OTROSÍ No. 1 AL CONTRATO No. FONDIGER-203-2023, CELEBRADO ENTRE INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER Y GEODINAMICA INGENIERIA S.A

Que el 23 de junio de 2023, se suscribió el contrato de consultoría No. FONDIGER-203-2023, el cual tiene por objeto: *REALIZAR EL ESTUDIO DETALLADO Y PLANTEAMIENTO DE MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA EN LOS BARRIOS ROCÍO Y LOS LACHES DE LA LOCALIDAD DE SANTA FE.*

Que el contrato se suscribió por la suma de **SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO MILLONES NOVENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($664.099.644.oo) INCLUIDO IVA.**

El plazo de ejecución del contrato se suscribió por **cinco (5) meses**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, la cual se firmó el día 18 de julio de 2023, para finalizar el 17 de diciembre de 2023.

Que el 18 de Octubre de 2023, el interventor presento la solicitud de modificatorio No. 1 para la adición de la suma de **TRES MILLONES DOSCIENTOS DIEZ MIL CUARENTA Y NUEVE PESOS ($3.210.049)** pasar un valor total de **SEISCIENTOS SESENTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS NUEVE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y TRES PESPS M/CTE ($667.309.693),** con fundamento en las siguientes razones:

Mediante oficio 030-23-GDING-PROY190 del 10 de octubre de 2023, el consultor GEODINÁMICA INGENIERIA SA Indica:

(…) nos permitimos remitir las observaciones que están relacionadas con el componente de topografía, donde se presenta la situación en la que el anexo técnico en el numeral 2.2 indica "Este levantamiento se podrá realizar mediante Fotogrametría (Dron) o levantamiento topográfico convencional (estación total fija)", no obstante, haciendo la revisión de la propuesta económica se limitó únicamente al desarrollo de esta actividad por medio de levantamiento con dron, por lo tanto, para la definición del precio de esta actividad no se tuvo en cuenta las dificultades que se pudieran presentar al momento de establecer la metodología de topografía conforme a las condiciones de la identificación de los procesos en la zona de estudio que impidieran realizar dicha actividad por medio de levantamientos con dron.

En este caso, debido a la presencia de vegetación densa y construcciones que afectan la toma de información y el procesamiento de la misma es necesario realizar el levantamiento con topografía convencional, ya que al hacer la revisión de la información existente de modelos digitales, se evidenció que, hay una incorrecta triangulación de los modelos digitales en las zonas donde se identificaron procesos de remoción en masa y al realizar el levantamiento con métodos de fotogrametría se incurriría en las mismas falencias.

Por otro lado, se debe realizar el catastro de redes existentes de acuerdo al anexo técnico, donde "el consultor efectuará un levantamiento de campo enfocado a establecer la ubicación, tipo y funcionamiento de los dispositivos de captación superficial (sumideros) y sus correspondientes estructuras de descarga (pozos) y conexiones (tubería). Además, se tomará la información planimetría

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

y altimétrica de los centros de los pozos de inspección de alcantarillado y de sumideros existentes. Para cada uno de los sumideros, se identificará la cota clave de la tubería de salida hacia el pozo con el cual esté conectado en este último, se establecerá la cota clave de la tubería llegada; igualmente, se identificará el diámetro de la tubería de conexión, sumidero- pozo.", de acuerdo a esta información, se encontró que la propuesta económica tampoco contempla esta actividad dentro del desarrollo de los levantamientos topográficos y es imposible tomar esta información con levantamientos fotogramétricos, por ende, es necesario utilizar métodos de nivelación convencionales con nivel de precisión.

Para las actividades mencionadas anteriormente, se define un área de intervención, definidas a partir de los procesos de remoción en masa identificados en el polígono de estudio, a los cuales se dará prioridad para el desarrollo del contrato de acuerdo a lo definido en los términos de referencia.

Considerando lo mencionado anteriormente y luego de realizar cotizaciones y diversas reuniones con la Interventoría se llegó a definir el precio para una hectárea de levantamiento topográfico convencional para el sitio conocido como el sendero peatonal, el cual requiere el mayor grado de detalle.

De igual manera y dado que en términos geológicos no se encontró el material denominado coluvión en la cantidad prevista, sino un material denominado suelo duro; por requerimiento de la Entidad y de la Interventoría y luego de diferentes cotizaciones se acordó, un precio para el material llamado suelo duro, con lo cual se progresó en el balance del contrato.

En conclusión, considerando la realidad técnica ya expuesta de la topografía convencional y la presencia de suelos duros en la ejecución de las perforaciones realizadas a lo largo de la zona de estudio, actividades indispensables para garantizar la calidad técnica de los diseños, se solicita la modificación de los ítems en la oferta económica, así como la adición de $ 3,210,048.62."

Dicha información fue analizada por la interventoría, quien emite el documento OF35_TC_231_2023 del 11 de octubre de 2023 con asunto Concepto oficio 030-23-GDING-PROY190 – Solicitud de Modificación Contractual., que indica:

El 10 de octubre del 2023, se recibe por parte del consultor el oficio mencionado en la referencia, en el cual se describen las siguientes situaciones (…) De acuerdo a la justificación presentada por el consultor, se identifican dos situaciones observadas en el desarrollo de la consultoría vrs las condiciones presupuestales establecidas en la oferta económica del proyecto.

