DocuSign Envelope ID: 8EFA2FE5-EF0E-4EC9-9B37-8649AC28D4FA

METRO BOGOTÁ FDN Financiera de Desarrollo Nacional	FINANCIERA DE DESARROLLO NACIONAL PROCESO SUPERVISION, EJECUCION Y SEGUIMIENTO A PROYECTOS ACTA DE AVANCE MENSUAL GASTOS REEMBOLSABLES	CÓDIGO	
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 DE 5

ACTA Nª 9 VALOR ACTA $ 423.924.505 PERIODO MES Del 20 de Feb al 04 de Mar
FECHA DE ELABORACIÓN 9 3 2022

CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No 136 de 2021

OBJETO: REALIZAR LA ESTRUCTURACIÓN INTEGRAL DEL PROYECTO LÍNEA 2 DEL METRO DE BOGOTÁ, INCLUYENDO LOS COMPONENTES LEGAL, DE

CONSULTOR/ ASESOR: CONTRATO: 56/2021 - MOVIUS - UT MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE
OBJETO: PRESTAR LOS SERVICIOS DE ASESORÍA ESPECIALIZADA EN LOS COMPONENTES LEGAL, DE RIESGOS, TÉCNICO Y FINANCIERO PARA EL ACOMPAÑAMIENTO A LA FDN EN LA ESTRUCTURACIÓN DE LA LÍNEA 2 DEL METRO DE BOGOTÁ

INTERVENTOI CONTRATO: 65/2021 - EGIS CONSULTORÍA S.A.S.
OBJETO: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, LEGAL Y FINANCIERA A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS DE FACTIBILIDAD QUE

