6.2. CECL-1010-3129-2021

Bogotá D.C., 26 de marzo de 2021

Señores
CONSORCIO INTEGRAL INTERDISEÑOS – CORDILLERA CENTRAL
Atención: Ingeniero, Juan Carlos Sáenz Baquero
Director de Interventoría
Dirección: Carrera 19 N° 39 - 09
Barrio Cacique, Calarcá – Quindío

Referencia: **CONTRATO 0880 de 2019**
"CULMINACION DE LA CONSTRUCCION DE LOS TÚNELES CORTOS, LA VIA A CIELO ABIERTO Y LOS PUENTES EN EL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE EL TUNEL 16(KM38+945) Y LA LLEGADA AL MUNICIPIO DE CAJAMARCA – SEGUNDA CALZADA TOLIMA – PROYECTO CRUCE DE LA CORDILLERA CENTRAL"

Asunto: **SOLICITUD ADICIÓN NÚMERO DOS (02) Y PRÓRROGA NÚMERO DOS (02) DE 2021 AL CONTRATO 880 DE 2019**

Respetados Señores,

Por medio del presente oficio CONCAY S.A. identificada con NIT. 860.077.014-4 (en adelante el "Contratista"), teniendo en cuenta la comunicación realizada por parte la Interventoría Consorcio Integral Interdiseños Cruce Cordillera Central (en adelante la "Interventoría"), donde se da la autorización de ejecutar las mayores cantidades de obras requeridas para la terminación del contrato de la referencia, las cuales son necesarias para la puesta en operación del corredor, se permite solicitar a ustedes la **ADICIÓN NÚMERO DOS (02) Y PRÓRROGA NÚMERO DOS (02) DE 2021** al contrato 0880 de 2019, la cual se basa en la necesidad de desarrollar: obras de señalización y seguridad vial, PUENTE 22 - K38+904,597 - K38+964,49, PUENTE 24 - K40+132,843 - K40+168,843, PUENTE 25 - K40+550,363 - K40+884,233, PUENTE 26A - K41+268,843 - K41+303,843, PUENTE 27 - K41+920,843 - K42+292,233, PUENTE 31 - K43+884,843 - K43+983,871, Complementación los tratamientos de estabilización del talud Bellavista - La Paloma, y tratamientos de mayores cantidades en los demás sectores del corredor, Talud Cristales (Estribo 1 del Puente 22 El Otobo), MURO 009-8 (K39+980 IZQ) [MURO E. LA VILLA K39+980 MARGEN IZQUIERDO], MURO 011-03 [MURO SALIDA LA LUISA 41+154], MURO 011-03A [MURO SALIDA LA LUISA 41+290], MURO 009-09-10-11.1 (K40+100 IZQ), MURO 011-02 (K41+000 DER) y MURO 011-02A (K41+040 IZQ), obras necesarias para garantizar la transitabilidad, operación y estabilización de la calzada Calarcá – Cajamarca. Por lo anterior, la solicitud de adición se presenta teniendo en cuenta lo siguiente:

- **ANTECEDENTES**

El apéndice A del contrato estableció: "*En lo que respecta a obras a cielo abierto que no correspondan a túneles ni puentes, se deberá, a partir de los diagnósticos y ensayos existentes, presentar las mejores soluciones de ingeniería en caso que se requiera la estabilización de taludes y/o de bancas, previo visto bueno de la*

interventoría". En consideración a lo anterior, se diseñaron las soluciones de ingeniería y se encontró que se requieren mayores cantidades de obra para su ejecución.

- **MOTIVOS DE LA SOLICITUD**

La solicitud de la **ADICIÓN NÚMERO DOS (02) Y PRÓRROGA NÚMERO DOS (02) DE 2021** al contrato 0880 de 2019, se basa en que una vez efectuada por parte del Contratista la revisión a los estudios y diseños entregados con la suscripción del contrato de la referencia, desde su diagnóstico inicial y las actividades posteriores se concluyó por parte del Contratista la necesidad de ajustes complementarios para optimizar los diseños entregados, por lo cual, una vez culminados los estudios y diseños del corredor vial, se ha concluido en la necesidad de ejecutar mayores cantidades de obra, que permitan realizar la totalidad de las obras que se requieren para garantizar la operación y transitabilidad del corredor vial de la doble calzada Calarcá – Cajamarca, determinándose que dichas obras corresponde a:

- **TÚNELES**

  - ✓ **OBRAS DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL:** Surge con la necesidad de garantizar seguridad a los usuarios de la vía al interior del corredor.

- **PUENTES**

  - ✓ **PUENTE 22 El Otobo K38+904,597 - K38+964,49:** El puente inicialmente proyectado con dos luces, se solicitó alternativas para que el apoyo intermedio se eliminara porque este estaba cimentado en la unión de dos cuencas hidrográficas, por lo que luego de salvar varios inconvenientes se logró proyectar un puente con una luz. El puente 22 fue afectado por el acceso principal para su construcción, en primera instancia con el deslizamiento de tierra de Enero de 2020 el cual lo produjo la acumulación de agua sobre un muro anteriormente construido que no soporto las cargas y colapso afectando la estabilidad general, la solución de este sector imposibilitó el acceso por el costado oriental al puente y luego en noviembre de 2020 se produjo un derrumbe en el costado occidental de puente, sobre el talud denominado Cristales, dejando retrasos importantes para la cimentación del estribo. En vista de estas condiciones se optimizó el apoyo pasando de una cimentación profunda a una superficial debido a la observación de roca viva dejada por el ultimo deslave, mostrando una condición favorable de cimentación, pero el retiro del material dejado por el evento retrasó todo cronograma. Sin la conclusión de este puente no se podría conectar las obras del contratista de tramo 1 del corredor Túnel Principal – Cajamarca.)

  - ✓ **PUENTE 24 Los Anturios K40+132,843 - K40+168,843:** El puente proyectado se optimizó de acuerdo con las correcciones de la regeometrización y complementado el estudio de fundaciones dando un diseño optimizado y salvando el puente existente que tenía errores en su construcción. Este puente es vital entre la conexión del corredor, debido a que en este lugar la topografía se estrecha y la única forma es la terminación del puente con sus obras adjuntas

  - ✓ **PUENTE 25 El Caracolí K40+550,363 - K40+884,233:** El puente 25 se detectó desde el comienzo del proyecto una serie de grietas no comunes que ameritaron un estudio completo de patología, además

por su diseño se hizo necesario un estudio de respuesta local para saber con certeza el comportamiento del puente en un evento sísmico. Las repotenciaciones son determinantes en la estabilidad y la duración del puente, al ser una estructura en gran altura, se debe tener la certeza de un comportamiento adecuado, para la seguridad de quien la transita como las personas que pasan bajo sus luces, ya que este puente intercepta a la vía nacional.

- ✓ **PUENTE 26A Las Bromelias K41+268,843 - K41+303,843:** El puente 26A, es el resultado de la necesidad de encontrar retornos seguros y eficientes que sirvan a los usuarios poder conectarse con los sectores aledaños, así como para los usuarios puedan tener la oportunidad de recomponer su trayectoria de manera segura y no tener que llegar hasta el túnel Darío Echandía Olaya o Cajamarca según corresponda.

- ✓ **PUENTE 27 El Cedro Rosado K41+920,843 - K42+292,233:** El puente 27 es un puente de concepciones estructurales mixtas, teniendo luces en concreto y en acero. En 2018 un desprendimiento de Roca meteorizada arrancó el portal del túnel adjunto al puente, así como su luz, Este lugar en específico fue un lugar de estudios exhaustivos debido a que había líneas de terreno que parecían ser el vestigio de un desprendimiento más grande. Afortunadamente los estudios confirmaron que la solución era local y la estabilidad local del sector no estaba comprometida. Luego de disponer el material, se vio la necesidad de reconfigurar las luces con un puente más largo que el existente para evitar interferencia con la estructura colapsada. Así esta luz a construir es vital para conectar el puente con el túnel adyacente y además darle continuidad de a todo el corredor desde el túnel Principal hasta Cajamarca.

- ✓ **PUENTE 31 Los Guamos K43+884,843 - K43+983,871:** El Puente 31 es un puente final entre todo el corredor y Cajamarca. Los hallazgos encontrados determinaron que la cimentación es deficiente y necesita aumentar el número de caisson para su correcto sustento, adicionalmente, este puente se encuentra a media ladera a una altura considerable y adyacente a la vía nacional, sería un riesgo de seguridad dejar esta obra sin las repotenciaciones sugeridas sabiendo que algún evento fortuito pueda colapsar la estructura y de paso cerrar la vía Nacional.

- **CIELO ABIERTO**

  - ✓ **MAYORES CANTIDADES DE OBRA:** Corresponde a la complementación de los tratamientos de estabilización del talud Bellavista - La Paloma, y los tratamientos de estabilización en los demás sectores del corredor. Las mayores cantidades de obra para la estabilidad de taludes, en los sectores de cielo abierto del tramo objeto del contrato de la referencia, se dan, toda vez que, se encontró presencia importante de cenizas volcánicas transportadas por fuentes volcánicas como el volcán Machín, que históricamente ha tenido una erupción con expulsión de materiales predominantemente de cenizas, este material tiene unos bajos comportamientos geotécnicos, y una alta sensibilidad con la interacción del agua, así, que los estudios encontrados y analizados desde la Consultoría arrojan labores encaminadas a la contención y el drenaje de estos sectores controlando un drenaje adecuado. Es vital para evitar los cierres por deslaves o eventos catastróficos en una vía tan transitada como es el cruce de la cordillera central. Culminar con la implementación de los estudios nos da la certeza de cumplir con lo establecido en la normatividad colombiana.

- ✓ **Talud Cristales (Estribo 1 del Puente 22 El Otobo)**. Perforación, voladura controlada, cargue y transporte de material localizado en cercanías al estribo 1. Esta actividad se hace necesaria para empotrar la cimentación del puente 22, labor que esta optimizada para tener la mínima afectación pues la competencia de esta roca es alta en su base por lo que como se trató anteriormente en el capítulo puentes se optó por una cimentación superficial, así, se afectará en lo necesario para una buena cimentación y evitando innecesarias detonaciones que en exceso podrían activar restos de material del deslave de noviembre de 2020, y así, unir los dos tramos en construcción del lado Tolima del cruce a la cordillera central.

- **MUROS EXISTENTES**

  - ✓ **MURO 009-8 (K39+980 IZQ) [MURO E. LA VILLA K39+980 MARGEN IZQUIERDO]:** Repotenciación definida después de la etapa de Estudios y Diseños. El muro tuvo un estudio que incluyo Topografía a detalle, análisis de materiales, Inspección Patológica, análisis geotécnico basadas en perforaciones con recuperación de materiales y análisis estructural que arrojó una repotenciación de esta estructura adosando una estructura que sostuviera y se cumpliera con los factores de seguridad recomendados por la norma. Este tipo de soluciones son necesarias, debido a lo encontrado no garantizaban en el tiempo una estabilidad local, ni general, sin este reforzamiento y al tener variables de transito con alto flujo podría entrar en fase de colapso y cortar la correcta transitabilidad del tramo.

  - ✓ **MURO 011-03 [MURO SALIDA LA LUISA 41+154]:** Repotenciación definida después de la etapa de Estudios y Diseños: El muro tuvo todos los estudios de inspección que el anterior muro y arrojó una repotenciación dividas en dos, una solución en zona 1 y otra en zona 5. En la zona uno se recomienda reforzar la estructura con una obra adosada y para zona 5 refuerzos con anclajes para subsanar eventos sísmicos. Estas obras son importantes porque hace parte de las soluciones de retornos mencionada en el capítulo puentes de este comunicado, sin la materialización de estas dos soluciones que hacen parte de una infraestructura para dar continuidad con el sector, mientras se culmina el retorno.

  - ✓ **MURO 011-03A [MURO SALIDA LA LUISA 41+290]:** Repotenciación definida después de la etapa de Estudios y Diseños: El muro tuvo todos los estudios de inspección que el muro 009-08 y sus resultados fueron que la viga de amarre entre caisson no era suficiente para amarrar los elementos del muro, por lo que se debe demoler la existente y reconfigurar una nueva que garantice la competencia. Es vital la construcción de este refuerzo, ya que, sin el mismo, el talud que sostiene puede desplazarse y desestabilizar toda la ladera, que puede llegar a afectar la vía nacional, así como la segunda calzada.

  - ✓ **MURO 009-09-10-11.1 (K40+100 IZQ):** Repotenciación definida después de la etapa de Estudios y Diseños: El muro tuvo todos los estudios de inspección que el muro 009-08 y el resultado es que se construirá muro en tierra armada tipo Terramesh, esta solución garantiza la conexión con el puente 24 y ayuda a la estabilidad del sector, cabe recordar la importancia de la conexión del puente con todo el tramo, por ende, las mayores cantidades de obra dadas en esta solución de muro en tierra armada.

- ✓ **MURO 011-02 (K41+000 DER):** Repotenciación definida después de la etapa de Estudios y Diseños: El muro tuvo todos los estudios de inspección que el muro 009-08 y su resultado fue que el muro estuvo afectado a la hora de la carga del material en el talud a contener, esto hizo que la estabilidad no se pudiera garantizar por lo que se debió remplazar y desplazar para que además las obras del brocal del túnel 18 se pudieran construir. Es vital sostener los taludes que bordean a el túnel 18, ya que este al presentar algún desprendimiento el usuario no tendría la oportunidad de prever la caída de material con anterioridad ya que el mismo túnel obstaculiza la visual desde el vehículo.

- ✓ **MURO 011-02A (K41+040 IZQ):** Repotenciación definida después de la etapa de Estudios y Diseños: El muro tuvo todos los estudios de inspección que el muro 009-08 y luego de muchas soluciones se optó por disminuir su altura para que cumpliera con todos los parámetros constructivos, así que de no realizarse esta modificación de configuración en un evento sísmico puede comprometer el brocal del túnel 18, el cual está junto a la salida de este, sino también algunas de sus partes caer sobre la segunda calzada. Es vital este recorte para garantizar la estabilidad del sector, que ha dado señas de tener un comportamiento agresivo, ya que, al inicio del contrato se encontró movimientos en el túnel 18 y es necesario tomar todas las acciones para prever un comportamiento anómalo en el lugar.

De lo anterior y teniendo en cuenta las mayores cantidades de obra requeridas, se resume la necesidad actual de adicionar el valor del contrato en las cifras y en los ítems que se muestran en el siguiente cuadro:

DESCRIPCIÓN DE OBRAS	ADICIÓN No.02	
Obras de Señalización y Seguridad Vial	$	527.680.201,00
SUBTOTAL TÚNELES	**$**	**527.680.201,00**
PUENTE 22 El Otobo K38+904,597 - K38+964,49	$	400.541.998,00
PUENTE 24 Los Anturios K40+132,843 - K40+168,843	$	307.125.011,00
PUENTE 25 El Caracolí K40+550,363 - K40+884,233	$	346.233.594,00
PUENTE 26A Las Bromelias K41+268,843 - K41+303,843	$	3.989.905.578,00
PUENTE 27 El Cedro Rosado K41+920,843 - K42+292,233	$	1.353.946.692,00
PUENTE 31 Los Guamos K43+884,843 - K43+983,871	$	235.377.735,00
SUBTOTAL PUENTES	**$**	**6.633.130.608,00**
Complementación (mayores cantidades de obra) de los tratamientos de estabilización del talud Bellavista - La Paloma, y de los demás sectores del corredor	$	8.479.435.867,16
Talud Cristales (Estribo 1 del Puente 22 El Otobo)	$	2.143.241.882,66
SUBTOTAL CIELO ABIERTO	**$**	**10.622.677.749,82**

MURO 009-8 (K39+980 IZQ) [MURO E. LA VILLA K39+980 MARGEN IZQUIERDO]	$	2.816.091.449,22
MURO 011-03 [MURO SALIDA LA LUISA 41+154]	$	3.288.360.125,48
MURO 011-03A [MURO SALIDA LA LUISA 41+290]	$	2.853.205.837,80
MURO 009-09-10-11.1 (K40+100 IZQ)	$	2.760.036.059,44
MURO 011-02 (K41+000 DER)	$	660.171.003,40
MURO 011-02A (K41+040 IZQ)	$	1.210.486.582,65
SUBTOTAL MUROS EXISTENTES	**$**	**13.588.351.057,99**
TOTALES VALOR OBRA EN BÁSICO	**$**	**31.371.839.617,00**
Valor Provisión para Ajustes, Obras Compl. y/o adicionales:	**-$**	**2.938.345.643,00**
Valor Provisión para Servicios del Túnel:	**$**	**-**
Valor IVA Obra Provisión para Servicios del Túnel	**$**	**-**
Valor IVA Obra	**$**	**215.452.514,00**
Valor Revisión, Ajuste y/o Actualización…. EyD	**$**	**-**
Valor IVA Revisión, Ajuste y/o Actualización…. EyD	**$**	**-**
Valor Provisión Panel de Amigables Componedores (Incuye IVA 19%)	**$**	**-**
Valor Gestión Ambiental, Social y Predial (Incluye IVA)	**-$**	**3.689.832.437,00**
Valor Protocolo de Bioseguridad	**$**	**391.817.426,00**
Valor total necesario	**$**	**25.350.931.477,00**

Basados en las buenas prácticas del manual de interventoría de obras públicas adjunto enviamos el formato MINFRA-MN-IN-12-FR-1, con la solicitud de adición de recursos por valor de **VEINTICINCO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y UN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS ($ 25.350.931.477) MONEDA CORRIENTE** incluido IVA y prórroga de la etapa de construcción por un período de cuatro (4) meses, contados a partir del día 30 de abril de 2021, para un plazo total del contrato de veintisiete coma seis (27,6) meses para fecha de finalización 31 de agosto de 2021.

Las nuevas condiciones de las partidas presupuestales del contrato quedarían de la siguiente forma:

DESCRIPCIÓN Y/O ÍTEM	CONDICIONES INICIALES DEL CONTRATO	MODIFICATORIO No.1	ADICIÓN No.1 PRORROGA No.1	CONTRATO ACTUALIZADO A LA ADICIÓN No.1 PRORROGA No.1	SOLICITUD ADICIÓN No.2 PRORROGA No.2	CONTRATO ACTUALIZADO A LA ADICIÓN No.2 PRORROGA No.2
SUBTOTAL BASICO DE OBRAS (A)	121.660.969.146,00	121.660.969.146,00	17.863.176.458,00	139.524.145.604,00	31.371.839.617,00	170.895.985.221,00
PROVISIÓN PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES (B)	17.257.093.375,00	10.795.866.893,00	1.339.713.792,00	12.135.580.685,00	-2.938.345.643,00	9.197.235.042,00

PROVISIÓN PARA SERVICIOS TUNEL (C)	4.500.000.000,00	4.500.000.000,00	0,00	4.500.000.000,00	0,00	4.500.000.000,00
IVA - PROVISIÓN PARA SERVICIOS TÚNEL (D)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VALOR BÁSICO DEL CONTRATO INCLUYE OBRAS COMPLEMENTARIAS Y AJUSTES E=(A+B+C)	143.418.062.521,00	136.956.836.039,00	19.202.890.250,00	156.159.726.289,00	28.433.493.974,00	184.593.220.263,00
VALOR IVA (OBRA) (F)	*1.009.238.218,00*	*963.770.328,00*	*135.131.450,00*	*1.098.901.778,00*	*215.452.514,00*	*1.314.354.292,00*
VALOR OBRAS (INCLUYE IVA) G=(D+E+F)	144.427.300.739,00	137.920.606.367,00	19.338.021.700,00	157.258.628.067,00	28.648.946.488,00	185.907.574.555,00
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS (H)	4.000.000.000,00	9.467.810.397,00	0,00	9.467.810.397,00	0,00	9.467.810.397,00
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS (I)	*760.000.000,00*	*1.798.883.975,00*	0,00	*1.798.883.975,00*	0,00	*1.798.883.975,00*
TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS, REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS J=H+I	4.760.000.000,00	11.266.694.372,00	0,00	11.266.694.372,00	0,00	11.266.694.372,00
RESERVA PANEL DE AMIGABLES COMPONEDORES (K)	200.000.000,00	200.000.000,00	0,00	200.000.000,00	0,00	200.000.000,00
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA) (L)	11.000.000.000,00	11.000.000.000,00	0,00	11.000.000.000,00	-3.689.832.437,00	7.310.167.563,00
PROVISIÓN IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (M)	0,00	0,00	212.467.478,00	212.467.478,00	391.817.426,00	604.284.904,00
IVA - PROVISIÓN IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (N)	0,00	0,00	*1.009.220,00*	*1.009.220,00*	0,00	*1.009.220,00*
VALOR TOTAL	**160.387.300.739,00**	**160.387.300.739,00**	**19.551.498.398,00**	**179.938.799.137,00**	**25.350.931.477,00**	**205.289.730.614,00**

Para dar cumplimiento a la anterior solicitud se deberá trasladar del rubro de Gestión Ambiental, social y predial la suma de $3.689.832.437,00 para el rubro de Obra Básica, la suma de $2.938.345.643,00 del rubro de Provisión para Ajustes, Obras Complementarias y/o Adicionales para el rubro de Obra Básica y la suma de $391.817.426,00 será incluida a la partida o rubro de Provisión Implementación Protocolo de Bioseguridad.