Inicialmente, se identificó que dentro de la oferta económica del proyecto se dispuso para el desarrollo del levantamiento topográfico el ítem denominado "LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO CON DRONE" y se dispuso un valor total de $2.174.384 COP, de acuerdo al anexo técnico el levantamiento topográfico se requiere para la elaboración de los diseños de detalle en los dos sitios seleccionados para tal fin, debido al nivel de precisión requerido para la generación de un presupuesto detallado, información de cotas claves, cotas bateas y demás particularidades del sistema de alcantarillado, así

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

como la limitación de espacio debido a la proximidad de las edificaciones, elementos tales como senderos peatonales muy angostos y una alta densidad de capa vegetal, no permite que la topografía levantada con técnicas de fotogrametría cumpla con los criterios necesarios para garantizar la calidad de los productos, por lo tanto; se considera pertinente el desarrollo de topografía convencional para la elaboración de los diseños de detalle, teniendo en cuenta este ítem no se encuentra incluido dentro de la oferta económica inicial, demanda la inclusión de un "item no previsto".

Basado en las características de la necesidad este item no previsto corresponde al "LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO A TODO COSTO Incluye personal, equipos, costos operacionales, procesamiento y entrega de la información, todos los costos indirectos" y tendrá una unidad de medida en metros cuadrados, en cuanto al valor unitario para este item no prevista, se realiza el acopio de cotizaciones y revisión de estudios previos del IDIGER en donde se incluye dicho item, a continuación se presenta la relación de los valores unitarios definidos mediante el estudio de mercado (…) Realizado el análisis estadístico y teniendo en cuenta los antecedentes de consultorías previas en la entidad, se recomienda que el valor unitario para el item correspondiente al levantamiento topográfico todo costo por m2 cuente con un valor unitario por metro cuadrado equivalente a $1.131, el cual se encuentra dentro del rango aceptable entre el promedio y la desviación estándar del estudio de mercado realizado, ahora bien basados en las condiciones del proyecto y zonas de proyección de obras de mitigación, se estima que la cantidad requerida en el levantamiento corresponde a 10.000 m2, de acuerdo a lo anterior el primer item no previsto tendrá las siguientes características:

Item No previsto 1:	**Especificación**
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO A TODO COSTO Incluye personal, equipos, costos operacionales, procesamiento y entrega de la información, todos los costos indirectos	
Unidad :	m2
Valor Unitario :	$ 1,131
Cantidad :	10000
Costo Total del Item:	$ 11,310,000

Ahora bien, en referencia a la mención "De igual manera y dado que en términos geológicos no se encontró el material denominado coluvión en la cantidad prevista, sino un material denominado suelo duro", superada la fase de exploración geotécnica, basados en el seguimiento ejecutado en la etapa de campo y revisados los perfiles de suelo presentados por el consultor, se identifica que los perfiles registran 4 tipos de litologías correspondientes a suelos blandos, suelos gravosos con un Nspt superior a 10 golpes, rocas y suelos de depósito coluvial (…)Como se identifica, la oferta económica contempla items de pago para las actividades relacionadas con suelos blandos, rocas y coluviones, es decir, los suelos encontrados, denominados suelos duros no pertenecen a ninguna de las tres categorías establecidas dentro de los items de pago, por lo tanto, se aprueba incluir este item no previsto dentro del presupuesto del proyecto; para la definición del valor unitario se realizó la

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

verificación por medio de cotizaciones adelantadas por el equipo de consultoría e interventoría así como la revisión de proyectos previas y valores típicos empleados por el distrito los cuales se presentan a continuación (…)

De acuerdo al análisis estadístico y revisión de las cotizaciones y estudios previos, se identificó que el item de perforación en el distrito presenta una alta dispersión en el mercado, su promedio en valor corresponde a $345.092 sin embargo su desviación estándar corresponde a $135.001, esto debido a que el valor puede variar de acuerdo a las condiciones de seguridad y condiciones particulares de la perforación tales como el consumo de agua requerido, la recuperación y calidad de las muestras, debido a lo anterior, para la definición del precio unitario se identifica que un valor unitario para la perforación en suelo duro correspondiente a $380.000 es coherente con los precios de la oferta económica del presento contrato y se encuentra dentro del rango aceptable analizado dentro del estudio de mercado, basados en las características del item y en estudios previos del IDIGER, el item no previsto tendrá la siguiente descripción:

Item No previsto 2:	**Especificación**	
PERFORACIÓN MECÁNICA POR PERCUSIÓN Y LAVADO EN SUELO DURO DE 0 a 10,0m. Incl descrip visual de estratos encontrados, lecturas de campo, tipo y profundidad muestras recuperadas y datos nivel freático, SPT, Veleta de campo rotulado, empacado, almacenamiento y transporte a laboratorio.		
Unidad		ml
Valor Unitario :	$	380,000
Cantidad :		28.09
Costo Total del Item:	$	10,674,200

Verificados los valores unitarios, se procede a realizar el balance del presupuesto y relación de mayores y menores con las cantidades finales y totales de exploración geotécnica, ensayos de laboratorio y demás items contractuales con la inclusión de los dos nuevos items no previstos, de la revisión, se identifica la necesidad de contar con recursos adicionales en la consultoría por un valor equivalente a $3.210.048,62.

