CONSORCIO AIRUG 2020

Bogotá D.C, 08 de marzo de 2022

1670-20-OBR-01-1143
Citar este número al responder

Señores
CONSORCIO MAHFER
Atn: Ing. Somler Luis Sención Jiménez
Representante Legal
Bogotá D.C.

Referencia: **Contrato N° 1670 de 2020** Construcción para la Adecuación al Sistema Transmilenio de la Troncal Avenida Ciudad de Cali Tramo 1 - Entre la Avenida Circunvalar del Sur y la Avenida Manuel Cepeda Vargas y Obras Complementarias en Bogotá, D.C.
GRUPO 4 – EN LA INTERSECCIÓN DE LA AVENIDA MANUEL CEPEDA VARGAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN BOGOTÁ D.C

Asunto: **CONCEPTO Y RESPUESTA DE LA INTERVENTORÍA A LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN PARA INCLUSIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS -** Comunicación MAHFER D-173 del 02-mar-22 - Actividades de Estudios y diseño requeridas para la implementación de desvíos de Proyecto. Puente Vehicular bidireccional entre la carrera 87 y 87 A en la calle 6.

Estimados señores:

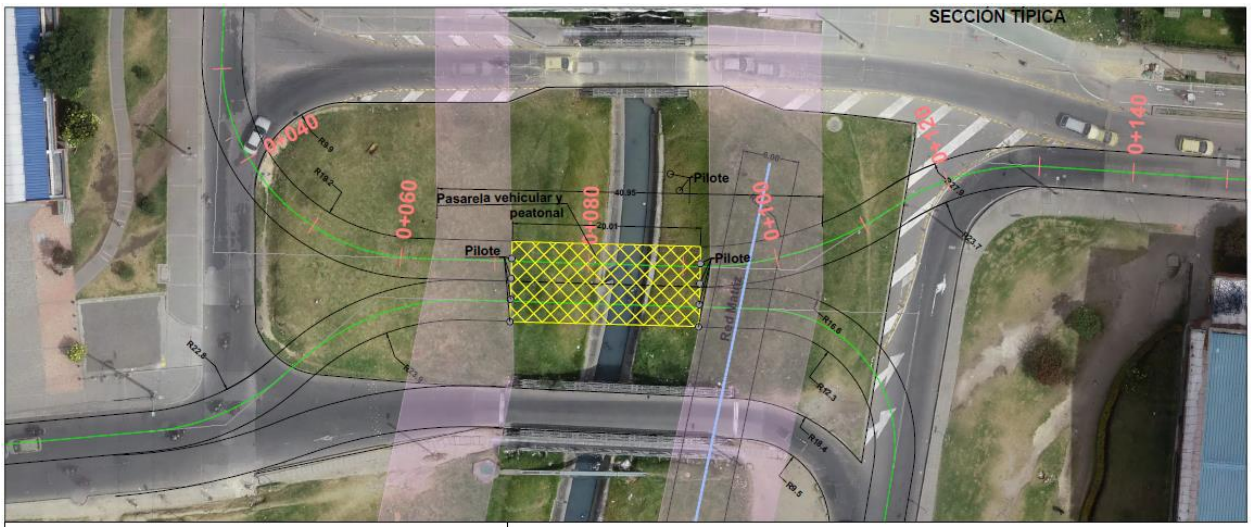
Por medio de la presente y en cumplimiento de nuestras obligaciones contractuales, nos permitimos acusar recibo y dar respuesta a la comunicación del asunto, mediante la cual solicitan una modificación contractual, para incluir en el Contrato N° IDU-1670-20, los Estudios y Diseños de un puente bidireccional sobre el Canal Américas, entre la carrera 87 y 87A en la calle 6, para habilitar un desvío que viabilice el PMT de Alto Impacto, para la construcción de la glorieta elevada en la intersección de la Av. Las Américas con la Av. Ciudad de Cali.

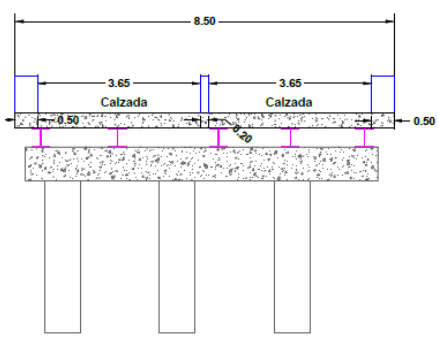
La solicitud se resume así:

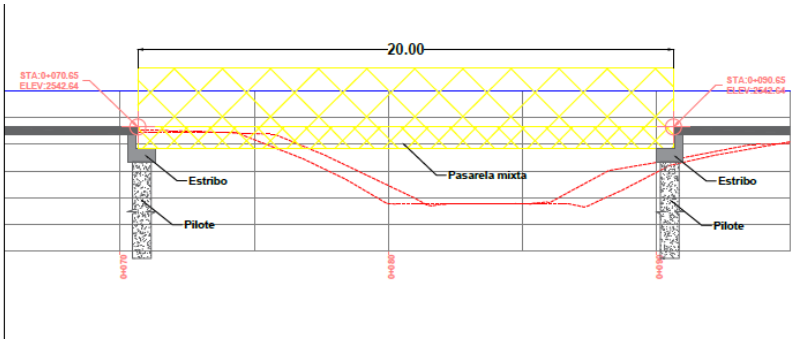
ALCANCE

Estudios y diseños necesarios para la construcción de un puente bidireccional de L = 20,00 m y ancho B = 8,50 m aproximadamente.

A continuación, se incluyen unas figuras que muestran la conceptualización de la estructura.







PRESUPUESTO

COMPONENTE	SUBTOTAL
DISEÑO DE ESTRUCTURAS	$ 19.894.896
DISEÑO GEOTECNICO INCLUYE 2 SONDEOS + ENSAYOS REQUEDIDOS POR EL CCP -14	$ 43.182.720
DISEÑO GEOMETRICO	$ 14.288.854
TOPOGRAFIA	$ 9.253.440
PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	$ 9.253.440
DISEÑO DE PAVIMENTOS	$ 2.698.920
PRESUPUESTO Y PROGRAMACION	$ 8.778.623
3 APIQUES TRAZADO RED MATRIZ ACUEDUCTO (prof= 4 ml aprox)	$ 3.470.040
TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS	**$ 110.820.933**

El presupuesto indicado, establece también el alcance de la obligación de diseño a cargo del Consorcio MAHFER, y corresponde a un valor global sin que haya lugar a presentación de PMR o recursos mínimos particulares adicionales para su ejecución.

El presupuesto de ejecución del puente bidireccional será uno de los productos de los Estudios y Diseños.

