**ESTUDIO DE JUSTIFICACIÓN AL OTROSÍ No. 8 AL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. LP-SID-UAC-039-2023 – LOTE 5, CUYO OBJETO CONSISTE EN «EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REHABILITACIÓN DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. - FASE IV (LOTE 5).»**

## 1. ANTECEDENTES DE LA CONTRATACIÓN.

La ciudad de Cartagena de Indias le apuesta en este cuatrienio a ser una ciudad de derechos, y por consiguiente, es deber de la Administración Distrital orientar las acciones hacia el cumplimiento de lo consignado en el Plan de Desarrollo Distrital 2024-2027 «Cartagena ciudad de derechos». A partir de este instrumento de planeación, dentro de los principales retos a enfrentar -artículo 4 del Acuerdo 139 de 29 de mayo de 2024-, se encuentra mejorar la infraestructura vial. Al respecto, la Línea Estratégica 4 «Ciudad Conectada y Sostenible», a través de sus impulsores de avance buscan entre otros, mejorar la movilidad, la infraestructura y la accesibilidad, en armonía con la protección de nuestros ecosistemas. Esta Línea, «apuesta a fortalecer el ordenamiento territorial, la infraestructura y la accesibilidad para mejorar la proximidad de los ciudadanos con los lugares donde satisfacen sus necesidades básicas e impulsar al conexión e integración regional de la ciudad con su zona rural, municipios aledaños, la región y el mundo».

En este contexto, el Componente impulsor de avance: Infraestructura, Movilidad Sostenible y Accesibilidad para Todos, fue desarrollado en el Plan de Desarrollo de la siguiente manera:

«12.6 Componente impulsor de avance: Infraestructura, Movilidad Sostenible y Accesibilidad para Todos

La intervención en la malla vial de Cartagena es esencial para el desarrollo de la ciudad. Las acciones coordinadas con diferentes dependencias yal aplicación de normativas relacionadas con las soluciones viales buscan minimizar riesgos y promover un crecimiento que beneficie a todos. La mejora, construcción y rehabilitación de vías urbanas y rurales no solo mejora la movilidad, sino también la calidad de vida, reduciendo tiempos de traslado y mejorando el desplazamiento vehicular.

Esto contribuye a una reducción de la violencia entre transeúntes, accidentes y contaminación visual y auditiva. Este impulsor resolverá problemas de conectividad y movilidad, especialmente en puntos críticos de la ciudad, mediante la construcción de infraestructura vial, garantizando así un desplazamiento más fluido y seguro. Adicionalmente, se prioriza el respeto al peatón y la proximidad, fomentando una ciudad más accesible y amigable para todos los ciudadanos».

Y, dentro de los indicadores de resultado para el cuatrienio gubernamental:

| Indicador | Línea base | Unidad de medida | Meta del cuatrienio | ODS asociado |
|---|---|---|---|---|
| Porcentaje de kilómetros de vías del Distrito (rurales y urbanas) diseñadas e intervenidas por la Secretaría de Infraestructura | N/D | Porcentaje | Incrementar a 60% el porcentaje de vías del Distrito diseñadas e intervenidas por la Secretaría de Infraestructura | 11. Ciudades y comunidades sostenibles |

En este orden de ideas, el Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias adelantó la Licitación Pública No. **LP-SID-UAC-004-2023**, el cual, de acuerdo con la ubicación, cantidad de los tramos y puntos de vía a intervenir se consideró necesario y conveniente realizar una sectorización del proyecto en ocho lotes, en las cuales, se agruparon los segmentos y puntos de vías que se beneficiarían. Los ocho lotes fueron delimitados y dentro de la división geopolítica de la ciudad de Cartagena de Indias y en este caso obedecen al área urbana de las tres (3) localidades como se indica a continuación:

| NÚMERO DE LOTE | PRESUPUESTO OFICIAL EN PESOS (INCLUIDO IVA) | LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO. |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Lote 1[1] | Seis mil novecientos setenta y tres millones doscientos veintiséis mil cuatrocientos treinta pesos m/l ($6.973.226.430.00) | Área urbana de la localidad histórica y del caribe norte.<br>• Avenida chile, bordeando bahía entre calles 6 y 10, Bocagrande.<br>• Avenida Santander.<br>• Calles san Agustín.<br>• Carreras 2 y 7,<br>• Centro histórico.<br>• Avenida Rafael Núñez |
| Lote 2 | Seis mil novecientos dieciocho millones veintitrés mil ciento treinta pesos m/l ($6.918.023.130,00) | Área urbana de la localidad histórica y del caribe norte.<br>• Carrera 17 entre avenida Pedro de Heredia y calle 56, Toríces.<br>• Carrera 14 entre avenida pedro de Heredia y calle 39, Toríces.<br>• Puente Romero Aguirre.<br>• Calle 43 (calle Bogotá) entre carreras 14 y 17, Toríces. |
| Lote 3 | Diez mil novecientos sesenta y siete millones treinta y tres mil seiscientos ochenta y nueve pesos m/l ($10.967.033.689,00) | Área urbana de la localidad histórica y del caribe norte.<br>• carrera 11 entre calles 47 y 60, Toríces.<br>• carrera 14 entre calles 61 y 70, Canapote.<br>• Carrera 15 entre calles 60 y 70, Canapote |
| Lote 4 | Ocho mil quinientos cuarenta y un millones seiscientos sesenta y seis mil seiscientos treinta pesos m/l ($8.541.666.630,00) | Área urbana de la localidad histórica y del caribe norte.<br>• Calle 70 entre las carreras 1 y 9, crespo.<br>• Calle 70a entre las carreras 8 y 9 más carrera 8 entre calles 70 y 70a, crespo.<br>• Calle 71 entre las carreras 1 y 3, crespo.<br>• Carrera 2 entre las calles 63 y 73, crespo.<br>• Carrera 3 (doble carril) entre las calles 70 y 73, crespo |
| **Lote 5** | **Cinco mil doscientos dieciséis millones quinientos noventa mil ciento setenta pesos m/l ($5.216.590.170,00)** | **Área urbana de la localidad histórica y del caribe norte.**<br>• **Carrera 4 entre las calles 65 y 71, crespo.**<br>• **Carrera 5 entre las calles 67 y 71, crespo. • carrera 6 entre las calles 67 y 71, crespo.**<br>• **Carrera 9 entre las calles 70 y 72, crespo.** |
| Lote 6. | Siete mil trescientos diecinueve millones cuatrocientos cincuenta y un mil setecientos un pesos m/l ($7.319.451.701,00) | Área urbana de la localidad de la virgen y turística.<br>• Variante entre vía al mar y la cordialidad<br>• Avenida pedro romero, puntos críticos.<br>• Calle 37 del barrio Fredonia<br>• calle 31b o avenida Antonio Venao Flórez entre carrera 50 y transversal 57, incluye tramo bomba el tigre y alcaldía local. |
| Lote 7 | Siete mil trescientos sesenta y nueve millones ciento noventa y un mil ochocientos sesenta pesos m/l ($7.369.191.860,00) | Área urbana de la localidad industrial y de la bahía. |

[1] Destáquese que este lote fue declarado desierto, consiguiéndose la adjudicación de las labores mediante el proceso de selección SAMC-SID-UAC-068-2023.

| | | |
|---|---|---|
| | | • Calle 30d entre carrera 71 y calle 31, vía entre centro comercial la plazuela y shopping center.<br>• Calle 12 entre carreras 57d y 56 (corredor de carga), barrio nuevo campestre.<br>• Calle 3c entre carreras 58a y 58b, barrio el libertador<br>• Carrera 80a entre calles 20b y 27, alameda la victoria. |
| Lote 8 | Mil seiscientos veintidós millones seiscientos ochenta y seis mil ciento sesenta y ocho pesos m/l ($1.622.686.168,00) | Área urbana de la localidad industrial y de la bahía.<br>• Calle 12 de pasacaballo |

Que atendiendo a la importancia de la intervención de la malla vial, se elaboró informe técnico descriptivo que da cuenta de los tramos a priorizar de acuerdo a los criterios de selección allí mencionados, para la selección de tramos circundante o que dé acceso al Aeropuerto Internacional Rafael Núñez, susceptibles de construcción y/o mejoramiento con cargo a la Tasa Aeroportuaria durante la presente vigencia – previa incorporación en presupuesto, siendo este, el precio, remuneración o en definitiva el valor que se cobra al pasajero por el uso de las instalaciones y servicios aeroportuarios, y que podrá ser recaudada por el Explotador de Aeronaves, bien sea en el Boleto de Pasaje o en el aeropuerto, y debe ser pagado por el pasajero. Dichos recursos son transferidos por la Sociedad Aeroportuaria de la Costa (SACSA) al Distrito.

Cumplidas las etapas de la licitación pública, mediante Resolución No. 6212 del 25 de agosto de 2023 se resolvió adjudicar el Lote 5 al proponente **GLOBAL ENGINEERING AND DESIGN S.A.S.** con NIT. 829.002.160-7, representado legalmente por **KATY DANIELA ROBAYO GONZÁLEZ**. identificado con la cedula de ciudadanía No. 57.106.952, por valor de **CINCO MIL DOSCIENTOS DIECISÉIS MILLONES QUINIENTOS NOVENA MIL CIENTO SETENTA PESOS ($ 5.216.590.170,00) M/CTE.**

El contrato derivado de la referida selección fue aprobado electrónicamente el pasado 14 de septiembre de 2023.

Las partes dieron inicio al contrato el 16 de noviembre de 2023, con un plazo de ejecución inicial hasta el 31 de diciembre de 2023.

El día 23 de diciembre de 2023, se aprobó electrónicamente el Acta de suspensión No. 1, y el día 05 de febrero de 2024, se aprobó electrónicamente Acta de Reinicio No. 01-2024, con fundamento en los motivos allí expuestos, para continuar la ejecución del contrato suscrito.

El día 09 de febrero de 2024, se modificó y aprobó electrónicamente OTROSÍ 1 del contrato en mención, con el fin de prorrogar el mismo, por un término de UN (1) MES.

El día 15 de marzo de 2024, se modificó y aprobó electrónicamente OTROSÍ 2 del contrato en mención, con el fin de prorrogar el mismo, hasta el TREINTA (30) DE ABRIL DE 2024.

El día 12 de abril de 2024, la Entidad aprobó la cesión total del contrato, pasando entonces, de **GLOBAL ENGINEERING AND DESIGN S.A.S.** al **CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023**, tal como consta en OTROSÍ 3 en SECOP.

El día 30 de abril de 2024, se modificó y aprobó electrónicamente OTROSÍ 4 del contrato en mención, con el fin de prorrogar el mismo, hasta el VEINTINUEVE (29) DE JUNIO DE 2024.

El día 27 de junio de 2024, se modificó y aprobó electrónicamente OTROSÍ 5 del contrato en mención, con el fin de prorrogar el mismo, hasta el TREINTA (30) DE AGOSTO DE 2024.

El día 29 de agosto de 2024, se modificó y aprobó electrónicamente OTROSÍ 6 del contrato en mención, con el fin de prorrogar el mismo, hasta el VEINTINUEVE (29) DE OCTUBRE DE 2024.

El día 25 de octubre de 2024, se modificó y aprobó electrónicamente OTROSÍ 7 del contrato en mención, con el fin de adicionar, prorrogar e incluir ítem no previsto en el mismo, hasta el VEINTINUEVE (29) DE DICIEMBRE DE 2024.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y CONTENIDO DE LA MODIFICACIÓN CONTRACTUAL.

Mediante Oficio de fecha 28 de noviembre de 2024, el contratista **CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023**, presentó solicitud de incluir ítems no previstos al Contrato de Obra No. LP-SID-UAC-039-2023, cuyo objeto consiste en: ***«EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REHABILITACIÓN DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D. T. Y C. - FASE IV (LOTE 5).»*** y que corresponden a los siguientes ítems no previstos (INP) entre los cuales, se encuentran:

**- INP 9,02 Transporte e Instalación de Tubería PEAD PE 100PN 10 DN 110mm:** Este ítem consiste en el transporte de la tubería, almacenamiento, mano de obra y otros para la instalación de la tubería de 100 mm o 4" de polietileno de alta densidad PEAD.
**- INP 9,05 Instalación de válvula de compuerta 100mm y/o accesorios de 4":** Esta actividad y/o ítem contempla la instalación de válvulas y accesorios del mismo diámetro de la tubería, para la conexión de la tubería de PEAD con las otras tuberías de la red de acueducto.
**- INP 9,07 Instalación de acometida domiciliaria de 1/2" y 3/4" - tuberías, excavaciones y otros:** Este ítem consiste en el transporte e instalación de la tubería de PEAD domiciliaria, camisa de tubería PVC, de la tubería de principal de acueducto hasta el medidor. También incluye las excavaciones, rellenos y otros. No incluye la conexión con la tubería principal.
**- INP 9,08 Empalme a tubería existente de 110mm:** Estos trabajos consisten en los empalmes de la tubería nueva a instalar con las tuberías existentes, para la interconexión con la red de acueducto. Estos trabajos son previamente coordinados con ACUACAR SA ESP porque implica la suspensión del servicio de acueducto. Además, son trabajos intensos de jornadas entre 10 a 16 horas y en la mayoría de los casos de extienden hasta 24 horas para garantizar la restitución y herramientas para minimizar los imprevistos.
**- INP 9,14 Empalme a tubería existente de 254mm:** Este trabajo consisten en los empalmes de la tubería nueva a instalar con la tubería existente de 254mm (10"), para la interconexión con la red de acueducto, tubería principal de Crespo. Estos trabajos son previamente coordinados con ACUACAR SA ESP porque implica la suspensión del servicio de acueducto. Además, son trabajos intensos de jornadas entre 10 a 16 horas y en la mayoría de los casos de extienden hasta 24 horas para garantizar la restitución del servicio. En dicha actividad es necesario contar con la disponibilidad de maquinaria, equipos y herramientas para minimizar los imprevistos y mayores tiempos, que repercutan en la indisponibilidad del servicio.

Aunado a ello, se agrega la descripción completa del ítem, descripción, unidad y valor unitario.

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | VR. UNITARIO (Con AUI) |
|---|---|---|---|
| | TRANSPORTE E INSTALACION DE TUBERIA, ACCESORIOS Y OTROS | | |
| INP 9,02 | Transporte e Instalación de Tubería PEAD PE 100PN 10 DN 110mm | ML | $ 92.307,0 |
| INP 9,03 | Pega por termofusión PEAD DN 100mm (Accesorios) | UND | $ 270.598,0 |
| INP 9,04 | Transporte e Instalación de acometidas domiciliarias (incluye la pega de silletas, Registro de incorporación y la conexión del medidor) | UND | $ 275.240,0 |
| INP 9,05 | Instalación de válvula de compuerta 100mm y/o accesorios de 4" | UND | $ 423.621,0 |
| INP 9,06 | Instalación de válvula de compuerta 50mm y/o accesorios de 2" | UND | $ 340.041,0 |
| INP 9,07 | Instalación de acometida domiciliaria de 1/2" y 3/4" - tuberias, excavaciones y otros | UND | $ 359.887,0 |
| INP 9,08 | Empalme a tubería existente de 110mm | UND | $ 7.855.679,0 |
| INP 9,09 | Desmonte (Existente) e instalación (Nueva) de tapa válvula y/o cajillas para medidores | UND | $ 138.704,0 |
| INP 9,10 | Prueba y desinfección de tubería de PEAD PE 100PN 10 DN 110mm | ML | $ 27.375,0 |
| INP 9,11 | Instalación y desmonte de tubería provisional PEAD PE 100PN 10 DN 110mm en Cra 4 (Sin interrupción del servicio) | ML | $ 81.597,0 |
| INP 9,12 | Desmonte, mantenimiento y reinstalación de hidrante | UND | $ 1.282.271,0 |
| INP 9,13 | Suministro e Instalación de Tubería PVC para Trampillon o tapa válvula 6" | ML | $ 128.578,0 |
| INP 9,14 | Empalme a tubería existente de 254mm | UND | $ 8.037.714,0 |
| INP 9,15 | Desmonte de tubería de Acueducto existente entre Diámetros de 4"- 6" | UND | $ 58.291,0 |
| INP 9,16 | Desmonte, Almacenamiento y Montaje de tapas de HD para Cámaras de Inspección de Servicios Públicos | UND | $ 439.629,0 |
| INP 9,17 | Desmonte de Accesorios de entre 2" - 8" | UND | $ 197.781,0 |

La solicitud de inclusión de Ítems no previstos se sustenta sobre una mejor ejecución del contrato en mención, y teniendo en cuenta consideraciones de informe de carácter técnico, APUS y balance actualizado de cantidades de obra por ítem, allegados junto a dicha solicitud.

Con ocasión a la solicitud de inclusión de ítems no previstos, elevada por el contratista de fecha 28 de noviembre de 2024, el interventor del contrato, esto es, la sociedad INGEOCIM SAS mediante oficio T-005-2023-210-OFC de fecha 09 de diciembre de 2024, y que lleva por asunto *«Aval solicitud de incorporación de actividades no previstas al interior del contrato de obra No. LP-SID-UAC-039-2023»* por los motivos expuestos en dicho documento, encontró procedente

incluir las actividades no previstas inicialmente en el marco del contrato de obra No. LP-SID-UAC-039-2023 - LOTE 5, con el fin de concluir las obras pendientes y garantizar la materialización de obras definidas dentro de la meta física asignada.

Igualmente, el supervisor del contrato de interventoría por parte de la secretaria de Infraestructura, mediante oficio AMC-OFI-0177321 de fecha 12 de diciembre de 2024; coadyuvo la solicitud con concepto favorable respecto a los ítems no previstos (INP) discriminados por el contratista, luego de verificar su pertinencia y análisis de precios unitarios.

De esta forma, se encuentra justificada técnicamente la necesidad de modificar el cuadro de ítems y precios unitarios establecido en la cláusula 5 del contrato No. **LP-SID-UAC-039-2023** incluyendo los ítems no previstos anteriormente mencionados, conforme a lo señalado por la firma interventora, esto es, la sociedad INGEOCIM SAS, a partir de los documentos presentados: *informe de carácter técnico, APUS y balance actualizado de cantidades por ítems*, los cuales se adjuntan al presente documento como parte integral del mismo.

El objeto primordial de la presente modificación, procede a partir de la necesidad de incluir ítems no previstos en el Contrato de Obra No. **LP-SID-UAC-039-2023**, conforme a la información remitida y justificada por el contratista interventor, quien mediante Oficio T-005-2023-210-OFC de fecha 09 de diciembre de 2024, en el que se señaló:

*"(…)*

***JUSTIFICACIÓN TÉCNICA***

*De acuerdo con las justificaciones expuestas por parte del CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023, se encuentra procedente las justificaciones que ha manifestado dentro de su comunicado e informe de NPs, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:*

- *Se ha evidenciado que, desde el inicio del desarrollo de las obras del respectivo lote, han surgido imprevistos durante el transcurso de la ejecución de las actividades propias del proyecto, lo cual se traduce en mayores cantidades de obra, lo anterior garantizando la óptima calidad de las obras que se vienen realizando, esto con relación a la presencia redes hidrosanitarias en las zonas a intervenir, cusando retrasos tanto por su estado o su ubicación superficial.*
- *Iniciada las intervenciones en la carrera 4, mediante apiques e información de la empresa de servicios públicos, esta tubería tiene más de 25 años de haber sido instalada; por lo tanto, presenta deterioro normal por la antigüedad de la misma. De igual forma, al estar cerca de la zona de la costera, con ambientes corrosivos fuertes, aumenta la tasa de deterioro de la tubería, causando durante la intervención constantes daños que afectaba la calzada.*
- *En las actividades propias del contrato se evidencio la tubería en su gran mayoría de su recorrido en la carrera 4 debajo de la placa de pavimento; estas tuberías no pueden están debajo de la zona de pavimento, dado que, en la eventualidad de un daño, se tendría que demoler y afectar la estructura de pavimento recién construida, afectando la inversión realizada. Por tal motivo se debe realizar su reubicación a zona de anden y/o verde.*
- *El material de algunos tramos de tubería son de hierro dúctil y asbesto cemento (AC); esto se pudo verificar con la realización de apiques para la localización y trazado de la tubería. Cabe mencionar que le gobierno nacional viene adelantando campañas y legislación para reemplazar estas tuberías de asbesto cemento (AC), dado se ha comprobado su grado de toxicidad (cancerígeno). Por tato el reemplazo del tipo de material debe realizarse.*

*(…)*

***4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIÓNES DE INTERVENTORÍA***

*Teniendo en cuenta los motivos de interés público identificados por la interventoría frente a la propuesta de inclusión de los ítems no previstos al interior del contrato de la referencia, se recomienda la inclusión de los siguientes ítems no previstos al interior del contrato de obra No. LP-SID-UAC-039-2023, referenciados en el numeral 3 – JUSTIFICACION TECNICA:*

*Al respecto se informa que las actividades referenciadas no previstas incorporan las estimaciones realizadas según los rendimientos planeados y lista de precios vigente para la formulación del presupuesto, los demás rubros corresponden al ejercicio presupuestal realizado por el contratista y validado por la interventoría*

*Se ratifica que la interventoría revisó y aprobó los análisis de precios unitarios y los precios utilizados dentro de la formulación de los análisis de precios unitarios, de tal forma que el distrito de considerar procedente la incorporación de los ítems no previstos, detalle el concepto emitido por la interventoría como insumo del trámite de incorporación de actividades no previstas.*

*En tal sentido, y previa verificación de la i) justificación de la inclusión de los ítems no previstos, ii) verificación del ejercicio de análisis de mercado para los insumos que fueron objeto de incorporación al contrato, y iii) validación financiera de la inexistencia de un riesgo de disminución en la meta física originalmente pactada entre contratante y contratista, con el objeto*

*de que el CONSORCIO VIAL CARTAGENA de cumplimiento a sus obligaciones contractuales, recomendamos a la Alcaldía del Distrito Turístico de Cartagena de Indias particularmente lo siguiente:*

*・ Se recomienda a la Alcaldía de Cartagena de Indias modificar el contrato de obra No. LP-SIDUAC- 039-2023 incorporando al interior del mismo los ítems no previstos requeridos para materializar el 100% de las obras contratadas por la entidad, sin que ello represente una adición presupuestal al mismo, salvo las ya avaladas por esta interventoría.*
*・ Teniendo en cuenta las actividades pendientes de ejecución, se recomienda incluir un parágrafo en el cual se establezca expresamente que en el MS-PROJECT se debe programar la entrega de las obras quince (15) días calendario antes del vencimiento del plazo de ejecución definitivo, con el objeto de adelantar las actividades de visita previa, definición y atención de observaciones e incorporando las actividades no previstas que deberán ser objeto de seguimiento y control.*
*・ Se recomienda establecer expresamente en el documento modificatorio, la obligación de realizar la actualización de las garantías contractuales, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del documento contractual."*

El otrosí que se pretende suscribir entonces, pretende la modificación del contrato principal, concretamente: ***(i)*** inclusión de ítems no previstos y ***(ii)*** balance actualizado de cantidades de obra por ítems, para el cumplimiento de la finalidad propuesta.