De acuerdo a las condiciones técnicas, financieras y de ejecución presentadas por el consultor, bajo el análisis previamente mencionado, la presente interventoría recomienda que, para garantizar las condiciones de calidad técnica y balance económico del proyecto, se requiere la modificación contractual presentada por el consultor, por lo tanto, presentamos ante la supervisión como ordenador del gasto la anterior solicitud para su verificación y aprobación."

Dentro de los soportes presentados, se incluye: el acta de ítems no previstos, el balance del contrato, las cotizaciones y el concepto del interventor.

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

OTROSÍ No. 1 AL CONTRATO No. FONDIGER-203-2023, CELEBRADO ENTRE INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER Y GEODINAMICA INGENIERIA S.A

La supervisión de la interventoría analizó la información presentada, y conforme las condiciones técnicas definidas en los productos aprobados, así como en los avances expresados en los comités semanales de seguimiento, considera es viable la modificación del ítem de oferta económica y así garantizar que queden incluidos los insumos técnicos adecuados a la realidad del territorio y que permitan la continuación de los trabajos de campo y los productos técnicos.

Además, dicha modificación está acorde a lo establecido en la matriz de riesgos donde se establecen los siguientes tratamientos:

- *Riesgo 5, Tratamiento en la etapa de planeación: "Para establecer el presupuesto del contrato se tuvo en cuenta cantidades estimadas las cuales se advierte pueden tener variaciones por ser estimadas".*
- *Riesgo 19, Tratamiento en la etapa de ejecución: "Adelantar estudios temáticos y técnicos, con el fin de abordar idóneamente esas novedades y cumplir a cabalidad con el objeto contractual" con la consecuencia establecida en la matriz: "Ampliación del plazo de ejecución y aumento en los costos previstos a la consultoría, formalizado por modificaciones contractuales"*

En coherencia, en la ejecución contractual se observó que se encontraron variaciones en la cantidad y tipo de levantamiento topográfico necesario para uno de los sitios críticos a diseñar; así mismo se encontraron suelos duros que nos estaban previstos y sólo pudieron ser identificados conforme se avanzó en las perforaciones de campo.

Es por ello que se solicita realizar la modificación del numeral 6 de documento de condiciones contractuales "6. Valor del contrato", quedando de la siguiente manera:

6. VALOR DEL CONTRATO

El valor del contrato será por la suma SEISCIENTOS SESENTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS NUEVE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y TRES PESOS M/CTE ($. 667.309.693) INCLUIDO IVA y todos los demás costos directos e indirectos en los que deba incurrir el contratista. El valor del contrato incluye el costo de personal, las especificaciones contenidas en la oferta, Impuesto al Valor Agregado (I.V.A. 19%) y demás impuestos, tasas y contribuciones de carácter nacional y/o distrital legales vigentes y demás costos directos e indirectos que conlleve la ejecución del contrato, todo lo cual asume el consultor por su cuenta y riesgo.

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

OTROSÍ No. 1 AL CONTRATO No. FONDIGER-203-2023, CELEBRADO ENTRE INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER Y GEODINAMICA INGENIERIA S.A

BALANCE ECONÓMICO Contrato de Consultoría 203 del 2023							
CONTRATISTA : GEODINAMICA INGENIERIA S.A							
1	PERSONAL ESPECIALISTA, PROFESIONAL O DE APOYO						
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (A)	TOTAL DEDICACION (B)	VALOR MES IDIFER	VALOR MES (C)	VALOR TOTAL (A X B X C)
1.1	Director, Especialista en riesgo	UND	1	3.00	$ 9,255,000	$ 9,255,000	$ 27,765,000
1.2	Especialista en Geotecnia	UND	1	2.50	$ 9,255,000	$ 9,255,000	$ 23,137,500
1.3	Profesional en Geología	UND	1	1.00	$ 7,881,000	$ 7,881,000	$ 7,881,000
1.4	Especialista en hidrogeología	UND	1	1.00	$ 7,881,000	$ 7,881,000	$ 7,881,000
1.5	Especialista en Hidraulica e hidrología	UND	1	2.00	$ 7,108,000	$ 7,108,000	$ 14,216,000
1.6	Especialista en Estructuras	UND	1	1.50	$ 7,108,000	$ 7,108,000	$ 10,662,000
1.7	Profesional Ambiental y/o Forestal	UND	1	1.00	$ 4,793,000	$ 4,793,000	$ 4,793,000
1.8	Especialista en Paisajismo	UND	1	1.00	$ 4,793,000	$ 4,793,000	$ 4,793,000
1.9	Ingeniero de costos y presupuestos	UND	1	1.00	$ 4,793,000	$ 4,793,000	$ 4,793,000
1.10	SIG	UND	1	1.50	$ 4,793,000	$ 4,793,000	$ 7,189,500
1.11	Profesional Catastral	UND	1	0.50	$ 6,339,000	$ 6,339,000	$ 3,169,500
1.12	Profesional Social	UND	1	3.00	$ 4,793,000	$ 4,793,000	$ 14,379,000
1.13	Ingeniero Auxiliar o de apoyo	UND	2	4.00	$ 4,523,000	$ 4,523,000	$ 36,184,000
						SUBTOTAL 1	$ 166,843,500
						FACTOR PRESTACIONAL	1.58
						SUBTOTAL 1 - PERSONAL ESPECIALISTA, PROFESIONAL O DE APOYO	$ 263,612,730