PLAZO INICIAL: 20/12/2023 PLAZO ACUMULADO: NA

FECHA DE INICIACION: 20 de abril de 2021 FECHA DE SUSPENSIÓN: NA

FECHA DE REANUDACIÓN: FECHA DE VENCIMIENTO: 20 de Diciembre del 2023

VALOR INICIAL GASTOS REEMBOLSABLES (incluido IVA) : $ 6.250.506.680 VALOR ADICIÓN No.1 : NA

VALOR TOTAL ACUMULADO GASTOS REEMBOLSABLES: $ 4.106.409.962 ALOR TOTAL EN ADICIONES: NA

No. DE ORDEN	CONDICIONES ORIGINALES					CONDICIONES ACTUALIZADAS Acta de Modificación No. _____ de fecha _____		ACUMULADO ACTA MENSUAL ANTERIOR No. __8___ de fecha _19/02/22_		GASTOS EJECUTADOS			
										PRESENTE ACTA		ACUMULADO	
	ITEM DE PAGO	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR
	EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO				**$ 2.098.250.510**		**$ -**		**$ 2.109.679.722**		**$ 194.343.617**		**$ 2.304.023.339**
1	PERFORACIÓN MECÁNICA POR ROTACIÓN EN SUELO BLANDO para profundidades hasta 10m. Incluye recuperación continua de muestras, descripción visual estratos encontrados, lecturas de campo, tipo y profundidad de muestras recuperadas, SPT, Veleta	m		$ 209.471	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
2	PERFORACIÓN MECÁNICA POR ROTACIÓN EN SUELO BLANDO para profundidades desde 10m hasta 30m. Incluye recuperación continua de muestras, descripción visual estratos encontrados, lecturas de campo, tipo y profundidad de muestras recuperadas, SPT, Veleta	m	115,25	$ 262.958	$ 30.305.908		$ -	685,00	$ 180.126.218	142,50	$ 37.471.513	827,50	$ 217.597.731
3	PERFORACIÓN MECÁNICA POR ROTACIÓN EN SUELO BLANDO para profundidades desde 30m hasta 50m. Incluye recuperación continua de muestras, descripción visual estratos encontrados, lecturas de campo, tipo y profundidad de muestras recuperadas, SPT, Veleta	m	940,00	$ 277.311	$ 260.672.269		$ -	1.297,30	$ 359.755.462	232,45	$ 64.460.924	1.529,75	$ 424.216.387
4	PERFORACIÓN MECÁNICA POR ROTACIÓN EN SUELO BLANDO para profundidades superiores a 50m. Incluye recuperación continua de muestras, descripción visual estratos encontrados, lecturas de campo, tipo y profundidad de muestras recuperadas, SPT, Veleta	m	1.595,00	$ 303.929	$ 484.766.071		$ -	1.406,15	$ 427.369.161	0,00	$ -	1.406,15	$ 427.369.161
5	PERFORACIÓN MECÁNICA POR ROTACIÓN EN SUELO DURO para profundidades hasta 10m. Incluye recuperación continua de muestras, descripción visual estratos encontrados, lecturas de campo, tipo y profundidad de muestras recuperadas, SPT, Veleta	m		$ 224.247	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
6	PERFORACIÓN MECÁNICA POR ROTACIÓN EN SUELO DURO para profundidades desde 10m hasta 30m. Incluye recuperación continua de muestras, descripción visual estratos encontrados, lecturas de campo, tipo y profundidad de muestras recuperadas, SPT, Veleta	m		$ 272.419	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
7	PERFORACIÓN MECÁNICA POR ROTACIÓN EN SUELO DURO para profundidades desde 30m hasta 50m. Incluye recuperación continua de muestras, descripción visual estratos encontrados, lecturas de campo, tipo y profundidad de muestras recuperadas, SPT, Veleta	m	90,00	$ 272.451	$ 24.520.613		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
8	Apique hasta 2m de profundidad de 1,5X1,5 m con extracción de muestras, CBR, relleno y adecuación con equipo mecánico y restitución del sitio hasta una condición igual o mejor a la existente. Incluye además transporte.	Un		$ 352.160	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
9	Determinación de humedad natural.	Un	1.184,00	$ 9.086	$ 10.757.804		$ -	939,00	$ 8.531.738	85,00	$ 772.309	1.024,00	$ 9.304.047
10	Determinación de peso específico del suelo.	Un	511,00	$ 45.723	$ 23.364.684		$ -	492,00	$ 22.495.939	39,00	$ 1.783.215	531,00	$ 24.279.153
11	Determinación del límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad de los suelos	Un	1.417,00	$ 39.841	$ 56.454.859		$ -	1.268,00	$ 50.518.533	107,00	$ 4.262.999	1.375,00	$ 54.781.532
12	Granulometría del material por sedimentación o lavado	Un	1.417,00	$ 78.509	$ 111.247.887		$ -	1.270,00	$ 99.706.999	103,00	$ 8.086.473	1.373,00	$ 107.793.472
13	Consolidación unidimensional de suelos (Método B - Rápida)	Un	215,00	$ 351.090	$ 75.484.332		$ -	37,00	$ 12.990.327	7,00	$ 2.457.629	44,00	$ 15.447.956
14	Determinación de la resistencia al corte: método del corte directo en suelos cohesivos	Un	339,00	$ 389.357	$ 131.992.071		$ -	226,00	$ 87.994.714	24,00	$ 9.344.571	250,00	$ 97.339.286
15	Corte torsional en suelos	Un	25,00	$ 361.546	$ 9.038.655		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
16	Compresión Triaxial cíclico en suelos.	Un	10,00	$ 1.426.660	$ 14.266.597		$ -	5,00	$ 7.133.298	1,00	$ 1.426.660	6,00	$ 8.559.958
17	Columna resonante en suelos	Un	10,00	$ 806.664	$ 8.066.639		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
18	Velocidad de onda de corte en laboratorio (bender element)	Un	10,00	$ 339.600	$ 3.396.000		$ -	3,00	$ 1.018.800	0,00	$ -	3,00	$ 1.018.800
19	Presión máxima de expansión, en muestra inalterada o remodelada.	Un	144,00	$ 159.395	$ 22.952.874		$ -	34,00	$ 5.419.429	1,00	$ 159.395	35,00	$ 5.578.824
20	Expansión libre, en muestra inalterada o remodelada en edómetro.	Un	144,00	$ 116.888	$ 16.831.921		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
21	Carbonatos (cuantitativo)	Un	136,00	$ 86.513	$ 11.765.714		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
22	Determinación del contenido de sulfatos solubles	Un	136,00	$ 183.570	$ 24.965.486		$ -	76,00	$ 13.951.301	29,00	$ 5.323.523	105,00	$ 19.274.824

