## OTROSÍ No 004

## CONTRATO No IP – 015 DE 2023

| | |
|---|---|
| **CONTRATO DE OBRA No IP 015 DE 2023** | CONSTRUCCIÓN DE PUENTE PEATONAL Y SENDEROS PALAFITICOS EN ESTRUCTURA METALICA EN EL PARQUE PAISAJES DEL AGUA ZONA 1 EN EL MUNICIPIO DE RIONEGRO, ANTIOQUIA |
| **CONTRATANTE** | EMPRESA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ORIENTE –EDESO- |
| **CONTRATISTA** | UNIÓN TEMPORAL CARP |
| **NIT** | 901.732.102-2 |
| **REPRESENTANTE LEGAL:** | JUAN MANUEL FRANCO YEPES<br>C.C. 71.578.454 |
| **PLAZO DEL CONTRATO** | SIETE (7) MESES A PARTIR DE LA FIRMA DEL ACTA DE INICIO, SIN SUPERAR EL PLAZO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO 1080-06-09-026-2023. |
| **VALOR DEL CONTRATO** | OCHO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y UN MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS M/L ($8.881.742.889.00). AU incluido. |
| **FECHA DEL ACTA DE INICIO:** | 16 DE AGOSTO DE 2023 |
| **FECHA DE TERMINACIÓN:** | 31 DE DICIEMBRE DE 2023 |
| **OTROSI No 1** | **PRÓRROGA** DOS (02) MESES Y QUINCE (15) DÍAS, ES DECIR HASTA EL 15 DE MARZO DE 2024 |
| **OTROSI No 2** | **PRÓRROGA** HASTA EL 30 DE MARZO DE 2024 |
| **OTROSI No 3** | **PRÓRROGA** DOS (2) MESES, ES DECIR HASTA EL 31 DE MAYO DE 2024 |
| **SUSPENSIÓN No 001** | DESDE EL 17 DE ABRIL HASTA EL 17 DE JUNIO DEL 2024 |

| | |
|---|---|
| **PRÓRROGA DE LA SUSPENSIÓN No 001** | UN (1) MES MAS, ES DECIR HASTA EL 17 DE JULIO DE 2024 |
| **REINICIO No 1** | 12 DE JULIO DE 2024 |
| **SUSPENSIÓN N 2:** | SUSPENDER EL CONTRATO DESDE EL 23 DE AGOSTO DE 2024 HASTA EL 2 DE SEPTIEMBRE DE 2024 |
| **REINICIO N 2:** | 02 DE SEPTIEMBRE DE 2024 |
| **OTROSI No 4 ACTUAL** | **PRÓRROGA:** VEINTE (20) DIAS MAS, DESDE EL 05 DE SEPTIEMBRE HASTA EL 24 DE SEPTIEMBRE DE 2024.<br><br>**ADICIÓN:** MIL CUATROSCIENTOS CUARENTA Y SEIS MILLONES CIENTO NOVENTA MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS M/L ($ 1.446.190.554) |

Entre los suscritos a saber, JOHNNY CARDONA MARQUEZ, mayor de edad e identificado con cédula de ciudadanía No 71.618.846 expedida en Medellín, quien actúa en calidad de Gerente General según Decreto de nombramiento No 016 del 01 de enero 2024 expedido por la alcaldía de Rionegro – Antioquia, y acta de posesión No 015 del 01 de enero de 2024, quien se encuentra facultada para la celebración y modificación de contratos conforme a los Estatutos (Acuerdo No 011 de 2019) y Manual de Contratación (Acuerdo No 017 de 2022) de la Edeso y quien para todos los efectos del presente contrato se denomina El CONTRATANTE, de una parte, y de la otra, JUAN MANUEL FRANCO YEPES, ciudadano mayor de edad e identificado con cedula de ciudadanía No 71.578.454, expedida en Medellín, Antioquia, actuando en nombre y representación legal de la UNIÓN TEMPORAL CARP, unión temporal debidamente constituida conforme a las normas colombianas e identificado con Nit No 901.732.102-2 y quien actúa en calidad de CONTRATISTA, se ha convenido celebrar el presente otrosí No 004 al contrato No IP-015 de 2023, previas las siguientes:

## CONSIDERACIONES

1. Que el municipio de Rionegro suscribió con la Empresa De Desarrollo Sostenible -EDESO el Contrato Interadministrativo No. 1080-06-09-026 de 2023, el cual se encuentra en ejecución y cuyo objeto es "*Contrato interadministrativo de administración delegada para la interventoría y la construcción del parque paisajes del agua zona I ámbito jardín y deportivo en el municipio de Rionegro*", el cual tiene como fecha de terminación el 26 de septiembre de 2024.

2. La Empresa de Desarrollo Sostenible "EDESO", a través de la Secretaría General, adelantó el trámite correspondiente a la Invitación Privada N° 015 de 2023 conforme a lo estipulado en el Manual de Contratación de la entidad, con el fin de realizar el proyecto, suscribe el contrato con la empresa UNIÓN TEMPORAL CARP, con Nit 901.732.102-2, cuyo objeto es "CONSTRUCCIÓN DE PUENTE PEATONAL Y SENDEROS PALAFITICOS EN ESTRUCTURA METALICA EN EL PARQUE PAISAJES DEL AGUA ZONA 1 EN EL MUNICIPIO DE RIONEGRO, ANTIOQUIA" con fecha de inicio del 16 de agosto de 2023.

3. Que el contrato en mención fue suspendido mediante acta de suspensión No 2 suscrita por las partes el 23 de agosto de 2024, y hasta el 02 de septiembre del mismo año.

4. Que el 02 de septiembre de 2024 se suscribió entre las partes el acta de reinicio No 2, toda vez que las causas que dieron lugar a la suspensión fueron superadas para garantizar la continuidad y ejecución del proyecto.

5. Que el día 3 de septiembre de 2024 se suscribió entre el municipio de Rionegro y la EDESO el otrosí No 3 al contrato interadministrativo No 1080-06-09-026 de 2023 con el fin de adicionar el valor del contrato por la suma de MIL QUINIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS M/L ($1.539.433.936)

6. Que, la supervisión del contrato IP 015 de 2023, en virtud de la adición otorgada por el municipio de Rionegro al contrato interadministrativo No 1080-06-09-026 de 2023, y la solicitud de la interventoría a través del oficio radicado Edeso 0693 ve procedente prorrogar y adicionar el contrato de conformidad con las consideraciones expuestas en la justificación que hace parte integral del presente otrosí, las cuales fueron las siguientes:

*"Mediante el oficio con radicado CARP -SUP 008, el contratista UNIÓN TEMPORAL CARP notifica a la Empresa de Desarrollo Sostenible del Oriente EDESO sobre la solicitud de prórroga y adición de las actividades constructivas asociadas al contrato No IP 015 – 2023, para ejecutar la construcción del puente peatonal y senderos palafíticos en estructura metálica en el parque paisajes del agua zona 1 en el municipio de Rionegro debido a que después de analizar el estado de la obra y situaciones que se han presentado durante la ejecución del proyecto, y las son imprevisibles para los contratistas y que se han visto reflejadas en atrasos sobre las proyecciones de ejecución de las actividades en todos los frentes de obra, se evidencio la necesidad de realizar una adición del contrato interadministrativo la cual se fundamentó en las situaciones que se describen a continuación:*

- *CAMBIO EN LA UBICACIÓN DEL PUENTE PEATONAL Y SENDERO PALAFITICO CAÑÓN. Una vez recibidos los diseños por parte de la EDESO los cuales fueron ejecutados desde la secretaria de planeación del municipio de Rionegro, el contratista en conjunto con la interventoría realizaron los trazados de los preliminares según estos diseños, encontrando condiciones desfavorables no previstas*

*en estos, tales como, condiciones de capacidad portante muy baja, con probabilidad de falla por arenas licuables , y dificultades en el proceso constructivo debido al desmoronamiento de material aluvial, después de estudiar las alternativas, en Comité de Obra se acordó desplazar el Puente Peatonal 13 m aguas arriba y cambiar el trazado del Sendero Palafítico Cañón para de esta forma iniciar con las cimentaciones en ambos frentes, Esta medida fue necesaria debido a las condiciones del suelo no previstas encontradas durante la fase de construcción mitigando los riesgos asociados a la estabilidad y seguridad de las mismas.*

- *SUELO CON COMPLEJIDADES GEOTECNICAS. En varios recorridos se evidenció una serie de complejidades geotécnicas en el sendero palafítico Jardín, que generaron inestabilidad en las excavaciones manuales de las cimentaciones con riesgos de colapso, presencia de socavaciones y riesgos de desconfinamiento, imposibilitando la continuidad de las excavaciones, hechos que son imposible de prever debido a que la zona del proyecto se encuentra adyacente al cause del Rio Negro, Por lo anterior, en el comité de obra No 4 realizado el día 19 de septiembre de 2023 se propuso al cliente, de parte de la Interventoría y el Contratista, cambiar el método manual de excavación de las cimentaciones del SP Jardín a pilas de fundación excavadas con sistema mecánico con el equipo que llegó a obra para la construcción de las cimentaciones del puente peatonal, incrementándose los costos de la actividad.*

- *CIMENTACIONES DE PALAFITOS Y PUENTE PEATONAL. Cambio del sistema constructivo de las pilas de cimentación de los Palafitos, pasando de excavación manual, como estaba especificado en el contrato, a excavación mecánica, debido a la dificultad presentada en los avances a profundidades superiores a cuatro metros (4.00), por presencia de arenas finas por debajo del nivel freático. Adicionalmente, el sistema constructivo de excavación manual presentaba riesgos para el personal y por recomendación de los profesionales SST se debió optar por excavación mecánica, además de la cercanía al río de todas las excavaciones.*

- *PERSONAL CALIFICADO. Dificultad en la consecución de soldadores para suplir las necesidades de los frentes de trabajo del proyecto, toda vez que este es personal que debe ser calificado y en la obra se requieren cuatro (4.0) frentes de montaje habilitados al tiempo. Adicionalmente, debido a que la actividad de soldadura es una mano de obra especializada, el personal en el sector es escaso y no fue posible conseguirlo con facilidad.*

- *REJILLA DE PISO EN SENDEROS PEATONALES. En recorrido realizado con los diseñadores, la supervisión delegada de la Edeso, la interventoría, el contratista de obra y la supervisión delegada de la secretaría de desarrollo territorial de la Alcaldía de Rionegro se advirtió de la necesidad de ajustar la rejilla de piso con bordes antideslizante por rejillas con bordes liso, ya que en proyectos como Parques del Río ejecutado en el Municipio de Medellín y similares se han reportado accidentes referentes a lesiones que sufren las personas al caer sobre estas y con la finalidad de prevenir esta situación en el proyecto se tomó la decisión de modificar su especificación y disminuir así el riesgo de incidente. Lo anterior conllevó el ajuste a la orden de fabricación que ya estaba en curso, lo que afectó los tiempos, ajustar los planos de taller en la producción, y generar una actualización en la orden de compra para fabricación de la rejilla con las nuevas especificaciones.*

*Es importante aclarar que conforme a lo anterior, la supervisión del municipio y la supervisión de la Edeso, en diversos recorridos realizados con los diseñadores por el entorno de obra, así como lo tratado en diferentes comité de obra, fue necesario realizar la calibración de los diseños de diversos elementos de subestructura como pilas, dados, columnas, vigas de los componentes de las estructuras metálicas que requirieron corrección de trazado geométrico, corrección de planos de taller, despieces y producción tanto en taller como en obra.*

*La interventoría del proyecto revisó las consideraciones presentadas por el contratista y mediante oficio con radicado No INT -02092024-024 recomendo en su momento prorrogar y adicionar el contrato IP-015-2023.*

*Teniendo en cuenta lo anterior, el día 23 de agosto del año en curso la interventoría del proyecto "EMILIO GIL GIRALDO INGENIEROS CIVILES S.A.S" envió un oficio a la EDESO solicitando la suspensión del contrato IP-015 y de interventoría OC 007 de 2023, a partir del día 23 de agosto de 2024 por las razones mencionadas a continuación:*

- *Rejillas metálicas galvanizadas faltantes en el sendero palafítico humedal*

*Debido a la geometría irregular del sendero varios módulos no ajustaron perfectamente generando espacios y en algunos casos desniveles en la superficie. Como la empresa fabricante está situada en la ciudad de Cali, este reproceso implicó más de dos meses para volver a tener una respuesta clara sobre las rejillas, pues primeramente se las llevaron para el taller para decidir si se podían corregir ciertos detalles en su estructura que influía en la seguridad del peatón, para no tener que volverse a fabricar. Sin embargo, no fue posible y las tuvieron que volver a construir, estas no han llegado a obra ya que su tratamiento en taller requiere de control de calidad especializado ya que estas funcionan como el piso o superficie transitable y por tanto requiere estabilidad en todas sus juntas para evitar accidentes para los futuros usuarios, por lo cual no se pueden continuar las labores hasta tanto llegue el material en cuestión.*

- *Barandas metálicas peatonales:*

*El diseño original de la baranda fue objeto de revisión estructural por parte de la interventoría, a la luz del código colombiano de puentes CCP-14, razón por la cual hubo necesidad de aumentar el espesor de varias platinas que conforman la baranda. Después de la valoración económica se autorizó su fabricación e instalación, pero estos elementos de mayor calibre fue difícil conseguirlos en el mercado, lo cual implicó una demora adicional en su plazo de fabricación. Finalmente, se ha logrado instalar un 85% de las barandas sobre la estructura metálica de los senderos y se continúa con la actividad que finalizaría la segunda semana de septiembre. Adicionalmente, para garantizar su capacidad estructural, las normas de construcción exigen ensayar todas las barandas a escala natural en el sitio, antes de ponerlas en funcionamiento. Las pruebas consisten en someter dichos elementos a fuerzas horizontales y verticales que exijan la estructura a esfuerzos en sus elementos y en sus conexiones superiores a los esfuerzos generados por los usuarios. También es requisito de norma ensayar los cordones de soldadura, los espesores y la adherencia de la pintura para su recibo a satisfacción.*

*Conclusión*

Las labores de ejecución de las estructuras palafíticas no se podrían continuar hasta que se dispongan en obra la totalidad de los materiales para completar las actividades.

Sumado a lo anterior los controles de calidad anteriormente descritos requieren de la ejecución de los elementos de baranda, rejilla de piso con todos sus elementos unidos ya que su comportamiento estructural es integral y por tanto para ser sometidos a las pruebas técnicas requeridas según lo expuesto anteriormente se deben completar en su totalidad para tal fin.

Teniendo en cuanta lo anterior, el contrato de obra IP-015-2023 suspendió su ejecución mediante acta de suspensión N°2 suscrita por las partes desde el 23 de agosto del 2024 hasta el 2 de septiembre de 2024, quedándole dos días de ejecución, ya que la fecha de finalización era el 25 de agosto del 2024.

El día 2 de septiembre, se suscribió entre las partes el acta de reinicio No 2 con el fin de contractual con la ejecución contractual del contrato de obra IP-015-2025, teniendo en cuenta que las causas que dieron lugar a la suspensión No 2 fueron superadas.

En consecuencia, de lo anterior, entre la EDESO y el Municipio de Rionegro suscribieron el otrosí de adición N°3 del contrato interadministrativo 1080-06-09-026 de 2023 el día 03 de septiembre de 2024 por medio de cual se adiciono al valor del contrato la suma de MIL QUINIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES MIL NOVECIENTOS TREINTA Y TRES PESOS M/L ($1.539.433.936)

En virtud de la adición suscrita al contrato interadministrativo en mención, el supervisor del contrato IP-015-2023, en cabeza del Profesional universitario en Diseño e Innovación, somete a consideración del comité de contratación autorizar la modificación del contrato mediante el otrosí No 4 con el fin de prorrogar el plazo de ejecución contractual desde el 05 de septiembre hasta el 24 de septiembre de 2024, y adicionar el valor del contrato por la suma de MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS MILLONES CIENTO NOVENTA MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO M/L ($ 1.446.190.554), teniendo en cuenta que dicha solicitud fue avalada por la interventoría previamente."