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

OTROSÍ No. 1 AL CONTRATO No. FONDIGER-203-2023, CELEBRADO ENTRE INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER Y GEODINAMICA INGENIERIA S.A

2.	COSTOS OPERACIONALES						
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (A)	Dedicación Mes (B)	VALOR MES IDIFER	VALOR MES (C)	VALOR TOTAL (A X B X C)
	ALQUILER EQUIPO, SUMINISTROS Y OTROS ELEMENTOS						
2.1	ALQUILER DE VEHICULO: CAMPERO, PICK-UP, CAMIONETA, CAMION O SIMILAR DE 1300cc A 2000cc DE CILINDRADA, MODELO 2022 A 2019. 100% DE LA TARIFA ESTABLECIDA. INCLUYE TODOS LOS COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EXCEPTO EL SALARIO DEL CONDUCTOR	mes	3	1	$ 7,265,000	$ 7,265,000	$ 21,795,000
2.2	TARIFA MES - PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO CONDUCTOR O MOTORISTA (INCLUYE FACTOR DE PRESTACIONES)	mes	3	1	$ 2,243,229	$ 2,243,229	$ 6,729,687
2.3	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO CON DRONE	Ha	0.00	1	$ 1,087,192	$ 1,087,192	$ -
2.4	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ESTACION TOTAL TODO COSTO	m2	10000.00	1	$ 1,131	$ 1,131	$ 11,310,000
2.5	EDICIÓN DE INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA O CONSULTORÍA. Incluye 4 tapas plastificadas tamaño carta color blanco, con 6 tornillos, fotos de papel bond tamaño carta 75 gramos, 170 folios	und/mes	1	1	$ 219,000	$ 219,000	$ 219,000
2.6	ALQUILER MES - ARRIENDO OFICINA INCL. ADMINISTRACIÓN, SERVICIOS PÚBLICOS, COMUNICACIONES (AREA MÍNIMA 50 M2)	mes	5	1	$ 2,255,400	$ 2,255,400	$ 11,277,000
2.7	TARIFA GLOBAL - GASTOS OFICINA (PAPELERIA, FOTOCOPIAS Y OTROS)	Gb/Mes	5	1	$ 1,043,625	$ 1,043,625	$ 5,218,125
2.8	TARIFA MES - PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO SECRETARIA (INCLUYE FACTOR DE PRESTACIONES)	mes	5	0.2	$ 2,243,229	$ 2,243,229	$ 2,243,229
2.9	TARIFA MES - ASESORIA CONTABLE (INCLUYE FACTOR DE PRESTACIONES)	mes	5	0.1	$ 6,968,945	$ 6,968,945	$ 3,484,473
						SUBTOTAL 2 - COSTOS OPERACIONALES	$ 62,276,514

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

3.	INVESTIGACION DE CAMPO Y ENSAYOS DE LABORATORIO					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (A)	VALOR UNITARIO IDIGER	VALOR UNITARIO (B)	VALOR TOTAL (A X B)
3.1	INVESTIGACION DE CAMPO					
3.1.1	Apique manual hasta 2 m de profundidad y de 1.5 m x 1.5 m de ancho - relleno y adecuación del sitio - incluye recuperación de muestras inalteradas en cada estrato, transporte y cierre. Descripción de acuerdo a INV E-102	un	9	$ 273,700	$ 273,700	$ 2,463,300
3.1.2	PERFORACIÓN MECÁNICA POR PERCUSIÓN Y LAVADO EN SUELO BLANDO DE 0 a 10m. Incl descrip visual de estratos encontrados,lecturas de campo,tipo y prof. muestras recuperadas,datos nivel freático,SPT,Veleta	ml	35.6	$ 78,540	$ 78,540	$ 2,796,024
3.1.3	PERFORACIÓN MECÁNICA POR ROTACIÓN EN ROCA DE 0 a 30m. incl recuperación continua muestras,descrip visual estratos encontrados,lecturas de campo,tipo y prof muestras recuperadas,SPT,Veleta de campo	ml	168.46	$ 380,800	$ 380,800	$ 64,149,568
3.1.4	PERFORACIÓN MECÁNICA POR PERCUSIÓN Y LAVADO EN SUELO DURO DE 0 a 10,0m. Incl descrip visual de estratos encontrados, lecturas de campo, tipo y profundidad muestras recuperadas y datos nivel freático, SPT, Veleta de campo rotulado, empacado, almacenamiento y transporte a laboratorio.	ml	28.0900	$ 380,000	$ 380,000	$ 10,674,200
3.1.5	PERFORACIÓN MECÁNICA POR ROTACIÓN EN COLUVIÓN/ALUVIÓN DE 0 a 30m. Incl recuperación continua muestras,descrip visual estrat encontrados,lecturas de campo,tipo y prof muestras recuperadas,SPT,Veleta	ml	2.85	$ 606,900	$ 606,900	$ 1,729,665

