Fecha:	06 de marzo de 2026	**No Justificación:**	6			
Convenio No.	4600102588 de 2024	**Tipo de justificación:**	**Inicial**		**Adición/ prórroga**	X
Solicitado por:	**SUBGERENCIA DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS**					

1. ASUNTO

Modificación 6: Al contrato OE 80 DE 2025, suscrito con FORTICO INGENIERIA S.A.S., cuyo objeto es: "INTERVENTORÍA INTEGRAL PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLIN"

- *Adición N° 4: Adición por un valor de Adición N° 4: Adición por un valor de DOS MILLONES CUARENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS NOVENTA PESOS ($ 2.044.390) COP IVA INCLUIDO.*
- *Ampliación No 4: Prórroga del plazo contractual por sesenta (60) días calendario, contados desde el 14 de abril de 2026 hasta el 26 de junio de 2026.*

2. NECESIDAD

La EMPRESA DE DESARROLLO URBANO –EDU-, suscribió con la Secretaría de Educación, el Contrato Interadministrativo N° **4600102588 de 2024** cuyo objeto es: **"CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN PARA REALIZAR LOS ESTUDIOS, DISEÑOS, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDOS EN LA ADQUISICIÓN PREDIAL Y LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA".**

Con el fin de dar cumplimiento al alcance del contrato interadministrativo, la Entidad suscribió con la empresa SODINSA S.A. el contrato de consultoría **OE 84 de 2025**, cuyo objeto es: "**ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLIN**" y con la empresa FORTICO INGENIERIA S.A.S. el contrato de interventoría **OE 80 de 2025** cuyo objeto es: **"INTERVENTORÍA INTEGRAL PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLIN"** para llevar a cabo las siguientes actividades:

- Estudios de Suelos
- Diseños de pavimentos
- Diseño estructural
- Investigación de redes existentes
- Diseños de redes hidrosanitarias y Gas, internas y externas.
- Diseño de redes eléctricas externas
- Diseño del Sistema Integral de Protección Contra Rayos (SIPRA) para el proyecto.
- Diseño red contra incendio.
- Diseño de detección y alarma de incendios
- Estudio de seguridad humana.
- Diseño de señalética.
- Diseño geométrico de vías.

Modificación 1:
Las partes acuerdan ADICIONAR la suma de DOS MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS M/L ($2.974.983) IVA incluido.
AMPLIACIÓN N°1: treinta (30) días calendario.

Modificación 2:
Las partes acuerdan la SUSPENSIÓN N°1: a partir del 30 de mayo de 2025 y reanudar el 26 de septiembre de 2025 o hasta que se superen las causas que dieron origen a la suspensión.

Modificación 3:
las partes acuerdan REANUDACIÓN N°1: veinticinco (25) de septiembre de 2025.
AMPLIACION N°2: cuarenta y cinco (45) días calendario.
ADICIÓN N°2: quince millones cuatrocientos treinta y seis mil trescientos ochenta y siete pesos m/l ($15.436.387) IVA incluido.

Modificación 4:
SUSPENSIÓN N°2: sesenta (60) días calendario a partir del 12 de noviembre de 2025 y reanudar el 11 de enero de 2026 o hasta que se superen las causas que dieron origen a la suspensión.
AMPLIACIÓN N°1 A LA SUSPENSIÓN N°2: por sesenta (60) días calendario, contados a partir de la terminación del plazo solicitado para la suspensión N°2.

Modificación 5:
REANUDACIÓN N°2: Reanudar el contrato a partir del día 13 de marzo de 2026.
ADICIÓN N°3: Adición por un valor de dos millones ochenta y seis mil trescientos cuarenta y dos ($ 2.086.342) INCLUIDO IVA.
AMPLIACIÓN N°3: Prórroga del plazo contractual por treinta (30) días calendario, contados desde el 29 de marzo de 2026 hasta el 27 de abril de 2026.

La presente solicitud se fundamenta en los siguientes argumentos:

En relación con las redes sanitarias externas del proyecto, el 19 de enero de 2026 el consultor realizó el levantamiento de las redes externas; sin embargo, durante esta actividad no fue posible identificar en campo la totalidad de los elementos que componen la red. Por tal motivo, se presentó ante EPM una solicitud de auscultación de los elementos no evidenciados. En consecuencia, el contrato entró en Suspensión N° 2, a la espera del realce de los MH por parte de EPM, información indispensable para complementar los diseños, en particular las acometidas y descargas del proyecto, y ajustarlos a los requerimientos de la entidad para su radicación final.

El realce de los MH fue realizado por EPM el 13 de marzo de 2026; no obstante, la entidad no logró intervenir dos estructuras, por lo cual, la consultoría desplazó una comisión topográfica para culminar el levantamiento de redes. Posteriormente con el insumo completo, se efectuaron el cálculo y el diseño de las redes externas, los cuales fueron entregados el 24 de marzo de 2026. En este sentido, solo hasta contar con la totalidad de la información fue posible realizar la verificación de la capacidad hidráulica, a partir de la cual se evidenció la insuficiencia de la red de aguas lluvias existente en el área de influencia del proyecto.

Posteriormente, se llevó a cabo una mesa técnica con EPM el 31 de marzo de 2026, con el fin de socializar los hallazgos y definir alternativas de solución. Como resultado de esta reunión y de los análisis realizados, se determinó que la red de aguas lluvias existente no cuenta con la capacidad para soportar los caudales proyectados del proyecto. En consecuencia, se evaluaron diferentes alternativas, siendo la más viable la conducción directa de las aguas lluvias hacia el cuerpo de agua existente. A continuación, se presenta de manera esquemática el recorrido proyectado.



Producto de las mesas de trabajo y del análisis realizado se confirmó la pertinencia de esta alternativa y se determinó la necesidad de adelantar el trámite de ocupación de cauce ante el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA), para lo cual se requiere la elaboración de estudios hidrológicos, modelación hidráulica de las quebradas ubicadas en el área de influencia del proyecto y el diseño estructural de las obras hidráulicas asociadas, para esto se adicionan los ítems:

14,1,1 Estudio hidrológico para las quebradas ubicadas en el área de influencia del proyecto.

Por lo anterior, con el objetivo de ejecutar las actividades requeridas para dicho trámite, el consultor, mediante oficio SODI-060B-24-160-SOL AD4 AMP4 del 7 de abril de 2026, solicitó la Adición N° 4 por un valor de OCHO MILLONES DOSCIENTOS CATORCE MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS ($ 8.214.686 COP) IVA INCLUIDO y la Ampliación N° 4 por un plazo de sesenta (60) días calendario.

Por su parte, la interventoría, mediante oficio FORTICO-CTO MARCO OE80 DE 2025-TEC-094 del 07 de abril de 2026, manifestó su conformidad con la justificación técnica presentada por el consultor y emitió concepto favorable para la ampliación del plazo y la adición presupuestal, al considerarlas necesarias para garantizar la correcta ejecución de los estudios y diseños del proyecto.

De la misma manera, mediante oficio FORTICO-CTO MARCO OE80 DE 2025-TEC-095 del 08 de abril de 2026, la interventoría en consideración a lo expuesto, y teniendo en cuenta las actividades como estudios hidrológicos, modelaciones hidráulicas y diseños estructurales de obras hidráulicas asociadas, así como la gestión de los permisos correspondientes ante la autoridad ambiental competente requieren seguimiento, revisión y control, la interventoría manifiesta la necesidad de contar con el tiempo y los recursos suficientes para realizar el acompañamiento técnico correspondiente. Por lo anterior, solicita formalmente la reanudación del contrato OE 80 de 2025, junto con una ampliación del plazo contractual por un término de sesenta (60) días calendario, una adición presupuestal por valor de DOS MILLONES CUARENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS NOVENTA PESOS ($2.044.390) COP IVA INCLUIDO, recursos indispensables para asegurar la continuidad de las labores de supervisión técnica, administrativa y financiera durante el plazo adicional solicitado.

