CERTIFICADO DE OBRA	GIRACOM EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO

CERTIFICADO DE OBRA
(CONTRATO No. 009 DEL 04 DE AGOSTO DE 2021)

LA EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO – GIRACOM

CERTIFICA:

Que el **CONSORCIO VIAL EL BARRO 2021** con **NIT. 901.507.262-9**, conformado por las empresas **INGEALQUIPOS S.A.S.** con **NIT. 900.958.259-7,** con una participación del 50% y por **PAVIMENTAR S.A.**, con **NIT. 800.040.014-6,** con una participación del 50%; Consorcio representado legalmente por **NELSON DARIO HINCAPIÉ RESTREPO** con cédula de ciudadanía No. 98.522.895 de Itagüí Antioquia, ejecutó el contrato de obra pública No. 009 del 4 de agosto de 2021 celebrado entre la **EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO – GIRACOM** con **NIT. 901.464.458-9** del **MUNICIPIO DE GIRARDOTA - ANTIOQUIA**, de acuerdo a las siguientes condiciones:

CONTRATO No.:	009 DEL 04 DE AGOSTO DE 2021
PROCESO DE SELECCIÓN No.:	INVITACION PRIVADA DE OFERTA
FECHA DE SUSCRIPCIÓN:	04 DE AGOSTO DE 2021
OBJETO:	"REPAVIMENTACION Y CONSTRUCCION DE OBRAS COMPLEMENTARIAS DE LA VIA PRINCIPAL DE LA VEREDA EL BARRO EN EL MUNICIPIO DE GIRARDOTA - ANTIOQUIA"
LOCALIZACIÓN:	GIRARDOTA - ANTIOQUIA
CONTRATANTE:	EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO - GIRACOM
IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATANTE:	NIT. 901.464.458-9
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL EL BARRO 2021
IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATISTA:	NIT. 901.507.262-9
DIRECCIÓN Y TELÉFONO DEL CONTRATISTA:	DIRECCIÓN: TV 33 SUR Nº. 32D-25, ENVIGADO-ANT. TELEFONO: (604) 444 71 65
INTERVENTORÍA EXTERNA:	DISECONSTRUIR S.A.S.
IDENTIFICACIÓN DE LA INTERVENTORÍA EXTERNA:	NIT. 900.200.807-1
DIRECCIÓN Y TELÉFONO DE LA INTERVENTORÍA EXTERNA:	DIRECCIÓN: CR 47 Nº. 39A SUR 03, ENVIGADO-ANT. TELEFONO: (604) 467 85 37 - 320 679 86 49
SUPERVISOR INTERNO DELEGADO:	MARGARITA JIMENEZ OROZCO
PLAZO INICIAL:	CINCO (5) MESES CONTADOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCION DEL ACTA DE INICIO

CERTIFICADO DE OBRA	GIRACOM EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO

FECHA DE INICIO:	23 DE AGOSTO DEL 2021
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL:	31 DE DICIEMBRE DEL 2021
VALOR INICIAL:	CUATRO MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES NOVECIENTOS DIECISEIS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS M/L ($4.898.916.282)
FECHA DE SUSPENSIÓN No. 1:	N/A
FECHA DE REANUDACIÓN No. 1:	N/A
NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN DESPUÉS DE LA SUSPENSIÓN Y/O REANUDACIÓN No. 1:	N/A
FECHA OTROSÍ No. 1:	30 DE DICIEMBRE DEL 2021
PLAZO ADICIONADO OTROSÍ No. 1:	TRES (3) MESES
PLAZO TOTAL DEL CONTRATO:	SIETE (7) MESES Y OCHO (8) DIAS
FECHA DE TERMINACIÓN FINAL:	31 DE MARZO DEL 2022
VALOR ADICIONADO OTROSÍ No. 1:	DOS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA MILLONES TRESCIENTOS MIL DOSCIENTOS TRECE PESOS M/L ($2.480.300.213)
VALOR TOTAL DEL CONTRATO:	SIETE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE MILLONES DOSCIENTOS DIECISEIS MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO PESOS M/L ($7.379.216.495)
VALOR TOTAL EJECUTADO DEL CONTRATO:	SIETE MIL TRESCIENTOS SESENTA MILLONES OCHOCIENTOS DOS MIL QUINIENTOS VEINTICINCO PESOS M/L ($7.360.802.525)
SALDO FINAL DEL CONTRATO:	DIECIOCHO MILLONES CUATROCIENTOS TRECE MIL NOVECIENTOS SETENTA PESOS M/L ($18.413.970)
VALOR EN SMMLV A LA FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO:	7.360,80
CUMPLIMIENTO:	SATISFACTORIO, DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO SE CUMPLIERON CON TODAS LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y LA OBRA SE RECIBIÓ A ENTERA SATISFACCIÓN.
MULTAS O SANCIONES:	NINGUNA
ESTADO ACTUAL:	FINALIZADO Y LIQUIDADO