7. En comité de contratación de la Edeso del 30 de agosto de 2024, se aprobó la necesidad de suscribir el otrosí No 04 al contrato No IP-015-2023, cuyo objeto es *"CONSTRUCCIÓN DE PUENTE PEATONAL Y SENDEROS PALAFITICOS EN ESTRUCTURA METALICA EN EL PARQUE PAISAJES DEL AGUA ZONA 1 EN EL MUNICIPIO DE RIONEGRO, ANTIOQUIA"*, en virtud al oficio de la interventoría con la solicitud de prórroga y adición por el término y valor mencionados.

8. Que, como consecuencia de lo anterior, y no existiendo impedimento legal para hacerlo, se hace indispensable suscribir el otrosí No 004 al contrato No IP-015 de 2023.

9. De conformidad con lo anterior y en aplicación al principio de la autonomía de la voluntad y de las demás normas que rigen la materia, las partes acuerdan celebrar el presente otrosí, el cual se regirá por las siguientes:

## CLÁUSULAS:

**PRIMERA:** MODIFICAR EL PLAZO DEL CONTRATO No IP-015-2023, de la siguiente manera: SE PRORROGA veinte (20) días, es decir desde el cinco (5) de septiembre hasta el 24 de septiembre de 2024.

**SEGUNDA:** MODIFICAR LA CLÁUSULA DEL VALOR DEL CONTRATO No IP-015-2023, en el sentido de ADICIONARLO en la suma de MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS MILLONES CIENTO NOVENTA MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO M/L ($ 1.446.190.554) con cargo al certificado de disponibilidad presupuestal 494 del 03 de septiembre de 2024, el cual hace parte integral del presente otrosí, fijando como valor actual del contrato DIEZ MIL TRESCIENTOS VEINTISIETE MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS M/L ($10.327.933.443)

**TERCERA:** AMPLIACIÓN DE LAS GARANTÍAS. El contratista deberá ampliar la garantía única en las coberturas, valores y términos establecidos en el contrato primigenio, teniendo en consideración la prórroga y adición efectuadas por medio del presente documento.

**CUARTA:** En lo demás, el presente otrosí queda sometido a las restantes clausulas establecidas en el contrato No IP-015 de 2023.

Se suscribe por las partes en dos ejemplares del mismo tenor en Rionegro, al 04 de septiembre de 2024.

**JOHNNY CARDONA MARQUEZ**
Gerente General EDESO
Contratante

**JUAN MANUEL FRANCO YEPES**
UNIÓN TEMPORAL CARP
Contratista

| | | | |
|---|---|---|---|
| Aprobado mediante comité de contratación de la Edeso del 30 de agosto de 2024 | Proyecto: Melissa Rengifo Flórez | Revisó: José León Gómez | Aprobó: Diana Patricia Naranjo Montoya |
| | P.U Gestión Contractual | Supervisor | Secretaria General |

**Nº04**

**CONTRATO N° IP 015 DE 2023.**

**CELEBRADO ENTRE LA EMPRESA DE DESARROLLO SOSTENIBLE– EDESO Y UNIÓN TEMPORAL CARP**

## 1. INFORMACION DEL PROCESO ACTUAL DEL CONTRATO

| | |
|---|---|
| **CONTRATANTE** | EMPRESA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ORIENTE – EDESO. |
| **NIT No** | 900.974.762-8. |
| **CONTRATISTA** | UNIÓN TEMPORAL CARP |
| **NIT No** | 901.732.102-2 |
| **OBJETO** | CONSTRUCCIÓN DE PUENTE PEATONAL Y SENDEROS PALAFITICOS EN ESTRUCTURA METALICA EN EL PARQUE PAISAJES DEL AGUA ZONA 1 EN EL MUNICIPIO DE RIONEGRO, ANTIOQUIA |
| **VALOR INICAL:** | OCHO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y UN MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS M/L ($8.881.742.889.00). |
| **PLAZO INICIAL:** | SIETE (7) MESES A PARTIR DE LA FIRMA DEL ACTA DE INICIO, SIN SUPERAR EL PLAZO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO 1080-06-09-026-2023. |
| **FECHA DEL CONTRATO** | 19 DE JULIO DE 2023 |
| **FECHA DEL ACTA DE INICIO** | 16 DE AGOSTO DE 2023 |
| **FECHA DE TERMINACIÓN** | 31 DE DICIEMBRE DE 2023 |
| **OTROSÍ No. 001** | PRÓRROGA HASTA EL 15 DE MARZO DE 2024 |
| **OTROSÍ 002** | PRÓRROGA HASTA EL 30 DE MARZO DE 2024 |

| | |
|---|---|
| **OTROSÍ 003** | PRÓRROGA HASTA EL 31 DE MAYO DE 2024 |
| **SUSPENSIÓN N°1:** | Suspender el contrato desde el 17 de abril de 2024 hasta el 17 de junio de 2024. |
| **PRÓRROGA DE LA SUSPENSIÓN No 001** | Suspender el contrato desde el 17 de junio de 2024 al 17 de julio de 2024. |
| **REINICIO No 1** | 12 DE JULIO DE 2024 |
| **FECHA DE TERMINACION FINAL** | 25 DE AGOSTO DE 2024 |
| **SUSPENSIÓN N°2:** | SUSPENDER EL CONTRATO DESDE EL 23 DE AGOSTO DE 2024 HASTA EL 2 DE SEPTIEMBRE DE 2024. |
| **REINICIO N°2:** | 02 DE SEPTIEMBRE DE 2024 |

## 1. OTRO SÍ EN SOLICITUD N°4

| | |
|---|---|
| **OTROSI N°4** | PRORROGAR EL PLAZO CONTRACTUAL: VEINTE (20) DIAS MAS, DESDE EL 05 DE SEPTIEMBRE HASTA EL 24 DE SEPTIEMBRE DE 2024.<br><br>ADICION N°1 AL CONTRATO DE OBRA POR VALOR DE MIL CUATROSCIENTOS CUARENTA Y SEIS MILLONES CIENTO NOVENTA MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS M/L ($ 1.446.190.554) |

## 2. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE OTROSÍ:

La Empresa de Desarrollo Sostenible del oriente "EDESO" empresa industrial y comercial del estado suscribió con el Municipio de Rionegro el contrato interadministrativo No 1080-06-09-026 de 2023 cuyo objeto es: "ADMINISTRACIÓN DELEGADA RECURSOS PARA LA INTERVENTORÍA Y LA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE PAISAJES DEL AGUA ZONA I ÁMBITO JARDÍN Y DEPORTIVO EN EL MUNICIPIO DE RIONEGRO, ANTIOQUIA".

Para dar cumplimiento al contrato interadministrativo relacionado a través de la secretaría general se realizaron los trámites para llevar a cabo la contratación, de la invitación privada conforme a lo dispuesto en el Manual de Contratación de la entidad, proceso por el cual se suscribe el contrato IP 015-2023, cuyo objeto corresponde a "CONSTRUCCIÓN DE PUENTE PEATONAL Y SENDEROS PALAFITICOS EN ESTRUCTURA METALICA EN EL PARQUE PAISAJES DEL AGUA ZONA 1 EN EL MUNICIPIO DE RIONEGRO, ANTIOQUIA." y un plazo de ejecución contractual prorrogado mediante otrosí No 3 hasta el 25 de agosto de 2024.

Mediante el oficio con radicado CARP -SUP 008, el contratista UNIÓN TEMPORAL CARP notifica a la Empresa de Desarrollo Sostenible del Oriente EDESO sobre la solicitud de prórroga y adición de las actividades constructivas asociadas al contrato No IP 015 – 2023, para ejecutar la construcción del puente peatonal y senderos palafíticos en estructura metálica en el parque paisajes del agua zona 1 en el municipio de Rionegro debido a que después de analizar el estado de la obra y situaciones que se han presentado durante la ejecución del proyecto, y las son imprevisibles para los contratistas y que se han visto reflejadas en atrasos sobre las proyecciones de ejecución de las actividades en todos los frentes de obra, se evidencio la necesidad de realizar una adición del contrato interadministrativo la cual se fundamentó en las situaciones que se describen a continuación:

- CAMBIO EN LA UBICACIÓN DEL PUENTE PEATONAL Y SENDERO PALAFITICO CAÑÓN. Una vez recibidos los diseños por parte de la EDESO los cuales fueron ejecutados desde la secretaria de planeación del municipio de Rionegro, el contratista en conjunto con la interventoría realizaron los trazados de los preliminares según estos diseños, encontrando condiciones desfavorables no previstas en estos, tales como, condiciones de capacidad portante muy baja, con probabilidad de falla por arenas licuables , y dificultades en el proceso constructivo debido al desmoronamiento de material aluvial, después de estudiar las alternativas, en Comité de Obra se acordó desplazar el Puente Peatonal 13 m aguas arriba y cambiar el trazado del Sendero Palafítico Cañón para de esta forma iniciar con las cimentaciones en ambos frentes, Esta medida fue necesaria debido a las condiciones del suelo no previstas encontradas durante la fase de construcción mitigando los riesgos asociados a la estabilidad y seguridad de las mismas.

- SUELO CON COMPLEJIDADES GEOTECNICAS. En varios recorridos se evidenció una serie de complejidades geotécnicas en el sendero palafítico Jardín, que generaron inestabilidad en las excavaciones manuales de las cimentaciones con riesgos de colapso, presencia de socavaciones y riesgos de desconfinamiento, imposibilitando la continuidad de las excavaciones, hechos que son imposible de prever debido a que la zona del proyecto se encuentra adyacente al cause del Rio Negro, Por lo anterior, en el comité de obra No 4 realizado el día 19 de septiembre de 2023 se propuso al cliente, de parte de la Interventoría y el Contratista, cambiar el método manual de excavación de las cimentaciones del SP Jardín a pilas de fundación excavadas con sistema mecánico con el equipo que llegó a obra para la construcción de las cimentaciones del puente peatonal, incrementándose los costos de la actividad.

- CIMENTACIONES DE PALAFITOS Y PUENTE PEATONAL. Cambio del sistema constructivo de las pilas de cimentación de los Palafitos, pasando de excavación manual, como estaba especificado en el contrato, a excavación mecánica, debido a la dificultad presentada en los avances a profundidades superiores a cuatro metros (4.00), por presencia de arenas finas por debajo del nivel freático. Adicionalmente, el sistema constructivo de excavación manual presentaba riesgos para el personal y por recomendación de los profesionales SST se debió optar por excavación mecánica, además de la cercanía al río de todas las excavaciones.

- PERSONAL CALIFICADO. Dificultad en la consecución de soldadores para suplir las necesidades de los frentes de trabajo del proyecto, toda vez que este es personal que debe ser calificado y en la obra se requieren cuatro (4.0) frentes de montaje habilitados al tiempo. Adicionalmente, debido a que la actividad de soldadura es una mano de obra especializada, el personal en el sector es escaso y no fue posible conseguirlo con facilidad.

- REJILLA DE PISO EN SENDEROS PEATONALES. En recorrido realizado con los diseñadores, la supervisión delegada de la Edeso, la interventoría, el contratista de obra y la supervisión delegada de la secretaría de desarrollo territorial de la Alcaldía de Rionegro se advirtió de la necesidad de ajustar la rejilla de piso con bordes antideslizante por rejillas con bordes liso, ya que en proyectos como Parques del Río ejecutado en el Municipio de Medellín y similares se han reportado accidentes referentes a lesiones que sufren las personas al caer sobre estas y con la finalidad de prevenir esta situación en el proyecto se tomó la decisión de modificar su especificación y disminuir así el riesgo de incidente. Lo anterior conllevó el ajuste a la orden de fabricación que ya estaba en curso, lo que afectó los tiempos, ajustar los planos de taller en la producción, y generar una actualización en la orden de compra para fabricación de la rejilla con las nuevas especificaciones.

Es importante aclarar que conforme a lo anterior, la supervisión del municipio y la supervisión de la Edeso, en diversos recorridos realizados con los diseñadores por el entorno de obra, así como lo tratado en diferentes comité de obra, fue necesario realizar la calibración de los diseños de diversos elementos de subestructura como pilas, dados, columnas, vigas de los componentes de las estructuras metálicas que requirieron corrección de trazado geométrico, corrección de planos de taller, despieces y producción tanto en taller como en obra.
La interventoría del proyecto revisó las consideraciones presentadas por el contratista y mediante oficio con radicado No INT -02092024-024 recomendo en su momento prorrogar y adicionar el contrato IP-015-2023.

Teniendo en cuenta lo anterior, el día 23 de agosto del año en curso la interventoría del proyecto "EMILIO GIL GIRALDO INGENIEROS CIVILES S.A.S" envió un oficio a la EDESO solicitando la suspensión del contrato IP-015 y de interventoría OC 007 de 2023, a partir del día 23 de agosto de 2024 por las razones mencionadas a continuación:

- Rejillas metálicas galvanizadas faltantes en el sendero palafítico humedal

Debido a la geometría irregular del sendero varios módulos no ajustaron perfectamente generando espacios y en algunos casos desniveles en la superficie. Como la empresa fabricante está situada en la ciudad de Cali, este reproceso implicó más de dos meses para volver a tener una respuesta clara sobre las rejillas, pues primeramente se las llevaron para el taller para decidir si se podían corregir ciertos detalles en su estructura que influía en la seguridad del peatón, para no tener que volverse a fabricar. Sin embargo, no fue posible y las tuvieron que volver a construir, estas no han llegado a obra ya que su tratamiento en taller requiere de control de calidad especializado ya que estas funcionan como el piso o superficie transitable y por tanto requiere estabilidad en todas sus juntas para evitar accidentes para los futuros usuarios, por lo cual no se pueden continuar las labores hasta tanto llegue el material en cuestión.

- Barandas metálicas peatonales:

El diseño original de la baranda fue objeto de revisión estructural por parte de la interventoría, a la luz del código colombiano de puentes CCP-14, razón por la cual hubo necesidad de aumentar el espesor de varias platinas que conforman la baranda. Después de la valoración económica se autorizó su fabricación e instalación, pero estos elementos de mayor calibre fue difícil conseguirlos en el mercado, lo cual implicó una demora adicional en su plazo de fabricación. Finalmente, se ha logrado instalar un 85% de las barandas sobre la estructura metálica de los senderos y se continúa con la actividad que finalizaría la segunda semana de septiembre. Adicionalmente, para garantizar su capacidad estructural, las normas de construcción exigen ensayar todas las barandas a escala natural en el sitio, antes de ponerlas en funcionamiento. Las pruebas consisten en someter dichos elementos a fuerzas horizontales y verticales que exijan la estructura a esfuerzos en sus elementos y en sus conexiones superiores a los esfuerzos generados por los usuarios. También es requisito de norma ensayar los cordones de soldadura, los espesores y la adherencia de la pintura para su recibo a satisfacción.

Conclusión

Las labores de ejecución de las estructuras palafíticas no se podrían continuar hasta que se dispongan en obra la totalidad de los materiales para completar las actividades.

Sumado a lo anterior los controles de calidad anteriormente descritos requieren de la ejecución de los elementos de baranda, rejilla de piso con todos sus elementos unidos ya que su comportamiento estructural es integral y por tanto para ser sometidos a las pruebas técnicas requeridas según lo expuesto anteriormente se deben completar en su totalidad para tal fin.

Teniendo en cuanta lo anterior, el contrato de obra IP-015-2023 suspendió su ejecución mediante acta de suspensión N°2 suscrita por las partes desde el 23 de agosto del 2024 hasta el 2 de septiembre de 2024, quedándole dos días de ejecución, ya que la fecha de finalización era el 25 de agosto del 2024.

El día 2 de septiembre, se suscribió entre las partes el acta de reinicio No 2 con el fin de contractual con la ejecución contractual del contrato de obra IP-015-2025, teniendo en cuenta que las causas que dieron lugar a la suspensión No 2 fueron superadas.

