INSTITUTO DISTRITAL DE PATRIMONIO CULTURAL

CONTRATO DE CONSULTORÍA IDPC-CC-368-2023
CORTE DE CONSULTORÍA

INSTITUTO DISTRITAL DE PATRIMONIO CULTURAL — ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. BOGOTÁ

OBJETO:	REALIZAR LA ACTUALIZACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS , COMPLEMENTARIOS Y NECESARIOS PARA EL ANALISIS DE RIESGO, AMENAZA Y VULNERABILIDAD POR MOVIMIENTOS EN MASA Y DISEÑO DE OBRAS DE REDUCCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS RIESGOS PARA LOS POLÍGONOS Y EQUIPAMIENTOS QUE SE UBICARÁN DENTRO DEL PREDIO DENOMINADO HACIENDA EL CARMEN, CATEGORIZADO COMO AREA DE PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA, UBICADA EN LA LOCALIDAD DE USME, BOGOTÁ D.C

ITEM	DESCRIPCIÓN PRODUCTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DE ACUERDO A LA PROGRAMACIÓN DE	%	VALOR TOTAL	CORTE - PAGO #1 (15-02-2024)			ACUMULADO			POR EJECUTAR		
						CANT.	V.U	VALOR TOTAL	CANT.	V.U	VALOR TOTAL	CANT.	V.U	VALOR TOTAL
1	**INFORMACIÓN PRELIMINAR**		**$ 39,380,600**	**8.55%**	**$ 39,380,600**									
1.1	Ubicación geográfica del proyecto (planta y perfil) donde se destaquen las condiciones de cortes, rellenos y abscisados.	1	$ 13,790,000	2.99%	$ 13,790,000.00	1.00	$ 13,790,000	$ 13,790,000	1.00	$ 13,790,000.00	$ 13,790,000.00	0.00	$ 13,790,000	$ -
1.2	Descripción del entorno del proyecto resaltando infraestructura existente y proyectada, elementos expuestos, entre otras características.	1	$ 10,960,600	2.38%	$ 10,960,600.00	1.00	$ 10,960,600	$ 10,960,600	1.00	$ 10,960,600	$ 10,960,600	0.00	$ 10,960,600	$ -
1.3	Descripción del proyecto a desarrollar. Esta descripción deberá contener: cotas de implantación, número y tipo de edificaciones, número de pisos y sótanos, tipo de cimentación, profundidad máxima de excavación, altura máxima de rellenos, altura máxima del talud, número de etapas del proyecto (en caso de existir), tipos y categoría de vías existentes o proyectadas y duración de las etapas y/o del total de construcción.	1	$ 14,630,000	3.18%	$ 14,630,000.00	1.00	$ 14,630,000	$ 14,630,000	1.00	$ 14,630,000	$ 14,630,000	0.00	$ 14,630,000	$ -
2	**DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**		**$ 75,385,100**	**16.37%**	**$ 75,385,100**									
2.1	Informe de revisión y análisis de antecedentes (estudios, conceptos, informes y/o diagnósticos técnicos, cartografía, fotografías aéreas, imágenes satelitales, entre otros), con énfasis en los antecedentes históricos y estudios precedentes de zonificación e inestabilidad en el sitio, que sirvieron de base para la incorporación del área específica dentro de una zona de amenaza media o alta.	1	$ 10,447,500	2.27%	$ 10,447,500.00	1.00	$ 10,447,500	$ 10,447,500	1.00	$ 10,447,500	$ 10,447,500	0.00	$ 10,447,500	$ -
2.2	Análisis de la incidencia de movimientos en masa potenciales y/o existentes.	1	$ 22,696,100	4.93%	$ 22,696,100.00	1.00	$ 22,696,100	$ 22,696,100	1.00	$ 22,696,100	$ 22,696,100	0.00	$ 22,696,100	$ -
2.3	Uso del suelo actual y precedente con énfasis en procesos de intervención antrópica (zonas de explotación minera o canteras existentes en el predio o en los alrededores del proyecto).	1	$ 3,259,550	0.71%	$ 3,259,550.00	1.00	$ 3,259,550	$ 3,259,550	1.00	$ 3,259,550	$ 3,259,550	0.00	$ 3,259,550	$ -
2.4	Efectos de cobertura vegetal en procesos de infiltración y efectos potenciales del cambio de uso por el proyecto propuesto, en las condiciones de estabilidad del área.	1	$ 2,035,600	0.44%	$ 2,035,600.00	1.00	$ 2,035,600	$ 2,035,600	1.00	$ 2,035,600	$ 2,035,600	0.00	$ 2,035,600	$ -