ALCANCE PROYECTO:

Con el fin de mejorar la movilidad tanto vehicular como peatonal, buscar desplazamientos seguros para los habitantes y promover el desarrollo agrícola en la zona, se realizaron actividades tales como movimientos de tierra, excavaciones, mejoramiento en subrasante, construcción de obras hidráulicas, construcción de muros de contención, instalación de estructura granular y de pavimentos e instalación de señalización horizontal.

CERTIFICADO DE OBRA	GIRACOM EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO	_____

ACTIVIDADES PRINCIPALES EJECUTADAS:

ACTIVIDADES PRELIMINARES: Se realizaron **872,64 m3** de Fresado de pavimento asfáltico; **1.099,43 m2** de Rocería y Limpieza; **106,22 m2** de Protección de talud con plástico y cordón en barro cemento; **153,00 día** de Localización, Trazado Y Replanteo geométrico de vía; control de excavaciones, llenos, obras hidráulicas, cordonería, muros de contención, etc.; **227,90 ml** de Cerramiento provisional en tela de Sarán verde altura h=2,1m y estructura en larguero común, concreto de 17,5 MPa para fijación de estructura en madera común; **13,09 m3** de Demolición de pavimento asfaltico y **149,12 m3** de Demolición estructuras de concreto existente.

MOVIMIENTOS DE TIERRAS: Se realizaron **8.379,63 m3** de Excavación manual o mecánica de material heterogéneo de 0,0 a 2,0m; **128,49 m3** de Excavación y demolición en roca mecánica o manual; **327,12 m3** de Llenos en arenilla, compactados mecánicamente; **120,51 m3** de Colocación de material granular limpio de 1" a 1½" para camas de triturado; **34,85 m** de Excavación para micropilotes de 0,0 a 2,0m de profundidad con un diámetro 0,30 m, rellenos en concreto de 21 MPa; **11,69 m3** de Excavación manual de material heterogéneo para Limpieza y destaponamiento de obras hidráulicas, bajo cualquier grado de humedad; **820,49 m3** de Llenos para estructuras con material seleccionado de excavación; **37,51 m3** de Excavación manual o mecánica de material heterogéneo de 2,0 a 4,0m, para estructuras de contención; **4,08 m3** de Excavación manual o mecánica de material heterogéneo de 4,0 a 6,0m, para estructuras de contención; **133.50 m** de Excavación para pilas de 0,0 a 14,0m de profundidad diámetro exterior de 1,20m, en material heterogéneo. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. con espesor de 10cm; **20,60 m** de Excavación para pilas de 4,0 a 14,0 m de profundidad diámetro exterior de 1,20m, en Material Roca. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 MPa. con espesor de 10cm;

ESTRUCTURA DE PAVIMENTO: Se construyeron **1.089,71 m3** de Piedra rajón para llenos, mejoramiento y estabilización de subrasante; **12.277,62 m2** de Perfilación y nivelación de la subrasante; **4.582,13 m3** de Base granular Tipo INVIAS 2013; **24.445,42 m2** de Suministro, transporte e instalación de imprimante tipo emulsión asfáltica catiónica de **12.171,77 m2** de Céreo, compactación y sello de base granular, rompimiento lento (CRL); **1.217,51 m3** de Suministro, transporte e instalación de Mezcla Asfáltica en Caliente de gradación continua tipo MDC-19 INVIAS, para carpeta de mejoramiento, capa de rodadura normalizado 60-70, *MDC-19 INVIAS instalada para una longitud final de proyecto de 2.874,10 m (K0+012 al K2+886.10) y un área de pavimento de 12.171,77 m2*; **2.687,44 ml** de Cordón prefabricado 0.15 x 0.45 x 0.80 m de concreto 21 MPa, tres caras, juntas ranuradas, referencia Bordillo Barrera Recto Tipo U10 (según M.E.P).