Es del caso precisar que, además de haberse estudiado la conveniencia de la modificación a introducir, enmarcada en la suscripción de un otrosí, resulta necesario dejar por sentado que:

1. Con la inclusión y/o incorporación de los ítems no previstos, no se está alterando el objeto de la contratación, puesto que lo perseguido es precisamente garantizar el cumplimiento de los objetivos trazados con la celebración del contrato.
2. La inclusión de los ítems no previstos quedará condensada mediante un instrumento denominado otrosí, así como la del presente documento de justificación, se efectúa al interior del plazo de ejecución y vigencia del contrato.
3. La suscripción del correspondiente otrosí se efectuará al interior del término de ejecución contractual.
4. La existencia de un acuerdo escrito como una condición *ad substancian actus* para la modificación del contrato estatal, se cumplirá cuando las partes suscriban el otrosí señalado.
5. La modificación no genera un desequilibrio en la ecuación económica del contrato, puesto que, la mutación se efectúa con apego irrestricto a la necesidad de resolver las vicisitudes que naturalmente son inherentes a este tipo contractual, y que son aceptadas por el Contratista.

En razón de las consideraciones aludidas, el Secretario de Infraestructura Distrital, encuentra satisfecho los presupuestos legales y jurisprudenciales para modificar el Contrato No. **LP-SID-UAC-039-2023**.

## 3. FUNDAMENTOS JURÍDICOS.

Como se desprende del artículo 1501 del código civil colombiano, en concordancia con el principio de autonomía de la voluntad consagrado en el artículo 1602 y ss del Código Civil, normas aplicables por disposición expresa del art. 13 de la ley 80 de 1993 en concordancia con el art. 40 de la misma codificación, es viable realizar modificaciones o adiciones a los contratos estatales, máxime si se tiene en cuenta que con ellos se persigue no solamente la adquisición de un servicio, sino que su cumplimiento se encuentra estrechamente ligado a la satisfacción del interés general y al cumplimiento de los fines del Estado.

En este orden de ideas, en el caso particular del contrato de obra No LP-SID-UAC-039-2023, se constituye la necesidad de incluir las actividades no previstas para salvaguardar el cumplimiento del objeto contratado por parte de la Alcaldía del Distrito Turístico de Cartagena de Indias en los términos anteriormente explicados, lo que justifica su procedencia, por cuanto dentro de los fundamentos jurídicos se destacan el mandato impuesto en el artículo 3 de la Ley 80 de 1993, a todos los servidores públicos, en el que se deja una clara obligación y fin, puesto que con la celebración de los contratos y *«con la ejecución de los mismos, las entidades* ***buscan 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 con ellas en la consecución de dichos fines.»***

Al respecto, la sala de Consulta y Servicio Civil del Consejo de Estado en concepto del 13 de agosto de 2009 sostuvo:

*"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."*

Por otro lado, la Sección Tercera de la Sala de lo Contencioso Administrativo del Consejo de Estado, en sentencia del 22 de agosto de 2023, radicado 85001-23-33-000-2015-00211-01 (58.634), precisó que:

*(…)*

*Por otro lado, **las obras extras o adicionales son aquellas que no estaban convenidas en el contrato, y que, por lo tanto, implican una modificación del mismo, que debe ser pactada por las partes y, en cuanto deriven en un mayor valor -dado que se pueden compensar con cantidades de obras acordadas que ya no se vayan a ejecutar-, ameritarán la celebración de un contrato adicional en valor**, fundado en la estipulación de los nuevos precios unitarios. **Las obras extras también se encuentran permitidas en la contratación estatal, y son procedentes cuando las mismas resultan esenciales para el cumplimiento del objeto**[3]. En relación con este asunto, la Corporación explicó:*

*20. Para resolver el punto de apelación, es preciso distinguir lo que esta Corporación ha definido como obras adicionales**. Las obras adicionales se consideran obras distintas de las inicialmente previstas en el objeto contractual, o ítems no previstos pero cuya ejecución se torna necesaria para cumplirlo a cabalidad**, en tal sentido su reconocimiento implica variación del contrato.*

**4. OTROS ASPECTOS QUE SE DISPONDRÁN CON LA CELEBRACIÓN DEL OTROSÍ QUE MODIFIQUE EL CONTRATO:**

**5.1. Recursos requeridos para la adición del contrato:**

La modificación que se desprenderá de la celebración de un otrosí, no genera mayores erogaciones a las establecidas en el contrato.

**5. GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL CONTEMPLA EXIGIR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN.**

En virtud al objeto del presente estudio de justificación, no se requiere ampliación de las garantías del Contrato de Obra No. **LP-SID-UAC-039-2023**.

**WILMER [illegible]RIARTE RESTREPO**
Secretario de Infraestructura
Distrito Turístico y Cultural de Cartagena

Proyectó: María Paula Díaz V – Asesor Externo Jurídico UIC SID
Revisó: José Torres R – Asesor Externo Jurídico UIC SID
Aprobó: Gustavo de León Villalobos – P.E. C. 222 G. 41 SID – Apoyo a la Supervisión

Cartagena de Indias DT y C., 28 de noviembre de 2024.

Señores:
**INGEOCIM**
**Alexandra Rincón Rosas**
**Representante Legal**
central@ingeocim.com
interv.cartagena@gmail.com
Bogotá

**REFERENCIA:** CONTRATO DE OBRA LP-SID-UAC-039-2023 con objeto "Ejecutar por el sistema de precios unitarios fijos y a monto agotable las actividades necesarias para la ejecución de las obras de rehabilitación de la malla vial Fase IV – Lote 5"

**ASUNTO: Justificación Sustitución tubería de Acueducto y APU´S**

Cordial Saludo;

Según lo solicitado se está enviando para su revisión;

- INFORME SUSTITUCION TUBERIA DE ACUEDUCTO
- BALANCE GENERAL DE CANTIDADES Y PRECIOS DEL CONTRATO A NOV 28 DE 2024
- ANALSISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU´S) de los ítems de 9,02 al 9,17

Agradecemos su pronta respuesta.

Atentamente,

Félix Mendoza Narváez
Representante Legal
*CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023*

**CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023**

**NIT: 901.822.360-2**

# EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. – FASE IV. LOTE 5

## INFORME SUSTITUCION TUBERIA ACUEDUCTO

**CONTRATO DE OBRA No. LP-SID-UAC-039-2023 - LOTE 5 del 25–08-2023**

**ALCALDIA MAYOR DE CARTAGENA DE INDIAS**

**NOVIMEBRE 2024**

# FICHA TECNICA DEL CONTRATO

| | |
|---|---|
| **CONTRATANTE:** | DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS. |
| **CONTRATISTA:** | CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023 |
| **INTERVENTORIA:** | GEOTECNIA Y CIMIENTOS INGEOCIM S.A.S |
| **OBJETO:** | EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. - FASE IV", LOTE 5. |
| **VALOR ORIGINAL CONTRATO:** | CINCO MIL DOSCIENTOS DIECISEIS MILLONES QUINIENTOS NOVENA MIL CIENTO SETENTA PESOS M/L (5.216.590.170.00) |
| **PLAZO INICIAL:** | PLAZO: HASTA 31 DE DICIEMBRE |
| **FECHA DE INICIO** | PLAZO: 16 DE NOVIEMBRE DE 2023 |
| **FECHA DE SUSPENSION No.1** | PLAZO: 21 DE DICIEMBRE DE 2023 |
| **OTRO SI No 1** | PLAZO: POR 1 MES |
| **OTRO SI No 2** | PLAZO: HASTA EL 30 DE ABRIL DE 2024 |
| **OTRO SI No 4** | PLAZO: HASTA EL 29 DE JUNIO DE 2024 |
| **OTRO SI No 5** | PLAZO: HASTA EL 29 DE AGOSTO DE 2024 |
| **OTRO SI No 6** | PLAZO: HASTA EL 29 DE OCTUBRE DE 2024 |
| **OTRO SI No 7** | PLAZO: 2 MESES<br>VALOR ADICIONAL: 2.608.039.349<br>INCORPORACION: ITEM NO PREVISTO |

**RELACION DE ACTAS SUSCRITAS**

| ACTA | FECHA |
|---|---|
| ACTA DE INICIO | 16 DE NOVIEMBRE DE 2023 |
| ACTA DE SUSPENSION No.1 | 21 DE DICIEMBRE DE 2023 |
| FECHA DE REINICIO | 5 DE FEBRERO DE 2024 |

## PROBLEMATICA

Cuando se comenzaron a hacer las primeros apique y excavaciones para la construcción del pavimento en la carrera 4 y otras, se está encontrado que la tubería de acueducto de 100mm (4") presenta roturas muy frecuentes. Por lo tanto, realizando gestiones con Aguas de Cartagena SA ESP (ACUACAR SA ESP) y pruebas en campo se encontró que la tubería tiene las siguientes problemáticas:

i) Esta tubería tiene más de 25 años de haber sido instalada; por lo tanto, presenta deterioro normal por la antigüedad de la misma. De igual forma, al estar cerca de la zona de la costera, con ambientes corrosivos fuertes, aumenta la tasa de deterioro de la tubería.

ii) Esta tubería está en la mayoría de su recorrido debajo de la placa de pavimento; estas tuberías no pueden están debajo de la zona de pavimento, dado que, en la eventualidad de un daño, se tendría que demoler y afectar la estructura de pavimento recién construida, afectando la inversión realizada. Por esta razón, estas tuberías deben ir por la zona de anden y/o verde y ser reubicadas antes de la intervención del pavimento.

iii) EL material de la tubería tramos es de hierro dúctil y en otros tramos en asbesto cemento (AC); esto se pudo verificar con la realización de apiques para la localización y trazado de la tubería. Cabe mencionar que le gobierno nacional viene adelantando campañas y legislación para reemplazar estas tuberías de asbesto cemento (AC), dado se ha comprobado su grado de toxicidad (cancerígeno).

iv) Reducción del diámetro interno de la tubería; cuando se comenzaron a hacer las excavaciones para la construcción de la estructura de pavimento se presentaron daños en la misma. Cuando se reviso el estado de la tubería, se pudo apreciar que la misma, esta obstruida con material arcilloso arenoso que a través de los años se fue acumulando y reduciendo el diámetro de la misma y disminuyendo así su funcionalidad.

v) No está siguiendo las recomendaciones del REGLAMENTO TECNICO DEL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO – RAS Título B – Sistema de Acueducto; que cuando se realicen inversiones con dineros públicos en infraestructura vial (Rehabilitación - Pavimentación) se deben realizar el cambio y/o sustitución y/o reposición de las tuberías que estén en la zona de influencia de la nueva estructura de vial a intervenir; para evitar las intervenciones de las mimas en la nueva infraestructura construida.

**JUSTIFICACIÓN**

Que, para garantizar la estabilidad de obra y el buen funcionamiento de esta debido a su alta inversión, es necesario realizar el cambio y/o sustitución y/o reposición de las tuberías a la largo de la carrera 4 y otras vías, entre las cuales resalta las intersecciones de la calle 65 y calle 69, que son los tramos de rehabilitación vial y las zonas donde las tuberías presentan las problemáticas anteriormente mencionadas.

**CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES**

Para poder llevar a cabo estos trabajos es necesarios la incorporación de ítems no previstos para la instalación, transportes, mano de obra, movimiento de tierra entre otros. Los suministros importantes como la tubería y accesorios especiales serán entregados por Aguas de Cartagena SA ESP (ACUACAR SA ESP). A continuación, se muestran la descripción de los ítems mas importantes:

- **INP 9,02 Transporte e Instalación de Tubería PEAD PE 100PN 10 DN 110mm:** Este ítem consiste en el transporte de la tubería, almacenamiento, mano de obra y otros para la instalación de la tubería de 100 mm o 4” de polietileno de alta densidad PEAD.
- **INP 9,05 Instalación de válvula de compuerta 100mm y/o accesorios de 4":** Esta actividad y/o ítem contempla la instalación de válvulas y accesorios del mismo diámetro de la tubería, para la conexión de la tubería de PEAD con las otras tuberías de la red de acueducto.
- **INP 9,07 Instalación de acometida domiciliaria de 1/2" y 3/4" - tuberías, excavaciones y otros:** Este ítem consiste en el transporte e instalación de la tubería de PEAD domiciliaria, camisa de tubería PVC, de la tubería de principal de acueducto hasta el medidor. También incluye las excavaciones, rellenos y otros. No incluye la conexión con la tubería principal.
- **INP 9,08 Empalme a tubería existente de 110mm:** Estos trabajos consisten en los empalmes de la tubería nueva a instalar con las tuberías existentes, para la interconexión con la red de acueducto. Estos trabajos son previamente coordinados con ACUACAR SA ESP porque implica la suspensión del servicio de acueducto. Además, son trabajos intensos de jornadas entre 10 a 16 horas y en la mayoría de los casos de extienden hasta 24 horas para garantizar la restitución

del servicio. En dicha actividad es necesario contar con la disponibilidad de maquinaria, equipos y herramientas para minimizar los imprevistos.

- **INP 9,14 Empalme a tubería existente de 254mm:** Este trabajo consisten en los empalmes de la tubería nueva a instalar con la tubería existente de 254mm (10"), para la interconexión con la red de acueducto, tubería principal de Crespo. Estos trabajos son previamente coordinados con ACUACAR SA ESP porque implica la suspensión del servicio de acueducto. Además, son trabajos intensos de jornadas entre 10 a 16 horas y en la mayoría de los casos de extienden hasta 24 horas para garantizar la restitución del servicio. En dicha actividad es necesario contar con la disponibilidad de maquinaria, equipos y herramientas para minimizar los imprevistos y mayores tiempos, que repercutan en la indisponibilidad del servicio.

A continuación, se muestra la tabla con los ítems, unidad y precios unitarios.

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | VR. UNITARIO (Con AUI) |
|---|---|---|---|
| | **TRANSPORTE E INSTALACION DE TUBERIA, ACCESORIOS Y OTROS** | | |
| **INP 9,02** | Transporte e Instalación de Tubería PEAD PE 100PN 10 DN 110mm | ML | $ 92.307,0 |
| **INP 9,03** | Pega por termofusión PEAD DN 100mm (Accesorios) | UND | $ 270.598,0 |
| **INP 9,04** | Transporte e Instalación de acometidas domiciliarias (incluye la pega de silletas, Registro de incorporación y la conexión del medidor) | UND | $ 275.240,0 |
| **INP 9,05** | Instalación de válvula de compuerta 100mm y/o accesorios de 4" | UND | $ 423.621,0 |
| **INP 9,06** | Instalación de válvula de compuerta 50mm y/o accesorios de 2" | UND | $ 340.041,0 |
| **INP 9,07** | Instalación de acometida domiciliaria de 1/2" y 3/4" - tuberias, excavaciones y otros | UND | $ 359.887,0 |
| **INP 9,08** | Empalme a tubería existente de 110mm | UND | $ 7.855.679,0 |
| **INP 9,09** | Desmonte (Existente) e instalación (Nueva) de tapa válvula y/o cajillas para medidores | UND | $ 138.704,0 |
| **INP 9,10** | Prueba y desinfección de tubería de PEAD PE 100PN 10 DN 110mm | ML | $ 27.375,0 |
| **INP 9,11** | Instalación y desmonte de tubería provisional PEAD PE 100PN 10 DN 110mm en Cra 4 (Sin interrupción del servicio) | ML | $ 81.597,0 |
| **INP 9,12** | Desmonte, mantenimiento y reinstalación de hidrante | UND | $ 1.282.271,0 |
| **INP 9,13** | Suministro e Instalación de Tubería PVC para Trampillon o tapa válvula 6" | ML | $ 128.578,0 |
| **INP 9,14** | Empalme a tubería existente de 254mm | UND | $ 8.037.714,0 |
| **INP 9,15** | Desmonte de tubería de Acueducto existente entre Diámetros de 4"- 6" | UND | $ 58.291,0 |
| **INP 9,16** | Desmonte, Almacenamiento y Montaje de tapas de HD para Cámaras de Inspección de Servicios Públicos | UND | $ 439.629,0 |
| **INP 9,17** | Desmonte de Accesorios de entre 2" - 8" | UND | $ 197.781,0 |

**VALOR APROXIMADO TRABAJOS.**

EL valor aproximado en orden de magnitud de los trabajos es de Trescientos treinta y tres millones novecientos veinte un mil trescientos noventa y ocho pesos ($333.921.398), los cuales estarán incluidos en el valor actual del contrato de $7.829.629.519, el cual, al ser un contrato a monto agotable, implicaría un ajuste en las cantidades finales.

Se adjunta balance, donde se muestran las cantidades aproximadas.

Resumidamente, este balance de cantidades en el contrato refleja una respuesta adaptativa y eficiente a las condiciones cambiantes del entorno, asegurando la efectividad y la eficiencia en la ejecución del proyecto.

Atentamente,

**Félix Mendoza Narváez**
Representante Legal
***CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023***

- Se adjunta balance
- Se adjuntan APU´S

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023 NIT 901.822.360 - 2 | ANAISIS DE PRECIOS UNITARIOS - IMPACTO URBANO | CODIGO: | FT-TEC-02 |
| | | VESION: | 2 |
| | | FECHA DE APROBACION: | |

| | |
|---|---|
| OBJETO: | EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. – FASE IV. LOTE 5 |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| INP 9.03 | Pega por termofusión PEAD DN 100mm (Accesorios) | UND | 1 |

| | DESCRIPCIÓN | MARCA | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EQ0033 | Herramientas menores | | % | 66.035,00 | 10,0 | 6.604,0 |
| | | | | | | |
| | MAQUINA DE TERMOFUSION A TOPE DE 90mm hasta 315mm | | Dia | 201.890,00 | 3,0 | 67.297,0 |
| | | | | | | |
| | | | | | | - |
| | | | | - | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 73.901,0 |

**II. MATERIALES**

| | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | - |
| | | | | - | - |
| | | | | SUBTOTAL $ | - |

**III. TRANSPORTES**

| | MATERIAL | Distancia (Km) | UND | $M^3$ o Ton/Km | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TRANS. EQUIPO Y MATERIALES DENTRO DE CASCO URBANO | 15,00 | UND/KM | 1,00 | 2200,00 | 33.000 |
| | | | | | | |
| | | | | | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 33.000 |

**IV. MANO DE OBRA**

| | TRABAJADOR | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ayudante tuberia Pegador Pead | 57.347,40 | 1,9 | 108.960,06 | 3,00 | 36.320,00 |
| | Oficial tuberia Pegador Pead | 102.523,30 | 1,9 | 194.794,27 | 3,00 | 64.931,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 101.251,0 |
| | | | | | | |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO $ | 208.152,0 |

**CONTRATISTA**

Firma:

Nombre: CRISTOBAL MESA G.