Requerimiento:

- *Adición N° 4: Adición por un valor de Adición N° 4: Adición por un valor de DOS MILLONES CUARENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS NOVENTA PESOS ($2.044.390) COP IVA INCLUIDO.*
- *Ampliación No 4: Prórroga del plazo contractual por sesenta (60) días calendario, contados desde el 14 de abril de 2026 hasta el 26 de junio de 2026.*

CONCEPTO DE LA SUPERVISIÓN

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, la Subgerencia de Estructuración de Proyectos, pone en consideración del comité de contratación la adición N°4 por valor de $ 2.044.390 COP (incluido IVA), y la ampliación N°4 por sesenta días (60) días calendario. Las actividades adicionales, así como el plazo solicitado, cuentan con el debido soporte técnico y revisión de la supervisión, conforme al balance anexo en el presente documento. En dicho balance se destacan en color naranja las cantidades correspondientes a la adición, las cuales se consideran necesarias para garantizar la entrega de productos que cumplan con el objeto contractual.

CONCLUSIÓN

La supervisión del contrato consecuente con la premisa del cumplimiento del alcance contractual; y la necesidad de atender la necesidad del trámite de ocupación de cauce ante el Área Metropolitana considera necesario y sugiere realizar la ampliación N°4, adición N°4 de la OE 84 DE 2025, con el objetivo de cumplir a cabalidad con el objeto contractual.

Anexos:

- Balance actualizado.
- Oficio de solicitud de ampliación y adición FORTICO-CTO MARCO OE80 DE 2025-TEC-095.
- Hoja de vida del contrato OE 80 DE 2025.
- Historial del contrato OE 80 DE 2025.

3. DEFINICIÓN TÉCNICA

Modificación 6: Al contrato OE 80 DE 2025, suscrito con FORTICO INGENIERIA S.A.S., cuyo objeto es: "INTERVENTORÍA INTEGRAL PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLIN"

- *Adición N° 4: Adición por un valor de Adición N° 4: Adición por un valor de DOS MILLONES CUARENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS NOVENTA PESOS ($ 2.044.390) COP IVA INCLUIDO.*
- *Ampliación No 4: Prórroga del plazo contractual por sesenta (60) días calendario, contados desde el 14 de abril de 2026 hasta el 26 de junio de 2026.*

4. OBJETO CONTRACTUAL

"INTERVENTORIA INTEGRAL PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLIN"

5. CONDICIONES DEL CONTRATO

Valor inicial contrato	$ 55.028.429 Incluido IVA
Valor Adición No.1	$ 2,974,983 Incluido IVA
Valor Adición No.2	$ 15,436,387 Incluido IVA
Valor Adición No. 3	$ 2.086.342 Incluido IVA
Valor Adición No. 4	**$ 2.044.390 Incluido IVA Presente solicitud**
Valor total contrato (incluido IVA)	$ 75.526.141 Incluido IVA

Fecha de inicio del contrato	04 de febrero de 2025
Plazo inicial del contrato	NOVENTA (90) DÍAS CALENDARIO
Plazo prórroga 1	TREINTA (30) DÍAS CALENDARIO
Plazo prórroga 2	CUARENTA Y CINCO (45) DÍAS CALENDARIO
Plazo prórroga 3	TREINTA (30) DÍAS CALENDARIO
Plazo prórroga 4	**SESENTA (60) DÍAS CALENDARIO Presente solicitud**
Plazo total	**DOSCIENTOS DIEZ (210) DÍAS CALENDARIO**
Suspensión 1	A partir del 30 de mayo de 2025
Reanudación 1	A partir del 25 de septiembre de 2025
Suspensión 2	A partir del 12 de noviembre de 2025
Nuevo valor del contrato	**$ 77.570.531 Incluido IVA**
Nuevo plazo del contrato	**DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE (269) DÍAS CALENDARIO**
Forma de pago: (si aplica)	Según las condiciones pactadas contractualmente
Lugar de ejecución:	
Convenio o proyecto al que pertenece:	4600102588 de 2024
Concepto de gasto que se requiere afectar:	23SNE0020350050201-2350208

6. ANÁLISIS Y DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS

Matriz de riesgos

La matriz de riesgos del proceso de selección (formato SIG FA10-10) clasifica, tipifica, asigna y estima los riesgos del objeto contractual, de acuerdo con la probabilidad de su ocurrencia, así como su graduación y posibles controles u opciones de manejo de estos.

La matriz de riesgos hará parte integral del negocio jurídico derivado del proceso de selección.

CARLOS ANDRES GUTIERREZ MONTAÑO
Profesional B
Supervisor- Empresa de Desarrollo Urbano -EDU-

Leidy Ortiz Gómez

Leidy Johana Ortiz Gómez
Apoyo a la supervisión – Subgerencia Estructuración de Proyectos

Medellín, 08 de abril de 2026

FORTICO-CTO MARCO OE80 DE 2025-TEC-095

Señores.
EMPRESA DE DESARROLLO URBANO – EDU
CARLOS ANDRES GUTIERREZ MONTAÑO
Supervisor del contrato
carlos.gutierrez@edu.gov.co
Medellín – Antioquia

EMPRESA DE DESARROLLO URBANO – EDU
LEIDY JOHANA ORTIZ GOMEZ
Apoyo supervisión del contrato
leidy.ortiz@edu.gov.co

Referencia: OE 80 DE 2025 "**INTERVENTORIA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SEDE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLIN".**
Asunto: Solicitud ADICION Y AMPLIACION 4 Interventoría V2.

Cordial saludo,
En el marco de nuestras obligaciones como interventoría del contrato en referencia, y en consideración a las situaciones técnicas y operativas que han incidido en el desarrollo del mismo, nos permitimos solicitar de manera respetuosa la adición presupuestal por valor de ***DOS MILLONES CUARENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS NOVENTA PESOS ($2.044.390 COP IVA incluido)***, correspondiente a las actividades de revisión, seguimiento y asesoría del estudio hidrológico requerido, y la ampliación del plazo contractual por ***SESENTA (60) DÍAS CALENDARIO***.

La presente solicitud se fundamenta en el análisis detallado y seguimiento continuo realizado por esta interventoría al contrato de consultoría, en el cual se evidenciaron condiciones no previstas inicialmente que han impactado de manera directa la programación y el alcance de las actividades. En particular, durante la fase de levantamiento de redes externas, se presentaron limitaciones en la identificación completa de la infraestructura existente en campo, lo que conllevó a la necesidad de realizar gestiones adicionales ante la empresa prestadora del servicio EPM para la auscultación de redes no detectadas inicialmente.

Dicha situación generó una extensión en los tiempos requeridos para la obtención de información confiable, insumo indispensable para la correcta elaboración de los diseños. Una vez superada esta etapa, se procedió con la actualización del levantamiento y el desarrollo de los análisis técnicos correspondientes, mediante los cuales se determinó la insuficiencia hidráulica de la red de aguas lluvias existente frente a las condiciones del proyecto.

Como consecuencia de este hallazgo, fue necesario evaluar alternativas técnicas que garantizaran la adecuada evacuación de las aguas lluvias, concluyéndose la pertinencia de conducirlas directamente hacia el cuerpo de agua existente. Esta solución implicó la necesidad de desarrollar estudios y diseños adicionales, tales como estudios hidrológicos, modelaciones hidráulicas y diseños estructurales de obras hidráulicas asociadas, así como la gestión de los permisos correspondientes ante la autoridad ambiental competente.