- **JUSTIFICACIÓN JURÍDICA**

El mayor valor del contrato resultante a la fecha se enmarca dentro de las regulaciones contractuales, toda vez que en el mismo se establece que: "*…El precio de este contrato será la suma de los productos que resulten de multiplicar las cantidades de obra ejecutadas, por los precios unitarios estipulados en la propuesta del CONTRATISTA…* " y "*…Las cantidades de obra son aproximadas y por lo tanto se podrán aumentar, disminuir o suprimir durante la ejecución de la obra y tales variaciones no viciaran ni invalidaran el contrato… ".*

Lo anterior encuentra fundamento entonces en la esencia misma del contrato de obra celebrado, pues como es manifestado por el Consejo de Estado, "*en esta modalidad, y por la misma naturaleza del contrato que impide definir con certeza su valor real, se establecen unas estimaciones de cantidades de obra, según los estudios previos y unos precios unitarios de los respectivos ítems de obra. Se trata de un valor estimado, **pues el valor definitivo y que corresponde al deber de la administración de reconocerlo y pagarlo**, será el que resulte de multiplicar las cantidades de obra realmente pactadas por los precios unitarios consagrados en el contrato*", de tal forma que "*Se puede afirmar que en esta modalidad la entidad estatal asume el riesgo de pagar las diferencias en cantidades de obra que realmente se ejecuten*"[1]

Así mismo, la **ADICIÓN NÚMERO DOS (02) Y PRÓRROGA NÚMERO DOS (02) DE 2021** al contrato 0880 de 2019, se enmarca en la regulación vigente, toda vez, que la adición solicitada no supera el 50% del valor inicial pactado en el contrato, estando acorde a lo consagrado en la Ley 80 de 1993 y jurisprudencia donde reiteradamente se ha manifestado que: *"Reafirmando el criterio expresado en el concepto de julio 18 de 2002, radicación No. 14394, para la Sala sigue siendo claro que el aumento o la disminución de las cantidades de obra contratadas, no comporta una modificación al objeto del contrato sino, una consecuencia de las estipulaciones del mismo, lo cual ha de determinarse en cada caso, con la medición periódica de los avances de la obra; éstos, recogidos en actas o como se haya estipulado en el contrato, van a reflejar, con la misma periodicidad, un valor del contrato proveniente de su ejecución real; requiriéndose, dado el caso, el trámite del recurso presupuestal en cuanto exceda la apropiación inicial, además de las formalidades establecidas por las partes"*.

El estatuto contractual vigente contempla esa posibilidad, pero expresamente la limita con referencia al valor; dice la ley 80 de 1993: *"Artículo 40. Del contenido del contrato estatal. /…/ Parágrafo. /…/ Los contratos no podrán adicionarse en más del cincuenta por ciento (50%) de su valor inicial, expresado éste en salarios mínimos legales mensuales."*

- **JUSTIFICACIÓN PRESUPUESTAL**

No existe impedimento para trasladar recursos entre las distintas partidas del presupuesto del Contrato, previa aprobación del Interventor, por cuanto son dineros que existen en este momento y no serán usados bien sea por directriz interna de la Entidad (partida ambiental) o por terminación de actividades y saldo positivo de recursos (provisión servicios de túnel).

[1] CONSEJO DE ESTADO. SALA DE CONSULTA Y SERVICIO CIVIL. Consejero ponente: ÉDGAR GONZÁLEZ LÓPEZ. Bogotá, D.C., cinco (5) de septiembre de dos mil dieciocho (2018). Radicación número: 11001-03-06-000-2018-00124-00(2386).

- **JUSTIFICACIÓN AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL**:

Esta bolsa sufre cambios toda vez que se trasladará la suma de $3.689.832.437,00 para el rubro de Obra Básica.

- **SOLICITUD DE PRÓRROGA**

Dadas las modificaciones que deben ser incorporadas en el alcance del contrato, las cuales están llevando a un incremento en el presupuesto del mismo, las cuales se derivan de las razones expuestas y justificadas en cada uno de los acápites del presente comunicado, el Contratista, para dar terminación a las actividades del Contrato de Obra 880 de 2019, requiere de una prórroga en el plazo del mismo, el cual se solicita hasta el 31 de agosto de 2021; La fecha que se solicita para la terminación del Contrato de Obra, atendiendo la solicitud de la Interventoría y el Instituto Nacional de Vías – INVIAS, para dejar transitable el corredor del tramo Tolima 2, incluye las obras de cielo abierto, muros y puentes, correspondiendo a la última obra en ser entregada, el puente 22 El Otobo; La prórroga se desarrollará en etapas de determinación de obras, correspondientes a:

ITEM	SECTOR	FECHA DE ENTREGA	ABSCISA	
			INICIA	TERMINA
ETAPA 1	ITAIC - TUNEL LAS TANGARAS	30-may-21	K44+750	K42+300
ETAPA 2	TUNEL LAS TANGARAS - PUENTE 26 A (LAS BROMELIAS)	30-jun-21	K42+300	K41+350
	PUENTE 26 A LAS BROMELIAS - PUENTE 22A (EL MONTE FRIO)	30-jul-21	K41+350	K39+650
ETAPA 3	PUENTE 22 A (EL MONTE FRIO) - PUENTE 22 (EL OTOBO)	30-ago-21	K39+650	K38+900

Finalmente, el Contratista de manera atenta **SOLICITA** a la Interventoría dar trámite a la **ADICIÓN NÚMERO DOS (02)** por la suma de **25.350.931.477** y **PRÓRROGA NÚMERO DOS (02) DE 2021** hasta el 31 de agosto de 2021 para el contrato 0880 de 2019.

Sin otro particular, agradecemos a usted la atención prestada y la colaboración.

Cordialmente,

MAURICIO ALBERTO BERNAL MALAGÓN
Representante legal y/o apoderado
Concay S.A.

Anexos: MINFRA-MN-IN-12-FR-1
Copia: Archivo
Proyectó: (CGMS - AFR)
Revisó: (MABM)
Aprobó: (MABM)

Calarcá, 26 de marzo de 2021
TUCOR221-5814-21

Señores
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS-INVIAS
Ing. Hernán Barreto Agudelo
Director Territorial Quindío (E)
Avenida Bolívar No 1-223 edificio Baleares
Armenia-Quindío

Ref.: *CONTRATO 883 DE 2019 - INTERVENTORÍA A LA CULMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LOS TÚNELES CORTOS, LA VIA A CIELO ABIERTO Y LOS PUENTES – PROYECTO CRUCE DE LA CORDILLERA CENTRAL.*

Asunto: Concepto de viabilidad – Solicitud adición No. 2, modificación y prórroga No. 2 en valor y tiempo para el contrato de obra No 880 de 2019 (Tolima 2).

Mediante el presente oficio, la Interventoría Consorcio Integral Interdiseños– Cordillera Central a cargo del seguimiento y control al avance físico-financiero y presupuestal del contrato de obra No 880 de 2019 (Concay S.A.), se permite pronunciar acerca de la solicitud presentada por el contratista en relación a la adición y prorroga. Para ellos nos permitimos traer a colación lo siguiente:

El contratista mediante oficio 6.2.CECL-1010-3129-2021 radicó ante la Interventoría solicitud de adición en valor al contrato de obra No 880 de 2019 cuyo objeto es: "*CULMINACION DE LA CONSTRUCCION DE LOS TUNELES CORTOS, LA VIA A CIELO ABIERTO Y LOS PUENTES EN EL SECTOR COMPRENDICO ENTRE EL TUNEL 16 (KM38+945) Y LA LLEGADA AL MUNICIPIO DE CAJAMARCA - SEGUNDA CALZADA TOLIMA - PROYECTO "CRUCE DE LA CORDILLERA CENTRAL"* bajo las siguientes consideraciones técnicas.

La solicitud de adición y prorroga al contrato de obra 880 de 2019, se fundamenta con base en la autorización comunicada al Instituto Nacional de Vías de cupo de la vigencia 2021 proferido por la Directora General del Presupuesto Público Nacional, mediante el cual se profirió aval de adicionar los contratos de obra 877, 880, 885 de 2019 y contrato de Interventoría 883 de 2019 y con el concepto técnico económico favorable igualmente otorgado por la Oficina Asesora de Planeación del Ministerio de Transporte y Dirección de Inversiones y Finanzas Publicas del Departamento Nacional de Planeación.

Fue necesario revisar y complementar los diseños y las obras para la conformación y estabilidad la vía y los taludes, en los cuales se tuvo que recopilar la información geotécnica existente, realizar actividades de exploración de subsuelo y la caracterización geológica, así como también los respectivos análisis geotécnicos de acuerdo a los requerimientos de la normatividad vigente.

Fue así como se estableció la necesidad de mayores cantidades de obra para la construcción del Puente 26A (Las Bromelias) y las estructuras existentes a repotenciar

tales como el Puentes 24 Las Orquídeas, el Puentes 25 (El Caracolí), el Puente 27 (Cedro Rosado) y el Puente 31 (Los Guamos). Adicionalmente se revisó y ajusto el diseño del Puente 22 (El Otobo) a las condiciones del terreno; por otra parte, en los tramos de Cielo Abierto fue necesario rediseñar las obras de estabilidad de los taludes en los en los sectores conocidos como el talud Cristales donde se construirá el estribo 1 del Puente 22 El Otobo, complementar los tratamientos de estabilización del talud Bellavista - La Paloma y finalmente repotenciar los Muros existentes 009-08, 011-03, 011-03A, 011-02, 011-02A y 009-09-10-11.1, con el objetivo de evitar desplazamientos y/o volcamientos de las estructuras mencionadas que puedan desconfinar el corredor. Con las obras mencionadas se garantizará la estabilidad y el soporte de la vía para la entrada en operación.

Consecuente con lo anterior, de común acuerdo entre el Contratista y esta Interventoría, se han evaluado las cantidades de obra ejecutadas hasta el momento y contrastadas con las cantidades finales totales proyectadas para lograr la comunicación de la doble calzada dentro del sector de Tolima 2; producto de este análisis se presenta al INVIAS los soportes correspondientes que generaran una adición por valor de **VEINTICINCO MIL TRECIENTOS CINCUENTA MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y UN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS ($ 25.350.931.477)** y prorroga al contrato de obra 880 de 2019 hasta el 31 de agosto de 2021.

La solicitud de adición y prórroga del contrato No 880 de 2019 se presenta bajo las siguientes consideraciones técnicas.

En el numeral 1.3 del Apéndice A – de los Pliegos de Condiciones, se establece que:

> *"Nota: Se viene realizando un análisis de la cimentación de los puentes en el tramo, en caso de requerirse alguna repotenciación, el contratista deberá diseñarla y ejecutarla dentro del alcance del contrato…".*
>
> *"En lo que respecta a obras a cielo abierto que no correspondan a túneles ni puentes, se deberá, a partir de los diagnósticos y ensayos existentes, presentar las mejores soluciones de ingeniería en caso que se requiera la estabilización de taludes y/o de bancas, previo visto bueno de la interventoría".*
>
> (Cursiva y subrayado fuera de texto).

En el numeral 1.4 del Apéndice A – de los Pliegos de Condiciones, se establece que:

> *"En los puntos de inestabilidad deberá diseñar y construir las correspondientes obras de estabilización, previa aprobación de la interventoría y el INVIAS".*
>
> *"Diseñar y ejecutar la repotenciación de las estructuras que así lo requieran".*

"Efectuar la construcción de las obras de estabilización, revegetalización y mantenimiento de taludes y muros de contención que comprenda en general toda la infraestructura necesaria para garantizar la estabilidad de la vía. Debe garantizar la estabilidad geotécnica y geológica de todos los taludes y cortes durante la construcción".

(Cursiva y subrayado fuera de texto).

De acuerdo a lo indicado anteriormente y dando cumplimiento a lo establecido contractualmente, fue necesario revisar y complementar los diseños de las obras para la estabilidad la vía y los taludes, en los cuales se recopiló la información geotécnica existente y se realizaron actividades de exploración de subsuelo y la caracterización geológica, así como también los respectivos análisis geotécnicos y estructurales de acuerdo a los requerimientos de la normatividad vigente.

Con base en la exploración geotécnica realizada y a las necesidades contractuales para el corredor que se viene construyendo, se diseñó el puente No.26A (Las Bromelias), los pegues de las vigas metálicas con tornillería para el Puente No.24, la repotenciación de los puentes No.25, No.27 y la ejecución de la conformación y excavación para el estribo del eje 1 del Puente No.22 con voladuras controladas con detonadores electrónicos y control con sismógrafos en el sector de la excavación, adicionalmente se diseñaron las obras de estabilidad de los taludes del cielo Abierto Cristales-Bellavista-La Paloma y la repotenciación de los muros de contención necesarios para garantizar la estabilidad de la vía y de los taludes en donde actualmente no se encontraba una subrasante conformada para construir la calzada en las condiciones que requiere la geometría de la vía diseñada.

En razón a lo anteriormente expuesto, se definieron las mayores cantidades de obras requeridas, como también mayores plazos en la terminación de cada estructura, para poner en servicio el corredor, correspondientes a terminación y repotenciación de puentes, muros y la complementación de los tratamientos de estabilidad de taludes que se describen a continuación:

- **Puente No.22 (El Otobo):**

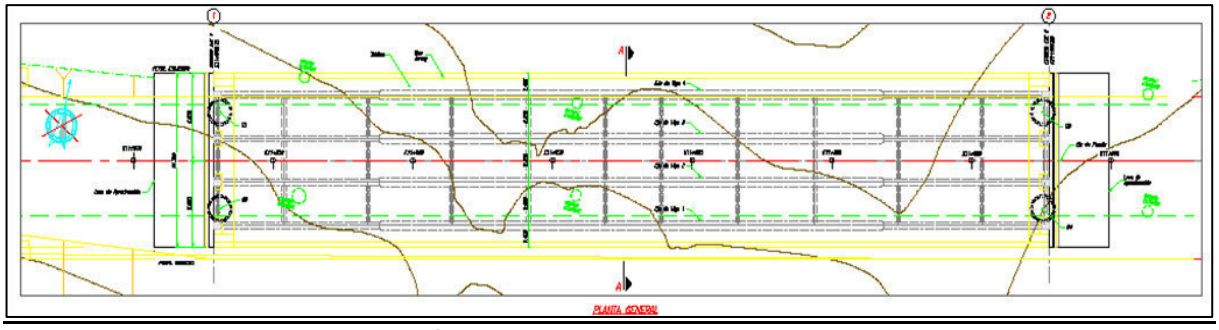


Ilustración No.01 Planta Puente No.22.

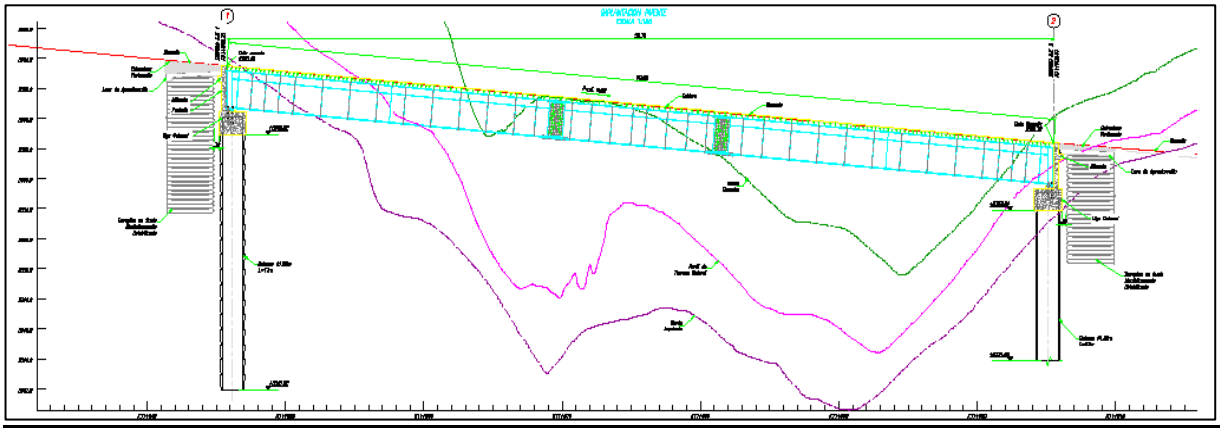


Ilustración No.02 Perfil Puente No.22.

Teniendo en cuenta el problema de inestabilidad y los deslizamientos ocurridos en el talud Cristales y debido a los trabajos de estabilización realizados por la firma Contratista Consorcio La Línea 042 en el mismo, para la construcción del estribo del eje 1, se generó un precio no previsto para la conformación y excavación a realizar, utilizando un procedimiento con voladuras controladas con detonadores electrónicos para realizar la excavación del estribo del eje 1, con seguimiento de sismógrafos localizados en el sector donde se va a realizar dicha excavación. Esta actividad demando que la fecha de terminación del Puente No.22 se prolongue, como también que las cantidades de obra y el presupuesto se ajusten de acuerdo a los trabajos a realizar en este frente.

- **Puentes No.24 (Los Anturios):**

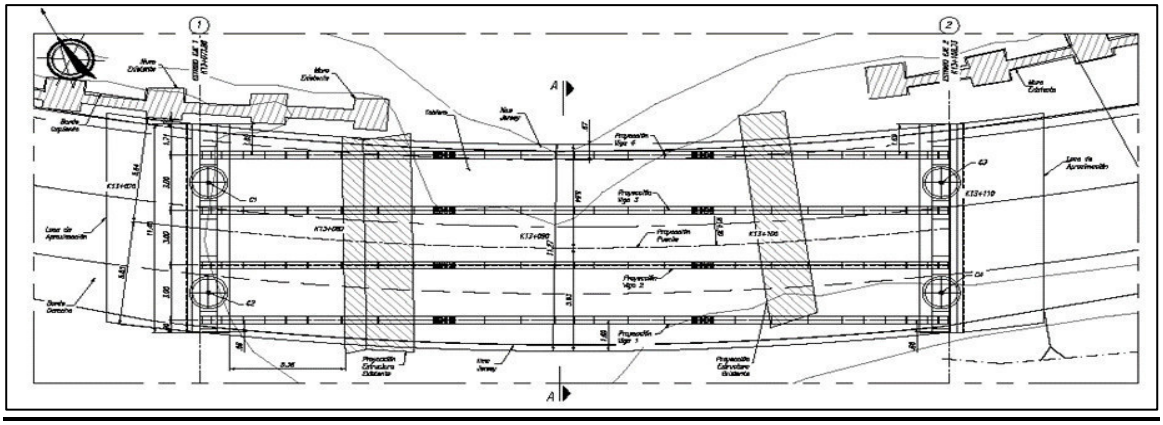


Ilustración No.03 Perfil Puente No.24.

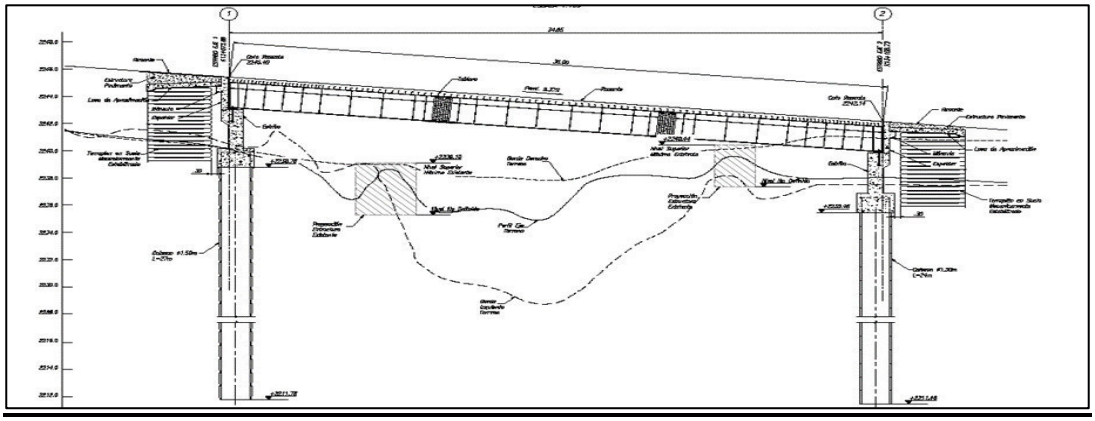


Ilustración No.04 Perfil Puente No.24.

Teniendo en cuenta los planos taller para la estructura metálica del Puente No.24, donde las uniones para las vigas metálicas se debe utilizar tornillería para cada empalme de dichas estructuras, para garantizar así un mejor pegue y durabilidad de las mismas a las cargas vivas a soportar, se debió importar esta tornillería y mediante un procedimiento especial realizado en obra, realizar la ajustada de cada tornillo, estos temas prolongaron el tiempo de terminación del Puente y se debieron ajustar las cantidades de obra y el presupuesto para esta estructura.

Adicionalmente debido a las condiciones geotécnicas no adecuadas del suelo en los accesos de entrada y salida del Puente No.24 y con las restricciones de no cargar los pilotes e infraestructura de este Puente con los llenos de acceso a la entrada y salida del mismo, se proyectó la construcción de Terramesh para los aproches de salida y entrada al Puente. Estos dos temas prolongan la terminación total del Puente y se deben ajustar las cantidades de obra y el presupuesto para esta estructura.

- **<u>Puentes No.25 (El Caracolí):</u>**

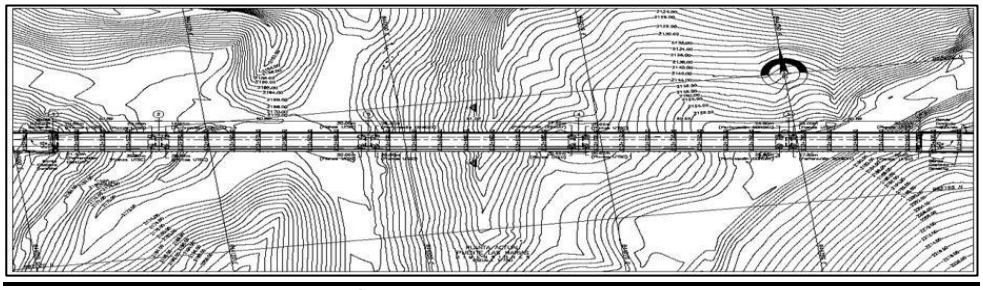


Ilustración No.05 Planta Puente No.25.

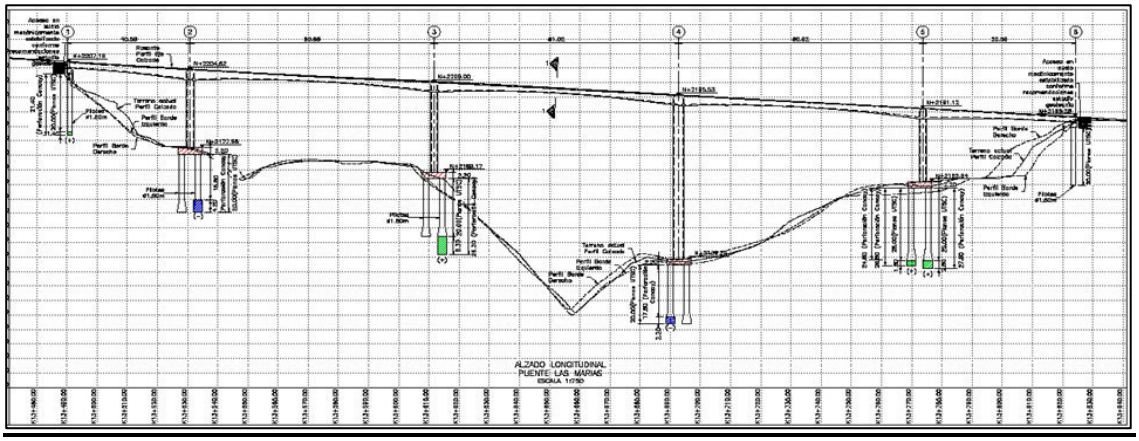


Ilustración No.06 Perfil y Repotenciación Puente No.25.

