respuesta a comunicación CSCMQ000144 aprobando la hoja de ruta de anexo técnico ítem 12. permisos, licencias y autorizaciones.
- Respuesta a comunicación CSCMQ000145 enviando observaciones a los documentos técnicos forestales tramo Cartago - Alcalá.
- Respuesta al Comunicado CSCMQ000186 enviando observaciones al diseño geométrico Armenia (Y de patio bonito) – PR 0+0200 ruta 4003.
- Respuesta a comunicación CSCMQ000192 enviando observaciones a los expedientes prediales sector K3+300 – K3+540 Armenia – Calarcá.
- Remisión al Invias del Informe Trimestral Ambiental No. 1 y Anexos.
- Se solicitó al Contratista la presentación del Informe de inversión y manejo del anticipo contrato de obra, así como el reintegro de los rendimientos financieros de la cuenta del anticipo.
- Respuesta a comunicación CSCMQ000140, aprobando el PAGA del tramo Armenia – Montenegro.
- Entrega al Invias de la notificación de situación de trabajos de compensación forestal realizados por la Empresa de Energía del Quindío (EDEQ) en el sector de Mercar.
- Remisión al Invias de extractos y reintegro de rendimientos financieros de la cuenta de anticipo de interventoría meses de junio y julio de 2021.
- Respuesta a comunicación CSCMQ000205 aprobando el PAGA versión 3 tramo Cartago-Quimbaya.
- Respuesta a comunicación CSCMQ000212 – enviando observaciones al diseño de pavimento sector Quimbaya – Alcalá V0.
- Respuesta a comunicación CSCMQ000224 aprobando el Informe mensual N.º 2 Ambiental.
- Envío al Contratista el informe de revisión del Comunicado SEI 212 2021 423 - Informe final Vol. VII Estudio geotécnico y diseño de pavimentos tramo Armenia - La María – Calarcá.

5.2.3 Actividades Legales

En el campo legal, se adelantaron actividades por parte de la Interventoría, en relación con:

- Asistencia a la reunión convocada por INVIAS con el fin de alinear criterios para la modificación del contrato-entrega estudios y diseños, el 2 de agosto de 2021.
- Asistencia a la reunión de equipo jurídico predial (contratista e interventoría), el 2 de agosto de 2021.
- Asistencia a la reunión jurídica convocada por INVIAS-Contrato No. 1904 de 2020, el 4 de agosto de 2021 – tema de modificación del contrato entrega de estudios y diseños.
- Revisión del concepto relacionado con la solicitud de modificación del contrato de obra No. 1904 de 2020 según comunicado CSCMQ000183 del contratista, así como el formato MINFRA con los ajustes realizados, el 5 agosto de 2021.
- Revisión y ajustes de la solicitud de modificación del contrato de obra 1904 de 2020, el 9 agosto de 2021, se entrega oficio al INVIAS 10-08-21/1913-2020 del 9 de agosto con toda la documentación para el trámite de modificación.
- Revisión y ajustes de las fichas prediales 001IT3MCACAQCYC y 002IT3MCACAQCYC y el diagnóstico jurídico 001AIT3MCACAQCYC del 12 de agosto de 2021.
- Revisión y aprobación de estudios de títulos 001IT3MCACAQCYC y 002IT3MCACAQCYC y el diagnóstico jurídico 001AIT3MCACAQCYC del 12 de agosto de 2021 el 23 agosto de 2021.

5.2.4 Gestión Social Interventoría

- El día 25 de agosto de 2021, se llevó a cabo la reunión de socialización del proyecto, contando con la participación del director de INVIAS, Gobernador de Quindío, alcaldes de Armenia y Quimbaya, entes de control, medios de comunicación representantes de las Alcaldías de Montenegro y Cartago y diferentes representantes de los gremios; en dicha reunión se dieron a conocer los diseños en los diferentes tramos y se resolvieron inquietudes.

- Se realizó por parte de la Interventoría, revisión el PAGA Armenia-Calarcá y se devolvió con observaciones.

- Se realizó revisión del informe mensual social de Julio presentado por el Contratista y se devolvió con observaciones

- Se elaboró y se radicó el Informe trimestral social N0. 1 a INVIAS

- El día 11 de agosto de 2021, se llevó a cabo comité social contando con la presencia de las Gestoras Sociales de INVIAS y la Residentes sociales de Interventoría y Contratista, con el fin de conocer el estado de la gestión social.

- El día 17 de agosto de 2021, se realizó una reunión entre las áreas técnica, social y ambiental del contratista, con el fin de revisar el inicio de actividades en el tramo Armenia-Calarcá.

- Se realizó revisión del volante de invitación a las reuniones y de las presentaciones para las socializaciones.

- Se realizó acompañamiento a todas las actividades sociales programadas por el Contratista.

- Elaboración de informes semanales de Interventoría

- Elaboración de informe del mes de agosto de 2021
- Se participó en los comités semanales de obra.

5.2.5 Gestión Ambiental

Acciones de la Interventoría Ambiental durante el periodo del Informe.

Actividades generales

- Reunión con funcionarios del área forestal y de concesiones de aguas de CRQ, en la cual se definió que el trámite de concesión de aguas que se tramitan en la Corporación no exige medidas compensatorias como siembra de árboles, solo es necesario el pago de la tasa por uso. En cuanto al tema forestal, se realizó consulta respecto a los árboles sembrados por EDEQ como compensación forestal en el tramo Armenia – Montenegro (frente a Mercar) y la necesidad del proyecto de ampliación de retirarlos de la zona, a lo cual el funcionario respondió que la EDEQ debe responder con la obligación surtida ante la autoridad ambiental, y el tema de la reubicación de los árboles es de coordinación interna entre el Contratista del Proyecto y la Empresa de Energía del Quindío.
- Revisión y generación de observaciones al Plan de Inversión Ambiental V1, radicado por el Contratista.
- Acompañamiento en reunión virtual sostenida entre SMA, Contratista e Interventoría, en la cual se trataron temas del componente de sostenibilidad del proyecto y la inclusión del componente social en el mismo.
- Revisión y aprobación del Plan de Inversión Ambiental del Proyecto V2, presentado por el Contratista.
- Revisión y aprobación de Hoja de ruta para la gestión de permisos ambientales presentado por el Contratista.

- Radicación ante la Subdirección de Medio Ambiente del primer informe trimestral.
- Se envío al INVIAS territorial Quindío inventario forestal referente a los árboles susceptibles a tala de los tramos Armenia – Montenegro y Armenia – Calarcá, según requerimiento realizado por la CRQ a la Territorial.
- Revisión y aprobación del Plan de Trabajo del área ambiental presentado por el Contratista de Obra.
- Revisión y aprobación del informe ambiental del Contratista de obra correspondiente al mes de julio del año en curso.
- Revisión de documentación entregada por el Contratista de Obra referente al sitio de disposición final de materiales de excavación, del cual se realizó reunión con los profesionales ambientales y especialistas de Interventoría y Contratista y el Director de Interventoría, en donde la Interventoría informó que no se aprueba el sitio la Zarina para la disposición final de materiales de excavación dadas las limitantes presentadas en los documentos allegados a la Interventoría y a las condiciones especifica citadas en la Guía PAGA.
- Acompañamiento en socialización de inicio con comunidad, entes gubernamentales locales, gremios y Autoridades Ambientales, sobre el inicio de las obras de doble calzada a ejecutar por el proyecto.

Tramo Armenia – Montenegro

- Aprobación del PAGA Armenia – Montenegro y radicación del documento y sus anexos a la Subdirección del Medio Ambiente de INVIAS.
- Gestión ante la Empresa de Energía del Quindío (EDEQ) de información para revisión del caso presentado en el tramo Armenia – Montenegro, frente a Mercar, en donde la empresa de energía realizo la siembra de árboles como compensación forestal, pero dicha zona será intervenida por la construcción de la segunda calzada.
- Elaboración de informe para la SMA, en el cual se reporta la situación presentada en el tramo Armenia – Montenegro (frente a MERCAR), en donde la Empresa de Energía del Quindío (EDEQ) realizo establecimiento forestal como medida compensatoria en la franja donde se realizará la construcción de la segunda calzada.