En virtud de lo anterior, el alcance de las actividades de interventoría también se ha visto ampliado, en tanto ha sido necesario realizar un acompañamiento técnico más riguroso, seguimiento a nuevos productos, validación de estudios especializados y participación en mesas de trabajo interinstitucionales, todo ello con el fin de garantizar la adecuada formulación técnica del proyecto y el cumplimiento de los requisitos normativos aplicables.

En este sentido, esta interventoría ha efectuado la revisión del balance presentado, encontrando que las condiciones que dieron lugar a la solicitud de adición y ampliación del contrato de consultoría son plenamente justificadas y, en consecuencia, generan un impacto directo en las actividades propias de la interventoría, tanto en tiempo como en dedicación de recursos técnicos y administrativos.

Por lo anterior, se considera que la solicitud de ampliación por ***SESENTA (60) DÍAS CALENDARIO*** resulta necesaria y proporcional frente a las nuevas condiciones del proyecto, y que la adición presupuestal requerida se encuentra acorde con el esfuerzo adicional demandado para garantizar un adecuado control, seguimiento y aseguramiento de la calidad de los productos a entregar.

En consecuencia, solicitamos respetuosamente a la entidad contratante la aprobación de la adición y ampliación del contrato de interventoría, en los términos aquí expuestos, con el fin de asegurar la continuidad del acompañamiento técnico y el cumplimiento integral de los objetivos del proyecto.

Cordialmente,



Gloria Pamplona Uribe
Representante Legal
FORTICO INGENIERÍA SAS

Celular: 3054318535 / 3104462808 - Correo: gerenciafortico@gmail.com
Dirección: Calle 48 E sur #42A – 1. Envigado, Antioquia.

		CONTRATO N°		**OE 80 DE 2025**								**CONTRATISTA**						**FORTICO INGENIERIA SAS**	
		Objeto:																	
		"INTERVENTORIA INTEGRAL PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN"											
		V/Inicial:	$	55'028'429.00	INCLUIDO IVA							**V/Adición N° 1:**		**V/Adición N° 1:**		$ 2'974'983			
		Plazo inicial:		105 días calendario								**Plazo adicional N°1:**		**Plazo adicional N°1:**		30 días calendario			
		Fecha de inicio:		**04 de febrero de 2025**								**Fecha de terminación**		**Fecha de terminación**		**29 de noviembre de 2025**			
	SUBGERENCIA DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS																		

Condiciones Orígínales del Contrato						**Modificación de Cantidades Balance 24/06/2025**		**Modificación de Cantidades Balance 19/09/2025**		**Modificación de Cantidades Balance 29/10/2025**		**Modificación de Cantidades Balance 06/03/2026**		**Modificación de Cantidades Balance 08/04/2026**		**Condiciones Actualizadas**	
Ítem	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Parcial**	**+**	**-**	**+**	**-**	**+**	**-**	**+**	**-**	**+**	**-**	**Cant Total**	**V/Parcial**
	INTERVENTORIA INTEGRAL PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN																
1	**TOPOGRAFIA**																
1.5	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de Comisión de topografía. Incluye el personal necesario por comisión: Topógrafo con licencia profesional, cadeneros, dibujantes. Incluye toda la logística por comisión para el desarrollo del trabajo. Incluye modelacion BIM, desacuerdo a protocolo establecido por la Entidad.	día		$ 238'774	$ 0	3.00		2.00		3.00		3.00				11.00	$ 2'626'514
2	**ESTUDIO DE SUELOS Y/O DISEÑOS DE PAVIMENTO**																
2.1	**EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO**																
2.1.1	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de perforación exploratoria dinámica en suelo, por percusión y lavado. Incluye SPT mínimo cada 1,5 m. Incluye toma de muestras para ensayos de laboratorio, y descripción de la totalidad de la perforación (registro fotográfico y caracterización visual). Una vez finalizada la perforación y tomadas las muestras, se deberá sellar nuevamente con acabado en el material existente al inicio de los trabajos. Los consultores en conjunto con la interventoria determinaran el tipo de exploración a desarrollar. Este ítem incluye los demás requerimientos de la ficha técnica.	m	30.0	$ 34'605	$ 1'038'150		11.00									19.00	$ 657'495
2.1.2	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de erforación exploratoria por rotación en lechos rocosos (coluviales,depósitos de vertiente tipo flujo de lodos y escombros, suelos residuales y suelos duros con rechazo). Incluye toma de muestras para ensayos de laboratorio, y descripción de la totalidad de la perforación (registro fotográfico y caracterización visual). Una vez finalizada la perforación y tomadas las muestras, se deberá sellar nuevamente con acabado en el material existente al inicio de los trabajos. Los consultores en conjunto con la interventoria determinaran el tipo de exploración a desarrollar. Este ítem incluye los demás requerimientos de la ficha técnica	m	20.0	$ 85'359	$ 1'707'180	67.90										87.90	$ 7'503'056
2.1.3	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de perforación exploratoria en depósitos aluviales. Incluye toma de muestras para ensayos de laboratorio, y descripción de la totalidad de la perforación (registro fotográfico y caracterización visual). Incluye encamisado en donde sea necesario para avanzar con la perforación. Una vez finalizada la perforación y tomadas las muestras, se deberá sellar nuevamente con acabado en el material existente al inicio de los trabajos.Este ítem incluye los demás requerimientos de la ficha técnica	m	10.0	$ 115'350	$ 1'153'500		6.00									4.00	$ 461'400
2.1.4	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de ensayo de línea sísmica (MASW/REMI) con medición de velocidad de onda de corte. La línea deberá tener una longitud mínima de 80 m. El ensayo deberá llevarse a cabo en una fecha y horario que permita obtener datos confiables sobre la real estratigrafía del subsuelo. Este ítem incluye los demás requerimientos de la ficha técnica	Línea	1.0	$ 507'539	$ 507'539											1.00	$ 507'539
O.E 1	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de ensayo de compresión simple en roca	un		$ 204'700	$ -	1.00										1.00	$ 204'700
2.3	**ELABORACIÓN DE INFORMES**																
2.3.1	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de informe geotécnico basado en las características del suelo encontrado y las condiciones de las infraestructuras existentes. Incluye clasificación y caracterización del suelo. De acuerdo a las características del suelo encontrado, el consultor deberá localizar y dimensionar las obras necesarias para la mitigación de riesgos, y garantizar un factor de seguridad adecuado según las normas vigentes. También se deberán entregar los parámetros geotécnicos para que, en caso de que sea necesario se lleven a cabo los diseños estructurales necesarios para reforzamiento de cimentaciones existentes si aplica. Dichas estructuras se deberán localizar y diseñar geotécnicamente como parte del presente estudio. El consultor deberá dar las recomendaciones para que los movimientos de tierra (excavaciones, llenos, etc) se realicen bajo parámetros de seguridad, garantizando la estabilidad de las infraestructuras existentes y la integridad de las personas. Además, se deberán diseñar geotecnicamente para estructuras de captación, conducción y descarga de aguas (si esto aplica). Se deberá emitir un concepto geotécnico en cuanto a la posible afectación de las redes existentes en la zona de influencia del proyecto, se debe incluir fotografías de las actividades realizadas para la toma de muestras (sondeos y apiques). Se deben incluir planos con ubicación de sondeos (referenciados con coordenadas MAGNA) sobre los planos topográficos y con la implantación de las obras de mitigación. Al igual que cualquier especificación adicional que se encuentre en la ficha técnica del proceso y/o recomendación de la interventoria y/o supervisor. Este ítem incluye los demás requerimientos de la ficha técnica. Informe geotécnico y geológico que incluya análisis de estabilidad para la zona de estudio, determinando y detallando también los riesgos en la etapa constructiva. Se debe proponer diferentes alternativas de cimentación y seleccionar mediante matriz multicriterio la mejor solución técnica y constructiva Análisis de información de campo y laboratorio y correlación de ésta con el estudio de suelos realizado previo a la construcción del proyecto (si existiera). El consultor deberá verificar la concordancia de la información con la que se llevó a cabo el diseño estructural inicial, en lo que tiene que ver con la parte geotécnica (fundaciones), respecto a las condiciones actuales, teniendo en cuenta obviamente los procesos generados por la intervención. Se deberá generar un informe con lo descrito anteriormente, e incluir en él las recomendaciones y parámetros geotécnicos para una posible repotenciación estructural, así como recomendaciones para posibles estructuras de captación, conducción y descarga de aguas	global	1.0	$ 1'153'498	$ 1'153'498			0.25								1.25	$ 1'441'873
2.3.5	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de elaboración de informe de diseño de las estructuras de pavimentos y pisos duros. Se deberá acordar con el equipo de diseño urbano-arquitectónico los diferentes materiales para los pisos de todo el proyecto. Incluye el diagnóstico del estado actual de las vías aledañas al proyecto.	global	1.0	$ 922'798	$ 922'798			0.10								1.10	$ 1'015'078
2.3.6	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de elaboración de informe de diseño geotécnico de obras de que permitan garantizar las condiciones estabilidad sobre el polígono determinado como riesgo mitigable en el estudio a detalle de riesgo existente en el sector. Estas obras estarán asociadas a cada uno de los fenomenos de amenaza identificados en el estudio previo, de tal manera se garantice la estabilidad, habitabilidad y funcionalidad de las construcciones existentes y las proyectadas dentro del polígono de estudio, teniendo en cuenta que las obras propuestas sean las más favorables en términos técnicos, financieros y urbanísticos para su ejecución. El diseño geotécnico con las obras deberá plantear medidas que podrán ser estructurales y no estructurales.	global	1.0	$ 1'730'246	$ 1'730'246			0.12				0.53				1.65	$ 2'854'906
3	**DISEÑOS ESTRUCTURALES**																