Teniendo en cuenta la repotenciación a realizar en el Puente No.25, esta actividad generó que se prolongué el plazo de terminación de la estructura y los debidos a las mayores cantidades de obra y presupuesto para dicho Puente.

- **<u>Puente No.26A (Las Bromelias):</u>**

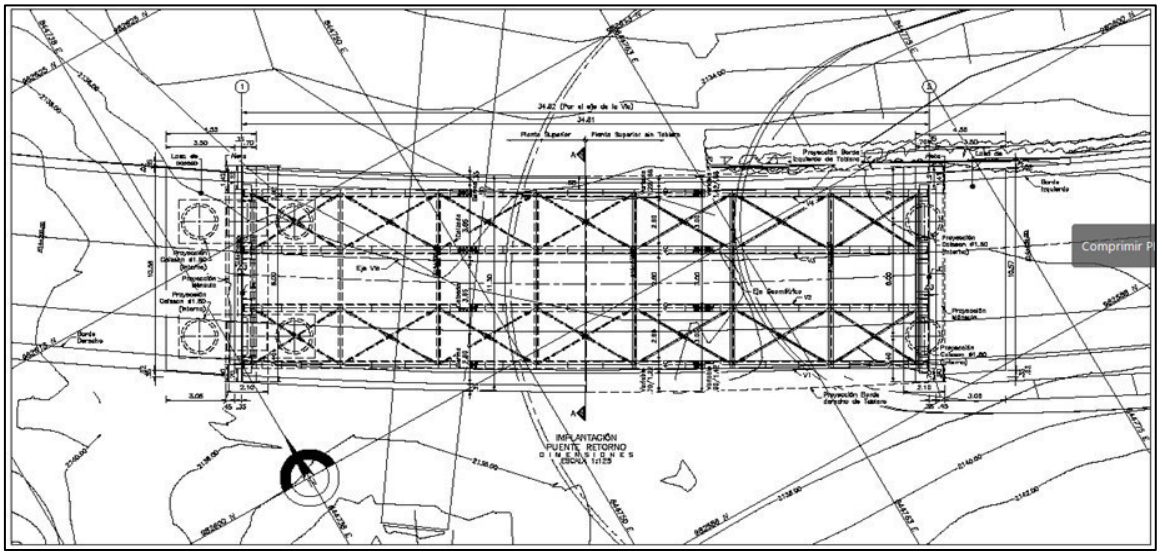


Ilustración No.07 Planta Puente No.26 A.

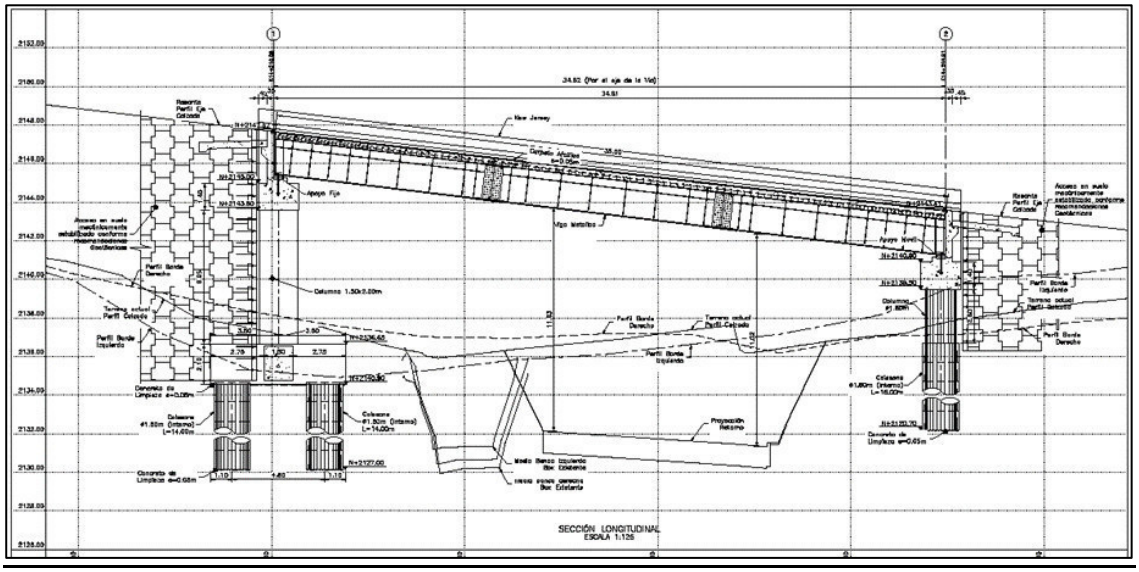


Ilustración No.08 Perfil Puente No.26 A.

Debido a las condiciones existentes en obra y para darle continuidad al corredor vial que se está construyendo es necesaria la construcción del Puente No.26A. Para llevar a cabo esta actividad es necesario ejecutar mayores cantidades de obra y por consiguiente un mayor presupuesto, como también se prolongó la fecha de terminación del proyecto.

- **<u>Puentes No.27 (El Cedro Rosado):</u>**

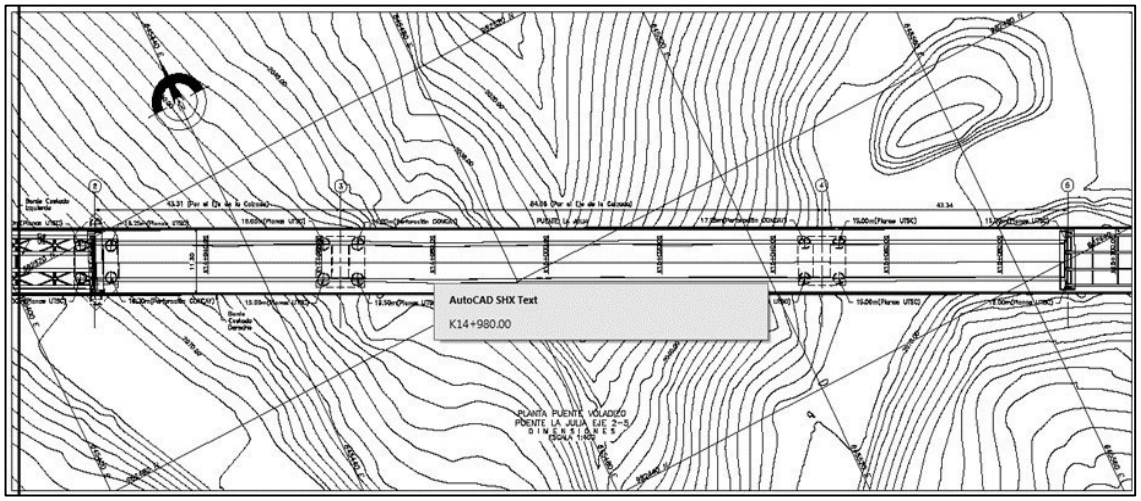


Ilustración No.08 Planta luz 2 a la 5 Perfil Puente No.27.

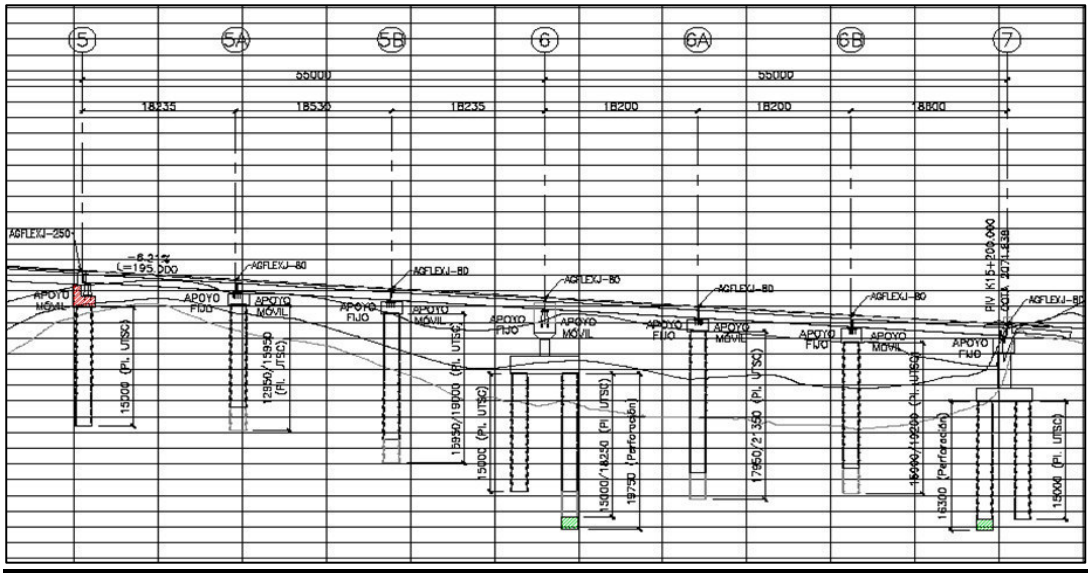


Ilustración No.09 Planos de repotenciación, luz 5A a la 7, de octubre 03 de 2020 Puente existente No.27.

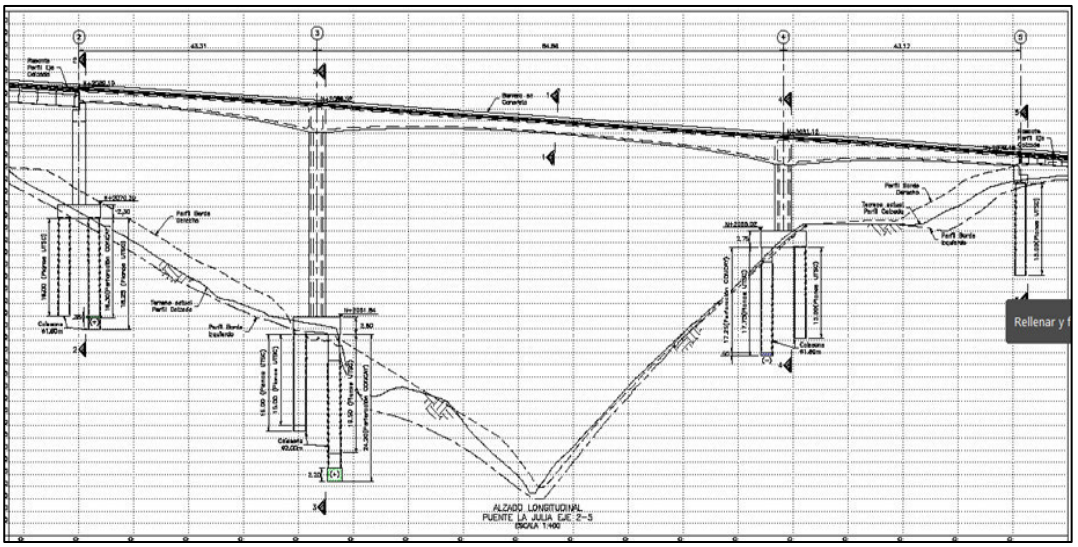


Ilustración No.10 Planos de repotenciación luz 2 al 5, de febrero 26 de 2021 Puente existente No.27.

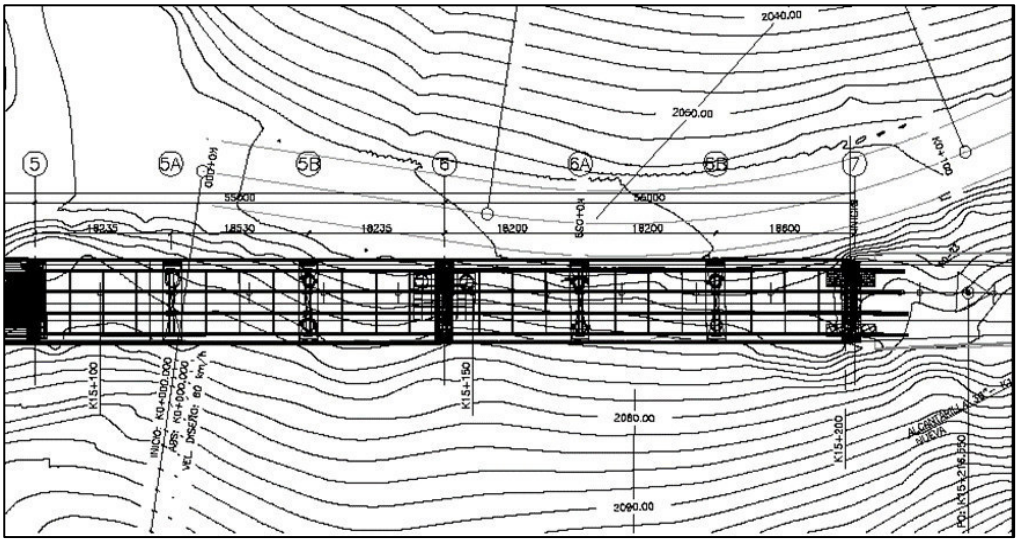


Ilustración No.11 Planta, luz 5 A a la 7 Puente existente No.27.

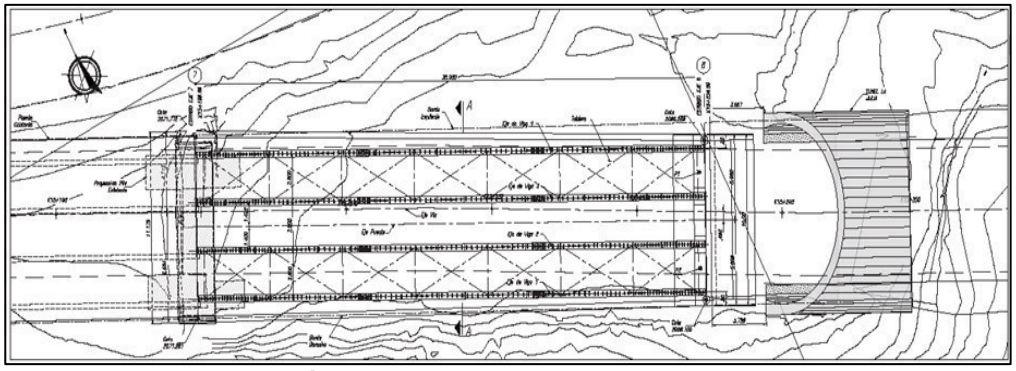


Ilustración No.12 Planta Puente No.27 luz nueva.

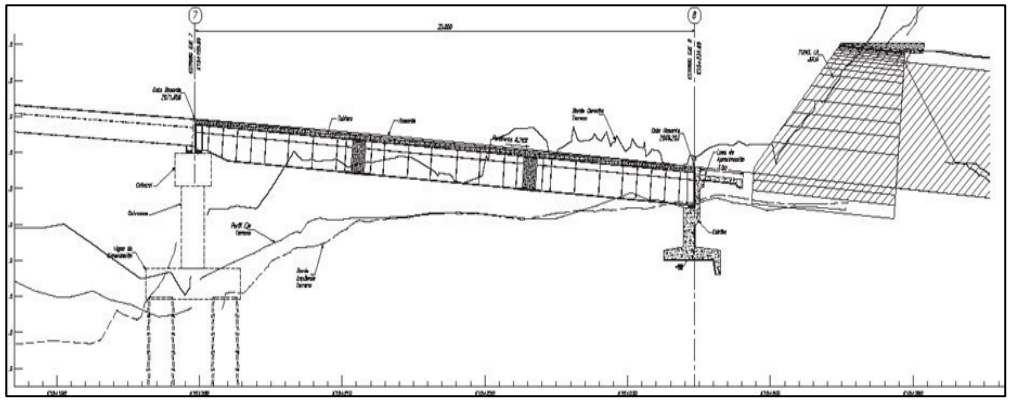


Ilustración No.13 Perfil Puente No.27 luz nueva.

Para la luz existente del Puente No.27 se diseñó una repotenciación a la infraestructura, con estas actividades en especial se ajustaron las cantidades de obra y el presupuesto para dicha estructura, como también se requiere prolongar el plazo de terminación de este Puente No.27 existente.

Para la luz nueva del Puente No.27, se debe repotenciar la pila del eje No.7 para poder servir como apoyo a la nueva estructura metálica a implantar en este sitio, además para la nueva pila del Eje No.08 se debieron realizar ajustes al diseño y construcción de un estribo para adecuarse a las condiciones existentes. Con estas actividades en general se ajustaron las cantidades de obra y el presupuesto para dicha estructura, como también se debe prolongar el plazo de terminación de dicha estructura.

- **Puentes No.31 (Los Guamos):**

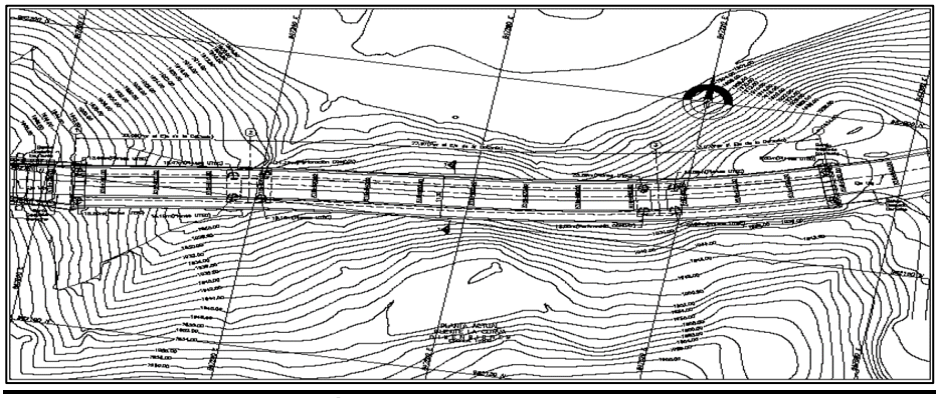


Ilustración No.14 Planta Puente No.31.

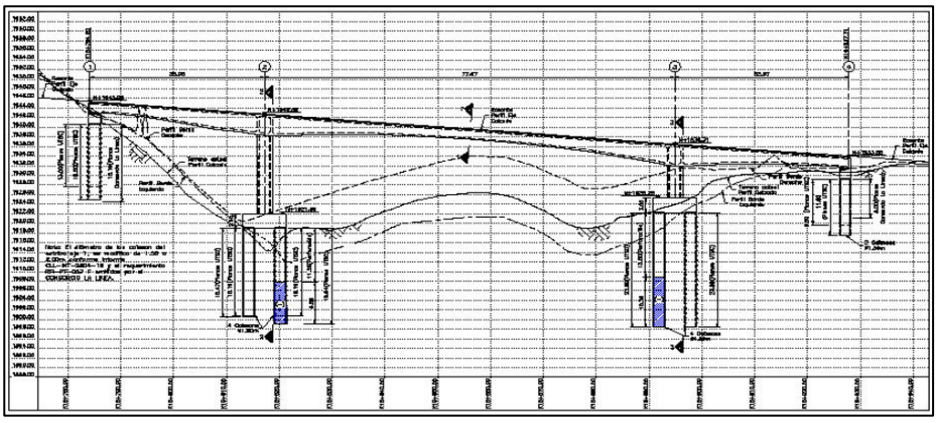


Ilustración No.14 Perfil con repotenciación Puente No.31.

Se diseño una repotenciación para la estructura existente del Puente No.31. Debido a la repotenciación diseñada, las actividades en general de esta estructura aumentaron y por consiguiente se deben ejecutar mayores cantidades de obra. Así mismo, es necesario prolongar el plazo contractual de terminación de esta estructura.

- **Talud Cristales (Excavación Estribo 1 del Puente 22-El Otobo):**

El Puente N°22 – (El Otobo) se encuentra ubicado entre las abscisas K11+845,75 y K11+905,53 del proyecto Frente Tolima-2. Para su construcción, se debe adelantar el acondicionamiento de la terraza con el fin de dar una nivelación al terreno por medio de las actividades de perforación y voladura para llegar al nivel de estrato requerido para la continuación del desarrollo de las actividades de construcción de los elementos estructurales que van a conformar el Puente N°22 - El Otobo; además de garantizar las condiciones de seguridad en la vía nacional.

De esta manera, es importante resaltar que, para la ejecución de estas actividades, la estabilidad de los taludes es un punto de vital importancia para el desarrollo de estos procesos de explotación a Cielo Abierto, ya que está relacionada directamente con las condiciones de seguridad de la zona y la rentabilidad del proyecto.

La conservación de la estabilidad del macizo rocoso durante los procesos de voladura depende principalmente de características tales como, la configuración geométrica y las propiedades físicas del material (densidad, ángulo de fricción y cohesión). Para lo cual, se debe tener en cuenta la aplicación de teorías de rotura, heterogeneidad del macizo rocoso, considerando aspectos litológicos y de discontinuidades, lo mencionado anteriormente es fundamental para garantizar la estabilidad de los taludes durante y posterior al proceso de ejecución de las actividades de explotación.

Adicionalmente, es importante analizar los tipos de mecanismos de falla de acuerdo con los movimientos que se originan o puedan originarse como falla del talud dentro del macizo rocoso; a partir de su identificación es posible realizar el análisis cinemático correspondiente.

Dicho lo anterior, también deben tenerse en cuenta, las características de la estructura del Puente N°22 - El Otobo en el Sector de Bellavista, el cual se requiere construir una vez se remueva el material de roca mediante la implementación de las actividades de perforación y voladura.

