ANEXO DE MODIFICACIÓN N° 1, Y PRÓRROGA No.1 AL CONTRATO DE OBRA No CO1.PCCNTR.5268004 CUYO OBJETO ES: "MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA"

CONTRATANTE	:	MUNICIPIO DE ZIPAQUIRÁ
CONTRATISTA	:	CONSORCIO ZIPAQUIRA GKG
OBJETO	:	MODIFICACIÓN Y PRÓRROGA AL CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.5268004 CUYO OBJETO ES: "MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA".
PLAZO INICIAL	:	CUATRO (04) MESES
PLAZO A PRORROGAR:	:	UN (1) MES
VALOR INICIAL	:	DOS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE ($2.843.400.000,00) M/CTE..
VALOR A ADICIONAR	:	N/A

Entre los suscritos, **WILSON LEONAR GARCÍA FAJARDO**, mayor de edad, domiciliado en Zipaquirá, identificado con la cédula de ciudadanía número 80'541.477 expedida en Zipaquirá Cundinamarca, actuando en calidad de Alcalde y como tal representante legal del Municipio de Zipaquirá, elegido el veintisiete (27) de octubre de 2019, con credencial expedida por la Registraduría Nacional del Estado Civil del cuatro (04) de noviembre de 2019 y Acta de Posesión del primero (01) de enero de dos mil veinte (2020) de la Notaría Segunda del Círculo de Zipaquirá, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 314 de la Constitución Política de Colombia y debidamente autorizado para celebrar contratos y convenios por el artículo 52 del Acuerdo Municipal No. 015 de 2022 expedido por el Concejo Municipal de Zipaquirá, quien para efectos de este Convenio se denominará EL MUNICIPIO; y por otra parte, **CONSORCIO ZIPAQUIRA GKG,** con NIT 901739616-8 representado legalmente por el señor LUIS ERNESTO OTÁLORA URRIAGO, identificado con la cédula de ciudadanía número 79.969.704 de Bogotá, quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos convenido celebrar la presente **MODIFICACIÓN Y PRÓRROGA,** con base en las siguientes consideraciones: **a)** Que el día veintinueve (29) de agosto de 2023 entre el Municipio de Zipaquirá y **CONSORCIO ZIPAQUIRA GKG**, se suscribió el contrato de obra No. CO1.PCCNTR.5268004 cuyo objeto es **"MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA"** por un valor de **DOS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE ($2.843.400.000,00) M/CTE. b)** Que el plazo de ejecución pactado inicialmente es de CUATRO (04) MESES**. c)** Que el siete (07) de septiembre de 2023 se inició el contrato a través de la plataforma Secop II. **d)** Que el Ing. EDGAR FERNANDO FORERO, secretario

de Obras Públicas**,** en calidad de supervisor del contrato presentó solicitud de modificación y prórroga al contrato de obra, justificado en lo siguiente:

" (…)

Que el día veintinueve (29) de agosto de 2023 entre el Municipio de Zipaquirá y CONSORCIO ZIPAQUIRA GKG, con Nit 901739616-8 representada legalmente por LUIS ERNESTO OTÁLORA URRIAGO, identificado con cedula de ciudadanía No. 79´969.704 expedida en la ciudad de Bogotá, se suscribió el contrato de obra No. CO1.PCCNTR.5268004, cuyo objeto es el, "MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA" y cuyo valor es de DOS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE ($2.843.400.000,00) M/CTE.

Que el plazo de ejecución inicial pactado es de CUATRO (04) MESES, con acta de inicio del SIETE (07) DE SEPTIEMBRE DE 2023 y fecha de terminación el 6 de enero de 2023.

Que el día 07 de diciembre de 2023, el CONSORCIO ZIPAQUIRA GKG, en calidad de contratista solicitó mediante oficio número de oficio No CZ-32-122023 a la compañía GKAIROS S.A.S, en calidad de interventor del contrato de obra, modificatorio al contrato de obra CO1.PCCNTR.5268004 con la inclusión de ítems no previstos, ajuste de mayores y menores cantidades de obra, modificación a la forma de pago y prórroga, bajo las siguientes consideraciones::

(...)

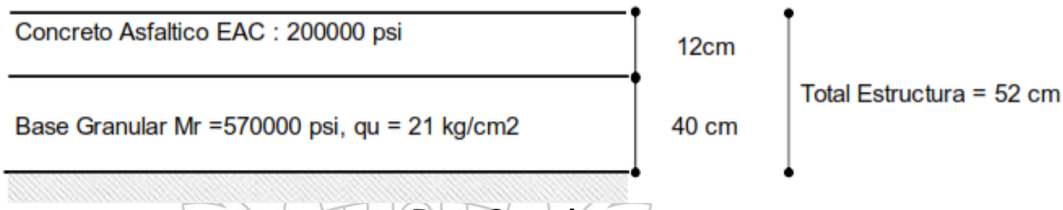
Solicitud de modificación (inclusión de ítems no previstos ajuste de mayores y menores cantidades); Prorroga y modificación en la forma de pago al contrato en referencia.

INCLUSION DE ITEM NO PREVISTOS

Cordial saludo,

Teniendo en cuenta el recorrido de inspección, por parte de la entidad contratante, la interventoría y el contratista, y observando el estado como se encontraban los tramos a intervenir donde se encontraron daños catalogados en el manual para la Inspección Visual de Pavimentos Flexibles de INVIAS como Ahuellamiento, Fisuras longitudinales y Piel de Cocodrilo, todas estas asociadas a fatiga de la estructura de pavimento, falla permanente de alguna de las capas del pavimento o la subrasante, espesor de estructura insuficiente, compactación deficiente y/o reparaciones mal ejecutadas, se le manifestó a la entidad contratante que no se debía realizar una rehabilitación del tipo restauración ya que era evidente que la estructura de la vía estaba dañada y/o fallada en su gran mayoría y que lo mejor era hacer una rehabilitación del tipo "Reconstrucción" consistente en reemplazo total del pavimento con el fin de que la estructura de pavimento cumpla especificaciones mínimas de calidad de capas de materiales constitutivo que garanticen a mediano o largo plazo la capacidad estructural adaptada a condiciones de tránsito futuro. En vista de lo anterior y en harás de hacer una obra

duradera el contratista procede a elevar consulta a un especialista en geotecnia, con el visto bueno de la entidad contratante y la interventoría, para que este realice una visita de obra y emita un concepto técnico de la posible intervención a realizar. Así mismo en visita de inspección de obra realizó en la Calle 10 entre carreras 13 y 15 y Carrera 15 entre calles 10 y 13 Sector Estadio Héctor "El Zipa" González, donde se realizaría la mayor intervención de la obra, el especialista en geotecnia emitió el oficio BO-044-2023 (anexo), donde confirmo el estado de las vías y la intervención a realizar rehabilitación del tipo "Reconstrucción", el cual fue enviado mediante correo electrónico a la interventoría en septiembre 8 de 2023.



Base Granular

Por lo anteriormente expuesto se ve la necesidad de crear los siguientes ITEM NO PREVISTOS:

NP 4,12 SUMIDERO PREFABRICADO SL-120

Este ITEM NO PREVISTO, se debe crear ya que al realizar una rehabilitación del tipo "Reconstrucción", se intervienen todas las capas de la estructura del pavimento, lo cual genera daño a los sumideros existente vetustez que se encuentran sobre la vía a intervenir y necesariamente deberán ser reemplazados y actualizados a la normatividad actual de la misma manera sobre la vía.
A demás hay sectores que no cuentan con sumideros los cuales es necesario la instalación para una correcta evacuación de aguas lluvias.
Se debe tener en cuenta que el ITEM 4,11 SUMIDERO PREFABRICADO SL-100 ITEM contractual no es funcional para el proyecto ya que abría que realizar intervenciones en el espacio público (anden) lo que generaría por consiguiente la intervención de redes de servicios públicos como agua, gas, electricidad entre otras, las cuales se deberían mover y/o trasladar para que no intervenga con el mismo, lo cual generaría retrasos y sobrecostos al proyecto.
Por lo anterior se utilizará el ITEM 4,12 SUMIDERO PREFABRICADO SL-250 (Imagen 1, 2 Y 3), del ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS VÍAS del ICCU, no se cuenta con este tipo de sumidero, creando el NP 4,12 SUMIDERO PREFABRICADO SL-120 (Imagen 4), adicionando el AIU correspondiente del proyecto

NP 1,8 CERCA EN TELA VERDE H = 2.10 M

Este ITEM NO PREVISTO, se debe crear ya que al realizar una rehabilitación del tipo "Reconstrucción", se intervienen todas las capas de la estructura del pavimento a una profundidad promedio de 72cm más la altura de los andenes que es variable, además se tendría un gran movimiento de maquinaria amarilla y volquetas, lo cual genera riesgo a la vecindad adyacente a la obra, por lo cual se genera la necesidad de colocar una barrera de manera permanente entre la obra y población colindante a la misma, para disminuir el riesgo de accidentes y aún más cuando quedan instituciones educativas cercanas. De resaltar que este proyecto se está realizando en zona urbana.