**DIRECTOR DE OBRA**

**APROBÓ INTERVENTOR**

Firma:

CARLOS E MOJICA CONTRERAS

**DIRECTOR DE INTERVENTORIA**

VoBo Ing. Erasmo Reyes C.

**Asesor Externo SID**

VoBo: DJPB

VoBo: WDPM

Original- SID

Copias: Contratista, Interventor

| CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023 NIT 901.822.360 - 2 | ANAISIS DE PRECIOS UNITARIOS - IMPACTO URBANO | CODIGO: | FT-TEC-02 |
|---|---|---|---|
| | | VESION: | 2 |
| | | FECHA DE APROBACION: | |

| OBJETO: | EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. – FASE IV. LOTE 5 |
|---|---|

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| INP 9.02 | Transporte e Instalación de Tubería PEAD PE 100PN 10 DN 110mm | ML | 1 |

| | DESCRIPCIÓN | MARCA | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EQ0033 | Herramientas menores | | % | 66.035,00 | 10,0 | 6.604,0 |
| | Retroexcavadora y/o Retrocargador | | hr | 270.000,00 | 30 | 9.000,0 |
| | MAQUINA DE TERMOFUSION A TOPE DE 90mm hasta 315mm | | Dia | 201.890,00 | 50,0 | 4.038,0 |
| | | | | | | |
| | | | | | | - |
| | | | | - | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 19.642,0 |

**II. MATERIALES**

| | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| | Cinta de demarcacion | MI | 1,00 | 1.008,00 | 1.008 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | - |
| | | | | - | - |
| | | | | SUBTOTAL $ | 1.008 |

**III. TRANSPORTES**

| | MATERIAL | Distancia (Km) | UND | $M^3$ o Ton/Km | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TRANS. EQUIPO Y MATERIALES DENTRO DE CASCO URBANO | 15,00 | ML/KM | 1,00 | 2200,00 | 33.000 |
| | | | | | | |
| | | | | | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 33.000 |

**IV. MANO DE OBRA**

| | TRABAJADOR | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ayudante tuberia Pegador Pead | 57.347,40 | 1,9 | 108.960,06 | 50,00 | 2.179,00 |
| | Oficial tuberia Pegador Pead | 102.523,30 | 1,9 | 194.794,27 | 50,00 | 3.896,00 |
| | Cuadrilla de topografia | 296.850,00 | 1,9 | 564.015,00 | 50,00 | 11.280,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 17.355,0 |
| | | | | | | |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO $ | 71.005,0 |

**CONTRATISTA**

Firma:

Nombre: CRISTOBAL MESA G.
**DIRECTOR DE OBRA**

**APROBÓ INTERVENTOR**

Firma:

CARLOS E MOJICA CONTRERAS
**DIRECTOR DE INTERVENTORIA**

VoBo Ing. Erasmo Reyes C.
**Asesor Externo SID**

VoBo: DJPB
VoBo: WDPM

Original- SID
Copias: Contratista, Interventor

| CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023 NIT 901.822.360 - 2 | ANAISIS DE PRECIOS UNITARIOS - IMPACTO URBANO | CODIGO: | FT-TEC-02 |
|---|---|---|---|
| | | VESION: | 2 |
| | | FECHA DE APROBACION: | |

| OBJETO: | EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. – FASE IV. LOTE 5 |
|---|---|

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| INP 9.04 | Transporte e Instalación de acometidas domiciliarias (incluye la pega de silletas, Registro de incorporación y la conexión del medidor) | UND | 1 |

**I. EQUIPOS**

| | DESCRIPCIÓN | MARCA | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EQ0033 | Herramientas menores | | % | 66.035,00 | 10,0 | 6.604,0 |
| | | | | | | |
| | MAQUINA DE TERMOFUSION A TOPE DE 1/2" hasta 1" | | Dia | 156.400,00 | 10,0 | 15.640,0 |
| | | | | | | |
| | | | | | | - |
| | | | | - | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 22.244,0 |

**II. MATERIALES**

| | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| | Cinta de demarcacion | MI | 6,00 | 1.008,00 | 6.048 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | - |
| | | | | - | - |
| | | | | SUBTOTAL $ | 6.048 |

**III. TRANSPORTES**

| | MATERIAL | Distancia (Km) | UND | $M^3$ o Ton/Km | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TRANS. EQUIPO Y MATERIALES DENTRO DE CASCO URBANO | 7,00 | M3/KM | 1,00 | 2200,00 | 15.400 |
| | | | | | | |
| | | | | | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 15.400 |

**IV. MANO DE OBRA**

| | TRABAJADOR | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ayudante tuberia Pead | 52.134,00 | 1,9 | 99.054,60 | 5,00 | 19.811,00 |
| | Oficial tuberia Pead | 93.203,00 | 1,9 | 177.085,70 | 5,00 | 35.417,00 |
| | Cuadrilla de topografia | 296.850,00 | 1,9 | 564.015,00 | 5,00 | 112.803,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 168.031,0 |
| | | | | | | |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO $ | 211.723,0 |

**CONTRATISTA**

Firma:

Nombre: CRISTOBAL MESA G.

**DIRECTOR DE OBRA**

**APROBÓ INTERVENTOR**

Firma:

CARLOS E MOJICA CONTRERAS

**DIRECTOR DE INTERVENTORIA**

VoBo Ing. Erasmo Reyes C.

**Asesor Externo SID**

VoBo: DJPB

VoBo: WDPM

Original- SID

Copias: Contratista, Interventor

| CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023 NIT 901.822.360 - 2 | ANAISIS DE PRECIOS UNITARIOS - IMPACTO URBANO | CODIGO: | FT-TEC-02 |
|---|---|---|---|
| | | VESION: | 2 |
| | | FECHA DE APROBACION: | |

| OBJETO: | EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. – FASE IV. LOTE 5 |
|---|---|

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| INP 9.05 | Instalación de válvula de compuerta 100mm y/o accesorios de 4" | UND | 1 |

**I. EQUIPOS**

| | DESCRIPCIÓN | MARCA | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EQ0033 | Herramientas menores | | % | 66.035,00 | 10,0 | 6.604,0 |
| | Retroexcavadora y/o Retrocargador | | hr | 270.000,00 | 15 | 18.000,0 |
| | MAQUINA DE TERMOFUSION A TOPE DE 90mm hasta 315mm | | Dia | 201.890,00 | 20,0 | 10.095,0 |
| | CORTADORA DE TUBOS | | Dia | 160.485,00 | 10 | 16.049,0 |
| | | | | | | - |
| | | | | - | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 50.748,0 |

**II. MATERIALES**

| | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| | Cinta de demarcacion | MI | 1,00 | 1.008,00 | 1.008 |
| | Tornilleria G8 | Und | 8,00 | 4.000,00 | 32.000 |
| | Caucho Puro 3/16 | M2 | 0,17 | 100.000,00 | 16.667 |
| | | | | | |
| | | | | | - |
| | | | | - | - |
| | | | | SUBTOTAL $ | 49.675 |

**III. TRANSPORTES**

| | MATERIAL | Distancia (Km) | UND | $M^3$ o Ton/Km | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TRANS. EQUIPO Y MATERIALES DENTRO DE CASCO URBANO | 7,00 | M3/KM | 1,00 | 2200,00 | 15.400 |
| | | | | | | |
| | | | | | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 15.400 |

**IV. MANO DE OBRA**

| | TRABAJADOR | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ayudante tuberia Pead | 52.134,00 | 1,9 | 99.054,60 | 4,00 | 24.764,00 |
| | Oficial tuberia Pead | 93.203,00 | 1,9 | 177.085,70 | 4,00 | 44.271,00 |
| | Cuadrilla de topografia | 296.850,00 | 1,9 | 564.015,00 | 4,00 | 141.004,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 210.039,0 |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO $ | 325.862,0 |

**CONTRATISTA**

Firma:

Nombre: CRISTOBAL MESA G.

**DIRECTOR DE OBRA**

**APROBÓ INTERVENTOR**

Firma:

CARLOS E MOJICA CONTRERAS

**DIRECTOR DE INTERVENTORIA**

VoBo Ing. Erasmo Reyes C.

**Asesor Externo SID**

VoBo: DJPB

VoBo: WDPM

Original- SID

Copias: Contratista, Interventor

| CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023 NIT 901.822.360 - 2 | ANAISIS DE PRECIOS UNITARIOS - IMPACTO URBANO | CODIGO: | FT-TEC-02 |
|---|---|---|---|
| | | VESION: | 2 |
| | | FECHA DE APROBACION: | |

| OBJETO: | EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. – FASE IV. LOTE 5 |
|---|---|

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| INP 9.06 | Instalación de válvula de compuerta 50mm y/o accesorios de 2" | UND | 1 |

**I. EQUIPOS**

| | DESCRIPCIÓN | MARCA | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EQ0033 | Herramientas menores | | % | 66.035,00 | 15,0 | 4.402,0 |
| | Retroexcavadora y/o Retrocargador | | hr | 270.000,00 | 25 | 10.800,0 |
| | MAQUINA DE TERMOFUSION A TOPE DE 1/2" hasta 1" | | Dia | 201.890,00 | 30,0 | 6.730,0 |
| | CORTADORA DE TUBOS | | Dia | 160.485,00 | 15 | 10.699,0 |
| | | | | | | - |
| | | | | - | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 32.631,0 |

**II. MATERIALES**

| | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| | Cinta de demarcacion | MI | 1,00 | 1.008,00 | 1.008 |
| | Tornilleria G8 | Und | 8,00 | 4.000,00 | 32.000 |
| | Caucho Puro | M2 | 0,13 | 100.000,00 | 12.500 |
| | | | | | |
| | | | | | - |
| | | | | - | - |
| | | | | SUBTOTAL $ | 45.508 |

**III. TRANSPORTES**

| | MATERIAL | Distancia (Km) | UND | $M^3$ o Ton/Km | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TRANS. EQUIPO Y MATERIALES DENTRO DE CASCO URBANO | 7,00 | M3/KM | 1,00 | 2200,00 | 15.400 |
| | | | | | | |
| | | | | | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 15.400 |

**IV. MANO DE OBRA**

| | TRABAJADOR | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ayudante tuberia Pead | 52.134,00 | 1,9 | 99.054,60 | 5,00 | 19.811,00 |
| | Oficial tuberia Pead | 93.203,00 | 1,9 | 177.085,70 | 5,00 | 35.417,00 |
| | Cuadrilla de topografia | 296.850,00 | 1,9 | 564.015,00 | 5,00 | 112.803,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 168.031,0 |
| | | | | | | |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO $ | 261.570,0 |

**CONTRATISTA**

Firma:

Nombre: CRISTOBAL MESA G.

**DIRECTOR DE OBRA**

**APROBÓ INTERVENTOR**

Firma:

CARLOS E MOJICA CONTRERAS

**DIRECTOR DE INTERVENTORIA**

VoBo Ing. Erasmo Reyes C.

**Asesor Externo SID**

VoBo: DJPB

VoBo: WDPM

Original- SID

Copias: Contratista, Interventor

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023 NIT 901.822.360 - 2 | ANAISIS DE PRECIOS UNITARIOS - IMPACTO URBANO | CODIGO: | FT-TEC-02 |
| | | VESION: | 2 |
| | | FECHA DE APROBACION: | |

| | |
|---|---|
| OBJETO: | EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. – FASE IV. LOTE 5 |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| INP 9.07 | Instalación de acometida domiciliaria de 1/2" y 3/4" - tuberias, excavaciones y otros | UND | 1 |

**I. EQUIPOS**

| | DESCRIPCIÓN | MARCA | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EQ0033 | Herramientas menores | | % | 66.035,00 | 10,0 | 6.604,0 |
| | | | | | | |
| | MAQUINA DE TERMOFUSION A TOPE DE 1/2" hasta 1" | | Dia | 201.890,00 | 25,0 | 8.076,0 |
| | CORTADORA DE TUBOS | | Dia | 160.485,00 | 20 | 8.024,0 |
| | | | | | | - |
| | | | | - | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 22.704,0 |

**II. MATERIALES**

| | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| | Cinta de demarcacion | MI | 1,00 | 1.008,00 | 1.008 |
| | Concreto de 4000 psi | M3 | 0,10 | 905.445,00 | 90.545 |
| | Excavacion a mano | m3 | 1,83 | 30.427,00 | 55.529 |
| | Camisa en tuberia PVC 1"x7MI | Und | 1,00 | 6.000,00 | 6.000 |
| | | | | | - |
| | | | | - | - |
| | | | | SUBTOTAL $ | 153.082 |

**III. TRANSPORTES**

| | MATERIAL | Distancia (Km) | UND | $M^3$ o Ton/Km | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TRANS. EQUIPO Y MATERIALES DENTRO DE CASCO URBANO | 7,00 | M3/KM | 0,50 | 2200,00 | 7.700 |
| | | | | | | |
| | | | | | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 7.700 |

**IV. MANO DE OBRA**

| | TRABAJADOR | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ayudante tuberia Pead | 52.134,00 | 1,9 | 99.054,60 | 9,00 | 11.006,00 |
| | Oficial tuberia Pead | 93.203,00 | 1,9 | 177.085,70 | 9,00 | 19.676,00 |
| | Cuadrilla de topografia | 296.850,00 | 1,9 | 564.015,00 | 9,00 | 62.668,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 93.350,0 |
| | | | | | | |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO $ | 276.836,0 |

**CONTRATISTA**

Firma:

Nombre: CRISTOBAL MESA G.

**DIRECTOR DE OBRA**

**APROBÓ INTERVENTOR**

Firma:

CARLOS E MOJICA CONTRERAS

**DIRECTOR DE INTERVENTORIA**

VoBo Ing. Erasmo Reyes C.

**Asesor Externo SID**

VoBo: DJPB

VoBo: WDPM

Original- SID

Copias: Contratista, Interventor

| CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023 NIT 901.822.360 - 2 | ANAISIS DE PRECIOS UNITARIOS - IMPACTO URBANO | CODIGO: | FT-TEC-02 |
|---|---|---|---|
| | | VESION: | 2 |
| | | FECHA DE APROBACION: | |

| OBJETO: | EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. – FASE IV. LOTE 5 |
|---|---|

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| INP 9.08 | Empalme a tubería existente de 110mm | UND | 1 |

**I. EQUIPOS**

| | DESCRIPCIÓN | MARCA | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EQ0033 | Herramientas menores | | % | 66.035,00 | 10,0 | 6.604,0 |
| | Retroexcavadora y/o Retrocargador (Dispobible Trabajo) | | hr | 270.000,00 | 0,1 | 2.700.000,0 |
| | Mini cargador (Dispobible Trabajo) | | hr | 120.000,00 | 0,1 | 1.200.000,0 |
| | MAQUINA DE TERMOFUSION A TOPE DE 90mm hasta 315mm | | Dia | 201.890,00 | 1,0 | 201.890,0 |
| | CORTADORA DE TUBOS | | Dia | 160.485,00 | 1,0 | 160.485,0 |
| | Planta Electrica | | Dia | 182.500,00 | 1,0 | 182.500,0 |
| | Demoledor manual | | Dia | 185.200,00 | 1,0 | 185.200,0 |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 4.636.679,0 |

**II. MATERIALES**

| | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| | Cinta de demarcacion | MI | 6,00 | 1.008,00 | 6.048 |
| | Tornilleria G8 | Und | 20,00 | 4.000,00 | 80.000 |
| | Caucho Puro | M2 | 1,00 | 100.000,00 | 100.000 |
| | | | | | |
| | | | | | - |
| | | | | - | - |
| | | | | SUBTOTAL $ | 186.048 |

**III. TRANSPORTES**

| | MATERIAL | Distancia (Km) | UND | $M^3$ o Ton/Km | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TRANS. EQUIPO Y MATERIALES DENTRO DE CASCO URBANO - MOVILIZACION | 15,00 | M3/KM | 20,00 | 2200,00 | 660.000 |
| | | | | | | |
| | | | | | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 660.000 |

**IV. MANO DE OBRA**

| | TRABAJADOR | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ayudante tuberia Pead | 52.134,00 | 1,9 | 99.054,60 | 1,50 | 66.036,00 |
| | Oficial tuberia Pead | 93.203,00 | 1,9 | 177.085,70 | 1,50 | 118.057,00 |
| | Cuadrilla de topografia | 296.850,00 | 1,9 | 564.015,00 | 1,50 | 376.010,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 560.103,0 |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO $ | 6.042.830,0 |

NOTA: Estos equipos, herramientas y personal lo exige Acuacar con disponibilidad 100% para estos trabajos

**CONTRATISTA**

Firma:

Nombre: CRISTOBAL MESA G.

**DIRECTOR DE OBRA**

**APROBÓ INTERVENTOR**

Firma:

CARLOS E MOJICA CONTRERAS

**DIRECTOR DE INTERVENTORIA**

VoBo Ing. Erasmo Reyes C.

**Asesor Externo SID**

VoBo: DJPB

VoBo: WDPM

Original- SID

Copias: Contratista, Interventor

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023 NIT 901.822.360 - 2 | ANAISIS DE PRECIOS UNITARIOS - IMPACTO URBANO | CODIGO: | FT-TEC-02 |
| | | VESION: | 2 |
| | | FECHA DE APROBACION: | |

| | |
|---|---|
| OBJETO: | EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. – FASE IV. LOTE 5 |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| INP 9.09 | Desmonte (Existente) e instalación (Nueva) de tapa válvula y/o cajillas para medidores | UND | 1 |

**I. EQUIPOS**

| | DESCRIPCIÓN | MARCA | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EQ0033 | Herramientas menores | | % | 66.035,00 | 10,0 | 6.604,0 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | - |
| | | | | - | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 6.604,0 |

**II. MATERIALES**

| | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| | Concreto de 4000 psi | M3 | 0,03 | 905.445,00 | 27.163 |
| | Tornilleria | Gl | 1,00 | 10.000,00 | 10.000 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | - |
| | | | | - | - |
| | | | | SUBTOTAL $ | 37.163 |

**III. TRANSPORTES**

| | MATERIAL | Distancia (Km) | UND | $M^3$ o Ton/Km | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TRANS. EQUIPO Y MATERIALES DENTRO DE CASCO URBANO | 7,00 | M3/KM | 0,50 | 2200,00 | 7.700 |
| | | | | | | |
| | | | | | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 7.700 |

**IV. MANO DE OBRA**

| | TRABAJADOR | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ayudante tuberia Pead | 52.134,00 | 1,9 | 99.054,60 | 5,00 | 19.811,00 |
| | Oficial tuberia Pead | 93.203,00 | 1,9 | 177.085,70 | 5,00 | 35.417,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 55.228,0 |
| | | | | | | |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO $ | 106.695,0 |

**CONTRATISTA**

Firma:

Nombre: CRISTOBAL MESA G.

**DIRECTOR DE OBRA**

**APROBÓ INTERVENTOR**

Firma:

CARLOS E MOJICA CONTRERAS

**DIRECTOR DE INTERVENTORIA**

VoBo Ing. Erasmo Reyes C.

**Asesor Externo SID**

VoBo: DJPB

VoBo: WDPM

Original- SID

Copias: Contratista, Interventor

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023 NIT 901.822.360 - 2 | ANAISIS DE PRECIOS UNITARIOS - IMPACTO URBANO | CODIGO: | FT-TEC-02 |
| | | VESION: | 2 |
| | | FECHA DE APROBACION: | |

| | |
|---|---|
| OBJETO: | EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. – FASE IV. LOTE 5 |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| 1.90 | Prueba y desinfección de tubería de PEAD PE 100PN 10 DN 110mm | ML | 1 |

**I. EQUIPOS**

| | DESCRIPCIÓN | MARCA | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EQ0033 | Herramientas menores | | % | 66.035,00 | 20,0 | 3.302,0 |
| | | | | | | |
| | Equipo de presion con manometros | | Dia | 171.620,00 | 50,0 | 3.432,0 |
| | | | | | | |
| | | | | | | - |
| | | | | - | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 6.734,0 |

**II. MATERIALES**

| | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| | Quimico - cloro | Lt | 0,30 | 15.000,00 | 4.500 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | - |
| | | | | - | - |
| | | | | SUBTOTAL $ | 4.500 |

**III. TRANSPORTES**

| | MATERIAL | Distancia (Km) | UND | $M^3$ o Ton/Km | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TRANS. EQUIPO Y MATERIALES DENTRO DE CASCO URBANO | 7,00 | M3/KM | 0,50 | 2200,00 | 7.700 |
| | | | | | | |
| | | | | | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 7.700 |

**IV. MANO DE OBRA**

| | TRABAJADOR | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ayudante tuberia Pead | 52.134,00 | 1,9 | 99.054,60 | 130,00 | 762,00 |
| | Oficial tuberia Pead | 93.203,00 | 1,9 | 177.085,70 | 130,00 | 1.362,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 2.124,0 |
| | | | | | | |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO $ | 21.058,0 |

**CONTRATISTA**

Firma:

Nombre: CRISTOBAL MESA G.