SUBGERENCIA DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS

CONTRATO N°	OE 80 DE 2025			CONTRATISTA	FORTICO INGENIERIA SAS
Objeto:	"INTERVENTORIA INTEGRAL PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN"				
V/Inicial:	$ 55'028'429.00	INCLUIDO IVA	**V/Adición N° 1:**	**V/Adición N° 1:**	$ 2'974'983
Plazo inicial:	105 días calendario		**Plazo adicional N°1:**	**Plazo adicional N°1:**	30 días calendario
Fecha de inicio:	**04 de febrero de 2025**		**Fecha de terminación**	**Fecha de terminación**	**29 de noviembre de 2025**

Condiciones Orígnales del Contrato						Modificación de Cantidades Balance 24/06/2025		Modificación de Cantidades Balance 19/09/2025		Modificación de Cantidades Balance 29/10/2025		Modificación de Cantidades Balance 06/03/2026		Modificación de Cantidades Balance 08/04/2026		Condiciones Actualizadas	
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Parcial	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	Cant Total	V/Parcial
3.2	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de cálculo y diseño de elementos estructurales y no estructurales para las edificaciones. Incluye diseños de estructura, fundaciones, escaleras, rampas peatonales, muros de contención, tanques de almacenamiento (enterrados y/o elevados), cubiertas, graderías, fosos de ascensor, estructuras metálicas y/o de madera, losas inclinadas, fachadas, pérgolas, y demás elementos que se requieran y que garanticen el correcto funcionamiento. Se deberán seguir las recomendaciones de los asesores que intervengan en el proyecto, en cuanto a materiales y espesores de muros y pisos, además de los requerimientos en otros aspectos que puedan intervenir para el correcto funcionamiento del proyecto. Incluye planos de construcción, despiece detallado, memorias de cálculo y visitas para atender consultas técnicas. Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad. Los diseños se deben realizar de acuerdo al Reglamento Colombiano de Construcción Sismoresistente NSR-10. Áreas mayores a 500 m2 y menores 5.000 m2. Incluye modelacion BIM, deacuerdo a protocolo establecido por la Entidad.	m^2	2'304.0	$ 4'730	$ 10'897'920	874.68						200.00				3'378.68	$ 15'981'156
3.8	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de diseños estructurales para obras hidráulicas, box culvert, descoles, encoles, coberturas, captaciones, descargas, que se requieran en el proyecto, acorde a las necesidades del diseño hidráulico. Este ítem aplica por seccion de box culvert independiente de su longitud, en el caso de un cambio de seccion en el box culvert se pagara otra unidad de diseño estructural incluye el diseño estructural de la transicion de los box. El consultor diseñará aquellas obras que se deban generar como resultado de los estudios de suelos, los diseños de espacio público, y los diseños hidráulicos propuestos. El consultor deberá tener presente las secciones hidráulicas resultantes de las modelaciones hidráulicas, y el dimensionamiento geotécnico propuesto por el geotecnista. Los diseños deberán realizarse según la Norma Colombiana de Diseño de Puentes CCP-14. Incluye el desarrollo del modelo tridimensional bajo metodologia BIM extensión .rvt Incluye la entrega de cantidades de obra, y las memorias de cálculo de éstas.	un		$ 1'941'567	$ -											-	$ -
3.10.2	Altura de muro de diseño mayores a 3 m Independiente de la longitud del muro	global	1.0	$ 2'399'275	$ 2'399'275			0.75				0.4				2.11	$ 5'062'470
4	**INVESTIGACIÓN DE REDES**																
4.1	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de investigación de redes existentes, con apique sobre cualquier materialidad o piso duro. Incluye: Rotura de pavimento asfáltico con cortadora y compresor, trámite de permisos de rotura, señalización, entibado, excavación manual de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad, hasta encontrar tubería para identificar la profundidad, diámetro y estado de la misma. Incluye además excavación de bolas de roca de volúmen inferior a 0,35 m^3, cargue, y transporte interno y externo. Incluye llenos compactados con material proveniente de la excavación, además del suministro, colocación y compactación de subbase, base y parcheo con material asfáltico. Los apiques se realizarán previa aprobación de la interventoría y/o EPM, según las necesidades de diseño que Epm solicite para el proyecto hidráulico. Incluye modelacion BIM, deacuerdo a protocolo establecido por la Entidad.	m3	3.0	$ 116'734	$ 350'202											3.00	$ 350'202
4.2	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de investigación de redes existentes, con apique en zona verde. Incluye: Excavación manual de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad, hasta encontrar tubería para identificar profundidad, diámetro y estado de la misma. Incluye entibado y señalización. Incluye además excavación de bolas de roca de volúmen inferior a 0,35 m^3, cargue, y transporte interno y externo. Incluye llenos compactados con material proveniente de la excavación. Los apiques se realizarán previa aprobación de la interventoría y/o EPM, según las necesidades de diseño del proyecto. Incluye modelacion BIM, deacuerdo a protocolo establecido por la Entidad.	m3	3.0	$ 101'508	$ 304'524											3.00	$ 304'524