Por lo anterior se utilizará el ITEM 1.8. CERCA EN TELA VERDE H = 2.10 M (Imagen 5), del ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS VÍAS del ICCU, creando el ***NP 1,8 CERCA EN TELA VERDE H = 2.10 M*** *(Imagen 6), adicionando el AIU correspondiente del proyecto.*

NP 3,27 TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 12"

Este ITEM NO PREVISTO, se debe crear ya que al realizar una rehabilitación del tipo "Reconstrucción", se intervienen todas las capas de la estructura del pavimento a una profundidad promedio de 72cm más la altura de los andenes que es variable, lo cual genera daño a la tubería existente vetuste de los sumideros que se encuentran sobre la vía a intervenir y necesariamente deberá ser reemplazada y actualizada a la normatividad actual. Por otra parte, se debe instalar sumideros nuevos, los cuales deben ser conectados a los pozos existentes y es necesario la instalación de esta tubería.
Por lo anterior se utilizará el ITEM 3.27. TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 12" (Imagen 7), del ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS VÍAS del ICCU, creando el ***NP 3,27 TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 12"*** *(Imagen 8), adicionando el AIU correspondiente del proyecto.*

NP. 3.21. SELLADO DE JUNTAS ENTRE PAVIMENTO Y CONCRETO (INCLUYE LIMPIEZA, SUMINISTRO E INSTALACIÓN SELLANTE)

Este ITEM NO PREVISTO, se debe crear teniendo en cuenta que el proyecto contiguo a una de las vías a intervenir más exactamente en la CALLE 10 ENTRE CARRERAS 13 Y 15 Y CARRERA 15 ENTRE CALLES 10 Y 13 SECTOR ESTADIO HÉCTOR "EL ZIPA" GONZÁLEZ DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRÁ (CUNDINAMARCA), se instalaran bordillos prefabricadas a lo largo de la vía, lo cual generara un flujo de agua constante en épocas de lluvia y durante el mantenimiento del estadio, lo que podría generar una infiltración en la unión entre el pavimento asfaltico y el bordillo prefabricado, generando esto a su vez una infiltración de agua a la estructura de pavimento provocando perdida de finos y posterior deterioro prematuro del pavimento y el posible desprendimiento y de desconfinamiento del bordillo prefabricadas, esto afectado la durabilidad de las obras.

De igual manera, para el asfalto instalado en bacheo es importante proteger las juntos creadas con el asfalto existente y el nuevo, también se identificó en recorridos realizados conjuntamente, la necesidad de instalar sellado de juntas en algunos sectores de la carrera 10 entre calle 17 a 8, los cuales son juntas entre la cunera existente y el asfalto.

Por consiguiente, se tomará como base el ITEM: 3.21. SELLADO DE JUNTAS EN PAVIMENTO DE CONCRETO RÍGIDO (INCLUYE LIMPIEZA, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FONDO Y SELLANTE) (Imagen 9), del ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS VÍAS del ICCU y se le retira el insumo CINTILLA DE POLIURETANO ya que no es funcional para el caso y se creara el ITEM ***NP. 3.21. SELLADO DE JUNTAS ENTRE PAVIMENTO Y CONCRETO (INCLUYE LIMPIEZA, SUMINISTRO E INSTALACIÓN SELLANTE)*** *(Imagen 10) y se adiciona el AIU correspondiente del proyecto.*

NP. 9.6. ARREGLO ACOMETIDA DOMICILIARIA

Este ITEM NO PREVISTO, se debe crear ya que al realizar una rehabilitación del tipo "Reconstrucción", se intervienen todas las capas la del pavimento a una

profundidad promedio de 72cm más la altura de los andenes que es variable, lo cual genera daño a las acometidas de ½" de agua potable que atraviesan la vía a intervenir y necesariamente deberá ser reemplazada de la misma manera que se encontraban las existentes.

Por lo anterior se utilizará el ITEM 9,6 ARREGLO ACOMETIDA DOMICILIARIA (Imagen 11), del EMPRESAS PUBLICAS DE ZIPAQUIRA que fue un ITEM NO PREVISTOS para uno de sus contratos, creando el ***NP. 9.6. ARREGLO ACOMETIDA DOMICILIARIA*** *(Imagen 12), adicionando el AIU correspondiente del proyecto.*

NP 11,34 RED SANITARIA PVC-S 6"

Este ITEM NO PREVISTO, se debe crear ya que al realizar una rehabilitación del tipo "Reconstrucción", se intervienen todas las capas de la estructura del pavimento a una profundidad promedio de 72cm más la altura de los andenes que es variable, lo cual genera daño a la tubería existente vetuste de las domiciliarias que se encuentran sobre la vía a intervenir y necesariamente deberá ser reemplazada y actualizada a la normatividad actual de la misma manera que se encontraban las existentes.

Por lo anterior se utilizará el ITEM 11.34. RED SANITARIA PVC-S 6" (Imagen 13), del ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS CONSTRUCCION del ICCU (Imagen 14), creando el ***NP 11,34 RED SANITARIA PVC-S 6"****(Imagen 12), adicionando el AIU correspondiente del proyecto.*

NP. EXCAVACION DE PAVIMENTO EXISTENTE PARA REHABILITACION TOTAL DE VIA

La oferta económica propuesta en los pliegos de condiciones presenta un ítem denominado "EXCAVACIÓN PARA REPARACIÓN DEL PAVIMENTO EXISTENTE (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS CON CARGUE MENOR A 5 Km)" y de acuerdo con el criterio de la Entidad Contratante, no corresponde al ítem para una rehabilitación total que contenga la excavación para reparación de pavimento.

Teniendo en cuenta, la necesidad de separar las diferentes capas de la estructura del pavimento existente, para su posterior recicle de la carpeta asfáltica, por parte de la entidad contratante, lo que conlleva a realizar dos excavaciones (primero asfalto y posterior estructura), lo cual afecta el rendimiento de la actividad, causando la necesidad de crear este nuevo ítem.

De igual manera, esta excavación se realizaría en zona urbana, por lo cual se ejecutará esta actividad con la existencia de redes de servicios públicos, tanto subterráneas y aéreas, las cuales no se conocen con exactitud su ubicación, además su proximidad de las viviendas generando afectación en los rendimientos de la excavación.

Adicionalmente a lo anterior se debe tener un oficial, para realizar excavaciones colindantes a los andenes ya que la excavadora puede generar daño a los mismos y a las redes que se encuentran al interior del espacio público, aun mas cuando los propietarios de las viviendas han realizado intervenciones en los andenes como ramplas y enchapes, para el acceso de sus vehículos, los cuales se pueden desprender con la excavadora.

En cuanto a la utilización de los equipos relacionados, se utilizaron como insumos los precios establecidos en el ICCU de varios ITEM; la vibrocompactador se utiliza para realizar el sello de la subrasante ya que la misma queda expuesta a la intemperie y en caso de lluvia como en la ola invernal que estamos viviendo podría fallarse y ocasionar sobrecostos al proyecto realizando su mejoramiento, Excavadora de orugas utilizada para la realización de la excavación.
Por lo anterior el ITEM NP. EXCAVACION DE PAVIMENTO EXISTENTE PARA REHABILITACION TOTAL DE VIA, se aprecia (imagen 15)

- *La zona de parqueaderos del estadio municipal a construir es en adoquín, el cual permite el ingreso de agua a la estructura existente, afectando la estructura de la vía, esto tal, como se pudo evidenciar en el comité de obra realizado el día 29 de noviembre de 2023, en el cual participaron el ingeniero Oscar Sánchez por parte de la supervisión, ingeniero Guillermo Caicedo y Camilo Flores por parte de la interventoría, Daniel por parte del contratista de la obra de la remodelación del estadio municipal y Juan Manuel Cortez y Luis Ernesto Otalora Urriago en representación del Consorcio Zipaquirá GKG, donde se observó un flujo de agua constante de la estructura de los parqueaderos del estadio hacia la rasante de la vía que estamos construyendo. Esto se pudo observar puesto que en un punto se realizaba excavación por fallo de la subrasante, observándose un flujo constante de agua de la estructura de los andenes hacia la vía en construcción.*
  Por lo anterior expuesto, es importante proteger la estructura de la vía del flujo de agua de los andenes con la construcción de un filtro más la instalación de bordillo o cañuela para recoger agua subterránea y superficial. Importante que sea suministrado el diseño del filtro a instalar.

NP 4,42 SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NT 2500 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)

Este ITEM NO PREVISTO, se debe crear por qué en la construcción de filtros para vías, uno de los materiales a utilizar es la gravilla, el trabajo del geotextil es ayudar con el confinamiento de esta y la no contaminación de material finos (tamiz pasa 200) externo, ya que al no protegerse la gravilla, este se tapará y su funcionamiento no será el correcto.

Por lo anterior se utilizará el ITEM 4,42 SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NT 2500 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN) (Imagen 14), del ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS VÍAS del ICCU, creando el ***NP 4,42 SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NT 2500 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)*** *(Imagen 17), adicionando el AIU correspondiente del proyecto.*

NP 5.9. CAÑUELA PREFABRIACADA TIPO A-120

Este ITEM NO PREVISTO, se debe crear para la recolección de agua lluvias y/o superficial que pueden caer sobre la vía, el objetivo es conducir estas al sumidero y/o a los pozos existentes, garantizando el desagüe rápido de la vía.

Por lo anterior se utilizará el ITEM 5.9. CAÑUELA PREFABRIACADA TIPO A-120 (Imagen 16), del ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS VÍAS del ICCU, creando el

NP 5.9. CAÑUELA PREFABRIACADA TIPO A-120 *(Imagen 17), adicionando el AIU correspondiente del proyecto.*

NP 16.9. RELLENO GRAVILLA DE RIO COMPACTADO MECANICAMENTE
Este ITEM NO PREVISTO, se debe crear para que la gravilla funcione como material permeable, la cual es necesaria en la construcción de filtros en las vías. Esta gravilla se debe envolver en geotextil el cual funciona como confinamiento y no permitiendo el paso de materiales finos.