FORMA DE PAGO

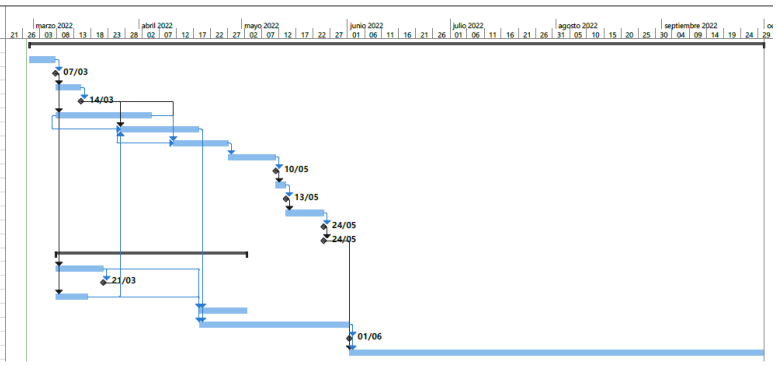
50% contra la No Objeción de la Interventoría
50% contra el recibo de los Estudios y Diseños por parte del IDU

IMPUTACIÓN

El Consorcio MAHFER considera que el costo de esta actividad puede imputarse al Fondo de Compensación

CRONOGRAMA

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
PUENTE BIDIRECCIONAL CANAL AMERICAS	**230 días**	**lun 28/02/22**	**vie 30/09/22**
Solicitud de Modificatorio Estudios Y Diseños (oficio)	8 días	lun 28/02/22	lun 07/03/22
Aprobacion por interventoria e IDU al presupuesto de Estudios y diseños	0 días	lun 07/03/22	lun 07/03/22
Modificatorio para la Realizacion de Estudios y Diseños	8 días	lun 07/03/22	lun 14/03/22
Firma de modificatorio por la partes para EYD	0 días	lun 14/03/22	lun 14/03/22
Estudios y topografia	30 días	lun 07/03/22	lun 04/04/22
Diseños	25 días	sáb 26/03/22	lun 18/04/22
Elaboracion de Presupuesto y creacion de NP´s	17 días	lun 11/04/22	mar 26/04/22
Presentacion y revision de Presupuesto entre las partes (NP´s)	15 días	mié 27/04/22	mar 10/05/22
No objecion de interventoria e IDU a los Np´s	0 días	mar 10/05/22	mar 10/05/22
Presentacion de actas de revesion y balanceo al contrato	3 días	mié 11/05/22	vie 13/05/22
No objecion por Interventoria a acta de reversion y balace al contrato	0 días	vie 13/05/22	vie 13/05/22
Modificatorio (inclusión de NP´s al contrato)	12 días	sáb 14/05/22	mar 24/05/22
Firma de modifificatorio por la partes para construccion	0 días	mar 24/05/22	mar 24/05/22
Aprobacion de PMT	0 días	mar 24/05/22	mar 24/05/22
Empresa de Alcantarillado y Acueducto de Bogota	**60 días**	**lun 07/03/22**	**lun 02/05/22**
Informe Hidro-geologico	15 días	lun 07/03/22	lun 21/03/22
Entrega por EAAB del Informe Hidro-geologico	0 días	lun 21/03/22	lun 21/03/22
Apiques a red matriz - EAAB	10 días	lun 07/03/22	mié 16/03/22
No objecion Hidraulica	15 días	lun 18/04/22	lun 02/05/22
Permiso de Ocupación de Cauce	47 días	lun 18/04/22	mié 01/06/22
Aprobacion por SDA al POC	0 días	mié 01/06/22	mié 01/06/22
Construcción de puente	130 días	mié 01/06/22	vie 30/09/22



El Contratista estima que los Estudios y Diseños pueden realizarse en un plazo aproximado de cien (100) días, incluyendo las gestiones contractuales y las revisiones, modificaciones y/o aprobaciones de los diseños por parte de la Interventoría y otros terceros involucrados.

Adicionalmente el contratista incluye las justificaciones técnicas, financieras y jurídicas que considera hacen viable su solicitud y las cuales se revisarán a lo largo de este documento.

Para dar concepto sobre lo anterior, la Interventoría atenderá lo previsto en el Manual de Gestión Contractual del IDU – V-14.0, en especial lo señalado en el Numeral **8.4 – MODIFICACIONES CONTRACTUALES** y puntualmente las siguientes disposiciones:

"Los contratos estatales pueden ser modificados cuando sea necesario para lograr su finalidad y en aras de la realización de los fines del Estado, a los cuales sirve el contrato. Esta situación se genera cuando con posterioridad a la celebración del contrato, surgen circunstancias que hacen imperativo modificar las condiciones existentes al momento de proponer o de contratar, según el caso.
……..

Cuando durante la ejecución del contrato se presenten diferentes situaciones que afectan su desarrollo, el ordenador del gasto, previa solicitud del interventor, deberá solicitar a la Dirección Técnica de Gestión Contractual…….la elaboración del documento respectivo, señalando las razones que justifican la modificación, el análisis de conveniencia del mismo, así como sus consecuencias frente a la ecuación económica del contrato y su plazo de ejecución, si fuere el caso."

También lo previsto en el Numeral **8.4.3 MODIFICACIONES (OTROSÍ)**, como sigue:

"La modificación contractual se refiere a la mutabilidad de las condiciones estipuladas inicialmente en el clausulado del contrato, por solicitud de alguna de las partes.

La modificación contractual se puede dar cuando con posterioridad a la celebración del contrato, se hace necesario realizar aclaraciones, enmiendas y reformas al texto del contrato o de los documentos que hacen parte integral del mismo o modificar el alcance de las obligaciones inicialmente pactadas, sin que ello implique la modificación del valor o la prórroga del plazo del contrato celebrado."

Igualmente se atiende lo previsto en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos – V-08, particularmente el Numeral **8.1.1 Trámite modificaciones contractuales**, que dice:

"Los supervisores o interventores deberán analizar las solicitudes de modificación de los contratos que eleven los contratistas y emitir su concepto frente a estas, analizando su alcance técnico, económico y legal, estructurando los ajustes que correspondan. Igualmente, con el fin de reencauzar o recomponer el contrato o superar dificultades en la ejecución que se presenten, podrán solicitar las modificaciones a que haya lugar, debidamente sustentadas y con la debida antelación, para lo cual deberán seguir los siguientes lineamientos:

- *Las modificaciones no pueden alterar el objeto del contrato o la naturaleza sustancial del mismo.*
- *La adición, prórroga, modificación, aclaración y cesión, según sea el caso, solo podrá solicitarse antes del vencimiento del plazo contractual.*

……

- *El trámite de cualquier modificación deberá contar con la justificación técnica, financiera y legal correspondiente por parte del Contratista, avalada por el interventor o supervisor del contrato, según el caso……*
- *Se debe verificar antes de elevar cualquier solicitud de modificación de los contratos, el estado de cumplimiento de estos……..."*

1. Antecedentes del Contrato

Como resultado del Proceso de Licitación Pública **IDU-LP-SGI-004-2020**, el día 19 de diciembre de 2020 se suscribió el Contrato de Obra **IDU-1670-2020** entre el Instituto de Desarrollo Urbano y la sociedad CONSORCIO MAHFER**,** cuyo objeto es: ***"CONSTRUCCIÓN PARA LA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA TRONCAL AVENIDA CIUDAD DE CALI TRAMO 1 - ENTRE LA AVENIDA CIRCUNVALAR DEL SUR Y LA AVENIDA MANUEL CEPEDA VARGAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN BOGOTÁ D.C." GRUPO 4 EN LA INTERSECCIÓN DE LA AVENIDA MANUEL CEPEDA VARGAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN BOGOTÁ D.C".***