DocuSign Envelope ID: 8EFA2FE5-EF0E-4EC9-9B37-8649AC28D4FA

23	Determinación de la materia orgánica	Un	136,00	$ 44.388	$ 6.036.795		$ -	131,00	$ 5.814.854	12,00	$ 532.658	143,00	$ 6.347.513
24	Análisis químico completo de agua para calificar su agresividad al hormigón, determinando: pH, sustancias orgánicas solubles en éter, sulfatos, sustancias solubles en agua, cloruros, hidratos de carbono	Un		$ 240.437	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
25	Ensayo de CPTU hasta 50 m	m	1.055,00	$ 235.525	$ 248.478.570		$ -	1.353,96	$ 318.891.038	247,37	$ 58.261.748	1.601,33	$ 377.152.786
26	Ensayo de CPTU hasta 50 m (Cono Sísmico SCPTu)	m	1.710,00	$ 285.132	$ 487.575.003		$ -	1.781,50	$ 507.961.911		$ -	1.781,50	$ 507.961.911
27	Ensayo de Downhole hasta 50 m (Sin perforación, ni tubería de PVC)	Un	10,00	$ 2.494.290	$ 24.942.899		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
28	Sistema (Sondeo) eléctrico vertical (30 metros de profundidad)	m		$ 1.539.500	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
29	Preparación de pozo para ensayo de bombeo, incluida la perforación del mismo con diámetro > 250 mm, engravillado con diámetros seleccionados, sellado en los tramos necesarios, colocación de tubería ciega o ranurada, y cualquier operación adicional necesaria	m	1,00	$ 1.174.580	$ 1.174.580		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
30	Ensayo de bombeo, incluido desplazamiento de máquina de bombeo, limpieza y desarrollo del pozo, control de bombeo y recuperación en pozo y piezómetros anexos, sistema de evacuación del agua bombeada y todos los medios auxiliares necesarios. Incluye toma de datos durante el bombeo y en la recuperación del NF.	Un	1,00	$ 9.192.277	$ 9.192.277		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
	PAVIMENTOS				**$ 69.210.072**		**$ -**		$ -		$ -		$ -
31	Apique hasta 2m de profundidad de 1,5X1,5 m con extracción de muestras, CBR, relleno y adecuación con equipo mecánico y restitución del sitio hasta una condición igual o mejor a la existente. Incluye además transporte.	Un	57,00	$ 352.160	$ 20.073.101		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
32	Análisis granulométrico de los agregados grueso y fino.	Un	114,00	$ 61.453	$ 7.005.633		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
33	Determinación del límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad de los suelos	Un	114,00	$ 39.841	$ 4.541.887		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
34	Determinación de humedad natural.	Un	114,00	$ 9.086	$ 1.035.802		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
35	Relación de soporte del Suelo (CBR DE LABORATORIO)	Un	57,00	$ 299.110	$ 17.049.275		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
36	Toma de deflexiones con equipo de alto rendimiento (FWD o HWD) para evaluación de capacidad estructural en pavimento flexible	Punto	282,00	$ 19.638	$ 5.537.876		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
37	Levantamiento de Fallas para determinar el PCI (Norma ASTM D 6433-11) con equipo de alto rendimiento (incluye calibración, patronamiento, movilización de equipo y vehículo escolta)	km-Car	28,10	$ 138.531	$ 3.892.717		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
38	Medición de espesores en pavimento flexible con georradar y actividad de perforación para validación de espesores y calibración y patronamiento de equipos	km-Car	28,10	$ 211.800	$ 5.951.580		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
39	Densidad de Campo Método del Cono de Arena	Un	57,00	$ 72.319	$ 4.122.202		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
40	Módulo Resilente de suelos y agregados	Un	-	$ 1.034.218	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
	ESTRUCTURAS				$ 489.291.212		**$ -**		$ -		$ -		$ -
41	Extracción de Núcleos de concreto (Diámetros 2", 3", 4" y 6") incluye relleno de hueco de núcleo extraído con mortero de reparación.	Un	170,00	$ 285.479	$ 48.531.429		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
42	Detección de Refuerzo con PS20	Un	200,00	$ 95.387	$ 19.077.311		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
43	Detección del Refuerzo utilizando FERROSCAN	día	200,00	$ 1.639.866	$ 327.973.109		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
44	Profundidad de Carbonatación	Un	280,00	$ 80.776	$ 22.617.231		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
45	Regatas para detección de refuerzo. Incluye cortes con disco, reparación de regatas hasta obtener un nivel de acabado igual o mejor al existente.	Un	110,00	$ 159.626	$ 17.558.866		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
46	Extracción de barra de refuerzo. Incluye reparación estructural del elemento afectado.	Un	25,00	$ 239.651	$ 5.991.282		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
47	Ensayo de Tensión en barras de acero	Un	25,00	$ 193.456	$ 4.836.388		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
48	Resistencia a la compresión de cilindros y núcleos de concreto	Un	200,00	$ 41.211	$ 8.242.236		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
49	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto con módulo de elasticidad	Un	100,00	$ 235.624	$ 23.562.353		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
50	Ensayo de ultrasonido, por elemento o zona	Un	100,00	$ 109.010	$ 10.901.008		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
	SONDEO E INSPECCION DE REDES SANITARIAS				$ 107.459.941		$ -		$ -		$ -		$ -
51	Inspección de redes de alcantarillado con sistema CCTV para diámetros entre 6" y 36"(incluye mano de obra, informe de diagnóstico y DVD con video)	m	530,00	$ 11.403	$ 6.043.441		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
52	Inspección de redes de alcantarillado con sistema CCTV para diámetros superiores a 36"(incluye mano de obra, informe de diagnóstico y DVD con video)	m	2.600,00	$ 12.454	$ 32.379.681		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
53	Lavado y sondeo de redes de alcantarillado para diámetros entre 6" y 18" y con grado de colmatación igual o inferior al 30% (incluye mano de obra, señalización básica, suministro de combustible y agua)	m	25,00	$ 13.750	$ 343.761		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
54	Lavado y sondeo de redes de alcantarillado para diámetros entre 20" y 36" y con grado de colmatación igual o inferior al 30% (incluye mano de obra, señalización básica, suministro de combustible y agua)	m	4.220,00	$ 14.850	$ 62.668.773		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
55	Equipo Vactor - sondeo - limpieza - recolección de lodos no peligrosos	h	20,00	$ 240.710	$ 4.814.202		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
56	Agua para limpieza de tuberías	lt	72.000,00	$ 17	$ 1.210.084		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
	MUESTREO Y MONITOREOS AMBIENTALES				$ 833.384.162		$ -		$ -		$ -		$ -
	Muestreos de Aire												
57	Calidad de Aire PM 10 (punto por día)	muestra	720,00	$ 113.287	$ 81.566.586		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
58	Calidad de Aire PM 2,5 (punto por día)	muestra	720,00	$ 194.232	$ 139.847.151		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
59	Calidad de Aire Dióxido de Carbono (punto por día)	muestra	720,00	$ 131.025	$ 94.337.875		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
60	Calidad de Aire Óxidos de Nitrógeno (punto por día)	muestra	720,00	$ 98.824	$ 71.153.367		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
61	Calidad de Aire Óxidos de Azufre (punto por día)	muestra	720,00	$ 63.567	$ 45.768.234		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
62	Calidad de Aire Óxidos partículas suspendidas totales (punto por día)	muestra	-	$ 109.833	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
63	Muestreo y análisis de O3 (punto por día)	muestra	720,00	$ 237.951	$ 171.325.048		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
64	Estación meteorológica (punto por día)	muestra	720,00	$ 243.303	$ 175.177.825		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
	Muestreos de Ruido												
65	Medición de ruido ambiental (incluye modelo de propagación, personal, transporte e informe)	Un	30,00	$ 1.114.337	$ 33.430.116		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
	Aguas												
66	Solidos suspendidos totales, secado a 103°C - 105°C	Un	54,00	$ 34.047	$ 1.838.516		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -
67	Sólidos disueltos totales	Un	54,00	$ 31.486	$ 1.700.227		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -

DocuSign Envelope ID: 8EFA2FE5-EF0E-4EC9-9B37-8649AC28D4FA

68	Sólidos sedimentables	Un	54,00	$ 29.391	$ 1.587.128		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
69	PH	Un	54,00	$ 29.940	$ 1.616.756		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
70	Temperatura del agua	Un	54,00	$ 27.783	$ 1.500.308		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
71	Demanda bioquímica de oxigeno DBOS	Un	54,00	$ 56.453	$ 3.048.465		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
72	Demanda química de oxigeno DQO	Un	54,00	$ 52.617	$ 2.841.343		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
73	Oxigeno disuelto	Un	54,00	$ 34.598	$ 1.868.299		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
74	Turbiedad, método nefelométrico	Un	54,00	$ 21.169	$ 1.143.140		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
75	Grasas y aceites	Un	54,00	$ 67.292	$ 3.633.778		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
	MOVILIDAD				$ 271.786.342		$ -		$ -		$ -		$ -		
76	Aforo clasificado de intersección vial peatonal y vehicular - estación 24 horas (Volúmenes en accesos - correspondiente a un día)	Intersección	12,00	$ 4.092.411	$ 49.108.933		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
77	Aforo clasificado de intersección vial peatonal y vehicular - estación 16 horas (Volúmenes de movimientos - correspondiente a un día)	Intersección	34,00	$ 2.882.855	$ 98.017.075		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
78	Aforo clasificado de intersección vial peatonal y vehicular - estación 9 horas (Volúmenes de movimientos - correspondiente a un día)	Intersección	50,00	$ 1.964.960	$ 98.247.993		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
79	Aforo clasificado de intersección vial peatonal y vehicular - estación 3 horas (Volúmenes de movimientos)	Intersección		$ 1.096.360	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
80	Velocidades y tiempos de viaje por tipo de vehículo	Km - sentido	62,00	$ 426.006	$ 26.412.342		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
81	Frecuencias y ocupación visual para servicios de transporte público en corredores principales	Punto - Sentido	-	$ 661.632	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
	OTROS ÍTEMS				**$ 456.505.873**		$ -		$ 216.890.875		$ 7.024.095		$ 223.914.971		
82	Determinación de densidad aparente.	Un		$ 43.845	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
83	Determinación del límite de retracción.	Un		$ 86.046	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
84	Determinación del tamaño de las partículas de los suelos.	Un		$ 80.563	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
85	Equivalente de arena.	Un		$ 71.830	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
86	Compresión Simple en suelos.	Un	488,00	$ 73.282	$ 35.761.501		$ -	375,00	$ 27.480.662	32,00	$ 2.345.016	407,00	$ 29.825.678		
87	Determinación de la resistencia al corte: método del corte directo en suelos no cohesivos	Un		$ 449.042	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
88	Compresión Triaxial estático en suelos	Un	87,00	$ 1.169.770	$ 101.769.968		$ -	57,00	$ 66.676.876	4,00	$ 4.679.079	61,00	$ 71.355.955		
89	Colapsabilidad en edómetro según norma.	Un		$ 315.979	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
90	Ensayo de dispersión o erosión interna (Pin-hole)	Un		$ 261.856	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
91	Proctor normal.	Un		$ 91.100	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
92	Proctor modificado.	Un		$ 91.100	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
93	Densidad relativa y absorción del agregado grueso o fino	Un		$ 74.979	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
94	Determinación coeficiente desgaste de Los Ángeles	Un		$ 114.445	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
95	Compresión simple en roca, incluso tallado y refrentado.	Un		$ 120.730	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
96	Compresión simple en roca con bandas extensométricas.	Un		$ 332.673	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