Por lo anterior se utilizará el ITEM 16.9. RELLENO GRAVILLA DE RIO COMPACTADO MECANICAMENTE (Imagen 18), del ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS VÍAS del ICCU, creando el ***NP 16.9. RELLENO GRAVILLA DE RIO COMPACTADO MECANICAMENTE (****Imagen 19), adicionando el AIU correspondiente del proyecto.*

NP. 4.53. GEODRÉN PLANAR H=1.0 M D=100 MM (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN) *Este ITEM NO PREVISTO, es necesario para la conducción de aguas a los sumideros y/o pozos existentes, este se instala sobre la gravilla y envuelto en geotextil.*
Por consiguiente, se tomará como base el ITEM: 4.53. GEODRÉN PLANAR H=1.0 M D=100 MM (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN (Imagen 20), del ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS VÍAS del ICCU y se creara el ITEM ***NP. 4.53 GEODRÉN PLANAR H=1.0 M D=100 MM (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)*** *(Imagen 21) y se adiciona el AIU correspondiente del proyecto.*

SOLICITUD DE PRORROGA

Teniendo en cuenta el recorrido de inspección, por parte de la entidad contratante, la interventoría y el contratista, y observando el estado como se encontraban los tramos a intervenir donde se encontraron daños catalogados en el manual para la Inspección Visual de Pavimentos Flexibles de INVIAS como Ahuellamiento, Fisuras longitudinales y Piel de Cocodrilo, todas estas asociadas a fatiga de la estructura de pavimento, falla permanente de alguna de las capas del pavimento o la subrasante, espesor de estructura insuficiente, compactación deficiente y/o reparaciones mal ejecutadas, se le manifestó a la entidad contratante que no se debía realizar una rehabilitación del tipo restauración ya que era evidente que la estructura de la vía estaba dañada y/o fallada en su gran mayoría y que lo mejor era hacer una rehabilitación del tipo "Reconstrucción" consistente en reemplazo total del pavimento con el fin de que la estructura de pavimento cumpla especificaciones mínimas de calidad de capas de materiales constitutivo que garanticen a mediano o largo plazo la capacidad estructural adaptada a condiciones de tránsito futuro. En vista de lo anterior y en harás de hacer una obra duradera el contratista procede a elevar consulta a un especialista en geotecnia, con el visto bueno de la entidad contratante y la interventoría, para que este realice una visita de obra y emita un concepto técnico de la posible intervención a realizar. Esta visita de inspección de obra, en la Calle 10 entre carreras 13 y 15 y Carrera 15 entre calles 10 y 13 Sector Estadio Héctor "El Zipa" González, donde se realizaría la mayor intervención de la obra, de la cual el especialista en geotecnia emitió el oficio BO-044-2023 (anexo), donde confirmo el estado de las vías y la intervención a realizar rehabilitación del tipo "Reconstrucción", el cual fue enviado mediante correo electrónico a la interventoría en septiembre 8 de 2023.

Durante la ejecución del proyecto se han presentado diferentes factores externos que han afectado directamente la ejecución de las actividades propias de la obra, como son la disposición de las acometidas de agua potable, tuberías de sumideros y domiciliarias, de las cuales no se cuenta con planos actualizados donde indiquen el lugar que se encuentran y su profundidad, generando demoras en el proceso de excavación, teniendo cuidando de no dañarlas y reparando las dañadas como se aprecia en las imágenes 1 a 6.



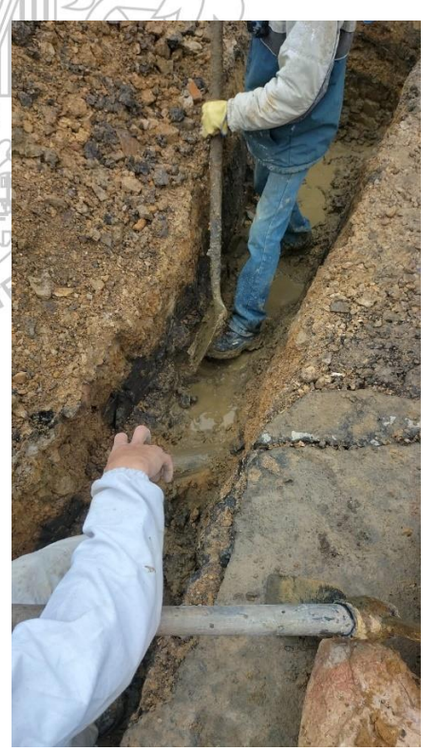
Imagen 1, Acometidas de agua potable



Imagen 2, Acometidas de agua potable




Imágenes 2 y 3, Domiciliarias

Imágenes 4 y 6, Sumideros

Pero aún más importante, las altas precipitaciones que se vienen registrando en la zona desde finales de agosto de 2023, han ocasionado el principal retraso a la en la obra, ya que por estas no se ha podido trabajar durante varios días y se han tenido que hacer retrabajos, ya que el material se ha saturado aunque se protegiera con plástico en toda su longitud, fallando en algunos puntos en donde

se ha tenido que volver a excavar, sacar el agua y hacer el mejoramiento correspondiente, como se puede evidenciar en las imágenes 7 a 12.

.





imágenes 7 y 8



Imagen 9

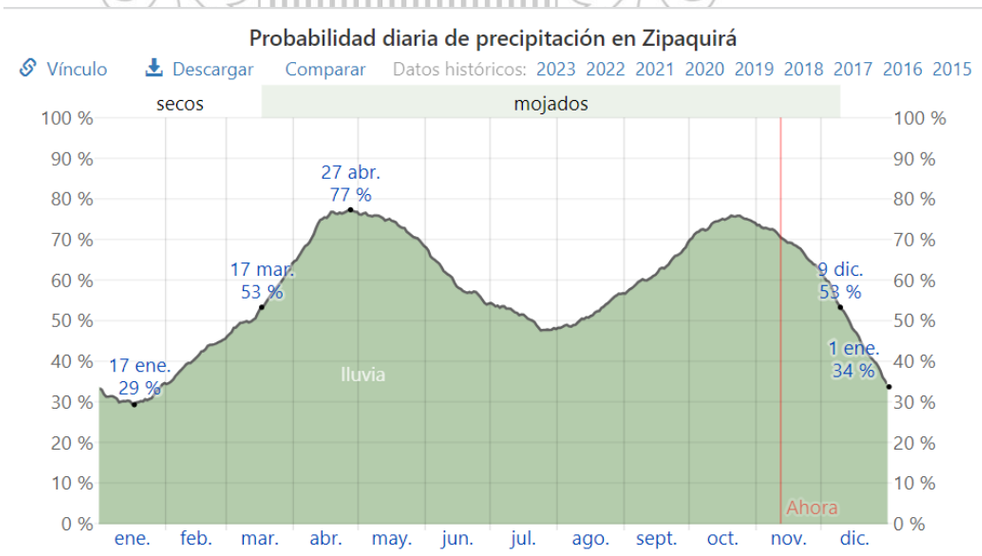


imágenes 10 y 11



Imagen 12

Estas condiciones que fueron expuestas en el comité de obra del noviembre 9 de 2023, se mantienen en la actualidad, tal y como se evidencia en la imagen 4 Probabilidad diaria de precipitación en Zipaquirá extraída de la página Weather Spark "https://es.weatherspark.com/y/23378/Clima-promedio-en-Zipaquir%C3%A1-Colombia-durante-todo-el-a%C3%B1o#Figures-PrecipitationProbability".



Días de	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sept.	oct.	nov.	dic.
Lluvia	9,7d	11,4d	16,8d	22,1d	22,8d	17,8d	15,7d	16,1d	18,8d	23,0d	20,6d	14,6d

Imagen 4, Probabilidad diaria de precipitación en Zipaquirá

Donde se puede apreciar que estamos atravesando la temporada más húmeda que dura 8,8 meses, de 17 de marzo a 9 de diciembre, con una probabilidad de más del 53 % de que cierto día será un día húmedo. El mes con más días húmedos

en Zipaquirá fue octubre, con un promedio de 23,0 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación, teniendo en cuenta que un día húmedo es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido.
El mes con más días con solo lluvia en Zipaquirá es octubre, con un promedio de 23,0 días, lo cual se encuentra evidenciado en obra.
Igualmente, en las imágenes 5 y 6, Promedio mensual de lluvia en Zipaquirá, extraídas de la página Weather Spark, https://es.weatherspark.com/s/23378/2/Tiempo-promedio-en-el-oto%C3%B1o-en-Zipaquir%C3%A1-Colombia#Figures-Rainfall, se puede observar que Zipaquirá tiene una variación extremada de lluvia mensual por estación, y que nos encontramos en el segundo periodo del año con más lluvia.
Podemos constatar que aunque la probabilidad de lluvias está disminuyendo nos encontramos en un rango alto de lluvia y que para el mes en curso estará en un promedio de 161,2mm y en diciembre de 90,8mm.

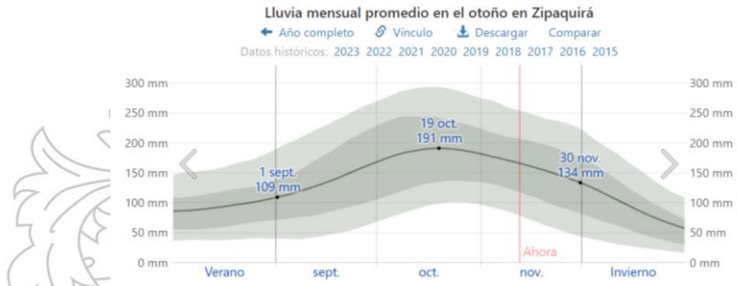
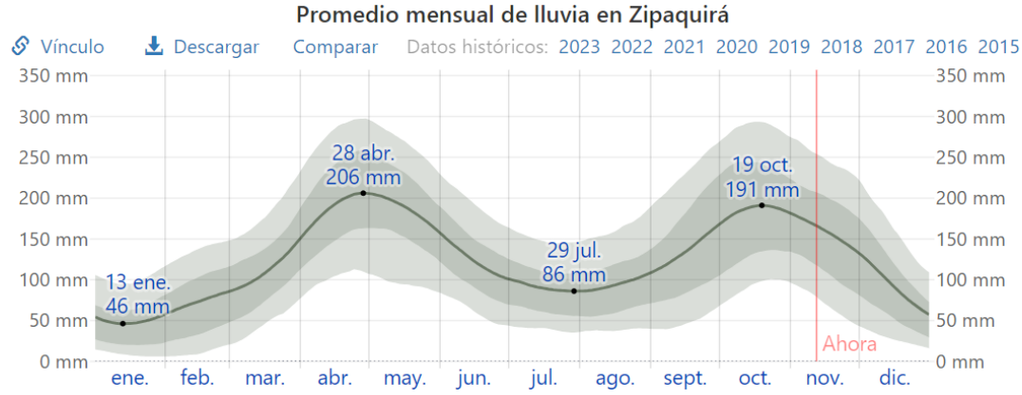


Imagen 5, Promedio mensual de lluvia en Zipaquirá



La lluvia promedio (línea sólida) acumulada en un periodo de 31 días en una escala móvil, centrado en el día en cuestión, con las bandas de percentiles del 25º al 75º y del 10º al 90º. La línea delgada punteada es la precipitación de nieve promedio correspondiente.