El Plazo Total Estimado del Contrato, en concordancia con la **CLÁUSULA CUARTA** del contrato de obra, se estableció en NOVENA Y TRES (93) MESES, contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Iniciación, y contempló que la ejecución se adelantará en tres (3) fases, así:

ETAPA	DURACIÓN DE FASES	PLAZO TOTAL
Preconstrucción	Seis (6) Meses	Noventa y Tres (93) meses
Construcción	Veintisiete (27) Meses	
Mantenimiento	Sesenta (60) Meses	

En la Cláusula 11 se estipuló como valor estimado del Contrato de Obra **IDU-1670-2020** la suma de **CIENTO SESENTA Y SIETE MIL VEINTITRÉS MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS MCTE ($167.023.565.788) equivalentes a 190.274,54 SMLMV para el año 2020,** y cuenta con las siguientes garantías para la Etapa de Preconstrucción:

Clase de Amparo	Porcentaje Asegurado	Vigencia
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO 30% del Valor Estimado del Contrato	$211,420,379	Desde la **Fecha de Iniciación de la Ejecución del Contrato** hasta la fecha de suscripción del **Acta de Iniciación de la Etapa de Construcción**
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES 10% del Valor Estimado del Contrato	$70,473,460	Desde la Fecha de Iniciación de la Ejecución del Contrato hasta la fecha de suscripción del **Acta de Iniciación de la Etapa de Construcción** y tres años más.
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA 30% del Valor Estimado del Contrato	$211,420,379	Cinco (5) años contados a partir del Acta de Inicio de la Etapa de Construcción

Mediante Acta No. 1 de fecha 29 de enero de 2021, se dio inicio al Contrato de Obra IDU-1670-2020.

Mediante Modificatorio N° 01 y con fundamento en las consideraciones contenidas en el mismo, las Partes convinieron modificar las cláusulas CUARTA y QUINTA de la minuta del contrato, con el fin de prorrogar el plazo estimado de la Etapa de Preconstrucción por dos meses, manteniendo el plazo total del contrato de la siguiente manera:

*"**PRIMERA –** Modificar el numeral **5.1 ETAPA PRECONSTRUCCIÓN** de la Cláusula 5: ALCANCE Y DESARROLLO DEL OBJETO, en lo referente a la duración estimada, la cual se prorroga en Dos (2) meses, contados a partir del 29 de julio de 2021 y hasta el 28 de septiembre de 2021, y adicionar un texto al mismo numeral en lo relacionado con las actividades preliminares de obra que podrán adelantarse en esta etapa, de la siguiente manera:*

*Esta etapa iniciará a partir del Día siguiente a la **Fecha de Iniciación de la Ejecución del Contrato" o "Fecha de Iniciación** y terminará cuando se verifique el cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos que se establecen en los numerales; 5.1.1, 5.1.2., 5.1.3, 5.1.4, 5.1.6, 5.1.7, 5.1.8, 5.1.9, 5.1.10 y 5.1.11 de este mismo numeral. Por lo tanto, el cumplimiento de los requisitos señalados en este numeral será condición indispensable para la suscripción del **Acta de Iniciación de la Etapa de Construcción. La duración** estimada para la Etapa de Preconstrucción es de **OCHO (8) meses**, sin perjuicio de que ésta termine antes, si se llegaren a cumplir todas y cada una de las obligaciones que le asisten al **Contratista** y **el IDU** con anterioridad al plazo estimado para esta etapa.*

El Contratista, con la respectiva aprobación de la interventoría, podrá adelantar durante la prórroga de la

etapa de Preconstrucción actividades preliminares y de alistamiento tales como: tratamientos silviculturales, adecuación de vías de desvío, señalización, traslado de redes aéreas, maniobras en espacio público, instalación de campamentos, almacenes, centros de acopio, cerramientos, entre otros, las cuales se estimó ejecutar inicialmente en los primeros meses de la etapa de construcción, siempre y cuando se cuente con los permisos y autorizaciones en caso que se requieran, con el objetivo de optimizar la ejecución del plazo de la etapa de construcción del contrato, conforme a las consideraciones expuestas."

***SEGUNDA -** Modificar la Cláusula **4 PLAZO ESTIMADO**, la cual quedará así:*

CLÁUSULA 4. PLAZO ESTIMADO

El Plazo Total Estimado del Contrato es de NOVENTA Y TRES (93) MESES contados a partir de la Fecha de Iniciación. La ejecución del Contrato estará dividida en tres Etapas, tal y como se describe en la CLÁUSULA 5 de este Contrato, así

ETAPA	***DURACIÓN DE FASES***	***PLAZO TOTAL***
Preconstrucción	*Ocho (8) Meses*	*Noventa y Tres (93) meses*
Construcción	*Veinticinco (25) Meses*	
Mantenimiento	*Sesenta (60) Meses*	

Sin embargo, el plazo real de ejecución del Contrato corresponderá al que corra entre la Fecha de Iniciación y la Fecha Efectiva de Terminación del Contrato. Por lo tanto, el plazo real podrá ser superior al estimado, en el caso en que las obligaciones previstas para cada Etapa, se cumplan después de lo previsto en la siguiente cláusula, sin perjuicio de las sanciones y responsabilidades de las partes derivadas del eventual retraso en el cumplimiento de sus obligaciones. El plazo real también podrá ser superior al estimado en caso de suspensiones o prórrogas de mutuo acuerdo a los plazos establecidos para el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

El plazo pactado será cumplido con sujeción a lo previsto en el Pliego de Condiciones.

El contratista debe realizar la planeación necesaria para elaborar su programación y flujo de inversión en la ejecución de las obras. Se debe contar con los frentes de obra necesarios para dar cumplimiento al PDT o cronograma, o en su defecto como mínimo con tres (3) frentes de obra simultáneos desde el cumplimiento de los requisitos para inicio de obra y durante el plazo de construcción, de manera independiente con su maquinaria, materiales, personal y demás insumos y recursos necesarios para la ejecución del proyecto que contempla el proceso de selección para la contratación de las obras, por lo anterior el contratista deberá utilizar el número de frentes adicionales al mínimo requerido, necesarios para la ejecución del plazo, facturación mensual y alcance.