ACERO DE REFUERZO: Se instalaron **27.303,69 kg** de Acero de refuerzo fy 420 Mpa; **2.562,13 ml** de Suministro, transporte e instalación de malla electrosoldada D-84 para cunetas; **515,04 m2** de Malla electrosoldada D-84. Incluye: Suministro, transporte y colocación.

MUROS DE CONTENCIÓN: Se instalaron **757,79 m2** de Concreto clase F "preparado en obra" 14 MPa (2000 PSI) e=5cm para Solados De Limpieza; **94,01 m3** de Pilas en concreto 28 MPa "preparado en obra" de 1.00m de diámetro; **12,05 m3** de Viga cabezal en concreto 28 MPa "preparado en obra"; **34,46 m3** de Vástago en concreto 28 MPa "preparado en obra"; **54,70 m2** de Impermeabilizante para morteros y concretos tipo Sika® Igol Denso Plus® o similar; **175,49 m2** de geotextil NT 1600, para filtro espaldar vástago; **36,10 ml** de tubería perforada PVC Ø=4" corrugada, para filtro espaldar vástago.

OBRAS HIDRAULICAS: Se instalaron **71,50 ml** de Tubería Novafort, con diámetro de 900 mm (36") para transversales y alcantarillas; **24,00 ml** de Tubería en Concreto Reforzado para alcantarilla clase III de diámetro 900mm (36"); **32,70 ml** de Tubería Novafort, diámetro de 600 mm (24"); **5,50 ml** de Tubería Novafort, diámetro de 400 mm (16"); **30,47 ml** de Tubería Novafort, diámetro de 250 mm (10"); **120,75 ml** de Tubería Novafort, diámetro de 200 mm (8"); **293,62 ml** de Tubería sanitaria en diámetros de 100mm (4"), 75mm (3") y 50mm (2"), para manejo desagües existentes predios; **6,00 ml** de BOX COULVERT

prefabricado (modulo 1.50x1.50x1.0m) en concreto 35 MPa, placa superior y paredes E=0.25m, placa inferior E=0.35m; **39,77 m3** de Concreto 21 MPa para la construcción de aletas Box coulvert; **4,07 m3** de Concreto 21 MPa para construcción losa entrada y salida Box coulvert; **10,87 m3** de concreto ciclópeo 21 MPa y 40% de piedra con un diámetro entre 4" y 10". para REEMPLAZO; **84,50 ml** de filtro longitudinal sección 0,50 x 1.20 m, en material granular 1" a 1 1/2", geotextil NT 1600, tubería perforada filtro PVC Ø=4"; **2.711,30 ml** de filtro longitudinal sección 0,50 x 0,60 m, en material granular 1" a 1 1/2", geotextil NT 1600, tubería perforada filtro PVC Ø=4"; **42,00 ml** de cunetas de "rondas de coronación" en concreto 21 MPa, con desarrollo 0,60 m y espesor de 0,08 m, "fundida en el sitio"; **2.562,18 ml** de CUNETAS "fundida en el sitio" con concreto 21 MPa con desarrollo 0,75 m incluido espaldar, cuneta espesor 0,10 m; **264,94 ml** de canal hidráulico sección variable promedio de 0.45 m3 de concreto x ml de canal en concreto de 21 MPa; **5,00 ml** de cárcamo sección interna libre 0.40x0.30 m, paredes y losa de fondo e=0.10m en concreto de 28 MPa, con rejilla sencilla de sumidero tipo B (50x80cm) norma EPM; **2,00 und** sumidero de aguas lluvias TIPO B (1.10m x 0.80m medidas externas y prof=1.00m e=0.20m), en concreto de 28 Mpa; **2,00 und** caja de inspección EPM tipo 1 sección interna de 0.60x0.60 m y profundidad hasta a 1.00 m; **7,00 und** caja de inspección EPM tipo 2 sección interna de 0.80x0.80 m y profundidad de 1.00 m hasta 2.50 m; **4,00 und** cuello y tapa para MH red alcantarillado; **62,61 m3** de Concreto 21 MPa para cajas y cabezotes de alcantarillas "fundida en el sitio"; **5,65 m3** de Concreto de estructuras de descargue y entrega (Disipadores de energía). concreto 21 MPa "fundida en el sitio"; **62,30 m3** de concreto 21 MPa para cunetas en V, transición cuneta en V, rampas de acceso, losas de acceso, losas de ajuste fachadas, transición/empalme de paredes canales, caja de entrada y salida canales y estructuras de captación aguas de escorrentía.

SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL: Se aplicaron **5.780,00 ml** de marcas viales "Línea blanca o amarilla" continua o segmentada 12cm, en pintura plástico en frío con alúmina antideslizante; **289,26 m2** de marcas viales (flechas direccionales, pares, textos de zona, pictograma de zona escolar entre otros), en pintura plástico en frío con alúmina antideslizante; **12,93 m3** de Resaltos de 3,7m de ancho por 0,12m de altura, con mezcla tipo INVIAS MDC-19 con asfalto normalizado 60-70; **20,13 ml** de BARANDA TIPO PINGÜINO, platina frontal y espaldares en 5/16, alma central en 1/4" con 3 horizontales fabricada en tubería negra 4" margen intermedia e inferior en 2.5 mm, con anticorrosivo pintura epóxido y acabado final en esmalte amarillo tráfico; **20,13 ml** de BARANDA TIPO PASAMANOS en marco principal tubería 2" calibre 16, tubo superior y verticales cada 2.0m, con entramado en tubería horizontal 1" calibre 16 por 3 hilos separados cada 0.20m, con anticorrosivo pintura cromato de zinc y acabado final en esmalte amarillo tráfico.

CANTIDADES EJECUTADAS SEGÚN ACTA FINAL DE OBRA No. 07

ÍTEM	DETALLE	CONTRACTUALES		ACUMULADO (Actas 7)	
		UN	V/UNITARIO	CANT.	V/TOTAL
1	**PRELIMINARES**				**$ 94,013,456.00**
1.1.	Suministro e instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela de Sarán verde con una altura h=2,1m y estructura en larguero común, concreto de 17,5 MPa para fijación de estructura en madera común. Incluye transporte, instalación y desmonte de la tela, excavación manual en cualquier material, cargue, transporte y botada de cualquier material y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.	m	$ 31,196.00	227.90	$ 7,109,568
1.2.	Fresado de pavimento asfáltico, incluye el cargue, transporte interno y externo en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio.	m³	$ 99,587.00	872.64	$ 86,903,888
2	**EXCAVACIONES Y DEMOLICIONES**				**$ 740,830,211.00**
2.1.	EXCAVACIÓN MANUAL O MECANICA de material heterogéneo de 0,0 a 2,0m, para cajeos, filtros, cunetas, alcantarillas y demás estructuras hidráulicas. bajo cualquier grado de humedad. Incluye: Cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m³	$ 77,459.00	8379.63	$ 649,077,598

CERTIFICADO DE OBRA	GIRACOM EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO	