En consecuencia, de lo anterior, entre la EDESO y el Municipio de Rionegro suscribieron el otrosí de adición N°3 del contrato interadministrativo 1080-06-09-026 de 2023 el día 03 de septiembre de 2024 por medio de cual se adiciono al valor del contrato la suma de MIL QUINIENTOS TREINTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES MIL NOVECIENTOS TREINTA Y TRES PESOS M/L ($1.539.433.936)

En virtud de la adición suscrita al contrato interadministrativo en mención, el supervisor del contrato IP-015-2023, en cabeza del Profesional universitario en Diseño e Innovación, somete a consideración del comité de contratación autorizar la modificación del contrato mediante el otrosí No 4 con el fin de prorrogar el plazo de ejecución contractual desde el 05 de septiembre hasta el 24 de septiembre de 2024, y adicionar el valor del contrato por la suma de MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS MILLONES CIENTO NOVENTA MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO M/L ($ 1.446.190.554), teniendo en cuenta que dicha solicitud fue avalada por la interventoría previamente.

Dado en Rionegro el 30 de agosto de 2024

Agradeciendo la atención prestada

JOSÉ LEÓN GÓMEZ
P. U. Diseño e Innovación

Proyectó: Yohan Mauricio Diosa Pineda, Apoyo a la supervisión _____
Revisó y aprobó: Paulo Cesar Rojas Olarte, subgerente Técnico _____
Revisó: Melissa Rengifo, P.U Gestión Contractual _____

# EMPRESA DE DESARROLLO SOSTENIBLE EDESO



Estado
VIGENTE

## RESERVA NÚMERO : 494

JMORENO

**Fecha de Impresión:** 03-Sep-2024
**Fecha de la Reserva:** 03-Sep-2024 **Fecha de Vencimiento:** 31/12/2024

EL SUSCRITO RESPONSABLE DEL MANEJO PRESUPUESTAL DE LA

CERTIFICA

Que en el presupuesto de Ingresos y Gastos de la vigencia fiscal 2024 existe disponibilidad presupuestal según el siguiente detalle:

| Código | Fondo | Nombre | Vlr Reservado | Nuevo Vlr. Disponible |
|---|---|---|---|---|
| 2.2.3.2.02.02.005.01.01.063.01 | 731 | CI 026 PAISAJES DEL AGUA - CTO DIRECTO | $1,446,190,554.00 | $8,087,053.00 |

**Total: $1,446,190,554.00**

Que se Reserva la suma de : . ($1,446,190,554.00)

**Beneficiario:**

**Descripción:**

APROPIACIONPRESUPUESTALOTROSICONSTRUCCIONDEPUENTEPEATONALYSENDEROSPALAFITICOSENESTRUCTURAMETALICAEl AGUA
EL PARQUE PAISAJES DEL

MANUELA SANCHEZ VERGARA

""EDESO""

JOHNNY CARDONA MARQUEZ

# EMPRESA DE DESARROLLO SOSTENIBLE EDESO
## Nit: 900974762-8

VIGENTE

JMORENO

# COMPROMISO NÚMERO : 783

**Fecha de Impresión:** 04-Sep-2024 **Fecha del Compromiso:** 04/09/2024 00:00:00

| Contrato | Proveedor/Contratista | | Valor |
|---|---|---|---|
| ADICION IP 015 2023 | 901732102 | CARP UNION TEPORAL | 1,446,190,554.00 |

**Tipo Compromiso:** COMPROMSO GENERAL

**DESCRIPCIÓN:** OTROSI CONSTRUCCION DE PUENTE PEATONAL Y SENDEROS PALAFITICOS EN ESTRUCTURA METALICA EN EL PARQUE PAISAJES DEL AGUA

**Fecha Final:** 04-Sep-2024 **Usuario Realizó:** JMORENO

## FORMA DE PAGO

| Cuota | Fecha | Valor a Pagar | Valor Pagado |
|---|---|---|---|
| 1 | 03/09/2024 00:00:00 | 138,203.00 | 0.00 |

## CODIGOS PRESUPUESTALES

| C.D.P | Fondo | Código | Descripción | Vlr Reservado |
|---|---|---|---|---|
| 494 | 731 | 2.2.3.2.02.02.005.01.01.063.0 | CI 026 PAISAJES DEL AGUA - CTO DIRECTO | 1,446,190,554.00 |

**Total:** **1,446,190,554.00**

MANUELA SANCHEZ VERGARA

SUBGERENTE ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA

**EGG S.A.S**
PUENTES Y ESTRUCTURAS

EMPRESA DE DESARROLLO SOSTENIBLE EDESO
Al Contestar cite este dato 0693
Rad: 29/08/2024 16:12:13

Medellín, 15 de agosto del 2024

CE-INT – 15082024-021

**Señores**
**EMPRESA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ORIENTE - EDESO**
**Carrera 54 No 56 – 162, Vía Fontibón**
**Rionegro**

**REFERENCIA:** Orden de compra de bienes y servicios u obra Nº 007 de 2023.

**OBJETO:** Interventoría Técnica, Financiera, Administrativa, Ambiental y Jurídica de la Construcción de Puente Peatonal y Senderos Palafíticos en estructura Metálica en El Parque Paisajes del Agua Zona 1 en El Municipio De Rionegro, Antioquia.

**ASUNTO:** Solicitud de adición presupuestal y prórroga para la ejecución del contrato OC-007-2023 y del contrato IP-015-2023.

Cordial saludo,

El pasado 14 de agosto de 2023, el contratista UNIÓN TEMPORAL CARP ejecutor del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE PUENTE PEATONAL Y SENDEROS PALAFÍTICOS EN ESTRUCTURA METÁLICA EN EL PARQUE PAISAJES DEL AGUA ZONA 1 EN EL MUNICIPIO DE RIONEGRO, ANTIOQUIA, radica comunicado a la interventoría (la cual se anexa), donde, solicitan una ampliación de (20) días calendario más en su plazo de ejecución y una adición presupuestal por un valor de mil cuatrocientos cuarenta y seis millones ciento noventa mil quinientos cincuenta y cuatro pesos ($1.446.190.554) costo total, de acuerdo con el balance del contrato avalado por la interventoría donde se relacionan las mayores y menores cantidades y las obras extra aprobadas y de acuerdo con el programa de obra hasta el 24 de septiembre. Las circunstancias que justifican lo anterior se exponen a continuación:

- CAMBIO EN LA UBICACIÓN DEL PUENTE PEATONAL Y SENDERO PALAFITICO CAÑÓN. Una vez recibidos los diseños por parte de la EDESO los cuales fueron ejecutados desde la secretaria de planeación del municipio de Rionegro, el contratista en conjunto con la interventoría realizaron los trazados de los preliminares según estos diseños, encontrando condiciones desfavorables no previstas en estos, tales como, condiciones de capacidad portante muy baja, con probabilidad de falla por arenas licuables , y dificultades

en el proceso constructivo debido al desmoronamiento de material aluvial, después de estudiar las alternativas, en Comité de Obra se acordó desplazar el Puente Peatonal 13 m aguas arriba y cambiar el trazado del Sendero Palafítico Cañón para de esta forma iniciar con las cimentaciones en ambos frentes, Esta medida fue necesaria debido a las condiciones del suelo no previstas encontradas durante la fase de construcción mitigando los riesgos asociados a la estabilidad y seguridad de las mismas.

- SUELO CON COMPLEJIDADES GEOTECNICAS. En varios recorridos se evidenció una serie de complejidades geotécnicas en el sendero palafítico Jardín, que generaron inestabilidad en las excavaciones manuales de las cimentaciones con riesgos de colapso, presencia de socavaciones y riesgos de desconfinamiento, imposibilitando la continuidad de las excavaciones, hechos que son imposible de prever debido a que la zona del proyecto se encuentra adyacente al cauce del Rio Negro, Por lo anterior, en el comité de obra No 4 realizado el día 19 de septiembre de 2023 se propuso al cliente, de parte de la Interventoría y el Contratista, cambiar el método manual de excavación de las cimentaciones del SP Jardín a pilas de fundación excavadas con sistema mecánico con el equipo que llegó a obra para la construcción de las cimentaciones del puente peatonal, incrementándose los costos de la actividad.
- CIMENTACIONES DE PALAFITOS Y PUENTE PEATONAL. Cambio del sistema constructivo de las pilas de cimentación de los Palafitos, pasando de excavación manual, como estaba especificado en el contrato, a excavación mecánica, debido a la dificultad presentada en los avances a profundidades superiores a cuatro metros (4.00), por presencia de arenas finas por debajo del nivel freático. Adicionalmente, el sistema constructivo de excavación manual presentaba riesgos para el personal y por recomendación de los profesionales SST se debió optar por excavación mecánica, además de la cercanía al río de todas las excavaciones.
- PERSONAL CALIFICADO. Dificultad en la consecución de soldadores para suplir las necesidades de los frentes de trabajo del proyecto, toda vez que este es personal que debe ser calificado y en la obra se requieren cuatro (4.0) frentes de montaje habilitados al tiempo. Adicionalmente, debido a que la actividad de soldadura es una mano de obra especializada, el personal en el sector es escaso y no fue posible conseguirlo con facilidad.
- REJILLA DE PISO EN SENDEROS PEATONALES. En recorrido realizado con los diseñadores, la supervisión delegada de la EDESO, la interventoría, el contratista de obra y la supervisión delegada de la secretaría de desarrollo territorial de la Alcaldía de Rionegro se advirtió de la necesidad de ajustar la

rejilla de piso con bordes antideslizante por rejillas con bordes liso, ya que en proyectos como Parques del Río ejecutado en el Municipio de Medellín y similares se han reportado accidentes referentes a lesiones que sufren las personas al caer sobre estas y con la finalidad de prevenir esta situación en el proyecto se tomó la decisión de modificar su especificación y disminuir así el riesgo de incidente. Lo anterior conllevó el ajuste a la orden de fabricación que ya estaba en curso, lo que afectó los tiempos, ajustar los planos de taller en la producción, y generar una actualización en la orden de compra para fabricación de la rejilla con las nuevas especificaciones.

Por lo anteriormente planteado, solicitamos respetuosamente:

1. La prórroga del contrato OC – 007 - 2023 por un plazo de **VEINTE (20) DÍAS CALENDARIO.** Esto con la finalidad de liquidar el contrato debidamente y realizar la entrega completa de la documentación exigida por la EDESO.
2. La prórroga del contrato IP-015-2023 por un plazo de VEINTE (20) DÍAS CALENDARIO, de acuerdo con el cronograma anexo para finalizar las actividades de obra.
3. La adición presupuestal del contrato IP-015-2023 de MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS MILLONES CIENTO NOVENTA MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS ($1.446.190.554) costo total, de acuerdo con el balance del contrato anexo en el que se relacionan las mayores y menores cantidades y las obras extra aprobadas.
4. La adición presupuestal para la interventoría OC-007-2023 de **CINCO MILLONES SEISIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y TRES PESOS** ($5,648,563) costo total. Debido a que los profesionales de la interventoría deben acompañar en todo momento las ejecuciones, realizar las recomendaciones y el seguimiento técnico por la duración de la ejecución del contrato de obra.

**EGG S.A.S**
PUENTES Y ESTRUCTURAS

Se anexa al presente oficio, el balance del contrato OC – 007 – 2023, el balance del contrato IP-015-2023.

***NOTA: La adición de recursos para el contrato OC-007-2023 que se menciona a en los puntos anteriores, solo se requieren a partir del 04 de septiembre.***

Atentamente.

**EMILIO GIL GIRALDO**
Director de Interventoría

Elaboro Fellpe Gil Márquez

Carrera 43 A N.º 8 Sur - 15 Oficina 312. Tel: 604 4730576 Medellín. Antioquia.
Email eggltda@gmail.com / Intpaisajedelasaguas@gmail.com

Empresa de Desarrollo Sostenible

EGG S.A.S
PUENTES Y ESTRUCTURAS

| | | |
|---|---|---|
| CONTRATO No : | 007-OC-2023 | |
| OBJETO: INTERVENTORIA TECNICA, FINANCIERA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL Y JURIDICA DE LA CONSTRUCCIÓN DE PUENTE PEATONAL Y SENDEROS PALAFITICOS EN ESTRUCTURA METALICA EN EL PARQUE PAISAJES DEL AGUA ZONA 1 EN EL MUNICIPIO DE RIONEGRO, ANTIOQUIA | | |
| VR INICIAL | $ | 381,845,483.00 |
| VR ADICION | $ | 115,091,723.00 |
| VR TOTAL | $ | 496,937,206.00 |
| PORCENTAJE ANTICIPO | $ | - |
| VR ANTICIPO | $ | - |

| OBJETO: | Proyecto: CONSTRUCCIÓN PAISAJES DEL AGUA-AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE RIONEGRO. | | | | | | ADICIONADAS | | ADICIONADAS | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCIÓN | Unidad | Meses | Valor/Mes/ Base | Dedicacion | Vr Total | Cantidad | Valor | Cantidad | Valor |
| | | | 7.00 | | Valor | $ 291,498,401.00 | | $ 76,419,651.83 | | |
| 1 | Personal Profesional, Técnico y Administrativo | | | | | | | | | |
| 1.1 | Director residente de interventoría. | Mes | 7.00 | $ 6,500,000 | 0.5 | $ 22,750,000 | 2.57 | $ 8,352,500 | 0.67 | $ 2,177,500 |
| 1.2 | Residente de interventoría. | Mes | 7.00 | $ 4,500,000 | 1.0 | $ 31,500,000 | 2.57 | $ 11,565,000 | 0.67 | $ 3,015,000 |
| 1.3 | Auxiliar Interventoría | Mes | 7.00 | $ 3,500,000 | 0.5 | $ 12,250,000 | 1.00 | $ 1,750,000 | 0 | $ - |
| 1.4 | Profesional social - ambiental | Mes | 7.00 | $ 4,200,000 | 1.0 | $ 29,400,000 | 1.00 | $ 4,200,000 | 0 | $ - |
| 1.5 | Profesional ambiental | Mes | 7.00 | $ 4,200,000 | 0.0 | $ - | | | | $ - |
| 1.6 | Profesional SST Interventoría | Mes | 7.00 | $ 4,200,000 | 0.5 | $ 14,700,000 | 1.00 | $ 2,100,000 | 0 | $ - |
| 1.8 | Secretaria | Mes | 7.00 | $ 2,313,030 | 0.5 | $ 8,095,606 | 2.57 | $ 2,972,244 | 0.67 | $ 774,865 |
| | | | | | SUBTOTAL | $ 118,695,606 | | $ 30,939,744 | | $ 5,967,365 |
| | | | | | FM | 1.9172 | | | | 1.9172 |
| | | | | | FACTOR MULTIPLICADOR X SALARIOS | $ 227,563,216.00 | | $ 59,317,676.83 | | $ 11,440,632.00 |
| 2 | Papelería, oficina, servicios publico y telecomunicaciones. | | | | | | | | | |
| 2.1 | Papelería | Mes | 7.00 | $ 110,000 | 0.0 | $ - | 0 | $ - | | |
| 2.2 | Alquiler de Oficina con servicios publicos | Mes | 7.00 | $ 500,000 | 0.0 | $ - | 0 | $ - | | |
| 2.3 | Transporte terrestre para personal profesional y técnico | Mes | 7.00 | $ 5,000,000 | 0.0 | $ - | 0 | $ - | | |
| 2.4 | Internet de oficina y telefono | Mes | 7.00 | $ 160,000 | 0.0 | $ - | 0 | $ - | | |
| 3 | Otros (Se paga a necesidad previa aprobacion del supervisor del Municipio) | | | | | | | | | |
| 3.1 | Ensayos de laboratorio (incluye diseño de mezclas para concreto, fallo de cilindros de concreto, ensayo de proctor modificado, toma de densidades de campo, ensayos de resistencia al acero de refuerzo y estructuras metálicas) | Und | 7.0 | $ 2,500,000 | 1.0 | $ 17,500,000 | 0 | $ - | | |
| 3.2 | Comisión de topografía (incluye personal y equipo de precisión) | Día | 1.0 | $ 609,716 | 10.0 | $ 6,097,160 | 0 | $ - | | |
| 3.3 | Asesorias especializadas (redes) | Und | 1.3 | $ 4,432,750 | 7.0 | $ 40,338,025 | 0 | $ 17,101,975 | | $ - |
| | | | | | 2+3 | $ 63,935,185 | | $ 17,101,975 | | $ - |
| | | | | | SUBTOTAL | $ 291,498,401 | | $ 76,419,652 | | $ 11,440,632 |
| | | | | | COSTOS DE PERFECCIONAMIENTO (IMPUESTOS) | $ 24,707,649 | | $ 6,477,394 | | $ 969,718 |
| | | | | | COSTOS DE PERFECCIONAMIENTO (PÓLIZAS Y TRANSACCIONES BANCARIAS) | $ 4,672,507 | | $ 1,224,952 | | $ 183,385 |
| | | | | | SUBTOTAL | $ 320,878,557 | | $ 84,121,998 | | $ 12,593,735 |
| | | | | | IVA 19% | $ 60,965,926 | | $ 15,983,180 | | $ 2,392,810 |
| | | | | | VALOR TOTAL INTERVENTORIA | $ 381,845,483 | | $ 100,105,178 | | $ 14,986,545 |

adicion 1+2 $ 115,091,723

Valor aprobado: $ 109,443,160
Valor faltante: $ 5,648,563

Visto Bueno
Empresa de Desarrollo Sostenible EDESO

Director de Interventoria
EGG S.A.S

UT CARP

edeso

EMPRESA DE DESARROLLO SOSTENIBLE EDESO
Al Contestar cite este dato 0692
Fecha. Rad: 29/08/2024 16:00:28

Rionegro, 14 de agosto de 2024

| CONSECUTIVO | CARP-SUP-008 |
|---|---|

Arquitecto:
**JOSÉ LEÓN GÓMEZ JIMÉNEZ**
Supervisor Técnico del Contrato
EMPRESA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ORIENTE - EDESO
Municipio de Rionegro, Antioquia

Referencia: Contrato IP-015-2023 "CONSTRUCCIÓN DE PUENTE PEATONAL Y SENDEROS PALAFITICOS EN ESTRUCTURA METALICA EN EL PARQUE PAISAJES DEL AGUA ZONA 1 EN EL MUNICIPIO DE RIONEGRO, ANTIOQUIA"

Asunto: Solicitud adición presupuestal y prórroga contrato IP-015-2023.