Cuando por causas imputables al Contratista se requiera prorrogar el plazo del contrato para lograr la ejecución del proyecto y evitar un daño o afectación mayor para el IDU, sin perjuicio de las actuaciones administrativas de incumplimiento que se adelanten, todos los costos que se generen por esta prórroga en plazo, incluido el pago de la Interventoría, serán por cuenta del Contratista. El valor del pago total de la Interventoría se descontará en los pagos inmediatamente siguientes a la fecha en la que se suscriba la modificación correspondiente. El Contratista con la suscripción del presente Contrato acepta esta condición y autoriza al IDU para descontar, de los pagos previstos en este contrato, el valor que se le reconozca a la

Interventoría por dicha prórroga

PARÁGRAFO PRIMERO: *Con la presente modificación no varía el* ***Plazo Total Estimado del Contrato****, de conformidad con lo dispuesto en la* ***Cláusula 4 – Plazo Estimado****, el cual seguirá siendo de NOVENTA Y TRES (93) meses contados a partir de la Fecha de Iniciación.*

PARÁGRAFO SEGUNDO: *Al finalizar el primer mes de plazo de la presente prórroga y en todo caso antes de que termine el segundo mes revisarán de buena fe y común acuerdo, con el acompañamiento de la Interventoría, los efectos que tiene esta prórroga en la ejecución del Proyecto y en los plazos de ejecución de cada una de sus etapas, para determinar si se hace necesario revisar nuevamente los plazos establecidos para cada etapa, incluyendo, entre otras, la evaluación de que los últimos 2 meses de la etapa de construcción se sobrepongan con los primeros 2 meses de la etapa de mantenimiento, con el propósito de garantizar la adecuada terminación de la obra dentro de los tiempos establecidos en el contrato, y si es del caso, hacer los ajustes contractuales que se requieran para el efecto, considerando que la presente prorroga está afectando el plazo total de la Etapa de Construcción."*

Mediante Modificatorio N° 02 y con fundamento en las consideraciones contenidas en el mismo, las Partes convinieron modificar el Numeral 5.1 e incluir una cláusula sobre el PDT, con el fin de aclarar la duración de la Etapa de Preconstrucción, manteniendo el plazo total del contrato y establecer la oportunidad y forma de presentación y aprobación del PDT, de la siguiente manera:

*"**PRIMERA** – Modificar el numeral **5.1 ETAPA PRECONSTRUCCIÓN** de la Cláusula 5: ALCANCE Y DESARROLLO DEL OBJETO, en lo referente a la duración estimada de la etapa, de la siguiente manera:*

> *"Esta etapa iniciará a partir del Día siguiente a la* ***Fecha de Iniciación de la Ejecución del Contrato****"* ***o "Fecha de Iniciación*** *y terminará cuando se verifique el cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos que se establecen en los numerales; 5.1.1., 5.1.2., 5.1.3., 5.1.4., 5.1.5., 5.1.6., 5.1.7., 5.1.8., 5.1.9., 5.1.10. y 5.1.11., de este mismo numeral. Por lo tanto, el cumplimiento de los requisitos señalados en este numeral será condición indispensable para la suscripción del* ***Acta de Iniciación de la Etapa de Construcción****.* ***La duración*** *de la Etapa de Preconstrucción dependerá del cumplimiento de los requisitos mencionados, correspondientes cada uno a obligaciones que le asisten al* ***Contratista*** *y* ***el IDU****.*
>
> *Para efectos de las garantías, las partes estiman una duración de la Etapa de Preconstrucción de* ***DOCE (12) meses y quince (15) días****, sin perjuicio de que ésta termine antes, si se llegaren a cumplir todas y cada una de las obligaciones que le asisten al* ***Contratista*** *y* ***el IDU*** *con anterioridad a esta estimación para esta etapa.*
>
> *El Contratista, con la respectiva aprobación de la interventoría, podrá adelantar durante el tiempo que transcurra hasta la suscripción del acta de inicio de la etapa de construcción, las actividades preliminares y de alistamiento tales como: tratamientos silviculturales, adecuación de vías de desvío, señalización, traslado de redes aéreas, maniobras en espacio público, cerramientos, el Canal Américas reconstrucción por estado de emergencia (sujeto a viabilidad técnica por parte de EAAB), Campamento obra (instalaciones provisionales de obra y sitios acopios de material, laboratorios), Redes Secas traslado y nueva infraestructura limitadas por PMT (solo andenes y zonas verdes), Acciones de Movilidad en atención a derechos de petición, con el objetivo de optimizar la ejecución del plazo de la etapa de construcción del contrato, conforme a las consideraciones expuestas, las cuales se estimó ejecutar inicialmente en los primeros meses de la etapa de construcción, siempre y cuando se cuente con los permisos y autorizaciones en caso que se requieran, con el objetivo de*

optimizar la ejecución del plazo de la etapa de construcción del contrato, conforme a las consideraciones expuestas"

Para el efecto, deberán presentar un cronograma de las actividades a realizar, dentro de los 5 días siguientes a la suscripción del presente modificatorio, el cual deberá se aprobado por la Interventoría y el IDU

***SEGUNDA** – Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la aprobación, por parte de la Secretaría Distrital de Movilidad, del Plan de Manejo de Tráfico de alto impacto y se dé la aprobación (no objeción) de todos los componentes de redes húmedas por la EAAB que permita desarrollar las actividades de la ruta crítica del proyecto, el **Contratista** presentará el **Plan detallado de Trabajo de la Etapa de Construcción**, para lo cual las partes deberán revisar técnicamente los plazos requeridos para la ejecución de la obra, en particular lo relacionado con el plazo requerido para la ruta crítica del proyecto, y su recomposición, en caso de ser necesario*

*Este PDT deberá ser revisado por la Interventoría y por el **IDU**, y una vez aprobado tanto por la Interventoría como por el IDU, dicho cronograma determinará los plazos de ejecución de la **Etapa de Construcción**, sin exceder el inicialmente estimado en la oferta para la fase de construcción, para lo cual las Partes, de ser necesario, harán los ajustes contractuales y revisarán las incidencias técnicas y financieras que pudieran corresponder según la asignación de riesgos del contrato y suscribirán el **Acta de Iniciación de la Etapa de Construcción**. Lo anterior sin perjuicio de las futuras revisiones, reprogramaciones y/o ajustes al PDT en los términos del contrato.*

Para estos efectos el Contratista seguirá contando con la plantilla de personal de la Etapa de Preconstrucción avalada por la Interventoría."

La Entidad actualmente **NO** adelanta procesos administrativos sancionatorios contra el contratista de Obra, ni tampoco existen solicitudes de la Interventoría al respecto, en el desarrollo del Contrato de Obra IDU-1670-2020.

Sin perjuicio de lo indicado, el estado actual del contrato es el siguiente:

IDU 1670-2020	**VALOR**
Valor inicial estimado del contrato	**$167.023.565.788**
Valor total del contrato	**$167.023.565.788**
IDU 1670-2020	**PLAZO ACTUAL DE EJECUCIÓN**
Etapa de preconstrucción	Ocho meses (8) meses
Etapa de Construcción	Veinticinco (25) meses
Etapa de mantenimiento	Sesenta (60) meses
PLAZO TOTAL	Noventa y Tres (93) meses
Fecha actual de terminación del contrato	28 de octubre de 2028

Una vez revisados los plazos del Contrato de Obra IDU-1670-2020, es preciso establecer que el contrato se encuentra en ejecución y su fecha de terminación actual es el 28 de octubre de 2028.