	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sept.	oct.	nov.	dic.
Lluvia	46,4mm	72,2mm	108,1mm	191,2mm	189,6mm	123,6mm	89,4mm	93,6mm	132,9mm	190,1mm	161,2mm	90,8mm

Imagen 6, Promedio mensual de lluvia en Zipaquirá

En las imágenes 7 y 8 podemos evidenciar el pronóstico de lluvia de los siguientes 14 DÍAS DE PREVISIÓN METEOROLÓGICA ZIPAQUIRÁ, extraída de la página Climate Data https://es.climate-data.org/america-del-

sur/colombia/cundinamarca/zipaquira-49898/t/enero-1/#weather-forecast, para el mes de noviembre de 2023.

14 DÍAS DE PREVISIÓN METEOROLÓGICA ZIPAQUIRÁ

7 Dias | +7 Dias

Dias	El tiempo	Máx. (°C)	Mín. (°C)	riesgo de lluvia	Viento	Precipitación (mm)	Humedad
11. noviembre	Lluvia ligera	18 °C	8 °C	55 %	7 km/h	3mm	85%
12. noviembre	Lluvia ligera	16 °C	9 °C	75 %	5 km/h	6mm	88%
13. noviembre	Lluvia ligera	17 °C	8 °C	80 %	5 km/h	8mm	87%
14. noviembre	Lluvia ligera	17 °C	9 °C	80 %	6 km/h	8mm	88%
15. noviembre	Lluvia moderada	16 °C	9 °C	85 %	5 km/h	10mm	88%
16. noviembre	Lluvia ligera	18 °C	8 °C	70 %	6 km/h	5mm	87%
17. noviembre	Nubes rotas	18 °C	7 °C	40 %	6 km/h	1mm	79%

14 DÍAS DE PREVISIÓN METEOROLÓGICA ZIPAQUIRÁ

7 Dias | +7 Dias

Dias	El tiempo	Máx. (°C)	Mín. (°C)	riesgo de lluvia	Viento	Precipitación (mm)	Humedad
18. noviembre	Lluvia ligera	19 °C	8 °C	65 %	3 km/h	4mm	79%
19. noviembre	Lluvia Pesada	17 °C	11 °C	90 %	3 km/h	19mm	88%
20. noviembre	Lluvia moderada	15 °C	9 °C	90 %	3 km/h	14mm	90%
21. noviembre	Lluvia ligera	11 °C	8 °C	55 %	4 km/h	3mm	92%
22. noviembre	Lluvia ligera	13 °C	9 °C	75 %	4 km/h	6mm	89%
23. noviembre	Lluvia ligera	12 °C	9 °C	75 %	4 km/h	6mm	90%
24. noviembre	Lluvia ligera	12 °C	8 °C	60 %	3 km/h	3mm	86%

Imágenes 7 y 8, 14 DÍAS DE PREVISIÓN METEOROLÓGICA ZIPAQUIRÁ

En la imagen 9, Red pronóstico del tiempo, extraída de la página https://www.tiempo.com/satelites/#lat=5.0272222222222&lo=-74.009444444444, se puede evidenciar la continuidad de las lluvias para los próximos días.

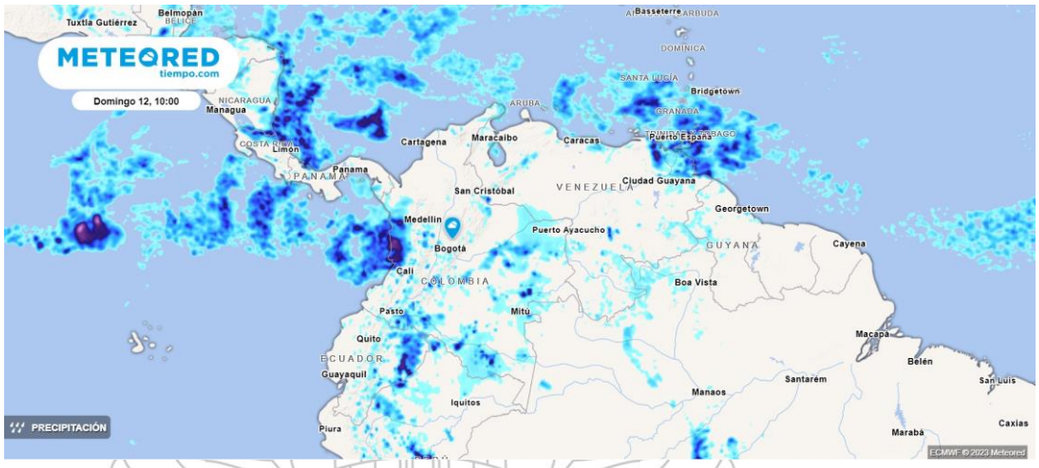
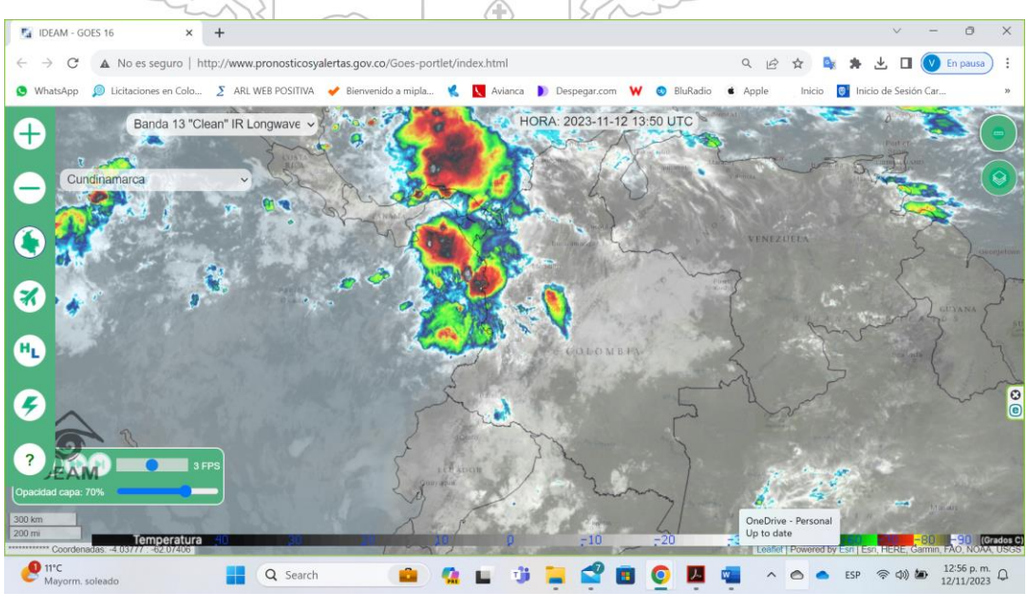


Imagen 9, Red pronóstico del tiempo

En la imagen 10, Banda 13 "Clean" Longwave window, extraída de la página del IDEAM, http://www.pronosticosyalertas.gov.co/Goes-portlet/index.html, igualmente se puede evidenciar la continuidad de las lluvias para los próximos días.



Imágenes 10, Banda 13 "Clean" Longwave window

Finalmente, en las imágenes 11 y 12, extraídas del Boletín de predicción climática y recomendación sectorial del IDEAM en la Publicación N° 344 octubre de 2023, se puede evidenciar la climatología de lluvias en esta zona del departamento de Cundinamarca en la región Andina según el pronóstico del IDEAM, para el mes de Noviembre y Diciembre de 2023.