		CONTRATO N°		**OE 80 DE 2025**								**CONTRATISTA**						**FORTICO INGENIERIA SAS**	
		Objeto:																	
		"INTERVENTORIA INTEGRAL PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN"											
		V/Inicial:	$	55'028'429.00	INCLUIDO IVA							**V/Adición N° 1:**		**V/Adición N° 1:**		$ 2'974'983			
		Plazo inicial:		105 días calendario								**Plazo adicional N°1:**		**Plazo adicional N°1:**		30 días calendario			
		Fecha de inicio:		**04 de febrero de 2025**								**Fecha de terminación**		**Fecha de terminación**		**29 de noviembre de 2025**			
	SUBGERENCIA DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS																		

Condiciones Orígiinales del Contrato						**Modificación de Cantidades Balance 24/06/2025**		**Modificación de Cantidades Balance 19/09/2025**		**Modificación de Cantidades Balance 29/10/2025**		**Modificación de Cantidades Balance 06/03/2026**		**Modificación de Cantidades Balance 08/04/2026**		**Condiciones Actualizadas**	
Ítem	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Parcial**	**+**	**-**	**+**	**-**	**+**	**-**	**+**	**-**	**+**	**-**	**Cant Total**	**V/Parcial**
4.3	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de diagnóstico de redes con circuito cerrado de televisión, diámetros entre 150 mm y 600 mm. Incluye lavado preliminar de la red. Según todas las normas y especificaciones de EPM. Este ítem se pagará siempre y cuando se requiera por metro lineal diagnosticado en caso de que no haya información desde EPM de la totalidad de la televisación del tramo a estudiar. Longitud menor a 100 m. Incluye modelacion BIM, deacuerdo a protocolo establecido por la Entidad.	global	1	$ 876'658	$ 876'658								1.00			-	$ -
5	**DISEÑO DE REDES HIDRAULICAS Y DE GAS**																
5.1	**REDES INTERNAS**																
5.1.2	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de diseño de las redes hidrosanitarias internas del proyecto. Los diseños deben complir con lo estipulado en la Resolución 0549 del 10 de Julio de 2015 "por la cual se reglamenta el Capítulo 1 del Título 7 de la parte 2, del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015, en cuanto a los parámetros y lineamientos de construcción sostenible y se adopta la guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones". Incluye el diseño de redes de abastos (agua fría y agua caliente), redes de alcantarillado de aguas lluvias y aguas residuales, y diseño de redes de captación, conducción, almacenamiento, tratamiento y recirculación de aguas lluvias provenientes de cubiertas. Incluye el diseño completo del sistema de bombeo para abastos y para aguas de recirculación. Además Incluye el diseño de tragantes, ubicación de bajantes, definición de pendientes de flujo de aguas de escorrentía sobre losas, cubiertas y/o pisos duros, dimensionamiento de canoas para cubiertas y/o sistemas alternativos para conducción de dichas aguas lluvias, ubicación de cunetas, cárcamos, cajas de inspección, tanques de agua (con dimensionamiento hidráulico), cuartos de bombas (con los requerimientos técnicos de las bombas), y demás elementos inherentes al diseño hidrosanitario interno de las edificaciones, incluyendo parqueaderos. Incluye el diseño de los filtros para los muros de contención. Incluye el diseño de la red y el sistema de bombeo para espejos de agua (en caso de requerirse). Incluye el diseño del sistema de desague que se requiera para el aire acondicionado (en los casos que aplique), así como el posible aprovechamiento de las aguas que éste pueda generar. Se deberán tener en cuenta e incorporar en los diseños las recomendaciones y/o parámetros que brinde los asesores del proyecto. Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad. Areas mayores 1.000 m2 y menores a 5.000 m2. Incluye modelacion BIM, deacuerdo a protocolo establecido por la Entidad.	global	1.0	$ 1'627'585	$ 1'627'585			0.20								1.20	$ 1'953'102
5.2	**RED DE GAS**																
5.2.1	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de diseño de la red de gas para el proyecto. Incluye el diseño de la red interna y externa, con su respectivo medidor. Incluye el diseño de la acometida. Los diseños se deben llevar a cabo según la normatividad vigente, y se deberán entregar las especificaciones de los equipos que se requieran para el adecuado funcionamiento de la red diseñada. El consultor deberá atender a las solicitudes que al respecto se puedan generar durante el proceso constructivo. Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad. Areas menores a 500 m2. Incluye modelacion BIM, deacuerdo a protocolo establecido por la Entidad.	global		$ 761'308	$ 0			1.00								1.00	$ 761'308
5.2.2	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de diseño de la red de gas para el proyecto. Incluye el diseño de la red interna y externa, con su respectivo medidor. Incluye el diseño de la acometida. Los diseños se deben llevar a cabo según la normatividad vigente, y se deberán entregar las especificaciones de los equipos que se requieran para el adecuado funcionamiento de la red diseñada. El consultor deberá atender a las solicitudes que al respecto se puedan generar durante el proceso constructivo.	m^2	2'066.0	$ 1'500	$ 3'099'000				2'066.0							-	$ -
5.3	**RED EXTERNA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO**																
5.3.1	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de diseño de redes externas de alcantarillado de aguas lluvias. Incluye empalme a la red de EPM o descarga al sitio indicado por éstos. Los diseños se deben realizar según las últimas disposiciones de la Entidad a cargo de la aprobación (EPM). Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, poli líneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad. Longitudes menores de 100 m. Incluye modelacion BIM, deacuerdo a protocolo establecido por la Entidad.	global	1.0	$ 507'539	$ 507'539			0.20								1.20	$ 609'047
5.3.2	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de diseño de redes externas de alcantarillado de aguas lluvias. Incluye empalme a la red de EPM o descarga al sitio indicado por éstos. Los diseños se deben realizar según las últimas disposiciones de la Entidad a cargo de la aprobación (EPM). Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, poli líneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad. Incluye modelacion BIM, deacuerdo a protocolo establecido por la Entidad.	m		$ 507'539													-	$ -
5.3.3	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de diseño de redes externas de alcantarillado de aguas negras. Incluye empalme a la red de EPM o descarga al sitio indicado por éstos. Los diseños se deben realizar según las últimas disposiciones de la Entidad a cargo de la aprobación (EPM). Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad. Longitudes menores de 100 m. Incluye modelacion BIM, deacuerdo a protocolo establecido por la Entidad.	global	1.0	$ 507'539	$ 507'539			0.20								1.20	$ 609'047
5.3.5	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de diseño de redes externas de acueducto. Incluye empalme a la red de EPM. Incluye evaluación de la capacidad hidráulica. Los diseños se deben realizar según las últimas disposiciones de la Entidad a cargo de la aprobación (EPM). Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad. Longitudes menores de 100 m. Incluye modelacion BIM, deacuerdo a protocolo establecido por la Entidad.	global	1.0	$ 599'819	$ 599'819			0.20								1.20	$ 719'783

		CONTRATO N°		**OE 80 DE 2025**								**CONTRATISTA**						**FORTICO INGENIERIA SAS**	
		Objeto:																	
		"INTERVENTORIA INTEGRAL PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN"											
		V/Inicial:	$	55'028'429.00	INCLUIDO IVA					**V/Adición N° 1:**		**V/Adición N° 1:**		$ 2'974'983					
		Plazo inicial:		105 días calendario						**Plazo adicional N°1:**		**Plazo adicional N°1:**		30 días calendario					
		Fecha de inicio:		**04 de febrero de 2025**						**Fecha de terminación**		**Fecha de terminación**		**29 de noviembre de 2025**					
	SUBGERENCIA DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS																		