Respetado arquitecto Gómez,

Por medio de la presente, se hace entrega del informe de mayores y menores cantidades que dan origen al balance del contrato y con el cual se solicita la adición presupuestal. Dentro de este informe se describen las situaciones que ocasionaron adición o reducción de cantidades, así como obras extra, que de forma general son la siguientes:

- Durante la etapa preliminar al inicio de las obras, se realizó una revisión de los diseños recibidos por parte de la Interventoría y la localización e implantación de los Senderos Palafíticos y Puente Peatonal. En este proceso se evidenciaron algunas condiciones del lugar que se consideraron diferentes durante la etapa de diseños. Los hallazgos más importantes fueron la ubicación del Puente Peatonal y del Sendero Palafítico Cañón dentro de predios privados de particulares. Después de estudiar las alternativas, en Comité de Obra se acordó desplazar el Puente Peatonal 13ml aguas arriba y cambiar el trazado del Sendero Palafítico Cañón para de esta forma iniciar con las cimentaciones en ambos frentes.

- Adicionalmente, y de acuerdo con la revisión de los diseños estructurales por parte de la Interventoría, se concluyó que el sistema de cimentaciones propuesto en diseños iniciales para el Puente Peatonal podría presentar desconfinamiento por socavación del río Negro. Basada en esta alerta, la Interventoría propuso el cambio de cimentación para favorecer la estabilidad y perdurabilidad de la estructura durante su operación.

- En varios recorridos se evidenció una serie de complejidades geotécnicas en el sendero palafítico Jardín, que generaron inestabilidad en las excavaciones manuales de las cimentaciones con riesgos de colapso, presencia de socavaciones y riesgos de desconfinamiento, imposibilitando la continuidad de las excavaciones,

UTCARP

es así que, en el comité de obra del No 4 realizado el día 19 de septiembre se propuso al cliente, de parte de la Interventoría y el Contratista, cambiar el método manual de excavación de las cimentaciones del SP Jardín a pilas de fundación excavadas con sistema mecánico con el equipo que llegó a obra para la construcción de las cimentaciones del puente peatonal.

Otro factor importante fue la complejidad en la consecución de la mano de obra para la excavación de las pilas por sistema manual, ya que, se presentó un alto índice de ausentismo y abandono de puestos de trabajo que no se logró controlar y no permitió llegar a rendimientos adecuados. Este ausentismo se dio, en gran medida, por la condición inestable del suelo que suponía un alto riesgo para los colaboradores, ya que en varias ocasiones se presentaron socavaciones y derrumbamientos sin incidentes. Esta situación generó atrasos en el programa de obra de difícil recuperación manteniendo excavaciones manuales, por lo que, otra de las bondades del sistema mecánico fue eliminar este riesgo y la complejidad en la consecución de la mano de obra y así, incrementar rendimientos.

- En Comité de Obra se definió adicionar las talas y trasplantes de árboles presentes en las áreas de los Senderos Palafíticos y Puente Peatonal al contrato de la IP15, debido a la demora en el inicio de actividades de tala presentes en los contratos de IP13 e IP14. Esta actividad se requería con premura para iniciar las excavaciones de pilas para cimentaciones.

- Durante la excavación manual de pilas, se presentaron inconvenientes para el avance debido a las condiciones adversas del terreno que, ante la presencia de agua y mala calidad de los materiales, ocasionaron socavaciones del terreno e inestabilidades que obligaron a la reducción de los avances y generaron impactos en los rendimientos y sobreconsumos de concreto. De acuerdo con estas condiciones, se presentó un nuevo precio unitario para aprobación.

- Se formularon precios nuevos para concretos de acuerdo con los ajustes en diseños del puente peatonal, rampas de aproximación y rampas en los senderos palafíticos y para la elevación de la red eléctrica sobre el Puente Peatonal de acuerdo con distancias mínimas establecidas en el RETIE.

De la misma forma, se hace entrega oficial del cronograma de obra ajustado, de acuerdo con las actividades de obra que se requieren para el inicio de operación de los senderos palafíticos y puente mirador. Con base en este cronograma, se solicita una prórroga de veinte (20) días calendario, desde el 2 de septiembre hasta el 24 de septiembre, de acuerdo con las situaciones que se exponen a continuación:

- **PASAMANOS PALAFITOS Y PUENTE.** Con respecto a los pasamanos de todas las estructuras, durante la revisión inicial de los diseños por parte de la interventoría, se evidenció que este elemento no cumplía con el Código Colombiano de Puentes

UT CARP

(CCP-14), por lo que la interventoría propuso un diseño tubular en cumplimiento de la norma. Sin embargo, posteriormente, la Supervisión del proyecto solicitó conservar el lenguaje del pasamanos de acuerdo con el diseño inicial en platinas de acero. El ajuste se realizó y se fabricó el pasamanos según las nuevas especificaciones. Sobre el nuevo diseño, en platina de acero de ½", se manifestó la dificultad de consecución en el mercado de estos elementos. Debido a la dificultad en el suministro y el proceso adicional de corte CNC y cizallado, se programa la actividad de suministro, instalación y acabado de pasamanos hasta el 14 de septiembre.

- **REJILLAS DE PISO.** Las rejillas para los Senderos Palafíticos y Puente Peatonal se aprobaron para fabricación en el mes de diciembre de 2023. A principios del mes de enero de los corrientes, La EDESO solicitó el cambio de rejilla dentada, como se especificó en diseños y presupuesto, por rejilla lisa, para evitar lesiones graves en las personas ante eventuales caídas. Por procesos internos del proveedor de rejillas, se debieron realizar ajustes a los planos taller con esta nueva especificación y se gestionó la disponibilidad del material para iniciar producción. Después de estos ajustes, se inició fabricación el 19 de febrero y la última entrega está programada para el 23 de agosto de 2024.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, solicitamos respetuosamente:

1. La adición presupuestal de MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS MILLONES CIENTO NOVENTA MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS ($1.446.190.554) costo total, de acuerdo con el balance del contrato anexo en el que se relacionan las mayores y menores cantidades y las obras extra aprobadas.

2. La prórroga del contrato IP-015-2023 por un plazo de VEINTE (20) DÍAS CALENDARIO, de acuerdo con el cronograma anexo para finalizar las actividades de obra.

Atentamente,

**MIGUEL ANGEL ARISTIZÁBAL QUIRÓZ**
Director de obra
UT CARP

Anexos: Programa Paisajes del Agua IP15 septiembre 14-2024.
20240809 Balance Informe mayores y menores cantidades.
Copia: Ingeniero Emilio Gil Giraldo
Elaboró: JEGR
Revisó: MAQ
Aprobó: JMFY

EMPRESA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ORIENTE - EDESO

INVITACIÓN PRIVADA IP 015-2023

UT CARP

BALANCE PRESUPUESTO AGOSTO 2024

| Item | Designación | Unidad | Cantidad | Precio unitario ($) | Subtotal ($) | Cantidad + | Cantidad - | Cantidad Actualizada | Subtotal Actualizado ($) | JUSTIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.10 | SENDEROS PALAFITICOS JARDIN Y CAÑON | | | | | | | | | |
| 1.10.1 | SENDEROS PALAFITICOS JARDIN Y CAÑON | | | | | | | | | |
| 1.10.1.1 | PRELIMINARES | | | | | | | | | |
| 1.10.1.1.1 | LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. Se utilizará personal experto con equipo de precisión. Se hará con la frecuencia que lo indique la interventoría. Incluye demarcación con pintura, línea de trazado, corte de piso, libretas y planos. | día | 10,0 | $ 609.716 | $ 6.097.160 | 88 | | 98,00 | $ 59.752.168 | La topografía se consideró inicialmente para la localización, trazado y replanteo. Durante la ejecución se hizo evidente la necesidad de la comisión topográfica para la localización de estructuras nuevas que responden a los diseños ajustados de los Senderos Palafíticos, localización de pilas durante la excavación mecánica, que requirió el movimiento constante de la maquinaria y por tanto marcación continua de ejes y niveles de excavación y hormigonado, localización de columnas embebidas en pilas, niveles de hormigonado de columnas, niveles y ejes de estructura metálica y levantamientos de predios privados y marcaciones solicitadas por la EDESO |
| 1.10.1.2 | EXCAVACIONES | | | | | | | | | |
| 1.10.1.2.1 | EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado. | m3 | 10,8 | $ 32.427 | $ 350.212 | | 10,8 | 0,00 | $ 0 | |
| 1.10.1.2.2 | EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 0,0 a 2,0 m de profundidad con DIAMETRO EXTERIOR DE 1,20m, en material heterogéneo, con piedras de hasta 0.05 m³. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. con espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría y todo lo necesario para su correcta construcción. SU MEDIDA SERA EN SITIO. | m | 150,0 | $ 307.662 | $ 46.149.300 | | 65,1 | 84,90 | $ 26.120.504 | Se redujo cantidad debido a cambio de sistema de excavación manual a excavación mecánica, derivado de la dificultad de avance por la cercanía al río, presencia de nivel freático y suelos con poca cohesión |
| 1.10.1.2.3 | EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 2,0 a 4,0 m de profundidad con DIAMETRO EXTERIOR DE 1,20m, en material heterogéneo, con piedras de hasta 0.05 m³. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. con espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría y todo lo necesario para su correcta construcción. SU MEDIDA SERA EN SITIO. | m | 150,0 | $ 335.421 | $ 50.313.150 | | 150 | 0,00 | $ 0 | Se redujo cantidad debido a cambio de sistema de excavación manual a excavación mecánica, derivado de la dificultad de avance por la cercanía al río, presencia de nivel freático y suelos con poca cohesión. Adicionalmente, se presenta APU de OE-06 para excavación de pilas de 2-4m en condiciones geológicas inestables, presencia de agua y socavación con necesidad de realizar avance en longitudes cortas |
| 1.10.1.2.4 | EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 4,0 a 6,0 m de profundidad con DIAMETRO EXTERIOR DE 1,20m, en material heterogéneo, con piedras de hasta 0.05 m³. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. con espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría y todo lo necesario para su correcta construcción. SU MEDIDA SERA EN SITIO. | m | 150,0 | $ 367.474 | $ 55.121.100 | | 150 | 0,00 | $ 0 | Se redujo cantidad debido a cambio de sistema de excavación manual a excavación mecánica, derivado de la dificultad de avance por la cercanía al río, presencia de nivel freático y suelos con poca cohesión. Adicionalmente, se presenta APU de OE-07 para excavación de pilas de 4-6m en condiciones geológicas inestables, presencia de agua y socavación con necesidad de realizar avance en longitudes cortas |

EMPRESA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ORIENTE - EDESO

INVITACIÓN PRIVADA IP 015-2023

UT CARP

BALANCE PRESUPUESTO AGOSTO 2024

| Item | Designación | Unidad | Cantidad | Precio unitario ($) | Subtotal ($) | Cantidad + | Cantidad - | Cantidad Actualizada | Subtotal Actualizado ($) | JUSTIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.10.1.2.5 | EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 6,0 a 8,0 m de profundidad con DIÁMETRO EXTERIOR DE 1,20m, en material heterogéneo, con piedras de hasta 0.05 m³. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. con espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría y todo lo necesario para su correcta construcción. SU MEDIDA SERA EN SITIO. | m | 150,0 | $ 402.412 | $ 60.361.800 | | 150 | 0,00 | $ 0 | Se redujo cantidad debido a cambio de sistema de excavación manual a excavación mecánica, derivado de la dificultad de avance por la cercanía al río, presencia de nivel freático y suelos con poca cohesión. Adicionalmente, se presenta APU de OE-08 para excavación de pilas de 6-8m en condiciones geológicas inestables, presencia de agua y socavación con necesidad de realizar avance en longitudes cortas |
| 1.10.1.2.6 | EXTRACCIÓN de ROCA de la pila con diametro mayor o igual a 30cm. Incluye molinete, motobomba y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución. Incluye transporte de personal desde Medellín | m3 | 52,4 | $ 311.200 | $ 16.306.880 | | 52,4 | 0,00 | $ 0 | No se encontró roca durante las excavaciones manuales |
| 1.10.1.2.7 | EXCAVACIÓN MECÁNICA de material heterogéneo DE 0-2 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado. | m3 | 108,0 | $ 26.360 | $ 2.846.880 | 2210 | | 2.318,00 | $ 61.102.480 | Como se mencionó anteriormente, después de que se levantó la topografía para los diseños iniciales, en el sector del SP Jardín se dispuso un lleno que modificó los niveles originales. Para evitar realizar cambios de cotas de nivel en todo el ámbito, se definió excavar este material y llevarlo al botadero o conformarlo en sitio para lograr la elevación del sendero palafítico con respecto al piso. Por otra parte, en SP Cañón se requirió la excavación de material para ingresar la piloteadora hasta los ejes estructurales a excavar y fundir |
| 1.10.1.3 | ESTRUCTURA METALICA | | | | | | | | | |
| 1.10.1.3.1 | Construcción y montaje de ESTRUCTURA METÁLICA, en PERFILERIA TIPO IPE, HEA, PHR-C, PTE para elementos de cubierta, rampas o áreas de circulación metálicas, según diseño. Incluye: suministro y transporte de láminas, platinas, uniones, soldaduras de acabado o presentación, anclajes y pernos a estructura de concreto y madera. Todos los elementos deben llevar dos manos de pintura anticorrosiva, (2) dos manos de esmalte base aceite mate, color por definir, ensayos a soldaduras, anticorrosivos y pinturas, obra falsa y todo el equipo y la herramienta necesaria para el montaje. | kg | 68.692,0 | $ 16.951 | $ 1.164.398.092 | 6432,24 | 0,00 | 75.124,24 | $ 1.273.430.992 | Debido a que se realizó una revisión del diseño inicial propuesto de las barandas conforme a lo establecido por la CCP-14. Se identifico la necesidad de modificar el diseño con la implementación de platinas adicionales para cumplir normatividad. Para no generar un APU nuevo, se calculó cual era el peso adicional de estructura metálica que generaba este cambio |
| 1.10.1.4 | BARANDA METALICA | | | | | | | | | |
| 1.10.1.4.1 | BARANDA_Suministro, transporte e instalacion de BARANDA en Pletina 2" Cal. 3/8", estructura en pletina 2" Cal. 3/8", divisiones en varilla lisa Ø 1/2" soldada a viga metálica, tipo de soldadura según prooveedor. Acabado en Pintura Esmalte en Polvo epóxica en poliester aplicación electrostática 3 mls especial para intemperie acabado liso brillante color Pantone 18-1031 TCX Toffee + anticorrosivo. Ver detalles arquitectónicos. | m | 445,4 | $ 650.000 | $ 289.510.000 | 63,40 | | 508,80 | $ 330.720.000 | Durante los ajustes de diseños se definió adicionar rampas en concreto en los ejes A y D de SP Jardín y eje 1 de SP Cañón, como transición entre las estructuras metálicas y los pisos duros de la IP13, esto generó a su vez el incremento en la longitud de los pasamanos |
| 1.10.1.5 | CONCRETOS | | | | | | | | | |
| 1.10.1.5.1 | Construcción de PILAS en concreto PREMEZCLADO de 21 MPa. Incluye suministro, transporte, bombeo con autobomba y colocación del concreto, mano de obra, vibrado, protección, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado. El acero de refuerzo se pagará en su ítem correspondiente. | m3 | 679,0 | $ 693.842 | $ 471.118.718 | | 679 | 0,00 | $ 0 | Debido al cambio de sistema de excavación de pilas de manual a mecánico, se originó el cambio de concreto que, para tal efecto, debe ser tipo Tremie para evitar la disgregación e incrementar la impermeabilidad del material, favoreciendo la integridad del elemento |
| 1.10.1.5.2 | Construcción de LOSA SOBRE STEELDECK o equivalente, en concreto de 28 Mpa pigmentado. E= 0,13 m. medida desde la canal profunda del steeldeck. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, impermeabilización integral con Piastocrete DM o equivalente, acabado rayado tipo Metro, steeldeck o equivalente cal 22 de 2", formaleta en súper "T" de 19 mm. para tapas laterales, vibrado, protección, curado, y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. | m2 | 29,0 | $ 231.992 | $ 6.727.768 | | 29 | 0,00 | $ 0 | Durante el ajuste de diseños en el SP Jardín se cambió la losa en steeldeck por rampa en concreto |