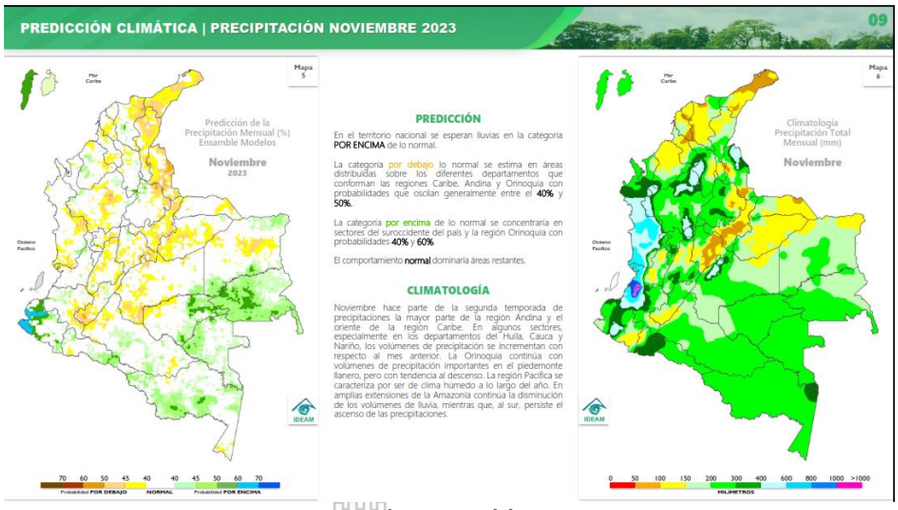


Imagen 11

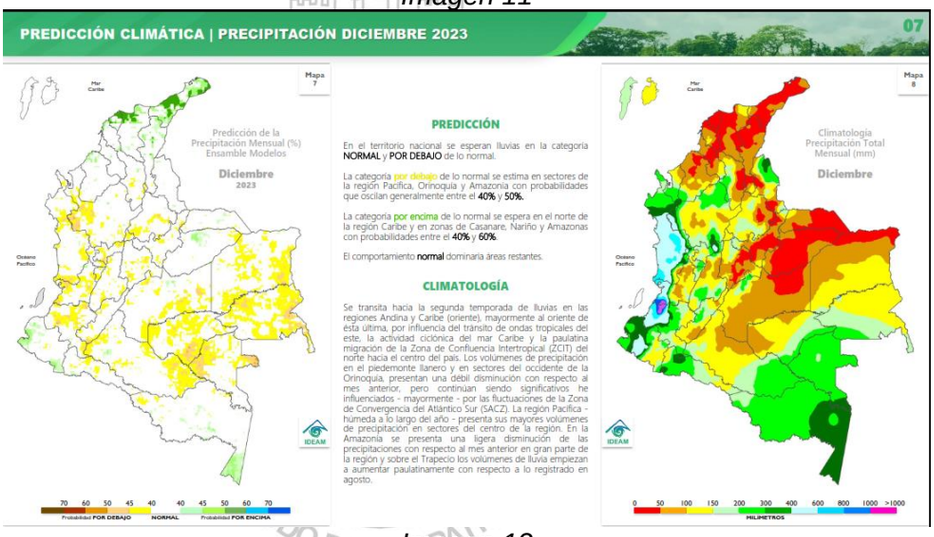


Imagen 12

Teniendo en cuenta los diferentes factores externos sustentados en este documento que afectan la ejecución de la obra, generando retrasos en la ejecución del contrato, de manera atenta solicitamos una prórroga de un (1) mes, tiempo necesario estimado con el fin ejecutar los ítems no previstos y poder culminar satisfactoriamente el contrato de obra.

SOLICITUD DE MODIFICACION DE FORMA DE PAGO

Atendiendo los derechos que nos asiste como contratistas en el contrato de obra No. CO1.PCCNTR.5268004 Contrato de obra cuyo objeto es: "MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA" basados en el principio del equilibrio económico del contrato, a través de esta solicitud pretendemos nos sea aceptada modificación en la forma de pago, previa revisión y aprobación de la interventoría y supervisión del contrato referido en el asunto, bajo las siguientes consideraciones de hecho y derecho:

A) Modificación de la cláusula ocho (8) –FORMA DE PAGO del Contrato de Obra No. CO1.PCCNTR.5268004:

Debido a que durante la ejecución del contrato de la referencia se ha presentado una variedad de situaciones que han dificultado el desarrollo normal del mismo y, que aún siguen vigentes, nos permitimos solicitar a la entidad contratante por medio de su conducto, modificar la cláusula ocho (8) – FORMA DE PAGO del Contrato de Obra No. CO1.PCCNTR.5268004 de la siguiente manera:

A continuación, nos permitimos realizar un recuento de dichas situaciones:

1. El Contrato de Obra No. CO1.PCCNTR.5268004 se suscribió el 29 de agosto de 2023.

2. El plazo de ejecución inicial del mismo estaba previsto para ser adelantado en 4 meses.

3. La entidad estipulo dentro del contrato una forma de pago en la que se estableció un primer pago del 70%, segundo pago 20% y a liquidación del contrato 10%..

4. Sin embargo, desde la fecha de cierre del proceso de contratación a la fecha se han presentado múltiples incrementos del material granular como es el Rajón, Subbase y base, materiales de carácter importante para la correcta ejecución del proyecto. Esto se puede verificar con los documentos emitidos por las plantas y/o cantera así:

LAMD
NIT: 900.674.074 - 1

Cogua, diciembre 27 de 2023

Señores
CONSORCIO ZIPAQUIRÁ GKG
Atención: Luis Ernesto Otálora Urriago
Director de Obra

Asunto: Información de incrementos de precios

A continuación, relacionamos los incrementos de precios de los materiales de cantera durante los últimos seis meses, conforme lo solicitado por ustedes:

Material	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Rajón	0%	2%	3%	8%	2%	0%
Subbase	0%	3%	0%	0%	4%	1%
Base	0%	5%	0%	03%	0%	0.5%

Los incrementos se deben principalmente a las alzas continuas en el combustible.

Cordialmente

Luis Antonio Montaño
Gerente

CANTERA LA QUINTA

INGENIERÍA Y TRANSPORTES LAMD S.A.S.
Teléfonos: 031 6780219 - 320 2759754
Sede Administrativa: Av. Carrera 7 No. 180-30 Edificio Los Naranjos Oficina 408, Bogotá D.C.

Adicional a lo anterior en la zona se están ejecutando obras de ampliación y construcción de doble calzada Zipaquirá – Ubaté; debido a la ejecución de este contrato tan grande, las empresas productoras de material pétreo (Rajón, Subbase y Base) tienen alta demanda de sus producto, por consiguiente este material, por consiguiente genera escasez lo que produce incrementos adicionales por su demanda y muchas veces no tiene producto para la venta viéndonos obligados a contar con empresas que se encuentran a una mayor distancia del municipio afectando el precio final del material.

Igualmente, estos materiales se han venido incrementando mes a mes debido al alza continua en el precio de los combustibles.

5. En estas condiciones es lógico concluir que las obligaciones nacidas del contrato desde su inicio, no pueden continuar manteniéndose púes de ser así, se trasladaría al contratista una carga que conlleva a un desequilibrio que no se está obligado a soportar.

6. El impacto financiero negativo mencionado anteriormente ha sido derivado de una situación de fuerza mayor, no imputable al contratista.

7. En torno a las condiciones que rodean la solicitud que se presenta en este escrito, es nuestro deber traer a colación lo que el Consejo de Estado ha señalado: "Así, al nacimiento del contrato, las partes conocen o saben el provecho que les reportará, sobre la base de una equivalencia de prestaciones; por un lado, la administración persigue la consecución de los fines del Estado y, por otro lado, el contratista un beneficio económico en su favor, de suerte que es en ese instante de asunción del vínculo en el que se regula la economía del acuerdo en forma simétrica, constituyéndose una ecuación financiera que deberá preservarse en su ejecución.

Por lo tanto, la preservación de la ecuación financiera existente a la fecha en que surge el contrato es un propósito cardinal en la contratación pública y obedece a varias razones, entre ellas, la conveniencia para el interés público, pues la administración y su actividad están al servicio de los intereses generales , y a la vez porque la remuneración razonable del contratista está cimentada en criterios de justicia, equidad, garantía del patrimonio e igualdad de la ley ante las cargas públicas.

En virtud del principio de la ecuación financiera o equilibrio económico del contrato se persigue que la correlación existente al tiempo de su celebración entre las prestaciones que están a cargo de cada una de las partes del contrato, permanezca durante toda su vigencia, de tal manera que, a la terminación de éste, cada una de ellas alcance la finalidad esperada con el contrato.

Y es la posición de colaboradores que tienen los contratantes del Estado la que ha fundamentado la inmutabilidad de las condiciones económicas iniciales determinadas al momento de ofertar o contratar, según el caso, para preservar el equilibrio económico o la ecuación financiera del contrato estatal, porque éstos al colaborar con las entidades estatales en el logro de sus cometidos cumplen una función social que, como tal, implica obligaciones que exceden eventualmente los expresos términos del contrato y lo conducen a realizar ingentes esfuerzos para superar las dificultades que sobrevengan en su ejecución, en procura de cumplir con su objeto y el fin último de la contratación, lo que a su vez, con fundamento en el principio de solidaridad, genera que la administración deba ayudarlos y compensarles los mayores gastos o erogaciones a los que se vean sometidos por causa o factores no atribuibles a los mismos.

En efecto, este concepto o calificación de colaborador del contratante de la administración, como es conocido de arraigado origen francés, dio paso al principio del "equilibrio financiero del contrato" o a la "honesta equivalencia de prestaciones" , con el que se trata de privilegiar el carácter conmutativo o sinalagmático , que, por regla general, tiene el contrato estatal, en especial en aquellos de ejecución a mediano o largo plazo. Sencillamente este principio significa que las prestaciones (derechos y obligaciones) asumidas por una parte se entienden como equivalentes a las de la otra parte y obliga a la adopción de medidas tendientes a garantizar que esa igualdad existente en términos económicos al tiempo de su celebración se conserve y permanezca intacta durante su ejecución, y a que se restablezca esa equivalencia en caso de su ruptura por circunstancias o causas sobrevinientes, imprevisibles e imputables o no a ellas" .

La petición también se soporta en los Derechos y Deberes de los Contratistas inmersos en el artículo 5º de la Ley 80 de 1993 que indica lo siguiente:

1o. Tendrán derecho a recibir oportunamente la remuneración pactada y a que el valor intrínseco de la misma no se altere o modifique durante la vigencia del contrato.

En consecuencia, tendrán derecho, previa solicitud, a que la administración les restablezca el equilibrio de la ecuación económica del contrato a un punto de no pérdida por la ocurrencia de situaciones imprevistas que no sean imputables a los contratistas. Si dicho equilibrio se rompe por incumplimiento de la entidad estatal contratante, tendrá que restablecerse la ecuación surgida al momento del nacimiento del contrato.

2o. Colaborarán con las entidades contratantes en lo que sea necesario para que el objeto contratado se cumpla y que éste sea de la mejor calidad; acatarán las órdenes que durante el desarrollo del contrato ellas les impartan y, de manera general, obrarán con

lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando las dilaciones y entrabamientos que pudieran presentarse.

Conforme con lo expuesto hemos estado cumpliendo con el deber de ejecutar obras de calidad, hemos actuado de buena fe y eso nos permite pedir la modificación en la forma de pago del contrato de obra.

También es soporte de esta petición, el concepto de Colombia Compra Eficiente basado en concepto del Consejo de Estado sobre la modificación del contrato, así:

"3. Las partes pueden acordar la modificación del contrato si surgen situaciones que hagan necesario variar las condiciones inicialmente pactadas, con el fin de poder satisfacer la necesidad de la Entidad Estatal, siempre y cuando la modificación esté ajustada y se tenga presentes las restricciones que impone la ley relacionadas con la modificación del objeto y del valor del contrato."