2.5	Ubicación de las construcciones proyectadas(Con la información de implantación del PMA y los productos entregados bajo el contrato de consultoría N.º IDPC-CC-534-2022, se debe compilar un documento técnico y planimetrías y cortes correspondientes con escalas 1: 500, 1:1000 o 1:2000 según lo requiera el IDIGER)	1	$ 1,729,000	0.38%	$ 1,729,000.00	1.00	$ 1,729,000	$ 1,729,000	1.00	$ 1,729,000	$ 1,729,000	0.00	$ 1,729,000	$ -
2.6	Análisis de los desarrollos urbanísticos e infraestructura existente y proyectada (Con la información de implantación del PMA y los productos entregados bajo el contrato de consultoría N.º IDPC-CC-534-2022, se debe compilar un documento técnico y planimetrías y cortes correspondientes con escalas 1: 500, 1:1000 o 1:2000 según lo requiera el IDIGER)	1	$ 3,803,100	0.83%	$ 3,803,100.00	1.00	$ 3,803,100	$ 3,803,100	1.00	$ 3,803,100	$ 3,803,100	0.00	$ 3,803,100	$ -
2.7	Identificación e incidencia de drenajes intermitentes, permanentes o cubiertos con modificaciones en el cauce o curso.	1	$ 7,548,100	1.64%	$ 7,548,100.00	1.00	$ 7,548,100	$ 7,548,100	1.00	$ 7,548,100	$ 7,548,100	0.00	$ 7,548,100	$ -
2.8	Cargas más probables.	1	$ 4,006,100	0.87%	$ 4,006,100.00	1.00	$ 4,006,100	$ 4,006,100	1.00	$ 4,006,100	$ 4,006,100	0.00	$ 4,006,100	$ -
2.9	Planteamiento preliminar del modelo geológico-geotécnico.	1	$ 10,068,100	2.19%	$ 10,068,100.00	1.00	$ 10,068,100	$ 10,068,100	1.00	$ 10,068,100	$ 10,068,100	0.00	$ 10,068,100	$ -
2.10	Criterios geomorfológicos	1	$ 4,758,950	1.03%	$ 4,758,950.00	1.00	$ 4,758,950	$ 4,758,950	1.00	$ 4,758,950	$ 4,758,950	0.00	$ 4,758,950	$ -
2.11	Determinación de riesgo, amenaza y vulnerabilidad por el fenómeno de avenidas torrenciales y/o crecimientos súbitos e inundación	1	$ 5,033,000	1.09%	$ 5,033,000.00	1.00	$ 5,033,000	$ 5,033,000	1.00	$ 5,033,000	$ 5,033,000	0.00	$ 5,033,000	$ -
3	**ESTUDIOS BÁSICOS**		**$ 24,653,300**	**5.35%**	**$ 24,653,300**									
3.1	Informe que determine parámetros necesarios de la Geología para Ingeniería y que cumpla con los lineamientos del IDIGER	1	$ 3,559,150	0.77%	$ 3,559,150.00	1.00	$ 3,559,150	$ 3,559,150	1.00	$ 3,559,150	$ 3,559,150	0.00	$ 3,559,150	$ -
3.2	Componente de Geomorfología para Ingeniería y Procesos Morfodinámicos.	1	$ 6,003,550	1.30%	$ 6,003,550.00	1.00	$ 6,003,550	$ 6,003,550	1.00	$ 6,003,550	$ 6,003,550	0.00	$ 6,003,550	$ -
3.3	Componente de Cobertura Vegetal y Uso del Suelo.	1	$ 2,048,550	0.44%	$ 2,048,550.00	1.00	$ 2,048,550	$ 2,048,550	1.00	$ 2,048,550	$ 2,048,550	0.00	$ 2,048,550	$ -
3.4	Evaluación del Drenaje Superficial.	1	$ 4,880,050	1.06%	$ 4,880,050.00	1.00	$ 4,880,050	$ 4,880,050	1.00	$ 4,880,050	$ 4,880,050	0.00	$ 4,880,050	$ -
3.5	Evaluación Hidrogeológica.	1	$ 4,732,000	1.03%	$ 4,732,000.00	1.00	$ 4,732,000	$ 4,732,000	1.00	$ 4,732,000	$ 4,732,000	0.00	$ 4,732,000	$ -
3.6	Evaluación de la Amenaza Sísmica para los Análisis de Estabilidad	1	$ 3,430,000	0.74%	$ 3,430,000.00	1.00	$ 3,430,000	$ 3,430,000	1.00	$ 3,430,000	$ 3,430,000	0.00	$ 3,430,000	$ -
4	**MODELO GEOLÓGICO–GEOTÉCNICO**		**$ 54,221,650**	**11.77%**	**$ 54,221,650**									
4.1	Inventario Detallado y Caracterización Geotécnica de Movimientos en Masa.	1	$ 6,028,050	1.31%	$ 6,028,050.00				0.00	$ 6,028,050	$ -	1.00	$ 6,028,050	$ 6,028,050
4.2	Investigación Geotécnica (exploración del subsuelo y ensayos de laboratorio)	1	$ 39,554,550	8.59%	$ 39,554,550.00				0.00	$ 39,554,550	$ -	1.00	$ 39,554,550	$ 39,554,550
4.3	Formulación del Modelo Geológico – Geotécnico	1	$ 8,639,050	1.88%	$ 8,639,050.00				0.00	$ 8,639,050	$ -	1.00	$ 8,639,050	$ 8,639,050
5	**ANÁLISIS DE ESTABILIDAD Y EVALUACIÓN DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA**		**$ 20,813,100**	**4.52%**	**$ 20,813,100**									