EMPRESA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ORIENTE - EDESO

INVITACIÓN PRIVADA IP 015-2023

UT CARP

BALANCE PRESUPUESTO AGOSTO 2024

| Item | Designación | Unidad | Cantidad | Precio unitario * ($) | Subtotal ($) | Cantidad + | Cantidad - | Cantidad Actualizada | Subtotal Actualizado ($) | JUSTIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.10.1.5.3 | Construcción de COLUMNAS CIRCULARES en concreto de 21 MPa. DIÁMETRO DE 40 cm. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto, Perfil HEA220, fluidificante para mezclas de concreto, formaleta metálica para acabado a la vista, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem. | m | 60,7 | $ 392.787 | $ 23.842.171 | 12,02 | | 72,72 | $ 28.563.471 | La longitud de columnas se incrementó debido a que el nivel de desplante de pilas en SP Cañón se redujo durante la excavación mecánica, esto por la generación de plataforma de trabajo para piloteadora, requiriendo a su vez el incremento de la longitud de columnas con la finalidad de llegar a los niveles de piso acabado de diseño |
| 1.10.1.5.4 | Construcción de ESCALERAS AÉREAS en concreto de 21 Mpa. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper "T" de 19 mm. o equivalente, para acabado a la vista de rampas, contrahuellas, borde de rampa y vigas profundas, moldura chaflán en contrahuellas y borde de rampa, vibrado, protección y curado para estructuras, de acuerdo a las diferentes dimensiones establecida en los planos y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado. No incluye acero de refuerzo, según diseño. | m3 | 1,0 | $ 1.023.824 | $ 1.023.824 | | 1 | 0,00 | $ 0 | Durante el ajuste de diseños en el SP Jardín se eliminaron las escaleras para favorecer la accesibilidad universal a la estructura elevada |
| 1.10.1.6 | ACERO DE REFUERZO | | | | | | | | | |
| 1.10.1.6.1 | Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales. | kg | 23.762,0 | $ 7.522 | $ 178.737.764 | 21787,5 | | 45.549,50 | $ 342.623.339 | La cantidad incrementó debido a que el peso en presupuesto era inferior a los despieces reales de pilas y columnas y, adicionalmente, se agregaron rampas en concreto en ejes A y D de SP Jardín y eje 1 de SP Cañón, con sus respectivas vigas de amarre en pilas |
| 1.10.1.7 | PISO EN REJILLA | | | | | | | | | |
| 1.10.1.7.1 | Suministro, transporte e instalación de PISO en REJILLA T-30X100 METÁLICA, de 300x1500 mm., en acero ASTM A-36 galvanizado por inmersión en caliente (NTC 3320), calidad Colrejillas o equivalente, compuesta de platina portante de 1"x3/16", platina de amarre de 3/4"x3/16", superficie dentada antideslizante de alta seguridad, soldadura bajo proceso MIG. Incluye mariposa de fijación (clip) metálica galvanizada, recibidor en ángulo galvanizado de 1½"x3/16", anticorrosivo gris y esmalte color negro, anclaje a concreto y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño. Para instalar sobre cárcamo en concreto de 40x40 cm. que se pagará en su ítem respectivo. | m2 | 540,8 | $ 887.565 | $ 479.995.152 | | 62,4 | 478,40 | $ 424.611.096 | El SP Cañón cambió su configuración geométrica ya que el trazado original estaba sobre un predio privado, en el nuevo diseño se redujo la longitud del sendero, ocasionando la reducción de m2 de piso en rejilla |
| 1.7.1.12 | MOBILIARIO | | | | | | | | | |
| 1.7.1.12.1 | ME12 BANCA PALAFITICO. Construccion de EN CONCRETO en Concreto de 28mpa vaciado en sitio a la vista. 2.40m de largo x 0.45m de ancho x 0.10 de espesor. Acabado color Natural Liso con bordes biselados. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, mano de obra, formaleta completa, Viga IPE 35x15cm, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesario para su correcta construcción. No incluye acero de refuerzo. | un | 5,0 | $ 765.756 | $ 3.828.780 | | 5 | 0,00 | $ 0 | Después de revisar los requerimientos estructurales para garantizar la estabilidad de las bancas propuestas, se validó que la estructura no estaba calculada para atender dichas solicitaciones, por lo que se recomendó no ejecutarlas por parte de la Interventoría y en comité se definió no ejecutarlas |
| 2.8 | PUENTE | | | | | | | | | |
| 2.8.1 | PUENTE TABLERO | | | | | | | | | |
| 2.8.1.1 | PRELIMINARES | | | | | | | | | |

EMPRESA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ORIENTE - EDESO

INVITACIÓN PRIVADA IP 015-2023

UT CARP

BALANCE PRESUPUESTO AGOSTO 2024

| Item | Designación | Unidad | Cantidad | Precio unitario ($) | Subtotal ($) | Cantidad + | Cantidad - | Cantidad Actualizada | Subtotal Actualizado ($) | JUSTIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.8.1.1.1 | LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. Se utilizará personal experto con equipo de precisión. Se hará con la frecuencia que lo indique la interventoría. Incluye demarcación con pintura, línea de trazado, corte de piso, libretas y planos. | dia | 15,0 | $ 609.716 | $ 9.145.740 | 25 | | 40,00 | $ 24.388.640 | La topografía se consideró inicialmente para localización, trazado y replanteo. Durante la ejecución se hizo evidente la necesidad de la comisión topográfica para la localización de estructuras nuevas que responden a los diseños ajustados del puente peatonal, localización de pilas durante la excavación mecánica, que requirió el movimiento constante de la maquinaria y por tanto marcación continua de ejes y niveles de excavación y hormigonado, localización de columnas embebidas en pilas, niveles de hormigonado de columnas y estribos, niveles y ejes para estructura metálica y levantamientos de predios privados y marcaciones solicitadas por la EDESO |
| 2.8.1.1.2 | Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde con una altura de 2,1 m. Incluye suministro, transporte, instalación y desmonte de la tela y estructura en taco de madera común, concreto de 17.5 Mpa para fijación de estructura en madera común, excavación manual en cualquier material, cargue, transporte y botada de material y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación. | m | 800,0 | $ 17.377 | $ 13.901.600 | | | 800,00 | $ 13.901.600 | |
| 2.8.1.2 | EXCAVACIONES | | | | | | | | | |
| 2.8.1.2.1 | EXPLANACIÓN Y NIVELACIÓN MECÁNICA del terreno, bajo cualquier grado de humedad con bolas de roca de hasta 0.35 m³, incluye corte de taludes y terraceos requeridos según planos y/o definidos por la interventoría, Medido in situ. Incluye cargue, transporte y botada de material proveniente de la excavación en botaderos oficiales autorizados para el proyecto. | m3 | 73,0 | $ 29.593 | $ 2.160.289 | 170 | | 243,00 | $ 7.191.099 | Los movimientos de tierra incrementaron debido a la generación de plataformas para la operación de piloteadora en ambos costados del rio |
| 2.8.1.2.2 | PERFILACIÓN de TERRENO MANUAL. Incluye Incluye todos los elementos necesarios para su correcta ejecución. | m3 | 73,0 | $ 22.593 | $ 1.649.289 | | 73,00 | 0,00 | $ 0 | No se realizó perfilación manual de terreno |
| 2.8.1.2.3 | EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado. | m3 | 150,0 | $ 32.427 | $ 4.864.050 | | 24 | 126,00 | $ 4.085.802 | Se redujo cantidad de acuerdo con medida tomada en excavación manual del eje B |
| 2.8.1.3 | LLENOS | | | | | | | | | |
| 2.8.1.3.1 | LLENOS EN ARENILLA, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 98% de la máxima obtenida en el ensayo del Próctor modificado. Incluye el suministro, transporte, colocación de la arenilla, la compactación de la misma y transporte interno. Y su medida será en sitio ya compactado. | m3 | 48,0 | $ 129.706 | $ 6.225.888 | 543,7 | | 591,70 | $ 76.747.040 | El fuerte invierno causó la saturación del suelo durante los meses de octubre y noviembre del 2023, dificultando el acceso de maquinaria a los frentes de trabajo. Para continuar con la excavación y vaciado de pilas, se requirió el mejoramiento de accesos con llenos y generación de plataformas de trabajo para la piloteadora. Adicionalmente, se realizó lleno en eje B |
| 2.8.1.4 | ACERO ESTRUCTURAL | | | | | | | | | |
| 2.8.1.4.1 | Suministro, transporte e instalación de APOYO ELASTOMÉRICO (neopreno) rectangular de dureza 60 y 450x300 mm de sección y 50 mm de espesor, para apoyos estructurales. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Estos apoyos se instalaran con dos platinas de 0.65x0.55x0.032m de acuerdo al diseño, las cuales serán pagadas en el ítem de estructura metálica. | un | 16,0 | $ 511.256 | $ 8.180.096 | | | 16,00 | $ 8.180.096 | |

EMPRESA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ORIENTE - EDESO

INVITACIÓN PRIVADA IP 015-2023

UT CARP

BALANCE PRESUPUESTO AGOSTO 2024

| Item | Designación | Unidad | Cantidad | Precio unitario ($) | Subtotal ($) | Cantidad + | Cantidad - | Cantidad Actualizada | Subtotal Actualizado ($) | JUSTIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.8.1.4.2 | Construcción y montaje de ESTRUCTURA METÁLICA, en PERFILERIA TIPO IPE, HEA, PHR-C, PTE para elementos de cubierta, rampas o áreas de circulación metálicas, según diseño. Incluye: suministro y transporte de láminas, platinas, uniones, soldaduras de acabado o presentación, anclajes y pernos a estructura de concreto y madera. Todos los elementos deben llevar dos manos de pintura anticorrosiva, (2) dos manos de esmalte base aceite mate, color por definir, ensayos a soldaduras, anticorrosivos y pinturas, obra falsa y todo el equipo y la herramienta necesaria para el montaje. | kg | 68.367,2 | $ 16.951 | $ 1.158.892.407 | 1581,46 | | 69.948,66 | $ 1.185.699.736 | Al inicio del proyecto se revisó a detalle toda la información existente de cada una de las estructuras a construir por parte de interventoría. En dicha revisión se identificó que el tablero del puente requería ajuste en algunos elementos, por lo cual se procedió con la verificación y generación de nuevos planos |
| 2.8.1.5 | BANCAS JARDINERAS | | | | | | | | | |
| 2.8.1.5.1 | BANCA RECTA TIPO1_Suministro, transporte en instalacion de BANCA EN MADERA PLÁSTICA de 0.40 x 0.45m x 2.00m. Estructura metalica en Tubular cuadrado de 1" 1/2 3mm de Espesor, Tapa inferior en malla expandida o perforada 3mm de espesor. Lámina métalica para forrar Mueble de 3mm de EspesorSoldada sobre estructura. Acabado en Pintura electrostática color segun diseño. Listones de madera plástica WPC, ancho 10 cm 0.05m de separación. Incluye accesorios. Dimensiones según detalle arquitectónico. Anclaje a platina. Incluye todos los elementos necesarios para su funcionamiento. | un | 8,0 | $ 7.802.084 | $ 62.416.672 | | | 8,00 | $ 62.416.672 | |
| 2.8.1.5.2 | BANCA EN L TIPO2_Suministro, transporte en instalacion de BANCA EN L TIPO2 en Madera Plástica de 0.40 x 0.45m x 3.2+2.50m. Estructura metalica en Tubular cuadrado de 1" 1/2 3mm de Espesor, Tapa inferior en malla expandida o perforada 3mm de espesor. Lámina métalica para forrar Mueble de 3mm de EspesorSoldada sobre estructura. Acabado en Pintura electrostática color segun diseño. Listones de madera plástica WPC, ancho 10 cm 0.05m de separación. Incluye accesorios. Dimensiones según detalle arquitectónico. Anclaje a platina. Incluye todos los elementos necesarios para su funcionamiento. | un | 2,0 | $ 18.783.716 | $ 37.567.432 | | | 2,00 | $ 37.567.432 | |
| 2.8.1.5.3 | BANCA PROYECTADA TIPO3_Suministro, transporte en instalacion de BANCA PROYECTADA TIPO3 en Madera Plástica de 0.40 x Variable x 6.00. Estructura metalica en Tubular cuadrado de 1" 1/2 3mm de Espesor, Tapa inferior en malla expandida o perforada 3mm de espesor. Lámina métalica para forrar Mueble de 3mm de EspesorSoldada sobre estructura. Acabado en Pintura electrostática color segun diseño. Listones de madera plástica WPC, ancho 10 cm 0.05m de separación. Incluye accesorios. Dimensiones según detalle arquitectónico. Anclaje a platina. Incluye todos los elementos necesarios para su funcionamiento. | un | 1,0 | $ 21.162.634 | $ 21.162.634 | | | 1,00 | $ 21.162.634 | |
| 2.8.1.6 | PAISAJIMO PUENTE | | | | | | | | | |
| 2.8.1.6.1 | TIERRA VEGETAL o tierra negra abonada para siembra. Incluye suministro, transporte, colocación, preparación de la superficie, aireación, nivelación, tendido del nuevo material, mano de obra, limpieza, herramientas equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. | m3 | 5,0 | $ 218.046 | $ 1.090.230 | | 5 | 0,00 | $ 0 | No se ejecutará. El paisajismo corresponde a otro contrato que se está tramitando por medio de Cornare |
| 2.8.1.6.2 | BADERILLA AMARILLA_Suministro, Transporte y Siembra de cobertura vegetal tipo AROMÁTICAS Y DE FLOR A6, 8Und/m2. Nombre científico: Trimezia martinicensis, nombre común: Banderilla amarilla. Incluye excavación (según el tamaño de la bolsa), especies sanas sin plaga, con buen follaje y enraizado completamente desarrollado y en bolsa (no puede ser a raiz desnuda), hidroretenedor (stockosor) y garantía de prendimiento. | m2 | 12,0 | $ 86.475 | $ 1.037.700 | | 12 | 0,00 | $ 0 | No se ejecutará. El paisajismo corresponde a otro contrato que se está tramitando por medio de Cornare |
| 2.8.1.7 | BARANDA METALICA | | | | | | | | | |