Así las cosas, se solicita analizar y autorizar la modificación de los porcentajes previstos en la forma de pago del del contrato, con un primer pago del 40% de avance de obra, actas parciales mensuales y un 10 % a la liquidación del contrato

En este caso, conforme a lo expuesto, y teniendo en cuenta que las alteraciones financieras que se han generado por situaciones posteriores y externas a las partes, podrían afectar la ejecución del contrato, y por tanto se podría afectar la satisfacción de la finalidad de la contratación, se encuentra plenamente justificada la modificación contractual que se solicita.

Por lo anterior, y teniendo en cuenta los Argumentos expuestos anteriormente, solicitamos se autorice y avale la modificación (inclusión de ítems no previstos ajuste de mayores y menores cantidades); la prórroga y la modificación en la forma de pago al contrato de obra CO1.PCCNTR.5268004

(…)

Que el día 07 de diciembre de 2023 mediante oficio INTER -GK - 041 – 2023 GKAIROS S.A.S, en calidad de interventor de la obra viabiliza y solicita al Municipio el Modificatorio No. 1 y la prórroga No. 1 al contrato de obra No. CO1.PCCNTR.5268004, en los siguientes términos:

(…)

De acuerdo a la solicitud presentada por el contratista el día 24 de noviembre de 2023, con motivos descritos en la referencia del presente documento, la interventoría da el visto bueno de incluir once (11) ítems no previstos de acuerdo a las siguientes razones:

- ***CERCA EN TELA VERDE H=2.10 M:*** *Se hace necesaria la inclusión de este ítem ya que se requiere proteger el área que se va a intervenir con*

demoliciones, excavaciones y rellenos como conformación de la malla vial de Zipaquirá. Esto con el fin de evitar posibles accidentes a la comunidad, restringiendo el paso única y exclusivamente al personal involucrado en la obra.

- ***EXCAVACIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE PARA REHABILITACIÓN TOTAL DE LA VIA:*** *Teniendo en cuenta, la necesidad de separar las diferentes capas de la estructura del pavimento existente, por parte del contratista, el supervisor dio el visto bueno de incluir este ítem con el valor acordado que se justifico en el acta de comité No. Nueve (9).*
- ***SUMIDERO PREFABRICADO SL-120:*** *Se hace la inclusión de este ítem ya que en la carrera 15 entre calles 10 y 13 la pendiente de la vía es minina, es por esto que se incluyó este ítem para para proteger el diseño de la vía y no tener inconvenientes de empozamientos de agua.*
- ***TUBERIA PVC DE ALCANTARILLADO 12":*** *En vista de que se está desarrollando una rehabilitación del tipo reconstrucción, es necesario instalar la tubería en mención para dar captación y conexión de los sumideros a instalar.*
- ***SELLADO DE JUNTAS ENTRE PAVIMENTO Y CONCRETO (INCLUYE LIMPIEZA, SUMINISTRO E INSTLACIÓN SELLANTE):*** *Se hace la inclusión de este ítem ya que en las juntas donde se evidencie una transición entre el asfalto y el concreto deberán ser selladas para garantizar el correcto funcionamiento del proyecto, además esto permitirá una adecuada impermeabilización evitando la filtración de agua en la estructura del pavimento.*
- ***ARREGLO DE ACOMEDITAS DOMICILIARIAS:*** *En vista de la intervención de los tramos de las vías proyectadas se encuentran viviendas que cuentan con las respectivas conexiones a la tubería de agua potable, y por ende las acometidas de esta red pueden llegar a ser perjudicadas por lo cual deberán ser corregidas.*
- ***RED SANITARIA PVC-S 6":*** *Se hace la inclusión de este ítem debido a que la rehabilitación de la malla vial es de tipo reconstrucción y por el diseño de la estructura pueden ser afectas dichas tuberías domiciliarias que se encuentran en el tramo a intervenir.*
- ***RELLENO DE GRAVILLA DE RIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE:*** *Se hace la inclusión de este ítem para que la gravilla funcione como filtro material permeable, ya que en el tramo de la vía se va a desarrollar un filtro y esto evite la filtración de agua en la estructura de la vía.*
- ***SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT2500 (ESTABILIZACIÓN FILTRO Y SEPARACIÓN):*** *En vista de que se va a hacer la construcción del filtro para la vía es necesario hacer la inclusión de este ítem ya que el geotextil sirve como filtro y separación y evita la contaminación de materiales finos.*
- ***GEODREN PLANAR H= 1.0 M, D=100 MM (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN):*** *Se hace la inclusión de este ítem ya que es necesario para la conducción de aguas a los sumideros y pozos existentes con el fin de instalarse sobre la gravilla, este ítem compone el filtro proyectado.*

- ***CAÑUELA PREFABRICADA TIPO A-120:*** *Es necesario la inclusión de este ítem ya que la recolección de aguas lluvias y superficiales que se puedan presentar sobre la vía y por ello el trabajo de dicha cañuela es conducir estas aguas garantizando el drenaje de una manera más rápida en la vía.*

Como se expresó anteriormente y en virtud de dar cumplimiento a cabalidad con el objeto del contrato, la interventoría, da el visto bueno a las actividades que se relacionaron en el presente documento y para tal fin se anexan cada uno de los soportes necesarios para efectuar la aprobación. La interventoría avala la prórroga por un mes siempre y cuando se mantengan los precios establecidos en el contrato y no autoriza el reajuste a los mismo el año que viene.

Por otro lado, también se ve necesario en implementar una prórroga al contrato por un periodo de uno (1) mes, ya que se presenta un retraso en el desarrollo del proyecto por fuertes cambios climáticos que se presentaron en el mes de octubre, y las actividades no previstas también requieren de un tiempo prudente para ejecutarlas en su totalidad. Por lo cual la interventoría avala dicha solicitud para cumplir a cabalidad la correcta ejecución del contrato.

Se anexan los siguientes documentos como soporte:

- *Formato diligenciado de acta de mayores y menores cantidades, formato suministrado por la alcaldía.*
- *Solicitud por parte del contratista de obra.*
- *Justificación de ítem no previstos por parte del contratista de obra.*
- *Memoria de cantidades.*
- *APU's contractuales.*
- *APU's ítem no previstos.*

Así mismo, de acuerdo a la solicitud presentada por el CONSORCIO ZIPAQUIRÁ GKG donde se solicita la modificación de forma de pago del contrato cuyo objeto es "MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRÁ" teniendo en cuenta el oficio No. CZ-37-082023 entregado por el contratista. Ante estas consideraciones planteadas por el contratista esta interventoría manifiesta que está de acuerdo con la modificación planteada, teniendo en cuenta lo dispuesto por la corte constitucional "C300-2012" donde establece que los contratos estatales pueden ser modificados cuando sea necesario para lograr su finalidad y en aras de la realización de los fines del estado. Así, la posibilidad de modificación se convierte en un instrumento útil para lograr los fines propios de la contratación estatal, así lo prevén los artículos 14 y 16 del estatuto de contratación, (ley 80 de 1993), los cuales facultan a las entidades contratantes a modificar los contratos de común acuerdo o de forma unilateral para evitar la paralización o la afectación grave de los servicios públicos a su cargo y asegurar la inmediata, continua y adecuada prestación, entre otros. Por los anteriormente expuesto, esta interventoría avala y aprueba la modificación de la cláusula de forma de pago"

(…)

Que el secretario de Obras como supervisor del contrato de obra CO1.PCCNTR.5268004, teniendo en cuenta la solicitud de Modificatorio 01 y prórroga 01 presentada por el contratista y avalada por la Interventoría, considera

viable y pertinente realizar la modificación (inclusión de ítems no previstos ajuste de mayores y menores cantidades); la prórroga y la modificación en la forma de pago al contrato solicitada.

(...)

e) Que como expresión del principio de autonomía de la voluntad en la contratación estatal, las partes pueden válidamente introducir modificaciones a los contratos siempre que no sean contrarias a la constitución y la Ley.

f) Que según lo establecido en el artículo tercero (3°) de la Ley 80 de 1993 a través del contrato estatal se busca el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos, y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran en la consecución de dichos fines. Los contratos que celebra el estado son el medio para alcanzar el logro de los fines estatales y el contratista a su vez colaboran con el estado en el logro de sus fines y cumple una función social que implica obligaciones. Así mismo debe tenerse en cuenta que la función pública está al servicio del interés general, y se lleva a cabo a través del mecanismo de la contratación estatal, por lo que es forzoso concluir que dicha contratación está también al servicio del interés general y que corresponde al Municipio adoptar las acciones necesarias tendientes a satisfacer la necesidad de la comunidad, así las cosas con la presente modificación no se afecta el interés general.

g) Que además de lo anterior, debe la entidad remitirse a algunos apartes de Concepto expedido por la Agencia Nacional de Contratación Pública[1] que indica: "Ahora bien, no existe ninguna restricción expresa para modificar los contratos estatales y los mismos principios antes referidos puede poner en evidencia la necesidad de suscribir documentos de modificación en los cuales se cambie parte de las estipulaciones pactadas en un comienzo. En el contexto antes descrito, la jurisprudencia ha fijado pautas generales conforme a las cuales la Administración Pública debe evaluar, teniendo cuenta las particularidades de cada caso, si resulta procedente suscribir documentos de modificación a los contratos que ha celebrado. Así, por ejemplo, la Corte Constitucional, mediante sentencia C-416 de 2012[3][2] , expresó lo siguiente sobre la posibilidad de modificar los contratos estatales:

> «*Por regla general, 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.3 Así lo prevén por ejemplo los artículos 14 y 16 de la ley 80, los cuales facultan a la entidades contratantes a modificar los contratos de común acuerdo o de forma unilateral, para «[…] evitar la paralización o la afectación grave de los servicios públicos a su cargo y asegurar la inmediata, continua y adecuada prestación", entre otros. En el mismo sentido, en la sentencia C-949 de 200154 , la Corte Constitucional señaló que las prórrogas de los*