ÍTEM	DETALLE	CONTRACTUALES		ACUMULADO (Actas 7)	
2.2.	Excavación y demolición en roca MECANICA O MANUAL con cuña hidráulica, martillo roto percutor y cuña manual, cemento demoledor no explosivo tipo CRAS o equivalente con diámetro de perforación de 30mm. Incluye cemento demoledor a una dosificación de 8 kg por metro cúbico, desembombe y acarreo interno hasta el sitio de acopio o donde lo indique la interventoría y los permisos ante las entidades correspondientes para su utilización. Se pagará como roca compacta. Se deben seguir las recomendaciones del productor y garantizar la aplicación con personal autorizado. su medida será en sitio. No incluye botada de material.	m³	$ 354,750.00	128.49	$ 45,580,603
2.3.	Demarcación, corte y demolición de PAVIMENTO ASFALTICO. Incluye: corte de pavimento asfaltico con cortadora de disco; cargue y botada de material proveniente de la demolición en los sitios que indique la interventoría, distancia <6,5km; la medida será en sitio.	m³	$ 165,967.00	13.09	$ 2,172,027
2.4.	DEMOLICIÓN ESTRUCTURAS DE CONCRETO EXISTENTE cargue, transporte y botada de escombros, manual o mecánicamente, de cualquier resistencia, reforzado o ciclópeo, y en cualquier clase de estructura. Incluye retiro de refuerzo y cualquier tipo de acabado (revoques y enchapes) o piso (en losas) e instalaciones embebidas, compresor neumático con martillo.	m³	$ 295,072.00	149.12	$ 43,999,983
3	**LLENOS, AFIRMADOS Y BASES**				**$ 909,024,418.00**
3.1.	Base granular Tipo INVIAS 2013, compactada al 95% por medio mecánico para ESTRUCTURAS EN LA VÍA. Incluye: mano de obra, equipo y maquinaria; suministro, transporte e instalación; la medida será en sitio.	m³	$ 185,515.00	4582.13	$ 850,054,655
3.2.	LLENOS EN ARENILLA, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 98% de la máxima obtenida en el ensayo del Próctor modificado. Incluye el suministro, transporte, colocación de la arenilla, la compactación de la misma. Y su medida será en sitio ya compactado. NORMA INVIAS.	m³	$ 117,283.00	327.12	$ 38,365,261
3.3.	Colocación de material granular limpio de 1" a 1½" para camas de triturado, reemplazos de suelo o la aplicación para la cual sea necesario. Incluye el suministro y externo del material y todo lo necesario para su correcta instalación según diseño y especificaciones de la interventoría. Su medida será en sitio.	m³	$ 170,972.00	120.51	$ 20,604,502
4	**PAVIMENTOS ASFALTICOS**				**$ 1,256,761,910.00**
4.1.	Suministro, transporte e instalación de imprimante tipo emulsión asfáltica catiónica de rompimiento lento (CRL).	m²	$ 3,780.00	24445.42	$ 92,403,685
4.2.	Suministro, transporte e instalación de mezcla asfáltica en caliente de gradación continua tipo MDC-19 INVIAS, para CARPETA DE MEJORAMIENTO, capa de rodadura normalizado 60-70.	m³	$ 899,768.00	1217.51	$ 1,095,430,751
4.3.	Perfilación y nivelación de la subrasante.	m²	$ 5,610.00	12277.62	$ 68,877,474
5	**VARIOS**				**$ 755,452,438.00**
5.1.	Cordón prefabricado de 0.15 x 0.45 x 0.80 m de concreto de 21 MPa, tres caras, juntas ranuradas, referencia Bordillo Barrera Recto Tipo U10 (según M.E.P). Incluye conformación del terreno, ajustes de concreto o pavimento donde sea necesario, mortero 1:4 de asiento y pega.	m	$ 90,481.00	2687.44	$ 243,162,259
5.2.	Concreto "preparado en obra" de 21 MPa (3000 PSI) con un desarrollo de 0,75 m incluido el espaldar y un espesor de 0,10 m, para CUNETAS "fundida en el sitio". Incluye: formaleta, curado, suministro y transporte de los materiales. No incluye acero de refuerzo.	m	$ 79,325.00	2562.18	$ 203,244,929
5.3.	Suministro, transporte e instalación de malla electrosoldada D-84 para cunetas.	m	$ 7,212.00	2562.18	$ 18,478,442
5.4.	Suministro, transporte e instalación filtro de 0,50 x 1.20 m, en material granular limpio de 1" a 1 1/2" y geotextil NT 1600, incluye tubería perforada para filtro PVC Ø=4" corrugada sin filtro y las respectivas conexiones, geotextil y todo lo necesario para su correcta colocación.	m	$ 167,293.00	84.50	$ 14,136,259
5.5.	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA NOVAFORT, con un DIÁMETRO DE 900 mm para transversales y alcantarillas. Incluye suministro y transporte de los materiales. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagarán en su ítem respectivo.	m	$ 1,751,697.00	71.50	$ 125,246,316