**DIRECTOR DE OBRA**

**APROBÓ INTERVENTOR**

Firma:

CARLOS E MOJICA CONTRERAS

**DIRECTOR DE INTERVENTORIA**

VoBo Ing. Erasmo Reyes C.

**Asesor Externo SID**

VoBo: DJPB

VoBo: WDPM

Original- SID

Copias: Contratista, Interventor

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023 NIT 901.822.360 - 2 | ANAISIS DE PRECIOS UNITARIOS - IMPACTO URBANO | CODIGO: | FT-TEC-02 |
| | | VESION: | 2 |
| | | FECHA DE APROBACION: | |

| | |
|---|---|
| OBJETO: | EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. – FASE IV. LOTE 5 |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| INP 9.11 | Instalación y desmonte de tubería provisional PEAD PE 100PN 10 DN 110mm en Cra 4 (Sin interrupción del servicio) | ML | 1 |

| | DESCRIPCIÓN | MARCA | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EQ0033 | Herramientas menores | | % | 66.035,00 | 10,0 | 6.604,0 |
| | Retroexcavadora y/o Retrocargador | | hr | 270.000,00 | 30 | 9.000,0 |
| | MAQUINA DE TERMOFUSION A TOPE DE 90mm hasta 315mm | | Dia | 201.890,00 | 50,0 | 4.038,0 |
| | | | | | | |
| | | | | | | - |
| | | | | - | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 19.642,0 |

**II. MATERIALES**

| | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | - |
| | | | | - | - |
| | | | | SUBTOTAL $ | - |

**III. TRANSPORTES**

| | MATERIAL | Distancia (Km) | UND | $M^3$ o Ton/Km | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TRANS. EQUIPO Y MATERIALES DENTRO DE CASCO URBANO | 15,00 | M3/KM | 1,00 | 2200,00 | 33.000 |
| | | | | | | |
| | | | | | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 33.000 |

**IV. MANO DE OBRA**

| | TRABAJADOR | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ayudante tuberia Pegador Pead | 57.347,40 | 1,9 | 108.960,06 | 30,00 | 3.632,00 |
| | Oficial tuberia Pegador Pead | 102.523,30 | 1,9 | 194.794,27 | 30,00 | 6.493,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 10.125,0 |
| | | | | | | |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO $ | 62.767,0 |

**CONTRATISTA**

Firma:

Nombre: CRISTOBAL MESA G.

**DIRECTOR DE OBRA**

**APROBÓ INTERVENTOR**

Firma:

CARLOS E MOJICA CONTRERAS

**DIRECTOR DE INTERVENTORIA**

VoBo Ing. Erasmo Reyes C.

**Asesor Externo SID**

VoBo: DJPB

VoBo: WDPM

Original- SID

Copias: Contratista, Interventor

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023 NIT 901.822.360 - 2 | ANAISIS DE PRECIOS UNITARIOS - IMPACTO URBANO | CODIGO: | FT-TEC-02 |
| | | VESION: | 2 |
| | | FECHA DE APROBACION: | |

| | |
|---|---|
| OBJETO: | EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. – FASE IV. LOTE 5 |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| INP 9.12 | Desmonte, mantenimiento y reinstalación de hidrante | UND | 1 |

**I. EQUIPOS**

| | DESCRIPCIÓN | MARCA | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EQ0033 | Herramientas menores | | % | 66.035,00 | 10,0 | 6.604,0 |
| | Retroexcavadora y/o Retrocargador | | hr | 270.000,00 | 10 | 27.000,0 |
| | MAQUINA DE TERMOFUSION A TOPE DE 90mm hasta 315mm | | Dia | 190.000,00 | 20,0 | 9.500,0 |
| | CORTADORA DE TUBOS | | Dia | 160.485,00 | 10 | 16.049,0 |
| | | | | | | - |
| | | | | - | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 59.153,0 |

**II. MATERIALES**

| | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | Tornilleria G8 | Und | 16,00 | 4.000,00 | 64.000 |
| | Caucho Puro | M2 | 0,50 | 100.000,00 | 50.000 |
| | Mantenimiento Especilizado | Und | 1,00 | 500.157,00 | 500.157 |
| | | | | | - |
| | | | | - | - |
| | | | | SUBTOTAL $ | 614.157 |

**III. TRANSPORTES**

| | MATERIAL | Distancia (Km) | UND | $M^3$ o Ton/Km | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TRANS. EQUIPO Y MATERIALES DENTRO DE CASCO | 15,00 | M3/KM | 1,00 | 2200,00 | 33.000 |
| | | | | | | |
| | | | | | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 33.000 |

**IV. MANO DE OBRA**

| | TRABAJADOR | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ayudante tuberia Pead | 52.134,00 | 1,9 | 99.054,60 | 3,00 | 33.018,00 |
| | Oficial tuberia Pead | 93.203,00 | 1,9 | 177.085,70 | 3,00 | 59.029,00 |
| | Cuadrilla de topografia | 296.850,00 | 1,9 | 564.015,00 | 3,00 | 188.005,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 280.052,0 |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO $ | 986.362,0 |

**CONTRATISTA**

Firma:

Nombre: CRISTOBAL MESA G.

**DIRECTOR DE OBRA**

**APROBÓ INTERVENTOR**

Firma:

CARLOS E MOJICA CONTRERAS

**DIRECTOR DE INTERVENTORIA**

VoBo Ing. Erasmo Reyes C.

**Asesor Externo SID**

VoBo: DJPB

VoBo: WDPM

Original- SID

Copias: Contratista, Interventor

| CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023 NIT 901.822.360 - 2 | ANAISIS DE PRECIOS UNITARIOS - IMPACTO URBANO | CODIGO: | FT-TEC-02 |
|---|---|---|---|
| | | VESION: | 2 |
| | | FECHA DE APROBACION: | |

| OBJETO: | EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. – FASE IV. LOTE 5 |
|---|---|

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| INP 9.13 | Suministro e Instalación de Tubería PVC para Trampillon o tapa válvula 6" | UND | 1 |

**I. EQUIPOS**

| | DESCRIPCIÓN | MARCA | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EQ0033 | Herramientas menores | | % | 66.035,00 | 10,0 | 6.604,0 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | CORTADORA DE TUBOS | | Dia | 160.485,00 | 20 | 8.024,0 |
| | | | | | | - |
| | | | | - | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 14.628,0 |

**II. MATERIALES**

| | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| | Tuberia PVC de 6" | MI | 1,05 | 32.833,33 | 34.475 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL $ | 34.475 |

**III. TRANSPORTES**

| | MATERIAL | Distancia (Km) | UND | $M^3$ o Ton/Km | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TRANS. EQUIPO Y MATERIALES DENTRO DE CASCO URBANO | 15,00 | M3/KM | 1,00 | 2200,00 | 33.000 |
| | | | | | | |
| | | | | | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 33.000 |

**IV. MANO DE OBRA**

| | TRABAJADOR | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ayudante tuberia Pead | 52.134,00 | 1,9 | 99.054,60 | 50,00 | 1.981,00 |
| | Oficial tuberia Pead | 93.203,00 | 1,9 | 177.085,70 | 50,00 | 3.542,00 |
| | Cuadrilla de topografia | 296.850,00 | 1,9 | 564.015,00 | 50,00 | 11.280,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 16.803,0 |
| | | | | | | |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO $ | 98.906,0 |

**CONTRATISTA**

Firma:

Nombre: CRISTOBAL MESA G.

**DIRECTOR DE OBRA**

**APROBÓ INTERVENTOR**

Firma:

CARLOS E MOJICA CONTRERAS

**DIRECTOR DE INTERVENTORIA**

VoBo Ing. Erasmo Reyes C.

**Asesor Externo SID**

VoBo: DJPB

VoBo: WDPM

Original- SID

Copias: Contratista, Interventor

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023 NIT 901.822.360 - 2 | ANAISIS DE PRECIOS UNITARIOS - IMPACTO URBANO | CODIGO: | FT-TEC-02 |
| | | VESION: | 2 |
| | | FECHA DE APROBACION: | |

| | |
|---|---|
| OBJETO: | EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. – FASE IV. LOTE 5 |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| INP 9.14 | Empalme a tubería existente de 254mm | UND | 1 |

**I. EQUIPOS**

| | DESCRIPCIÓN | MARCA | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EQ0033 | Herramientas menores | | % | 66.035,00 | 10,0 | 6.604,0 |
| | Retroexcavadora y/o Retrocargador | | hr | 270.000,00 | 0,1 | 2.700.000,0 |
| | Mini cargador | | hr | 120.000,00 | 0,1 | 1.200.000,0 |
| | MAQUINA DE TERMOFUSION A TOPE DE 90mm hasta 315mm | | Dia | 201.890,00 | 1,0 | 201.890,0 |
| | CORTADORA DE TUBOS | | Dia | 160.485,00 | 1,0 | 160.485,0 |
| | Planta Electrica | | Dia | 182.500,00 | 1,0 | 182.500,0 |
| | Demoledor manual | | Dia | 185.200,00 | 1,0 | 185.200,0 |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 4.636.679,0 |

**II. MATERIALES**

| | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| | Cinta de demarcacion | MI | 6,00 | 1.008,00 | 6.048 |
| | Tornilleria G8 | Und | 20,00 | 4.000,00 | 80.000 |
| | Caucho Puro | M2 | 1,00 | 100.000,00 | 100.000 |
| | | | | | |
| | | | | | - |
| | | | | - | - |
| | | | | SUBTOTAL $ | 186.048 |

**III. TRANSPORTES**

| | MATERIAL | Distancia (Km) | UND | $M^3$ o Ton/Km | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TRANS. EQUIPO Y MATERIALES DENTRO DE CASCO URBANO | 15,00 | M3/KM | 20,00 | 2200,00 | 660.000 |
| | | | | | | |
| | | | | | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 660.000 |

**IV. MANO DE OBRA**

| | TRABAJADOR | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ayudante tuberia Pead | 52.134,00 | 1,9 | 99.054,60 | 1,20 | 82.546,00 |
| | Oficial tuberia Pead | 93.203,00 | 1,9 | 177.085,70 | 1,20 | 147.571,00 |
| | Cuadrilla de topografia | 296.850,00 | 1,9 | 564.015,00 | 1,20 | 470.013,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 700.130,0 |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO $ | 6.182.857,0 |

**CONTRATISTA**

Firma:

Nombre: CRISTOBAL MESA G.

**DIRECTOR DE OBRA**

**APROBÓ INTERVENTOR**

Firma:

CARLOS E MOJICA CONTRERAS

**DIRECTOR DE INTERVENTORIA**

VoBo Ing. Erasmo Reyes C.

**Asesor Externo SID**

VoBo: DJPB

VoBo: WDPM

Original- SID

Copias: Contratista, Interventor

| CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023 NIT 901.822.360 - 2 | ANAISIS DE PRECIOS UNITARIOS - IMPACTO URBANO | CODIGO: | FT-TEC-02 |
|---|---|---|---|
| | | VESION: | 2 |
| | | FECHA DE APROBACION: | |

| OBJETO: | EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. – FASE IV. LOTE 5 |
|---|---|

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| INP 9.15 | Desmonte de tubería de Acueducto existente entre Diámetros de 4"- 6" | ML | 1 |

| | DESCRIPCIÓN | MARCA | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EQ0033 | Herramientas menores | | % | 66.035,00 | 10,0 | 6.604,0 |
| | | | | | | |
| | CORTADORA DE TUBOS | | Dia | 160.485,00 | 50 | 3.210,0 |
| | | | | | | |
| | | | | | | - |
| | | | | - | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 9.814,0 |

**II. MATERIALES**

| | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | - |
| | | | | - | - |
| | | | | SUBTOTAL $ | - |

**III. TRANSPORTES**

| | MATERIAL | Distancia (Km) | UND | $M^3$ o Ton/Km | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TRANS. EQUIPO Y MATERIALES DENTRO DE CASCO URBANO - RETIRO | 15,00 | MI/KM | 1,00 | 2200,00 | 33.000 |
| | | | | | | |
| | | | | | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 33.000 |

**IV. MANO DE OBRA**

| | TRABAJADOR | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ayudante tuberia Pegador Pead | 57.347,40 | 1,9 | 108.960,06 | 150,00 | 726,00 |
| | Oficial tuberia Pegador Pead | 102.523,30 | 1,9 | 194.794,27 | 150,00 | 1.299,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 2.025,0 |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO $ | 44.839,0 |

**CONTRATISTA**

Firma:

Nombre: CRISTOBAL MESA G.

**DIRECTOR DE OBRA**

**APROBÓ INTERVENTOR**

Firma:

CARLOS E MOJICA CONTRERAS

**DIRECTOR DE INTERVENTORIA**

VoBo Ing. Erasmo Reyes C.

**Asesor Externo SID**

VoBo: DJPB

VoBo: WDPM

Original- SID

Copias: Contratista, Interventor

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023 NIT 901.822.360 - 2 | ANAISIS DE PRECIOS UNITARIOS - IMPACTO URBANO | CODIGO: | FT-TEC-02 |
| | | VESION: | 2 |
| | | FECHA DE APROBACION: | |

| | |
|---|---|
| OBJETO: | EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. – FASE IV. LOTE 5 |

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| INP 9.16 | Desmonte, Almacenamiento y Montaje de tapas de HD para Cámaras de Inspección de Servicios Públicos | UND | 1 |

**I. EQUIPOS**

| | DESCRIPCIÓN | MARCA | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EQ0033 | Herramientas menores | | % | 66.035,00 | 10,0 | 6.604,0 |
| | | | | | | |
| | Demoledor manual | | Dia | 185.200,00 | 10,0 | 18.520,0 |
| | | | | | | |
| | | | | | | - |
| | | | | - | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 25.124,0 |

**II. MATERIALES**

| | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | - |
| | | | | - | - |
| | | | | SUBTOTAL $ | - |

**III. TRANSPORTES**

| | MATERIAL | Distancia (Km) | UND | $M^3$ o Ton/Km | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TRANS. EQUIPO Y MATERIALES DENTRO DE CASCO URBANO | 15,00 | UND/KM | 1,00 | 2200,00 | 33.000 |
| | | | | | | |
| | | | | | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 33.000 |

**IV. MANO DE OBRA**

| | TRABAJADOR | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ayudante tuberia Pead | 52.134,00 | 1,9 | 99.054,60 | 3,00 | 33.018,00 |
| | Oficial tuberia Pead | 93.203,00 | 1,9 | 177.085,70 | 3,00 | 59.029,00 |
| | Cuadrilla de topografia | 296.850,00 | 1,9 | 564.015,00 | 3,00 | 188.005,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 280.052,0 |
| | | | | | | |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO $ | 338.176,0 |

**CONTRATISTA**

Firma:

Nombre: CRISTOBAL MESA G.

**DIRECTOR DE OBRA**

**APROBÓ INTERVENTOR**

Firma:

CARLOS E MOJICA CONTRERAS

**DIRECTOR DE INTERVENTORIA**

VoBo Ing. Erasmo Reyes C.

**Asesor Externo SID**

VoBo: DJPB

VoBo: WDPM

Original- SID

Copias: Contratista, Interventor

| CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023 NIT 901.822.360 - 2 | ANAISIS DE PRECIOS UNITARIOS - IMPACTO URBANO | CODIGO: | FT-TEC-02 |
|---|---|---|---|
| | | VESION: | 2 |
| | | FECHA DE APROBACION: | |

| OBJETO: | EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. – FASE IV. LOTE 5 |
|---|---|

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| INP 9.17 | Desmonte de Accesorios de entre 2" - 8" | UND | 1 |

**I. EQUIPOS**

| | DESCRIPCIÓN | MARCA | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EQ0033 | Herramientas menores | | % | 66.035,00 | 10,0 | 6.604,0 |
| | Retroexcavadora y/o Retrocargador | | hr | 270.000,00 | 15 | 18.000,0 |
| | | | | | | |
| | CORTADORA DE TUBOS | | Dia | 160.485,00 | 10 | 16.049,0 |
| | | | | | | - |
| | | | | - | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 40.653,0 |

**II. MATERIALES**

| | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | - |
| | | | | - | - |
| | | | | SUBTOTAL $ | - |

**III. TRANSPORTES**

| | MATERIAL | Distancia (Km) | UND | $M^3$ o Ton/Km | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TRANS. EQUIPO Y MATERIALES DENTRO DE CASCO URBANO | 15,00 | UND/KM | 0,50 | 1900,00 | 14.250 |
| | | | | | | |
| | | | | | | - |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 14.250 |

**IV. MANO DE OBRA**

| | TRABAJADOR | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ayudante tuberia Pead | 52.134,00 | 1,9 | 99.054,60 | 4,00 | 24.764,00 |
| | Oficial tuberia Pead | 93.203,00 | 1,9 | 177.085,70 | 4,00 | 44.271,00 |
| | Cuadrilla de topografia | 296.850,00 | 1,9 | 564.015,00 | 20,00 | 28.201,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL $ | 97.236,0 |
| | | | | | | |
| | | | | | TOTAL COSTO DIRECTO $ | 152.139,0 |

**CONTRATISTA**

Firma:

Nombre: CRISTOBAL MESA G.

**DIRECTOR DE OBRA**

**APROBÓ INTERVENTOR**

Firma:

CARLOS E MOJICA CONTRERAS

**DIRECTOR DE INTERVENTORIA**

VoBo Ing. Erasmo Reyes C.

**Asesor Externo SID**

VoBo: DJPB

VoBo: WDPM

Original- SID

Copias: Contratista, Interventor

Cartagena de Indias, 09 de diciembre de 2024.

Señores
**ALCALDÍA DE CARTAGENA DE INDIAS**
Ing. Wilmer Iriarte Restrepo
Secretario de Infraestructura Distrital Alcaldía distrital de Cartagena de Indias
Ing. Gustavo de Leon
Supervisor contrato de interventoría
Infraestructura@cartagena.gov.co
tgonzalez@cartagena.gov.co
Ciudad

Referencia: Contrato de obra pública No. LP-SID-UAC-039-2023 "EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. – FASE IV**. LOTE 5**"

ASUNTO: Aval solicitud de incorporación de actividades no previstas al interior del contrato de obra No. LP-SID-UAC-039-2023

Respetados Ingenieros.

De acuerdo con la solicitud elevada por parte del **CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023** a través de su comunicado **CVC2023-281124 - "Sustitución Tuberías Acueducto"** del 28 de noviembre, referente a incorporar al interior del contrato de la referencia, actividades no previstas – NP, requeridas para la realización de actividades hidráulicas dentro del marco del contrato de la referencia necesarias para la conformación de obras de urbanismo y la estructura de pavimento; de tal forma que, la interventoría se permite pronunciarse en los siguientes términos

## 1. ANTECEDENTES CONTRACTUALES

Mediante Resolución No. 4143 del 6 de junio de 2023 la Entidad abrió el Proceso de Contratación número LP-SID-UAC-004-2023, con base en las anteriores consideraciones, la Entidad y el Contratista (individualmente la "Parte", conjuntamente las "Partes"), acuerdan que el presente Contrato se regirá por las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, 1474 de 2011, 1882 de 2018, Decreto Ley 019 de 2012 y el Decreto 1082 de 2015, el Código Civil y el Código de Comercio, y las normas que las modifiquen o sustituyan, además de las adicionales que resulten aplicables a la materia.