5.1	Realizar el estudio (informe técnico, plantas y cortes a las escala correspondientes a los requerimientos del IDIGER) y para todos los movimientos en masa identificados, el analista deberá hacer las evaluaciones que mejor le permitan caracterizar y analizar los mecanismos de falla identificados, acordes para suelo o roca y descritos de acuerdo con los trabajos.	1	$ 20,813,100	4.52%	$ 20,813,100.00				0.00	$ 20,813,100	$ -	1.00	$ 20,813,100	$ 20,813,100
6	**ESTIMACIÓN DE LA VULNERABILIDAD FÍSICA POR MOVIMIENTOS EN MASA**		**$ 14,579,600**	**3.17%**	**$ 14,579,600**									
6.1	Elaborar un informe de Identificación y localización en la cartografía correspondiente los elementos expuestos del proyecto o de su entorno actual y futuro (edificaciones, obras lineales, redes de acueducto y/o alcantarillado e infraestructura, entre otros) de acuerdo con los resultados de amenaza.	1	$ 7,052,500	1.53%	$ 7,052,500.00				0.00	$ 7,052,500	$ -	1.00	$ 7,052,500	$ 7,052,500
6.2	Establecimiento de las características de los elementos expuestos a las amenazas identificadas, en cuanto al tipo de elemento, grado de exposición de los elementos del proyecto o de su entorno, a los distintos procesos identificados (actuales y potenciales) dentro del área de estudio y en sus distintos sectores, grado de resistencia que ofrece el elemento y distribución espacial	1	$ 4,858,000	1.05%	$ 4,858,000.00				0.00	$ 4,858,000	$ -	1.00	$ 4,858,000	$ 4,858,000
6.3	Identificación de diferentes tipos de daño o efecto esperado sobre los elementos expuestos que se pueden presentar como resultado del fenómeno natural	1	$ 2,669,100	0.58%	$ 2,669,100.00				0.00	$ 2,669,100	$ -	1.00	$ 2,669,100	$ 2,669,100
7	**ANÁLISIS Y ESTIMACIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA**		**$ 4,614,050**	**1.00%**	**$ 4,614,050**									
7.1	Estimación del riesgo por movimientos en masa y respectivo análisis. Especificando las pautas necesarias como lo son; La necesidad o no de obras de mitigación y control de las amenazas identificadas, las condiciones de adecuación del terreno para la ubicación de las construcciones y de las obras de mitigación, el tipo y el propósito específico de tales medidas, recomendaciones particulares para la ejecución de las diferentes actividades de los procesos constructivos.	1	$ 4,614,050	1.00%	$ 4,614,050.00				0.00	$ 4,614,050	$ -	1.00	$ 4,614,050	$ 4,614,050
8	**PLAN DE MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE RIESGOS POR MOVIMIENTOS EN MASA**		**$ 46,635,400**	**10.12%**	**$ 46,635,400**									
8.1	Planos de Ubicación, que muestren el tipo y localización (altimétrica y planimétrica) de las obras necesarias, mostrando las secuencias en que se adelantarán las distintas intervenciones y su relación con las obras de adecuación urbana y las construcciones e infraestructura como tal. La escala de los planos de ubicación deberá ser la misma del Estudio general, es decir 1:1000 o mayor detalle, con curvas de nivel cada 1,00 metro como mínimo. En el caso de obras de drenaje se deberá incluir el sentido de flujo de dichas obras y su entrega a infraestructura hidráulica existente. La topografía deberá reflejar la condición con la implantación del proyecto y con las obras de mitigación propuestas.	1	$ 3,487,050	0.76%	$ 3,487,050.00				0.00	$ 3,487,050	$ -	1.00	$ 3,487,050	$ 3,487,050
8.2	Elaboración de Planos de Detalle, que ilustren las características del diseño básico (dimensiones, profundidad de emplazamiento, diámetros, espaciamiento y demás especificaciones técnicas para la construcción de drenes, trincheras, filtros, cunetas, zanjas de coronación y cortacorrientes, clavos, trinchos, revegetalización, gaviones, muros, anclajes, etc.). Las escalas de los planos de detalle por lo general van de 1:100 hasta 1:10 según las necesidades del proyecto y las obras propuestas.	1	$ 9,572,500	2.08%	$ 9,572,500.00				0.00	$ 9,572,500	$ -	1.00	$ 9,572,500	$ 9,572,500