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

OTROSÍ No. 1 AL CONTRATO No. FONDIGER-203-2023, CELEBRADO ENTRE INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER Y GEODINAMICA INGENIERIA S.A

BALANCE ECONÓMICO Contrato de Consultoría 203 del 2023						
CONTRATISTA : GEODINAMICA INGENIERIA S.A						
3.1.6	TOMOGRAFÍA ELÉCTRICA, con longitud máxima de 100m	UN	1	$ 2,888,330	$ 2,888,330	$ 2,888,330
3.1.7	SONDEO ELÉCTRICO VERTICAL (SEV), PROFUNDIDAD 30 m	UN	1	$ 1,750,000	$ 1,750,000	$ 1,750,000
3.1.8	ENSAYO DE REFRACCIÓN SÍSMICA	un	8	$ 2,826,667	$ 2,826,600	$ 22,613,280
3.2	**ENSAYOS DE LABORATORIO**					
3.2.1	Determinación de los tamaños de las partículas de los suelos (granulometría por tamizado e hidrometría) Norma técnica: INV E 123-13 ASTM D422 - 63(1998).	un	22	$ 148,750	$ 148,750	$ 3,272,500
3.2.2	Determinación de la densidad (peso unitario) de muestras de suelo. Norma técnica: ASTM D7263 - 09(2018).	un	20	$ 32,000	$ 32,000	$ 640,000
3.2.3	Determinación de la gravedad específica de las partículas sólidas de los suelos y del llenante mineral, empleando un picnómetro con agua. Norma técnica: INV E - 128 -13 ASTM D854 - 14	un	20	$ 51,795	$ 51,750	$ 1,035,200
3.2.4	Determinación límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad de suelos. Norma técnica: INV E 125-13 e INV E 126-13 NTC-4630-1998.	un	73	$ 57,120	$ 57,120	$ 4,169,760
3.2.5	Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado. Norma técnica: INV E 122-13 NTC-1495-13 ASTM D2216 - 10.	un	72	$ 10,115	$ 10,110	$ 727,920
3.2.6	Compresión inconfinada en muestras de suelo. Norma técnica: INV E 152-13 NTC-1527-00 ASTM D2166 / D2166M - 16.	un	15	$ 69,000	$ 69,000	$ 1,035,000
3.2.7	Corte directo en condición CD, consolidada - drenada (3 puntos). Norma técnica: INV E 154-13 NTC 1917-00 ASTM D3080/D3080M - 11.	un	18	$ 559,300	$ 559,300	$ 10,067,400
3.2.8	Resistencia a la compresión uniaxial de muestras de rocas intactas (incluye peso unitario). Norma técnica: ASTM D7012 - 14 (Método C).	un	43	$ 101,150	$ 101,150	$ 4,349,450
3.2.9	Carga puntual en muestras de roca intacta. Norma técnica: ASTM D5731 - 16.	un	25	$ 107,100	$ 107,100	$ 2,677,500
					SUBTOTAL 3 - INVESTIGACION DE CAMPO Y ENSAYOS DE LABORATORIO	**$ 137,019,097**
4	**TALLERES GENERACIÓN DE MAPAS COMUNITARIOS (INCLUYE DOS TALLERES DE TRABAJO CON LA COMUNIDAD Y DOS TALLERES DE SOCIALIZACIÓN)**					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD (A)**	**VALOR UNITARIO DIGER**	**VALOR UNITARIO (B)**	**VALOR TOTAL (A X B)**
4.1	REFRIGERIO BASE PARA 20 PERSONAS - DOS SESIONES DE TRABAJO CON LA COMUNIDAD.	un	40	$ 14,200	$ 14,200	$ 568,000
4.2	HIDRATACION (AGUA) PARA 50 PERSONAS, DOS SESIONES DE SOCIALIZACIÓN	un	100	$ 3,000	$ 3,000	$ 300,000
4.3	ALQUILER PROYECTOR. DOS SESIONES DE 3 HORAS	Hr	6	$ 27,311	$ 27,300	$ 163,800
					SUBTOTAL 4 - MAPAS COMUNITARIOS	**$ 1,031,800**
					TOTAL COSTOS DIRECTOS (1 + 2 + 3+4)	**$ 463,948,141**
5.	**COSTOS ADMINISTRATIVOS**					
5.1				IMPUESTOS	15.47%	$ 71,771,540
5.2				POLIZAS	0.40%	$ 1,855,761
5.3				UTILIDAD	5.00%	$ 23,197,007
					SUBTOTAL 5 - COSTOS ADMINISTRATIVOS	**$ 96,824,307**
					TOTAL (1 + 2 + 3 +4+5) SIN INCLUIR IVA	$ 560,764,448
					IVA - 19%	$ 106,545,245
					TOTAL PRESUPUESTO	**$ 667,309,693**
					VALOR CONTRACTUAL	664,099,644.29
					DIFERENCIA	**- 3,210,048.62**