Una vez surtidas las diferentes etapas del proceso de selección mediante Resolución No 6212 del 25 de agosto de 2023, la Entidad adjudicó el Contrato al Contratista **GLOBAL ENGINEERING AND DESIGN SAS con NIT. 829002160-7**, el cual se encuentra integrado por **KATY DANIELA ROBAYO GONZALEZ. C.C. 57.106.952**, suscribiéndose el Contrato de obra pública **No. LP-SID-UAC-039-2023 LOTE 5**, no obstante, mediante el **OTROSÍ No. 3** Global Engineering & Desing, quien conforme al mismo acto administrativo funge como cedente del contrato en mención al **CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023**, representado legalmente por **FELIX MARTO**

**MENDOZA NARVAEZ**, identificado con cedula de ciudadanía **No. 73.070.624** con las siguientes condiciones generales:

| **INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA** | |
|---|---|
| **CONTRATANTE:** | ALCALDÍA DE CARTAGENA DE INDIAS – DISTRITO TURISTICO. |
| **CONTRATISTA:** | GLOBAL ENGINEERING AND DESIGN SAS |
| **INTEGRANTES:** | KATY DANIELA ROBAYO GONZALEZ C.C. N° 57.106.952 EN CALIDAD DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA GLOBAL ENGINEERING AND DESIGN SAS S.A.S. NIT: 829002160-7 |
| **CONTRATISTA CESIONARIO:** | CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023 |
| **INTEGRANTES:** | CONSTRUCCIONES, MOVIMIENTOS ASESORIAS Y ALQUILERES S.A.S. – CMAA SAS identificada con NIT. 900.224.274-8 y MULTINTEC S.A.S identificada con NIT. 901.449.929-3 |
| **NÚMERO DE CONTRATO:** | CONTRATO DE OBRA No. LP-SID-UAC-039-2023 – LOTE 5. |
| **OBJETO DEL PROCESO:** | "EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D. T. Y C. - FASE IV" |
| **VALOR DEL INICIAL DEL CONTRATO:** | CINCO MIL DOSCIENTOS DIECISEIS MILLONES QUINIENTOS NOVENA MIL CIENTO SETENTA PESOS MCTE. ($5.216.590.170,00) |
| **VALOR ADICIONAL DEL CONTRATO:** | DOS MIL SEISCIENTOS OCHO MILLONES TREINTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS ($2.608.039.349) |
| **PLAZO DE INICIAL:** | HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 |
| **FECHA DE INICIACIÓN CONTRACTUAL:** | 16/11/2023 |
| **FECHA DE SUSPENSIÓN** | 22/12/2023 |
| **FECHA DE REINICIO** | 5/02/2024 |
| **PRÓRROGA No.1** | 1 MES |
| **PRÓRROGA No.2** | Hasta el martes, 30 de abril de 2024 |
| **PRÓRROGA No.3** | Hasta el sábado, 29 de junio de 2024 |
| **PRÓRROGA No.4** | Hasta el jueves, 29 de agosto de 2024 |
| **PRÓRROGA No.5** | Hasta el jueves, 29 de octubre de 2024 |
| **PRÓRROGA No.6** | Hasta el domingo, 29 de diciembre de 2024 |
| **FECHA DE FINALIZACION VIGENTE** | 29 de diciembre de 2024 |

## 2. ALCANCE COMUNICADOS (CVC2023-281124 - "Sustitución Tuberías Acueducto")

CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023, a través de su comunicado manifiesta lo siguiente:

"(…)

*CVC23-10102024 10 Octubre*

*"Cordial Saludo;*

*Según lo solicitado se está enviando para su revisión;*

*- INFORME SUSTITUCION TUBERIA DE ACUEDUCTO*
*- BALANCE GENERAL DE CANTIDADES Y PRECIOS DEL CONTRATO A NOV 28 DE 2024*
*- ANALSISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU´S) de los ítems de 9,02 al 9,17*

*Agradecemos su pronta respuesta."*

(…)"

De acuerdo con los argumentos y análisis realizados inicialmente por parte del **CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023**, a través de su comunicado referenciado en los apartes anteriores, y el respectivo informe se tiene lo siguiente:

Que, para garantizar la estabilidad de obra y el buen funcionamiento de esta debido a su alta inversión, es necesario realizar el cambio y/o sustitución y/o reposición de las tuberías a la largo de la carrera 4 y otras vías, entre las cuales resalta las intersecciones de la calle 65 y calle 69.

En tal sentido y dadas las explicaciones precedentes, la interventoría abarca dentro de su análisis la viabilidad de la solicitud en los siguientes numerales..

## 3. ANALISIS INTERVENTORIA FRENTE A LA SOLICITUD INCLUIR ÍTEMS NO PREVISTOS AL CONTRATO DE OBRA No. LP-SID-UAC-039-2023

De acuerdo con la información presentada por parte del **CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023**, a continuación, se detalla el concepto de la interventoría para el particular:

### *JUSTIFICACIÓN TÉCNICA*

De acuerdo con las justificaciones expuestas por parte del **CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023**, se encuentra procedente las justificaciones que ha manifestado dentro de su comunicado e informe de NPs, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Se ha evidenciado que, desde el inicio del desarrollo de las obras del respectivo lote, han surgido imprevistos durante el transcurso de la ejecución de las actividades propias del proyecto, lo cual se traduce en mayores cantidades de obra, lo anterior garantizando la óptima calidad de las obras que se vienen realizando, esto con relación a la presencia redes

hidrosanitarias en las zonas a intervenir, cusando retrasos tanto por su estado o su ubicación superficial.

- Iniciada las intervenciones en la carrera 4, mediante apiques e información de la empresa de servicios públicos, esta tubería tiene más de 25 años de haber sido instalada; por lo tanto, presenta deterioro normal por la antigüedad de la misma. De igual forma, al estar cerca de la zona de la costera, con ambientes corrosivos fuertes, aumenta la tasa de deterioro de la tubería. Causando durante la intervención constantes daños que afectaba la calzada.
- En las actividades propias del contrato se evidencio la tubería en su gran mayoría de su recorrido en la carrera 4 debajo de la placa de pavimento; estas tuberías no pueden están debajo de la zona de pavimento, dado que, en la eventualidad de un daño, se tendría que demoler y afectar la estructura de pavimento recién construida, afectando la inversión realizada. Por tal morivo se debe realizar su reubicación a zona de anden y/o verde.
- El material de algunos tramos de tubería son de hierro dúctil y asbesto cemento (AC); esto se pudo verificar con la realización de apiques para la localización y trazado de la tubería. Cabe mencionar que le gobierno nacional viene adelantando campañas y legislación para reemplazar estas tuberías de asbesto cemento (AC), dado se ha comprobado su grado de toxicidad (cancerígeno). Por tato el reemplazo del tipo de material debe realizarse.
- Por parte del **CONSORCIO VIAL CARTAGENA** se formularon los siguientes análisis de precios unitarios:

| ITEM | NP 1 | Transporte e Instalación de Tubería PEAD PE 100PN 10 DN 110mm | UNIDAD - ML |
|---|---|---|---|
| EQUIPOS | | | $ 19.642,00 |
| MATERIALES | | | $ 1.008,00 |
| TRANSPORTE | | | $ 33.000,00 |
| MANO DE OBRA | | | $17.355,00 |
| TOTAL COSTO DIRECTO | | | $71.005,00 |

| ITEM | NP 3 | Pega por termofusión PEAD DN 100mm (Accesorios) | UNIDAD - UND |
|---|---|---|---|
| EQUIPOS | | | $ 73.901,00 |
| MATERIALES | | | $ 00,00 |
| TRANSPORTE | | | $ 33.000,00 |
| MANO DE OBRA | | | $101.251,00 |
| TOTAL COSTO DIRECTO | | | $208.152,00 |

| ITEM | NP 4 | Transporte e Instalación de acometidas domiciliarias (incluye la pega de silletas, Registro de incorporación y la conexión del medidor) | UNIDAD - UND |
|---|---|---|---|
| EQUIPOS | | | $ 22.244,00 |
| MATERIALES | | | $ 6.048,00 |

| | |
|---|---|
| TRANSPORTE | $ 15.400,00 |
| MANO DE OBRA | $168.031,00 |
| TOTAL COSTO DIRECTO | $211.723,00 |

| ITEM | NP 5 | Instalación de válvula de compuerta 100mm y/o accesorios de 4" | UNIDAD - UND |
|---|---|---|---|
| EQUIPOS | | | $50.748,00 |
| MATERIALES | | | $ 49.675,00 |
| TRANSPORTE | | | $ 15.400,00 |
| MANO DE OBRA | | | $210.039,00 |
| TOTAL COSTO DIRECTO | | | $325.862,00 |

| ITEM | NP 6 | Instalación de válvula de compuerta 50mm y/o accesorios de 2" | UNIDAD - UND |
|---|---|---|---|
| EQUIPOS | | | $32.631,00 |
| MATERIALES | | | $ 45.508,00 |
| TRANSPORTE | | | $ 15.400,00 |
| MANO DE OBRA | | | $168.031,00 |
| TOTAL COSTO DIRECTO | | | $261.570,00 |

| ITEM | NP 7 | Instalación de acometida domiciliaria de 1/2" y 3/4" - tuberias, excavaciones y otros | UNIDAD - UND |
|---|---|---|---|
| EQUIPOS | | | $22.704,00 |
| MATERIALES | | | $ 153.082,00 |
| TRANSPORTE | | | $ 7.700,00 |
| MANO DE OBRA | | | $93.350,00 |
| TOTAL COSTO DIRECTO | | | $276.836,00 |

| ITEM | NP 8 | Empalme a tubería existente de 110mm | UNIDAD - UND |
|---|---|---|---|
| EQUIPOS | | | $4.636.679,00 |
| MATERIALES | | | $ 186.048,00 |
| TRANSPORTE | | | $ 660.000,00 |
| MANO DE OBRA | | | $560.103,00 |
| TOTAL COSTO DIRECTO | | | $6.042.830,00 |

| ITEM | NP 9 | Desmonte (Existente) e instalación (Nueva) de tapa válvula y/o cajillas para medidores | UNIDAD - UND |
|---|---|---|---|
| EQUIPOS | | | $6.604,00 |

| | |
|---|---|
| MATERIALES | $ 37.163,00 |
| TRANSPORTE | $ 7.700,00 |
| MANO DE OBRA | $55.228,00 |
| TOTAL COSTO DIRECTO | $106.695,00 |

| ITEM | NP 10 | Prueba y desinfección de tubería de PEAD PE 100PN 10 DN 110mm | UNIDAD - ML |
|---|---|---|---|
| EQUIPOS | | | $6.734,00 |
| MATERIALES | | | $ 4.500,00 |
| TRANSPORTE | | | $ 7.700,00 |
| MANO DE OBRA | | | $2.124,00 |
| TOTAL COSTO DIRECTO | | | $21.058,00 |

| ITEM | NP 11 | Instalación y desmonte de tubería provisional PEAD PE 100PN 10 DN 110mm en Cra 4 (Sin interrupción del servicio) | UNIDAD - ML |
|---|---|---|---|
| EQUIPOS | | | $19.642,00 |
| MATERIALES | | | $ 00,00 |
| TRANSPORTE | | | $ 33.000,00 |
| MANO DE OBRA | | | $10.125,00 |
| TOTAL COSTO DIRECTO | | | $62.767,00 |

| ITEM | NP 12 | Desmonte, mantenimiento y reinstalación de hidrante | UNIDAD - UND |
|---|---|---|---|
| EQUIPOS | | | $59.153,00 |
| MATERIALES | | | $ 614.157,00 |
| TRANSPORTE | | | $ 33.000,00 |
| MANO DE OBRA | | | $280.052,00 |
| TOTAL COSTO DIRECTO | | | $ 986.362,00 |

| ITEM | NP 13 | Suministro e Instalación de Tubería PVC para Trampillon o tapa válvula 6" | UNIDAD - UND |
|---|---|---|---|
| EQUIPOS | | | $14.628,00 |
| MATERIALES | | | $ 34.475,00 |
| TRANSPORTE | | | $ 33.000,00 |
| MANO DE OBRA | | | $16.803,00 |
| TOTAL COSTO DIRECTO | | | $ 98.906,00 |

| ITEM | NP 14 | Empalme a tubería existente de 254mm | UNIDAD - UND |
|---|---|---|---|
| EQUIPOS | | | $4.636.679,00 |
| MATERIALES | | | $ 186.048,00 |
| TRANSPORTE | | | $ 660.000,00 |
| MANO DE OBRA | | | $700.130,00 |
| TOTAL COSTO DIRECTO | | | $ 6.182.857,00 |

| ITEM | NP 15 | Desmonte de tubería de Acueducto existente entre Diámetros de 4"- 6" | UNIDAD - ML |
|---|---|---|---|
| EQUIPOS | | | $9.814,00 |
| MATERIALES | | | $ 00,00 |
| TRANSPORTE | | | $ 33.000,00 |
| MANO DE OBRA | | | $2.025,00 |
| TOTAL COSTO DIRECTO | | | $ 44.839,00 |

| ITEM | NP 16 | Desmonte, Almacenamiento y Montaje de tapas de HD para Cámaras de Inspección de Servicios Públicos | UNIDAD - UND |
|---|---|---|---|
| EQUIPOS | | | $ 25.124,00 |
| MATERIALES | | | $ 00,00 |
| TRANSPORTE | | | $ 33.000,00 |
| MANO DE OBRA | | | $280.052,00 |
| TOTAL COSTO DIRECTO | | | $ 338.176,00 |

| ITEM | NP 17 | Desmonte de Accesorios de entre 2" - 8" | UNIDAD - UND |
|---|---|---|---|
| EQUIPOS | | | $ 40.653,00 |
| MATERIALES | | | $ 00,00 |
| TRANSPORTE | | | $ 14.250,00 |
| MANO DE OBRA | | | $ 97.236,00 |
| TOTAL COSTO DIRECTO | | | $ 152.139,00 |

De acuerdo con lo anterior, se identifica que el contratista realizó el análisis de mercado necesario para proceder con la elaboración de los análisis de precios unitarios sobre los ítems no previstos, los cuales se relacionan dentro del presente comunicado y que hacen parte del balance contractual que promueve el **CONSORCIO VIAL CARTAGENA** para garantizar la materialización de las obras requeridas y para cumplir con el objeto contractual.

En ese orden de ideas, se informa que la interventoría encuentra coherente el análisis de precios unitarios presentado por parte del contratista, así como los precios referidos para la formulación de los mismos, configurándose la aprobación de los APU´s y precios usados para su formulación por parte de la interventoría, específicamente los siguientes ítems no previstos:

| | |
|---|---|
| NP02 | Transporte e Instalación de Tubería PEAD PE 100PN 10 DN 110mm |
| NP03 | Pega por termofusión PEAD DN 100mm (Accesorios) |
| NP04 | Transporte e Instalación de acometidas domiciliarias (incluye la pega de silletas, Registro de incorporación y la conexión del medidor) |
| NP05 | Instalación de válvula de compuerta 100mm y/o accesorios de 4" |
| NP06 | Instalación de válvula de compuerta 50mm y/o accesorios de 2" |
| NP07 | Instalación de acometida domiciliaria de 1/2" y 3/4" - tuberias, excavaciones y otros |
| NP08 | Empalme a tubería existente de 110mm |
| NP09 | Desmonte (Existente) e instalación (Nueva) de tapa válvula y/o cajillas para medidores |
| NP10 | Prueba y desinfección de tubería de PEAD PE 100PN 10 DN 110mm |
| NP11 | Instalación y desmonte de tubería provisional PEAD PE 100PN 10 DN 110mm en Cra 4 (Sin interrupción del servicio) |
| NP12 | Desmonte, mantenimiento y reinstalación de hidrante |
| NP13 | Suministro e Instalación de Tubería PVC para Trampillon o tapa válvula 6" |
| NP14 | Empalme a tubería existente de 254mm |
| NP15 | Desmonte de tubería de Acueducto existente entre Diámetros de 4"- 6" |
| NP16 | Desmonte, Almacenamiento y Montaje de tapas de HD para Cámaras de Inspección de Servicios Públicos |
| NP17 | Desmonte de Accesorios de entre 2" - 8" |

De lo anterior, a continuación, se presentan los costos asociados a cada análisis de precios unitarios:

| ÍTEM | VALOR (INCLUIDO AIU) |
|---|---|
| NP02 | $92.307 |
| NP03 | $270.598 |
| NP04 | $275.240 |
| NP05 | $423.621 |
| NP06 | $340.041 |
| NP07 | $359.887 |
| NP08 | $7.855.679 |
| NP09 | $138.704 |

| | |
|---|---|
| NP10 | $27.375 |
| NP11 | $81.597 |
| NP12 | $1.282.271 |
| NP13 | $128.578 |
| NP14 | $8.037.714 |
| NP15 | $58.291 |
| NP16 | $439.629 |
| NP17 | $197.781 |

No obstante lo anterior, como se desarrollará en el análisis jurídico, en concepto de la Interventoría encuentra procedente y emite la viabilidad respecto a la inclusión de las actividades no previstas al interior del contrato, pero que, se requieren para materializar las obras proyectadas al interior del contrato de la referencia, así como suplir las necesidades que se encuentran latentes dentro de la comunidad aledaña a la vía objeto de intervención

**JUSTIFICACIÓN JURIDICA**

El Contratista de Obra ha solicitado la incorporación de actividades no previstas para cumplir con el objeto contratado respecto del cual, como se deriva del artículo 150l del código civil en concordancia con el principio de autonomía de la voluntad consagrado en el artículo 1602 y ss del Código Civil, es viable incluir modificaciones o adiciones a los Contratos Estatales. En tal contexto, es necesario tener presente, el fin de la contratación, la cual no corresponde simplemente a la adquisición de un servicio, sino al cumplimiento de los fines de la administración tal y como se establece entre otros en el artículo 3° de la Ley 80 de 1993.

Conforme a la regulación legal y a la interpretación que de la misma han hecho el Consejo de Estado y la Corte Constitucional, la cual se comparte por esta interventoría, es viable jurídicamente modificar los contratos estatales, pero esta medida tienen carácter excepcional y solo procede cuando con ella se pretenda garantizar el interés público, cuando la entidad haya verificado y así pueda constatarse por cualquier que la causa de la modificación es real y cierta y cuando se deriva de previsiones legales, esto es, cuando la modificación encuentra sustento no solo en circunstancias fácticas propias de la ejecución del contrato, sino, además, cuando tales situaciones ponen de presente la necesidad de dar cumplimiento a previsiones establecidas por el legislador. Así las cosas, para establecer si un contrato determinado puede ser susceptible de modificación, se hace necesario que la Administración analice, en cada caso, la concurrencia de los aspectos antes referidos, caso particular del contrato de obra No. LP-SID-UAC-039-2023, dentro del cual se constituye la necesidad de incluir las actividades no previstas para salvaguardar el cumplimiento del objeto contratado por parte de la Alcaldía del Distrito Turístico de Cartagena de Indias.

Al respecto, la Sala de Servicio y Consulta Civil del Consejo de Estado, proferido el 13 de agosto de 2009 con Radicación No. 1.952, manifestó: *"(...) el mutuo acuerdo es una forma de modificación del contrato estatal, la más usada en la práctica v preferida por la legislación vigente; advirtiendo, y esta es la segunda idea, que toda modificación1 debe tener una causa real y cierta, contemplada en la ley, diferente de la mera voluntad de los contratantes."*. Adicionalmente, el Consejo de Estado

ha manifestado en materia de prórroga de los Contratos Estatales: *"(. . .) En general, la prórroga puede celebrarse si constituye en cada caso concreto un medio adecuado, eficiente, económico y eficaz para realizar el interés público o general involucrado en el respectivo contrato, y no exclusiva ni principalmente para favorecer al contratista respectivo. (v) En consecuencia, la prórroga de cualquier contrato celebrado por una entidad estatal debe obedecer, no solamente a la voluntad de las dos partes, sino en especial, a la decisión consciente, informada, razonada y deliberada de la entidad pública contratante, luego de evaluar las opciones jurídicas que tenga a su disposición en cada caso, con relación a la terminación o a la continuación del contrato, y de analizar cuidadosamente sus costos, riesgos, ventajas en general, sus pros y contras".*

Que, si bien es cierto, en concepto de esta interventoría, no se encuentran acreditados los presupuestos establecidos jurisprudencialmente para determinar la existencia de hechos imprevisibles e irresistibles que afectaran el cumplimiento de la totalidad de las obligaciones contractuales, pendientes de ejecución, con fundamento en la fuerza mayor o el caso fortuito e incluso por causas imputables a la entidad contratante, la Interventoría considera viable realizar el análisis de la existencia de condiciones que sustenten su otorgamiento, en procura del interés público, ante la evidente la necesidad de dar cumplimiento a los fines de la contratación que dieron origen al Contrato No. LP-SID-UAC-039-2023.

En tal sentido y como primera medida, se tiene en cuenta que, de conformidad con el Consejo de Estado, el plazo es un elemento accidental del contrato –no de su esencia ni de su naturaleza- y por ello puede ser materia de modificaciones, estableciéndose en la sentencia del 24 de agosto de 2005, que:

*"Por otra parte, la prórroga del plazo de los contratos tiene el sustento jurídico de que el plazo no constituye un elemento de la esencia de los contratos a que alude el artículo 1501 del Código Civil y, por tanto, se puede modificar por acuerdo de las partes, pues no es una de '... aquellas cosas sin las cuales, o no produce efecto alguno, o degenera en otro contrato diferente'. Tampoco es un elemento de la naturaleza del contrato, esto es el que, no siendo esencial en él, se entiende pertenecerle sin la necesidad de una cláusula especial, dado que, si no se pacta, no existe norma legal que lo establezca. El plazo es, por tanto, un elemento accidental del contrato en razón a que, en los términos del mismo artículo, ni esencial ni naturalmente le pertenece a éste, y se le agrega por medio de cláusulas especiales, es decir que no es necesario para la formación del acto ni se sobreentiende como integrante de él. De consiguiente, no siendo el plazo un elemento de la esencia del contrato sino meramente accidental, se puede modificar por acuerdo de las partes, pues éstas lo establecen en el respectivo contrato."* Consejo de Estado, Sección Quinta, sentencia del 24 de agosto de 2005, rad. 11001-03-28-000-2003-00041-01(3171)A, C.P. Darío Quiñones Pinilla.