EMPRESA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ORIENTE - EDESO

INVITACIÓN PRIVADA IP 015-2023

UT CARP

BALANCE PRESUPUESTO AGOSTO 2024

| Item | Designación | Unidad | Cantidad | Precio unitario ($) | Subtotal ($) | Cantidad + | Cantidad - | Cantidad Actualizada | Subtotal Actualizado ($) | JUSTIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.8.1.7.1 | BARANDA_Suministro, transporte e instalacion de BARANDA en Pletina 2" Cal. 3/8", estructura en pletina 2" Cal. 3/8", divisiones en varilla lisa Ø 1/2" soldada a viga metálica, tipo de soldadura según prooveedor. Acabado en Pintura Esmalte en Polvo epóxica en poliester aplicación electrostática 3 mils especial para intemperie acabado liso brillante color Pantone 18-1031 TCX Toffee + anticorrosivo. Ver detalles arquitectónicos. | m | 72,0 | $ 650.000 | $ 46.800.000 | | 72 | 0,00 | $ 0 | No se ejecutará por cambio de diseño de pasamanos. Este precio aplica para pasamanos típico de rampas de aproximación y senderos palafíticos. En el puente tablero el pasamanos va anclado a las vigas de acero principales por lo que las cantidades de estructura metálica son inferiores. Se presenta APU de OE-16 para aprobación |
| 2.8.1.8 | FUNDACIONES Y ESTRUCTURA EN CONCRETO | | | | | | | | | |
| 2.8.1.8.1 | Construccion de MICROPILOTES Ø= 17cm. con barra de 1". Incluye perforacion, lleno e inyeccion con lechada de cemento y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno. | m | 544,0 | $ 211.718 | $ 115.174.592 | | 544 | 0,00 | $ 0 | Durante la revisión de los diseños originales, se evidencia un posible desconfinamiento de la cimentación por socavación del río Negro. Se plantea la propuesta de realizar pilas con excavación mecánica para evitar este riesgo. Después de presentar cotizaciones que estaban por debajo del valor global de cimentaciones en micropilotes, se define realizar pilas de Ø1,30m y 13ml de profundidad por medio mecánico. Para esto se presenta APU de OE-10 |
| 2.8.1.8.2 | Construccion de MICROPILOTES Ø= 40cm. con barra de 1". Incluye perforacion, Concreto de 21mpa y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno. | m | 48,0 | $ 423.505 | $ 20.328.240 | | 48 | 0,00 | $ 0 | Durante la revisión de los diseños originales, se evidencia un posible desconfinamiento de la cimentación por socavación del río Negro. Se plantea la propuesta de realizar pilas con excavación mecánica para evitar este riesgo. Después de presentar cotizaciones que estaban por debajo del valor global de cimentaciones en micropilotes, se define realizar pilas de Ø1,30m y 13ml de profundidad por medio mecánico. Para esto se presenta APU de OE-10 |
| 2.8.1.8.3 | Colocación de concreto de 14 Mpa para SOLADO, con un espesor DE 0.05 m. Incluye el suministro y el transporte del concreto y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno. | m2 | 23,0 | $ 31.044 | $ 714.012 | | 7,48 | 15,52 | $ 481.803 | Debido al cambio de cimentación y la implementación de vigas de amarre en lugar de dados, se redujo el área de contacto entre concretos y suelos por lo que disminuyó la cantidad de solados |
| 2.8.1.8.4 | Construcción de ESTRIBO PARA PUENTE en concreto premezclado de 28 MPa, Incluye suministro, transporte, bombeo con Auto bomba y colocación del concreto, formaleta, impermeabilizante integral tipo plastocrete DM o equivalente, vibrado, curado, acabado de protección con hidrófugo transparente tipo Sika o equivalente y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. El acero de refuerzo y los anclajes en caso de ser necesarios se pagarán en su respectivo ítem. | m3 | 14,0 | $ 1.189.574 | $ 16.654.036 | | 14 | 0,00 | $ 0 | El estribo se sustituyó por columnas circulares de Ø1,00m y viga aérea sobre la cual se instalaron las vigas de acero. Para estas actividades se presentaron APU de OE-13 y OE-15 respectivamente |
| 2.8.1.8.5 | Construcción de LOSA SOBRE STEELDECK o equivalente, en concreto de 28 Mpa pigmentado. E= 0,13 m. medida desde la canal profunda del steeldeck. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, impermeabilización integral con Plastocrete DM o equivalente, acabado rayado tipo Metro, steeldeck o equivalente cal 22 de 2", formaleta en súper "T" de 19 mm. para tapas laterales, vibrado, protección, curado, y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. | m2 | 203,0 | $ 231.992 | $ 47.094.376 | | 118 | 85,00 | $ 19.719.320 | De acuerdo con el diseño actualizado del puente peatonal, el área de losa sobre steeldeck es de 85m2 |
| 2.8.1.8.6 | Construcción de CORDON BORDE, en concreto de 21 Mpa. de 0.40m x 1.30m. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, impermeabilización integral con Plastocrete DM o equivalente, acabado rayado tipo Metro, formaleta en súper "T" de 19 mm. para tapas laterales, vibrado, protección, curado, y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. | m | 66,0 | $ 418.643 | $ 27.630.438 | | 66 | 0,00 | $ 0 | De acuerdo con ajuste de diseño del puente peatonal, este elemento ya no requiere su ejecución |
| 2.8.1.8.7 | Construcción de COLUMNAS CIRCULARES en concreto premezclado de 28 MPa. DIÁMETRO DE 1,20 cm. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto, fluidificante para mezclas de concreto, formaleta metálica para acabado a la vista, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem. | m | 18,0 | $ 1.287.494 | $ 23.174.892 | | 18 | 0,00 | $ 0 | De acuerdo con ajuste de diseño del puente peatonal, este elemento ya no requiere su ejecución |

EMPRESA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ORIENTE - EDESO

INVITACIÓN PRIVADA IP 015-2023

UT CARP

**BALANCE PRESUPUESTO AGOSTO 2024**

| Item | Designación | Unidad | Cantidad | Precio unitario ($) | Subtotal ($) | Cantidad + | Cantidad - | Cantidad Actualizada | Subtotal Actualizado ($) | JUSTIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.8.1.8.8 | ALQUILER de EQUIPO para el armado de COLUMNAS, VIGAS Y ESTRIBOS(obra falsa), bajo el sistema de andamio de carga, con capacidad de 16 toneladas por torre, incluye andamio de carga, acoples, vigas de carga, tableros para alineación, tornillo nivelación superior e inferior, no incluye: Formaleta | dia | 60,0 | $ 152.094 | $ 9.125.640 | | | 60,00 | $ 9.125.640 | |
| 2.8.1.8.9 | Construcción de ANCLAJE EPÓXICO sobre estructura de concreto existente para varillas de acero de diámetro desde 5/8" hasta 1", incluye el suministro, transporte e instalación del epóxico, perforación mecánica del concreto con broca de diámetro 1/8" mas del diámetro de la barra de acero a anclar y una profundidad mínima de 20 cm, fijación de la barra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento según recomendaciones del proveedor del epóxico. El acero del anclaje se pagará en su respectivo ítem. | un | 384,0 | $ 15.260 | $ 5.859.840 | 160 | | 544,00 | $ 8.301.440 | Se adicionan los anclajes de las platinas de pasamanos que no se dejaron embebidas por cambio de diseño a solicitud del Municiplo |
| 2.8.1.8.10 | Construcción de ANCLAJE EPÓXICO sobre estructura de concreto existente para varillas de acero de diámetro hasta 1/2", incluye el suministro, transporte e instalación del epóxico, perforación mecánica del concreto con broca de diámetro 1/8" mas del diámetro de la barra de acero a anclar y una profundidad mínima de 12 cm, fijación de la barra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento según recomendaciones del proveedor del epóxico. El acero del anclaje se pagará en su respectivo ítem. | un | 384,0 | $ 12.635 | $ 4.851.840 | | 384,0 | 0,00 | $ 0 | De acuerdo con ajuste de diseño del puente peatonal, este elemento ya no requiere su ejecución |
| 2.8.1.9 | ACERO DE REFUERZO | | | | | | | | | |
| 2.8.1.9.1 | Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales. | kg | 45.994,0 | $ 7.522 | $ 345.966.868 | | 32449 | 13.545,00 | $ 101.885.490 | La cantidad disminuyó de acuerdo con los despieces de acero de refuerzo realizados para las pilas, vigas y columnas de los estribos en el nuevo diseño |
| 2.8.1.9.2 | Colocación de MALLA ELECTROSOLDADA TIPO D 188. Incluye el suministro y el transporte del material y todos los elementos necesarios para su correcta colocación. | m2 | 203,0 | $ 27.378 | $ 5.557.734 | | 118 | 85,00 | $ 2.327.130 | De acuerdo con el diseño actualizado del puente peatonal, el área de malla electrosoldada es de 85m2 |
| 2.8.1.10 | PISO EN REJILLA | | | | | | | | | |
| 2.8.1.10.1 | Suministro, transporte e instalación de PISO en REJILLA T-30X100 METÁLICA, de 300x1500 mm., en acero ASTM A-36 galvanizado por inmersión en caliente (NTC 3320), calidad Colrejillas o equivalente, compuesta de platina portante de 1"x3/16", platina de amarre de 3/4"x3/16", superficie dentada antideslizante de alta seguridad, soldadura bajo proceso MIG. Incluye mariposa de fijación (clip) metálica galvanizada, recibidor en ángulo galvanizado de 1½"x3/16", | m2 | 99,0 | $ 887.565 | $ 87.868.935 | | 14,85 | 84,15 | $ 74.688.595 | De acuerdo con el diseño actualizado del puente peatonal, el área de rejilla de piso es de 84,15m2 |
| 2.8.2 | PUENTE RAMPAS DE APROXIMACION | | | | | | | | | |
| 2.8.2.1 | EXCAVACIONES | | | | | | | | | |
| 2.8.2.1.1 | EXPLANACIÓN Y NIVELACIÓN MECÁNICA del terreno, bajo cualquier grado de humedad con bolas de roca de hasta 0.35 m³, incluye corte de taludes y terraceos requeridos según planos y/o definidos por la interventoría, Medido in situ. Incluye cargue, transporte y botada de material proveniente de la excavación en botaderos oficiales autorizados para el proyecto. | m3 | 282,6 | $ 29.593 | $ 8.362.982 | 255 | | 537,60 | $ 15.909.197 | Los movimientos de tierra incrementaron debido a la generación de plataformas para la operación de piloteadora en ambos costados del río |
| 2.8.2.1.2 | PERFILACIÓN de TERRENO MANUAL. Incluye incluye todos los elementos necesarios para su correcta ejecución. | m3 | 57,2 | $ 22.593 | $ 1.292.320 | | 57,2 | 0,00 | $ 0 | No se realizó perfilación manual de terreno |
| 2.8.2.1.3 | EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado. | m3 | 5,0 | $ 76.063 | $ 380.315 | | 5 | 0,00 | $ 0 | De acuerdo con ajuste de diseño del puente peatonal, esta actividad ya no requiere su ejecución |

EMPRESA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ORIENTE - EDESO

INVITACIÓN PRIVADA IP 015-2023

UT CARP

BALANCE PRESUPUESTO AGOSTO 2024

| Item | Designación | Unidad | Cantidad | Precio unitario ($) | Subtotal ($) | Cantidad + | Cantidad - | Cantidad Actualizada | Subtotal Actualizado ($) | JUSTIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.8.2.1.4 | EXCAVACIÓN MECÁNICA de material heterogéneo DE 0-2 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado. | m3 | 106,0 | $ 26.360 | $ 2.794.160 | | 106 | 0,00 | $ 0 | De acuerdo con ajuste de diseño del puente peatonal, esta actividad ya no requiere su ejecución |
| 2.8.2.1.5 | EXCAVACIÓN MECÁNICA de material heterogéneo DE 2-4 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado. | m3 | 45,0 | $ 45.264 | $ 2.036.880 | | 45 | 0,00 | $ 0 | De acuerdo con ajuste de diseño del puente peatonal, esta actividad ya no requiere su ejecución |
| 2.8.2.2 | LLENOS | | | | | | | | | |
| 2.8.2.2.1 | LLENOS EN ARENILLA, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 98% de la máxima obtenida en el ensayo del Próctor modificado. Incluye el suministro, transporte, colocación de la arenilla, la compactación de la misma y transporte interno. Y su medida será en sitio ya compactado. | m3 | 97,0 | $ 129.706 | $ 12.581.482 | 613,4 | | 710,40 | $ 92.143.142 | Durante los meses de octubre y noviembre, el fuerte invierno causó la saturación del suelo dificultando el ingreso de maquinaria a los frentes de trabajo. Para continuar con la excavación y vaciado de pilas, se requirió el mejoramiento de accesos con llenos y generación de plataformas de trabajo para la piloteadora. Adicionalmente se realizó lleno en SP Jardín y Cañón para reconformación de topografía |
| 2.8.2.3 | ESCALERAS SOBRE TERRENO | | | | | | | | | |
| 2.8.2.3.1 | Construcción de ESCALERAS SOBRE TERRENO en concreto de 21 Mpa. a la vista, con un desarrollo de 1.88 m (contra huella de 0.18 m y huella de 1.70 m). Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, mano de obra, formaleta, chaflán en contrahuellas, vibrado, protección, malla electrosoldada D-106, curado, nivelación, conformación y compactación del terreno y todo lo requerido para su correcta construcción. Según diseño. El acero de refuerzo se paga en su respectivo ítem, el entresuelo de ser necesario se pagara en su ítem respectivo. | m2 | 75,0 | $ 165.441 | $ 12.408.075 | | 75 | 0,00 | $ 0 | De acuerdo con ajuste de diseño del puente peatonal, esta actividad ya no requiere su ejecución |
| 2.8.2.4 | BARANDA METALICA | | | | | | | | | |
| 2.8.2.4.1 | BARANDA_Suministro, transporte e instalacion de BARANDA en Pletina 2" Cal. 3/8", estructura en pletina 2" Cal. 3/8", divisiones en varilla lisa Ø 1/2" soldada a viga metálica, tipo de soldadura según prooveedor. Acabado en Pintura Esmalte en Polvo epóxica en poliester aplicación electrostática 3 mls especial para intemperie acabado liso brillante color Pantone 18-1031 TCX Toffee + anticorrosivo. Ver detalles arquitectónicos. | m | 157,0 | $ 650.000 | $ 102.050.000 | | 8 | 149,00 | $ 96.850.000 | Disminuyó la cantidad de acuerdo con el nuevo diseño de rampas de aproximación |
| 2.8.2.5 | FUNDACIONES Y ESTRUCTURA EN CONCRETO | | | | | | | | | |
| 2.8.2.5.1 | Construccion de MICROPILOTES Ø= 17cm. con barra de 1". Incluye perforacion, lleno e inyeccion con lechada de cemento y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno. | m | 1.428,0 | $ 211.718 | $ 302.333.304 | | 1428 | 0,00 | $ 0 | Durante la revisión de los diseños originales, se evidenció un posible desconfinamiento de la cimentación por socavación del río Negro. Se planteó la propuesta de realizar pilas con excavación mecánica para evitar este riesgo. Después de presentar cotizaciones que estaban por debajo del valor global de cimentaciones en micropilotes, se definió realizar pilas de Ø1,30m y 13ml de profundidad por medio mecánico. Para esto se presenta APU de OE-10 |
| 2.8.2.5.2 | Construccion de MICROPILOTES Ø= 40cm. con barra de 1". Incluye perforacion, Concreto de 21mpa y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno. | m | 126,0 | $ 423.505 | $ 53.361.630 | | 126 | 0,00 | $ 0 | Durante la revisión de los diseños originales, se evidenció un posible desconfinamiento de la cimentación por socavación del río Negro. Se planteó la propuesta de realizar pilas con excavación mecánica para evitar este riesgo. Después de presentar cotizaciones que estaban por debajo del valor global de cimentaciones en micropilotes, se definió realizar pilas de Ø1,30m y 13ml de profundidad por medio mecánico. Para esto se presenta APU de OE-10 |