97	Corte sobre discontinuidades rocosas	Un		$ 583.517	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
98	Triaxial en roca	Un		$ 1.196.063	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
99	Ensayo a tracción indirecta (brasileño)	Un		$ 143.685	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
100	Determinación de la dureza Schmidt	Un		$ 56.218	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
101	Determinación del desmoronamiento de rocas blandas	Un		$ 230.869	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
102	Porcentaje de absorción de agua	Un		$ 88.294	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
103	Extracción de Núcleos de concreto asfáltico (Diámetros 2", 3", 4" y 6"). Incluye relleno del núcleo extraído.	Un		$ 149.445	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
104	PERFORACIÓN MECÁNICA POR ROTACIÓN EN SUELO DURO para profundidades superiores a 50m. Incluye recuperación continua de muestras, descripción visual estratos encontrados, lecturas de campo, tipo y profundidad de muestras recuperadas, SPT, Veleta	m	155,00	$ 294.896	$ 45.708.904		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
105	PERFORACIÓN MECÁNICA POR ROTACIÓN EN COLUVIÓN/ALUVIÓN para profundidades hasta 10m. Incluye recuperación continua de muestras, descripción visual estratos encontrados, lecturas de campo, tipo y profundidad de muestras recuperadas, SPT, Veleta	m		$ 405.494	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
106	PERFORACIÓN MECÁNICA POR ROTACIÓN EN COLUVIÓN/ALUVIÓN para profundidades desde 10m hasta 30m. Incluye recuperación continua de muestras, descripción visual estratos encontrados, lecturas de campo, tipo y profundidad de muestras recuperadas, SPT, Veleta	m		$ 466.673	$ -		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
107	PERFORACIÓN MECÁNICA POR ROTACIÓN EN COLUVIÓN/ALUVIÓN para profundidades desde 30m hasta 50m. Incluye recuperación continua de muestras, descripción visual estratos encontrados, lecturas de campo, tipo y profundidad de muestras recuperadas, SPT, Veleta	m	45,00	$ 483.617	$ 21.762.758		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
108	PERFORACIÓN MECÁNICA POR ROTACIÓN EN COLUVIÓN/ALUVIÓN para profundidades superiores a 50m. Incluye recuperación continua de muestras, descripción visual estratos encontrados, lecturas de campo, tipo y profundidad de muestras recuperadas, SPT, Veleta	m	500,00	$ 503.005	$ 251.502.742		$ -	244,00	$ 122.733.338		$ -	244,00	$ 122.733.338		
	ADICIONALES GEOTECNIA				**$ 926.638.510**		**$ -**		**$ 767.954.997**		**$ 154.871.368**		**$ 922.826.365**		
109	Ensayo con el Dilatómetro Plano de Marchetti (DMT) en el avance de la perforación y hasta profundidades máximas de 35 m	und	228,00	$ 805.000	$ 183.540.000		$ -	198,00	$ 159.390.000	24,00	$ 19.320.000	222,00	$ 178.710.000		
110	Ensayo con el Presurómetro (PMT) en el avance de la perforación y hasta profundidades máximas de 35 m	und	82,00	$ 796.500	$ 65.313.000		$ -	121,00	$ 96.376.500	6,00	$ 4.779.000	127,00	$ 101.155.500		
111	Piezómetro de tubo abierto tipo casagrande. (Hasta 35 m de profundidad)	m	910,00	$ 250.000	$ 227.500.000		$ -	1.170,10	$ 292.525.000	165,00	$ 41.250.000	1.335,10	$ 333.775.000		
112	Ensayo de disipación de presión de poros con el Piezocono	und	177,00	$ 357.694	$ 63.311.838		$ -	148,00	$ 52.938.712	22,00	$ 7.869.268	170,00	$ 60.807.980		
113	Ensayo de Permeabilidad en cámara triaxial	und	27,00	$ 586.800	$ 15.843.600		$ -	0,00	$ -		$ -	-	$ -		
114	Piezómetro de Hilo Vibratil. (50 m de profundidad, incluye 3 celdas de medición, incluye consola para toma de 16 mediciones una cada semana)	und	14,00	$ 15.528.133	$ 217.393.862		$ -	5,00	$ 77.640.665	0,00	$ -	5,00	$ 77.640.665		
115	Consolidación unidimensional de suelos (Método A - Lenta) - INV E-151-13	Un		$ 437.000	$ -		$ -	4,00	$ 1.748.000	0,00	$ -	4,00	$ 1.748.000		
116	Sísmica MASW. Tendido de 100 m con 24 geófonos (incluye interpretación)	und	25,00	$ 1.650.000	$ 41.250.000		$ -	14,00	$ 23.100.000	14,00	$ 23.100.000	28,00	$ 46.200.000		
117	Línea Sísmica tipo MAM (incluye interpretación)	und	25,00	$ 1.650.000	$ 41.250.000		$ -	0,00	$ -	28,00	$ 46.200.000	28,00	$ 46.200.000		