Se analizaron varias alternativas y técnicas para efectuar las voladuras, sin embargo, se consideró que el uso de detonadores electrónicos era el sistema de ignición más conveniente, gracias a sus ventajas para lograr un mayor control de la secuencia de ignición que permite obtener menores vibraciones. Esto se traduce en menores daños y afectación al macizo rocoso. En el caso particular de las voladuras en el sector Bellavista-Cristales donde se localiza el puente 22, se encuentra en un punto muy cercano a la vía nacional que está en operación, por lo tanto, las voladuras deben ser muy controladas con muy baja velocidad de partícula para garantizar una mayor eficiencia y seguridad.



Fotografía No.1 Macizo rocoso por excavar con voladuras

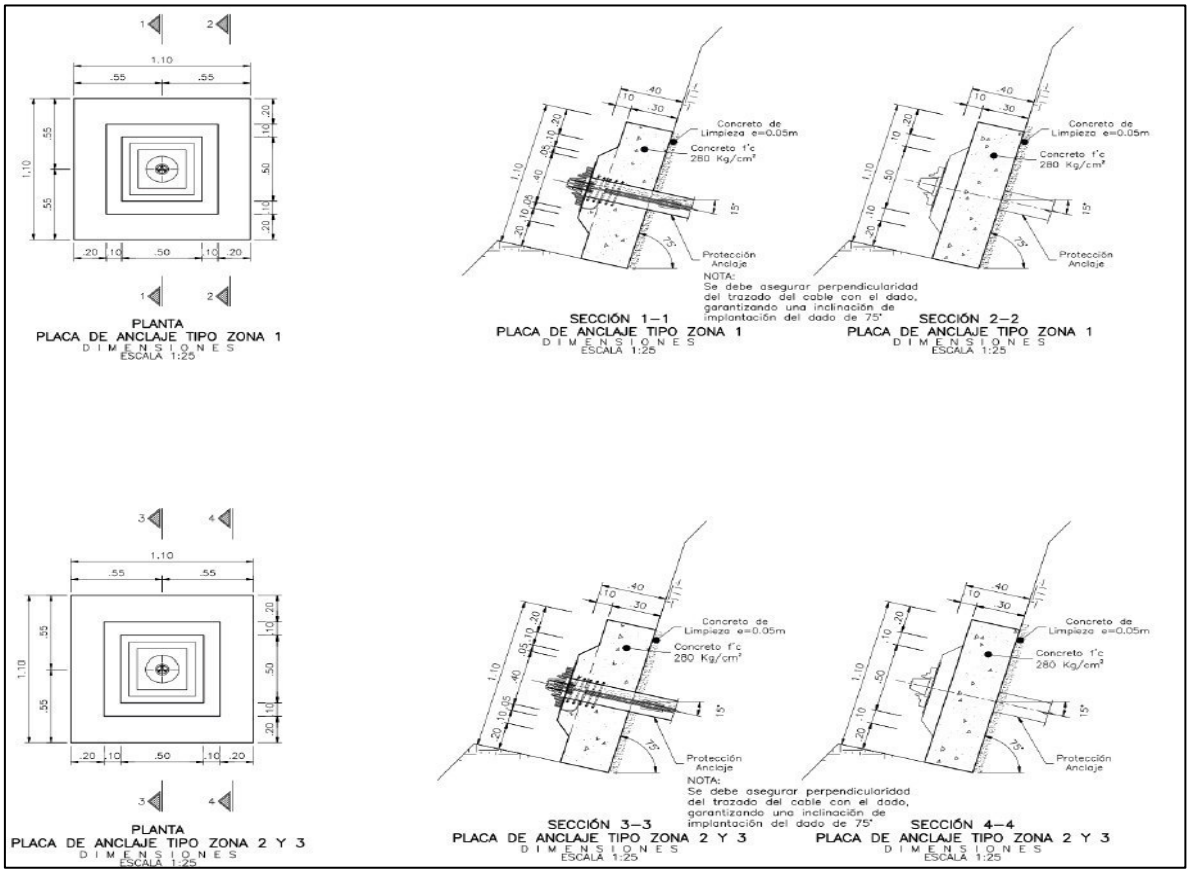
- **Talud superior del muro 009-06**

El muro existente 009-06 se encuentra ubicado entre el K12+437 y el K12+600, sobre la margen derecha de la vía proyectada. Conforme el informe patológico (CCY-01-2020TOL-MUR-PAT-INF-1001_0) el muro existente tiene una longitud de 161.45m, con un alineamiento en planta paralelo al eje de la vía. Su altura medida a partir de la rasante proyectada varía de forma no lineal entre 4.78m y 15.91m. El muro de tipología berlinés configura caisson con 1.40m de diámetro se parados cada 5m unidos por una viga cabezal (2.10x0.90) m y pantallas tangenciales con espesores de 0.25m, 0.35m y 0.45m. Este muro contiene el corte del talud.

La conexión de las pantallas a los caisson son un punto crítico que afecta la integridad estructural del muro en su totalidad, debido a la configuración constructiva encontrada (pantallas tangentes a los caisson). Cualquier intervención de reforzamiento debe contemplar esto como una zona critica. Se realizaron un total de extracción de nueve (9) núcleos para la caracterización de la resistencia a la compresión, f'c del concreto reforzado.

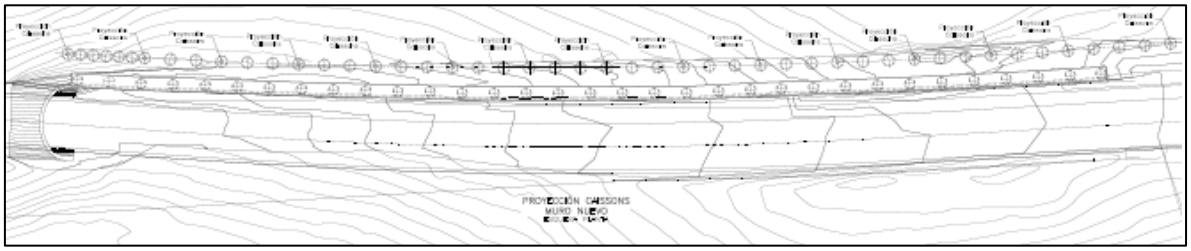
De acuerdo con las condiciones que define la intervención estructural del muro existente, los estudios previos definen que en el estudio de Patología la conexión de las pantallas a los caisson son un punto crítico que afecta la integridad estructural del muro en su totalidad. En el estudio de Geotecnia, el muro no cumple factores de seguridad global en condición estática y seudoestático.

Conforme con las anteriores verificaciones, la estructura existente no cumple función geotécnica, por lo anterior se proyectará una estructura nueva que cumpla con las recomendaciones geotécnicas en cuanto a capacidades de carga y longitudes de empotramiento que garanticen el factor de seguridad global normativo con un alivio del 100% sobre la estructura existente.

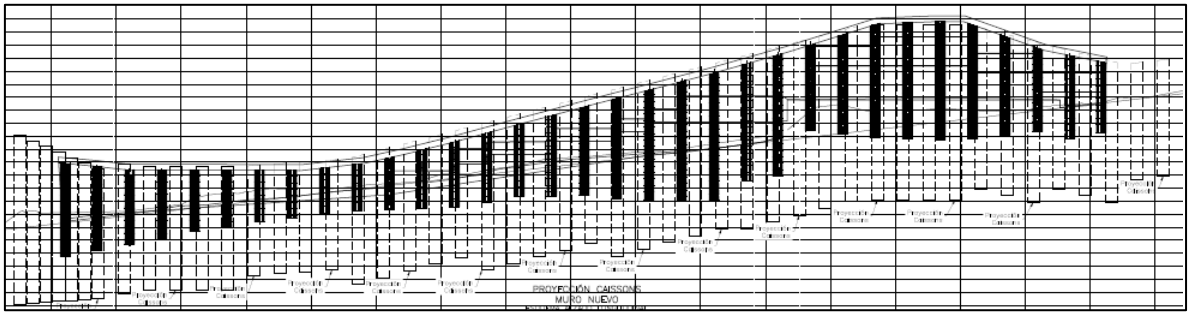


ILUSTRACION 15. Detalle de la geometría de bloque de anclaje terreno inclinación 75°

Para el muro nuevo, el análisis y diseño del muro nuevo fue realizado siguiendo las recomendaciones del componente geotécnico en cuanto a profundización, localización y parámetros sísmicos.



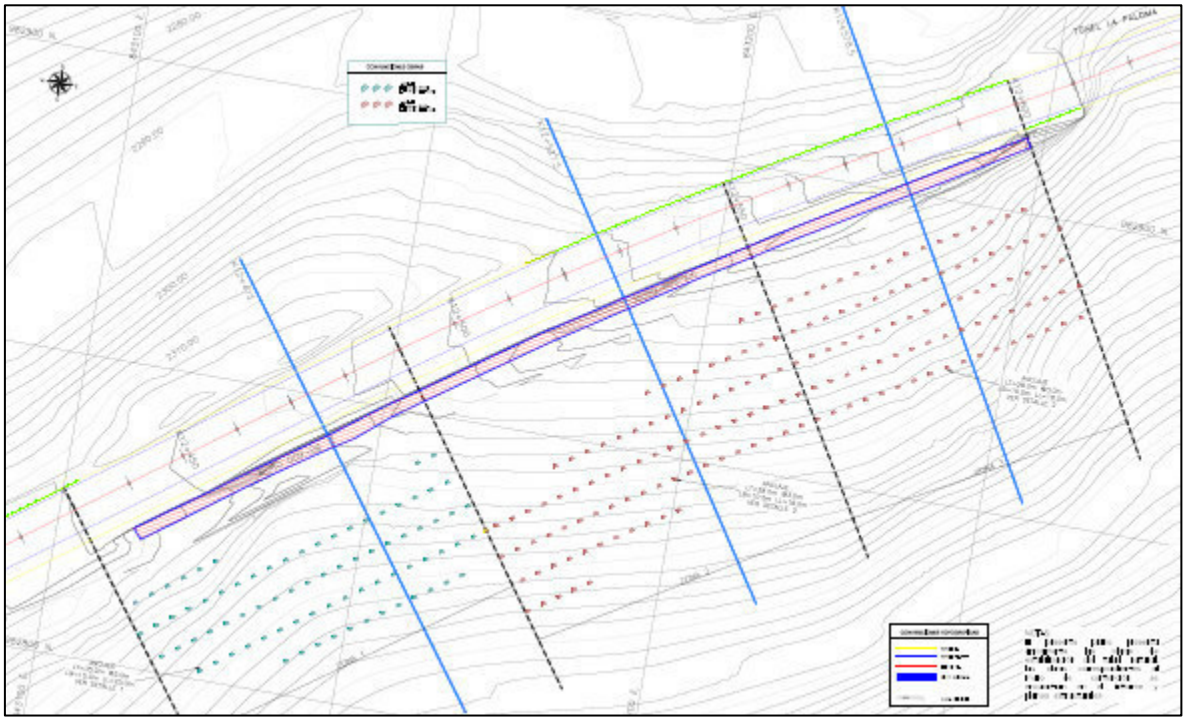
ILUSTRACION 16. Detalle de la proyección de caissons nuevos



ILUSTRACION 17. Detalle de alzada de la proyección de caissons nuevos

El Consultor presenta las siguientes consideraciones generales para tener en cuenta en el proceso de construcción:

1. La construcción de los pilotes se deberá proyectar antes de cualquier proceso de demolición.
2. Se debe realizar alivio de los empujes sobre el muro existente mediante retiro de relleno y configuración de Geobloques o equivalentes.
3. De acuerdo con lo sugerido por geotecnia, en una primera etapa se debe realizar el retiro de material requerido para la construcción de los anclajes.
4. Una vez realizada la primera etapa se procede a configurar el detalle geométrico de los anclajes superior y la ejecución del tensionamiento conforme especificación de planos.
5. La construcción de las pantallas se realizará conforme el avance de la excavación.

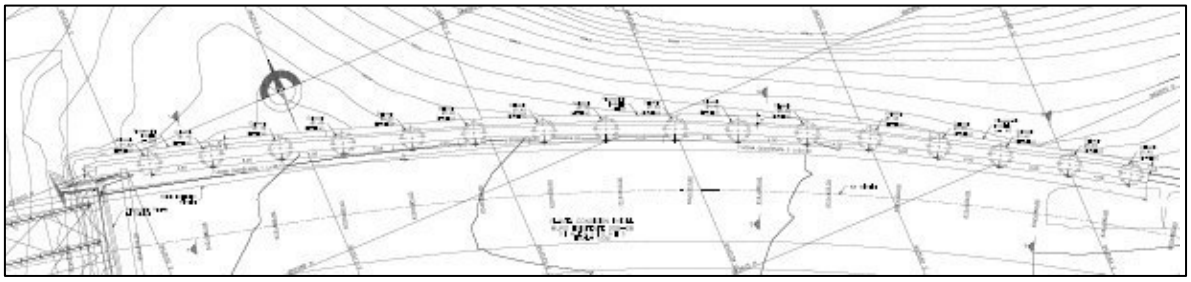


ILUSTRACION 18. Detalle de la implantación de los anclajes en el talud del muro 009-06

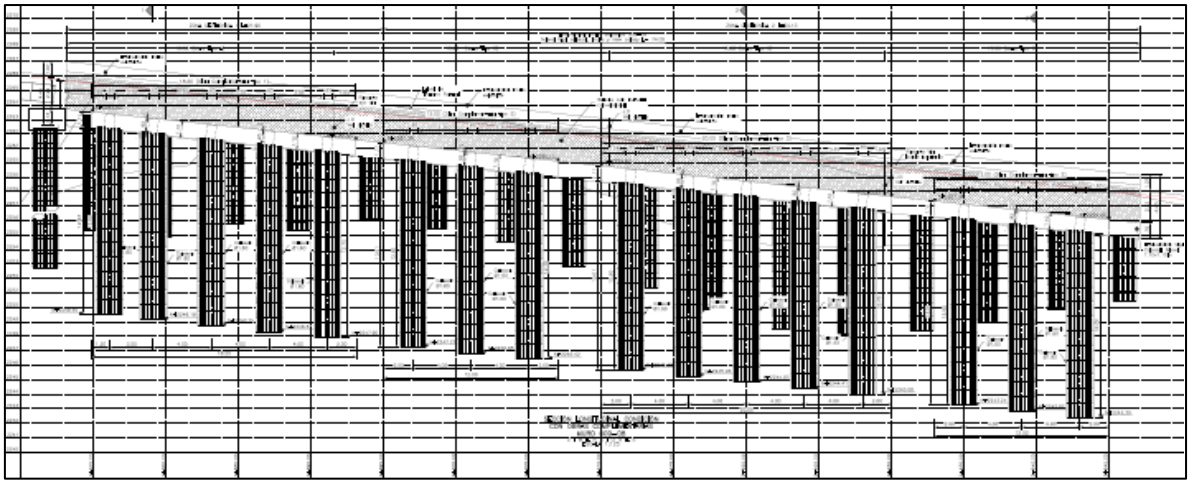
Las condiciones planteadas por el Contratista con su proceso constructivo especifico y aprobado por la Interventoría generaran mayores cantidades de obra, las cuales no estaban incluidas inicialmente en el presupuesto contractual, por lo que deben ser consideradas en una adición al presupuesto.

- **Muro 009-08:**

El contratista, Concay S.A., con el fin de garantizar la estabilidad geotécnica y estructural del muro existente 009-08 proyecta la construcción de una estructura complementaria, que consiste en la complementación con caissons o pilotes de 1.60m de diámetro conectados por una viga cabezal y amarrados mediante vigas a la estructura existente, tal como se muestra en las ilustraciones adjuntas.



ILUSTRACION 15. Detalle en planta del muro nuevo



ILUSTRACION 19. Detalle del perfil del muro nuevo y su correlación con el existente

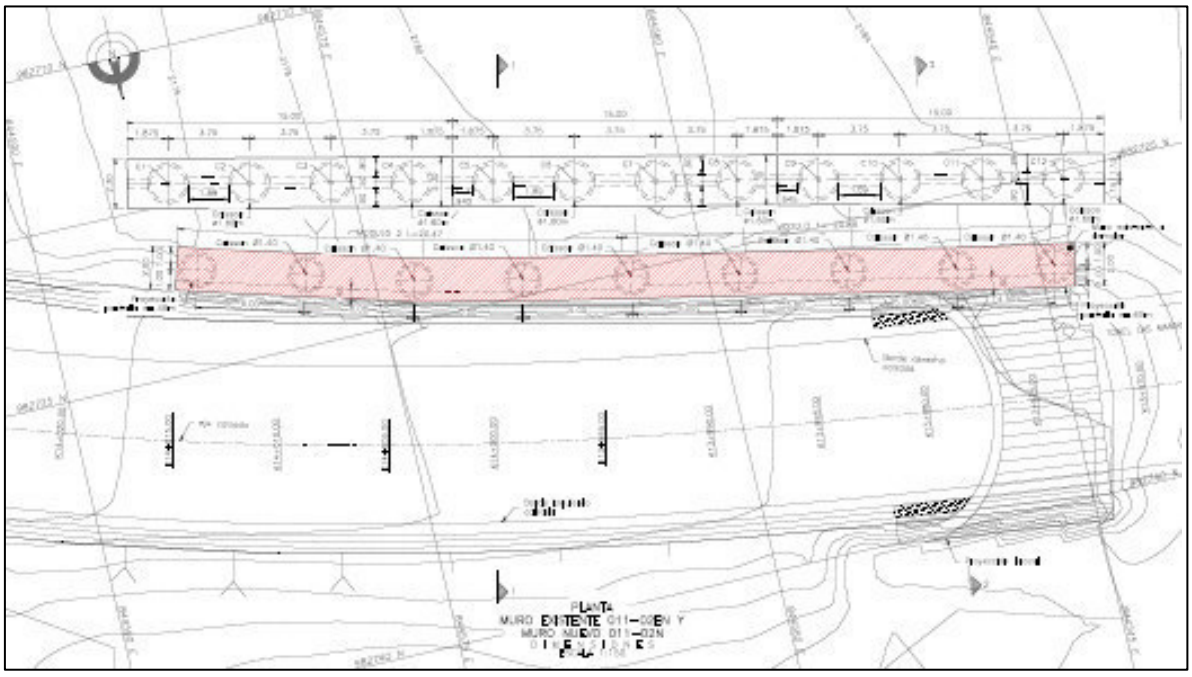
Entre las NOTAS GENERALES, indicadas por el Consultor y que deben ser tenidas en cuenta, están entre otras:

1. El estrato de fundación y la cota de cimentación debe ser aprobadas por el ingeniero de suelos.
2. El contratista deberá verificar todas las dimensiones y niveles con el proyecto de diseño geométrico.
3. Se deben seguir las recomendaciones en cuanto al proceso constructivo y especificaciones registradas en el informe de geotecnia del muro CSCG-MUR-1225. V0-R0 del muro existente 009-08.
4. La intervención de lesiones patológicas en cuanto a llenado de fisuras, intervención de hormigueros y aceros expuestos de deben realizar con forme las recomendaciones dadas por el estudio de patología.
5. Se debe seguir las recomendaciones hidráulicas en cuanto a configuración de cuneta y sistema de drenaje registrado en el estudio de hidráulica y geotecnia.
6. Garantizar dilatación entre muro existente transversal y pantalla de Garantizar dilatación entre muro existente transversal y pantalla del muro nuevo.
7. El caissons C1 presenta interposición con la losa del puente 23 el Madroño, por lo que se presentó en el comunicado 6.2.CECL-1010-2955-2021 y con nombre de archivo 221-6006-21T2-2955 recibido el 24 de febrero de 2021, el RDI # CA-023 Verificación Estructural Muro 009-08, del corredor Cruce de la Cordillera Central, denominado para efectos contractuales por el INVIAS como Tolima 2, en el que la Interventoría pudo verificar que el reposicionamiento del caisson no altera de forma significativa las solicitaciones en los elementos específicos del Muro 009-08 (y sus obras complementarias).

Las condiciones planteadas por el Contratista y aprobadas por la Interventoría generaran mayores cantidades de obra que no estaban incluidas inicialmente en el presupuesto contractual, por lo que deben ser consideradas en una adición al presupuesto.

- **Muro 011-02:**

Este muro, ya construido, se encuentra ubicado en la margen derecha contiguo a la salida del túnel 18 los Azulejos y que de acuerdo con las condiciones que define la intervención estructural del muro existente, del que se adjuntan ilustraciones, los estudios previos concluyen, que en el:



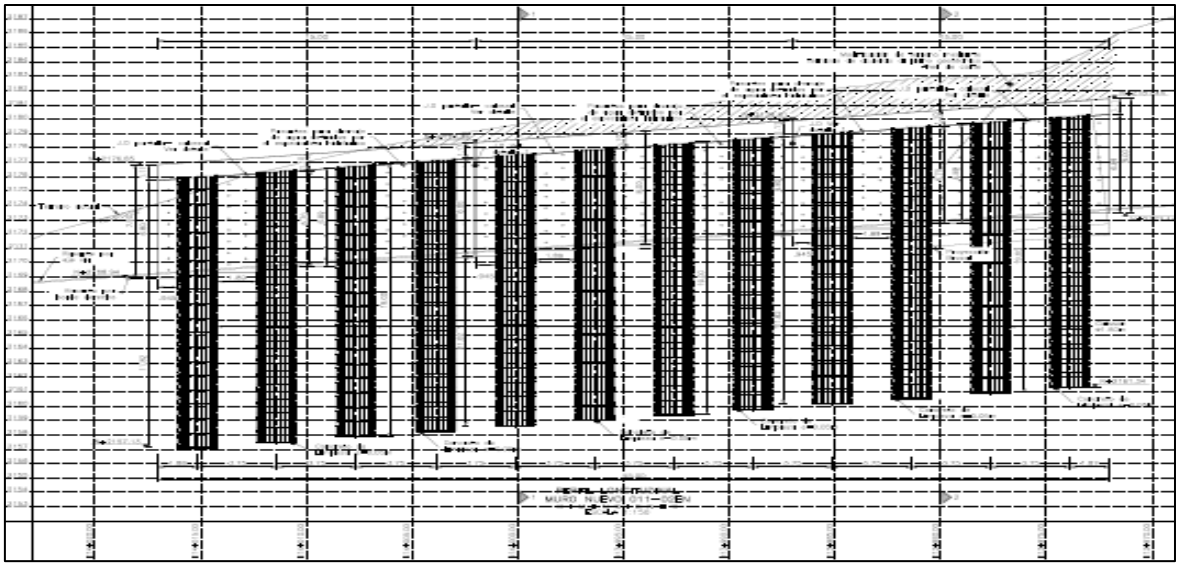
ILUSTRACION 20. Detalle en planta del muro nuevo y el existente

- Diseño geométrico: El muro presenta una interferencia con el brocal de salida del túnel la María, se descarta una interferencia con los caisson del sistema de contención.
- Estudio de patología: El muro presenta lesiones en los primeros 12 metros del acceso el túnel las Marías y actividades de descarga del muro, esto se considera fue realizado por una posible inestabilidad del talud.
- Estudio geotecnia: El muro no cumple factores de seguridad global en condición estática y seudoestático.