EMPRESA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ORIENTE - EDESO

INVITACIÓN PRIVADA IP 015-2023

UT CARP

BALANCE PRESUPUESTO AGOSTO 2024

| Item | Designación | Unidad | Cantidad | Precio unitario ($) | Subtotal ($) | Cantidad + | Cantidad - | Cantidad Actualizada | Subtotal Actualizado ($) | JUSTIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.8.2.5.3 | Construcción de DADOS en concreto premezclado de 25 MPa,. Incluye suministro, transporte, bombeo con Auto bomba y colocación del concreto, formaleta, impermeabilizante integral tipo plastocrete DM o equivalente, vibrado, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. El acero de refuerzo se pagarán en su respectivo ítem. | m3 | 64,0 | $ 877.203 | $ 56.140.992 | | 64 | 0,00 | $ 0 | Debido al cambio de cimentación, no se requiere la construcción de dados |
| 2.8.2.5.4 | Colocación de concreto de 14 Mpa para SOLADO, con un espesor DE 0.05 m. Incluye el suministro y el transporte del concreto y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno. | m2 | 64,0 | $ 31.044 | $ 1.986.816 | | 64 | 0,00 | $ 0 | Debido al cambio de cimentación, no se requiere la instalación de solados |
| 2.8.2.5.5 | Construcción de CORDON BORDE, en concreto de 28 Mpa. de 0.20m x 0.25m. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, impermeabilización integral con Plastocrete DM o equivalente, acabado rayado tipo Metro, formaleta en súper "T" de 19 mm. para tapas laterales, vibrado, protección, curado, y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. | m | 157,0 | $ 94.181 | $ 14.786.417 | | 12 | 145,00 | $ 13.656.245 | Disminuyó la cantidad de acuerdo con el nuevo diseño de rampas de aproximación |
| 2.8.2.5.6 | Construcción de TABLERO RAMPA DE APROXIMACION en concreto premezclado de 28 MPa. con un ESPESOR DE 0.70m., a la vista Incluye suministro, transporte, bombeo con Auto bomba y colocación del concreto nervios 0.15, espesor de placa 0.15 m, VIGAS DE 0.40X0.55m ubicadas cada 8 m entre ejes en ambas caras, mortero 1:4 para torta inferior de 0.03m de espesor, formaleta en súper T de 19 mm. o equivalente para acabado a la vista en la parte inferior y paredes laterales y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado. Incluye suministro, armado y desarmado de toda la obra falsa necesaria para el correcto vaciado (la súper T se coloca sobre el tendido de teleras de la obra falsa y en la tapa lateral), según diseño. En el vaciado se deben dejar los hierros (pelos) para el amarre de la mampostería no estructural, por ningún motivo se pagaran anclajes. El acero de refuerzo adicional a la malla electrosoldada se pagará en su respectivo ítem. | m2 | 209,0 | $ 293.949 | $ 61.435.341 | 2,4 | | 211,40 | $ 62.140.819 | Incrementó la cantidad de acuerdo con el nuevo diseño de rampas de aproximación |
| 2.8.2.5.7 | Construcción de COLUMNAS CIRCULARES en concreto premezclado de 28 MPa. DIÁMETRO DE 1,20 cm. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto, fluidificante para mezclas de concreto, formaleta metálica para acabado a la vista, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem. | m | 42,0 | $ 1.287.494 | $ 54.074.748 | | 42 | 0,00 | $ 0 | De acuerdo con ajuste de diseño de las rampas de aproximación, estas columnas se ajustan a columnas cuadradas de 0,75x0,75m. Se presenta APU de OE-13 |
| 2.8.2.5.8 | ALQUILER de EQUIPO para el armado de COLUMNAS, VIGAS Y ESTRIBOS(obra falsa), bajo el sistema de andamio de carga, con capacidad de 16 toneladas por torre, Incluye andamio de carga, acoples, vigas de carga, tableros para alineación, tornillo nivelación superior e inferior, no incluye: Formaleta | dia | 60,0 | $ 152.094 | $ 9.125.640 | | | 60,00 | $ 9.125.640 | |
| 2.8.2.6 | ACERO DE REFUERZO | | | | | | | | | |

EMPRESA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ORIENTE - EDESO

INVITACIÓN PRIVADA IP 015-2023

UT CARP

**BALANCE PRESUPUESTO AGOSTO 2024**

| Item | Designación | Unidad | Cantidad | Precio unitario ($) | Subtotal ($) | Cantidad + | Cantidad - | Cantidad Actualizada | Subtotal Actualizado ($) | JUSTIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.8.2.6.1 | Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales. | kg | 3.000,0 | $ 7.522 | $ 22.566.000 | 17405,6 | | 20.405,60 | $ 153.490.923 | La cantidad de acero de refuerzo incrementó de acuerdo con los despieces realizados para las pilas, vigas, columnas y tablero contenidos en el nuevo diseño de rampas de aproximación |
| 2.8.2.6.2 | Colocación de MALLA ELECTROSOLDADA TIPO D 188. Incluye el suministro y el transporte del material y todos los elementos necesarios para su correcta colocación. | m2 | 209,0 | $ 27.378 | $ 5.722.002 | | 43 | 171,00 | $ 4.681.638 | La cantidad de malla electrosoldada disminuyó de acuerdo con los despieces realizados para el tablero, según el nuevo diseño de rampas de aproximación |
| 2.12 | SENDERO PALAFITICO - HUMEDAL | | | | | | | | | |
| 2.12.1 | SENDERO PALAFITICO - HUMEDAL | | | | | | | | | |
| 2.12.1.1 | EXCAVACIONES | | | | | | | | | |
| 2.12.1.1.1 | EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 0-2 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado. | m3 | 5,0 | $ 32.427 | $ 162.135 | | 5 | 0,00 | $ 0 | Durante la ejecución de actividades en este frente, no se requirió la excavación manual de material |
| 2.12.1.1.2 | EXCAVACIÓN MECÁNICA de material heterogéneo DE 0-2 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado. | m3 | 10,0 | $ 26.360 | $ 263.600 | 40,48 | | 50,48 | $ 1.330.653 | La cantidad incrementó debido a la conformación de topografía existente para generar la separación entre estructura metálica y piso entre ejes 1 y 12 |
| 2.12.1.1.3 | EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 0,0 a 2,0 m de profundidad con DIÁMETRO EXTERIOR DE 1,20m, en material heterogéneo, con piedras de hasta 0.05 m³. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. con espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría y todo lo necesario para su correcta construcción. SU MEDIDA SERA EN SITIO. | m | 60,0 | $ 307.662 | $ 18.459.720 | | 4 | 56,00 | $ 17.229.072 | Se ajusta cantidad correpondiente a las 28 pilas ejecutadas en el frente Humedal |
| 2.12.1.1.4 | EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 2,0 a 4,0 m de profundidad con DIÁMETRO EXTERIOR DE 1,20m, en material heterogéneo, con piedras de hasta 0.05 m³. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. con espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría y todo lo necesario para su correcta construcción. SU MEDIDA SERA EN SITIO. | m | 60,0 | $ 335.421 | $ 20.125.260 | | 60 | 0,00 | $ 0 | Se presenta APU de OE-06 para excavación de pilas de 2-4m en condiciones geológicas inestables, presencia de agua y socavación con necesidad de realizar avance en longitudes cortas |
| 2.12.1.1.5 | EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 4,0 a 6,0 m de profundidad con DIÁMETRO EXTERIOR DE 1,20m, en material heterogéneo, con piedras de hasta 0.05 m³. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. con espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría y todo lo necesario para su correcta construcción. SU MEDIDA SERA EN SITIO. | m | 60,0 | $ 367.474 | $ 22.048.440 | | 60 | 0,00 | $ 0 | Se presenta APU de OE-07 para excavación de pilas de 4-6m en condiciones geológicas inestables, presencia de agua y socavación con necesidad de realizar avance en longitudes cortas |

EMPRESA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ORIENTE - EDESO

INVITACIÓN PRIVADA IP 015-2023

UTCARP

**BALANCE PRESUPUESTO AGOSTO 2024**

| Item | Designación | Unidad | Cantidad | Precio unitario ($) | Subtotal ($) | Cantidad + | Cantidad - | Cantidad Actualizada | Subtotal Actualizado ($) | JUSTIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.12.1.1.6 | EXTRACCIÓN de ROCA de la pila con diametro mayor o igual a 30cm. Incluye molinete, motobomba y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución. Incluye transporte de personal desde Medellín | m3 | 18,3 | $ 311.200 | $ 5.694.960 | 50,03 | | 68,33 | $ 21.264.296 | La cantidad incrementó debido a que se encontró roca entre los ejes 8 al 20 a partir de los 2m de profundidad |
| 2.12.1.2 | CONCRETOS | | | | | | | | | |
| 2.12.1.2.1 | Construcción de PILAS en concreto PREMEZCLADO de 21 MPa. Incluye suministro, transporte, bombeo con autobomba y colocación del concreto, mano de obra, vibrado, protección, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado. El acero de refuerzo se pagará en su ítem correspondiente. | m3 | 271,0 | $ 693.842 | $ 188.031.182 | | 134,65 | 136,35 | $ 94.605.357 | la cantidad disminuyó debido a que las pilas no alcanzaron la profundidad de 8m, esto derivado de la poca cohesión del suelo y presencia de nivel freático que imposibilitó realizar avances mayores en sistema de excavación manual |
| 2.12.1.2.2 | Construcción de COLUMNAS CIRCULARES en concreto de 21 MPa. DIÁMETRO DE 40 cm. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto, Perfil HEA220, fluidificante para mezclas de concreto, formaleta metálica para acabado a la vista, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem. | m | 32,4 | $ 392.787 | $ 12.726.299 | 1,74 | | 34,14 | $ 13.409.748 | Incrementó cantidad debido a ajustes en los niveles de desplante de pilas entre ejes 7 y 12 por la inclinación de la topografía |
| 2.12.1.2.3 | Construcción de LOSA SOBRE STEELDECK o equivalente, en concreto de 28 Mpa pigmentado. E= 0,13 m. medida desde la canal profunda del steeldeck. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, impermeabilización integral con Plastocrete DM o equivalente, acabado rayado tipo Metro, steeldeck o equivalente cal 22 de 2", formaleta en súper "T" de 19 mm. para tapas laterales, vibrado, protección, curado, y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. | m2 | 72,6 | $ 231.992 | $ 16.842.619 | | 72,6 | 0,00 | $ 0 | Debido a la implementación de rampas en concreto, no se requirió la construcción de losas sobre steeldeck |
| 2.12.1.3 | ESTRUCTURA METALICA | | | | | | | | | |
| 2.12.1.3.1 | Construcción y montaje de ESTRUCTURA METÁLICA, en PERFILERIA TIPO IPE, HEA, PHR-C, PTE para elementos de cubierta, rampas o áreas de circulación metálicas, según diseño. Incluye: suministro y transporte de láminas, platinas, uniones, soldaduras de acabado o presentación, anclajes y pernos a estructura de concreto y madera. Todos los elementos deben llevar dos manos de pintura anticorrosiva, (2) dos manos de esmalte base aceite mate, color por definir, ensayos a soldaduras, anticorrosivos y pinturas, obra falsa y todo el equipo y la herramienta necesaria para el montaje. | kg | 28.625,0 | $ 16.951 | $ 485.222.375 | 8202,53 | | 36.827,53 | $ 624.263.461 | Durante la revisión de los diseños estructurales, se ajustó la cantidad de acero según los planos |
| 2.12.1.4 | BARANDA METALICA | | | | | | | | | |
| 2.12.1.4.1 | BARANDA_Suministro, transporte e instalacion de BARANDA en Pletina 2" Cal. 3/8", estructura en pletina 2" Cal. 3/8", divisiones en varilla lisa Ø 1/2" soldada a viga metálica, tipo de soldadura según prooveedor. Acabado en Pintura Esmalte en Polvo epóxica en poliester aplicación electrostática 3 mls especial para intemperie acabado liso brillante color Pantone 18-1031 TCX Toffee + anticorrosivo. Ver detalles arquitectónicos. | m | 177,0 | $ 650.000 | $ 115.050.000 | 18,00 | | 195,00 | $ 126.750.000 | Durante la revisión de los diseños estructurales, se ajustó la cantidad de acero según los planos |
| 2.12.1.5 | ACERO DE REFUERZO | | | | | | | | | |
| 2.12.1.5.1 | Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales. | kg | 10.546,0 | $ 7.522 | $ 79.327.012 | 4470,55 | | 15.016,55 | $ 112.954.489 | Se ajustó cantidad de acuerdo con los despieces de las pilas, columnas y rampa en concreto |
| 2.12.1.6 | PISO EN REJILLA | | | | | | | | | |

EMPRESA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ORIENTE - EDESO

INVITACIÓN PRIVADA IP 015-2023

UTCARP

BALANCE PRESUPUESTO AGOSTO 2024

| Item | Designación | Unidad | Cantidad | Precio unitario ($) | Subtotal ($) | Cantidad + | Cantidad - | Cantidad Actualizada | Subtotal Actualizado ($) | JUSTIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.12.1.6.1 | Suministro, transporte e instalación de PISO en REJILLA T-30X100 METÁLICA, de 300x1500 mm., en acero ASTM A-36 galvanizado por inmersión en caliente (NTC 3320), calidad Colrejillas o equivalente, compuesta de platina portante de 1"x3/16", platina de amarre de 3/4"x3/16", superficie dentada antideslizante de alta seguridad, soldadura bajo proceso MIG. Incluye mariposa de fijación (clip) metálica galvanizada, recibidor en ángulo galvanizado de 1½"x3/16", anticorrosivo gris y esmalte color negro, anclaje a concreto y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño. Para instalar sobre cárcamo en concreto de 40x40 cm. que se pagará en su ítem respectivo. | m2 | 209,8 | $ 887.565 | $ 186.211.137 | | 0,5 | 209,30 | $ 185.767.355 | Se ajustó la cantidad según los planos |
| 2.7.1.8 | MOBILIARIO | | | | | | | | | |
| 2.7.1.8 | ME12 BANCA PALAFITICO. Construccion de EN CONCRETO en Concreto de 28mpa vaciado en sitio a la vista. 2.40m de largo x 0.45m de ancho x 0.10 de espesor. Acabado color Natural Liso con bordes biselados. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, mano de obra, formaleta completa, Viga IPE 35x15cm, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesario para su correcta construcción. No incluye acero de refuerzo. | un | 3,0 | $ 765.756 | $ 2.297.268 | | 3 | 0,00 | $ 0 | Después de revisar los requerimientos estructurales para garantizar la estabilidad de las bancas propuestas, se validó que la estructura no estaba calculada para atender dichas solicitaciones, por lo que se recomendó no ejecutarlas por parte de la interventoría y en comité se definió no ejecutarlas |
| OE-Consecutivo-según contrato interadministrativo | OE-Consecutivo-según contrato interno | OBRAS EXTRA | | | | | | | | |
| OE-1 | OE-1 | Construcción de PILAS en concreto TREMIE PREMEZCLADO de 28 MPa. Incluye suministro, transporte, bombeo con autobomba y colocación del concreto, mano de obra, vibrado, protección, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado. El acero de refuerzo se pagará en su ítem correspondiente. | m3 | | $ 906.910 | | 167,72 | | 167,72 | $ 152.106.945 | De acuerdo con el cambio de cimentación para el puente peatonal de micropilotes a pilas, el nuevo sistema de excavación mecánica y utilización de lodos bentoníticos para estabilización de paredes de la excavación, requirió un concreto Tremie, cuyo diseño evita la disgregación del material y la contaminación del mismo con lodos y detritos |
| OE-2 | OE-2 | TALA, cargue y retiro de ÁRBOLES bajo cualquier condición, ALTURA de 6.0 a 10.0 m. Incluye trozado, chipiado, retiro de raíces completas, transporte y disposición del material resultante al sitio que indiquen las autoridades competentes y la interventoría. Se realizará en aquellos árboles que dada su ubicación interfieren con el proyecto o que ofrezcan algún riesgo para la comunidad y que no justifique su trasplante. Según definición del Plan de Manejo Arbóreo | und | | $ 764.365 | | 6,00 | | 6,00 | $ 4.586.190 | En comité de obra se definió adicionar las talas y trasplantes de árboles presentes en las áreas de los senderos palafíticos y puente peatonal al contrato de la IP15, debido a la demora en el inicio de actividades de tala presentes en los contratos de IP13 e IP14. Esta actividad se requería con premura para iniciar las excavaciones de pilas para cimentaciones |
| OE-3 | OE-3 | TALA, cargue y retiro de ÁRBOLES bajo cualquier condición, ALTURA > 10.0. Incluye trozado, chipiado, retiro de raíces completas, transporte y disposición del material resultante al sitio que indiquen las autoridades competentes y la interventoría. Se realizará en aquellos árboles que dada su ubicación interfieren con el proyecto o que ofrezcan algún riesgo para la comunidad y que no justifique su trasplante. Según definición del Plan de Manejo Arbóreo. | und | | $ 2.149.623 | | 35,00 | | 35,00 | $ 75.236.805 | En comité de obra se definió adicionar las talas y trasplantes de árboles presentes en las áreas de los senderos palafíticos y puente peatonal al contrato de la IP15, debido a la demora en el inicio de actividades de tala presentes en los contratos de IP13 e IP14. Esta actividad se requería con premura para iniciar las excavaciones de pilas para cimentaciones |