[1] Concepto C – 943 de 2022
[2] M.P. Adriana María Guillén Arango.
[3] Sobre la naturaleza instrumental del contrato para alcanzar los fines propios del estado social de derecho, ver la sentencia C-932 de 2007, M.P. Marco Gerardo Monroy Cabra.
[4] M.P. Clara Inés Vargas Hernández.

contratos –como especie de modificación– pueden ser un instrumento útil para lograr los fines propios de la contratación estatal.5

[…] *La modificación de los contratos estatales es especialmente importante en aquellos por naturaleza incompletos, es decir, (i) los afectados por asimetrías de información que impiden la previsión de todas las contingencias que pueden afectar su ejecución, y (ii) en el marco de los cuales, por esa misma razón, es difícil prever ex ante los remedios necesarios para afrontar tales contingencias, como ocurre por lo general con los contratos de largo plazo. En efecto, con el paso del tiempo, pueden surgir nuevas exigencias sociales, tecnológicas, culturales, etc. sobre la forma cómo el Estado debe cumplir sus fines y sobre cómo se deben prestar los servicios públicos, o simplemente pueden aparecer circunstancias extraordinarias e imprevisibles al momento del diseño del negocio, para que las que tampoco era posible, en dicho momento, prever un remedio adecuado y específico. En este tipo de contratos es preciso entonces el diseño de reglas que permitan la adaptación y la resolución pacífica de las controversias para evitar el fracaso.*

Ahora bien, el que la mutabilidad de los contratos estatales sea posible no significa que pueda llevarse a cabo por la mera voluntad de las partes o de la entidad contratante; por el contrario, la modificación del contrato debe ser excepcional en virtud de los principios de planeación y seguridad jurídica. Por ello la Corte concuerda con la Sala de Consulta y Servicio Civil en que la modificación debe obedecer a una causa real y cierta autorizada en la ley, sustentada y probada, y acorde con los fines estatales a los que sirve la contratación estatal.»

h) Que a su turno, el Consejo de Estado6 , ha expresado lo siguiente sobre el asunto:

«La contratación estatal responde de múltiples maneras a ese mandato y, en cuanto al concepto que se emite, se resalta que la posibilidad de modificar los contratos estatales es una especial forma de hacer prevalecer la finalidad del contrato sobre los restantes elementos del mismo. Por mutabilidad del contrato estatal se entiende el derecho que tiene la administración de variar, dadas ciertas condiciones, las obligaciones a cargo del contratista particular, cuando sea necesario para el cumplimiento del objeto y de los fines generales del Estado.

[5] Ver también la sentencia C-068 de 2009, M.P. Mauricio González Cuervo, sobre la constitucional de la posibilidad de prorrogar los contratos de concesión portuaria (artículo 8º de la ley 1º de 1991).

[6] Cfr. Consejo de Estado, Sala de Consulta y Servicio Civil, concepto del 13 de agosto de 2009, rad. 1.952, C.P. Enrique José Arboleda Perdomo. En este concepto la Sala de Consulta se ocupó, entre otras preguntas, de la siguiente formulada por el Ministerio de Transporte: «1. ¿Bajo el supuesto que en un contrato de concesión existan razones de conveniencia que permitan una mejora del objeto contratado y una mejor prestación del servicio público encomendado a la entidad estatal contratante, es posible, por fuera de lo dispuesto en el artículo 16 de la Ley 80 de 1993 y en caso de que las partes hubieran pactado una modificación de común acuerdo desde la licitación, acudir a tal previsión y modificar el contrato, teniendo en cuenta, además, que con la modificación se busca un efectivo cumplimiento de los fines estatales y una eficiente prestación de los servicios públicos?».

[…] La ley permite una cierta discrecionalidad en la toma de las decisiones de modificar los contratos, pues es muy difícil regular detalladamente el tema, en especial ante la infinidad de situaciones que pueden presentarse durante la ejecución. Por esto utiliza locuciones relativamente amplias, a las que debe someterse la administración. A manera de ejemplo, se citan las siguientes tomadas del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública: mantener las condiciones técnicas, económicas y financieras, (artículo 4.8), no sobrevenga mayor onerosidad, (artículo 4.9), acordarán los mecanismos y procedimientos pertinentes para precaver o solucionar … diferencias, (ibídem), evitar la paralización y la afectación grave de los servicios públicos a su cargo y asegurar la inmediata, continua y adecuada prestación, (artículo 14); etc. Nótese que, sin embargo, en ellas van inmersas las ideas de una causa cierta y unos fines públicos que hay que salvaguardar.

i) Que en el mismo sentido, la Sala de Consulta y Servicio Civil expresó lo siguiente7 : «Así, frente a circunstancias excepcionales la Administración podría usar su poder de modificación unilateral o realizar las modificaciones de mutuo acuerdo, con el cumplimiento de los requisitos de ley. Se trataría de la excepción a la regla general de intangibilidad del contrato. La doctrina y algunos pronunciamientos de la Sección Tercera del Consejo de Estado aportan los elementos necesarios que permiten orientar a la Administración sobre esta vía excepcional y sus requisitos: - No podría aceptarse un poder ilimitado o absoluto de modificación, aun frente a circunstancias excepcionales. Por ello la modificación no podrá afectar el núcleo esencial del objeto, o la naturaleza global del contrato."

j) Que del análisis de la solicitud presentada, es forzoso remitirnos a lo dispuesto en el artículo 27 de la Ley 80 de 1993 que indica: "De la ecuación contractual. En los contratos estatales se mantendrá la igualdad o equivalencia entre derechos y obligaciones surgidos al momento de proponer o de contratar, según el caso. Si dicha igualdad o equivalencia se rompe por causas no imputables a quien resulte afectado, las partes adoptarán en el menor tiempo posible las medidas necesarias para su restablecimiento. Para tales efectos, las partes suscribirán los acuerdos y pactos necesarios sobre cuantía, condiciones y forma de pago de gastos adicionales, reconocimientos de costos financieros e intereses, si a ello hubiere lugar, ajustando la cancelación a las disponibilidades de la apropiación de que trata el numeral 14 del artículo 25. En todo caso, las entidades deberán adoptar las medidas necesarias que aseguren la efectividad de estos pagos y reconocimientos al contratista en la misma o en la siguiente vigencia de que se trate."

k) Que igualmente, en el artículo 5 numeral 1, de la misma ley 80 de 1993, de los derechos y deberes de los contratistas determinó que los contratistas tienen derecho a

[7] Los acuerdos de voluntades que no cumplan con esta formalidad se consideran inexistentes, por lo tanto, tal como lo ha planteado el Consejo de Estado en el Concepto 2263 del 17 de marzo del 2017, «las eventuales reclamaciones contractuales que pueda presentar un particular sobre prestaciones realizadas, sin la previa modificación del mismo, están llamadas al fracaso, pues la Administración no puede reconocer situaciones de hecho u obligaciones dinerarias con cargo a un contrato que estipula obligaciones distintas».

recibir oportunamente la remuneración pactada y a que el valor intrínseco de la misma no se altere o modifique durante la vigencia del contrato.

l) Que el Consejo de Estado en abundante jurisprudencia ha señalado que para garantizar la inalterabilidad e intangibilidad de la equivalencia financiera de las prestaciones del contrato, la ley 80 de 1993, le dio a las partes el derecho, previa solicitud, a que la administración les restablezca el equilibrio de la ecuación económica del contrato a un punto de no pérdida por la ocurrencia de situaciones imprevistas que no sean imputables a los contratistas.

m) Que el Consejo de Estado[8] frente al mantenimiento del equilibrio económico del contrato ha señalado:

> "*De tiempo atrás la doctrina y la jurisprudencia, anteponiendo al principio pacta sunt servanda el principio rebus sic stantibus[9], ha manifestado que ante la ruptura del equilibrio económico del contrato, el contratista tiene derecho a exigir su restablecimiento, pues no obstante que debe asumir el riesgo normal y propio de cualquier negocio, ello no incluye el deber de soportar un comportamiento del contratante o circunstancias ajenas que lo priven de los ingresos y las ganancias razonables que podría haber obtenido, si la relación contractual se hubiese ejecutado en las condiciones inicialmente convenidas32. Ahora bien, no cualquier trastorno o variación de las expectativas que tenía el contratista respecto de los resultados económicos del contrato, constituyen rompimiento del equilibrio económico del mismo, existiendo siempre unos riesgos inherentes a la misma actividad contractual, que deben ser asumidos por él. De acuerdo con la doctrina y la jurisprudencia, la ecuación económico financiera del contrato puede verse afectada o sufrir menoscabo, por: a) Actos o hechos de la entidad administrativa contratante, como cuando no cumple con las obligaciones derivadas del contrato o introduce modificaciones al mismo -ius variandi-, sean éstas abusivas o no. b) Actos generales de la administración como Estado, o "teoría del hecho del príncipe", como cuando en ejercicio de sus potestades constitucionales y legales, cuya voluntad se manifiesta mediante leyes o actos administrativos de carácter general, afecta negativamente el contrato. c) Factores exógenos a las partes del negocio, o "teoría de la imprevisión", o "sujeciones materiales imprevistas", que involucran circunstancias no imputables al Estado y externas al contrato pero con incidencia en él.*

---

[8] CONSEJO DE ESTADO SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO SECCION TERCERA SUBSECCION B Consejera ponente: RUTH STELLA CORREA PALACIO Bogotá D.C., veintiocho (28) de junio de dos mil doce (2012)

[9] «Contractus qui habent tractum succesivum et dependiam de futuro rebus sic stantibus inteliguntur»: los contratos de tracto sucesivo celebrados y que dependan de resultados en el futuro, deben ser entendidos con la condición de que las circunstancias continúen siendo las mismas o se mantengan. Esta cláusula –sin detenernos en sus orígenes- surgió para morigerar el rigorismo de la cláusula pacta sunt servanda (los contratos se celebran para cumplirse), en aquellos casos en que aplicar esta última al amparo del derecho positivo daba lugar a soluciones injustas, abusivas y usureras, de suerte que para preservar la equidad contractual y bajo la buena fe y la moral se hacía imperiosa la revisión del negocio jurídico.