- Se notifico al Contratista de Obra la aprobación por parte de la Interventoría del PAGA Armenia – Montenegro y la remisión a la SMA del documento aprobado.
- Revisión del concepto de ANLA referente a la necesidad de licencia ambiental para la construcción de la segunda calzada desde el Puente del río Espejo hasta el Hospital Quintero Villa ESE de Montenegro, del tramo Armenia - Montenegro.
- Verificación de las actividades de traslado de los árboles plantados como compensación forestal por EDEQ en la zona de MERCAR en el tramo Armenia – Montenegro. Esta actividad la realiza la Empresa de Energía del Quindío.

Tramo Armenia **–** Calarcá

- Revisión de Versión 0 del PAGA Armenia – Calarcá y generación de observaciones al documento.
- Revisión de Versión 1 del PAGA Armenia – Calarcá y aprobación del documento desde la parte ambiental (quedan pendientes ajustes desde el área social).

Tramo Cartago - Quimbaya

- Remisión a la Subdirección de Medio Ambiente para fines pertinentes del Plan de Aprovechamiento Forestal, inventario forestal y fichas técnicas del tramo Cartago – Quimbaya, con previa revisión de la Interventoría.
- Acompañamiento en reunión de socialización del proyecto en alcaldía de Quimbaya, ande funcionarios de la administración municipal y líderes comunitarios.
- Solicitud de ajustes al Contratista del documento PAGA Cartago – Quimbaya, basados en la exclusión de las actividades constructivas de cuatro muros sobre el tramo en mención.
- Revisión del PAGA Cartago – Quimbaya ajustado según las observaciones de la Interventoría referentes a la no construcción de 4 muros sobre el tramo en mención.
- Remisión a la SMA del PAGA Cartago **–** Quimbaya aprobado por la Interventoría.

5.2.6 Gestión Seguridad y Salud en el trabajo interventoría

La organización está comprometida con la protección de la vida y la salud de sus colaboradores, contratistas, visitantes; en cumplimiento de su identidad estratégica como valores institucionales y acatamiento de la normatividad expedida por el gobierno nacional, departamental y municipal.

Aplicación y seguimiento a los monitoreos de salud y desinfección de puestos de trabajo.

Revisión de informe SST del contratista del mes de julio de 2021.

5.3 Informes especialistas

A la fecha del informe se han presentado informes de los especialistas ambiental, geotecnia, pavimentos, de aseguramiento de calidad, geométrico, tránsito, abogada.

INFORME DE LA ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS – ING. JULY BARRIGA CASTILLO

INTRODUCCION

Mediante Licitación Pública CMA-DT-176-2020, el Instituto Nacional de Vías INVIAS, establecimiento público descentralizado del Distrito Capital, adjudicó el contrato de Interventoría 1913 de 2020 al Consorcio Intervial Andino, el cual tiene por objeto la "INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCION GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA SEGUNDA CALZADA EN LOS SECTORES ARMENIA-CALARCA Y ARMENIA- QUIMBAYA Y MEJORAMIENTO DE LA CALZADA EXISTENTE EN EL CORREDOR VIAL CARTAGO- QUIMBAYA-ARMENIA-CALARCA EN LOS DEPARTAMENTOS DE QUINDIO Y VALLE DEL CAUCA, EN MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" (MÓDULO 2).

El presente documento es elaborado por Consorcio Intervial Andino, en cumplimiento de sus compromisos contractuales, tiene por objeto presentar al INVIAS una relación detallada y discriminada de la gestión adelantada por el contratista CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS DEL CAFÉ durante el mes de agosto de 2021.

ALCANCE

Dentro del alcance de la especialidad para el mes de mayo se tienen las siguientes actividades:

- Revisión de documentación y propuestas técnicas referentes al área de pavimentos presentadas por el contratista dentro del desarrollo del contrato.
- Consolidación del informe mensual de la Especialidad de Pavimentos.

ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO

Trabajo de campo:

Durante este periodo no se realizó visita de campo por parte de la especialidad de pavimentos de la Interventoría.

Trabajo de oficina:

I. Revisión Diseño Fase II avanzado entregado por INVIAS

Se recibió mediante comunicado SEI 212 2021 423 el Informe final Vol. VII Estudio geotécnico y diseño de pavimentos tramo Armenia - La María – Calarcá aprobado por la Interventoría del contrato 2753, con el diseño de pavimentos del Tramo 2 Armenia - La María – Calarcá, y Tramo 3 Armenia – Chaguala - La Cabaña. Luego de revisado se emitieron los siguientes comentarios:

El documento fue fechado del 27 de julio de 2021 con la versión 2 y recibido el 12 de agosto de 2021. Contiene tabla de contenido e índices de tablas y figuras.

Capítulo 1 - Introducción

En la introducción se mencionó que los diseños se desarrollaron en una Fase II Avanzada.

Capítulo 2 – Objetivo, alcance y descripción del proyecto

Como objetivo general se indicó la presentación de alternativas de intervención para la construcción de nuevas estructuras de pavimento para 3.83 km correspondientes al tramo 2 comprendido entre Armenia – La María - Calarcá (PR00+0000 a PR03+0828) en el Departamento de Quindío y en el que están incluidos los puentes La Variante (15.2 m), Pescador (10.1 m) y La María (26.3 m).

Se describió el tramo 2 como antiguo con diversas intervenciones a lo largo de su existencia mediante contratos de mantenimiento y/o mejoramiento, modificando la estructura de pavimento, adicionando sobrecarpetas, rectificando curvas, entre otras actividades. Constituido por una calzada sencilla en pavimento flexible con una estructura conformada por una subbase, base y mezcla asfáltica convencional tipo densa en caliente – MDC, la cual se encuentra en un estado entre regular y bueno según informes del primer semestre de 2020.

Capítulo 3 – Metodología

Para la obtención de los diseños se realizaron trabajos, como inspecciones de campo, revisión de información existente, análisis de tránsito, mediciones de parámetros para evaluaciones funcionales y estructurales, investigación de campo, análisis de información geotécnica, etc., basados en los documentos de diseño del INVIAS.

Capítulo 4 – Información existente: recopilación y análisis

Para el tramo 2 no se encontró información existente de diseños de pavimentos en la Territorial Quindío del INVIAS, solo se encontró registros del estado de vías de 2020 emitidos por la Administración Vial.

Adicionalmente se presentó la información meteorológica correspondiente a la estación Salento (26120160) para el tramo 2, con valores de precipitación entre 1,542.0 mm/año a 4,723.0 mm/año, tal como la presentada durante el año 2018, y de 4,263.0 mm/año para el año 2019. De la estación Aeropuerto El Edén (26125061) se tomó los valores históricos de 48 años, observando que el cambio en los valores promedio mensual del aire (TMMA) es mínimo, oscilando entre 20.8°C y 24.8 °C, estableciendo la temperatura media anual promedio del aire (TMAP) como 22.5° Celsius.

Con respecto al tránsito, por la situación de emergencia sanitaria, no se realizó trabajo de campo de conteos y encuestas y se trabajó con la información secundaria de las estaciones del INVIAS.

Geológicamente el corredor vial está conformado por rocas sedimentarias de la Formación la Pobreza (TMpo), Mapa geológico departamento del Valle) y sedimentos volcánicos pertenecientes a la unidad Glacis del Quindío (TQgq), y Aluviones recientes (Qar). Desde el punto de vista estructural, el tramo en estudio se encuentra afectado por varios sistemas de fallas de magnitud regional, de naturaleza inversa y con dirección NE-SW, entre las cuales se tienen como principales: la Falla Armenia en la intersección del río Quindío; la Falla Silvia Pijao PR3+100; y algunas estructuras correspondientes al tipo de lineamientos o fallas menores.

Capítulo 5. – Trabajos de campo

En este capítulo se describió trabajos como:

- Visitas técnicas de reconocimiento
- Exploración del subsuelo con trece (13) perforaciones, entre apiques de sección cuadrada de 0.80 m de anchura, ejecutados hasta una profundidad máxima de exploración de 1.70 m, con respecto a la cota del terreno actual, y barrenos hasta profundidades variables Entre 2.50 y 2.80 m, los cuales se distribuyeron a lo largo de toda la longitud de este tramo.
- Se realizaron mediciones con LWD.
- Se tomaron 4 núcleos con espesores de carpeta entre 21 cm y 29 cm
- Se realizaron mediciones con equipos de alto rendimiento, como lo fue inventario de deterioros, medición de IRI, medición de resistencia al deslizamiento, georradar, medición de deflexiones

Capítulo 6. – Caracterización geotécnica

Dentro de los materiales encontrados se detectaron gravas y arenas y en algunos sitios arcillas de baja plasticidad con valores de CBR sumergido entre 1% y 2.3%. Según los análisis de resultados tanto por promedio como por percentil 87.5, se determinó un valor de CBR de subrasante de 1.3% el cual se verificó y se encontró concordancia.