Conforme con las anteriores condiciones, la estructura existente no cumple función geotécnica. De acuerdo con la recomendación de geotecnia, al muro existente se le debía hacer una disminución de altura, de esta manera las condiciones de estabilidad global

cumplirían con requerimientos normativos, no obstante, la verificación estructural realizó el análisis al escenario planteado por geotecnia; las solicitaciones generadas exceden la capacidad a flexo compresión de los elementos de cimentación.

Por lo anterior, se analizó una evaluación con proyección de anclajes activos, pero esta condición modifica el diagrama y valores de empujes activos, aumentando las solicitaciones en condiciones estáticas, generando igualmente en este escenario solicitaciones mayores a las resistentes.



ILUSTRACION 21. Detalle del perfil del muro nuevo

Bajo los diferentes escenarios analizados, se puede establecer que las obras complementarias para estabilizar la estructura en condiciones sísmicas modifican el estado del muro en condiciones estáticas, esta modificación incrementa las solicitaciones que sobrepasan las capacidades resistentes. Se concluye entonces que la solución de estabilización para el sitio crítico corresponde con la de proyección de una estructura independiente.

El análisis y diseño del muro fue realizado siguiendo las recomendaciones del componente geotécnico en cuanto a profundización, localización y parámetros sísmicos.

La implantación del muro se realiza sobre la versión 7 de topografía enviada por diseño geométrico, según las ilustraciones adjuntas, teniendo en cuenta la recomendación de separación con la estructura existente propuestas por geotecnia.

Se deben seguir las recomendaciones constructivas dadas en el informe de geotecnia, los caissons no deben ser excavados de manera simultánea.

La demolición de la estructura existente deberá seguir las instrucciones dadas por el estudio de geotecnia, se recomienda hacer una demolición por etapas, en función del avance de construcción de las pantallas.

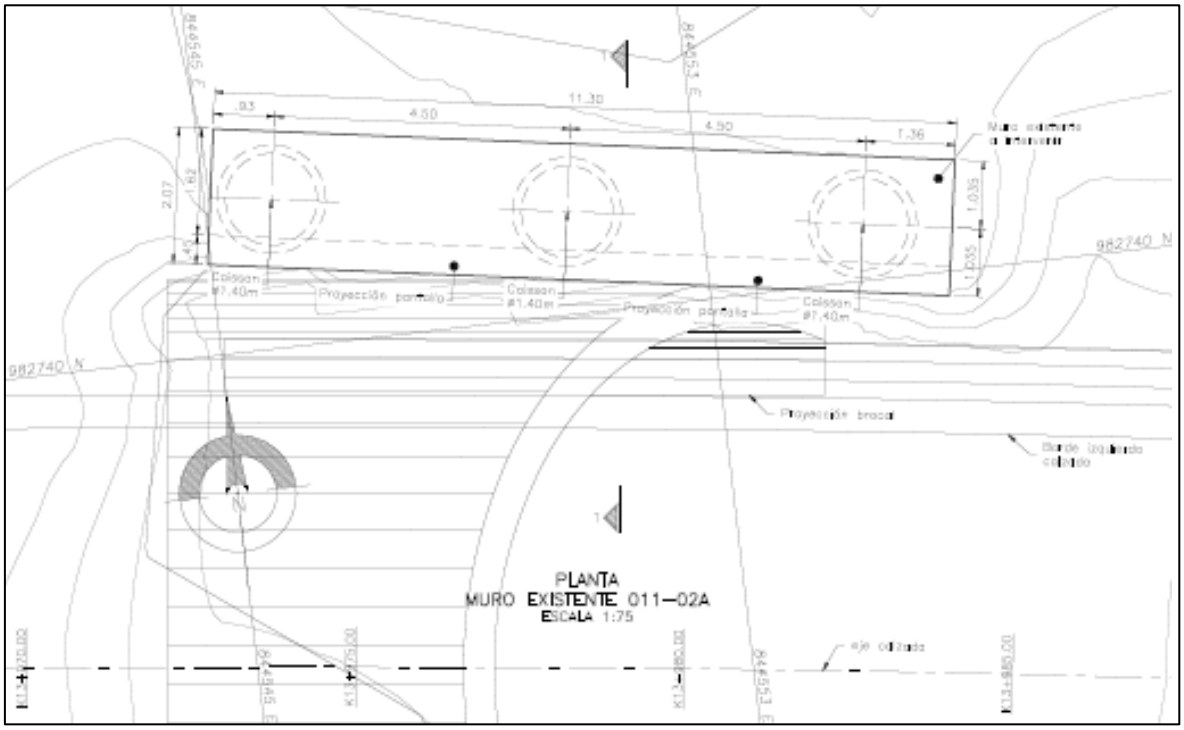
Las condiciones planteadas por el Contratista con sus procesos constructivos especifico y aprobadas por la Interventoría generaran mayores cantidades de obra que no estaban incluidas inicialmente en el presupuesto contractual, por lo que deben ser consideradas en una adición al presupuesto.

- **Muro 011-02A:**

De acuerdo con las consideraciones generales a tener en cuenta en el proceso de construcción, indicadas por el Contratista, se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. De forma escalonada se deberá realizar la demolición de la viga cabezal y la pantalla configurada en el muro existente.
2. Se deberá programar una fundida monolítica de la viga cabezal nueva.
3. Se deberá reconfigurar el talud superior conforme recomendaciones geotécnicas e hidráulicas.
4. Con el objeto de disminuir las vibraciones en la estructura existente, se recomienda que la demolición de la viga cabezal se realice con un procedimiento de rotura mediante cemento no explosivo CRAS o equivalente.

De acuerdo con las condiciones que define la intervención estructural del muro existente, de los que se adjuntan ilustraciones de acuerdo al plano CSCG-GRF-MUR-011-02A-1201-1400-V0-20.dwg, los estudios previos definen que el Estudio de patología presenta afectación por incertidumbre de la integridad del nudo conexión caisson – viga cabezal y en cuanto al Estudio geotecnia, el muro no cumple factores de seguridad global en condición estática y seudoestático.



ILUSTRACION 22. Detalle en planta del muro existente

Conforme con las anteriores verificaciones, la estructura existente no cumple función geotécnica, por lo anterior se proyectará alivio mediante reducción de la altura libre del muro existente cumpliendo con las recomendaciones geotécnicas en cuanto a capacidades de carga y longitudes de empotramiento que garanticen el factor de seguridad global normativo.

El análisis y diseño del muro fue realizado siguiendo las recomendaciones del componente geotécnico en cuanto a profundización, localización y parámetros sísmicos.

La implantación del muro se realiza sobre la versión 7 de topografía enviada por diseño geométrico. La configuración geométrica del sistema estructural utiliza como base el plano anexo del levantamiento de patología.

Las intervenciones de lesiones evaluadas por el componente patológico en cuanto a fisuras, acero expuesto y hormigoneos del concreto entre otros, se deberán realizar siguiendo las recomendaciones del mismo estudio.

Se deberán seguir las recomendaciones del estudio hidráulico en cuanto a soluciones y especificaciones de obras de drenaje.

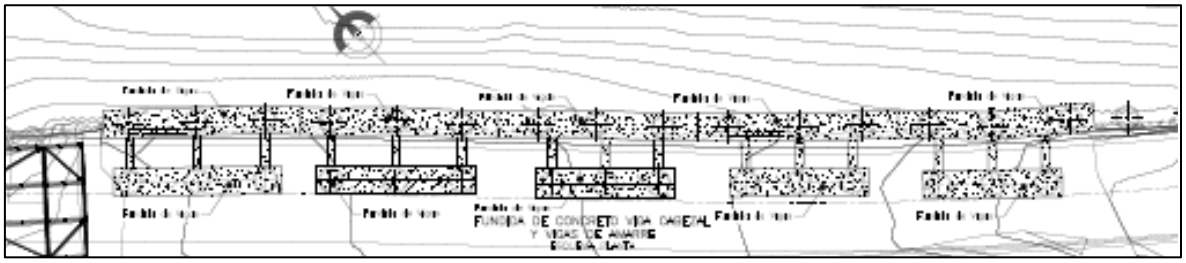
Estas situaciones llevaron al Contratista a la presentación de una estructura para garantizar la estabilidad del sector, la cual fue aprobada por la Interventoría, lo cual generaran mayores cantidades de obra que no estaban incluidas inicialmente en el presupuesto contractual, por lo que deben ser consideradas en una adición al presupuesto.

- **Muro 011-03:**

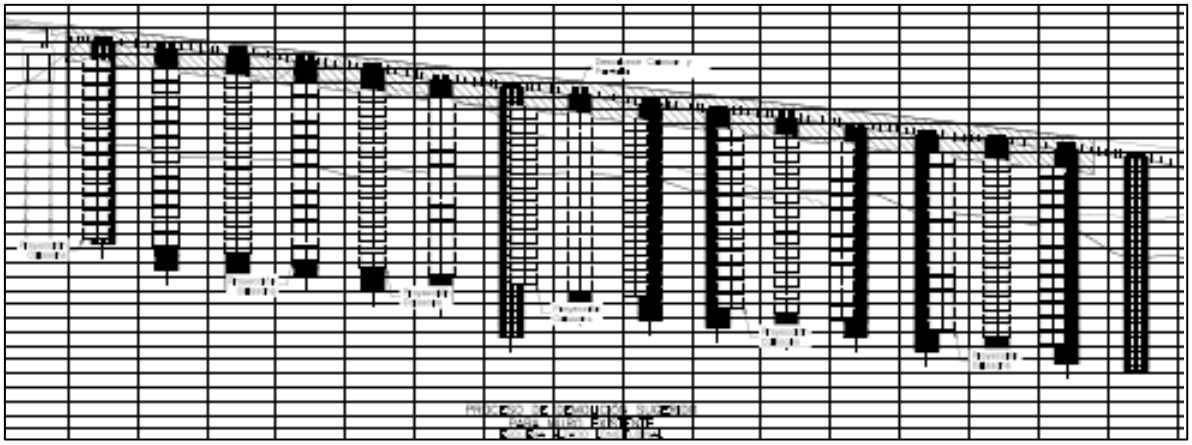
De acuerdo con la patología hecha al muro 001-03, que se encuentra dividido en cinco zonas, las condiciones que define la intervención estructural del muro existente, los estudios previos concluyen que:

- Del estudio de patología, actualmente el muro no tiene viga cabezal construida. Se recomienda fundir la viga cabezal en su totalidad dado que puede comprometer la estabilidad integral de la estructura, por lo que los caissons están trabajando de manera independiente generando una condición desfavorable.
- Teniendo en cuenta el desplazamiento excesivo obtenido en la zona 1A y que la capacidad estructural de los caissons ubicados en la zona 1B no es suficiente para cubrir las solicitaciones generadas por cargas sísmicas y estáticas se proyecta la construcción de una obra complementaria.
- La estructura complementaria propuesta consiste en la construcción de caissons de diámetro 1.60m unidos mediante una viga cabezal y conectados al muro existente mediante un elemento tipo viga, como se muestran en las ilustraciones adjuntas de acuerdo al plano CSCG-GRF-MUR-011-03-Z1-1208-1400-V0-21.DWG. Lo anterior con el fin de brindar la rigidez por empotramiento requerida en el muro y redistribuir las solicitaciones en la estructura existente. Soluciones que incluyen la construcción de anclajes no son viables dada la cercanía con el muro existente 011-03A.
- Para la zona definida como Zona 1A, el muro en condición final configura una altura libre del orden de 10.00m, con este requerimiento, el sistema estructural complementario no controlaría las solicitaciones sobre el sistema existente. Por lo anterior, se ha evaluado para la intervención, la proyección de una excavación temporal de -3.00m, que genere alivio a la estructura existente, de esta manera las solicitaciones generadas por los empujes pueden ser redistribuidas entre los elementos nuevos y existentes.
- En el caso de las pantallas de la zona A el refuerzo existente identificado en la auscultación no es suficiente para cumplir solicitaciones a flexión y en la zona B fue imposible realizar una validación estructural dado el recubrimiento definido en el plano de levantamiento geométrico realizado por el área de patología, puesto que el recubrimiento identificado en el muro posiciona el refuerzo en la zona de compresión de la sección de análisis. Por lo anterior se proyecta un reforzamiento a las pantallas existentes.
- El análisis y diseño del muro fue realizado siguiendo las recomendaciones del componente geotécnico en cuanto a empujes, profundización, localización, desconfinamientos y parámetros sísmicos.

- La implantación del muro se realiza sobre la versión 3 de topografía de obra enviada por diseño geométrico. La configuración geométrica del sistema estructural utiliza como base el plano anexo del levantamiento de patología.



ILUSTRACION 20. Detalle en planta del muro existente y amarre del nuevo



ILUSTRACION 23. Detalle en perfil del muro existente y el nuevo

Las condiciones planteadas por el Contratista con sus procesos constructivos especifico y aprobadas por la Interventoría generaran mayores cantidades de obra que no estaban incluidas inicialmente en el presupuesto contractual, por lo que deben ser consideradas en una adición al presupuesto.

- **<u>Muro 011-03A:</u>**

El muro existente 011-03A se encuentra ubicado entre las abscisas K14+112.68 al K14+172.13, al costado derecho de la vía proyectada.

Conforme el informe patológico (CCY-01-2020TOL-MUR-PAT-INF-1016_B) el muro existente tiene una longitud de 59.17m, con un alineamiento en planta paralelo al eje de la vía. Su altura medida a partir de la viga cabezal varía de forma no lineal. El muro de tipología berlinés configura caisson con 1.30m de diámetro separados cada 4.50m

aproximadamente, unidos por medio de una viga cabezal (1.48x0.45m). Actualmente el muro no tiene pantallas entre caissons.

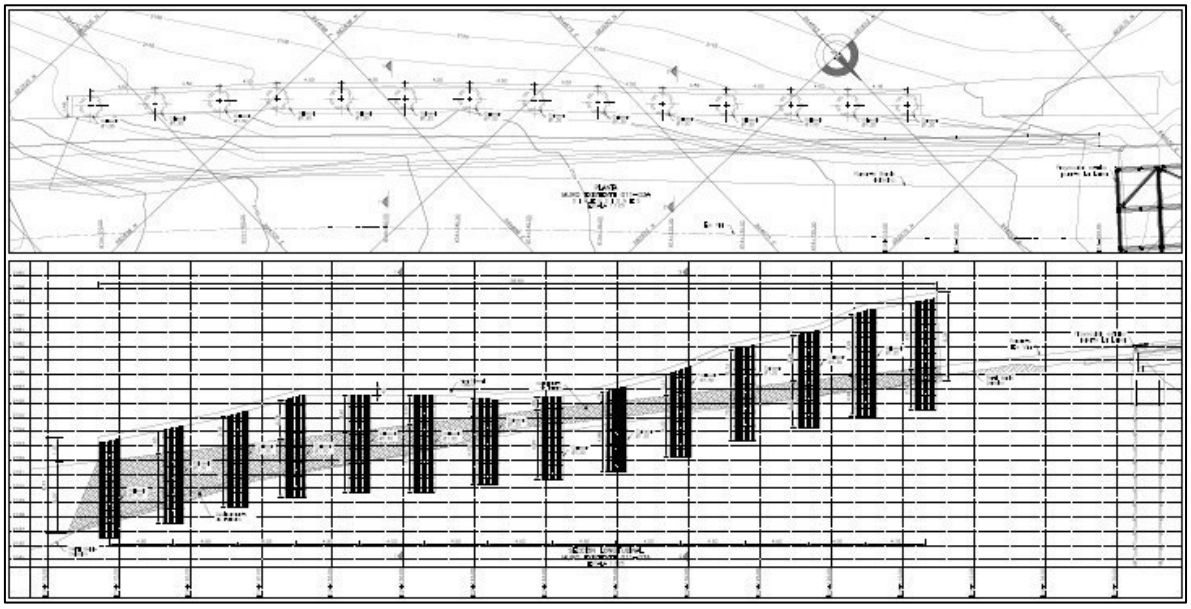
Con el objeto de garantizar la estabilidad estructural del sistema validado por los estudios previos, se realizaron los análisis estructurales que determinaron la necesidad de reforzamiento del sistema de contención o de estabilización existente.

Dentro de una primera etapa se deberá demoler la viga cabezal existente garantizando siempre el confinamiento dado por el material en el extradós del muro. En una etapa paralela se proyectará la construcción de los nuevos caissons requeridos en la intervención.

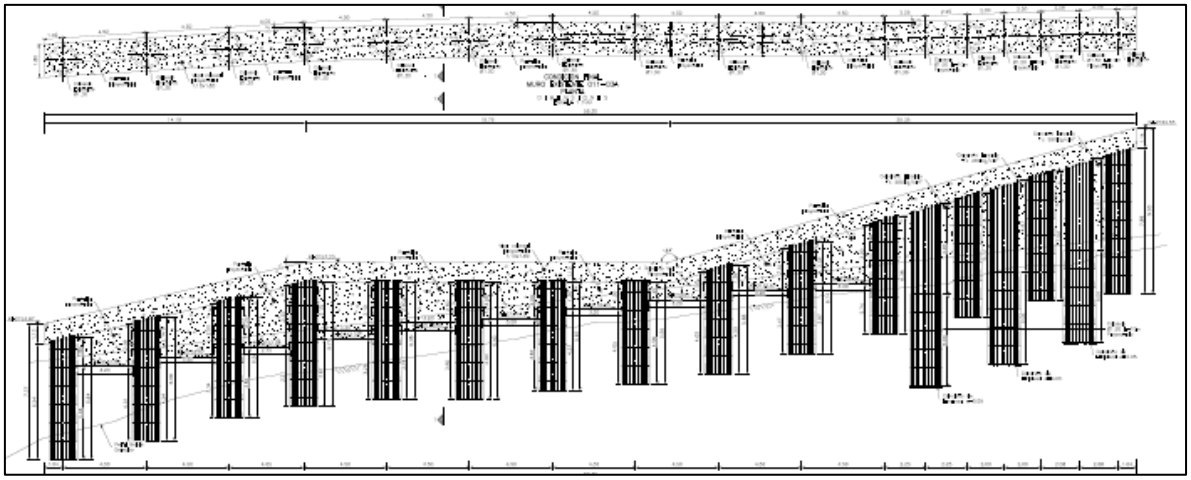
De acuerdo con las condiciones que define la intervención estructural del muro existente, los estudios previos concluyen que no hay afectación al Diseño geométrico; existe afectación de la viga cabezal con recubrimientos menores a los normativos, conexión con pilote insuficiente, deflexiones excesivas en el estudio de Patología y la estructura no cumple factores de seguridad global por lo que se deben adicionar obras complementarias en el talud superior del muro del estudio de Geotecnia, razones que llevó al Contratista a que presentara complementación de esta estructura.

Conforme con las anteriores verificaciones, la estructura existente no cumple con factores de seguridad globales, por lo anterior este estudio ha tenido en cuenta los empujes evaluados por geotecnia en la condición con obras complementarias.

La implantación del muro se realiza sobre la versión 7 de topografía enviada por diseño geométrico, del que se adjuntan ilustraciones según el plano CSCG-GRF-MUR-011-03A-1208-1400-V1-20.dwg. La configuración geométrica del sistema estructural utiliza como base el plano anexo del levantamiento de patología, se deberá seguir las recomendaciones constructivas dadas en el informe de geotecnia, los pilotes no deben ser pre-excavados de manera simultánea.



ILUSTRACION 24. Detalle en planta-perfil del muro existente



ILUSTRACION 25. Detalle en planta-perfil del muro nuevo

Las condiciones planteadas por el Contratista con sus procesos constructivos especifico y aprobadas por la Interventoría generaran mayores cantidades de obra que no estaban incluidas inicialmente en el presupuesto contractual, por lo que deben ser consideradas en una adición al presupuesto.

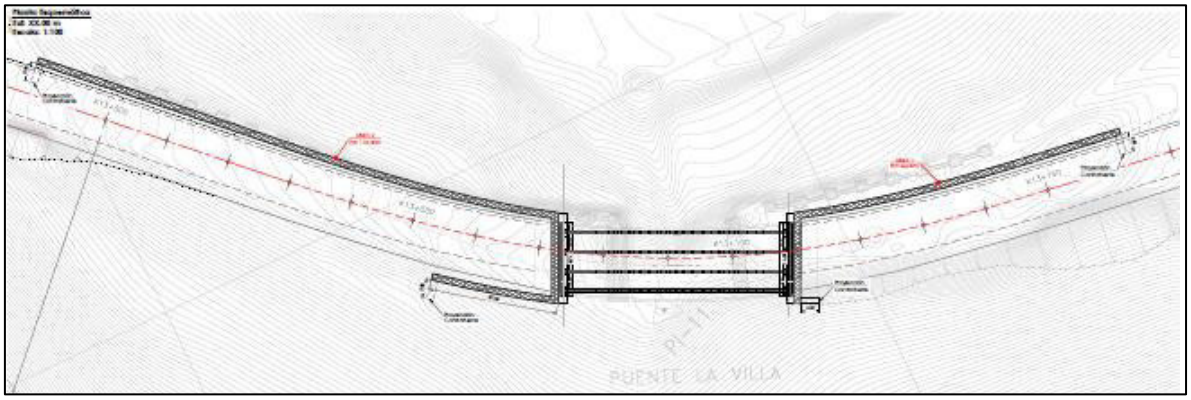
- **Muro 009-09-10-11.1:**

De acuerdo con la revisión de los estribos de entrada de los puentes a lo largo del corredor a intervenir, por Patología estructural se determinó que se deberían aliviar los aproches de entrada y salida en algunos puentes. El Contratista presentó tres alternativas para la definición de los terraplenes del puente 24 las Orquídeas, de la que se definió la alternativa de tierra armada con el sistema de Terramesh, de los que adjuntamos ilustraciones según el plano DR-18288-R1 MAC 2.