EMPRESA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ORIENTE - EDESO

INVITACIÓN PRIVADA IP 015-2023

UT CARP

BALANCE PRESUPUESTO AGOSTO 2024

| | Item | Designación | Unidad | Cantidad | Precio unitario ($) | Subtotal ($) | Cantidad + | Cantidad - | Cantidad Actualizada | Subtotal Actualizado ($) | JUSTIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OE-4 | OE-4 | TRASPLANTE, CARGUE Y TRANSPORTE de ÁRBOLES bajo cualquier condición, para árboles con una ALTURA entre 5.0 a 10.0. Para recorridos MENORES A 3 KM. Incluye prepiloneo, piloneo, amarre con costales de fique o entablillado, cicatrizante, hidroretenedor, fertilización líquida que permita la asimilación rápida de los nutrientes, transporte interno del árbol, tierra abonada en el lugar de su nueva ubicación y disposición del material resultante al sitio que indiquen las autoridades competentes y la interventoría. Se realizará en aquellos árboles que dada su ubicación interfieren con el proyecto y que justifique su trasplante. Según definición del Plan de Manejo Arbóreo. | und | | $ 2.267.852 | | 1,00 | | 1,00 | $ 2.267.852 | En comité de obra se definió adicionar las talas y trasplantes de árboles presentes en las áreas de los senderos palafíticos y puente peatonal al contrato de la IP15, debido a la demora en el inicio de actividades de tala presentes en los contratos de IP13 e IP14. Esta actividad se requería con premura para iniciar las excavaciones de pilas para cimentaciones |
| OE-5 | OE-5 | EXCAVACIÓN PARA PILAS > 8 m de profundidad con DIÁMETRO EXTERIOR DE 1,20m, en material heterogéneo, con piedras de hasta 0.05 m³. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. con espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría y todo lo necesario para su correcta construcción. SU MEDIDA SERA EN SITIO. | m | | $ 476.130 | | | | 0,00 | $ 0 | Se consideró la excavación manual mayor a 8m de profundidad ya que así lo requerían los diseños, sin embargo, no se alcanzó esta profundidad mediante sistemas de excavación manual |
| OE-6 | OE-6 | EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 2,0 a 4,0 m de profundidad con DIÁMETRO EXTERIOR DE 1,20m, en material DE CONDICIONES GEOLÓGICAS INESTABLES, PRESENCIA DE AGUA Y SOCAVACIÓN CON NECESIDAD DE REALIZAR AVANCE EN LONGITUDES CORTAS. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. con espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría y todo lo necesario para su correcta construcción. SU MEDIDA SERA EN SITIO. | m | | $ 510.592 | | 109,70 | | 109,70 | $ 56.011.942 | Durante la excavación manual de pilas, se presentaron inconvenientes para el avance debido a las condiciones adversas del terreno que, ante la presencia de agua y mala calidad de los materiales, ocasionaron socavaciones del terreno e inestabilidades que obligaron a la reducción de los avances y generaron impactos en los rendimientos y sobreconsumos de concreto. De acuerdo con estas condiciones, se presentó un nuevo precio unitario para aprobación |
| OE-7 | OE-7 | EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 4,0 a 6,0 m de profundidad con DIÁMETRO EXTERIOR DE 1,20m, en material DE CONDICIONES GEOLÓGICAS INESTABLES, PRESENCIA DE AGUA Y SOCAVACIÓN CON NECESIDAD DE REALIZAR AVANCE EN LONGITUDES CORTAS. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. con espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría y todo lo necesario para su correcta construcción. SU MEDIDA SERA EN SITIO. | m | | $ 541.629 | | 74,29 | | 74,29 | $ 40.237.618 | Durante la excavación manual de pilas, se presentaron inconvenientes para el avance debido a las condiciones adversas del terreno que, ante la presencia de agua y mala calidad de los materiales, ocasionaron socavaciones del terreno e inestabilidades que obligaron a la reducción de los avances y generaron impactos en los rendimientos y sobreconsumos de concreto. De acuerdo con estas condiciones, se presentó un nuevo precio unitario para aprobación |
| OE-8 | OE-8 | EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 6,0 a 8,0 m de profundidad con DIÁMETRO EXTERIOR DE 1,20m, en material DE CONDICIONES GEOLÓGICAS INESTABLES, PRESENCIA DE AGUA Y SOCAVACIÓN CON NECESIDAD DE REALIZAR AVANCE EN LONGITUDES CORTAS. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. con espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría y todo lo necesario para su correcta construcción. SU MEDIDA SERA EN SITIO | m | | $ 580.172 | | 24,10 | | 24,10 | $ 13.982.145 | Durante la excavación manual de pilas, se presentaron inconvenientes para el avance debido a las condiciones adversas del terreno que, ante la presencia de agua y mala calidad de los materiales, ocasionaron socavaciones del terreno e inestabilidades que obligaron a la reducción de los avances y generaron impactos en los rendimientos y sobreconsumos de concreto. De acuerdo con estas condiciones, se presentó un nuevo precio unitario para aprobación |

EMPRESA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ORIENTE - EDESO

INVITACIÓN PRIVADA IP 015-2023

UT CARP

**BALANCE PRESUPUESTO AGOSTO 2024**

| | Item | Designación | Unidad | Cantidad | Precio unitario ($) | Subtotal ($) | Cantidad + | Cantidad - | Cantidad Actualizada | Subtotal Actualizado ($) | JUSTIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OE-9 | OE-9 | EXCAVACIÓN PARA PILAS > 8,0 m de profundidad con DIÁMETRO EXTERIOR DE 1,20m, en material DE CONDICIONES GEOLÓGICAS INESTABLES, PRESENCIA DE AGUA Y SOCAVACIÓN CON NECESIDAD DE REALIZAR AVANCE EN LONGITUDES CORTAS. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. con espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la Interventoría y todo lo necesario para su correcta construcción. SU MEDIDA SERA EN SITIO. | m | | $ 604.563 | | | | 0,00 | $ 0 | Durante la excavación manual de pilas, se presentaron inconvenientes para el avance debido a las condiciones adversas del terreno que, ante la presencia de agua y mala calidad de los materiales, ocasionaron socavaciones del terreno e inestabilidades que obligaron a la reducción de los avances y generaron impactos en los rendimientos y sobreconsumos de concreto. De acuerdo con estas condiciones, se presentó un nuevo precio unitario para aprobación, sin embargo, no se alcanzó esta profundidad mediante sistemas de excavación manual |
| OE-10 | OE-10 | EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 0,0 a 13,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 1,30 m, en material heterogéneo con excavación mecánica. Incluye suministro de camisas metálicas, manejo de agua, bentonita, combustible, piloteadora, almeja, vibrador, grúa, planta de lodos y mano de obra. Extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría y todo lo necesario para su correcta construcción. SU MEDIDA SERA EN SITIO. | m | | $ 1.963.164 | | 100,90 | | 100,90 | $ 198.083.248 | Durante la revisión de los diseños originales, se evidenció un posible desconfinamiento de la cimentación por socavación del río Negro. Se planteó la propuesta de realizar pilas con excavación mecánica para evitar este riesgo. Después de presentar cotizaciones que estaban por debajo del valor global de cimentaciones en micropilotes, se definió realizar pilas de Ø1,30m y 13ml de profundidad por medio mecánico |
| OE-11 | OE-11 | Construcción de PILAS en concreto TREMIE PREMEZCLADO de 21 MPa. Incluye suministro, transporte, bombeo con autobomba y colocación del concreto, mano de obra, vibrado, protección, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado. El acero de refuerzo se pagará en su ítem correspondiente. | m3 | | $ 888.589 | | 599,48 | | 599,48 | $ 532.692.832 | De acuerdo con el cambio de sistema de excavación manual a mecánico, el nuevo sistema de excavación mecánica y utilización de lodos bentoníticos para estabilización de paredes de la excavación, requirió un concreto Tremie, cuyo diseño evita la disgregación del material y la contaminación del mismo con lodos y detritos |
| OE-12 | OE-12 | EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 0,0 a 9,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 1,00 m, en material heterogéneo con excavación mecánica. Incluye suministro de camisas metálicas, manejo de agua, bentonita, combustible, piloteadora, almeja, vibrador, grúa, planta de lodos y mano de obra. Extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría y todo lo necesario para su correcta construcción. SU MEDIDA SERA EN SITIO. | m | | $ 1.050.427 | | 595,70 | | 595,70 | $ 625.739.364 | En varios recorridos se evidenció una serie de complejidades geotécnicas en el sendero palafítico Jardín, que generaron inestabilidad en las excavaciones manuales de las cimentaciones con riesgos de colapso, presencia de socavaciones y riesgos de desconfinamiento, imposibilitando la continuidad de las excavaciones, es así que, en el comité de obra No 4 realizado el día 19 de septiembre de 2023 se propuso al cliente, de parte de la Interventoría y el Contratista, cambiar el método manual de excavación de las cimentaciones del SP Jardín a pilas de fundación excavadas con sistema mecánico con el equipo que llegó a obra para la construcción de las cimentaciones del puente peatonal |
| OE-28 | OE-13 | Concreto f'c = 28 Mpa. En columnas de sección circular y cuadrada. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto, plastificante para mezclas de concreto, formaleta metálica para acabado a la vista, instalación de platina para estructura metálica, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem. | m3 | | $ 1.438.535 | | 15,40 | | 15,40 | $ 22.153.434 | Precio nuevo para concretos de acuerdo con los ajustes en diseños del puente peatonal, rampas de aproximación y rampas en los senderos palafíticos |
| OE-29 | OE-14 | Concreto f'c= 28 MPa. En fundaciones, estribos y aletas. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto, plastificante para mezclas de concreto, formaleta metálica para acabado a la vista, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem. | m3 | | $ 1.510.538 | | 34,02 | | 34,02 | $ 51.388.516 | Precio nuevo para concretos de acuerdo con los ajustes en diseños del puente peatonal, rampas de aproximación y rampas en los senderos palafíticos |
| OE-30 | OE-15 | Concreto f'c= 28 Mpa. En vigas aéreas y escaleras aéreas. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto, plastificante para mezclas de concreto, formaleta metálica para acabado a la vista, Super T para ajustes en cambio de niveles, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem. | m3 | | $ 1.697.128 | | 117,75 | | 117,75 | $ 199.836.833 | Precio nuevo para concretos de acuerdo con los ajustes en diseños del puente peatonal, rampas de aproximación y rampas en los senderos palafíticos |

EMPRESA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ORIENTE - EDESO

INVITACIÓN PRIVADA IP 015-2023

UT CARP

BALANCE PRESUPUESTO AGOSTO 2024

| | Item | Designación | Unidad | Cantidad | Precio unitario ($) | Subtotal ($) | Cantidad + | Cantidad - | Cantidad Actualizada | Subtotal Actualizado ($) | JUSTIFICACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OE-31 | OE-16 | BARANDA_Suministro, transporte e instalacion de BARANDA en PTE 2" x 2.0 mm, PTE 1-1/2" x 1.5 mm, PTE 3/4" x 1.5 mm y platina de 3/8" soldada a viga metálica. Acabado en Pintura anticorrosivo epóxico 3 a 1 e=3mils / Pantone 18/1031 TCX. | m | | $ 346.371 | | 66,00 | | 66,00 | $ 22.860.455 | Precio nuevo para pasamanos anclado a vigas de acero en el puente peatonal |
| OE-32 | OE-17 | Suministro transporte e instalacion de poste 20 mts 1050 kgf seccionado incluye: hincada, aplomada y pintura de franjas. | un | | $ 13.271.265 | | 2,00 | | 2,00 | $ 26.542.530 | Precio nuevo para elevación de red eléctrica sobre puente peatonal de acuerdo con distancias mínimas establecidas en el RETIE |
| OE-33 | OE-18 | Suministro transporte e instalacion de vestida en referencia disposicion en V cable de guarda con cruceta a centro de 150mm incluye : herraje y aislamiento. | un | | $ 5.445.514 | | 2,00 | | 2,00 | $ 10.891.028 | Precio nuevo para elevación de red eléctrica sobre puente peatonal de acuerdo con distancias mínimas establecidas en el RETIE |
| OE-34 | OE-19 | Suministro transporte e instalacion de puesta a tierra según norma EPM RA6-010. | un | | $ 960.573 | | 2,00 | | 2,00 | $ 1.921.146 | Precio nuevo para elevación de red eléctrica sobre puente peatonal de acuerdo con distancias mínimas establecidas en el RETIE |
| OE-35 | OE-20 | Suministro, transporte e instalacion de viento convencional primario para 44kv según norma EPM RA0-001 | un | | $ 668.667 | | 4,00 | | 4,00 | $ 2.674.668 | Precio nuevo para elevación de red eléctrica sobre puente peatonal de acuerdo con distancias mínimas establecidas en el RETIE |
| OE-36 | OE-21 | Suministro transporte e instalacion de linea primaria abierta de 44kv en 3#266.8 ACSR fases + cable de guarda en cable super GX X | m | | $ 181.021 | | 86,00 | | 86,00 | $ 15.567.806 | Precio nuevo para elevación de red eléctrica sobre puente peatonal de acuerdo con distancias mínimas establecidas en el RETIE |
| OE-37 | OE-22 | Retiro de poste de12 mts y 8 mts .incluye retiro y reintegro al operador de red | un | | $ 702.704 | | 2,00 | | 2,00 | $ 1.405.408 | Precio nuevo para elevación de red eléctrica sobre puente peatonal de acuerdo con distancias mínimas establecidas en el RETIE |
| OE-38 | OE-23 | Retiro y reingreso de vestida trifasica 44kv (cualquier tipo).incluye reintegro definido por la obra | un | | $ 456.920 | | 2,00 | | 2,00 | $ 913.840 | Precio nuevo para elevación de red eléctrica sobre puente peatonal de acuerdo con distancias mínimas establecidas en el RETIE |
| OE-39 | OE-24 | Retiro de linea trifasica 44kv en cable 266.8 ACSR desnudo y cable de guarda | m | | $ 113.218 | | 80,00 | | 80,00 | $ 9.057.440 | Precio nuevo para elevación de red eléctrica sobre puente peatonal de acuerdo con distancias mínimas establecidas en el RETIE |
| OE-40 | OE-25 | Traslado de cable primario trifasico a 44kv en 3#266.8 ACSR fase +cable de guarda en cable super GX X | m | | $ 74.528 | | 150,00 | | 150,00 | $ 11.179.200 | Precio nuevo para elevación de red eléctrica sobre puente peatonal de acuerdo con distancias mínimas establecidas en el RETIE |
| | | SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS | | | | $ 6.817.725.332 | | | | $ 7.927.703.499 | |
| | | % ADMINISTRACIÓN | | | 25,29% | $ 1.724.202.736 | | | 25,29% | $ 2.004.916.215 | |
| | | % UTILIDADES | | | 5,00% | $ 340.886.267 | | | 5,00% | $ 396.385.175 | |
| | | VALOR TOTAL DE OBRA | | | | $ 8.882.814.335 | | | | $ 10.329.004.889 | |

ADICIÓN SOLICITADA $ 1.446.190.554

JUAN MANUEL FRANCO YEPES
Unión Temporal CARP
Representante del Contratista

EMILIO GIL GIRALDO
EGG S.A.S.
Representante de la Interventoría