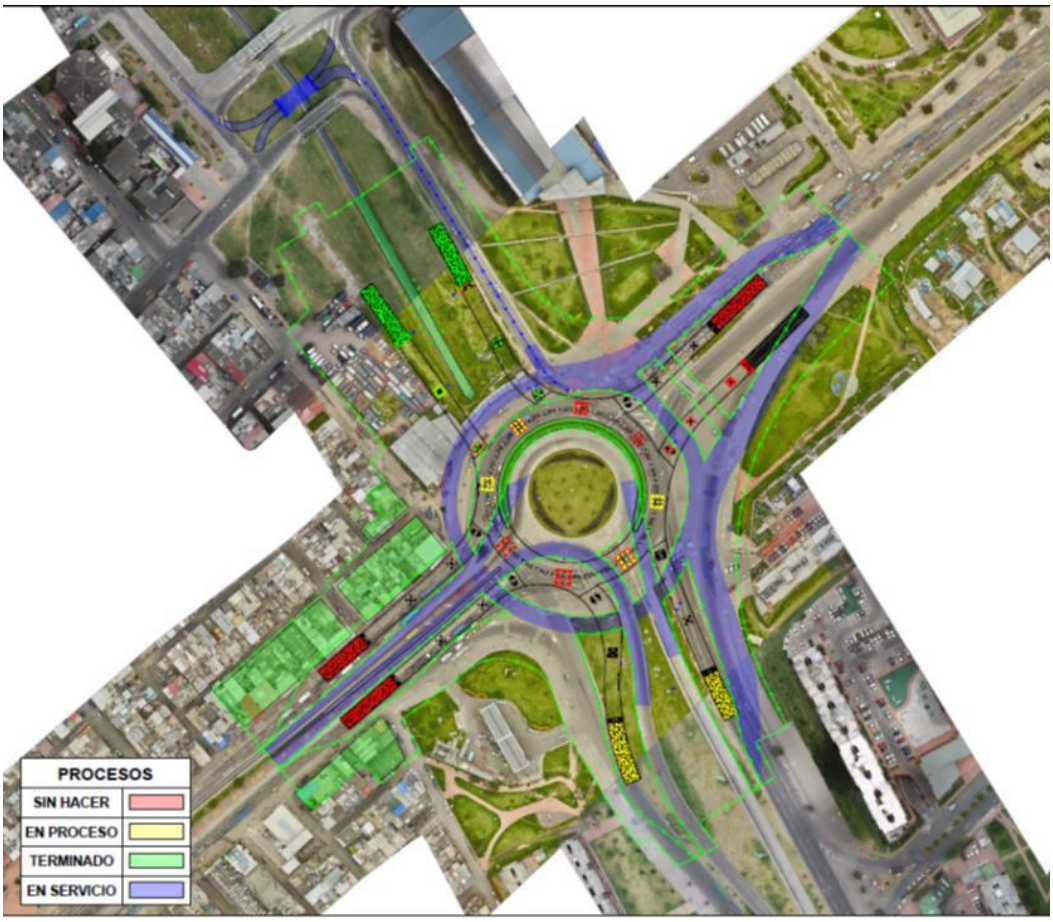
2. Justificación Técnica

A. El Contratista, en su Comunicación D-173 del 02-mar-22, manifiesta:

"*Atendiendo el requerimiento de parte del IDU en el marco del recorrido realizado el pasado 18 de febrero de 2022, y de acuerdo con las observaciones y evaluaciones de la SDM para viabilizar el PMT de alto impacto en la intersección de la glorieta elevada de la Av. Las Americas con Av. Ciudad de Cali, particularmente en lo que respecta a la implementación del desvío sobre la calle 6 hacia el occidente, que implica la necesidad de diseñar y construir un puente vehicular bidireccional sobre el canal américas, entre la carrera 87 y 87A en la calle 6. Por lo que presentamos la alternativa de la solución y la solicitud respectiva de modificatorio al contrato de obra para la inclusión de las actividades de diseño de la solución propuesta, actividades que van más allá de un diagnóstico.*"

Justificación Técnica:

Como se mencionó anteriormente, de acuerdo con las observaciones y evaluaciones de la SDM para viabilizar el PMT de alto impacto en la intersección de la glorieta elevada de la Av. las Americas con Av. Ciudad de Cali, actualmente el desvío propuesto sería el siguiente:



Analizadas las condiciones presentadas del sector, se evidencia que, para implementar dicho desvío, se requiere entre otros, dar solución al paso de tráfico por encima del Canal Américas, por medio de un puente bidireccional de las siguientes dimensiones: L=20.0m y un ancho B=8.50m aproximadamente (ver gráfica)"

Concepto de la Interventoría

Técnicamente hablando, la Interventoría considera que la construcción de un puente vehicular bidireccional sobre el Canal Américas entre la Carrera 87 y 87A en la Calle 6, es una solución viable y fácil, que mejoraría las condiciones geométricas del sector, con la consecuente mejora en la movilidad del mismo.

Sin embargo, la propuesta del Consorcio MAHFER carece de los argumentos técnicos que demuestren estas circunstancias y de los argumentos que muestren las deficiencias o falencias de la infraestructura existente (dos pontones, cada uno sobre la Carrera 87 y sobre la Carrera 87 A, respectivamente) que, justifiquen la necesidad de construir esta nueva infraestructura y la no utilización de la existente.

Por ende, no hay un sustento técnico claro de la necesidad de la construcción del Puente bidireccional, ya sea sólo partiendo de la base de las mejoras a la movilidad, sino también, y quizás más importante, las razones técnicas que llevan a definir que la solución estructural actual no es válida.

B. De acuerdo con el Apéndice F del Pliego de Condiciones de la Licitación Pública N° IDU-LP-SGI-004-2020, se tienen los siguientes principios fundamentales en la identificación y selección de los desvíos de tránsito:

"Numeral 1.3 Metodología de Ejecución

El contratista presentará el Plan de Manejo de Tránsito articulado con lo establecido en el PDT de la etapa correspondiente, no obstante, se reitera que los Planes de Manejo de Tránsito ***se deben hacer de manera coordinada por los contratistas, entre tramos contiguos, para facilitar el desarrollo de los trabajos y minimizar los impactos negativos que se puedan generar en el área aferente****."* (Resaltado fuera de texto)

Concepto de la Interventoría

La Interventoría considera que, aunque a la fecha se han realizado o se están realizando mesas de trabajo con los proyectos adyacentes al contrato del asunto como la Avenida Guayacanes y el Grupo 3 de la Adecuación de la Avenida Cali y/o el SITP, no existen los documentos que formalicen las conclusiones y/o acuerdos sobre la armonización de los PMT's y en particular, del impacto positivo o negativo de la solución propuesta, en cada proyecto, de tal forma que clara e inequívocamente, pueda asignarse al Contrato IDU-1670-20, la responsabilidad de adelantar esta obra como único responsable. Todo esto debe estar claramente definido antes de formalizar contractualmente una modificación como la solicitada.