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

OTROSÍ No. 1 AL CONTRATO No. FONDIGER-203-2023, CELEBRADO ENTRE INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER Y GEODINAMICA INGENIERIA S.A

PARÁGRAFO. El valor del contrato incluye el costo de personal, las especificaciones contenidas en la oferta, Impuesto al Valor Agregado (I.V.A. 19%) y demás impuestos, tasas y contribuciones de carácter nacional y/o distrital legales vigentes y demás costos directos e indirectos que conlleve la ejecución del contrato.

Los valores corresponderán al balance económico realizado como parte del seguimiento a la oferta económica, en la etapa de ejecución del contrato.

En virtud de lo anterior, las partes acuerdan:

PRIMERA: ADICIONAR el valor del contrato **FONDIGER-203-2023**, en la suma de **TRES MILLONES DOSCIENTOS DIEZ MIL CUARENTA Y NUEVE PESOS ($3.210.049),** por lo que la **CLAUSULA 6. "VALOR DEL CONTRATO", DEL DOCUMENTO COMPLEMENTARIO** quedará así:

> ***6. VALOR DEL CONTRATO.*** *El valor del contrato será por la suma de* ***SEISCIENTOS SESENTA Y SIETE MILLONES TRESCIETOS NUEVE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y TRES PESOS M/CTE ($667.309.693) INCLUIDO IVA*** *y todos los demás costos directos e indirectos en los que deba incurrir el contratista.*

BALANCE ECONÓMICO Contrato de Consultoría 203 del 2023							
CONTRATISTA : GEODINÁMICA INGENIERÍA S.A							
1	PERSONAL ESPECIALISTA, PROFESIONAL O DE APOYO						
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (A)	TOTAL DEDICACION (B)	VALOR MES IDIFER	VALOR MES (C)	VALOR TOTAL (A X B X C)
1.1	Director, Especialista en riesgo	UND	1	3.00	$ 9,255,000	$ 9,255,000	$ 27,765,000
1.2	Especialista en Geotecnia	UND	1	2.50	$ 9,255,000	$ 9,255,000	$ 23,137,500
1.3	Profesional en Geología	UND	1	1.00	$ 7,881,000	$ 7,881,000	$ 7,881,000
1.4	Especialista en hidrogeología	UND	1	1.00	$ 7,881,000	$ 7,881,000	$ 7,881,000
1.5	Especialista en Hidraulica e hidrología	UND	1	2.00	$ 7,108,000	$ 7,108,000	$ 14,216,000
1.6	Especialista en Estructuras	UND	1	1.50	$ 7,108,000	$ 7,108,000	$ 10,662,000
1.7	Profesional Ambiental y/o Forestal	UND	1	1.00	$ 4,793,000	$ 4,793,000	$ 4,793,000
1.8	Especialista en Paisajismo	UND	1	1.00	$ 4,793,000	$ 4,793,000	$ 4,793,000
1.9	Ingeniero de costos y presupuestos	UND	1	1.00	$ 4,793,000	$ 4,793,000	$ 4,793,000
1.10	SIG	UND	1	1.50	$ 4,793,000	$ 4,793,000	$ 7,189,500
1.11	Profesional Catastral	UND	1	0.50	$ 6,339,000	$ 6,339,000	$ 3,169,500
1.12	Profesional Social	UND	1	3.00	$ 4,793,000	$ 4,793,000	$ 14,379,000
1.13	Ingeniero Auxiliar o de apoyo	UND	2	4.00	$ 4,523,000	$ 4,523,000	$ 36,184,000
						SUBTOTAL 1	$ 166,843,500
						FACTOR PRESTACIONAL	1.58
						SUBTOTAL 1 - PERSONAL ESPECIALISTA, PROFESIONAL O DE APOYO	$ 263,612,730

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

OTROSÍ No. 1 AL CONTRATO No. FONDIGER-203-2023, CELEBRADO ENTRE INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER Y GEODINAMICA INGENIERIA S.A