Posteriormente, por medio de la metodología de Ivanov, se calculó una capa de mejoramiento de 40 cm de rajón con un CBR de 5 %, obteniéndose un valor de CBR equivalente de 3.6%, Se verificó dicho mejoramiento y se obtuvo un valor de 3%, un poco inferior al determinado por el consultor, posiblemente por las ecuaciones empleadas.

Capítulo 7. – Resultados de la evaluación funcional y estructural del pavimento existente.

Del inventario de daños se obtuvo que el área afectada es relativamente baja (1.28%) predominando daños como piel de cocodrilo, fisuras longitudinales y transversales, grietas en bloque y baches

De las mediciones de IRI se encontró un nivel bueno (IRI ← 2.0) en el 11.4% de la longitud, nivel aceptable (2.0 a ←3.5 m/km) en el 71.4% de la longitud y nivel pobre (3.5 a ←5.0) en el 17.1% de la longitud del tramo, especialmente entre PR01+0500 y PR02+0000; con valores máximos de 6.4 y 6.8 m/km, encontrados entre PR00+0740 y PR00+0780.

De las mediciones de resistencia al deslizamiento se obtuvo valores que oscilan entre 0.61 y 0,94 de CRD siendo valores aceptables para el nivel de tránsito del corredor.

De las mediciones de espesores mediante georradar, se obtuvo diferentes valores para todo el corredor, por lo que se aplicó el método de diferencias acumuladas con el fin de determinar sectorizaciones por espesor de capa. El consultor presenta una tabla de espesores, sin embargo, no es claro para los tramos entre el PR 3+050 hasta el PR 3+700, puesto que el valor total del espesor de la estructura no concuerda con los valores presentados en la tabla 7-12.

sectorización		Carpeta asfáltica		Base granular	Subbase granular	Espesor Total
Desde	Hasta	Núcleo	Georradar	Georradar	Georradar	
PR0+000	PR1+150	0.29	0.29	0.12	0.491	0.91
PR1+150	PR1+300		0.24	0.21	0.471	0.92
PR1+300	PR2+200		0.24	0.21	0.517	0.97
PR2+200	PR2+650	0.275	0.27	0.21	0.517	0.99
PR2+650	PR3+050		0.27	0.12	0.454	0.84
PR3+050	PR3+450	0.21	0.22	0.20	0.454	0.88
PR3+450	PR3+700		0.27	0.20	0.454	0.93

Sin embargo, la diferencia de valores no influyó puesto que se optó por limitar el espesor total de la estructura a 70 cm según la recomendación de la Guía metodológica para el diseño de obras de rehabilitación de pavimentos asfálticos de carreteras del INVIAS.

De las mediciones deflectométricas se encontraron los mayores valores de deflexión central en los sectores comprendidos entre el PR01+0400 y el PR02+0150, y entre el PR02+0900 y el PR03+0200, con valores máximos de 270.4 µm (PR01+0546) y 330.1 µm (PR02+0951), que en términos generales se clasifica con una buena condición estructural. De la revisión de la deflexión central se obtuvo los siguientes 5 tramos homogéneos:

Sector	Desde	Hasta
1	PR0+000	PR1+350
2	PR1+350	PR2+200
3	PR2+200	PR2+900
4	PR2+900	PR3+250
5	PR2+900	PR3+600

Se realizó análisis de los resultados obtenidos de la deflectometría mediante retrocálculo para obtener los módulos de cada sector homogéneo.

Capítulo 8. – Fuentes de materiales

Se identificaron once fuentes de materiales pertenecientes al beneficio, explotación y transformación de material aluvial de tres (3) drenajes, al igual que la explotación del macizo rocoso existente en la vía que del Municipio de Calarcá hacia Cajamarca. Dichas fuentes son:

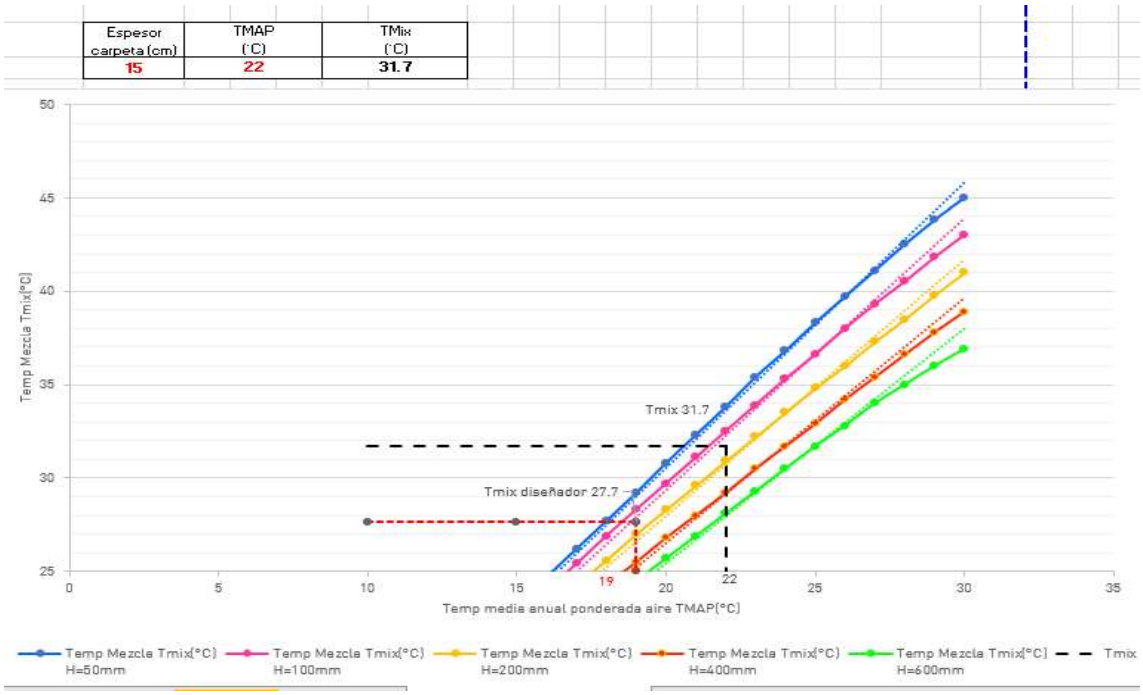
- Río La Vieja
- Rio Barragán
- Cantera Hacienda El Medio – Agregados de la Sierra S.A.S
- Cantera Arisol S.A.S
- Cantera Mirolindo
- Cantera La Gitana
- Cantera San Roque
- Cantera Fayat

Capítulo 9. – Diseño de mezclas asfálticas en caliente.

Se presentó mezclas asfálticas tipo densa en caliente (MDC), realizadas por el laboratorio de suelos, agregados, concretos y pavimentos de la Planta de producción "RIOBAMBA", en donde se originan las mismas, con los agregados pétreos provenientes del Río La Vieja, de propiedad del GRUPO LATINCO.

El diseñador determinó para un valor de TMAP de 22.1°C y un espesor promedio de carpeta asfáltica de 15 cm un valor de temperatura de la mezcla Tmix de 27.4°C, sin embargo, se revisó la carta RT, y se obtiene un valor de temperatura de la mezcla Tmix de 31.7°C (línea negra punteada).

Para obtener el valor dado por el diseñador de Tmix de 27.4°C y una carpeta asfáltica de 15 cm se requiere que la temperatura media anual sea inferior a 19°C (línea punteada roja).



Por lo anterior se observó que la temperatura de mezcla que se consideró por el diseñador se encuentra por debajo de la requerida por el proyecto, afectando la modelación en el software Bands para la obtención del módulo de la mezcla.