"Numeral 3.4. Presentación del Plan de Manejo de Tránsito, Señalización y Desvíos

Es importante mencionar que para cada uno de los cierres de alto impacto ***se deberán presentar como mínimo 3 alternativas****, de manera que el contratista y la interventoría definirán la mejor opción, teniendo en cuenta el cumplimiento de los parámetros establecidos en el Numeral 3.4.17 del presente apéndice."* (Resaltado fuera de texto)

Concepto de la Interventoría

A la fecha, no se ha presentado el desvío propuesto, como una de las tres alternativas posibles para el desvío del tránsito automotor mixto (particular y público) que se pretende manejar, en sentido norte -sur de la Avenida Ciudad de Cali, incluyendo todos los soportes técnicos (modelaciones, cumplimiento de normatividad y parámetros contractuales, etc.) y por lo tanto no se ha realizado el ejercicio de la definición conjunta entre contratista e interventoría de la mejor opción a implementar, encontrándonos nuevamente en la situación comentada anteriormente, de aún no darse las condiciones para formalizar contractualmente la modificación solicitada.

Tal como lo ha expresado el Consorcio MAHFER en su comunicación y lo conocen esta Interventoría y el IDU, la implementación de esta solución ha surgido como un requerimiento de la Administración Distrital, hecho de manera verbal, directa o a través de la SDM o el propio IDU.

Esta Interventoría respeta profundamente las opiniones y solicitudes de las diferentes entidades vinculadas a los Contratos de Obra e Interventoría aquí involucrados. Pero al mismo tiempo honra sus responsabilidades, dentro de las cuales está el velar por que se cumplan los documentos y normatividad aplicable a los contratos y el debido proceso para ello. Así las cosas, solicitudes como la que aquí se pretende, sean el fundamento para una modificación contractual, mínimo deben contar con una solicitud escrita y formal de la entidad interesada, que respalde y justifique dicha modificación, por encima de los requisitos contractuales.

Una vez se cumpla con los requerimientos del numeral 3.4, la Interventoría estará en capacidad y disposición de emitir su concepto definitivo.

"Numeral 3.4.11. Identificación de puntos críticos y alternativas de solución.

El Contratista buscando optimizar el desempeño de la red vial existente dentro del área de influencia, podrá modificar la geometría de las vías seleccionadas como desvíos y/o las condiciones viales existentes, mediante el uso de las siguientes alternativas:

- *Implementación de semáforos provisionales.*
- *Adecuaciones geométricas (ampliación de calzadas, apertura de separadores, vías provisionales, etc.).*
- *Auxiliares de tránsito.*
- *Necesidades de apoyo por parte de la policía de tránsito (únicamente en los puntos estrictamente necesarios).*
- *Adicional a lo anterior el contratista deberá contar con una grúa con el fin de optimizar la movilidad y la operación, ya sea del corredor de obra como en los desvíos, de manera que sirva de apoyo para el retiro de vehículos varados.*
- *Las alternativas de solución planteadas por el contratista se entienden incluidas dentro de la Remuneración por Manejo de Tránsito, Señalización y desvíos."*

Concepto de la Interventoría

De acuerdo con lo establecido en el Numeral 3.4.11 del Apéndice F, la construcción de un puente no se plantea como una de las alternativas de "adecuaciones geométricas" a implementar para modificar las condiciones viales existente en una vía que se utilizará como desvío, por lo que no la considera una adecuación de un desvío. Corresponde entonces al Consorcio MAHFER, justificar su solicitud frente a este requisito y/o solicitar la modificación del requisito contractual, en cuanta a las alternativas de solución válidas.

*"**Numeral 3.4.15. Vías utilizadas para desvíos***

El Contratista debe contar con el registro fotográfico y técnico del estado de las vías a utilizar como desvíos antes de iniciar los mismos. Las vías de acceso a la obra deben estar en buenas condiciones de circulación, por lo que se debe prever la intervención necesaria en los corredores a usar como desvíos.

*El **tratamiento a realizar en las vías de desvíos, se determinará teniendo en cuenta lo establecido en los documentos contractuales**."*

Concepto de la Interventoría

De acuerdo con los documentos contractuales (Apéndice A – Capítulo 6 – Componente de Pavimentos), Numeral 6.5.1. Estrategias de Intervención Vías de Desvío, no contempla la construcción de obras nuevas como por ejemplo un puente.

Adicionalmente, y tal como lo expresa el Contratista en su comunicación, los estudios y diseños necesarios para la posible construcción del puente bidireccional sobre el Canal Américas, no corresponden al diagnóstico, evaluación y definición del tratamiento a realizar a una vía a utilizar como desvío.

C. Evaluación de las Características Técnicas de la solicitud del Contratista

Desde el punto de vista puramente técnico, se ha revisado la propuesta del Consorcio MAHFER y tal como se le manifestó en reunión interna del 24-feb-22 y en reunión presencial en el IDU, del 28-feb-22, basados en ese momento en un borrador de la propuesta, esta carece de el detalle suficiente, que permita establecer con claridad el alcance incluido.

Sin embargo, desde el punto de vista estructural, se considera que la manifestación de que los diseños se harán dando cumplimiento al Código Colombiano de Puentes CCP de 2014, garantiza la calidad de los mismo y, en caso de realizarse dichos diseños, será la herramienta para verificar el cumplimiento de este producto y otorgar la viabilidad correspondiente. En todo caso, esta consideración debe también ser expresada formalmente por el Consorcio.

En cuanto al área de geotecnia se tienen las siguientes inquietudes, planteadas por el Especialista de la Interventoría, así:

"Para la realización de los estudios geotécnicos del puente se recomienda realizar dos sondeos, seguramente en cada uno de los apoyos, para con esto cumplir el alcance de la exploración que establece el CCP14. Como información complementaria, es necesario que se detalle de forma más precisa el valor que se propone, ya que en el documento revisado se establece un costo global de los estudios, pero es importante conocer el precio por metro lineal de la perforación, la cantidad y costo de los ensayos de laboratorio, las movilizaciones, los honorarios y demás.

Implicaciones técnicas de la construcción del puente:

De entrada, la estructura que se propone no supone complicaciones diferentes a las de una estructura convencional, desde el punto de vista de su concepción y posterior construcción, dado que se trata de un puente con dos cargaderos cimentados sobre pilotes. Ahora bien, la estructura se vuelve compleja por los materiales altamente compresibles a nivel de cimentación, su cercanía con el canal américas y con la red matriz de la EAAB. Así las cosas, es necesario que durante la etapa de estudios y diseños se realicen los análisis del comportamiento geotécnico, que entre otros requieren de la validación de la capacidad de carga axial y lateral de los elementos de cimentación, las deformaciones, los asentamientos y la interacción con elementos estructurales. Se deberán afectar las capacidades axiales y los módulos de reacción horizontal por el efecto del desconfinamiento que supone la cercanía con el canal américas. Adicionalmente, la intervención de este canal para la construcción de la cimentación requiere del análisis de estabilidad global durante el proceso constructivo y obras definitivas, con el agravante de que gran parte de su extensión se encuentra en condición de equilibrio limite, aspecto que se ha desarrollado en múltiples conceptos y del cual se observan las evidencias en el sitio.