Condiciones Originales del Contrato						**Modificación de Cantidades Balance 24/06/2025**		**Modificación de Cantidades Balance 19/09/2025**		**Modificación de Cantidades Balance 29/10/2025**		**Modificación de Cantidades Balance 06/03/2026**		**Modificación de Cantidades Balance 08/04/2026**		**Condiciones Actualizadas**	
Ítem	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Parcial**	**+**	**-**	**+**	**-**	**+**	**-**	**+**	**-**	**+**	**-**	**Cant Total**	**V/Parcial**
5.3.7	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de diseño de redes para captación y conducción de aguas lluvias provenientes del urbanismo del proyecto. Incluye el diseño de filtros y de tuberías colectoras de aguas lluvias, cárcamos, cunetas, y todos aquellos elementos necesarios para la captación y conducción de las aguas lluvias provenientes de rondas de coronación, canchas, pisos duros, rampas, andenes, plazoletas, áreas vehiculares y áreas peatonales. Incluye el diseño de estructuras hidráulicas para captación y cruce de aguas de escorrentía, cajas de inspección u otros elementos de recolección de aguas lluvias y de infiltración en zonas de urbanismo del proyecto. Incluye chequeo de la capacidad hidráulica de los elementos diseñados, diseño de las cotas de llegada y salida, y verificación y diseño de la dirección de flujo de las áreas tributarias. Longitudes menores de 300 m. Incluye modelacion BIM, descuerdo a protocolo establecido por la Entidad.	global	1.0	$ 1'314'987	$ 1'314'987			0.20								1.20	$ 1'577'984
5.3.9	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de chequeo y cálculo de la capacidad hidráulica de las redes, aguas arriba y aguas abajo, requerida por EE.PP.M., con el fin de verificar las redes existentes y evaluar la necesidad de reposición. Comprende el análisis del área tributaria requerida para la aceptación por parte de EPM. Dicho chequeo se deberá realizar conforme a las ultimas disposiciones de EPM. Longitud hasta 100 m.	global	1.0	$ 402'530	$ 402'530											1.00	$ 402'530
5.3.11	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación trámites para la aprobación del diseño de las redes externas de alcantarillado de aguas lluvias ante el operador de la red (EPM). El consultor deberá realizar todos los trámites que se requieran por dicha entidad, incluyendo posibles ajustes a los diseños, hasta la obtención de la aprobación final de éstos. Los diseños se deben realizar según las últimas disposiciones de la Entidad a cargo de la aprobación (EPM). Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, poli líneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad.	global	1.0	$ 452'749	$ 452'749											1.00	$ 452'749
5.3.12	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación trámites para la aprobación del diseño de las redes externas de alcantarillado de aguas residuales ante el operador de la red (EPM). El consultor deberá realizar todos los trámites que se requieran por dicha entidad, incluyendo posibles ajustes a los diseños, hasta la obtención de la aprobación final de éstos. Los diseños se deben realizar según las últimas disposiciones de la Entidad a cargo de la aprobación (EPM). Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, poli líneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad.	global	1.0	$ 853'767	$ 853'767											1.00	$ 853'767
5.3.13	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación trámites para la aprobación del diseño de las redes externas de acueducto ante el operador de la red (EPM). El consultor deberá realizar todos los trámites que se requieran por dicha entidad, incluyendo posibles ajustes a los diseños, hasta la obtención de la aprobación final de éstos. Los diseños se deben realizar según las últimas disposiciones de la Entidad a cargo de la aprobación (EPM). Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, poli líneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad.	global	1.0	$ 853'767	$ 853'767											1.00	$ 853'767

		CONTRATO N°		**OE 80 DE 2025**								**CONTRATISTA**						**FORTICO INGENIERIA SAS**	
		Objeto:																	
		"INTERVENTORIA INTEGRAL PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN"											
		V/Inicial:		$ 55'028'429.00	INCLUIDO IVA					**V/Adición N° 1:**		**V/Adición N° 1:**		$ 2'974'983					
		Plazo inicial:		105 días calendario						**Plazo adicional N°1:**		**Plazo adicional N°1:**		30 días calendario					
		Fecha de inicio:		**04 de febrero de 2025**						**Fecha de terminación**		**Fecha de terminación**		**29 de noviembre de 2025**					
		SUBGERENCIA DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS																	