Capítulo 10 – Estudio de Tránsito

Para el cálculo del TPD se empleó información secundaria de las estaciones de conteo del INVIAS. Con esta información el consultor calculó ejes equivalentes tomando el 2025 como año base, obteniendo en el sentido Calarcá-Armenia 5.4X106 ejes equivalentes y para el sentido Armenia – Calarcá 3X106 ejes

equivalentes. Se chequearon estos valores y se está de acuerdo con los resultados. Adicionalmente se verificó si el año base fuese antes de 2025 y los valores de carga seguirían siendo cercanos.

Capítulo 11 –Diseño de las estructuras de pavimento

Para la calzada existente se verificó el cálculo de vida residual a partir de los datos presentados en el documento y no se tiene objeción.

Se verificaron las modelaciones mediante la metodología AASHTO y se encuentran acordes.

Se verificaron las modelaciones mecanicistas en el software BISAR, y se obtuvo valores de esfuerzos y deformaciones actuantes similares a las obtenidas por el consultor, sin embargo se observó que las solicitaciones admisibles fueron evaluadas con ecuaciones de la AASHTO y el método de la Guía Francesa, que para este caso son más exigentes en los umbrales de fatiga y ahuellamiento, como lo es el caso de la deformación radial por tracción en la base estabilizada con emulsión (alternativa 2 seleccionada), con un consumo del 93% con el espesor de 25 cm adoptado por el diseñador.

Se evaluó las solicitaciones admisibles con ecuaciones de fatiga y ahuellamiento conocidas en nuestro medio como lo son las de la Shell, obteniéndose para la estructura propuesta por el diseñador, consumos de fatiga y ahuellamiento inferiores al 60%, indicando que la estructura puede ser optimizada en espesores cumpliendo con las solicitaciones de carga.

Capítulo 12 –Recomendaciones constructivas y especiales

En este numeral se presentó todo lo referente a los mejoramientos de la subrasante y los empalmes de la estructura nueva con la existente.

En conclusión, aunque se menciona que es un estudio Fase II Avanzado, por tenerse exploración geotécnica cada 500m, es un informe muy completo y detallado. No obstante, como se mencionó en el numeral 12 del oficio, la evaluación de cargas para fatiga y ahuellamiento, se hizo con ecuaciones conservadoras que hacen que la alternativa propuesta requiera mayores espesores con el fin de cumplir con los consumos teóricos encontrados comparados con las solicitaciones actuantes calculadas. Si se modifican las solicitaciones de

carga admisibles, muy posiblemente se obtendrán estructuras menos robustas que impacten en menor medida el análisis económico de las alternativas.

II. Diseño Tramo 2 Quimbaya

Por medio del comunicado CSCMQ000212 se recibió por parte del contratista, el diseño pavimentos sector Montenegro – Quimbaya V0. Sector PR 14+0465 – 17+0627, del que se comentó lo siguiente:

El documento está fechado del 10 de agosto de 2021 e identificado como versión 0 y posee tabla de contenido e índices de tablas, ilustraciones y 1 anexo.

Capítulo 1 - Introducción

En este numeral se mencionó que se presentó el diseño del mejoramiento de la segunda calzada del sector Quimbaya – Alcalá entre el K18+000 y el K23+300.

Capítulo 2 - Metodología

Se mencionó el uso de metodología AASHTO-93 para el diseño de los espesores de pavimento

Capítulo 3 – Localización del proyecto

En este capítulo se mencionó que el informe se desarrollará para el sector Quimbaya – Alcalá entre el K18+000 y el K23+300.

Capítulo 4 – Características geotécnicas

En este capítulo se encontró la información geotécnica de 15 apiques en los que se encontraron principalmente para las capas de material granular existente gravas y arenas no líquidas, no plásticas, con contenidos de humedad sobre el 6%, con valores de CBR de 44% y 56%.

Capítulo 5 – Tránsito de diseño número de ejes equivalentes

En este capítulo se expuso la variable tránsito obtenida de un análisis en las estaciones del INVIAS 433 Montenegro

– Quimbaya y 434 Quimbaya - Alcalá

Se tomaron valores de demografía del DANE, el crecimiento del producto interno bruto PIB, tasa de motorización, crecimiento de pasajeros y mercancías de carreteras del Ministerio de Transporte para seleccionar la tasa de crecimiento, obteniendo una tasa de crecimiento promedio de 2.12%

Para la distribución porcentual de los camiones se tomó los conteos obtenidos por el INVIAS en 2011.

Los factores daño empleados se tomaron del Manual de diseño de pavimento asfáltico en vías con medios y altos volúmenes de tránsito (2018), como factor de distribución direccional de 0.5 y un factor de distribución por carril 1.

Se realizó corrección del tránsito con un nivel de confiabilidad del 90% Se tomó un periodo de diseño de 12 años.

Los ejes equivalentes en el tramo son de 4.2 X 106

Capítulo 6 – Diseño de Pavimentos

En este numeral se obtiene el diseño de pavimentos, a partir de la metodología AASHTO-93 y el software DPRCA con los siguientes parámetros de entrada

Confiabilidad Se determina como un 90%

Error estándar (SO): 0.44

El índice de Servicio (PSI) P0 = 4.2 y Pt =2,5 ΔPSI de 1.7

CBR tramo Quimbaya – Alcalá 3.46%, Mr de la subrasante 38.96 MPa

Mezcla asfáltica MDC-19 – MDC-25, a=0,439, Coeficiente de drenaje 1.0 con módulo resiliente de 2979MPa

Material granular remanente 42%, a= 0,14, Coeficiente de drenaje 0.9, módulo resiliente 171.56 MPa

Tránsito de Diseño tramo Quimbaya – Alcalá 4.200.000. Sn 4.80

Mediante el software DEPAV se obtuvo los esfuerzos y deformaciones de la estructura propuesta y se verificó que cumplieran con las solicitaciones de carga para la mezcla que se proyecta instalar.

Capítulo 7 – Conclusiones y recomendaciones

Según el diseño obtenido se fresarán 5 cm de la carpeta actual existente, y se colocará, se instalará una capa de 7 cm de MDC-19, luego una geomalla en fibra de vidrio y posteriormente una capa de 8 cm de MDC-19.

Capítulo 8

Contiene las referencias bibliográficas del documento.

Anexo

Contiene los perfiles estratigráficos, los resultados de laboratorio, el diseño de mezcla, la comprobación mecanicista de las estructuras propuestas y las modelaciones en el programa DEPAV.

Teniendo en cuenta que la observación dada en el numeral 8 del oficio entregado es de forma, se respondió que se daría aprobación al informe una vez se realice el ajuste al documento.

III.Mesa de Trabajo

No se realizó mesa de trabajo durante este periodo en la especialidad de pavimentos.

IV.CONCLUSIONES

De acuerdo con la información revisada, se da aprobación al diseño del pavimento para el tramo Quimbaya Sector PR 14+0465 – 17+0627 una vez se hagan las aclaraciones solicitadas.

Por otra parte, con respecto a los diseños aprobados y entregados por parte de INVIAS se concluyó que la evaluación de cargas para fatiga y ahuellamiento, se hizo con ecuaciones conservadoras que hacen que la alternativa propuesta requiera mayores espesores con el fin de cumplir con los consumos teóricos comparados con las solicitaciones actuantes calculadas. Si se modifican las solicitaciones de carga admisibles, muy posiblemente se obtendrán estructuras menos robustas que impacten en menor medida el análisis económico de las alternativas.

Ing. July Barriga Castillo
M.P. 25202-131484 CND
Especialista en Pavimentos
Contrato 1913 de 2020

INFORME DE LA ESPECIALISTA EN GEOTECNIA – ING. ROCIO ARIAS MELO

INTRODUCCIÓN

En el desarrollo del Contrato 1913 cuyo objeto se referencia en el encabezado de este documento, durante el mes de agosto de 2021 se realizaron actividades relacionadas con la revisión de los estudios previos entregados por la entidad contratante, revisión y seguimiento de las actividades asociadas al desarrollo de alternativas para implementación en los tramos considerados dentro del contrato en lo referente a la disciplina de Geotecnia.

De acuerdo con lo anterior este documento contiene un breve recuento de las actividades desarrolladas durante el mes de agosto, así mismo se describen los documentos remitidos por parte de contratista.