Como se mencionó, uno de los aspectos más importantes para tener en cuenta es la cercanía del puente y su cimentación con la red matriz de la EAAB, lo cual requiere de un análisis particular y detallado para garantizar en todo caso que no se presentarán efectos nocivos a la estabilidad de esta red por efecto del proceso constructivo y cargas a largo plazo. De ser necesario, se deberán incluir estructuras de contención y apantallamiento para garantizar que las deformaciones e incrementos de esfuerzo sobre la red sean nulos; o se podrán implementar sistemas de cimentación compensados, que permitan la construcción de cimientos superficiales, minimizando al máximo los incrementos de esfuerzo en la zona adyacente a la red matriz.

De igual manera, como parámetro de validación de los análisis se deberán recomendar los elementos de instrumentación y monitoreo, para garantizar en todo caso el control y seguimiento del comportamiento de la estructura.

Conclusión

Desde el punto de vista técnico en la componente geotécnica, la estructura propuesta no supone mayores complicaciones para su construcción. El agravante en este caso particular es la cercanía de la obra con la red matriz, lo cual implica análisis particulares tenso-deformacionales alimentados a partir de parámetros de rigidez y resistencia que se deben obtener de muestras inalteradas y representativas en cada uno de los sondeos. La cimentación que se escoja en todo caso deberá garantizar efectos mínimos o nulos sobre la red matriz, y de ser necesario, se deberán recomendar las obras conexas de estabilización y contención para que esto se garantice.

Como complemento a la propuesta de estudios y diseños se requiere un mayor detalle en el valor unitario para que la presente interventoría pueda verificar la pertinencia de las actividades y los costos asignados a esa componente."

De acuerdo con lo expuesto en este numeral, la Interventoría considera que no solo no hay las justificaciones técnicas suficientes, para realizar la modificación contractual solicitada, sino que la obra propuesta, por su tipología, no corresponde a una adecuación de desvíos.

Se solicita al Consorcio MAHFER que complemente su solicitud en este sentido.

3. Justificación Financiera

En cuanto a la imputación de los recursos, se tiene que el Contratista en su Comunicación D-173 del 02-mar-22, expresa lo siguiente:

"*Este consorcio estima que los costos por los estudios y diseños indicados, se puede cargar al fondo de compensaciones a través del modificatorio correspondiente dado que el mismo cuenta actualmente con $37.036.454.242, suma suficiente para la asunción de este costo.*

A continuación, se presenta el balance del contrato que muestra la suficiencia de estos recursos:"

RESUMEN CONTRACTUALES INICIALES		MODIFICACIONES		
		MODIFICACION 1	ACUMULADAS	ACTUALIZADAS
DESCRIPCIÓN	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR
VALOR PARA REMUNERACIÓN PARA OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (INCLUYE A.I.U)	$ 86.588.490.730,00	$ -	$ -	$ 86.588.490.730,00
VALOR PARA REMUNERACIÓN DE LAS OBRAS PARA REDES (INCLUYE A.I.U)	$ 13.597.033.455,00	$ 1.346.644.601,00	$ 1.346.644.601,00	$ 14.943.678.056,00
VALOR PARA REMUNERACIÓN PARA LAS OBRAS DE ADECUACIÓN DE DESVIOS (INCLUYE A.I.U)	$ 176.241.310,00	$ 779.632.502,00	$ 779.632.502,00	$ 955.873.812,00
VALOR PARA REMUNERACIÓN PARA OBRAS ESPECIALES (INCLUYE A.I.U)	$ 2.786.447.825,00	$ 215.132.604,00	$ 215.132.604,00	$ 3.001.580.429,00
REEMBOLSO DE COMPENSACIONES SDA	$ 27.339.198,00	$ -	$ -	$ 27.339.198,00
COSTOS ESTIMADOS PARA ENSAYOS DE LABORATORIO (INCLUYE AJUSTES E IVA)	$ 199.272.810,00	$ -	$ -	$ 199.272.810,00
COSTOS ESTIMADOS PARA COMPENSACIONES SDA (INCLUYE AJUSTES)	$ 37.861.834,00	$ -	$ -	$ 37.861.834,00
VALOR OFICIAL DE LA REMUNERACIÓN AMBIENTAL PARA ETAPA DE PRECONSTRUCCIÓN	$ 125.504.545,00	$ -	$ -	$ 125.504.545,00
VALOR OFICIAL DE LA REMUNERACIÓN AMBIENTAL PARA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	$ 3.045.506.171,00	$ -	$ -	$ 3.045.506.171,00
VALOR OFICIAL DE LA REMUNERACIÓN AMBIENTAL PARA ETAPA DE MANTENIMIENTO	$ 597.241.675,00	$ -	$ -	$ 597.241.675,00
VALOR OFICIAL DE LA REMUNERACIÓN DE DIALOGO CIUDADANO Y COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA PARA ETAPA DE PRECONSTRUCCIÓN	$ 336.044.053,00	$ -	$ -	$ 336.044.053,00
VALOR OFICIAL DE LA REMUNERACIÓN DE DIALOGO CIUDADANO Y COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA PARA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	$ 1.309.379.812,00	$ -	$ -	$ 1.309.379.812,00
VALOR OFICIAL DE LA REMUNERACIÓN DE DIALOGO CIUDADANO Y COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA PARA ETAPA DE MANTENIMIENTO	$ 1.232.893.139,00	$ -	$ -	$ 1.232.893.139,00
VALOR OFICIAL DE LA REMUNERACIÓN POR MANEJO DE TRÁFICO, SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS PARA ETAPA DE PRECONSTRUCCIÓN	$ 145.813.010,00	$ -	$ -	$ 145.813.010,00
VALOR OFICIAL DE LA REMUNERACIÓN POR MANEJO DE TRÁFICO, SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS PARA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	$ 3.415.570.408,00	$ -	$ -	$ 3.415.570.408,00
VALOR OFICIAL DE LA REMUNERACIÓN POR MANEJO DE TRÁFICO, SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS PARA ETAPA DE MANTENIMIENTO	$ 924.841.095,00	$ -	$ -	$ 924.841.095,00
VALOR TOTAL AL FONDO DE COMPENSACIONES INCLUIDO AIU:	$ 39.377.863.949,00	-$ 2.341.409.707,00	-$ 2.341.409.707,00	$ 37.036.454.242,00
MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD	$ 438.544.378,00	$ -	$ -	$ 438.544.378,00
VALOR ESTIMADO PARA ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO	$ 12.661.676.391,00	$ -	$ -	$ 12.661.676.391,00
VALOR TOTAL	$ 167.023.565.788,00	$ -	$ -	$ 167.023.565.788,00
VALOR TOTAL DE MAYORES CANTIDADES APROBADOS POR INTERVENTORIA Y NO OBJETADOS POR EL IDU				$ -
VALOR TOTAL DE NPS APROBADOS POR INTERVENTORIA Y NO OBJETADOS POR EL IDU				$ 2.341.409.707,00
VALOR TOTAL DE ACTIVIDADES CONTRACTUALES REEMPLAZADAS POR NPS APROBADOS POR INTERVENTORIA Y NO OBJETADOS POR EL IDU				$ -
VALOR TOTAL AFECTADO DEL FONDO DE COMPESACIÓN INCLUIDO AIU				-$ 2.341.409.707,00
VALOR TOTAL DEL PRESUPUESTO ACTUALIZADO				$ 167.023.565.788,00

- **Concepto de la Interventoría**

Siempre y cuando pueda demostrarse técnicamente, que la obra propuesta corresponde a una adecuación de un desvío, se deberá dar aplicación a lo previsto en el **Numeral 3.4.11. Identificación de puntos críticos y alternativas de solución del Apéndice F, que dice:**

- *"Las **alternativas de solución** planteadas por el contratista **se entienden incluidas dentro de la Remuneración por Manejo de Tránsito, Señalización y desvíos**."*

De acuerdo con lo anterior, entonces en principio, no habría remuneración adicional por este concepto, a menos que se adopte la forma de remuneración comentada más adelante.