En todos estos eventos surge la obligación de la administración contratante de auxiliar al contratista colaborador mediante una compensación -llevarlo hasta el punto de no pérdida- o nace el deber de indemnizarlo integralmente, según el caso y si se cumplen los requisitos señalados para cada figura."

n) Que conforme a lo anterior se hace necesario modificar y prorrogar el contrato de obra No. CO1.PCCNTR.5268004, teniendo en cuenta las necesidades anteriormente descritas con las cuales se busca preservar el contrato para lograr cumplir el fin para el cual fue celebrado y las siguientes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMERA.- OBJETO: El presente documento tiene por objeto MODIFICAR y PRORROGAR el CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.5268004 CUYO OBJETO ES: **MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRA.**

CLAUSULA SEGUNDA.- MODIFICAR LA CLAUSULA OCTAVA. FORMA DE PAGO del CONTRATO DE OBRA N° CO1.PCCNTR.5268004, la cual quedará así:

"***CLÁUSULA 8. FORMA DE PAGO***

La Alcaldía Municipal de Zipaquirá cancelará al contratista el valor del presente contrato de la siguiente manera:

El Municipio realizara un primer pago equivalente al 40% de avance de obra cuando efectivamente se haya ejecutado un porcentaje similar y los siguientes Pagos parciales hasta alcanzar máximo un 90 % DEL VALOR DEL CONTRATO de acuerdo al avance de obra.

Un último pago correspondiente al diez por ciento (10%) del valor total de la obra civil, sujeto a la liquidación del contrato.

(…)

PARÁGRAFO: los demás términos y condiciones continúan vigentes.

CLAUSULA TERCERA.- PRORROGA. Las partes acuerdan prorrogar el término de ejecución del contrato en UN (1) MES.

CLAUSULA CUARTA.- MODIFICAR EL ANEXO 1 VALOR TOTAL CONTRATO DE OBRA N° CO1.PCCNTR.5268004. Se incluyen ítems no previstos y se realiza un balance de mayores y menores cantidades sin afectar el valor total del contrato, por lo tanto el anexo 1 quedará así:

ÍTEM			CONTRATO			BALANCE CANTIDADES		MODIFICATORIO 01		
	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD CONTRATO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	MAYORES (+)	MENORES (-)	CANTIDAD FINAL	VALOR UNIARIO	VALOR TOTAL
DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y RELLENOS										

1,2	DEMOLICIÓN CONCRETO SIMPLE (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM)	m3	80,00	84.445,85	6.755.668,18	-	(75,00)	5,00	$ 84.445,85	422.229,26
2,13	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	m3	80,00	69.330,31	5.546.424,75	60,00	-	140,00	$ 69.330,31	9.706.243,32
16,2	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	m3	15,00	25.425,78	381.386,66	513,48	-	528,48	$ 25.425,78	13.437.014,94
3,4	EXCAVACIÓN PARA REPARACIÓN DEL PAVIMENTO EXISTENTE (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS CON CARGUE MENOR A 5 Km)	m3	236,00	216.192,22	51.021.364,56	69,60	-	305,60	$ 216.192,22	66.069.263,81
3,2	SUBBASE GRANULAR	m3	322,00	177.570,76	57.177.783,60	176,77	-	498,77	$ 177.570,76	88.566.296,94
3,3	BASE GRANULAR	m3	312,00	237.793,42	74.191.546,66	1.545,94	-	1.857,94	$ 237.793,42	441.805.439,81
3,15	AFIRMADO	m3	429,00	92.663,53	39.752.656,16	-	(396,60)	32,40	$ 92.663,53	3.002.298,51
3,22	RAJÓN PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	m3	720,00	121.724,81	87.641.861,16	1.335,08	-	2.055,08	$ 121.724,81	250.154.734,64
3,1	FRESADO CONCRETO ASFÁLTICO (E=5-12 cm)	m2	13.127,00	8.650,06	113.549.321,71	-	(13.127,00)	-	$ 8.650,06	-
SUBTOTAL					$ 436.018.013,44					$ 873.163.521,23
OBRAS DE ARTE										
4,5	CONCRETOS f´c =3500 psi (elevaciones)	m3	5,00	885.430,96	4.427.154,80	11,96	-	16,96	$ 885.430,96	15.015.846,55
3,6	CAJA DE INSPECCIÓN DE 80X80	und	3,00	495.705,60	1.487.116,80	-	(1,00)	2,00	$ 495.705,60	991.411,20
4,13	NIVELACIÓN DE POZOS DE INSPECCIÓN Di=1.20M, E=0.25M, H=0,21M(INCLUYE PAÑETE INTERNO Y DEMOLICIÓN)	und	15,00	227.541,17	3.413.117,56	-	(3,00)	12,00	$ 227.541,17	2.730.494,05
4,11	SUMIDERO PREFABRICADO SL-100	und	5,00	2.839.266,45	14.196.332,27	-	(5,00)	-	$ 2.839.266,45	-
SUBTOTAL					$ 23.523.721,42					$ 18.737.751,80
SARDINEL										
5,15	SARDINEL PREFABRICADO A-10	ML	110,00	149.167,50	16.408.425,35	10,00	-	120,00	$ 149.167,50	17.900.100,38
SUBTOTAL					$ 16.408.425,35					$ 17.900.100,38
ESTRUCTURA Y PAVIMENTO										
3,5	RIEGO DE IMPRIMACIÓN	m2	13.127,00	6.737,77	88.446.680,93	-	(5.391,25)	7.735,75	$ 6.737,77	52.121.695,66
3,6	RIEGO DE LIGA CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRR-1	m2	13.127,00	3.285,06	43.122.928,06	-	(5.391,25)	7.735,75	$ 3.285,06	25.412.373,98
3,9	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-25 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	m3	604,00	1.192.345,43	720.176.641,08	-	(584,56)	19,44	$ 1.192.345,43	23.179.195,20

3,10	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	m3	604,00	1.220.991,98	737.479.153,75	171,79		775,79	$ 1.220.991,98	947.237.412,10
3,11	MEZCLA DENSA EN CALIENTE PARA BACHEO (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	m3	472,00	1.335.337,38	630.279.244,95	-	(337,80)	134,20	$ 1.335.337,38	179.205.292,04
4,46	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL T 2400 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	m2	1.879,00	14.409,62	27.075.678,60	6.172,18	-	8.051,18	$ 14.409,62	116.014.399,40
3,8	PAVIMENTO DE ADOQUINES DE CONCRETO	m2	200,00	97.787,77	19.557.553,50	-	(190,00)	10,00	$ 97.787,77	977.877,67
5,2	ADOQUÍN DE ARCILLA 20X10X8CM	m2	200,00	133.981,37	26.796.273,63	-	(80,00)	120,00	$ 133.981,37	16.077.764,18
6,2	RELLENO TIPO 7 "ARENA DE PEÑA"	m3	24,00	74.037,29	1.776.895,03	-	(18,00)	6,00	$ 74.037,29	444.223,76
SUBTOTAL					$ 2.294.711.049,52					$ 1.360.670.234,00
DEMARCACION VIAL										
5,1	LÍNEAS DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO	ml	5.379,20	6.054,54	32.568.582,84	-	(2.257,24)	3.121,96	$ 6.054,54	18.902.019,62
5,2	MARCA VIAL CON PINTURA EN FRÍO	m2	600,00	66.950,35	40.170.207,43	-	(541,70)	58,30	$ 66.950,35	3.903.205,53
SUBTOTAL					$ 72.738.790,27					
TOTAL OBRAS					**$ 2.843.400,00**					**$ 2.293.276.832,55**

	ÍTEMS NO PREVISTOS									
1.8.	CERCA EN TELA VERDE H = 2.10 M	ml						2.302,94	35.468,44	81.681.679,57
APU	EXCAVACION DE PAVIMENTO EXISTENTE PARA REHABILITACION TOTAL DE VIA	m3						4.625,19	58.538,12	270.749.962,05
4.12.	SUMIDERO PREFABRICADO SL-120	un						10,00	4.945.908,42	49.459.084,20
3.27.	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 12"	ml						35,90	164.050,22	5.889.402,90
3.21.	SELLADO DE JUNTAS ENTRE PAVIMENTO Y CONCRETO (INCLUYE LIMPIEZA, SUMINISTRO E INSTALACIÓN SELLANTE)	ml						400,00	12.521,71	5.008.682,11
9.6.	ACOMETIDANDOMICILIARIA	un						9,00	77.307,58	695.768,22
11.34.	TUBERIA AGUAS RESIDUALES PVC-S 6"	ml						6,00	148.177,24	889.063,44
16.9	RELLENO GRAVILLA DE RÍO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	m3						*96,00*	*122.881,36*	11.796.610,56

4.42.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 2500 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	m2						*960,00*	*14.215,04*	13.646.438,40
4.53	GEODRÉN PLANAR H = 1.0 M D=100 MM (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	ml						*400,00*	*137.216,10*	54.886.440,00
5.9.	CAÑUELA PREFABRICADA TIPO A-120	ml						*400,00*	*138.550,09*	55.420.036,00
SUBTOTAL										$ 550.123.167,45
TOTAL OBRAS					**$ 2.843.400,00**					**$ 2.843.400,00**

CLAUSULA QUINTA.- GARANTÍAS: El CONTRATISTA se obliga a ampliar la vigencia de las garantías conforme a los términos de la presente modificación y prórroga.

CLAUSULA SEXTA.- VIGENCIA DE LAS ESTIPULACIONES: Todas las cláusulas y estipulaciones contractuales del acuerdo principal, que no hayan sido modificadas por el presente documento, permanecen vigentes y su exigibilidad continúa.

CLÁUSULA SÉPTIMA.- PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN.- La presente modificación, adición y prórroga se considera perfeccionada con la aprobación por las partes en la plataforma Secop II.