ALCANCE

Dentro del alcance de la especialidad de geotecnia para el mes de julio en desarrollo del contrato referenciado, se tienen las siguientes actividades:

- Revisión del Volumen V Estudio de suelos para el diseño de fundaciones de puentes y otras estructuras de contención Tramo Armenia -La Maria – Calarcá, remitido por el INVIAS debidamente revisado y aprobado por la interventoría del contrato mediante el cual se desarrollaron dichos diseños: Contrato 2753.
- Revisión de los conceptos emitidos por el contratista para los estudios y diseños del sector de la Glorieta Bomberos – K0+440 en inmediaciones del Puente La María.
- Revisión del documento emitido por el contratista respecto a la "Verificación consideraciones geométricas talud K3+350".
- Consolidación del informe mensual de la Especialidad de Geotecnia.

ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO

Dentro este periodo se entregó de parte del INVIAS el 17 de agosto de 2021 a esta interventoría el Volumen V Estudio de suelos para el diseño de fundaciones de puentes y otras estructuras de contención Tramo Armenia -La Maria – Calarcá, donde se referencia que corresponde a la versión final del documento el cual se encuentra revisada y aprobada por la Interventoría del contrato 2753 cuyo objeto es Estudios y diseños de la doble calzada Calarcá – Armenia y Calarcá – La Paila, Departamentos del Quindío y Valle del Cauca.

Es importante tener en cuenta que esta ingeniería corresponde a una versión de Fase II, y que no cumple con los requerimientos normativos para un estudio de Fase III adecuado para construcción, por lo que se deberán realizar verificaciones y ajustes por parte del contratista que minimicen la incertidumbre y permitan contar con características de estabilidad adecuadas.

El día 27 de agosto de 2021, en mesa de trabajo realizada con el especialista en geotecnia del contratista se hizo entrega de dos documentos, sobre los cuales se hizo la correspondiente revisión y se generaron los comentarios a que hubo lugar, estos son:

- Revisión Comunicado IYD001441 del 17 de agosto de 2021 y entregado a esta interventoría el 27 de agosto de 2021 donde se referencia en el asunto "Presupuesto realización estudios y diseños tramo Glorieta Armenia – K0+440 en inmediaciones al puente La María.", del cual se hicieron las siguientes anotaciones:
    - De manera general los costos presentados están acordes con los manejados en el mercado para este tipo de actividades.
    - Sin embargo, en el disgregado de los costos referenciados para cada obra proyectada no es claro los ensayos que se están considerando en el rubro de "Ensayos de caracterización del subsuelo", adicionalmente se recomienda que se incluyan ensayos de resistencia que faciliten la definición de los parámetros geomecánicos que se utilizarán para la ejecución de los respectivos análisis.
    - Es importante comparar la propuesta de obras con el diseño geométrico en su versión definitiva a fin de establecer y delimitar tanto las dimensiones requeridas, así como la implantación definitiva de ellas.
    - Se considera que la propuesta de exploración realizada para los análisis proyectados es acorde a las obras propuestas, en caso de cambiar la geometría y/o ubicación de las obras se deberá realizar la correspondiente revisión buscando el cumplimiento de la normativa en cuanto a exploración de suelos se refiere.
- Revisión Comunicado IYD001450 del 18 de agosto de 2021 y entregado a esta interventoría el 27 de agosto de 2021 donde se referencia en el asunto "Verificación consideraciones geométricas talud K3+350 Calarcá"2, del cual se comentó:
    - Teniendo en cuenta la propuesta de corte presentada en los estudios previos, se pudo identificar las posibles afectaciones prediales y de infraestructura existente que se pueden llegar a generar en la corona de la ladera por efecto de dicho de corte, de ahí que surge la necesidad de realizar la correspondiente verificación de una alternativa opcional de corte

que garantice el ancho de calzada que se requiere y minimice las afectaciones que se han podido detectar.

- Se considera que la verificación realizada es adecuada, tomando como base los datos históricos que se tiene del sector, las condiciones actuales de la ladera y lo referenciado en el estudio previo, sin embargo y como se menciona dentro del documento no se cuenta con datos de exploración en el sitio y la información utilizada parte del sondeo realizado en el K2+910, a 400 m aproximadamente del sitio de análisis. De ahí que se recomienda que se haga mayor énfasis dentro del documento en la necesidad de realizar, previo a la construcción, por lo menos un sondeo de verificación con ensayos de caracterización y resistencia que permita validar las condiciones de partida del modelo y minimizar la incertidumbre que se puede llegar a tener por esta situación.
- Así mismo de requerirse ajustes por cambios en las condiciones y/o tipo de suelo proyectado en el diseño durante el proceso constructivo, estos deberán serán comunicados de manera inmediata al geotecnista a fin de poder realizar los ajustes correspondientes y garantizar la estabilidad de la intervención.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

Es importante tener en cuenta que los estudios y diseños que se tomarán como base para la ejecución de las obras que se contemplan dentro de la ejecución del contrato deberán cumplir con los requerimientos mínimos de un estudio de detalle, es decir un estudio Fase III, que permita minimizar el nivel de incertidumbre que se pueda llegar a tener con los documentos actuales.

De no contar con este nivel de detalle, el contratista deberá llevar a cabo la complementación y/o ajuste de los estudios y diseños de acuerdo con las intervenciones priorizadas.

Por otra parte, durante la construcción se deberá llevar a cabo un control riguroso en cuanto a los materiales encontrados a fin de verificar que corresponda a los que se consideraron dentro del diseño, esto teniendo en cuenta que la información de campo con la que se están realizando las verificaciones fue

tomada en sectores próximos (a 400 m aproximadamente para el caso del sector K3+350). Esto permitirá identificar a tiempo las posibles variaciones en las condiciones del suelo y realizar los ajustes a que haya lugar, en pro de ofrecer condiciones de estabilidad acorde a las intervenciones que se proyectan.

Cordialmente;



ROCIO ARIAS MELO

Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos

INFORME DEL ESPECIALISTA AMBIENTAL – ING. RAFAEL OSPINA LOPEZ

PERIODO MES DE AGOSTO DE 2021

A continuación, se relacionan las actividades adelantadas por el Especialista Ambiental y Profesional de Sostenibilidad, para el Proyecto, considerando que se presentó la hoja de vida al INVIAS, y el Instituto aprobó la participación del Ing. Rafael Ospina López, para los dos (2) cargos mencionados, para el Proyecto:

"...INTERVENTORIA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCION GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA SEGUNDA CALZADA EN LOS SECTORES ARMENIACALARCA Y ARMENIA-QUIMBAYA Y MEJORAMIENTO DE LA CALZADA EXISTENTE EN EL CORREDOR VIAL CARTAGOQUIMBAYA-ARMENIACALARCA EN LOS DEPARTAMENTOS DE QUINDIO Y

VALLE DEL CAUCA, EN MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" (MÓDULO 2)"

Durante el mes de Agosto de 2021, se adelantó lo siguiente:

Participación activa en los comités generales que se adelantaron durante agosto de 2021, generando las actas y tratando los temas de Gestión Ambiental, que a continuación se mencionan:

Acta 17 del 06 de agosto de 2021

Cartago-Quimbaya:

- El Contratista realizara ajustes a los documentos técnicos para el aprovechamiento forestal, se programa para el 20 de agosto la radicación con la CVC.
- Respecto al PAGA, el Contratista entrego el documento a la interventoría y queda pendiente los ajustes del Plan de inversión ambiental.

Armenia- Montenegro:

- Se consultó con la CRQ respeto al tema de responsabilidad en cuanto a los árboles sembrados por la Empresa de Energía de Quindío-EDEQ como medida compensatoria frente a MERCAR
- Respecto al trámite de levantamiento de veda este se incluye en el trámite de aprovechamiento forestal el cual se radicará el 10 de agosto ante la CRQ, de igual manera está pendiente la visita de la autoridad ambiental para ubicación de la ZODME.
- Se está completando la información para el trámite con la CRQ respecto a la concesión de aguas superficiales, se radico el 5 de agosto de 2021.
- Respecto al PAGA, el Contratista entrego el documento a la interventoría y se encuentra en proceso de revisión, queda pendiente los ajustes del Plan de inversión ambiental.
- Se le solicita al Contratista dar celeridad a los ajustes del plan de inversión ambiental debido a la necesidad de aprobar los diferentes PAGAS y poder remitirlos al INVIAS, queda pendiente para el 9 de agosto de 2021.