Para efecto de conceptuar sobre la validez de la información presentada por el Contratista, en relación con el presupuesto propuesto, esta Interventoría considera que es adecuado y corresponde a los precios del mercado. Sin embargo, debe ser aclarado, atendiendo las observaciones del área de geotecnia, como ya se había solicitado en las reuniones del 24-feb-22 y el 28-feb-22. Este concepto será válido y aplicable, solamente en caso que el IDU decida hacer la modificación contractual en las condiciones que se indican más abajo.

Tal como lo ha establecido la Interventoría en el numeral 2 de esta comunicación, esta obra no puede considerarse una adecuación a un desvío, por lo que en su concepto, de encontrar procedente ejecutar esta obra, el IDU deberá inicialmente adicionar el Contrato IDU-1670-20 para realizar los Estudios y Diseños del Puente Bidireccional sobre el Canal Américas y posteriormente , adicionar el mismo contrato para construir esta estructura, o en su defecto, adelantar el respectivo proceso licitatorio, para su contratación.

4. Justificación Jurídica

Sobre el particular, el Consorcio MAHFER expone lo siguiente en su comunicación:

"*De acuerdo a lo expuesto en precedencia, resulta proporcional y adecuado, incorporar al contrato las actividades de estudio y diseño expuestas, las cuales resultan conexas al objeto del contrato y además necesarias para su cumplimiento, en la medida en que permitirán la viabilidad de los desvíos requeridos para desarrollar las obras contratadas.*

Al respecto ha sostenido el Consejo de Estado:

"las obras adicionales o complementarias hacen referencia a ítems o actividades no contempladas o previstas dentro del contrato que requieren ser ejecutadas para la obtención y cumplimiento del objeto contractual y, por tal motivo, para su reconocimiento se requiere de la suscripción de un contrato adicional o modificatorio del contrato inicial".[1]

Igualmente, como ha sostenido la jurisprudencia nacional los contratos estatales pueden ser modificados en aras de lograr su finalidad y en búsqueda de la realización de los fines del Estado.

Así, ha sostenido el Consejo de Estado lo siguiente:

"Entre los medios que puede utilizar la entidad estatal para el cumplimiento del objeto contractual, se encuentra su prerrogativa para introducir modificaciones a lo pactado, dentro del marco de su facultad de

[1] CONSEJO DE ESTADO, SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO, SECCION TERCERA, SUBSECCION B, consejera ponente: RUTH STELLA CORREA PALACIO, Bogotá D.C., treinta y uno (31) de agosto de dos mil once (2011), Radicación número: 25000-23-26-000-1997-04390-01(18080), Actor: PAVICON LTDA, Demandado: DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA Referencia: ACCION DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES

dirección general del contrato.

El artículo 16 de la Ley 80 faculta a las entidades contratantes a modificar los contratos, de común acuerdo o de forma unilateral, cuando sea necesario para lograr su finalidad y en aras de la realización de los fines del Estado.

Con razón se señala que "... la inmutabilidad del contrato no es una inmutabilidad del contenido, sino del fin, que prima en todo caso sobre aquel".[2]"

- **Concepto de la Interventoría**

La Interventoría se pronunciará, una vez se haya definido entre el IDU y el Contratista, el manejo y aceptación desde el punto de vista técnico y financiero, de la propuesta del Contratista.

Tal y como se solicitó al Consorcio MAHFER en reuniones del 24-feb-22 y 28-feb-22, la Interventoría considera necesario y conveniente, que el Contratista evalúe y cite las posibles cláusulas, que adicionen estas actividades, entre estas las referentes a la forma de pago, obligaciones específicas de las partes del contrato y en todo caso se presente la propuesta de redacción para verificación de la Interventoría. De existir recursos para atender esta actividad analizar que no se altera el valor total del contrato y la viabilidad financiera de la modificación.

De igual manera, se advierte que en la comunicación remitida por el Consorcio MAHFER, se manifiesta: "*se debe recordar que una vez se aprueben los diseños se calculará el presupuesto de construcción que surtirá todos los efectos contractuales como lo es la revisión de NP's, la aprobación de los mismos y su inclusión dentro del contrato",* el cual consideramos debe ser sustentado y analizado técnicamente y financieramente por las partes del contrato como quiera que podría existir la posibilidad de un mayor valor del contrato (lo que implicaría una adición) o por el contrario incluir los argumentos y justificaciones que permitan determinar si la ejecución se podría atender por el Fondo de Compensaciones del contrato de obra
.

5. Análisis de la Matriz de Riesgo e Imputabilidad

La Interventoría se pronunciará, una vez se haya definido entre el IDU y el Contratista, el manejo y aceptación desde el punto de vista técnico y financiero, de la propuesta del Contratista.

6. Pertinencia, conveniencia y oportunidad

La Interventoría se pronunciará, una vez se haya definido entre el IDU y el Contratista, el manejo y aceptación desde el punto de vista técnico y financiero, de la propuesta del Contratista.

[2] CONCEPTO 2263 DE 17 DE MARZO DE 2016, CONSEJO DE ESTADO SALA DE CONSULTA Y SERVICIO CIVIL Radicación interna: 2263 Número Único: 11001-03-06-000-2015-00128-00

7. Concepto Final

Se solicita y recomienda al Consorcio MAHFER, ajustar la solicitud en los temas y aspectos en los que la Interventoría ha identificado debilidades.

La Interventoría se pronunciará, una vez se haya definido entre el IDU y el Contratista, el manejo y aceptación desde el punto de vista técnico y financiero, de la propuesta del Contratista.

Copia de esta comunicación será presentada al IDU, para su información y comentarios, de encontrarlos pertinentes.

Quedamos atentos a cualquier inquietud o aclaración por parte del Consorcio MAHFER o del IDU sobre los comentarios aquí expresados.

Cordialmente,

GLORIA I. REYES CH.
Directora de Interventoría
CONSORCIO AIRUG-2020

C.C. Ing. Denice Bibiana Acero Vargas. STEST – IDU

Elaboró: GIRCH
Revisó: GIRCH
Aprobó: GIRCH

Copia: Consecutivo