Condiciones Orígiinales del Contrato						**Modificación de Cantidades Balance 24/06/2025**		**Modificación de Cantidades Balance 19/09/2025**		**Modificación de Cantidades Balance 29/10/2025**		**Modificación de Cantidades Balance 06/03/2026**		**Modificación de Cantidades Balance 08/04/2026**		**Condiciones Actualizadas**	
Ítem	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Parcial**	**+**	**-**	**+**	**-**	**+**	**-**	**+**	**-**	**+**	**-**	**Cant Total**	**V/Parcial**
6	**DISEÑO DE REDES ELECTRICAS**																
6.2	**RED EXTERNA**																
6.2.1	Diseño del Sistema Integral de Protección Contra Rayos (SIPRA) para el proyecto, el cual debe ser elaborado con software de simulación a la medida. Se llevará a cabo, en caso de que se requiera según el estudio de riesgo. Incluye el cálculo de los DPS y sus especificaciones. Se debe medir la resistividad del terreno con telurómetro certificado y calibrado. En caso de que las cubiertas y/o las pérgolas de las edificaciones tengan mantos recubiertos con foil de aluminio, se deberá diseñar un sistema para descargar a tierra las cargas electrostáticas que se generen allí. Se debe elaborar según RETIE y Norma NTC 4552 1-2-3. El diseño se debe realizar con materiales y accesorios del mercado prefabricados para este fin (QUE SU FABRICACIÓN NO SEA DE TIPO ARTESANAL). Se deben entregar planos de construcción, memorias de cálculo, especificaciones técnicas y manual de mantenimiento que garantice el grado de confiabilidad del sistema. Los planos deben contener el sistema de captación de rayos, bajantes y malla de tierra, notas y detalles de construcción. Las memorias de cálculo deben incluir simulación de la captación por medio de un software a la medida en 3D (no se permiten simulaciones en 2D), modelacion de la malla de tierra por medio de software a la medida, cálculo de los bajantes (teniendo en cuenta la arquitectura del local), y sistema de protección interno contra rayos (DPS coordinados) Entregables: modelo 3D coordinado, planos de construcción 2D generados directamente desde el modelo, memorias de cálculo detalladas, cantidades de obra con sus respectivas memorias; cada uno de estos ítems deben contener sus principales especificaciones técnicas, cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo con los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad. Incluye implementación de BIM y modelado de acuerdo con la "GUÍA ESENCIAL PARA CONTRATISTAS MEP" o BEP definido por la entidad.			$ 1'725'850												-	
ON	hasta 1000m2	global		$ 1'717'975						1.10						1.10	$ 1'889'773
6.2.1.3	Areas entre 2001 - 5000m2	m2	2'304.0	$ 865	$ 1'992'960			538.00					2842.00			-	$ -
6.2.2	Diseño del proyecto de redes ante el operador de red, para la instalación de transformador o transformadores, según las necesidades energéticas del proyecto. se debe solicitar factibilidad y punto de conexión, trámites de aprobación ante el operador de la red (EPM). Incluye el levantamiento y diseño del traslado y/o retiro de las redes que interfieran en el proyecto. Los diseños y materiales deben acogerse a la normatividad vigente para Colombia según RETIE y EPM y deben incluir los pagos asociados al proceso de revisión por parte del operador de red. Entregables: Plano sellado por el operador de Red en digital, modelo 3D coordinado, planos de construcción 2D, memorias de cálculo para transformación y distribución según RETIE, cantidades de obra con sus respectivas memorias; cada uno de estos ítems deben contener sus principales especificaciones técnicas, cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo con los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad. Incluye implementación de BIM y modelado de acuerdo con la "GUÍA ESENCIAL PARA CONTRATISTAS MEP" o BEP definido por la entidad.															-	
6.2.2.2	Areas mayores a 500 m2	global	1.0	$ 1'960'946	$ 1'960'946		1.00			1.10			1.10			-	$ -
7	**DISEÑO DE RED CONTRAINCENDIO**																
7.1	Diseño de la Red Contra Incendio para el proyecto. Incluye el diseño de red seca o red húmeda según sea el caso. Los diseños se deben llevar a cabo según la normatividad vigente (NTC, NSR 10 y NFPA y otras), y se deberán entregar las especificaciones de los equipos que se requieran para el adecuado funcionamiento de la red diseñada. Incluye el diseño de tanques de agua (con dimensionamiento hidráulico), equipo de bombeo (con los requerimientos técnicos de las bombas), ubicación de tanques y cuarto de bombeo, ubicación de hidrantes, siamesas, gabinetes, aspersores, alarmas manuales y demás elementos y/o estudios que se requieran para extinción según el estudio de seguridad humana. El consultor deberá atender a las solicitudes que al respecto se puedan generar durante el proceso constructivo. Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad. Incluye la entrega de todos los productos hasta la aprobación del trámite y atención de solicitudes posteriores, el producto se considera terminado después de la aprobación de la autoridad externa pertinente. Incluye modelo BIM y los protocolos EDU. Todos los documentos deberán ser entregados en formato rvt, civil, dwg. Este ítem incluye los demás requerimientos de la ficha técnica. Incluye modelacion BIM, deacuerdo a protocolo establecido por la Entidad.															-	
7.1.3	Areas entre 2001 - 5000m2	m2	2'304.0	$ 1'731	$ 3'988'224			538.00								2'842.00	$ 4'919'502
8	**DISEÑO DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS**																
8.1	Diseño del sistema de detección y alarma de incendios El Consultor deberá realizar el análisis y el estudio pertinente que le permita definir el tipo de sistemas de protección requeridos, de acuerdo a los tipos de riesgo encontrados y las recomendaciones normativas para cada uno de los espacios. Incluye el diseño de todas las redes (eléctricas, electrónicas) para el completo y correcto funcionamiento de la Red de detección de incendios El diseño debe cumplir con el Reglamento Colombiano de Construcción Sismoresistente NSR-10 y las normas NTC a las que éste haga mención. Además se deberán tener como referencia las normas de la National Fire Protection Association (NFPA) Incluye el diseño de los dispositivos para la detección temprana de incendios y el sistema de alarmas (lo que se requiera de acuerdo a la normatividad y reglamentación vigente); dichos dispositivos pueden tener componentes eléctricos y/o electrónicos. Incluye planos de construcción, memorias de cálculo y visitas para atender consultas técnicas. Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado de los equipos especiales, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad. Incluye modelación a través de la metodología BIM (Building Information Modeling - Modelado de Información de Construcción) LOD 350, y respectiva coordinación con todos los diseños técnicos.															-	
8.1.1	Areas hasta 500 m2	Global	1	$ 1'199'637	$ 1'199'637		1.00									-	$ -
8.1.2	Areas entre 501 - 2000m2	m2	1	$ 784	$ 784		1.00									-	$ -
8.1.3	Areas entre 2001 - 5000m2	m2	2304	$ 716	$ 1'649'664			538.00								2'842.00	$ 2'034'872
8.1.4	Areas mayores a 5000m2	m2	1.0	$ 554	$ 554		1.00									-	$ -
9	**DISEÑO DE SEGURIDAD HUMANA**																$ -

| | | |

	CONTRATO N°	**OE 80 DE 2025**		**CONTRATISTA**	**FORTICO INGENIERIA SAS**

Objeto:

"INTERVENTORIA INTEGRAL PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN"

V/Inicial:	$ 55'028'429.00	INCLUIDO IVA				**V/Adición N° 1:**	**V/Adición N° 1:**	$ 2'974'983
Plazo inicial:	105 días calendario					**Plazo adicional N°1:**	**Plazo adicional N°1:**	30 días calendario
Fecha de inicio:	**04 de febrero de 2025**					**Fecha de terminación**	**Fecha de terminación**	**29 de noviembre de 2025**

SUBGERENCIA DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS

Condiciones Orígiinales del Contrato						**Modificación de Cantidades Balance 24/06/2025**		**Modificación de Cantidades Balance 19/09/2025**		**Modificación de Cantidades Balance 29/10/2025**		**Modificación de Cantidades Balance 06/03/2026**		**Modificación de Cantidades Balance 08/04/2026**		**Condiciones Actualizadas**	
Ítem	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**V/Unitario**	**V/Parcial**	**+**	**-**	**+**	**-**	**+**	**-**	**+**	**-**	**+**	**-**	**Cant Total**	**V/Parcial**
13	**DISEÑO DE SEÑALIZACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN**																
13.1	Revisión a diseño de señalización y semaforización.	global		$ 807'448	$ -			1.00								1.00	$ 807'448
13.2	Revisión a diseño de señalización y semaforización. Diseño de señalización (horizontal y vertical), demarcación y semafórico; teniendo en cuenta medidas de pacificación del transito, propuesta de cambios de sentidos viales de las vías que acceden al corredor (en caso de ser necesario), Implementación de dispositivos de reducción de velocidad, cantidades de obra y sus especificaciones técnicas de construcción, y demás medidas que ayuden a evitar o disminuir la ocurrencia de accidentes en el tramo de evaluación. Incluye presupuesto de obra detallado con precios vigentes.(Incluye la entrega de cantidades de obra). este ítem se pagara de acuerdo a lo realmente diseñado, y segun instrucciones de la Interventoría adcional a esto se pueden modificar los alcances, o las áreas a intervenir . Incluye modelacion BIM, deacuerdo a protocolo establecido por la Entidad. Este valor se paga adicional al global a partir de los 100m.	m	108.0	$ 808	$ 87'264				108.00							-	$ -
14	**ITEMS ADICIONALES NO CONSIDERADOS EN EL CONTRATO MARCO**																
14.1	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación al estudio hidrológico para las quebradas ubicadas en el área de influencia del proyecto. Se deben determinar los caudales para los períodos de retorno de 2.33, 5, 10, 25, 50, 100 y 140 años. Se estimarán los caudales máximos, necesarios para la determinación de los niveles y velocidades de inundación, y para la determinación de los diseños de las obras de manejo y control, temporales o definitivas. Se debe estimar la cantidad de agua de escorrentía de la ladera y de la cuenca drenante aguas arriba. Incluye identificación de afloramientos, alteraciones de drenajes, rellenos de vaguadas y escorrentías en el lote. Se deberán realizar las consultas de información secundaria en bases de datos de entidades públicas o privadas, con el fin de tener adecuadamente soportados los resultados obtenidos. Incluye memorias de cálculo, elaboración de planos, esquemas, dibujos, gráficos, registro fotográfico y todo lo necesario para ilustrar y justificar adecuadamente los estudios y las recomendaciones, los cuales serán entregados en medio físico y magnético. El valor del ítem incluye los gastos de implementación y formulación del Protocolo de Bioseguridad.	un		$ 1'717'975										1.00		1.00	$ 1'717'975
14.2	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación a la modelación hidráulica para las quebradas ubicadas en el área de influencia del proyecto. El consultor tendrá presentes las condiciones actuales de la quebrada, y las necesidades que se generen con la nueva propuesta de diseño (diseño geométrico, diseño de espacio público y diseños hidráulicos - descargas). Según esto, se deberán proponer y diseñar hidráulicamente las obras requeridas para la correcta operación posterior del proyecto (puente o el tipo de paso vial definido y posibles descargas). Se deben determinar los niveles máximos con periodos de retorno de 2.33, 5, 10, 25, 50, 100 y 140 años. Incluye todos los planos que solicite la entidad ambiental competente, en cuanto a perfiles de descarga, secciones de la quebrada, niveles y mancha de inundación, en planimetría en planta y perfil. Además se deberán entregar las respectivas memorias de cálculo. Incluye la topografía necesaria a lo largo de la quebrada para la respectiva modelación. La modelación se deberá realizar mínimo 100 metros aguas arriba y 100 metros aguas abajo del punto de intervención. No obstante, el consultor verificará las disposiciones vigentes de la Entidad ambiental a cargo de la aprobación, y realizará la modelación a lo largo de dicha longitud. Incluye el dimensionamiento y diseño hidráulico de las obras de cruce, estructuras de descarga, u otro tipo de obras que se requieran, según los demás componentes de diseño que hacen parte del alcance. Con el producto generado se tramitarán los permisos de ocupación de cauce ante la Entidad ambiental competente, y se dará por recibido el producto una vez se obtenga dicha aprobación.El valor del ítem incluye los gastos de implementación y formulación del Protocolo de Bioseguridad.	un		$ 2'110'655												-	$ -
	SUBTOTAL				$ 46'242'377												$ 65'185'320
	IVA			19%	$ 8'786'052											19%	$ 12'385'211
	TOTAL				$ 55'028'429												$ 77'570'531