Armenia-Calarcá:

- Para el día 18 de agosto del 2021 se tiene programado la entrega del documento respecto al levantamiento de veda ante la Autoridad Ambiental Regional.
- Se realizará el pago de la tasa por uso del recurso. Se encuentra en espera la respuesta de la Alcaldía de Armenia en cuanto a la autorización de la ronda del río para captación de agua.
- El 3 de agosto el Contratista envió PAGA a la Interventoría el cual realizó observaciones para su ajuste correspondiente, también se encuentra pendiente los ajustes solicitados del plan de inversión ambiental.
- El Contratista reporta que entregara el Plan de Sostenibilidad el 13 agosto y el informe trimestral el 25 agosto.

Acta 18 del 13 de agosto de 2021

Cartago-Quimbaya:

- El Contratista radicó ante la CRQ la solicitud de Aprovechamiento Forestal el 12 de agosto de 2020 mediante radicado 756252021.
- La interventoría solicita al Contratista realizar los ajustes necesarios respecto al PAGA teniendo en cuenta la no construcción de 4 muros.

Armenia-Montenegro:

- El Contratista radicó ante la CRQ la solicitud de Aprovechamiento Forestal de árboles aislados del tramo Armenia-Montenegro.
- Se presentó ante la CRQ la solicitud de Levantamiento de Veda mediante el radicado ED9286-21 con fecha de 9 de agosto de 2021.
- El INVIAS consulta sobre los avances en la revisión documental referente a la situación presentada frente a la zona de Mercar, la interventoría informa que los predios ubicados frente a Mercar están catalogados dentro del POT como zona de expansión y se pueden realizar actividades productivas diferentes a las agropecuarias.

- El INVIAS manifiesta que la EDEQ tienen la responsabilidad del traslado de los árboles sembrados en compensación sobre la franja Mercar. Se debe realizar una reunión con la EDEQ para el retiro de los árboles.
- Se encuentra pendiente la visita por parte de la CRQ para la revisión del área para ubicación de ZODMES en el PR2+200 Armenia-Montenegro.
- La interventoría aprobó el PAGA Armenia-Montenegro y se remitió al INVIAS el día 12 de agosto 2021.En este tramo se aprobó el Plan de Inversión ambiental.

Armenia-Calarcá:

- Contratista tiene ajustado los documentos para el trámite de aprovechamiento forestal del tramo Armenia –Calarcá, se está terminando el documento de levantamiento de veda, fecha programada de entrega ante la autoridad el 18 de agosto de 2021.
- El Contratista radicó ante la CRQ la información requerida por la Autoridad ambiental en relación con la modelación del cuerpo de agua a intervenir en la construcción del puente sobre el Rio Quindío.
- El Contratista está a la espera del pronunciamiento de la Alcaldía de Armenia referente a la concesión de aguas superficiales del Rio Quindío.
- En el tramo Armenia-Calarcá, el INVIAS informa que está a la espera que la interventoría radique el documento de necesidad de diagnóstico ambiental del tramo Armenia- Calarcá.
- La Interventoría realizó observaciones a el documento PAGA Armenia-Calarcá, el Contratista informa que tiene programada la entrega del PAGA el día 17 de agosto de 2021.
- La Interventoría informa que el Contratista debe radicar a la Interventoría el Plan de Trabajo de Sostenibilidad – 13 de agosto de 2021.

Acta 19 del 20 de agosto de 2021

Armenia-Montenegro:

- Se radico informe ante el INVIAS de la situación presentada tramo Armenia-Montenegro en la zona Mercar, dicho informe contiene los soportes documentales y el concepto de la Interventoría informando sobre la responsabilidad del traslado de los árboles es de la EDEQ. Se le informa a la EDEQ que le corresponde el movimiento de una nueva compensación.

Cartago-Quimbaya:

- El 17 de agosto se radico a la Interventoría el documento PAGA, teniendo en cuenta la no construcción de cuatro muros de contención. El cual tuvo aprobación por parte de la Interventoría.

Armenia-Calarcá:

- El 18 de agosto de 2021 el Contratista se dirigió a las CRQ para realizar el trámite relacionado con el Permiso de Aprovechamiento Forestal del tramo Armenia, sin embargo, se requiere más información predial y los propietarios.
- Se tiene programada para el 20 de agosto de 2021 visita de la Alcaldía respecto a la solicitud de concesión de aguas superficiales sobre Río Quindío, para verificación de captación de agua.
- Respecto al PAGA de Armenia-Calarcá se generaron observaciones desde el área social y ambiental.

Revisión de documentos contractuales:

- Respuesta ha comunicado CSM000154.Radicación Plan de Inversión Ambiental (03-08-2021)
- Mediante comunicado CSCMQ000166 – (03-08-2021) -Entrega Plan de Adaptación de la Guía Ambiental del Tramo Armenia –Calarcá, subtramos 1 y 3.2. El día 06-08-2021 se da respuesta a este comunicado con sus respectivas observaciones.
- Mediante comunicado CSCMQ000181- (09-08-2021)-Respuesta a Oficio 68202 Radicación Plan de inversión ambiental.
- Mediante comunicado CSCMQ000197-(12-08-2021)-Entrega cronograma gestión predial ambiental-diseños sector Armenia (Ye de Patio Bonito)-La María PR0+0000-0+0610.
- Por medio del comunicado CSCMQ000205-(17-08-2021)- Entrega PAGA versión 0.3 Tramo Cartago-Quimbaya. El día 19 -08-2021 se da respuesta a comunicado.
- Mediante comunicado CSCMQ000201-(17-08-2021)- Entrega Plan de Trabajo de Sostenibilidad.
- Mediante comunicado CSCMQ000207-(17-08-2021)-Entrega PAGA versión 0.3 Tramo Armenia-Calarcá.

- Mediante comunicado CSCM000227-(23-08-202)-Entrega solicitud de material de excavación y/o derrumbe.
- Respuesta oficio N° 67972, mediante comunicado CSCMQ000199.Plan de Trabajo área Ambiental.
- Respuesta ha comunicado CSCMQ000140-(15-08-2021)-PAGA Armenia-Montenegro.
- Mediante Radicado 74219-(19-08-2021)- Notificación de situación de trabajos de compensación forestal realizados por la Empresa de Energía del Quindío-(EDEQ).

Conclusiones y Recomendaciones:

- Se encuentra en gestión cinco (5) permisos de propietarios para el trámite de aprovechamiento forestal del tramo Armenia-Calarcá, teniendo en cuenta la gestión documental, como copias de escrituras, cedula de ciudadanía, entre otras.
- Se realizará ajuste al documento técnico de aprovechamiento forestal del tramo Cartago – Quimbaya, retirando los árboles ubicados sobre los muros proyectados.
- Se realizó acompañamiento en socialización de inicio con la comunidad, entes gubernamentales locales, gremios y autoridades ambientales, sobre el inicio de obras de doble calzada a ejecutar por el proyecto.
- Aprobación del PAGA Armenia Montenegro y radicación del documento y sus anexos a la SMA de INVIAS.
- Aprobación del PAGA Armenia –Calarcá desde la parte ambiental quedan pendientes ajustes desde el área social.
- Aprobación por la parte de la Interventoría el PAGA Cartago-Quimbaya. Se remite a la SMA.

Cordialmente,



RAFAEL OSPINA LÓPEZ
Especialista Ambiental

INFORME DE LA PROFESIONAL EN ASEGURAMIENTO DE CALIDAD - ING. MARIA MONICA ARCE MADRID

PERIODO: MES DE AGOSTO DE 2021

INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de Vías – INVIAS, celebró contrato de Interventoría 1913 de 2020 con el Consorcio Intervial Andino con el fin de efectuar la "Interventoría para la Obras de mejoramiento mediante la construcción gestión predial, social y ambiental sostenible de la segunda calzada en los sectores Armenia Calarcá y Armenia – Quimbaya y mejoramiento de la calzada existente en el corredor vial Cartago – Quimbaya – Armenia – Calarcá en los Departamentos de Quindío y Valle del Cauca, en marco del programa de obra pública "Concluir y concluir para la reactivación de las regiones" (Módulo 2)".