2.	COSTOS OPERACIONALES						
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (A)	Dedicación Mes (B)	VALOR MES IDIFER	VALOR MES (C)	VALOR TOTAL (A X B X C)
	ALQUILER EQUIPO, SUMINISTROS Y OTROS ELEMENTOS						
2.1	ALQUILER DE VEHICULO: CAMPERO, PICK-UP, CAMIONETA, CAMION O SIMILAR DE 1300cc A 2000cc DE CILINDRADA, MODELO 2022 A 2019. 100% DE LA TARIFA ESTABLECIDA. INCLUYE TODOS LOS COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EXCEPTO EL SALARIO DEL CONDUCTOR	mes	3	1	$ 7,265,000	$ 7,265,000	$ 21,795,000
2.2	TARIFA MES - PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO CONDUCTOR O MOTORISTA (INCLUYE FACTOR DE PRESTACIONES)	mes	3	1	$ 2,243,229	$ 2,243,229	$ 6,729,687
2.3	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO CON DRONE	Ha	0.00	1	$ 1,087,192	$ 1,087,192	$ -
2.4	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ESTACION TOTAL TODO COSTO	m2	10000.00	1	$ 1,131	$ 1,131	$ 11,310,000
2.5	EDICIÓN DE INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA O CONSULTORÍA. Incluye 4 tapas plastificadas tamaño carta color blanco, con 6 tornillos, hojas de papel bond tamaño carta 75 gramos, 170 folios	un/mes	1	1	$ 219,000	$ 219,000	$ 219,000
2.6	ALQUILER MES - ARRIENDO OFICINA INCL. ADMINISTRACIÓN, SERVICIOS PÚBLICOS, COMUNICACIONES (AREA MÍNIMA 50 M2)	mes	5	1	$ 2,255,400	$ 2,255,400	$ 11,277,000
2.7	TARIFA GLOBAL - GASTOS OFICINA (PAPELERIA, FOTOCOPIAS Y OTROS)	Glb/Mes	5	1	$ 1,043,625	$ 1,043,625	$ 5,218,125
2.8	TARIFA MES - PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO SECRETARIA (INCLUYE FACTOR DE PRESTACIONES)	mes	5	0.2	$ 2,243,229	$ 2,243,229	$ 2,243,229
2.9	TARIFA MES - ASESORIA CONTABLE (INCLUYE FACTOR DE PRESTACIONES)	mes	5	0.1	$ 6,968,945	$ 6,968,945	$ 3,484,473
						SUBTOTAL 2 - COSTOS OPERACIONALES	$ 62,276,514

3.	INVESTIGACION DE CAMPO Y ENSAYOS DE LABORATORIO					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (A)	VALOR UNITARIO IDIGER	VALOR UNITARIO (B)	VALOR TOTAL (A X B)
3.1	INVESTIGACION DE CAMPO					
3.1.1	Apique manual hasta 2 m de profundidad y de 1.5 m x 1.5 m de ancho - relleno y adecuación del sitio - incluye recuperación de muestras inalteradas en cada estrato, transporte y cierre. Descripción de acuerdo a INV E-102	un	9	$ 273,700	$ 273,700	$ 2,463,300
3.1.2	PERFORACIÓN MECÁNICA POR PERCUSIÓN Y LAVADO EN SUELO BLANDO DE 0 a 10m. Incl descrip visual de estratos encontrados,lecturas de campo,tipo y prof. muestras recuperadas,datos nivel freático,SPT,Veleta	ml	35.6	$ 78,540	$ 78,540	$ 2,796,024
3.1.3	PERFORACIÓN MECÁNICA POR ROTACIÓN EN ROCA DE 0 a 30m. Incl recuperación continua muestras,descrip visual estratos encontrados,lecturas de campo,tipo y prof muestras recuperadas,SPT,Veleta de campo	ml	168.46	$ 380,800	$ 380,800	$ 64,149,568
3.1.4	PERFORACIÓN MECÁNICA POR PERCUSIÓN Y LAVADO EN SUELO DURO DE 0 a 10,0m. Incl descrip visual de estratos encontrados, lecturas de campo, tipo y profundidad muestras recuperadas y datos nivel freático, SPT, Veleta de campo rotulado, empacado, almacenamiento y transporte a laboratorio.	ml	28.0900	$ 380,000	$ 380,000	$ 10,674,200
3.1.5	PERFORACIÓN MECÁNICA POR ROTACIÓN EN COLUVIÓN/ALUVIÓN DE 0 a 30m. Incl recuperación continua muestras,descrip visual estrat encontrados,lecturas de campo,tipo y prof muestras recuperadas,SPT,Veleta	ml	2.85	$ 606,900	$ 606,900	$ 1,729,665

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

OTROSÍ No. 1 AL CONTRATO No. FONDIGER-203-2023, CELEBRADO ENTRE INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER Y GEODINAMICA INGENIERIA S.A