VALOR ADICIÓN 1	**$ 2'974'983**
VALOR ADICIÓN 2	**$ 15'436'387**
VALOR ADICION 3	**$ 2'086'342**
VALOR ADICION 4	**$ 2'044'390**
VALOR DEL CONTRATO ACTUALIZADO	**$ 77'570'531**

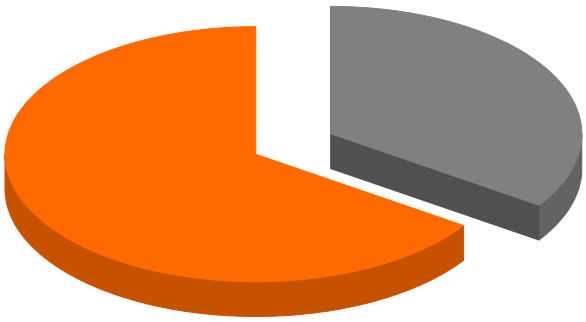
CAMILO LONDOÑO OSORIO
Representante Legal Interventoría
FORTICO INGENIERÍA S.A.S

CARLOS GUTIERREZ
Supervisor EDU
EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE MEDELLÍN

CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DEL CUAL SE DERIVA EL PRESENTE CONTRATO	N° 4600102588 de 2024
OBJETO DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN PARA REALIZAR LOS ESTUDIOS, DISEÑOS, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDOS EN LA ADQUISICIÓN PREDIAL Y LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO	31 DE DICIEMBRE DE 2026
OBJETO DEL CONTRATO:	"INTERVENTORIA INTEGRAL PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLIN"
NÚMERO DEL CONTRATO/ CONTRATO INTERADMINISTRATIVO:	OE 80 DE 2025
CONTRATANTE	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO - EDU
CONTRATISTA	FORTICO INGENIERIA S.A.S
SUPERVISOR	CARLOS ANDRES GUTIERREZ MONTAÑO
INTERVENTOR	N/A
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	$ 55.028.429 Incluido IVA
ADICIÓNES	$ 2.974.983 Incluido IVA $ 15.759.236 Incluido IVA $ 2.086.342 Incluido IVA
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	$ 75.526.141 Incluido IVA
FECHA DE INICIO – FECHA DE TERMINACIÓN	04 DE FEBRERO DE 2025 – 27 DE ABRIL DE 2026
PLAZO INICIAL DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO	CIENTO CINCO (105) DÍAS CALENDARIO
AMPLIACIONES	TREINTA (30) DÍAS CALENDARIO CUARENTA Y CINCO (45) DÍAS CALENDARIO TREINTA (30) DÍAS CALENDARIO
PLAZO TOTAL DEL CONTRATO	DOSCIENTOS DIEZ (210) DÍAS CALENDARIO
SUSPENSIÓN N°1	A partir del 30 de mayo de 2025
REANUDACIÓN N°1	A partir del 25 de septiembre de 2025
SUSPENSIÓN N°2	A partir del 12 de noviembre de 2025
REANUDACIÓN N° 2	A partir del 13 de marzo de 2026
PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FÍSICA	87 %
PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FINANCIERA	65.5 %
FECHA DE ELABORACION	07 de abril de 2026
NOMBRE Y FIRMA DEL SUPERVISOR	CARLOS ANDRES GUTIERREZ MONTAÑO

CARLOS ANDRES GUTIERREZ MONTAÑO
Profesional B - Supervisor Contrato
Empresa de Desarrollo Urbano – EDU

Ejecución Contrato



Porcentaje Ejecutado del Contrato

EMPRESA DE DESARROLLO URBANO - EDU-
HOJA DE VIDA ORDEN DE COMPRA POR CONVENIO

Estado	Activo	Fecha	20-ene.-2025	Plazo Inicial	105 Dias
Numero	80	Fecha Inicio	4-feb.-2025	Fecha Final	28-abr.-2026
Tipo	CONSULTORIA				
Proveedor	800251303 FORTICO INGENIERIA S.A.S				
Objeto	INTERVENTORIA INTEGRAL PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN				

Valor Inicial	55.028.429
Valor Adiciones	20.497.712
Valor Total Liberado	0
Valor Cambio Imputacion	0
Valor Total	75.526.141
Valor Total Pagado	49.451.794
Saldo Total	26.074.347

Porcentaje Adicionado 37 %

Adiciones en Tiempo

Ad. Numero	Fecha	
1	30-abr.-2025	30 Dias
2	24-sep.-2025	45 Dias
3	11-mar.-2026	30 Dias

Detalle Hoja De Vida
ORDEN DE COMPRA No 80
Proveedor
FORTICO INGENIERIA S.A.S

Página: 1
Programa: SCtContr
Usuario: Carlos.gutierre
Fecha Imp.: 2026/04/7
Hora: 02:42:20p. m.

T op.	Num.			Fecha	Conv.	C. costo	Prov	Valor	Pagado	Liberaciones	Saldo	% Ejec
3304		**Adiciones**										
3304	16445	#	1	30-abr.-2025	CI 102588 I	0020350	05	2,974,983	0	0	2,974,983.00	0%
3304	17158	#	2	24-sep.-2025	CI 102588 I	0020350	05	15,436,387	0	0	15,436,387.00	0%
3304	17984	#	3	11-mar.-2026	CI 102588 I	0020350	05	2,086,342	0	0	2,086,342.00	0%
						Total Adiciones		**20.497.712**	**0**	**0**	**20.497.712**	**0%**
3326												
3326	80			20-ene.-2025	CI 102588 I	0020350	05	55,028,429	49,451,794	0	5,576,635.00	90%
						Total		**55.028.429**	**49.451.794**	**0**	**5.576.635**	**90%**

Detalle Hoja De Vida
ORDEN DE COMPRA No 80
Proveedor
FORTICO INGENIERIA S.A.S

T op.	Num.	Fecha	Conv.	C. costo	Prov	Valor	Pagado	Liberaciones	Saldo	% Ejec

Los siguientes compromisos estan asociados al contrato y se encuentra en estado BLOQUEADO

Tipo Operacion	Numero	Fecha