El presente informe mensual resume las actividades más representativas realizadas en el periodo comprendido entre el 1 al 31 de agosto de 2021 por parte del área de aseguramiento de la calidad, en la ejecución del Contrato de Interventoría No. 1913 de 2020.

ALCANCE

Dentro del alcance del profesional de aseguramiento de la calidad de la Interventoría se encuentran las siguientes actividades:

- Verificación del cumplimiento de lo estipulado en el plan de calidad adoptado por la organización, asegurando la interacción entre las áreas para dar cumplimiento a las políticas de QHSE.
- Seguimiento a los procesos que hacen parte de la organización.
- Seguimiento a la implementación de planes de acción no conformidades y hallazgos evidenciados en el proceso de gestión de calidad dentro de la organización, garantizando la mejora continua y que

los eventos que generaron la no conformidad no se repitan.
- Dar apoyo al equipo de trabajo del proyecto, para la solución de problemas de la gestión de calidad.
- Realizar seguimiento a la satisfacción del cliente y con el equipo de trabajo generar mecanismos que permitan el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Con la colaboración de los profesionales y personal técnico de la interventoría, se realiza el seguimiento a los puntos de inspección establecidos para las actividades en ejecución de acuerdo al objeto del contrato.

ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO

REVISIÓN DEL LABORATORIO DEL CONTRATISTA

Mediante comunicado CSCMQ000204 del 17 de agosto de 2021 el contratista hace entrega del diseño Marshall para MDC-19, caracterización de agregados, certificado de calidad del asfalto utilizado y los ensayos adicionales solicitados en la Especificación INVIAS 450. De la información entregada se hace una revisión de acuerdo a los requisitos que se deben dar cumplimiento y se observa que la información entregada da cumplimiento, por tal motivo, se aprueba en diseño Marshall suministrado por el contratista.

DOCUMENTOS DE REVISIÓN:

El contratista mediante el comunicado CSCMQ000204 hace entrega de la siguiente información:

- Análisis de mezcla asfáltica MDC-19
- Caracterización de agregados de la mezcla.
- Certificado de asfalto 60-70 de barranca
- Diseño Marshall MDC-19 con asfalto 60-70
- Ensayo de coeficiente de pulimento acelerado.

- Informe técnico de resistencia de deformación plástica.

NORMATIVIDAD DE REFERENCIA:

La información fue revisada de acuerdo a la Especificación INVIAS Artículo 450 mezcla MDC-19 para NT3.

DESARROLLO DE LA REVISION:

En los cuadros que se encuentran a continuación se encuentra el resumen de la información entregada por el Contratista.

Agregados:

Característica		Norma de ensayo	NT-3 Rodadura 3-Rodadura	NT-3 Intermedia 3-Intermedia	NT-3 Base 3-Base	LATINCO	Cumplimiento
Desgaste máximo - máquina de Los Ángeles	500 revoluciones	218	25	35	35	20,8	OK
	100 revoluciones		5	7	7	4,1	OK
Degradación máxima en equipo Micro-Deval		238	20	25	25	9,5	OK
Resistencia mecánica por el método del 10% de finos	Valor en seco mínimo (kN)	224	110	90	75	271	OK
	Relación húmedo/seco (%)		75	75	75	89	OK
Coeficiente de pulimiento acelerado, mínimo		232	0,45	-	-	0,46	OK

Pérdida máxima de solidez en sulfato de magnesio, agregados fino y grueso (%)		220	18	18	18	Fino 7,1% Grueso 4,3%	OK
Impurezas máximas en el agregado grueso (%)		237	0,5	0,5	0,5	0,48	OK
IP maximo (%)		125, 126	NP	NP	NP	NP	OK
Equivalente de arena, mínimo (%)		133	50	50	50	64	OK
Valor de azul de metileno, máximo		235	10	10	10		-
Partículas planas y alargadas, relación 5:1, máximo (%)		240	10	10	10	0,9	OK
Caras fracturadas, mínimo (%)	Una cara	227	85	75	60	98,9	OK
	Dos caras		70	-	-	97,7	OK
Angularidad de la fracción fina, método A, mínimo (%)		239	45	40	35	53,2	OK
Adhesividad	Cubrimiento de los agregados con material asfáltico en presencia de agua hirviendo (%)	757	Reportar	Reportar	Reportar	El agregado presenta poco desprendimiento 98%	OK
	Adhesividad de ligantes bituminosos a los agregados finos, método Riedel Weber, índice mínimo	774	4	4	4	10	OK
Densidad bulk (g/cm3)		225	0,5 - 0,8	0,5 - 0,8	0,5 - 0,8	0,77	OK
Vacíos del llenante seco compactado (%)		229		38 -100	38 -100	49,6	OK
Susceptibilidad a la humedad	Relación de resistencias Húmeda/Seca	725	80	80	80	83	OK

Diseño de la mezcla:

Característica		NT-3 Mín 3-Mín	NT-3 Máx 3-Máx	Fórmula de Trabajo	Cumplimiento
% Asfalto				5,10	
Estabilidad (kg)		900	-	1.317	OK
Flujo		2,0	3,5	2,90	OK
Relación Estabilidad / Flujo (kN/mm)		3,0	6,0	4,54	OK
Densidad (g/cm³)				2,244	
Vacíos con Aire:					
Rodadura		4,0	6,0	4,6	OK
Intermedia		4,0	7,0		
Base		5,0	8,0		
Vacíos en agregados minerales, mín.		15		15,6	OK
Vacíos llenos de asfalto		65	75	71	OK
Asfalto efectivo	4,81				
Relación Llenante / Ligante		0,80	1,20	0,83	OK

Concentración de llenante, valor máximo	Reportar	Cs 0,317 Cv 0,258	OK
Gmm (g/cm³)		2,630	
Resistencia a la deformación plástica: velocidad máxima de deformación en el intervalo de 105 a 120 minutos (µm/min)	20,00	4,7	OK
Espesor promedio de la película de asfalto (µm)	7,50	7,9	OK

Cemento asfáltico:

Característica		Norma de ensayo	60-70		LATINCO	Cumplimiento
			Mín	Máx		
Asfalto original	Penetración (25°C, 100 g, 5 s; 0.1 mm)	706	60	70	63,6	OK
	Punto de ablandamiento (°C)	712	48	54	48,00	OK
	Índice de penetración	724	-1,2	+0,6	-1,16	OK
	Viscosidad absoluta (60°C; P)	716 o 717	1500	-	1.720,00	OK
	Ductilidad (25°C, 5 cm/min; cm)	702	100	-	150,00	OK
	Solubilidad en tricloroetileno (%)	713	99	-	99,70	OK
	Contenido de agua (%)	704	-	0,2	0,00	OK
	Punto de inflamación mediante la copa abierta de Cleveland (°C)	709	230	-	300,00	OK

	Contenido de parafinas (%)	718	-	3	1,20	OK
Asfalto envejecido (después de prueba de película delgada rotatoria, E-720)	Pérdida de masa por calentamiento (%)	720	-	0,8	0,20	OK
	Penetración del residuo (% de la penetración original)	706	50	-	51,00	OK
	Incremento del punto de ablandamiento (°C)	712	-	9	9,00	OK
	Índice de envejecimiento: relación de viscosidades (60°C) del asfalto envejecido y el original	716 o 717	-	4	4,00	OK

CONCLUSIONES

En el presente mes se da aprobación del diseño Marshall para MDC-19 entregado por el contratista con versión de agosto de 2021, de la planta de Latinco.

María Mónica Arce M.