BALANCE ECONÓMICO Contrato de Consultoria 203 del 2023							
CONTRATISTA : GEODINAMICA INGENIERIA S.A							
3.1.6	TOMOGRAFÍA ELÉCTRICA, con longitud máxima de 100m	UN	1	$ 2,888,333	$ 2,888,330	$	2,888,330
3.1.7	SONDEO ELÉCTRICO VERTICAL (SEV), PROFUNDIDAD 30 m	UN	1	$ 1,750,000	$ 1,750,000	$	1,750,000
3.1.8	ENSAYO DE REFRACCIÓN SÍSMICA	un	8	$ 2,826,667	$ 2,826,660	$	22,613,280
3.2	ENSAYOS DE LABORATORIO						
3.2.1	Determinación de los tamaños de las partículas de los suelos (granulometría por tamizado e hidrometría) Norma técnica: INV E 123-13 ASTM D422 - 63(1998).	un	22	$ 148,750	$ 148,750	$	3,272,500
3.2.2	Determinación de la densidad (peso unitario) de muestras de suelo. Norma técnica: ASTM D7263 - 09(2018).	un	20	$ 32,000	$ 32,000	$	640,000
3.2.3	Determinación de la gravedad específica de las partículas sólidas de los suelos y del llenante mineral, empleando un picnómetro con agua. Norma técnica: INV E - 128 -13 ASTM D854 - 14	un	20	$ 51,765	$ 51,750	$	1,035,200
3.2.4	Determinación límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad de suelos. Norma técnica: INV E 125-13 e INV E 126-13 NTC-4630-1999.	un	73	$ 57,120	$ 57,120	$	4,169,760
3.2.5	Determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo - agregado. Norma técnica: INV E 122-13 NTC-1495-13 ASTM D2216 - 10.	un	72	$ 10,115	$ 10,110	$	727,920
3.2.6	Compresión inconfinada en muestras de suelo. Norma técnica: INV E 152-13 NTC-1527-00 ASTM D2166 / D2166M - 16.	un	15	$ 69,000	$ 69,000	$	1,035,000
3.2.7	Corte directo en condición CD, consolidada - drenada (3 puntos). Norma técnica: INV E 154-13 NTC 1917-00 ASTM D3080/D3080M - 11.	un	18	$ 559,300	$ 559,300	$	10,067,400
3.2.8	Resistencia a la compresión uniaxial de muestras de rocas intactas (incluye peso unitario). Norma técnica: ASTM D7012 - 14 (Método C).	un	43	$ 101,150	$ 101,150	$	4,349,450
3.2.9	Carga puntual en muestras de roca intacta. Norma técnica: ASTM D5731 - 16.	un	25	$ 107,100	$ 107,100	$	2,677,500
					SUBTOTAL 3 - INVESTIGACION DE CAMPO Y ENSAYOS DE LABORATORIO	$	137,819,097
4	TALLERES GENERACIÓN DE MAPAS COMUNITARIOS (INCLUYE DOS TALLERES DE TRABAJO CON LA COMUNIDAD Y DOS TALLERES DE SOCIALIZACIÓN)						
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (A)	VALOR UNITARIO IDIGER	VALOR UNITARIO (B)		VALOR TOTAL (A X B)
4.1	REFRIGERIO (BASE PARA 20 PERSONAS - DOS SESIONES DE TRABAJO CON LA COMUNIDAD.	un	40	$ 14,200	$ 14,200	$	568,000
4.2	HIDRATACION (AGUA) PARA 50 PERSONAS, DOS SESIONES DE SOCIALIZACIÓN	un	100	$ 3,000	$ 3,000	$	300,000
4.3	ALQUILER PROYECTOR, DOS SESIONES DE 3 HORAS	Hr	6	$ 27,311	$ 27,300	$	163,800
					SUBTOTAL 4 - MAPAS COMUNITARIOS	$	1,031,800
					TOTAL COSTOS DIRECTOS (1 + 2 + 3+4)	$	463,940,141
5	COSTOS ADMINISTRATIVOS						
5.1				IMPUESTOS	15.47%	$	71,771,540
5.2				POLIZAS	0.40%	$	1,855,761
5.3				UTILIDAD	5.00%	$	23,197,007
					SUBTOTAL 5 - COSTOS ADMINISTRATIVOS	$	96,824,307
					TOTAL (1 + 2 + 3 +4+5) SIN INCLUIR IVA	$	560,764,448
					IVA - 19%	$	106,545,245
					TOTAL PRESUPUESTO	$	667,309,693
					VALOR CONTRACTUAL		664,099,644.29
					DIFERENCIA	-	3,210,048.62

PARÁGRAFO. El valor del contrato incluye el costo de personal, las especificaciones contenidas en la oferta, Impuesto al Valor Agregado (I.V.A. 19%) y demás impuestos, tasas y contribuciones de carácter nacional y/o distrital legales vigentes y demás costos directos e indirectos que conlleve la ejecución del contrato.

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

OTROSÍ No. 1 AL CONTRATO No. FONDIGER-203-2023, CELEBRADO ENTRE INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO – IDIGER Y GEODINAMICA INGENIERIA S.A

Los valores corresponderán al balance económico realizado como parte del seguimiento a la oferta económica, en la etapa de ejecución del contrato.

SEGUNDA: Una vez se suscriba el otrosí, el contratista deberá ampliar la póliza expedida para el Contrato No. **FONDIGER-203-2023** de conformidad con la adición acordada.

(*Las cláusulas que no fueron modificadas mediante el presente documento mantienen su vigencia)*

Las partes aprueban la presente modificación en la plataforma del Secop II.

Proyectó: Diego Beltrán Gómez – Abogado Oficina Jurídica

Revisó: Olga Constanza Serrano – Coordinadora Oficina Jurídica

Aprobó: Alejandro Contreras Torres - Jefe Oficina Jurídica.

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071