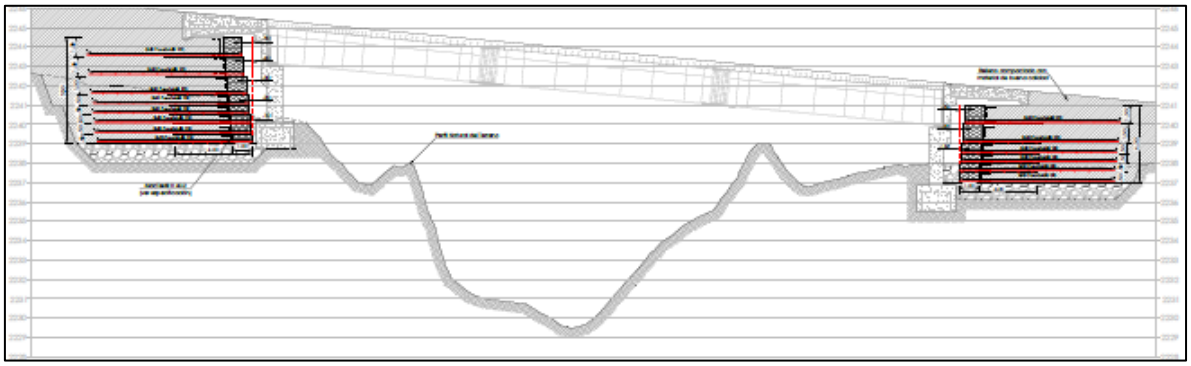
La conformación de estos terraplenes compromete el talud superior sobre la margen derecha que debe tratarse en el proceso constructivo para evitar deterioro por lo pendiente de este. Al respecto se diseñó también el tratamiento del talud con un bloque de anclajes, de los que adjuntamos ilustraciones según el plano SCG-GRF-MUR-ANCLAJE TALUDES 009-09-10-11-1261-1400-V0-21.dwg.

El contratista, CONCAY S.A., con el fin de garantizar la estabilidad geotécnica y estructural del muro proyecta la construcción de una estructura complementaria, que consiste en conformación de capas, tal como se muestra en la ilustraciones adjuntas, en el que el proceso constructivo de los terraplenes utiliza suelos en el cuerpo del terraplén que deberán estar libres de materia orgánica y otras impurezas, y deberán presentar expansividad inferior a 2,0% (ensayo CBR); El terraplén deberá ser compactado en capas con espesor máximo acabado de 25 cm, hasta alcanzar el grado de compactación mínimo del 98% con relación a la energía normal de compactación. Junto a la faz, y con distancia mínima de 1,0 m, la compactación debe ser procesada a través del uso de placas vibratorias o sapos mecánicos, para evitar daño por la proximidad del rollo compactador; La ejecución de la faz, colocación de los Gaviones y la ejecución del terraplén deben ser simultáneas, o sea, el levantamiento del muro debe ser efectuado concomitantemente con la ejecución del terraplén.

Para ejecución da la estructura aquí presentada, deberán ser realizados ensayos de campo y laboratorio a fin de verificar y confirmar las características de los suelos y el nivel freático; deberá ser confirmado con topografía del terreno natural, para su correcta locación.

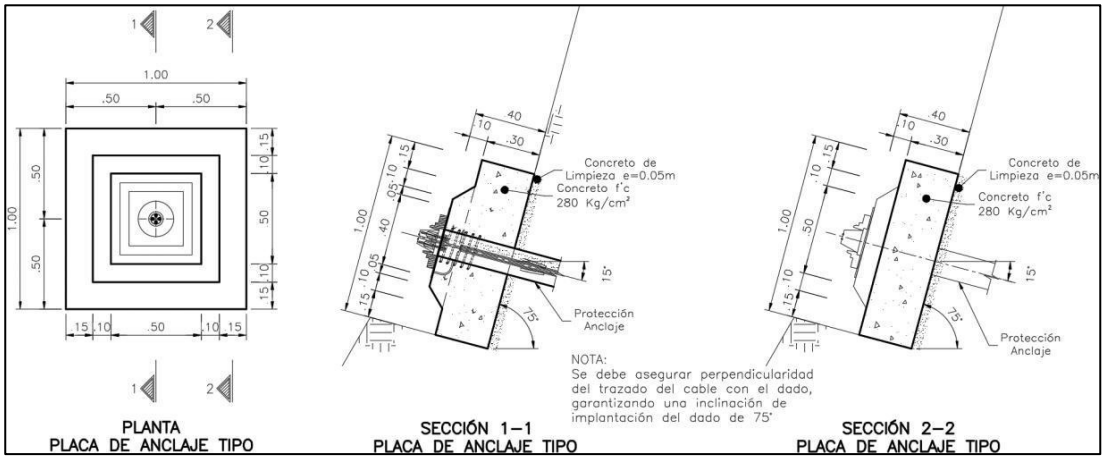


ILUSTRACION 26. Detalle en planta del muro en tierra armada en Terramesh



ILUSTRACION 27. Detalle en perfil del muro en tierra armada en Terramesh

Las estructuras proyectadas tienen como objetivo la estabilización de una zona vial, regidas por cargas vivas vehiculares no consideradas dentro de la NSR-10. Por lo anterior el análisis y diseño del muro de contención se realizó siguiendo los parámetros estipulados en el código de Puentes vigente para Colombia, la Norma Colombiana de Diseño de Puentes de 2014 CCP-14.



ILUSTRACION 28. Detalle de la geometría bloque de anclaje terreno inclinación 75°

Las condiciones planteadas por el Contratista con sus procesos constructivos específicos y aprobadas por la Interventoría generaran mayores cantidades de obra que no estaban incluidas inicialmente en el presupuesto contractual, por lo que deben ser consideradas en una adición al presupuesto.

De lo anterior se resume la necesidad actual de adicionar el valor del contrato en las cifras y en los ítems que se muestran en el siguiente cuadro:

DESCRIPCIÓN DE OBRAS	ADICIÓN No.02
OBRAS DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL	$ 527.680.201,00
SUBTOTAL TÚNELES	**$ 527.680.201,00**
PUENTE 22 El Otobo K38+904,597 - K38+964,49	$ 400.541.998,00
PUENTE 24 Los Anturios K40+132,843 - K40+168,843	$ 307.125.011,00
PUENTE 25 El Caracolí K40+550,363 - K40+884,233	$ 346.233.594,00
PUENTE 26A Las Bromelias K41+268,843 - K41+303,843	$ 3.989.905.578,00
PUENTE 27 El Cedro Rosado K41+920,843 - K42+292,233	$ 1.353.946.692,00
PUENTE 31 Los Guamos K43+884,843 - K43+983,871	$ 235.377.735,00
SUBTOTAL PUENTES	**$ 6.633.130.608,00**

Complementación (mayores cantidades de obra a ejecutar) de los tratamientos de estabilización sobre el talud Bellavista demássectores del corredor	$	8.479.435.867,16
Talud Cristales (Estribo 1 del Puente 22 El Otobo)	$	2.143.241.882,66
SUBTOTAL CIELO ABIERTO	**$**	**10.622.677.749,82**

MURO 009-8 (K39+980 IZQ) [MURO E. LAVILLA K39+980 MARGEN IZQUIERDO]	$	2.816.091.449,22
MURO 011-03 [MURO SALIDA LA LUISA 41+154]	$	3.288.360.125,48
MURO 011-03A [MURO SALIDA LA LUISA 41+290]	$	2.853.205.837,80
MURO 009-09-10-11.1 (K40+100 IZQ)	$	2.760.036.059,44
MURO 011-02 (K41+000 DER)	$	660.171.003,40
MURO 011-02A (K41+040 IZQ)	$	1.210.486.582,65
SUBTOTAL MUROS EXISTENTES	**$**	**13.588.351.057,99**
TOTALES VALOR OBRA EN BÁSICO	**$**	**31.371.839.617,00**
Valor Provisión para Ajustes, Obras Compl. y/o adicionales:	**-$**	**2.938.345.643,00**
Valor Provisión para Servicios del Túnel:	**$**	**-**
Valor IVA Obra Provisión para Servicios del Túnel	**$**	**-**
Valor IVA Obra	**$**	**215.452.514,00**
Valor Revisión, Ajuste y/o Actualización.... EyD	**$**	**-**
Valor IVA Revisión, Ajuste y/o Actualización.... EyD	**$**	**-**
Valor Provisión Panel de Amigables Componedores (Incuye IVA 19%)	**$**	**-**
Valor Gestión Ambiental, Social y Predial (Incluye IVA)	**-$**	**3.689.832.437,00**
Valor Protocolo de Bioseguridad	**$**	**391.817.426,00**
Valor total necesario	**$**	**25.350.931.477,00**

DESCRIPCIÓN Y/O ÍTEM	CONDICIONES INICIALES DEL CONTRATO	MODIFICATORIO No.1	ADICIÓN No.1 PRORROGA No.1	CONTRATO ACTUALIZADO A LA ADICIÓN No.1 PRORROGA No.1	SOLICITUD ADICIÓN No.2 PRORROGA No.2	CONTRATO ACTUALIZADO A LA ADICIÓN No.2 PRORROGA No.2
SUBTOTAL BASICO DE OBRAS (A)	121.660.969.146,00	121.660.969.146,00	17.863.176.458,00	139.524.145.604,00	31.371.839.617,00	170.895.985.221,00
PROVISIÓN PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES (B)	17.257.093.375,00	10.795.866.893,00	1.339.713.792,00	12.135.580.685,00	-2.938.345.643,00	9.197.235.042,00
PROVISIÓN PARA SERVICIOS TUNEL (C)	4.500.000.000,00	4.500.000.000,00		4.500.000.000,00		4.500.000.000,00
IVA - PROVISIÓN PARA SERVICIOS TÚNEL (D)				0,00		0,00
VALOR BÁSICO DEL CONTRATO INCLUYE OBRAS COMPLEMENTARIAS Y AJUSTES E=(A+B+C)	143.418.062.521,00	136.956.836.039,00	19.202.890.250,00	156.159.726.289,00	28.433.493.974,00	184.593.220.263,00
VALOR IVA (OBRA) (F)	*1.009.238.218,00*	*963.770.328,00*	*135.131.450,00*	*1.098.901.778,00*	*215.452.514,00*	*1.314.354.292,00*
VALOR OBRAS (INCLUYE IVA) G=(D+E+F)	144.427.300.739,00	137.920.606.367,00	19.338.021.700,00	157.258.628.067,00	28.648.946.488,00	185.907.574.555,00
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS (H)	4.000.000.000,00	9.467.810.397,00		9.467.810.397,00		9.467.810.397,00
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS (I)	*760.000.000,00*	*1.798.883.975,00*		*1.798.883.975,00*		*1.798.883.975,00*
TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS, REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS J=H+I	4.760.000.000,00	11.266.694.372,00	0,00	11.266.694.372,00	0,00	11.266.694.372,00
RESERVA PANEL DE AMIGABLES COMPONEDORES (K)	200.000.000,00	200.000.000,00		200.000.000,00		200.000.000,00
GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (Incluye IVA) (L)	11.000.000.000,00	11.000.000.000,00		11.000.000.000,00	-3.689.832.437,00	7.310.167.563,00
PROVISIÓN IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (M)			212.467.478,00	212.467.478,00	391.817.426,00	604.284.904,00
IVA - PROVISIÓN IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (N)			*1.009.220,00*	*1.009.220,00*		*1.009.220,00*

DESCRIPCIÓN Y/O ÍTEM	CONDICIONES INICIALES DEL CONTRATO	MODIFICATORIO No.1	ADICIÓN No.1 PRORROGA No.1	CONTRATO ACTUALIZADO A LA ADICIÓN No.1 PRORROGA No.1	SOLICITUD ADICIÓN No.2 PRORROGA No.2	CONTRATO ACTUALIZADO A LA ADICIÓN No.2 PRORROGA No.2
VALOR TOTAL	160.387.300.739,00	160.387.300.739,00	19.551.498.398,00	179.938.799.137,00	25.350.931.477,00	205.289.730.614,00

Es importante tener en cuenta que con esta solicitud se pretende adicionar la suma de **VEINTICINCO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y UN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS MDA CTE($ 25.350.931.477)**, cantidad de dinero que sumada a las adiciones 1 y 2 no equivale a más del 50% del valor inicial pactado en el contrato inicialmente, estando acorde a lo consagrado en la Ley 80 de 1993 y jurisprudencia donde reiteradamente se ha manifestado que: "*Reafirmando el criterio expresado en el concepto de julio 18 de 2002, radicación No. 1439[4], para la Sala sigue siendo claro que el aumento o la disminución de las cantidades de obra contratadas, no comporta una modificación al objeto del contrato sino, una consecuencia de las estipulaciones del mismo, lo cual ha de determinarse en cada caso, con la medición periódica de los avances de la obra; éstos, recogidos en actas o como se haya estipulado en el contrato, van a reflejar, con la misma periodicidad, un valor del contrato proveniente de su ejecución real; requiriéndose, dado el caso, el trámite del recurso presupuestal en cuanto exceda la apropiación inicial, además de las formalidades establecidas por las partes.*

El estatuto contractual vigente contempla esa posibilidad, pero expresamente la limita con referencia al valor; dice la ley 80 de 1993:

"Artículo 40. Del contenido del contrato estatal. /…/ Parágrafo. /…/ Los contratos no podrán adicionarse en más del cincuenta por ciento (50%) de su valor inicial, expresado éste en salarios mínimos legales mensuales."

Consecuente con lo anterior la suma de VEINTICINCO MIL TRECIENTOS CINCUENTA MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y UN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS ($ 25.350.931.477) será distribuida en los siguientes rubros del contrato de obra No 880 de 2019 de la siguiente manera: para el rubro "**COSTO BASICO DE LAS OBRAS**" la suma de TREINTA Y UN MIL TRECIENTOS SETENTA Y UN MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS DIECISIETE PESOS MDA CTE ($31.371.839.617), **VALOR BASICO PROVISIÓN PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES** se trasladaran recursos a costo básico de las obras por la suma de DOS MIL NOVECIENTOS TREINTA Y OCHO MILLONES TRECIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS MDA CTE (- $2.938.345.643), para el rubro de "**IMPUESTO AL VALOR AGREGADO IVA DE LAS OBRAS Y AJUSTES (19% SOBRE UTILIDAD)** la suma de DOSCIENTOS QUINCE MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL QUINIENTOS CATORCE PESOS MDA CTE ($215.452.514), **GESTION AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL** se trasladaran recursos a costo básico de las obras por la suma de TRES MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS MIL

Calarcá, 26 de marzo de 2021
TUCOR221-5814-21

CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS MDA CTE (- $3.689.832.437) y **PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD** la suma de TRECIENTOS NOVENTA Y UN MILLONES OCHOCIENTOS DIECISIETE MIL CUATROCIENTOS VEINTISÉIS PESOS MDA CTE ($391.817.426) para un total de VEINTICINCO MIL TRECIENTOS CINCUENTA MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y UN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS ($ 25.350.931.477).

Finalmente, aclaramos que, con la presente solicitud, se realizará modificación al plazo de ejecución del contrato de obra con nueva fecha de terminación el día 31 de agosto de 2021.

ITEM	SECTOR	FECHA DE ENTREGA	ABSCISA	
			INICIA	TERMINA
ETAPA 1	ITAIC - TUNEL LAS TANGARAS	30-may-21	K44+750	K42+300
ETAPA 2	TUNEL LAS TANGARAS - PUENTE 26 A (LAS BROMELIAS)	30-jun-21	K42+300	K41+350
	PUENTE 26 A LAS BROMELIAS - PUENTE 22A (EL MONTE FRIO)	30-jul-21	K41+350	K39+650
ETAPA 3	PUENTE 22 A (EL MONTE FRIO) - PUENTE 22 (EL OTOBO)	30-ago-21	K39+650	K38+900

Como conclusión de los planteamientos aquí expresados, esta Interventoría da su concepto favorable de la solicitud de adición y prorroga presentada por el Contratista Concay S.A para que la Entidad una vez revisado los soportes que se presentan genere el documento modificativo del contrato y para lo cual estamos adjuntando los formatos correspondientes definidos en el Manual de Interventoría de la INVIAS para estas respectivas modificaciones.

Cordialmente,

Ing. HERNANDO VASQUEZ SEPULVEDA
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO INTEGRAL – INTERDISEÑOS
CORDILLERA CENTRAL

Anexo Formato MINFRA-MN-IN-12-FR-1.
Formato MINFRA-MN-IN-15-FR-15
Oficio 6.2.CECL-1010-3129-2021
c.c - Archivo
ACS/CCS/MLGG

Calarcá, 07 de abril de 2021
TUCOR221-5947-21

Señores
Instituto Nacional de Vías-INVIAS
Ing. HERNÁN BARRETO AGUDELO
Director Territorial Quindío (E)
Av. Bolívar #1-223 Edificio Baleares
Armenia-Quindío

Ref.: "CONTRATO 883 DE 2019-*INTERVENTORÍA A LA CULMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LOS TÚNELES CORTOS, LA VIA A CIELO ABIERTO Y LOS PUENTES-PROYECTO "CRUCE DE LA CORDILLERA CENTRAL".*

Asunto: Alcance comunicados TUCOR221Q-5847-21, TUCOR221T1-5809-21, TUCOR221T2-5814-21. Solicitud de adición, modificación y prorroga contratos de obra Nros 885-2019, 877-2019 y 880-2019.

Respetado Ingeniero Barreto,

Mediante el presente esta interventoría quiere dar alcance a las solicitudes radicadas y aprobadas previamente por nosotros ante la Entidad relacionadas con las solicitudes de adiciones, traslados presupuestales y prorrogas en plazo de los contratos de obra Nros 885-2019, 877-2019 y 880-2019; y al respecto esta Interventoría ratifica que emite concepto de aprobación a lo solicitado por los contratistas, cuya aprobación fue enviada a través de nuestros oficios TUCOR221Q-5847-21, TUCOR221T1-5809-21, TUCOR221T2-5814-21. Por lo tanto, a continuación, presentamos el balance general de la ejecución programada a agosto de 2021 cifras que están contenidas dentro de las respectivas solicitudes:

- **Contrato de obra #885 de 2019; Quindío (Ejecución 2020-agosto2021)**

QUINDIO			
RUBRO GESTION AMBIENTAL	**PROYECTADO DIC 2020**	**EJECUTADO a DIC 2020**	**PROYECCION A AGOSTO 2021**
AMBIENTAL	**$ 2.364.344.320**	$ 2.037.611.407	$ 926.523.636
SOCIAL	$ 765.327.469	$ 448.721.412	$ 489.345.692
PREDIAL OBRA	$ 262.733.220	$ 179.223.086	$ 45.085.000
INVERSION DEL 1%	$ 7.500.000.000	$ 4.900.336.981	$ 1.044.502.208
TOTAL	**$ 10.892.405.010**	**$ 7.565.892.885**	**$ 2.505.456.536**
RUBRO GESTION AMBIENTAL	$ 11.000.000.000		
Saldo rubro gestion Amb a Dic 2020	$ 3.434.107.115		
Ejecucion Enero a AGOSTO 2021	$ 2.505.456.536		
TOTAL Ejecucion Agosto 2021	$ 10.071.349.422		
Total para traslado a obra basica	**$ 928.650.578**		

- **Contrato de obra #877 de 2019; Tolima 1 (Ejecución 2020-agosto2021).**

TOLIMA 1			
RUBRO GESTION AMBIENTAL	**PROYECTADO DIC 2020**	**EJECUTADO a DIC 2020**	**PROYECCION A AGOSTO 2021**
AMBIENTAL	$ 1.290.746.364	$ 743.063.015	$ 433.807.897
SOCIAL	$ 1.538.143.922	$ 290.025.311	$ 1.083.341.350
PREDIAL OBRA	$ 83.169.710	$ 73.724.615	$ 120.680.000
INVERSION DEL 1%	$ 3.750.000.000	$ -	$ 1.600.000.000
TOTAL	**$ 6.662.059.996**	**$ 1.106.812.941**	**$ 3.237.829.247**
RUBRO GESTION AMBIENTAL	$ 8.000.000.000		
Saldo rubro gestion Amb a Dic. 2020	$ 6.893.187.059		
Ejecucion a Enero a Agosto 2021	$ 3.237.829.247		
TOTAL Ejecucion Agosto 2021	$ 4.344.642.188		
Total para traslado a obra basica	**$ 3.655.357.812**		

- **Contrato de obra #880 de 2019; Tolima 2 (Ejecución 2020-agosto 2021)**

TOLIMA 2			
RUBRO GESTION AMBIENTAL	**PROYECTADO DIC 2020**	**EJECUTADO a DIC 2020**	**PROYECCION A AGOSTO 2021**
AMBIENTAL	**$ 4.009.972.307**	$ 3.135.786.985	$ 722.927.842
SOCIAL	$ 1.642.991.189	$ 1.608.785.286	$ 276.625.985
PREDIAL OBRA	$ 1.031.581.104	$ 364.746.564	$ 1.201.294.900
INVERSION DEL 1%	$ 3.750.000.000	$ -	$ 0
TOTAL	**$ 10.434.544.600**	**$ 5.109.318.835**	**$ 2.200.848.727**
RUBRO GESTION AMBIENTAL	$ 11.000.000.000		
Saldo rubro gestion Amb a 2020	$ 5.890.681.165		
Ejecucion ENERO A AGOSTO 2021	$ 2.200.848.727		
TOTAL Ejecucion Agosto 2021	$ 7.310.167.562		
Total para traslado a obra basica	**$ 3.689.832.438**		

Por lo anterior, presentamos las siguientes consideraciones:

- Respecto al componente predial en los tres tramos, informamos que estas proyecciones se aprovisionan para los recursos necesarios para llevar a cabo la gestión predial de la inversión forzosa de no menos del 1% hasta la etapa de avalúo.