DocuSign Envelope ID: 8EFA2FE5-EF0E-4EC9-9B37-8649AC28D4FA

118	Ensayo de Permeabilidad tipo Lefranc ejecutado en el avance de la perforación (permeabilidad de fondo con un solo sello en el frente de perforación)	und	173,00	$ 411.770	$ 71.236.210		$ -	156,00	$ 64.236.120	30,00	$ 12.353.100	186,00	$ 76.589.220

SUBTOTAL BASICO:	$ 5.252.526.622	$ -	$ 3.094.525.594	$ 356.239.080	$ 3.450.764.674
VALOR DE IVA:	$ 997.980.058	$ -	$ 587.959.863	$ 67.685.425	$ 655.645.288
VALOR TOTAL:	**$ 6.250.506.680**	$ -	**$ 3.682.485.457**	**$ 423.924.505**	**$ 4.106.409.962**

Para constancia de lo anterior firman

NOTA:

1: Las cantidades y valores consignados en la presente Acta corresponden a aquellos previamente aprobados por el Interventor

Firma
Javier Flechas Parra
Supervisor Contrato Interadministrativo 136 de 2021
Empresa Metro de Bogotá

DS

DocuSigned by:
RAFAEL HERZ
7E007641E43243E...

Firma
Rafael Herz Stenberg
Vicepresidente de Estructuración
Financiera de Desarrollo Nacional

Apoyo a la supervisión

Firma
Nombre: Henry Gómez
Cargo: Profesional especializado

Firma
Nombre: Daniel Felipe Castilla
Cargo: Profesional