Adicionalmente, en lo que corresponde a la posibilidad de modificar los contratos, con el objeto de lograr el cumplimiento de los fines del Estado, obteniendo el resultado esperado con el proceso de contratación y la satisfacción del interés público, se ha indicado:

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. Así lo prevén por ejemplo los artículos 14 y 26 de la ley 80, 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. En el mismo sentido, en la sentencia C-949 de 2001, la Corte Constitucional señaló que las prórrogas de los contratos –como especie de modificación- pueden ser un instrumento útil para lograr los fines propios de la contratación estatal. Al respecto, vale la pena destacar lo señalado por la Sala de Consulta y Servicio Civil del Consejo de Estado en concepto del 13 de agosto de 2009:

> *"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."*

Del análisis realizado por el máximo juez e intérprete de lo Contencioso Administrativo, es totalmente claro que es viable la modificación del contrato estatal, siempre y cuando, ésta se enmarque en las causales contempladas en el Estatuto de Contratación de la Administración Pública, como ocurre con la función de evitar la paralización o la afectación grave de los servicios públicos a su cargo (Artículo 14 de la Ley 80 de 1993).

Al respecto, tal como se estableció en los documentos del proceso de selección LP-SIDUAC-004-2023 en el cual se consolidó la necesidad por parte de la administración de la Ciudad de Cartagena de Indias, en los siguientes términos: *"El Distrito de Cartagena de Indias le apuesta a la construcción de un territorio donde se garantice el acceso equitativo a la ciudad. La distribución de redes estructurantes – acueducto, alcantarillado, malla vial y redes de energía-, los equipamientos educativos, de salud, culturales, deportivos, administrativos, la cobertura de los sistemas de transporte y la localización de sus puntos de acceso. En ese orden de ideas la actual Administración Distrital, a través de su Plan de Desarrollo* "SALVEMOS JUNTOS A CARTAGENA, POR UNA CARTAGENA LIBRE Y RESILIENTE*" se plantea, entre otras, como línea estratégica un* "DESARROLLO URBANO*" en la cual se propone el programa* "CARTAGENA SE MUEVE" *cuyo propósito es construir, adecuar, mejorar, rehabilitar y/o mantener vías urbanas y rurales con obras de urbanismo complementarias a la vía (alamedas, zonas verdes, ciclo rutas, ciclovías, entre otros). Dentro de ese programa se tiene previsto, para el periodo 2020- 2023; la intervención para la construcción, rehabilitación y/o mantenimiento de hasta 32 kilómetros de carril de vías urbanas y rurales",* todo lo cual hace parte del proyecto Código BPIN 2021130010155.

En este sentido, si se atiende al hecho que, en cabeza de la Secretaría de Infraestructura del Distrito de Cartagena de Indias, se encuentra la obligación de implementar y dar continuidad a la política de seguridad vial y especialmente a la atención de las emergencias que afectan la infraestructura a su cargo, es evidente el interés público inmerso en la ejecución del Contrato de Obra No. LP-SID-UAC-039-2023.

Que en tal sentido se identificó en los Estudios Previos de la Licitación Pública LP-SIDUAC-004-2023, las condiciones que afectan la infraestructura vial del distrito turístico, entre otras necesidades:

> *"Los procesos de mejoramiento de vías van asociados a la ampliación de los períodos de vida útil de la vía, razón por la cual, ésta Secretaría ha estructurado técnicamente la intervención, de*

*aproximadamente 25.00 kilómetros/carril de la malla vial del Distrito de Cartagena de Indias, a monto agotable, distribuidos en las tres localidades, para la vigencia fiscal 2023, de conformidad con lo previsto en el Plan de Desarrollo correspondiente. Número de kilómetros que pueden variar en la medida en que, durante la vigencia del contrato, se identifiquen nuevos sectores a intervenir hasta agotar el presupuesto estimado.*

*La anterior necesidad se sustenta ante el déficit cuantitativo y cualitativo de la malla vial de la ciudad, teniendo en cuenta que, los tramos de vía urbana a intervenir presentan deterioro en su capa de rodadura y en algunos casos el colapso (parcial o total) de la estructura del pavimento, dificultando con ello la movilidad tanto vehicular como peatonal, lo cual, se agrava en época de lluvia, debido a que, algunos tramos tienen drenaje superficial deficiente, la capa de rodadura empeora y se vuelve aún más insegura para el tránsito de vehículos pesado y livianos, así como para transeúntes. Como consecuencia de lo anteriormente expuesto, la problemática aumenta las probabilidades de accidentes, poniendo en riesgo la vida y la propiedad de los usuarios".*

De forma que, *"de conformidad con las responsabilidades que le corresponde* asumir a la Secretaría de Infraestructura en cumplimiento de las competencias asignadas, específicamente las relacionadas con la obligatoriedad de velar por las necesidades de la comunidad, *se hace necesario adelantar los procesos contractuales tendientes a contratar proyectos de obra pública priorizados, tales como la construcción, adecuación y/o mantenimiento de vías urbanas"*, al interior del proyecto EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REHABILITACIÓN DE LA MALLA VIAL FASE IV, estableciéndose expresamente la necesidad del proyecto en los siguientes términos:

*"En este sentido se requiere a través de un proceso de licitación pública de infraestructura de transporte la selección y la contratación de una persona jurídica o natural para ejecutar las obras públicas de infraestructura, identificadas en r cada uno de los lotes a intervenir, direccionados a lograr los objetivos propuestos en materia de infraestructura de transporte, de acuerdo con las políticas de movilidad y desarrollo contempladas en el Plan de Desarrollo Salvemos Juntos a Cartagena y acorde con el mandato constitucional de promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los derechos y deberes de los ciudadanos en los términos del artículo 2 superior".*

Ahora bien, a partir de la vigencia 2024 se tiene que por parte de la Administración Distrital en cumplimiento de lo consignado en el Plan de Desarrollo Distrital 2024-2027 «CARTAGENA CIUDAD DE DERECHOS». A partir de este instrumento de planeación, dentro de los principales retos a enfrentar -artículo 4 del Acuerdo 139 de 29 de mayo de 2024-, se encuentra mejorar la infraestructura vial. Al respecto, la Línea Estratégica 4 «CIUDAD CONECTADA Y SOSTENIBLE», a través de sus impulsores de avance buscan entre otros, mejorar la movilidad, la infraestructura y la accesibilidad, en armonía con la protección de nuestros ecosistemas. Esta Línea, «apuesta a fortalecer el ordenamiento territorial, la infraestructura y la accesibilidad para mejorar la proximidad de los ciudadanos con los lugares donde satisfacen sus necesidades básicas e impulsar al conexión e integración regional de la ciudad con su zona rural, municipios aledaños, la región y el mundo».

En este contexto, el Componente impulsor de avance: Infraestructura, Movilidad

***12.6 Componente impulsor de avance:***

***Infraestructura, Movilidad Sostenible y Accesibilidad para Todos***
*La intervención en la malla vial de Cartagena es esencial para el desarrollo de la ciudad. Las acciones coordinadas con diferentes dependencias yal aplicación de normativas relacionadas con las soluciones viales buscan minimizar riesgos y promover un crecimiento que beneficie a todos. La mejora, construcción y rehabilitación de vías urbanas y rurales no solo mejora la movilidad, sino también la calidad de vida, reduciendo tiempos de traslado y mejorando el desplazamiento vehicular.*

*Esto contribuye a una reducción de la violencia entre transeúntes, accidentes y contaminación visual y auditiva. Este impulsor resolverá problemas de conectividad y movilidad, especialmente en puntos críticos de la ciudad, mediante la construcción de infraestructura vial, garantizando así un desplazamiento más fluido y seguro. Adicionalmente, se prioriza el respeto al peatón y la proximidad, fomentando una ciudad más accesible y amigable para todos los ciudadanos*

De esta forma, es totalmente claro que al no culminar la ejecución de las obras que se desarrollan al interior del Contrato de Obra; ello conlleva necesariamente el riesgo inminente de afectación grave del servicio público a cargo de la Secretaría de Infraestructura del distrito turístico de Cartagena de Indias al igual que los objetivos públicos planteados al interior del plan estratégico establecido en el Acuerdo municipal 139 de 29 de mayo de 2024 que adoptó el Plan de Desarrollo distrital 2024-2027 **CARTAGENA CIUDAD DE DERECHOS**.

No obstante, lo anterior, la viabilidad que se otorga desde el punto de vista jurídico y atendiendo a los fines de la contratación, no implica el saneamiento de los eventuales incumplimientos en los cuales se pueda encontrar incurso el Contratista de Obra respecto de la ejecución de las obligaciones pactadas, por lo cual se recomendará, de ser aprobada la misma, la inclusión de una salvedad en tal sentido.

## 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIÓNES DE INTERVENTORÍA

Teniendo en cuenta los motivos de interés público identificados por la interventoría frente a la propuesta de inclusión de los ítems no previstos al interior del contrato de la referencia, se recomienda la inclusión de los siguientes ítems no previstos al interior del contrato de obra No. LP-SID-UAC-039-2023, referenciados en el numeral 3 – JUSTIFICACION TECNICA:

Al respecto se informa que las actividades referenciadas no previstas incorporan las estimaciones realizadas según los rendimientos planeados y lista de precios vigente para la formulación del presupuesto, los demás rubros corresponden al ejercicio presupuestal realizado por el contratista y validado por la interventoría

Se ratifica que la interventoría revisó y aprobó los análisis de precios unitarios y los precios utilizados dentro de la formulación de los análisis de precios unitarios, de tal forma que el distrito de considerar procedente la incorporación de los ítems no previstos, detalle el concepto emitido por la interventoría como insumo del trámite de incorporación de actividades no previstas.

En tal sentido, y previa verificación de la i) justificación de la inclusión de los ítems no previstos, ii) verificación del ejercicio de análisis de mercado para los insumos que fueron objeto de incorporación

al contrato, y iii) validación financiera de la inexistencia de un riesgo de disminución en la meta física originalmente pactada entre contratante y contratista, con el objeto de que el **CONSORCIO VIAL CARTAGENA** de cumplimiento a sus obligaciones contractuales, recomendamos a la Alcaldía del Distrito Turístico de Cartagena de Indias particularmente lo siguiente:

- Se recomienda a la Alcaldía de Cartagena de Indias modificar el contrato de obra No. LP-SID-UAC-039-2023 incorporando al interior del mismo los ítems no previstos requeridos para materializar el 100% de las obras contratadas por la entidad, sin que ello represente una adición presupuestal al mismo, salvo las ya avaladas por esta interventoría.
- Teniendo en cuenta las actividades pendientes de ejecución, se recomienda incluir un parágrafo en el cual se establezca expresamente que en el MS-PROJECT se debe programar la entrega de las obras quince (15) días calendario antes del vencimiento del plazo de ejecución definitivo, con el objeto de adelantar las actividades de visita previa, definición y atención de observaciones e incorporando las actividades no previstas que deberán ser objeto de seguimiento y control.
- Se recomienda establecer expresamente en el documento modificatorio, la obligación de realizar la actualización de las garantías contractuales, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del documento contractual.

Sin otro particular, agradecemos de antemano su atención a la presente

Atentamente,

***INGEOCIM S.A.S.***

**CARLOS E MOJICA CONTRERAS**
Director de interventoría

Anexos: 1. CVC2023-281124 Sustitucion Tuberias Acueducto
2. APUs
3. BALANCE LOTE 5 28112024
5. INFORME RESUMEN NP

Elaboró: WDPM – Coordinador de Interventoría.
Revisó: JSVD – Coordinador de interventoría.
Aprobó: CEMC - Director de interventoría.

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

Cartagena de Indias D. T y C., diciembre 12, 2024

Oficio **AMC-OFI-0177321-2024**

Señores:
**WILMER IRIARTE RESTREPO**
Secretario de Infraestructura Distrital Alcaldía distrital de Cartagena de Indias
Infraestructura@cartagena.gov.co

**FELIX MENDOZA NARVAEZ**
CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023
Representante Legal
pavimentocgenalote5@outlook.com

**CARLOS E. MOJICA CONTRERAS**
Director de interventoría
central@ingeocim.com
Ciudad

Referencia. **CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. LP-SID-UAC-039-2023 "EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE REHABILITACIÓN DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. - FASE IV – LOTE 5".**

Asunto: **AVAL ITEMS NO PREVISTOS EN ATENCION A COMUNICADO CVC2023-281124- CONCEPTO TECNICO.**

Cordial saludo.

Por medio del presente, en atención a la solicitud elevada por el contratista de obra a través de oficio **CVC2023-281124-** del 28 de noviembre de 2024, de incluir ítems no previstos en el contrato de obra No. **LP-SID-UAC-039-2023** y que detalla así:

- *NP02 Transporte e Instalación de Tubería PEAD PE 100PN 10 DN 110mm*
- *NP03 Pega por termofusión PEAD DN 100mm (Accesorios)*
- *NP04 Transporte e Instalación de acometidas domiciliarias (incluye la pega de silletas, Registro de incorporación y la conexión del medidor)*
- *NP05 Instalación de válvula de compuerta 100mm y/o accesorios de 4"*
- *NP06 Instalación de válvula de compuerta 50mm y/o accesorios de 2"*
- *NP07 Instalación de acometida domiciliaria de 1/2" y 3/4"-tuberías, excavaciones y otros*
- *NP08 Empalme a tubería existente de 110mm*

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

- *NP09 Desmonte (Existente) e instalación (Nueva) de tapa válvula y/o cajillas para medidores*
- *NP10 Prueba y desinfección de tubería de PEAD PE 100PN 10 DN 110mm*
- *NP11 Instalación y desmonte de tubería provisional PEAD PE 100PN 10 DN 110mm en Cra 4 (Sin interrupción del servicio)*
- *NP12 Desmonte, mantenimiento y reinstalación de hidrante*
- *NP13 Suministro e Instalación de Tubería PVC para Trampillon o tapa válvula 6"*
- *NP14 Empalme a tubería existente de 254mm*
- *NP15 Desmonte de tubería de Acueducto existente entre Diámetros de 4"- 6"*
- *NP16 Desmonte, Almacenamiento y Montaje de tapas de HD para Cámaras de Inspección de Servicios Públicos*
- *NP17 Desmonte de Accesorios de entre 2" - 8"*

En tal sentido, el suscrito previo a revisión de las consideraciones presentadas, avala las recomendaciones impartidas por parte de la Interventoría del contrato de obra, contenida en el oficio T-005-2023-210-OFC del 09 de diciembre de 2024, de la inclusión de los siguientes ítems no previstos al interior del contrato de obra No. LP-SID-UAC-039-2023

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | VR. UNITARIO (Con AUI) |
|---|---|---|---|
| | **TRANSPORTE E INSTALACION DE TUBERIA, ACCESORIOS Y OTROS** | | |
| **INP 9,02** | Transporte e Instalación de Tubería PEAD PE 100PN 10 DN 110mm | ML | $ 92.307,0 |
| **INP 9,03** | Pega por termofusión PEAD DN 100mm (Accesorios) | UND | $ 270.598,0 |
| **INP 9,04** | Transporte e Instalación de acometidas domiciliarias (incluye la pega de silletas, Registro de incorporación y la conexión del medidor) | UND | $ 275.240,0 |
| **INP 9,05** | Instalación de válvula de compuerta 100mm y/o accesorios de 4" | UND | $ 423.621,0 |
| **INP 9,06** | Instalación de válvula de compuerta 50mm y/o accesorios de 2" | UND | $ 340.041,0 |
| **INP 9,07** | Instalación de acometida domiciliaria de 1/2" y 3/4" - tuberias, excavaciones y otros | UND | $ 359.887,0 |
| **INP 9,08** | Empalme a tubería existente de 110mm | UND | $ 7.855.679,0 |
| **INP 9,09** | Desmonte (Existente) e instalación (Nueva) de tapa válvula y/o cajillas para medidores | UND | $ 138.704,0 |
| **INP 9,10** | Prueba y desinfección de tubería de PEAD PE 100PN 10 DN 110mm | ML | $ 27.375,0 |
| **INP 9,11** | Instalación y desmonte de tubería provisional PEAD PE 100PN 10 DN 110mm en Cra 4 (Sin interrupción del servicio) | ML | $ 81.597,0 |
| **INP 9,12** | Desmonte, mantenimiento y reinstalación de hidrante | UND | $ 1.282.271,0 |
| **INP 9,13** | Suministro e Instalación de Tubería PVC para Trampillon o tapa válvula 6" | ML | $ 128.578,0 |
| **INP 9,14** | Empalme a tubería existente de 254mm | UND | $ 8.037.714,0 |
| **INP 9,15** | Desmonte de tubería de Acueducto existente entre Diámetros de 4"- 6" | UND | $ 58.291,0 |
| **INP 9,16** | Desmonte, Almacenamiento y Montaje de tapas de HD para Cámaras de Inspección de Servicios Públicos | UND | $ 439.629,0 |
| **INP 9,17** | Desmonte de Accesorios de entre 2" - 8" | UND | $ 197.781,0 |

Y Particularmente lo siguiente:

- *Se recomienda a la Alcaldía de Cartagena de Indias modificar el contrato de obra No. LP-SID-UAC-039-2023 incorporando al interior del mismo los ítems no previstos requeridos para materializar el 100% de las obras contratadas por la entidad, sin que ello represente una adición presupuestal al mismo.*

[CODIGO-QR]
[URL-DOCUMENTO]

- *El ítem descrito anteriormente fue revisado y avalado por el Ingeniero Erasmo Reyes Cañate.*

Anexo al presente:

1. Oficio **CVC2023-281124**
2. Oficio T-005-2023-210-OFC

Atentamente,

**GUSTAVO DE LEÓN VILLALOBOS**
Profesional especializado Código 222 Grado 41
Secretaria de Infraestructura Distrital
Supervisora contrato de Interventoría.