- Ahora, para la gestión predial por obra del contrato No 885 de 2019 tramo Quindío, informamos a la Entidad que los recursos se aprovisionan solo hasta la etapa de avalúo, toda vez que estos dependen de la aceptación de la demanda de los Juzgados, tramite que es totalmente previsible que se demore mas de los 4 meses solicitados dentro de la prorroga por nosotros aprobada; ahora bien, los recursos de los contratos de Tolima 1 y Tolima 2 están garantizados hasta su adquisición predial.

Calarcá, 07 de abril de 2021
TUCOR221-5947-21

- Respecto a la adquisición del predio el Mirador para el tramo Tolima 1, en el marco de la inversión forzosa de no menos del 1% a cargo del contrato de obra No 877 de 2019 es importante indicar que se tiene aprovisionado su adquisición, con lo cual se logrará ejecutar las medidas de compensación ambiental por permisos de aprovechamiento forestal, donde adicionalmente se podrán adelantar compensaciones forestales que a la fecha están pendientes por Tolima 1 y Tolima 2; Por lo demás, las demás adquisiciones correspondientes a la inversión del 1% no estarían aprovisionadas para los contratos de obra 877-2019 y 880-2019.

- Para la culminación de la adquisición predial del 1% para el contrato de obra No 885 de 2019 tramo Quindío, informamos a la Entidad que los recursos quedaron aprovisionados en lo que respecta a los predios Buenos Aires, El Diamante y los siete (7) predios del grupo Campo Mío.

- Respecto a la gestión ambiental, informamos a la Entidad que con los recursos aprobados por la Interventoría se garantiza el cumplimiento de las medidas de manejo ambiental definidas en la licencia ambiental 780 de 2001 a cargo de los contratos de obra No 885 de 2019 (Quindío), No 877 de 2019 (Tolima 1) y No 880 de 2019 (Tolima 2).

- Respecto al componente social se informa a la Entidad que con los recursos aprovisionados se permitirá continuar con el cumplimiento de las distintas obligaciones sociales enmarcadas en el plan de manejo ambiental componente socio económico hasta la fecha de solicitud de prorroga que es 30 de agosto de 2021.

Finalmente, reiteramos a la Entidad que los valores objeto de traslado a obra básica de los rubros de las provisiones de gestión ambiental, social y predial para los contratos de obra No 885 de 2019 (Quindío), No 877 de 2019 (Tolima 1) y No 880 de 2019 (Tolima 2), permitirán dar cumplimiento con las obligaciones contractuales para la terminación del Proyecto Cruce de la Cordillera, dentro del nuevo plazo solicitado.

Cordialmente,

Ing. JUAN CARLOS SÁENZ BAQUERO
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
CONSORCIO INTEGRAL – INTERDISEÑOS
CORDILLERA CENTRAL

c.c -Ing. CARLOS HERNANDO ENCISO - Coordinador Grupo de Proyectos Estratégicos INVIAS - Bogotá D.C.
-Ing. JAIRO FERNANDO ARGUELLO URREGO – Subdirector de Medio Ambiente - Bogotá D.C.
-Archivo.

MLG, JMZB, WEA, LMFH, JCSB

Cerrar Imprimir Verificar Anexos

INVIAS
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

MEMORANDO No SMA 23419

Fecha
09/04/2021
DD/MM/AAAA

No. Radicación Interna	1572570

Los campos marcados con ■ son requeridos

Información de Asignación

■ **Para**	GRUPO CRUCE CORDILLERA CENTRAL - TÚNEL DE LA LÍNEA CARLOS HERNANDO ENCISO PEREZ
De	JAIRO FERNANDO ARGÜELLO URREGO
De Dependencia	SUBDIRECCIÓN MEDIO AMBIENTE Y GESTIÓN SOCIAL
Copia a	
Asignacion de la Copia:	
Asignado a:	CARLOS HERNANDO ENCISO PEREZ

Información del Documento

■ **Referencia**	Respuesta del Memorando Individual No. DO-GCC 22167 05/04/2021, concepto, teniendo en cuenta los recursos que se deben trasladar al básico de obras, Proyecto CRUCE DE LA CORDILLERA CENTRAL, TÚNEL DE LA LÍNEA.

Anexos

■ **Anexo**

■Contenido

Respetado Ingeniero Enciso,

De conformidad con lo establecido en el Manual de Interventoría de Obra Pública, Instructivo Solicitud de Adición, Modificación y Prórroga Contrato de Obra, que reza "(…) *Cuando se solicite modificar la provisión asignada a la Gestión Social, Predial y Ambiental debe contarse con el respectivo pronunciamiento por parte de la Subdirección de Medio Ambiente y Gestión Social como requisito previo a la presentación ante el Comité de Adiciones y Prórrogas, documento que debe relacionarse en el formato MINFRA-MN-IN-12-FR-1, en la casilla "otros documentos que soportan la solicitud"* (…), y en atención al memorando DO-GCC 22167 del 5 de abril de 2021, esta Subdirección manifiesta lo siguiente:

Frente a la modificación de la provisión asignada a la Gestión Social, Predial y Ambiental, el procedimiento establecido en el Manual de Interventoría establece que, en primer lugar, se debe remitir el concepto de favorabilidad por parte de la Interventoría, a través del cual se justifique el traslado de los recursos de las bolsas social, ambiental y predial sin que se afecte el cumplimiento de estas obligaciones contractuales.

Al respecto, la interventoría adjunta tres conceptos de viabilidad para los contratos de obra No. 885 de 2019 (TUCOR221Q 5847-21 26032021 -

QUINDIO); No. 877 de 2019 (TUCOR221Q 5809-21 25032021 TOLIMA 1); y 880 de 2019 (TUCOR221Q 5814-21 25032021 - TOLIMA 2), y un concepto de Aprobación emitido a través de la comunicación TUCOR221-5947-21 (radicado INVIAS 29173 del 8 de abril de 2021).

Una vez revisado lo pertinente, esta Subdirección considera conforme lo manifestado por la Interventoría, en el marco de las obligaciones contenidas en el Contrato de Interventoría, y valida la información aportada por la misma.

Las anteriores observaciones se manifiestan en el marco de la responsabilidad de apoyar y asesorar a los supervisores y unidades ejecutoras, en el análisis de la documentación reportada en el seguimiento a la gestión ambiental y social de los proyectos, sin perjuicio de las acciones a que haya lugar por parte de la supervisión del contrato de interventoría de acuerdo con su competencia, en cumplimiento de lo establecido en el Manual de Interventoría y Manual de Contratación.

Cordialmente,

JAIRO FERNANDO ARGÜELLO URREGO

SUBDIRECTOR DE MEDIO AMBIENTE Y GESTIÓN SOCIAL



Historia de Correcciones

Fecha	Creador
09/04/2021 12:59:55 pm	ISABEL CRISTINA GARCIA
07/04/2021 09:28:58 am	LUZ MARINA VELEZ GUTIERREZ
06/04/2021 07:31:47 pm	CARMEN STIBEL DUARTE
05/04/2021 08:46:22 pm	ANGELICA ESPITIA SILVA

Documento Origen

Documento Origen No. DO-GCC 22167

Historia del documento

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA **SOLICITUD DE ADICIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O PRÓRROGA CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO	MINFRA-MN-IN-12-FR-1		
		VERSIÓN	1		
		PÁGINA	1	DE	7

	FECHA	26 (Día)	3 (Mes)	2021 (Año)

ADICIÓN ☑ **MODIFICACIÓN** ☑ **PRÓRROGA** ☑

UNIDAD EJECUTORA: DIRECCIÓN OPERATIVA **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** TOLIMA - QUINDIO

RESPONSABILIDAD

1. Mediante la suscripción del presente formato, el contratista y el interventor asumen plena responsabilidad por la veracidad de la información contenida.
2. El Interventor debe justificar las causas que originan la solicitud de la adición y/o modificación y/o prórroga del contrato de obra.

ANTECEDENTES

CONTRATO DE OBRA No. 880 **DE** 2019

CONTRATISTA: CONCAY S.A.
(Nombre o razón social del Contratista)

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA: "CULMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LOS TÚNELES CORTOS, LA VIA A CIELO ABIERTO Y LOS PUENTES EN EL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE EL TÚNEL 16 (KM 38+945) Y LA LLEGADA AL MUNICIPIO DE CAJAMARCA- SEGUNDA CALZADA TOLIMA – PROYECTO "CRUCE DE LA CORDILLERA CENTRAL"

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 883 **DE** 2019

INTERVENTOR: CONSORCIO INTEGRAL - INTERDISEÑOS - CORDILLERA CENTRAL

PLAZO INICIAL DEL CONTRATO DE OBRA: 19 MESES
(Indique el plazo del contrato principal)

FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 24 (Día) **DE** MAYO (Mes) **DE** 2019 (Año)

MODIFICACIONES:

Modificación No.	Fecha	Breve descripción
1	24/06/2020	Se modifica la cláusula tercera: Apropiación Presupuestal del contrato No. 880 de 2019, en el sentido que se trasladó la suma de $6.506.694.372 del rubro de la provisión de "ajustes, obras complementarias y/o adicionales" incluyendo IVA a la provisión de "realización de estudios y diseños (solo para actividades pendientes - según pliego y conforme plantilla"
2	17/12/2020	se modifica el contrato de obra 880 de 2019 de la siguiente manera: CLAUSULA PRIMERA: Prorrogar el plazo del Contrato No 880 de 2019, desde el 23 de diciembre de 2020 hasta el 30 de abril de 2021 y adicionar su valor en la suma de DIECINUEVE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y UN MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS ($19.551.498.398) MCTE, incluido IVA, para un valor total acumulado de CIENTO SETENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS TREINTA Y OCHO MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL CIENTO TREINTA Y SIETE PESOS ($179.938.799.137) MCTE incluido IVA. PARAGRAFO: La presente adición y prorroga se concede sin perjuicio de las acciones que EL INSTITUTO pueda adelantar por el incumplimiento en que haya incurrido o incurra EL CONTRATISTA. SEGUNDA. APROPIACIÓN PRESUPUESTAL- EL INSTITUTO se obliga a reservar para el presente contrato las siguientes sumas: A) costo básico de las obras, la suma de DIECISIETE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES MIL CIENTO SETENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS ($17.863.176.458) mcte, b) Valor Básico provisión para ajustes, obras complementarias y/o adicionales, la suma de MIL TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES SETECIENTOS TRECE MIL SETECIENTOS NOVENTA Y DOS PESOS ($1.339.713.792) MCTE, c) impuesto al valor agregado IVA (obra) (19% sobre utilidad obra), la suma de CIENTO TREINTA YCINCO MILLONES CIENTO TREINTA Y UN MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA PESOS ($135.131.450) MCTE, d) valor provisión implementación protocolo de bioseguridad por COVID 19 la suma de DOSCIENTOS DOCE MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS ($212.467.478), e) IVA provisión implementación protocolo de bioseguridad por COVID 19, la suma de UN MILLON NUEVE MIL DOSCIENTOS VEINTE PESOS ($1.009.220) MCTE.

PRÓRROGAS:

Contrato Adicional No.	Fecha	Periodo	
		Desde (Día/Mes/Año)	Hasta (Día/Mes/Año)
1	17/12/2020	23/12/2020	30/04/2021

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA **SOLICITUD DE ADICIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O PRÓRROGA CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO	MINFRA-MN-IN-12-FR-1		
		VERSIÓN	1		
		PÁGINA	1	DE	7

FECHA	26	3	2021
	(Día)	(Mes)	(Año)

SUSPENSIONES Y AMPLIACIONES DE SUSPENSIÓN:

ACTA DE SUSPENSIÓN No.	AMPLIACIÓN No.	FECHA	PERIODO		FECHA REANUDACIÓN
			DESDE	HASTA	
1		26/03/2020	26/03/2020	13/04/2020	14/04/2020

FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 30/04/2021
(Teniendo en cuenta las prórrogas y suspensiones) (Indicar Día/Mes/Año)

VALOR INICIAL DEL CONTRATO: $ 160.387.300.739,00 **50% EN SMMLV:** 91.357,23
(Indicar el 50% del valor inicial expresado en salarios mínimos)

VALOR ADICIONES

Contrato Adicional No.	Fecha	Valor	SMMLV del Año de la Adición
1	17/12/2020	$ 19.551.498.398,00	22.273,22

VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO: $ 179.938.799.137,00
(Indicar el valor teniendo en cuenta las adiciones)

OBJETO DE LA SOLICITUD

Mediante comunicación escrita No. **6.2. CECL-1010-3129-2021** de fecha **26 de marzo de 2021** el Contratista de Obra solicita lo siguiente:

adicionar el contrato de obra No.880 de 2019 en un valor igual a $ 25.350.931.477,00, traslado presupuestal y prorroga por cuatro (4) meses, para la ejecución total del contrato de obra contados a partir del día 30 de abril de 2021, para un plazo total del contrato hasta el 31 de agosto de 2021.

DESCRIPCIÓN	VALOR
Costo Básico de las Obras	$ 31.371.839.617,00
Valor Básico Provisión Por Ajustes, Obras Complementarias y/o Adicionales	-$ 2.938.345.643,00
Valor Gestión Ambiental, Social y Predial (Incluye IVA)	-$ 3.689.832.437,00
Valor IVA	$ 215.452.514,00
Valor Provisión Implementación Protocolo de Bioseguridad por COVID-19	$ 391.817.426,00
VALOR TOTAL ADICIÓN	**$ 25.350.931.477,00**

Dadas las mayores cantidades de obra a ejecutar, las cuales están llevando a un incremento en el presupuesto del mismo, las cuales se derivan de las razones expuestas y justificadas, el Contratista, para dar terminación a las actividades del Contrato de Obra 880 de 2019, requiere de una prórroga en el plazo del mismo, el cual se solicita hasta el 31 de agosto de 2021; La fecha que se solicita para la terminación del Contrato de Obra, atendiendo la solicitud de la Interventoría y el Instituto Nacionalde Vías – INVIAS, para dejar transitable el corredor del tramo Tolima 2, incluye las obras de cielo abierto, muros y puentes, correspondiendo a la última obra en ser entregada, el puente 22 El Otobo; La prórroga se desarrollará en etapas de determinación de obras, correspondientes a:

ITEM	SECTOR	FECHA DE ENTREGA	ABSCISA	
			INICIA	TERMINA
ETAPA 1	ITAIC - TUNEL LAS TANGARAS	30-may-21	K44+750	K42+300
ETAPA 2	TUNEL LAS TANGARAS - PUENTE 26 A (LAS BROMELIAS)	30-jun-21	K42+300	K41+350
	PUENTE 26 A LAS BROMELIAS - PUENTE 22A (EL MONTE FRIO)	30-jul-21	K41+350	K39+650
ETAPA 3	PUENTE 22 A (EL MONTE FRIO) - PUENTE 22 (EL OTOBO)	30-ago-21	K39+650	K38+900

(Indique en este espacio únicamente el plazo y/o el valor adicional y/o modificación solicitados)

ALCANCE DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR

De conformidad con la solicitud de adición presentada por el contratista, se presentan los frentes a intervenir:

DESCRIPCIÓN DE OBRAS	ADICIÓN No.02
OBRAS DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL	$ 527.680.201,00
SUBTOTAL TÚNELES	**$ 527.680.201,00**
PUENTE 22 El Otobo K38+904,597 - K38+964,49	$ 400.541.998,00
PUENTE 24 Los Anturios K40+132,843 - K40+168,843	$ 307.125.011,00
PUENTE 25 El Caracolí K40+550,363 - K40+884,233	$ 346.233.594,00
PUENTE 26A Las Bromelias K41+268,843 - K41+303,843	$ 3.989.905.578,00
PUENTE 27 El Cedro Rosado K41+920,843 - K42+292,233	$ 1.353.946.692,00
PUENTE 31 Los Guamos K43+884,843 - K43+983,871	$ 235.377.735,00
SUBTOTAL PUENTES	**$ 6.633.130.608,00**
Complementación (mayores cantidades de obra a ejecutar) de los tratamientos de estabilización sobre el talud Bellavista demássectores del corredor	$ 8.479.435.867,16
Talud Cristales (Estribo 1 del Puente 22 El Otobo)	$ 2.143.241.882,66
SUBTOTAL CIELO ABIERTO	**$ 10.622.677.749,82**

MURO 009-8 (K39+980 IZQ) [MURO E. LA VILLA K39+980 MARGEN IZQUIERDO]	$	2.816.091.449,22
MURO 011-03 [MURO SALIDA LA LUISA 41+154]	$	3.288.360.125,48
MURO 011-03A [MURO SALIDA LA LUISA 41+290]	$	2.853.205.837,80
MURO 009-09-10-11.1 (K40+100 IZQ)	$	2.760.036.059,44
MURO 011-02 (K41+000 DER)	$	660.171.003,40
MURO 011-02A (K41+040 IZQ)	$	1.210.486.582,65
SUBTOTAL MUROS EXISTENTES	**$**	**13.588.351.057,99**

TOTALES VALOR OBRA EN BÁSICO	**$**	**31.371.839.617,00**
Valor Provisión para Ajustes, Obras Compl. y/o adicionales:	**-$**	**2.938.345.643,00**
Valor Provisión para Servicios del Túnel:	**$**	**-**
Valor IVA Obra Provisión para Servicios del Túnel	**$**	**-**
Valor IVA Obra	**$**	**215.452.514,00**
Valor Revisión, Ajuste y/o Actualización.... EyD	**$**	**-**
Valor IVA Revisión, Ajuste y/o Actualización.... EyD	**$**	**-**
Valor Provisión Panel de Amigables Componedores (Incuye IVA 19%)	**$**	**-**
Valor Gestión Ambiental, Social y Predial (Incluye IVA)	**-$**	**3.689.832.437,00**
Valor Protocolo de Bioseguridad	**$**	**391.817.426,00**
Valor total necesario	**$**	**25.350.931.477,00**

DESCRIPCIÓN ITEM	VALOR UNITARIO	CANT.	VR. TOTAL
Demolición de Estructuras	$ 120.662,0	1.195,00	$ 144.191.090,00
Excavaciones en material común de la Explanación y Canales	$ 13.448,0	131.589,84	$ 1.769.620.175,04
Subbase Granular clase A	$ 193.932,0	1.855,00	$ 359.743.860,00
Base granular	$ 211.300,0	1.354,00	$ 286.100.200,00
Relleno para muro en tierra armada con sub-base	$ 207.055,0	4.734,00	$ 980.198.370,00
Mezcla Asfaltica MDC 19 con asfalto modificado Tipo II	$ 1.062.779,0	1.579,00	$ 1.678.128.041,00
Riego de imprimación con emulsión asfáltica CRL-1	$ 3.382,0	10.500,00	$ 35.511.000,00
RIEGO DE LIGA CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRR-1	$ 1.827,0	10.500,00	$ 19.183.500,00
Mezcla densa en caliente Tipo MDC-25 con asfalto normalizado 80 - 100	$ 901.769,0	900,00	$ 811.592.100,00
Excavaciones varias sin clasificar	$ 25.512,0	839,00	$ 21.404.568,00
Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estribos y Aletas, viga base, brocales	$ 880.885,0	1.775,00	$ 1.563.570.875,00
Concreto clase 28 MPA para vigas, tablero y anden	$ 1.071.151,0	79,00	$ 84.620.929,00
Concreto clase 14 MPA	$ 502.196,0	75,00	$ 37.664.700,00
Baranda de concreto 21 Mpa	$ 204.080,0	731,00	$ 149.182.480,00
Acero de refuerzo Fy=420 Mpa.	$ 4.608,0	1.098.847,00	$ 5.063.486.976,00
Malla Electrosoldada para Protección de Excavación en Corte Abierto	$ 12.648,0	8.433,00	$ 106.660.584,00
Tubería de Concreto Reforzado CLASE III, de 900mm de diámetro interior	$ 809.698,0	32,00	$ 25.910.336,00
Geotextil Tipo II no tejido	$ 8.024,0	6.868,00	$ 55.108.832,00
Material granular drenante	$ 173.927,0	3.373,00	$ 586.655.771,00
Dren horizontal de longitud mayor a diez (10) metros.	$ 117.824,0	865,00	$ 101.917.760,00
Suministro e instalación de platabanda	$ 19.778,0	23.978,00	$ 474.236.884,00
Concreto Lanzado a cielo abierto 28 Mpa	$ 979.613,0	199,00	$ 194.942.987,00
Suministro e instalación de drenes para puentes de diámetro de 4" en tubería PVC-Sanitaria	$ 38.679,0	82,00	$ 3.171.678,00
Pernos Tipo A en cielo abierto anclados con lechada	$ 161.110,0	260,00	$ 41.888.600,00
Suministro y aplicación de pintura en frío acrílica pura base agua para líneas de demarcación de pavimentos	$ 1.583,0	5.190,00	$ 8.215.770,00
Suministro e instalación de Señal vertical de transito SP, SR y SI (90 cm *90 cm) con lamina acero galvanizado retroreflectiva	$ 396.565,0	43,00	$ 17.052.295,00
Defensa metálica	$ 213.587,0	260,00	$ 55.532.620,00
Captafaros	$ 16.583,0	260,00	$ 4.311.580,00
Protección de taludes con tierra organica	$ 20.234,0	2.163,00	$ 43.766.142,00
Suministro e instalación de manto permanente para el control de erosión	$ 17.282,0	2.163,00	$ 37.380.966,00
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)	$ 1.255,0	4.321.075,38	$ 5.422.949.601,90
Concreto clase 21MPA	$ 633.368,0	63,00	$ 39.902.184,00
Fabricación de Estructura Metálica.	$ 11.267,0	10.000,00	$ 112.670.000,00
Transporte de Estructura Metálica.	$ 914,0	10.000,00	$ 9.140.000,00
Montaje de Estructura Metálica.	$ 4.124,0	10.000,00	$ 41.240.000,00
Tubería perforada de 6" para filtro	$ 51.765,0	2.537,00	$ 131.327.805,00
Caissons de concreto vaciado in situ, de 1.5 m de Diámetro en roca a mano (incluye excavación manual, retiro de material a distancia contractual, Concreto de 28 MPA, anillo de concreto, núcleo de concreto, No incluye refuerzo)	$ 3.706.932,0	65,00	$ 240.950.580,00
Anclajes activos de 36 toneladas (Longitud variable)	$ 408.411,0	4.048,00	$ 1.653.247.728,00
Suministro e instalación de apoyo elastomérico en neopreno de450x450x80 mm, reforzado con 4 láminas de 5 mm D60	$ 1.115.751,0	35,00	$ 39.051.285,00
Suministro e instalación de junta para puentes TX-50 o similar	$ 2.205.678,0	69,00	$ 152.191.782,00
Escarificación mecánica e=3cm para recalce de pilas (No incluye andamio de acceso)	$ 57.780,0	242,00	$ 13.982.760,00
Caissons de concreto vaciado in situ, de 1.6 m de diámetro en roca amano (incluye excavación, retiro de material a distancia contractual, concreto de 28 MPa, anillo de concreto, núcleo de concreto, no incluye refuerzo)	$ 4.557.130,0	474,00	$ 2.160.079.620,00
Perforación epóxica Φ=3/4" para anclajes estructurales (Incluye perforación, epoxico, no incluye acero L=0,40 m)	$ 70.238,0	156,00	$ 10.957.128,00
Caissons de concreto vaciado in situ, de 1.8 m de diámetro (Incluye excavación, retiro de material, Concreto de 28 MPA, fracturación de roca con material explosivo y accesorios de voladura por método de barreno, anillo de concreto, núcleo de concreto, no incluye refuerzo)	$ 5.724.679,0	28,00	$ 160.291.012,00