8.3	Diseño detallado de las obras de ingeniería tradicional y/o soluciones basadas en la naturaleza (diseño geotécnico, estructural e hidráulico que así lo requieran), producto de los análisis y modelaciones que dieron lugar a los factores de seguridad obtenidos en el estudio y que garanticen las condiciones de estabilidad local de las obras propuestas, todo de conformidad con el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.	1	$ 16,321,550	3.54%	$ 16,321,550.00				0.00	$ 16,321,550	$ -	1.00	$ 16,321,550	$ 16,321,550
8.4	Condiciones y Recomendaciones de Construcción Particulares: son especificaciones técnicas, consideraciones constructivas detalladas del proyecto y normas de construcción existentes que deban cumplirse en su ejecución. Incluye la secuencia en que deberán adelantarse las obras de estabilidad y reducción de riesgos, en relación con el programa de construcción de las obras de urbanismo y de las construcciones, o edificaciones y cualquier tipo de intervención proyectada. Para las obras deberán modelarse los escenarios Antes, Durante y Después de los procesos constructivos, tal como se prescribe en el Capítulo H.8 de la NSR-10 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.	1	$ 6,771,450	1.47%	$ 6,771,450.00				0.00	$ 6,771,450	$ -	1.00	$ 6,771,450	$ 6,771,450

8.5	Plan de Mantenimiento y recomendaciones sobre las necesidades y periodicidad de las labores de mantenimiento de las obras recomendadas, durante la vida útil del proyecto.	1	$ 4,279,800	0.93%	$ 4,279,800.00				0.00	$ 4,279,800	$ -	1.00	$ 4,279,800	$ 4,279,800
8.6	Plan de Monitoreo, el estudio deberá ser explícito en cuanto al Plan de monitoreo que se deberá realizar periódicamente para el proyecto (antes, durante y después de la construcción del proyecto) para verificar la estabilidad y adecuado comportamiento de las obras de estabilización durante la vida útil del proyecto, así como las situaciones posibles después de sismos cuya intensidad local deberá indicarse, después de realizarse una inspección y análisis específico de los sitios por un especialista.	1	$ 3,880,100	0.84%	$ 3,880,100.00				0.00	$ 3,880,100	$ -	1.00	$ 3,880,100	$ 3,880,100
8.7	Plan de contingencia: se deberá contar con un plan de contingencia donde se establezcan los lineamientos, la organización, los procedimientos y las acciones generales aplicables para la atención de emergencias, se contemple además su área de influencia, se identifiquen y evalúen los riesgos que puedan generar las emergencias dentro y fuera del área de influencia definida, se determinen los elementos vulnerables derivados de las posibles amenazas, las posibles personas involucradas, los mecanismos de aviso a las autoridades como también de articulación de la respuesta con las mismas, las rutas de evacuación, los mecanismos de capacitación al personal, el diseño de sistemas de control de la contingencia, el listado de los recursos que la organización tiene (tanto humanos como físicos) para hacer frente a cualquier tipo de emergencias, y finalmente, los sitios y los procedimientos para adquirir dichos recursos y disponer de un esquema de activación con una estructura organizacional ajustada a las necesidades de respuesta de las emergencias. Este plan deberá garantizar la continuidad de las actividades y servicios así como la mejor respuesta ante las emergencias que se generen.	1	$ 2,322,950	0.50%	$ 2,322,950.00				0.00	$ 2,322,950	$ -	1.00	$ 2,322,950	$ 2,322,950
9	**EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN DE AMENAZA CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN**		**$ 2,680,300**	**0.58%**	**$ 2,680,300**									