ÍTEM	DETALLE	CONTRACTUALES		ACUMULADO (Actas 7)	
5.6.	Concreto "preparado en obra" de 21 MPa (3000 PSI) para ALCANTARILLAS "fundida en el sitio". Incluye: formaleta, curado, suministro y transporte de los materiales. No incluye excavación ni acero de refuerzo.	m³	$ 874,590.00	62.81	$ 54,936,621
5.7.	Construcción de cunetas de rondas de coronación en concreto "preparado en obra" de 21 MPa (3000 PSI) con un desarrollo de 0,60 m y un espesor de 0,08 m, "fundida en el sitio". Incluye: formaleta, curado, suministro y transporte de los materiales. No incluye acero de refuerzo.	m	$ 59,945.00	42.00	$ 2,517,690
5.8.	Construcción de estructuras de descargue y entrega (Disipadores de energía), en concreto "preparado en obra" de 21 MPa (3000 PSI) "fundida en el sitio". Incluye: piedra para disipar energía, formaleta, curado, suministro y transporte de los materiales. No incluye acero de refuerzo.	m³	$ 972,848.00	5.65	$ 5,499,996
5.9.	Excavación para micropilotes de 0,0 a 2,0m de profundidad con un diámetro 0,30 m, rellenos en concreto de 21 MPa. Incluye cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría. La medida será tomada en sitio.	m	$ 112,578.00	34.85	$ 3,923,343
5.10	COLCHO GAVIÓN. Incluye suministro transporte e instalación de geomalla alambre calibre 12 triple torsión galvanizado con recubrimiento de zinc y PVC ó equivalente para recubrimiento del fondo de la Qda, Incluye piedra de entresuelo, costura y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño.	m³	$ 529,061.00	0.00	$ -
5.11.	Suministro e instalación de marcas viales con material plástico en frío con resistencia al deslizamiento, Incluye alúmina antideslizante. LINEA BLANCA O AMARILLA, Canalización continua o segmentada (12cm)	m	$ 9,883.00	5780.00	$ 57,123,740
5.12.	Suministro y aplicación de pintura plástico en frío para marcas viales con resistencia al deslizamiento (flechas direccionales, flechas de fin de carril, textos, pares, triángulos y diamantes ceda el paso, textos de zona, pictograma de zona escolar entre otros). Incluye microesferas de vidrio y alúmina antideslizante.	m²	$ 93,975.00	289.26	$ 27,182,823
6	**ACERO DE REFUERZO**				**$ 199,508,083.00**
6.1.	Acero de refuerzo fy 420 Mpa.	Kg	$ 7,307.00	27303.69	$ 199,508,083
7	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**				**$ 96,797,204.00**
7.1.	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 Mpa para losa inferior box coulvert. incluye mano de obra, vibrado, formaletas. No incluye refuerzo. Según diseño.	m³	$ 1,304,127.00	0.00	$ -
7.2.	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 Mpa para muros laterales de box coulvert. incluye mano de obra, vibrado, formaletas. No incluye refuerzo. Según diseño.	m³	$ 1,351,784.00	0.00	$ -
7.3.	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 Mpa para losa superior box coulvert. incluye mano de obra, vibrado, formaletas. No incluye refuerzo. Según diseño.	m³	$ 1,392,508.00	0.00	$ -
7.4.	Manejo de aguas para la construcción de obras de protección en box coulvert sobre las márgenes de quebradas, presas de retención y traviesas. Incluye bombeo en caso de ser necesario y desvió temporal del cauce mientras se construyen las Presas de retención y traviesas.	m	$ 447,144.00	61.15	$ 27,342,855
7.5.	Concreto de 21 Mpa para la Construcción de ALETAS, Incluye el suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta metálica o en supert de 18 mm, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo.	m³	$ 1,387,975.00	39.77	$ 55,196,179
7.6.	Concreto de 21 Mpa para la Construcción de losa de entrada y salida de Box Coulvert, Incluye el suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta metálica o en supert de 18 mm, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo.	m³	$ 1,304,127.00	4.07	$ 5,308,449
7.7.	Colocación de CONCRETO CICLÓPEO de 21 Mpa y 40% de piedra con un diámetro entre 4" y 10". para REEMPLAZO. Incluye suministro y el transporte del concreto, mano de obra, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños.	m³	$ 823,089.00	10.87	$ 8,949,721