FECHA	26	3	2021
	(Día)	(Mes)	(Año)

Concreto clase 28 MPA para pantalla y viga cabezal de muro berlines	$ 1.094.709,0	1.617,00	$ 1.770.144.453,00
Suministro e instalación de junta para puentes AGFLEXJ 100 o similar	$ 5.153.884,0	49,00	$ 252.540.316,00
Suministro e instalación de junta para puentes AGFLEXJ-160 o similar	$ 7.030.311,0	22,00	$ 154.666.842,00
Suministro e instalación de Malla hexagonal de doble torsión con revestimiento Galmac 4R y polímero	$ 333.580,0	1.183,00	$ 394.625.140,00
Suministro e instalación de Geogrilla - Geomalla con núcleo de poliéster de alta tenacidad	$ 14.477,0	17.560,00	$ 254.216.120,00
Piedra para muro armado	$ 127.711,0	1.962,00	$ 250.568.982,00
Reconstrucción barrera de tráfico New Jersey para puentes concretode 28 Mpa	$ 402.307,0	623,00	$ 250.637.261,00
Demolición controlada de barrera de tráfico existente incluyendo tablero de soporte (35 cm)	$ 246.430,0	199,00	$ 49.039.570,00
Concreto clase 35 MPA para vigas y tablero	$ 1.207.329,0	530,00	$ 639.884.370,00
Perforación epóxica Φ=1 1/4" para anclajes estructurales (Incluye perforación, epoxico, no incluye acero L=1 m)	$ 324.494,0	2.924,00	$ 948.820.456,00
Perforación epóxica Φ=5/8" para anclajes estructurales (Incluyeperforación, epoxico, no incluye acero L=0,15 m y L=0,20 m)	$ 38.842,0	3.817,00	$ 148.259.914,00
Monitoreo de vibraciones o de velocidad de particulas asociadas a voladuras	$ 8.957.939,0	2,00	$ 17.915.878,00
Excavación en roca con voladura mediante el uso de detonadores electrónicos	$ 655.628,0	1.970,00	$ 1.291.587.160,00
SUBTOTAL X OBRA CIVIL			**$ 31.371.839.617,00**
VALOR PROVISIÓN PARA AJUSTES, OBRAS COMPL. Y/O ADICIONALES			**$ (2.938.345.643,00)**
VALOR IVA OBRA			$ 215.452.514,00
VALOR GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL (INCLUYE IVA)			**$ (3.689.832.437,00)**
VALOR PROTOCOLO BIOSEGURIDAD			**$ 391.817.426,00**
VALOR TOTAL NECESARIO			**$ 25.350.931.477,00**

(Indicar las actividades proyectadas a desarrollar y su localización, objeto de la presente solicitud)

AVANCE FÍSICO DE OBRA

Hasta el mes de FEBRERO (mes anterior a la presente solicitud) de 2021 (año) la obra presenta un avance físico ejecutado del 102,30% (Indique en este espacio el porcentaje de avance físico real al mes anterior a la presente solicitud)

contra el avance programado del 106,54%

(Indique en este espacio el porcentaje de avance programado al mes anterior a la presente solicitud)

AVANCE INVERSIÓN DE OBRA

Inversión programada acumulada: $ 129.620.094.833 (Indicar solo la inversión en ítems de obra al mes anterior a la presente solicitud)

Inversión Ejecutada acumulada: $ 124.455.892.400,35 (Indicar solo la inversión en ítems de obra al mes anterior a la presente solicitud)

RESUMEN FINANCIERO CONTRATO DE OBRA

Inversión Total Ejecutada (incluido IVA): $ 150.043.457.225

(Incluye todas las actividades del contrato tales como obra, estudios y diseños, gestión predial, ambiental, social, al mes anterior a la presente solicitud)

Valor anticipo otorgado: $ 46.031.130.888,20 (mes anterior a la presente solicitud)

Valor amortizado: $ 31.723.612.505,20 (mes anterior a la presente solicitud)

Saldo por amortizar : $ 14.307.518.383,00 (mes anterior a la presente solicitud)

Valor facturado (Incluido IVA) a: FEBRERO (mes anterior a la presente solicitud) de 2021 (año) $ 150.043.457.224,74

Último mes facturado: FEBRERO/2021 (Indicar mes y año)

Saldo por ejecutar (Incluido IVA): $ 29.895.341.912,26 (mes anterior a la presente solicitud)

PROCESOS DE MULTAS Y SANCIONES

N.A

(Describir si se han impuesto o se encuentran en trámite multas o sanciones y el estado de las mismas)

JUSTIFICACIÓN DE LA INTERVENTORÍA PARA APROBACIÓN DE LA PRESENTE SOLICITUD

(La justificación debe describirse de manera precisa, detallada y completa)

TÉCNICA:

Teniendo en cuenta las solicitudes enviadas por el Contratista, está Interventoría da su concepto favorable sobre la solicitud aquí presentada a la Entidad en el formato definido en el Manual de Interventoría, para adición (por mayores cantidades de obra), traslado presupuestal y prórroga para la finalización del contrato de obra, para efectos de que la Entidad genere el documento modificativo del contrato y para lo resumimos las motivaciones y consideraciones siguientes:

Con base en el resultado de los diagnósticos, pruebas y ensayos antes mencionados durante la etapa de Estudios y Diseños, se adicionarán y complementarán los diseños disponibles generando mayores cantidades de obra; logrando así presentar las mejores soluciones de Ingeniería para reparar, construir y terminar obras tales con: OBRAS DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL, PUENTE 22 - K38+904,597 - K38+964,49, PUENTE 24 - K40+132,843 - K40+168,843, PUENTE 25 - K40+550,363 - K40+884,233, PUENTE 26A - K41+268,843 - K41+303,843, PUENTE 27 - K41+920,843 - K42+292,233, PUENTE 31 - K43+884,843 - K43+983,871, Complementación a los tratamientos de estabilización del talud Bellavista - La Paloma, y demás sectores del corredor, Talud Cristales (Estribo 1 del Puente 22 El Otobo), MURO 009-8 (K39+980 IZQ) [MURO E. LA VILLA K39+980 MARGEN IZQUIERDO], MURO 011-03 [MURO SALIDA LA LUISA 41+154], MURO 011-03A [MURO SALIDA LA LUISA 41+290], MURO 009-09-10- 11.1 (K40+100 IZQ), MURO 011-02 (K41+000 DER), y MURO 011-02A (K41+040 IZQ).

En razón a lo anteriormente expuesto, fue necesario complementar los diseños de las obras para la conformación y estabilidad la vía y los taludes del corredor, en los cuales se tuvo que recopilar la información geotécnica existente, realizar actividades de exploración de subsuelo y la caracterización geológica, así como también los respectivos análisis geotécnicos de acuerdo a los requerimientos de la normatividad vigente. Todo esto fue desarrollado por los especialistas de contratista y revisado y avalado por el equipo de especialistas de la Interventoría.

Fue así como se establecieron las actividades que generaron mayores cantidades de obra, necesarias para garantizar la conformación y estabilidad de la vía y los taludes del corredor, en donde actualmente no se encontraba una subrasante conformada y confinada para construir la calzada en las condiciones que requiere la geometría de la vía diseñada, con el fin de garantizar la estabilidad de todo el tramo.

Finalmente, esta Interventoría avala la solicitud realizada por CONCAY S.A., por la suma de VEINTICINCO MIL TRECIENTOS CINCUENTA MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y UN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS ($ 25.350.931.477) en Obra Básica para la construcción de las obras antes mencionadas.

JURÍDICA:

"Teniendo en cuenta el valor inicial del contrato 880 de 2019 y revisando la petición presentada por el contratista Concay S.A, en la cual solicita prorrogar el contrato hasta el 31 de agosto de 2021, traslado presupuestal y adicionar su valor en VENTICINCO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y UN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS MDA CTE ($25.350.931.477), se observa que la cantidad de dinero solicitada no supera el 50% del valor inicial pactado en el contrato, estando acorde a lo consagrado en la Ley 80 de 1993 y jurisprudencia donde reiteradamente se ha manifestado que: "*Reafirmando el criterio expresado en el concepto de julio 18 de 2002, radicación No. 14394, para la Sala sigue siendo claro que el aumento o la disminuciónde las cantidades de obra contratadas, no comporta una modificación al objeto del contrato sino, una consecuencia de las estipulaciones del mismo, lo cual ha de determinarse en cada caso, con la medición periódica de los avances de la obra; éstos, recogidos en actas o como se haya estipulado en el contrato, van a reflejar, con la misma periodicidad, un valor del contrato proveniente de su ejecución real; requiriéndose, dado el caso, el trámite del recurso presupuestal en cuanto exceda la apropiación inicial, además de las formalidades establecidas por las partes*".

El estatuto contractual vigente contempla esa posibilidad, pero expresamente la limita con referencia al valor; dice la ley 80 de 1993: "Artículo 40. Del contenido del contrato estatal. /…/ Parágrafo. /…/ Los contratos no podrán adicionarse en más del cincuenta por ciento (50%) de su valor inicial, expresado éste en salarios mínimos legales mensuales."

En cumplimiento de las obligaciones contractuales y en atención a lo dispuesto en el Instructivo "solicitud de adición, modificación, prorroga contrato de obra" y manual de interventoría, es menester indicar que una vez realizado el estudio y análisis de la solicitud presentada por el Contratista CONCAY S.A, a juicio de esta interventoría resulta viable jurídicamente, realizar modificaciónen cuanto a los valores presupuestados, consagrados en la Cláusula Tercera- "Apropiación Presupuestal" del Contrato de Obra N. 880 de 2019, toda vez que se realizaran traslados presupuestales entre las partidas establecidas en dicha cláusula.

consecuente con lo anterior igualmente se solicita modificar la cláusula cuarta del contrato de obra No 880 de 2019 quedando como plazo CLAUSULA CUARTA - PLAZO. El plazo para la ejecución del presente contrato será hasta el 31 de agosto de 2021, a partir de la Orden de inicio que impartirá el Jefe de la Unidad Ejecutora del INSTITUTO, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del mismo y aprobación de los documentos de información para el control de la ejecución de la obra previstos en el Pliego de Condiciones. El plazo pactado será cumplido con sujeción a lo previsto en el Pliego de Condiciones".

Por tal razón y siguiendo los lineamientos contractuales, se encuentra jurídicamente viable la adición de recursos y prórroga solicitada.

FINANCIERA: **(Describa los conceptos de inversión que justifiquen la presente adición y/o prórroga y/o modificación)**

Para la vigencia de 2019 se tiene un valor de $76.625.116.325 millones
Para la vigencia de 2020 se tiene un valor de $83.762.184.414 millones
Para la vigencia de 2020 Adición se tiene un valor de $6.345.640.000 millones
Para la vigencia de 2021 se tiene un valor de $13.205.858.398 + $25.350.931.477 = $38.556.789.875 millones
El valor final del contrato queda en $205.289.730.614 millones

PRESUPUESTAL: **(Describa la asignación de recursos presupuestales disponibles en la Entidad que respaldan la presente solicitud)**

Teniendo en cuenta lo anterior se solicita adelantar el trámite administrativo y presupuestal de la adición de recursos por valor de VEINTICINCO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y UN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($ 25.350.931.477,00) incluido IVA y prórroga de la etapa de construcción por un período de cuatro (4) meses, contados a partir del día 30 de abril de 2021.

DESCRIPCIÓN	VALOR	
Costo Básico de las Obras	$	31.371.839.617,00
Valor Básico Provisión Por Ajustes, Obras Complementarias y/o Adicionales	-$	2.938.345.643,00
Valor Gestión Ambiental, Social y Predial (Incluye IVA)	-$	3.689.832.437,00
Valor IVA	$	215.452.514,00
Valor Provisión Implementación Protocolo de Bioseguridad por COVID-19	$	391.817.426,00
VALOR TOTAL ADICIÓN	**$**	**25.350.931.477,00**

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA **SOLICITUD DE ADICIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O PRÓRROGA CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO	MINFRA-MN-IN-12-FR-1		
		VERSIÓN	1		
		PÁGINA	1	DE	7

FECHA: 26 (Día) 3 (Mes) 2021 (Año)

880-2019	CONDICIONES ACTUALES	SOLICITUD MODIFICACIÓN	NUEVAS CONDICIONES
SUBTOTAL	139.524.145.604	31.371.839.617	170.895.985.221
PROVISIÓN AJUSTES, OBRAS COMPEMENTARIAS	12.135.580.685	- 2.938.345.643	9.197.235.042
PROVISIÓN PARA SERVICIOS DEL TÚNEL	4.500.000.000		4.500.000.000
VALOR BÁSICO DEL CONTRATO	156.159.726.289	28.433.493.974	184.593.220.263
VALOR IVA	1.098.901.778	215.452.514	1.314.354.292
VALOR OBRAS	157.258.628.067	28.648.946.488	185.907.574.555
PROVISIÓN ESTUDIOS Y DISEÑOS	9.467.810.397		9.467.810.397
VALOR IVA	1.798.883.975	-	1.798.883.975
TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS	11.266.694.372	-	11.266.694.372
PROVISIÓN AMIGABLES COMPONEDORES	200.000.000		200.000.000
GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIAL, PREDIAL	11.000.000.000	- 3.689.832.437	7.310.167.563
PROTOCOLO	212.467.478	391.817.426	604.284.904
IVA PROTOCOLO	1.009.220	-	1.009.220
TOTAL	**179.938.799.137**	**25.350.931.477**	**205.289.730.614**

Además de lo anterior, es importante mencionar que se realizará traslado presupuestal por valor de SEIS MIL SEISCIENTOS VENTIOCHO MILLONES CIENTO SETENTA Y OCHO MIL OCHENTA PESOS MDA CTE ($6.628.178.080) ,suma que se discrimina de la siguiente manera: CONTRACREDITAR los rubros Ajustes, obras complementarias y/o adicionales por la suma de $2.938.345.643 y del rubro de Gestión ambiental, social y predial la suma de $3.689.832437 con el fin de ACREDITAR el Rubro de Obra Básica en la suma de SEIS MIL SEISCIENTOS VENTIOCHO MILLONES CIENTO SETENTA Y OCHO MIL OCHENTA PESOS MDA CTE ($6.628.178.080).

AMBIENTAL Y/O SOCIAL Y/O PREDIAL:

Los componentes ambiental, social y predial se ajustan de acuerdo al recuadro anteriormente relacionado. Los recursos descontados de los rubros se incluyen al rubro de obra civil.

La provisión para ajustes, obras complementarias y/o adicionales queda en: $ 9.197.235.042,00

La Gestión Ambiental, Social y Predial (IVA incluido) queda en: $ 7.310.167.563,00

OTRAS:

OTROS DOCUMENTOS QUE SOPORTAN LA SOLICITUD:

se anexa solicitud del contratista, concepto de la Interventoría y formato MINFRA- MN-IN-15-FR-15

OBSERVACIONES

(En este espacio cualquiera de los abajo firmantes puede consignar las observaciones que considere necesarias)

Nota:

1. Para el caso de adición se deben anexar los proyectos de Acta de Modificación y de Reprogramación de inversiones correspondientes.
2. Para el caso de prórroga, se debe anexar el proyecto de Reprogramación de inversiones correspondiente.
3. Es responsabilidad de la Interventoría presentar las justificaciones técnica, jurídica, financiera, presupuestal, ambiental, social, predial y otros que respalden la solicitud de adición y/o prórroga y/o modificación, las cuales serán presentadas ante el Comité de Adiciones y Prórrogas del INVIAS.
4. La justificación presentada por la Interventoría debe tener en cuenta las cláusulas contractuales, el pliego de condiciones y la matriz de riesgos del contrato de obra.

Firma
Nombre: **MAURICIO ALBERTO BERNAL MALAGÓN**
Representante Legal o Apoderado
Contratista: CONCAY S.A.
Matrícula No. 25202 - 087800 CND

Firma
Nombre: **HERNANDO VASQUEZ SEPULVEDA**
Representante Legal o Apoderado
Interventoría: CONSORCIO INTEGRAL INTERDISEÑOS CORDILLERA CENTRAL
Matrícula No.0000013714 CND

Firmado digitalmente por HERNAN BARRETO AGUDELO
Vo.Bo.Firma
Nombre: **HERNAN BARRETO AGUDELO**
Supervisor del Contrato de Interventoría
Matricula No. :63202-13454 QND

Firmado digitalmente por ANA ISABEL VALLEJO BENAVIDES
Vo.Bo.Firma
Nombre: **ANA ISABEL VALLEJO BANAVIDES**
Director Territorial Tolima
Matricula No. 25202-153300 CND

Vo.Bo.Firma
Nombre: **CARLOS FELIPE SABOGAL OCAMPO**
Gestor Técnico de Proyecto
Matrícula No. 63202 101664 QND

Vc.Bo.Firma
Nombre: **LUZ MARINA FIGUEROA SALGADO**
Abogado Unidad Ejecutora

Firma
Nombre: **CARLOS HERNANDO ENCISO PEREZ**
Asesor Con Funciones Delegadas - Resolución 1325 del 10/06/2020
Matrícula No. 70202-087136 TLM

Original : Archivo de Gestión del Contrato (Subdirección Administrativa)
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor, Dirección Territorial y Subdirección de Medio Ambiente.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO	MINFRA-MN-IN-15-FR-15	
		VERSIÓN	1	
		PÁGINA	1 DE 2	

FECHA: 26 (Día) 3 (Mes) 2021 (Año)

UNIDAD EJECUTORA: DIRECCION OPERATIVA **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** QUINDIO

CONTRATO DE OBRA No. 880 DE 2019 **CONTRATISTA:** CONCAY S.A

OBJETO DEL CONTRATO:

CULMINACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LOS TÚNELES CORTOS, LA VÍA A CIELO ABIERTO Y LOS PUENTES EN EL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE EL INTERCAMBIADOR BERMELLÓN Y EL TÚNEL 16 (KM38+945) Y LA LLEGADA AL MUNICIPIO DE CAJAMARCA - SEGUNDA CALZADA TOLIMA - PROYECTO "CRUC

FECHA DE INICIO: 24-may-19

PLAZO INICIAL: 19,00 MESES

FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 23/12/2020
(Incluye prórrogas y suspensiones)

VALOR INICIAL: **$ 160387300739,0,00**

VALOR ACUMULADO: $ -
(Incluye adiciones)

VALOR INICIAL ÍTEM ESTUDIOS Y DISEÑOS: $ -

VALOR ACUMULADO ÍTEM ESTUDIOS Y DISEÑOS: $ -

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 883 DE 2019 **INTERVENTOR:** CONSORCIO INTEGRAL INTERDISEÑOS - CORDILLERA CENTRAL

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EXIGIDA SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	10	$ 16038730073,9,	7	5	2019	7	6	2021
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	100	$ 31723612505,0,	7	5	2019	7	6	2021
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20	$ 32077460147,80,	7	5	2019	7	12	2023
Calidad de Estudios y Diseños	30	$ 1428000000,0,	7	12	2020	7	12	2025
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30	$ 46628190221,70,	7	12	2020	7	12	2025

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. **CBC-100012124**

Certificado de modificación o anexo No.:
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: **SEGUROS MUNDIAL**

SEGUROS EXIGIDOS SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL

Seguro	% Asegurado	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)	20	8019365036,95	7	5	2019	7	12	2020
Otros			Día	Mes	Año	Día	Mes	Año

PÓLIZA DE SEGURO RCE No. **CBC-100001243** **OTRAS PÓLIZAS No.**

Certificado de modificación o anexo No.: 8
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: **SEGUROS MUNDIAL**

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO INCLUYENDO ADICIONES, MODIFICACIONES Y PRÓRROGAS

A continuación indicar los amparos y vigencias del último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto.

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	10	$ 17.993.879.914	21	12	2020	30/10/2021		
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	100	$ 35.606.684.051	21	12	2020	30/10/2021		
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20	$ 35.987.759.827	21	12	2020	30	4	2024
Calidad de Estudios y Diseños	30	$ 3.380.008.312,00	30	4	2021	30/04/2026		
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30	$ 50.541.631.429,00	30	4	2021	30/04/2026		

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. **CBC-100012124**

Certificado de modificación o anexo No.: **8**
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: **SEGUROS MUNDIAL**

SEGUROS EXIGIDOS INCLUYENDO ADICIONES, MODIFICACIONES Y PRÓRROGAS

A continuación indicar los seguros y vigencias según último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto.

Seguro	% Asegurado	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)	20	$ 8.996.939.956,85	7	5	2019	30	4	2021
Otros			Día	Mes	Año	Día	Mes	Año

PÓLIZA DE SEGURO RCE No. CBC-100001243 **OTRAS PÓLIZAS No.**

Certificado de modificación o anexo No. **4**
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: **SEGUROS MUNDIAL**

Documento y fecha de aprobación de la última garantía y seguros o certificado de modificación o anexos:

OBSERVACIONES SOBRE CUMPLIMIENTO:

Firma

Nombre: JUAN CARLOS SAENZ BAQUERO
Director de Interventoría
Matricula No.: '25202-32230 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del contrato (Subdirección Administrativa)
Copias: Interventor y Dirección Territorial.