*Proyectó: Ketlis López Silgado – Asesora Externa SID.*
*Revisión: Erasmo Reyes Cañate – Ingeniero Asesor Externo SID*
*Revisó: Matilde Beltrán Páez- P.U. SID*

| | | | |
|---|---|---|---|
| SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA / Salvemos Juntos a Cartagena | FORMULARIO 1 - OFRECIMIENTO ECONÓMICO LOTE 5 | CODIGO: | FT-TEC-01 |
| | | VERSION: | 1 |
| | | FECHA DE APROBACION: | 9/2/2021 |

**OBJETO:** EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. – FASE IV.

LOTE 5

| | | | | | CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES | | | | | MAYORES CANTIDADES | | MENORES CANTIDADES | | CONDICIONES ACTUALIZADAS BALANCE N02 05072024 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | ÍTEM DE PAGO | ESPECIFICACIONES | | DESCRIPCIÓN | | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | | CANTIDAD | VR. PARCIAL | CANTIDAD | VR. PARCIAL | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
| | | GENERAL | PARTICULAR | | | | | | | | | | | | |
| 1,0 | | | | PRELIMINARES | | | | | | | | | | | |
| 1,01 | | | | Localización, trazado y replanteo | m2 | 10.467,30 | $4.811 | $50.356.479 | | 7656,32 | $ 36.833.311,37 | 0,00 | $ 0,00 | 18123,62 | $ 87.189.790,73 |
| 1,02 | | | | Cerramiento provisional de obra en polisombra, incluye estructura de soporte y mantenimiento durante la obra, h= 2,00mts | ml | 4.444,00 | $23.230 | $103.235.875 | | 0,00 | $ 0,00 | 1421,00 | $ 33.010.391,30 | 2903,00 | $ 67.437.836,69 |
| 1,03 | | | | Demolición de andenes, incluye retiro y disposición final de material a sitio autorización por la Autoridad Ambiental | m2 | 2.265,90 | $26.574 | $60.215.063 | | 1857,91 | $ 49.372.950,33 | 0,00 | $ 0,00 | 4123,81 | $ 109.588.013,58 |
| 1,04 | | | | Demolición de bordillos, incluye retiro y disposición final de material a sitio autorización por la Autoridad Ambiental | ml | 2.158,00 | $10.362 | $22.360.160 | | 827,11 | $ 8.570.116,81 | 0,00 | $ 0,00 | 2985,11 | $ 30.930.276,97 |
| 1,05 | | | | Demolición de cunetas, incluye retiro y disposición final de material a sitio autorización por la Autoridad Ambiental | ml | 0,00 | $22.171 | $0 | | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 1,06 | | | | Demolición de muro en mamposteria, incluye retiro y disposición final de material a sitio autorización por la Autoridad Ambiental | m2 | 0,00 | $28.812 | $0 | | 120,00 | $ 3.457.382,40 | 0,00 | $ 0,00 | 120,00 | $ 3.457.382,40 |
| 1,07 | | | | Demolición de placa pavimento, espesor variable, incluye retiro y disposición final de material a sitio autorización por la Autoridad Ambiental | m2 | 7.914,80 | $92.870 | $735.046.843 | | 2697,37 | $ 250.504.536,11 | 0,00 | $ 0,00 | 10612,17 | $ 985.551.378,93 |
| 1,08 | | | | Demolición de pavimento asfáltico, incluye retiro y disposición final de material a sitio autorización por la Autoridad Ambiental | m3 | 0,00 | $255.218 | $0 | | 1,00 | $ 255.217,93 | 0,00 | $ 0,00 | 1,00 | $ 255.217,93 |
| 1,09 | | | | Demolición de muros en concreto armado, espesor menor a 0,20m, incluye retiro y disposición final de material a sitio autorización por la Autoridad Ambiental | m2 | 0,00 | $56.708 | $0 | | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 1,10 | | | | Demolición de estructuras en concreto armado, incluye retiro y disposición final de material a sitio autorización por la Autoridad Ambiental | m3 | 0,00 | $254.143 | $0 | | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 1,11 | | | | Demolición de losa superior box coulvert, espesor variable, incluye retiro y disposición final de material a sitio autorización por la Autoridad Ambiental | m2 | 0,00 | $61.435 | $0 | | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 1,12 | | | | Demolición de losa inferior estructura hidraulica, espesor menor a 0,20m, incluye retiro y disposición final de material a sitio autorización por la Autoridad Ambiental | m2 | 0,00 | $46.914 | $0 | | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 1,13 | | | | Demolición de estructura de alcantarilla, incluye retiro y disposición final de material a sitio autorización por la Autoridad Ambiental | ml | 0,00 | $27.675 | $0 | | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 1,14 | | | | Limpieza de tuberias, incluye cabrestante, retiro, limpieza del lodo y/o material extraido y disposicion final a sitio autorización por la Autoridad Ambiental | ml | 0,00 | $39.378 | $0 | | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 1,15 | | | | Limpieza de fondo de canal, incluye retiro y disposición final de material a sitio autorización por la Autoridad Ambiental | ml | 0,00 | $56.847 | $0 | | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 1,16 | | | | Limpieza de imbornales y sumideros, incluye retiro, limpieza del lodo y/o material extraido y disposicion final a sitio autorización por la Autoridad Ambiental | ml | 4,00 | $60.891 | $243.566 | | 0,00 | $ 0,00 | 4,00 | $ 243.565,83 | 0,00 | $ 0,00 |
| 1,17 | | | | Desmonte de tabletas de concreto y adoquines | m2 | 0,00 | $24.846 | $0 | | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 1,18 | | | | Fresado de carpeta asfáltica, espesor variable, incluye retiro y disposición final de material a sitio autorización por la Autoridad Ambiental | m2 | 0,00 | $23.358 | $0 | | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 1,19 | | | | Trasplante de arboles tipo I, altura menor a 5,00 m, traslado a 3,00 kms | und | 0,00 | $1.330.245 | $0 | | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 1,20 | | | | Trasplante de arboles tipo II, altura entre 5,10 y 10,00 m, traslado a 3,00 kms | und | 0,00 | $1.614.375 | $0 | | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 1,21 | | | | Trasplante de arboles tipo I, altura mayor a 10,00 m, traslado a 3,00 kms | und | 0,00 | $1.752.750 | $0 | | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| | | | | | | | Subtotal | $ 971.457.987 | | | $ 348.993.514,95 | | $ 33.253.957,13 | | $ 1.284.409.897,22 |
| 2,0 | | | | MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y PAVIMENTOS | | | | | | | | | | | |
| 2,01 | | | | Corte mecanico para área de calzada | m3 | 2.795,48 | $18.333 | $51.249.003 | | 1695,87 | $ 31.090.181,78 | 0,00 | $ 0,00 | 4491,35 | $ 82.339.184,66 |
| 2,02 | | | | Excavación manual para bacheos asfaltico | m3 | 0,00 | $30.427 | $0 | | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 2,03 | | | | Excavación manual húmeda | m3 | 200,00 | $30.677 | $6.135.363 | | 0,00 | $ 0,00 | 106,00 | $ 3.251.742,39 | 486,12 | $ 14.912.613,31 |
| 2,04 | | | | Excavación a maquina | m3 | 250,00 | $33.599 | $8.399.824 | | 0,00 | $ 0,00 | 250,00 | $ 8.399.823,75 | 0,00 | $ 0,00 |
| 2,05 | | | | Entibado en madera (gatos, cerchas y tableros) | m2 | 0,00 | $58.515 | $0 | | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 2,06 | | | | Cargue, transporte y disposición final de material sobrante en sitio autorizado por la Autoridad Ambiental | m3 | 3.245,48 | $60.412 | $196.064.849 | | 2992,76 | $ 180.797.773,57 | 0,00 | $ 0,00 | 6238,23 | $ 376.862.622,25 |
| 2,07 | | | | Conformación y compactacion mecanica de subrasante | m2 | 7.914,80 | $5.404 | $42.771.619 | | 2857,17 | $ 15.440.160,97 | 0,00 | $ 0,00 | 10771,97 | $ 58.211.779,74 |
| 2,08 | | | | Relleno piedra rajon | m3 | 128,50 | $137.058 | $17.611.911 | | 299,73 | $ 41.079.623,85 | 0,00 | $ 0,00 | 428,23 | $ 58.691.534,44 |
| 2,09 | | | | Relleno con material seleccionado triturado 3/4" a 1 1/2", debidamente compactado | m3 | 2.231,40 | $182.843 | $407.996.294 | | 1602,02 | $ 292.917.533,03 | 0,00 | $ 0,00 | 3833,42 | $ 700.913.827,19 |
| 2,10 | | | | Relleno con material areno gravoso | m3 | 0,00 | $143.903 | $0 | | 115,00 | $ 16.548.801,30 | 0,00 | $ 0,00 | 115,00 | $ 16.548.801,30 |
| 2,11 | | | | Relleno con material del sitio | m3 | 0,00 | $13.548 | $0 | | 41,00 | $ 555.461,24 | 0,00 | $ 0,00 | 41,00 | $ 555.461,24 |
| 2,12 | | | | Suministro y colocación de geotextil T-2400 | m2 | 7.914,80 | $14.725 | $116.544.995 | | 3392,77 | $ 49.958.351,65 | 0,00 | $ 0,00 | 11307,57 | $ 166.503.346,33 |
| 2,13 | | | | Suministro y colocación de geotextil T-1800, para filtros | m2 | 0,00 | $12.566 | $0 | | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA / Salvemos Juntos a Cartagena | FORMULARIO 1 - OFRECIMIENTO ECONÓMICO LOTE 5 | CODIGO: | FT-TEC-01 |
| | | VERSION: | 1 |
| | | FECHA DE APROBACION: | 9/2/2021 |

**OBJETO:** EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. – FASE IV.

LOTE 5

| | | | | CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES | | | | | MAYORES CANTIDADES | | MENORES CANTIDADES | | CONDICIONES ACTUALIZADAS BALANCE N02 05072024 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | ÍTEM DE PAGO | ESPECIFICACIONES | | DESCRIPCIÓN | | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | CANTIDAD | VR. PARCIAL | CANTIDAD | VR. PARCIAL | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
| | | GENERAL | PARTICULAR | | | | | | | | | | | |
| 2,14 | | | | Relleno base mezcla de triturado calizo 3/4" y zahorra, proporción 1: 1 | m3 | 0,00 | $160.438 | $0 | 222,00 | $ 35.617.127,22 | 0,00 | $ 0,00 | 222,00 | $ 35.617.127,22 |
| 2,15 | | | | Relleno con zahorra estabilizada con cemento tipo I al 4% en peso | m3 | 0,00 | $127.550 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 72,00 | $ 9.183.627,72 | 72,00 | $ 9.183.627,72 |
| 2,16 | | | | Pavimento en concreto rígido MR 40 - normal, e=0,20 m incluye refuerzo y canastilla de 1/4", con pasadores de 1" L=0,35 m c/0,30m, barras de amarre de 1/2" L= 0,85m c/1,20m, antisol, plástico, rieles y mano de obra | m2 | 0,00 | $230.422 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 2,17 | | | | Pavimento en concreto rígido MR 40 - normal, e=0,22 m incluye refuerzo y canastilla de 1/4", con pasadores de 1" L=0,40 m c/0,30m, barras de amarre de 1/2" L= 0,80m c/1,00m, antisol, plástico, rieles y mano de obra | m2 | 0,00 | $251.978 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 2,18 | | | | Pavimento en concreto rígido MR 40 - normal, e=0,25 m incluye refuerzo y canastilla de 1/4", con pasadores de 1" L=0,45 m c/0,30m, barras de amarre de 1/2" L= 0,85m c/1,20m, antisol, plástico, rieles y mano de obra | m2 | 0,00 | $281.102 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 2,19 | | | | Pavimento en concreto rígido MR 40 - AC= 3 días, e=0,20 m incluye refuerzo y canastilla de 1/4", con pasadores de 1" L=0,35 m c/0,30m, barras de amarre de 1/2" L= 0,85m c/1,20m, antisol, plástico, rieles y mano de obra | m2 | 0,00 | $249.902 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 2,20 | | | | Pavimento en concreto rígido MR 40 - AC= 3 días, e=0,22 m incluye refuerzo y canastilla de 1/4", con pasadores de 1" L=0,40 m c/0,30m, barras de amarre de 1/2" L= 0,80m c/1,00m, antisol, plástico, rieles y mano de obra | m2 | 0,00 | $273.407 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 2,21 | | | | Pavimento en concreto rígido MR 40 - AC= 3 días, e=0,25 m incluye refuerzo y canastilla de 1/4", con pasadores de 1" L=0,45 m c/0,30m, barras de amarre de 1/2" L= 0,85m c/1,20m, antisol, plástico, rieles y mano de obra | m2 | 0,00 | $305.453 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 2,22 | | | | Pavimento en concreto rígido MR 42 - normal, e=0,20 m incluye refuerzo y canastilla de 1/4", con pasadores de 1" L=0,35 m c/0,30m, barras de amarre de 1/2" L= 0,85m c/1,20m, antisol, plástico, rieles y mano de obra | m2 | 2.331,80 | $234.917 | $547.780.376 | 2770,59 | $ 650.859.778,49 | 0,00 | $ 0,00 | 5102,39 | $ 1.198.640.154,32 |
| 2,23 | | | | Pavimento en concreto rígido MR 42 - normal, e=0,22 m incluye refuerzo y canastilla de 1/4", con pasadores de 1" L=0,40 m c/0,30m, barras de amarre de 1/2" L= 0,80m c/1,00m, antisol, plástico, rieles y mano de obra | m2 | 0,00 | $256.924 | $0 | 219,00 | $ 56.266.274,97 | 0,00 | $ 0,00 | 219,00 | $ 56.266.274,97 |
| 2,24 | | | | Pavimento en concreto rígido MR 42 - normal, e=0,25 m incluye refuerzo y canastilla de 1/4", con pasadores de 1" L=0,45 m c/0,30m, barras de amarre de 1/2" L= 0,85m c/1,20m, antisol, plástico, rieles y mano de obra | m2 | 1.002,96 | $286.721 | $287.569.998 | 0,00 | $ 0,00 | 253,43 | $ 72.663.779,69 | 749,53 | $ 214.906.217,86 |
| 2,25 | | | | Pavimento en concreto rígido MR 42 - AC= 3 días, e=0,20 m incluye refuerzo y canastilla de 1/4", con pasadores de 1" L=0,35 m c/0,30m, barras de amarre de 1/2" L= 0,85m c/1,20m, antisol, plástico, rieles y mano de obra | m2 | 874,43 | $254.398 | $222.451.818 | 0,00 | $ 0,00 | 705,24 | $ 179.411.522,10 | 959,59 | $ 244.117.608,89 |
| 2,26 | | | | Pavimento en concreto rígido MR 42 - AC= 3 días, e=0,22 m incluye refuerzo y canastilla de 1/4", con pasadores de 1" L=0,40 m c/0,30m, barras de amarre de 1/2" L= 0,80m c/1,00m, antisol, plástico, rieles y mano de obra | m2 | 0,00 | $278.351 | $0 | 730,00 | $ 203.196.565,80 | 1460,00 | $ 406.393.131,60 | 730,00 | $ 203.196.565,80 |
| 2,27 | | | | Pavimento en concreto rígido MR 42 - AC= 3 días, e=0,25 m incluye refuerzo y canastilla de 1/4", con pasadores de 1" L=0,45 m c/0,30m, barras de amarre de 1/2" L= 0,85m c/1,20m, antisol, plástico, rieles y mano de obra | m2 | 71,64 | $311.072 | $22.285.170 | 147,11 | $ 45.761.744,91 | 0,00 | $ 0,00 | 218,75 | $ 68.046.915,23 |
| 2,28 | | | | Pavimento en concreto rígido MR 40 - AC= 7 días, e=0,20 m incluye refuerzo y canastilla de 1/4", con pasadores de 1" L=0,35 m c/0,30m, barras de amarre de 1/2" L= 0,85m c/1,20m, antisol, plástico, rieles y mano de obra | m2 | 0,00 | $243.908 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 2,29 | | | | Pavimento en concreto rígido MR 40 - AC= 7 días, e=0,22 m incluye refuerzo y canastilla de 1/4", con pasadores de 1" L=0,40 m c/0,30m, barras de amarre de 1/2" L= 0,80m c/1,00m, antisol, plástico, rieles y mano de obra | m2 | 0,00 | $266.814 | $0 | 269,50 | $ 71.906.306,30 | 0,00 | $ 0,00 | 269,50 | $ 71.906.306,30 |
| 2,30 | | | | Pavimento en concreto rígido MR 40 - AC= 7 días, e=0,25 m incluye refuerzo y canastilla de 1/4", con pasadores de 1" L=0,45 m c/0,30m, barras de amarre de 1/2" L= 0,85m c/1,20m, antisol, plástico, rieles y mano de obra | m2 | 0,00 | $297.960 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 2,31 | | | | Pavimento en concreto rígido MR 42 - AC= 7 días, e=0,20 m incluye refuerzo y canastilla de 1/4", con pasadores de 1" L=0,35 m c/0,30m, barras de amarre de 1/2" L= 0,85m c/1,20m, antisol, plástico, rieles y mano de obra | m2 | 2.623,28 | $248.403 | $651.630.482 | 0,00 | $ 0,00 | 1516,93 | $ 376.810.599,90 | 1982,42 | $ 492.439.783,67 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| FORMULARIO 1 - OFRECIMIENTO ECONÓMICO LOTE 5 | CODIGO: | FT-TEC-01 |
| | VERSION: | 1 |
| | FECHA DE APROBACION: | 9/2/2021 |

**OBJETO:** EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. – FASE IV.

LOTE 5

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES | | | | | MAYORES CANTIDADES | | MENORES CANTIDADES | | CONDICIONES ACTUALIZADAS BALANCE N02 05072024 | |
| Nº | ÍTEM DE PAGO | ESPECIFICACIONES | | DESCRIPCIÓN | | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | CANTIDAD | VR. PARCIAL | CANTIDAD | VR. PARCIAL | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
| | | GENERAL | PARTICULAR | | | | | | | | | | | |
| 2,32 | | | | Pavimento en concreto rígido MR 42 - AC= 7 días, e=0,22 m incluye refuerzo y canastilla de 1/4", con pasadores de 1" L=0,40 m c/0,30m, barras de amarre de 1/2" L= 0,80m c/1,00m, antisol, plástico, rieles y mano de obra | m2 | 0,00 | $271.758 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 2,33 | | | | Pavimento en concreto rígido MR 42 - AC= 7 días, e=0,25 m incluye refuerzo y canastilla de 1/4", con pasadores de 1" L=0,45 m c/0,30m, barras de amarre de 1/2" L= 0,85m c/1,20m, antisol, plástico, rieles y mano de obra | m2 | 358,20 | $303.579 | $108.742.022 | 60,30 | $ 18.305.817,77 | 0,00 | $ 0,00 | 418,50 | $ 127.047.839,75 |
| 2,34 | | | | Pavimento en Concreto Rígido MR 42 - AC 3 días, con pigmento rojo y estampado e= 0,20 m incluye refuerzo y canastilla de 1/4", con pasadores de 1" L=0,35 m c/0,30m, barras de amarre de 1/2" L= 0,85m c/1,20m, antisol, plástico rieles y mano de obra | m2 | 0,00 | $288.203 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 2,35 | | | | Pavimento en Concreto Rígido MR 42 - AC 7 días, con pigmento rojo y estampado e= 0,20 m incluye refuerzo y canastilla de 1/4", con pasadores de 1" L=0,35 m c/0,30m, barras de amarre de 1/2" L= 0,85m c/1,20m, antisol, plástico rieles y mano de obra | m2 | 0,00 | $282.208 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 2,36 | | | | Servicio de bombeo de concreto a obra | m3 | 185,00 | $81.345 | $15.048.849 | 0,00 | $ 0,00 | 185,00 | $ 15.048.848,59 | 0,00 | $ 0,00 |
| 2,37 | | | | Suministro, colocacion, extendida y compactacion de mezcla asfaltica densa caliente MDC-19 tipo 60-70, incluye riego de liga e imprimación | m3 | 0,00 | $1.100.072 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 2,38 | | | | Suministro, colocacion, extendida y compactacion de mezcla asfaltica densa caliente MDC-19 con cemento asfaltico modificado con polimeros (incluye riego de liga e imprimación) | m3 | 0,00 | $1.426.268 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 2,39 | | | | Suministro, colocacion, extendida y compactacion de mezcla densa en frio con asfalto natural MAN-19 (incluye riego de liga e imprimación) | m3 | 0,00 | $1.072.489 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 2,40 | | | | Acero de refuerzo en placas especiales y otras estructuras | kg | 23.540,00 | $10.929 | $257.265.306 | 0,00 | $ 0,00 | 3471,00 | $ 37.934.064,38 | 17230,54 | $ 188.310.105,38 |
| 2,41 | | | | Corte y sello de juntas de construcción con poliuretano | ml | 3.020,64 | $33.388 | $100.853.370 | 1754,16 | $ 58.567.855,78 | 0,00 | $ 0,00 | 4774,80 | $ 159.421.225,33 |
| | | | | | | | Subtotal | $ 3.060.401.246 | | $ 1.768.869.358,61 | | $ 1.109.097.140,13 | | $ 4.544.638.922,91 |
| | | 3,0 | | URBANISMO | | | | | | | | | | |
| 3,01 | | | | Excavación manual para estructuras | m3 | 453,18 | $30.427 | $13.788.825 | 191,32 | $ 5.821.258,72 | 0,00 | $ 0,00 | 644,50 | $ 19.610.083,88 |
| 3,02 | | | | Relleno con material seleccionado tipo zahorra | m3 | 453,18 | $58.157 | $26.355.665 | 131,04 | $ 7.620.915,23 | 0,00 | $ 0,00 | 584,22 | $ 33.976.580,40 |
| 3,03 | | | | Andenes en concreto de f'c=3500psi a la compresión, e= 0,10 mts | m2 | 2.265,90 | $102.630 | $232.549.249 | 2379,56 | $ 244.213.820,10 | 0,00 | $ 0,00 | 4645,46 | $ 476.763.069,12 |
| 3,04 | | | | Bordillo en concreto f'c=3500psi a la compresión, dimensiones 0,15 x 0,20 mts, 2Ø3/8" +1Ø3/8" c.0,33 mts | ml | 2.158,00 | $66.178 | $142.812.782 | 928,11 | $ 61.420.746,65 | 0,00 | $ 0,00 | 3086,11 | $ 204.233.528,84 |
| 3,05 | | | | Bordillo en concreto f'c=3500psi a la compresión, dimensiones 0,15 x 0,30 mts, 2Ø3/8" +1Ø3/8" c.0,33 mts | ml | 0,00 | $76.349 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 3,06 | | | | Bordillo en concreto f'c=3500psi a la compresión, dimensiones 0,20 x 0,30 mts, 2Ø3/8" +1Ø3/8" c.0,33 mts | ml | 2.158,00 | $94.919 | $204.834.754 | 0,00 | $ 0,00 | 2158,00 | $ 204.834.754,22 | 0,00 | $ 0,00 |
| 3,07 | | | | Bordillo en concreto f'c=3500psi a la compresión, dimensiones 0,20 x 0,55 mts, 2Ø3/8" +1Ø3/8" c.0,33 mts | ml | 0,00 | $122.040 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 3,08 | | | | Construcción de Cunetas f`c = 4000psi, dimensiones 0,15 x 0,65 mts, acero de refuerzo 3Ø3/8"+1Ø3/8"c. 0,33 mts | ml | 0,00 | $128.115 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 3,09 | | | | Construcción de Cunetas f`c = 4000psi, dimensiones 0,20 x 0,65 mts, acero de refuerzo 3Ø3/8"+1Ø3/8"c. 0,33 mts | ml | 0,00 | $150.882 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 3,10 | | | | Muros en mamposteria nro 6 | m2 | 0,00 | $80.174 | $0 | 138,00 | $ 11.064.077,55 | 0,00 | $ 0,00 | 138,00 | $ 11.064.077,55 |
| 3,11 | | | | Muros en mamposteria dovelado nro 6 | m2 | 0,00 | $88.951 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 3,12 | | | | Pañete a muro,incluye filos | m2 | 0,00 | $23.491 | $0 | 120,00 | $ 2.818.864,80 | 0,00 | $ 0,00 | 120,00 | $ 2.818.864,80 |
| 3,13 | | | | Rampas peatonal en concreto armado 3500psi, e=0,12m | m2 | 0,00 | $110.282 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 3,14 | | | | Rampas vehicular en concreto armado 3500psi, e=0,20m | m2 | 0,00 | $161.943 | $0 | 160,00 | $ 25.910.884,80 | 0,00 | $ 0,00 | 160,00 | $ 25.910.884,80 |
| 3,15 | | | | Viga de confinamiento 0.10 x 0.25 m 4000 psi (incluye acero) | ml | 0,00 | $83.797 | $0 | 12,00 | $ 1.005.565,59 | 0,00 | $ 0,00 | 12,00 | $ 1.005.565,59 |
| 3,16 | | | | Viga de confinamiento 0.20 x 0.20 m 4000 psi para contenedor de raices (incluye refuerzo) | ml | 0,00 | $94.304 | $0 | 80,00 | $ 7.544.352,60 | 0,00 | $ 0,00 | 80,00 | $ 7.544.352,60 |
| 3,17 | | | | Suministro e instalacion de toperol gris 0.20 x 0.20m (Incluye dilataciones) | m2 | 0,00 | $84.187 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 3,18 | | | | Suministro e instalacion de arboles de cañahuate, roble, campano o especies del bosque seco tropical de 1.00 a 1.70m de altura | und | 0,00 | $221.723 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 3,19 | | | | Suministro e instalacion de arena negra abonada para jardines (inlcuye transporte) | m3 | 0,00 | $78.961 | $0 | 110,00 | $ 8.685.752,63 | 0,00 | $ 0,00 | 110,00 | $ 8.685.752,63 |
| 3,20 | | | | Suministro e instalacion de bancas tipo IDU prefabricadas sin espaldar de 1.80 x 0.60m | und | 0,00 | $1.044.894 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 3,21 | | | | Suministro e instalacion de estructura y canecas antivandalicas en perfileria galvanizada 1 1/4" con parales para anclaje al piso en una base de concreto de 3000 psi de 0.30 x 0.15m | und | 0,00 | $527.848 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 3,22 | | | | Suministro e instalacion de gramoquin en concreto | m2 | 0,00 | $98.362 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 3,23 | | | | Excavacion manual para contenedor de raices | m3 | 0,00 | $30.427 | $0 | 60,00 | $ 1.825.609,05 | 0,00 | $ 0,00 | 60,00 | $ 1.825.609,05 |
| 3,24 | | | | Suministro y relleno con material granulado para contenedor de raices | m3 | 0,00 | $179.468 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA / Salvemos Juntos a Cartagena | FORMULARIO 1 - OFRECIMIENTO ECONÓMICO LOTE 5 | CODIGO: | FT-TEC-01 |
| | | VERSION: | 1 |
| | | FECHA DE APROBACION: | 9/2/2021 |