María Mónica Arce Madrid
Profesional de Aseguramiento de Calidad
MP 25202-111997 CND
Consorcio Intervial Andino
Contrato 1913 de 2020

INFORME DE LA ABOGADA – DRA. ANNIE CAROLINA PARRA CASTRO

A continuación, relaciono las actividades ejecutadas de mi parte en el proyecto Calarcá, en el mes de agosto del año en cuso:

- Asistencia a la reunión convocada por INVIAS con el fin de alinear criterios para la modificación del contrato-entrega estudios y diseños, el 2 de agosto de 2021.
- Asistencia a la reunión de equipo jurídico predial (contratista e interventoría), el 2 de agosto de 2021.
- Asistencia a la reunión jurídica convocada por INVIAS-Contrato No. 1904 de 2020, el 4 de agosto de 2021 – tema de modificación del contrato entrega de estudios y diseños.
- Revisión del concepto relacionado con la solicitud de modificación del contrato de obra No. 1904 de 2020 según comunicado CSCMQ000183 del contratista, así como el formato MINFRA con los ajustes realizados, el 5 agosto de 2021.
- Revisión y ajustes de la solicitud de modificación del contrato de obra 1904 de 2020, el 9 agosto de 2021, se entrega oficio al INVIAS 10-08-21/1913-2020 del 9 de agosto con toda la documentación para el trámite de modificación.
- Revisión y ajustes de las fichas prediales 001IT3MCACAQCYC y 002IT3MCACAQCYC y el diagnóstico jurídico 001AIT3MCACAQCYC del 12 de agosto de 2021.
- Revisión y aprobación de estudios de títulos 001IT3MCACAQCYC y 002IT3MCACAQCYC y el diagnóstico jurídico 001AIT3MCACAQCYC del 12 de agosto de 2021 el 23 agosto de 2021.

ANNIE CAROLINA PARRA CASTRO
Abogada

INFORME DEL ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMETRICO Y DE TRANSITO – ING. ROBERTO MONSALVO DIAGO

REVISION DISEÑO GEOMETRICO:

Se recibe la planta de la alternativa 2 en la que se ajustó el alineamiento a la calzada existente. De la revisión de esta nueva versión se tiene estos comentarios:

- Tener en cuenta el empalme con las calzadas existentes en k0, vertical y transversal. También verificar el empalme en k0+600 con el diseño previo.
- Revisar el ancho de las cuervas de acuerdo con el vehículo de diseño (WB19).
- Con la incorporación de la nueva calzada indicar cuál sería el sentido de las vías.



- Anexar una sección típica de las dos calzadas en la que se incluyan todos los elementos.

Adicionalmente, se recibe la comunicación CSCMQ000186 con el diseño geométrico de la vía en doble calzada entre la Ye de Patio Bonito y el sitio La María, k0+000 – k0+687, ruta 4003. Se tienen estas observaciones:

Informe

- En la tabla 2. Especificaciones, corregir el ancho de la calazada. Es 7.30 m.
- Corregir el vehículo de diseño. Es C3S2, que corresponde al vehículo que se presenta en la figura 3 – Caión de diseño.

- Indicar en el informe las premisas para la aplicación del sobreancho.
- En el informe hace falta la justificación por el no cumplimiento de la norma (Manual del Invías 2008). Por ejemplo, entretangencias cortas o curvas tipo EE en curvas con deflexiones → 20°.
- En tablas del informe y de los planos corregir el ancho de la calzada. La calzada en tangente tiene un ancho de 7.30 m.

Planta perfil

- Hace falta presentar en la planta la planimetría. Hace falta mostrar las viviendas, la vía actual, cercas y demás detalles.
- Hace falta información de ejes adicionales que aparecen en la planta. Por ejemplo en el k0+000 eje que une las dos calzadas existentes.
- Verificar y mostrar los empalmes vertical y transversal con la vía actual y con el diseño propuesto después del sector de La María.
- Mostrar las trayectorias o indicar cómo se calculó el sobreancho.
- Hay zonas en las que la pendiente transversal en igual a 0%. Por ejemplo, en la calzada derecha entre k0+147 y k0+193.
- Verificar los peraltes propuestos. En algunas curvas es insuficiente. Así, calzada derecha, curva 2 – 7.9%, curva 4 – 6.4%, curva 5 – 7.2%. Calzada izquierda, curva 1 – 7.3%, curva 3 – 6.4%, curva 4 – 7.2%.
- En la sección transversal típica se indica que hay un muro entre las dos calzadas. Se solicita que se indique en la planta, en el perfil y en las secciones transversales la localización del muro.

- En los planos de perfil hace falta presentar los perfiles por borde de vía.
- En el plano de perfil de la calzada derecha hace falta el sector final del perfil.
- En los planos de perfiles y de secciones transversales aparece doble cuadrícula.

General

- Hace falta las cantidades de obra.
- Diseño de señalización.
- Faltan las ortofotos.

REVISION DE TRANSITO:

Se recibe la comunicación CSCMQ000036 con la versión 2 del Plan de Manejo de Tránsito.

De la revisión del documento se tienen estos comentarios.

- Se precisa el alcance del proyecto.

  En general, el alcance comprende la construcción de 6.8 km de segunda calzada y la rehabilitación / mantenimiento de 47.8 km.

  - Sector 1. Armenia - La María - Calarcá: Comprende la construcción de la segunda calzada en una longitud aproximada de 3.8 km. Incluye la gestión social, predial y ambiental sostenible y las intervenciones necesarias de mejoramiento sobre la calzada existente, que garanticen su correcto funcionamiento y se ajusten a los requerimientos de diseño geométrico del nuevo desarrollo vial en doble calzada.

- Sector 2. Armenia - Cartago: Comprende la construcción de la segunda calzada entre Armenia y el municipio de Quimbaya. Incluye la gestión social, predial y ambiental sostenible en toda la longitud proyectada y el desarrollo de las actividades constructivas en una longitud aproximada de 3 km en la ruta 2901B. Las actividades constructivas propuestas en el plan de intervenciones elaborado por el Contratista, deben garantizar la funcionalidad de la longitud de vía construida, mejorando la funcionalidad, transitabilidad y seguridad vial del corredor. Las actividades comprenden las intervenciones necesarias de mejoramiento sobre la calzada existente que garanticen su correcto funcionamiento y se ajusten a los requerimientos de diseño geométrico del nuevo desarrollo vial en doble calzada.

  Teniendo en cuenta las características del proyecto, se ha identificado la necesidad de ejecutar obras en los tramos viales Armenia - La María - Calarcá y Armenia - Cartago, con el fin de mejorar las condiciones de la actual capa de rodadura en los sectores que se encuentran a nivel de pavimento flexible en regular y mal estado. Las actividades que se tienen priorizadas corresponden a mantenimiento y/o rehabilitación, para mejorar las condiciones de transitabilidad y nivel de servicio de este importante corredor vial. Prevalecerán las alternativas de parcheos técnicos.

- De acuerdo con el alcance resumido en anterior viñeta hay obras fuera de la calzada actual que tienen una mínima o ninguna interferencia sobre el tránsito de la calzada actual, esto es, la construcción de la segunda calzada. La interferencia que se presentaría en este tipo de intervención correspondería a la entrada y salida de los frentes de obra de volquetas, de carrotanques, de maquinaria. A los frentes se ingresan materiales de construcción, y se retiran los materiales sobrantes de la excavación hacia los zodme.

  También, de acuerdo con el alcance del contrato, hay intervenciones sobre la calzada actual que corresponden a labores de rehabilitación y mantenimiento que requerirán cierres parciales y

operación con tránsito alternado. Para este tipo de obras no se presentan esquemas del PMT propuesto.

- En los esquemas que se anexaron no se utilizan las señales SP003 (Auxiliar de tránsito), SP005, SP06 (Reducción de la calzada a derecha o a izquierda).

- No es consistente lo afirmado en varias partes del documento. Así, en la página 14 se indica que . . . *Aunque el presente PMT es de categoría III, teniendo en cuenta el tipo de obras que se ejecutarán en el Tramo en estudio y a trabajos de construcción y ampliación de vía*, . . ., es decir, que habrá cierre total. Pero después en la página 17 se indica que. . .*No se tiene previsto realizar cierres totales de la vía, en caso de requerirse por situaciones extraordinarias se procurará que no tarden más de 15 minutos*. . ., y después en la misma página se indica que . . . *de requerirse un cierre especial por condiciones de las obras, se contará con una vía alterna* . . ., es decir que el cierre duraría más de 15 minutos.

- En el documento se debe definir la necesidad de un cierre total. Mostrar en un esquema de planta las vías alternas que se utilizarán para los cierres totales.

El Contratista presentó ajuste a las observaciones, el cual fue aprobado el PMT.

Sin otro particular,



ROBERTO MONSALVO DIAGO
Especialista Diseño Geométrico y Tránsito
Mat. 25202-19467