9.1	Elaboración para la presentación ante el IDIGER de mapas de amenaza con proyecto y amenaza con medidas de mitigación escala 1:1000 o de mayor detalle (igual a la del plano topográfico exigido por la Secretaría Distrital de Planeación), sobre una base cartográfica con curvas de nivel cada 1,00 metro como mínimo, para las dos condiciones presentadas en la tabla anterior.	1	$ 2,680,300	0.58%	$ 2,680,300.00				0.00	$ 2,680,300	$ -	1.00	$ 2,680,300	$ 2,680,300
10	**PRESUPUESTO GENERAL Y DETALLADO, AIU Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**		**$ 26,002,550**	**5.64%**	**$ 26,002,550**									
10.1	Elaboración de presupuesto general y detallado por componente, incluye elaboración de los análisis de precios unitarios (APU) de cada una de las actividades del presupuesto (materiales, equipos, mano de obra, transporte). Cálculo del AIU y desglose del AIU y propuesta de perfiles de los profesionales para necesarios para la ejecución de la intervención.	1	$ 14,870,450	3.23%	$ 14,870,450.00				0.00	$ 14,870,450	$ -	1.00	$ 14,870,450	$ 14,870,450
10.2	Elaboración de las especificaciones técnicas de construcción de cada una de las actividades del presupuesto general y detallado por componente, el cual como mínimo deberá responder a: nombre, ítem, unidad, descripción, metodología constructiva, insumos, rendimientos, control de calidad, rango de aceptación, fichas técnicas relacionadas, conformidad de recibo y/o aceptación de la actividad.	1	$ 7,375,550	1.60%	$ 7,375,550.00				0.00	$ 7,375,550	$ -	1.00	$ 7,375,550	$ 7,375,550
10.3	Elaboración de programación de obra, bajo metodología BIM y GANTT, Project o similar donde se identifiquen las actividades, cantidades y costos en actividades antecesoras, predecesoras, hitos y ruta crítica. El cronograma de ejecución de la obra se debe presentar por capítulos, a partir del presupuesto de obra y en ella se verán reflejadas todas las actividades y los recursos necesarios para que la obra se desarrolle en el plazo establecido proyectado.	1	$ 3,756,550	0.82%	$ 3,756,550.00				0.00	$ 3,756,550	$ -	1.00	$ 3,756,550	$ 3,756,550
11	**GESTIONES NECESARIAS PARA OBTENER EL CONCEPTOTÉCNICO FAVORABLE DEL IDIGER**		**$ 13,477,100**	**2.93%**	**$ 13,477,100**									
11.1	Gestión, trámite y coordinación para la obtención del Concepto Técnico Favorable del estudio Fase II de análisis del amenaza, riesgo y vulnerabilidad ante el IDIGER. Incluye todos los costos asociados para este objetivo, enmarcados en revisiones técnicas del idiger y observaciones de la entidad revisora.	1	$ 13,477,100	2.93%	$ 13,477,100.00				0.00	$ 13,477,100	$ -	1.00	$ 13,477,100	$ 13,477,100
12	**CONCEPTO TÉCNICO FAVORABLE DEL IDIGER**		**$ 92,126,500**	**20.00%**	**$ 92,126,500**									
		1	$ 92,126,500	20.00%	$ 92,126,500.00				0.00	$ 92,126,500	$ -	1.00	$ 92,126,500	$ 92,126,500
13	**SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE ENTREGA**		**$ 23,031,625**	**5.00%**	**$ 23,031,625**									
		1	$ 23,031,625	5.00%	$ 23,031,625.00				0.00	$ 23,031,625	$ -	1.00	$ 23,031,625	$ 23,031,625
14	**LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO**		**$ 23,031,625**	**5.00%**	**$ 23,031,625**									
		1	$ 23,031,625	5.00%	$ 23,031,625.00				0.00	$ 23,031,625	$ -	1.00	$ 23,031,625	$ 23,031,625
				VALOR BÁSICO	$ 460,632,500		$ 139,419,000				$ 139,419,000			$ 321,213,500
				VALOR IVA	$ 87,520,175		$ 26,489,610				$ 26,489,610			$ 61,030,565
				VALOR TOTAL	$ 548,152,675		$ 165,908,610				$ 165,908,610			$ 382,244,065

LUCY BOHORQUEZ RÍOS
Rep. Legal CONSULTORES EN INGENIERÍA Y MEDIO AMBIENTE CI AMBIENTAL S.A.S.
CONSULTORÍA

JAVIER ANTONIO MILLAN LOPEZ
Rep. Legal JAM INGENIERÍA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S.
INTERVENTORÍA