**OBJETO:** EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. – FASE IV.

LOTE 5

| | | | | | CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES | | | | MAYORES CANTIDADES | | MENORES CANTIDADES | | CONDICIONES ACTUALIZADAS BALANCE N02 05072024 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | ÍTEM DE PAGO | ESPECIFICACIONES GENERAL | ESPECIFICACIONES PARTICULAR | DESCRIPCIÓN | | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | CANTIDAD | VR. PARCIAL | CANTIDAD | VR. PARCIAL | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
| 3,25 | | | | Construccion de contenedor de raices en bloque de concreto estructural No. 6 | und | 0,00 | $4.508.413 | $0 | 8,00 | $ 36.067.307,22 | 0,00 | $ 0,00 | 8,00 | $ 36.067.307,22 |
| 3,26 | | | | Suministro e instalacion de paraderos tipo M-10 IDU | und | 0,00 | $12.711.641 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 3,27 | | | | Viga de confinamiento 0.20 x 0.30 m 4000 psi (incluye refuerzo) | ml | 0,00 | $108.315 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| | | | | | **Subtotal** | | | **$ 620.341.276** | | $ 413.999.154,94 | | $ 204.834.754,22 | | $ 829.505.676,47 |
| | | **4,0** | | **ESTRUCTURAS EN CONCRETO** | | | | | | | | | | |
| 4,01 | | | | Concreto ciclópeo 60 / 40, espesor variable, de 4000psi | m3 | 1,00 | $474.707 | $474.707 | 0,00 | $ 0,00 | 1,00 | $ 474.706,51 | 0,00 | $ 0,00 |
| 4,02 | | | | Suministro y colocación de concreto pobre 2500psi e=0,05m | m2 | 1,00 | $39.807 | $39.807 | 0,00 | $ 0,00 | 1,00 | $ 39.806,80 | 0,00 | $ 0,00 |
| 4,03 | | | | Suministro y colocación de concreto f´c = 4000psi placa de fondo, placa de encoles y descoles | m3 | 2,00 | $905.445 | $1.810.890 | 0,00 | $ 0,00 | 2,00 | $ 1.810.889,64 | 0,00 | $ 0,00 |
| 4,04 | | | | Suministro y colocación de concreto f´c = 4000psi para muros y aletas estructuras hidraulicas y jardineras | m3 | 0,00 | $990.817 | $0 | 1,01 | $ 1.000.724,83 | 0,00 | $ 0,00 | 1,01 | $ 1.000.724,83 |
| 4,05 | | | | Suministro y colocación de concreto f´c = 4000psi para placa superior con fibra tipo nylon 0,60 kg/m3, box coulvert, espesor de 0,20m | m3 | 0,00 | $1.122.889 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 4,06 | | | | Suministro y colocación de concreto f´c = 4000psi para placa superior con fibra tipo nylon 0,60 kg/m3, box coulvert, espesor de 0,30m | m3 | 0,00 | $1.153.536 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 4,07 | | | | Anclajes para estructuras, entre 1/2 y 5/8" | un | 0,00 | $23.505 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 4,08 | | | | Suministro y colocación de cinta de polivinilo O-22 de sika o similar | ml | 0,00 | $149.442 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 4,09 | | | | Cárcamo en concreto 4000PSI de 1,00 x 0,80 mts libre, incluye excavación, relleno con triturado, formaleta y mano de obra | ml | 2,00 | $1.950.103 | $3.900.206 | 0,00 | $ 0,00 | 2,00 | $ 3.900.206,39 | 0,00 | $ 0,00 |
| 4,10 | | | | Cárcamo de captación con rejillas reticulares de hierro 1,20 x 8,50 mts, incluye excavación, relleno con triturado, formaleta y mano de obra | m2 | 2,00 | $2.163.816 | $4.327.632 | 0,00 | $ 0,00 | 2,00 | $ 4.327.632,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 4,11 | | | | Construccion de tapas para descoles de e=0,08m | m2 | 0,00 | $189.254 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 4,12 | | | | Construccion de tapas para descoles de e=0,12m | m2 | 0,00 | $230.190 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 4,13 | | | | Construcción de descole en concreto a=1,55 y h=variable | ml | 0,00 | $360.458 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 4,14 | | | | Construcción de descole en concreto a=0,50 y h=0,50 | ml | 0,00 | $138.635 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 4,15 | | | | Reconstruccion apoyo muro descole, incluye retiro | un | 0,00 | $116.267 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| | | | | | **Subtotal** | | | **$ 10.553.241** | | **$ 1.000.725** | | **$ 10.553.241** | | **$ 1.000.725** |
| | | **5,0** | | **OBRAS DE DRENAJE** | | | | | | | | | | |
| 5,01 | | | | Inspección y reubicación de acometida alcantarillado y/o acueducto | ml | 0,00 | $36.593 | $0 | 400,00 | $ 14.637.123,00 | 0,00 | $ 0,00 | 400,00 | $ 14.637.123,00 |
| 5,02 | | | | Nivelación y reconstrucción de cámaras de inspección, incluye acero de refuerzo de 5/8" | un | 51,00 | $640.061 | $32.643.108 | 0,00 | $ 0,00 | 23,00 | $ 14.721.401,68 | 28,00 | $ 17.921.706,39 |
| 5,03 | | | | Nivelación y reconstrucción de registros sanitarios domiciliarios | un | 0,00 | $278.297 | $0 | 60,00 | $ 16.697.821,95 | 0,00 | $ 0,00 | 60,00 | $ 16.697.821,95 |
| 5,04 | | | | Reubicación de registros sanitarios domiciliarios | un | 0,00 | $360.367 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 5,05 | | | | Renivelacion de tapas de imbornales, incluye demolicion y reconstruir tapa de concreto | ml | 22,00 | $406.160 | $8.935.523 | 0,00 | $ 0,00 | 20,00 | $ 8.123.202,90 | 2,00 | $ 812.320,29 |
| 5,06 | | | | Suministro e instalacion de box coulvert prefabricado de 1,50 x 3,00 mts | un | 0,00 | $7.290.078 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 5,07 | | | | Suministro e instalación de tubería de aguas lluvias 24" PVC | ml | 0,00 | $674.735 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 5,08 | | | | Manejo de agua durante construccion con motobomba | hr | 0,00 | $467.338 | $0 | 156,00 | $ 72.904.662,09 | 0,00 | $ 0,00 | 156,00 | $ 72.904.662,09 |
| | | | | | **Subtotal** | | | **$ 41.578.631** | | **$ 104.239.607** | | **$ 22.844.605** | | **$ 122.973.634** |
| | | **6,0** | | **SEÑALIZACION** | | | | | | | | | | |
| 6,01 | | | | Señalización horizontal (lineas continuas) | ml | 5.340,00 | $16.339 | $87.251.969 | 490,00 | $ 8.006.266,80 | 0,00 | $ 0,00 | 5830,00 | $ 95.258.235,60 |
| 6,02 | | | | Señalización horizontal (lineas discontinuas) | ml | 0,00 | $14.301 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 6,03 | | | | Suministro e instalación de señalización vertical | un | 50,00 | $602.064 | $30.103.205 | 16,00 | $ 9.633.025,44 | 0,00 | $ 0,00 | 66,00 | $ 39.736.229,94 |
| 6,04 | | | | Flechas de piso | un | 50,00 | $26.866 | $1.343.298 | -7,00 | -$ 188.061,77 | 0,00 | $ 0,00 | 43,00 | $ 1.155.236,60 |
| | | | | | **Subtotal** | | | **$ 118.698.472** | | **$ 17.451.230** | | **$ 0** | | **$ 136.149.702** |
| | | **7,0** | | **INSTALACIONES ELECTRICAS** | | | | | | | | | | |
| 7,01 | | | | Desmonte de postes/estructuras primarias alineacion con herrajes | un | 0,00 | $718.708 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 7,02 | | | | Desmonte de postes/estructuras primarias angulos o anclajes con herrajes | un | 0,00 | $1.096.963 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 7,03 | | | | Desmonte de postes/estructuras secundarias con herrajes | un | 0,00 | $383.093 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 7,04 | | | | Reubicación e instalacion de postes existentes | un | 0,00 | $2.009.362 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| | | | | | **Subtotal** | | | **$ 0** | | **$ 0** | | **$ 0** | | **$ 0** |
| | | **8,0** | | **ESTRUCTURA METALICA** | | | | | | | | | | |
| 8,01 | | | | Suministro e instalacion de baranda peatonal con pintura amarilla anticorrosiva, incluye viga de cimentacion de 0,30 x 0,30 m en concreto de 4000 psi y acero de refuerzo, platinas y pernos | ml | 0,00 | $761.309 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 8,02 | | | | Suministro e instalacion de baranda vehicular con pintura amarilla anticorrosiva, incluye viga de cimentacion de 0,30 x 0,30 m en concreto de 4000 psi y acero de refuerzo, platinas y pernos | ml | 0,00 | $1.305.441 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA / Salvemos Juntos a Cartagena | FORMULARIO 1 - OFRECIMIENTO ECONÓMICO LOTE 5 | CODIGO: | FT-TEC-01 |
| | | VERSION: | 1 |
| | | FECHA DE APROBACION: | 9/2/2021 |

**OBJETO:** EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. – FASE IV.

LOTE 5

| | | | | CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES | | | | | MAYORES CANTIDADES | | MENORES CANTIDADES | | CONDICIONES ACTUALIZADAS BALANCE N02 05072024 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | ÍTEM DE PAGO | ESPECIFICACIONES GENERAL | ESPECIFICACIONES PARTICULAR | DESCRIPCIÓN | | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | CANTIDAD | VR. PARCIAL | CANTIDAD | VR. PARCIAL | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
| 8,03 | | | | Fabricación e instalación de rejilla para vía pública, fabricada en platina A-36 de 3/8" x 3" plegada. 3PG | m2 | 0,00 | $2.938.450 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 8,04 | | | | Fabricación e instalación de rejilla para vía pública, fabricada en platina A-36 de 3/8" x 4" plegada. 3PG | m2 | 0,00 | $3.260.770 | $0 | 3,64 | $ 11.869.202,71 | 7,28 | $ 23.738.405,42 | 3,64 | $ 11.869.202,71 |
| 8,05 | | | | Suministro e instalación de defensa metalica doble onda tipo flex-bean fabricada según norma AASTHO M-180 | ml | 0,00 | $330.096 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| | | | | **Subtotal** | | | | **$0** | | **$11.869.203** | | **$23.738.405** | | **$11.869.203** |
| | | **9,0** | | **ITEMS NO PREVISTOS** | | | | | | | | | | |
| INP 9.01 | | | | Talas técnica de altura y formación de especies varios con altura promedio de 4 A 14 Mts (Incluye Poda, Cargue, Transporte y Botadero Certificado) | un | 0,00 | $2.206.978 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 22,00 | $ 48.553.516,00 |
| INP 9.02 | | | | Transporte e Instalación de Tubería PEAD PE 100PN 10 DN 110mm | ml | 0,00 | $92.307 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 510,00 | $ 47.076.570,00 |
| INP 9.03 | | | | Pega por termofusión PEAD DN 100mm (Accesorios) | un | 0,00 | $270.598 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 85,00 | $ 23.000.830,00 |
| INP 9.04 | | | | Transporte e Instalación de acometidas domiciliarias (incluye la pega de silletas, Registro de incorporación y la conexión del medidor) | un | 0,00 | $275.240 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 56,00 | $ 15.413.440,00 |
| INP 9.05 | | | | Instalación de válvula de compuerta 100mm y/o accesorios de 4" | un | 0,00 | $423.621 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 40,00 | $ 16.944.840,00 |
| INP 9.06 | | | | Instalación de válvula de compuerta 50mm y/o accesorios de 2" | un | 0,00 | $340.041 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 20,00 | $ 6.800.820,00 |
| INP 9.07 | | | | Instalación de acometida domiciliaria de 1/2" y 3/4" - tuberias, excavaciones y otros | un | 0,00 | $359.887 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 56,00 | $ 20.153.672,00 |
| INP 9.08 | | | | Empalme a tubería existente de 110mm | un | 0,00 | $7.855.679 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 8,00 | $ 62.845.432,00 |
| INP 9.09 | | | | Desmonte (Existente) e instalación (Nueva) de tapa válvula y/o cajillas para medidores | un | 0,00 | $138.704 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 56,00 | $ 7.767.424,00 |
| INP 9.10 | | | | Prueba y desinfección de tubería de PEAD PE 100PN 10 DN 110mm | un | 0,00 | $27.375 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 510,00 | $ 13.961.250,00 |
| INP 9.11 | | | | Instalación y desmonte de tubería provisional PEAD PE 100PN 10 DN 110mm en Cra 4 (Sin interrupción del servicio) | ml | 0,00 | $81.597 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 100,00 | $ 8.159.700,00 |
| INP 9.12 | | | | Desmonte, mantenimiento y reinstalación de hidrante | un | 0,00 | $1.282.271 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 1,00 | $ 1.282.271,00 |
| INP 9.13 | | | | Suministro e Instalación de Tubería PVC para Trampillon o tapa válvula 6" | un | 0,00 | $128.578 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 6,00 | $ 771.468,00 |
| INP 9.14 | | | | Empalme a tubería existente de 254mm | un | 0,00 | $8.037.714 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 1,00 | $ 8.037.714,00 |
| INP 9.15 | | | | Desmonte de tubería de Acueducto existente entre Diámetros de 4"- 6" | un | 0,00 | $58.291 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 150,00 | $ 8.743.650,00 |
| INP 9.16 | | | | Desmonte, Almacenamiento y Montaje de tapas de HD para Cámaras de Inspección de Servicios Públicos | un | 0,00 | $439.629 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 20,00 | $ 8.792.580,00 |
| INP 9.17 | | | | Desmonte de Accesorios de entre 2" - 8" | un | 0,00 | $197.781 | $0 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 30,00 | $ 5.933.430,00 |
| | | | | **Subtotal** | | | | **$ 0** | | **$ 0** | | **$ 0** | | **$ 304.238.607** |
| | | | | **SUBTOTAL OBRAS** | | | | **$ 4.823.030.852** | | **$ 2.666.422.794** | | **$ 1.404.322.103** | | **$ 7.234.786.367** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **INSUMOS PROTOCOLO BIOSEGURIDAD** | **0,40%** | **$ 19.292.123** | | **$ 10.665.691** | | **$ 5.617.288** | | **$ 28.423.731** |
| **IMPACTO URBANO** | **2,63%** | **$ 126.845.711** | | **$ 70.126.919** | | **$ 36.933.671** | | **$ 190.274.881** |
| **PLAN DE MANEJO DE TRAFICO** | **2,05%** | **$ 98.872.132** | | **$ 54.661.667** | | **$ 28.788.603** | | **$ 148.313.121** |
| **CIERRE DE VIAS** | **3,08%** | **$ 148.549.350** | | **$ 82.125.822** | | **$ 43.253.121** | | **$ 222.831.420** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SUBTOTAL OBRAS** | | **$ 393.559.318** | | **$ 217.580.100** | | **$ 114.592.684** | | **$ 589.843.154** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| FORMULARIO 1 - OFRECIMIENTO ECONÓMICO LOTE 5 | CODIGO: | FT-TEC-01 |
| | VERSION: | 1 |
| | FECHA DE APROBACION: | 9/2/2021 |

| | |
|---|---|
| OBJETO: | EJECUTAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y A MONTO AGOTABLE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS DE REHABILITACION DE LA MALLA VIAL URBANA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C. – FASE IV. |

LOTE 5

| | | | | CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES | | | | | MAYORES CANTIDADES | | MENORES CANTIDADES | | CONDICIONES ACTUALIZADAS BALANCE N02 05072024 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | ÍTEM DE PAGO | ESPECIFICACIONES | | DESCRIPCIÓN | | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | CANTIDAD | VR. PARCIAL | CANTIDAD | VR. PARCIAL | CANTIDAD | VR. PARCIAL |
| | | GENERAL | PARTICULAR | | | | | | | | | | | |
| VALOR TOTAL | | | | | | | | $ 5.216.590.170 | | $ 2.884.002.893 | | $ 1.518.914.786 | | $ 7.824.629.521 |

**NOTA 1:** Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.

**NOTA 2**: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.

**NOTA 3:** El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).

| DESCRIPCION | | PORCENTAJE |
|---|---|---|
| ADMINISTRACIÓN | A= | 21% |
| IMPREVISTO | I= | 4% |
| UTILIDAD | U= | 5% |
| TOTAL A.I.U | A.I.U.= | 30% |

FELIX MENDOZA NARVAEZ
CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023
REPRESENTANTE LEGAL

CRISTOBAL MESA GONZALEZ
CONSORCIO VIAL CARTAGENA 2023
DIRECTOR DE OBRA

CAMILO A. NAGED RODRIGUEZ
GEOTECNIA Y CIMIENTOS INGEOCIM S.A.S.
REPRESENTANTE LEGAL

GUSTAVO DE LEON
SUPERVISOR DEL CONTRATO