Edificio Bolivar
Carrera 14 N° 7 - 21
Teléfono: 4603870
Correo: contactenos@giracom.com.co
NIT:901464458-9
Girardota - Antioquia

CERTIFICADO DE OBRA	GIRACOM EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	DETALLE	CONTRACTUALES		ACUMULADO (Actas 7)	
OE	OBRAS EXTRAS NO PREVISTAS				$ 1,576,858,628.00
OE 1	ROCERÍA Y LIMPIEZA. Incluye: cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales o donde indique la interventoría, hasta cualquier altura de la vegetación; incluye desde el desenraice del árbol hasta la altura de la vegetación y de diámetro inferiores a 10 cm. La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete.	m²	$ 9,542.00	1099.43	$ 10,490,773
OE 2	Excavación manual de material heterogéneo para LIMPIEZA y DESTAPONAMIENTO de OBRAS HIDRÁULICAS, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, raíces; cargue y botada de material proveniente de la excavación en los sitios que indique la interventoría, distancia <5km; la medida será en sitio.	m³	$ 84,934.00	11.69	$ 992,539
OE 3	Concreto clase F "preparado en obra" de 14 MPa (2000 PSI) e=5cm para SOLADOS DE LIMPIEZA. Incluye: suministro y transporte de los materiales.	m²	$ 41,091.00	757.79	$ 31,138,279
OE 4	PROTECCIÓN DE TALUD con plástico y cordón en barro cemento. Incluye: Suministro, transporte e instalación de materiales.	m²	$ 8,093.00	106.22	$ 859,639
OE 5	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO geométrico de vía; control de excavaciones, llenos, obras hidráulicas, cordonería, muros de contención, etc. Se utilizará con personal experto y equipo de precisión. Se hará con la frecuencia que lo indique la interventoría. Incluye: comisión de topografía, equipos de precisión, planos y memorias.	día	$ 742,032.00	153.00	$ 113,530,896
OE 6	TUBERÍA EN CONCRETO REFORZADO para alcantarilla clase III - Tipo TITAN o equivalente de diámetro 900mm (36"). Incluye Suministro, transporte e instalación. NO incluye excavaciones, cimentaciones y llenos.	m	$ 766,182.00	24.00	$ 18,388,368
OE 7	LLENOS PARA ESTRUCTURAS con material seleccionado de excavación.	m³	$ 104,945.00	820.49	$ 86,106,640
OE 8	FILTRO LONGITUDINAL de 0 50 x 0.60m, en material granular limpio de 1" a 1 1/2" y geotextil NT 1600. Incluye: Suministro, transporte e instalación de tubería perforada para filtro PVC Ø=4" corrugada con las respectivas conexiones. No incluye excavaciones.	m	$ 122,390.00	2711.30	$ 331,836,007
OE 9	Céreo, compactación y sello de base granular.	m²	$ 4,446.00	12171.77	$ 54,115,689
OE 10	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA NOVAFORT, con un DIÁMETRO DE 200 mm (8"). Incluye suministro y transporte de los materiales. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagarán en su ítem respectivo.	m	$ 88,140.00	120.75	$ 10,642,464
OE 11	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA NOVAFORT, con un DIÁMETRO DE 250 mm (10"). Incluye suministro y transporte de los materiales. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagarán en su ítem respectivo.	m	$ 119,928.00	30.47	$ 3,653,607
OE 12	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA NOVAFORT, con un DIÁMETRO DE 400 mm (16"). Incluye suministro y transporte de los materiales. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagarán en su ítem respectivo.	m	$ 282,350.00	5.30	$ 1,496,455
OE 13	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA NOVAFORT, con un DIÁMETRO DE 600 mm (24"). Incluye suministro y transporte de los materiales. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagarán en su ítem respectivo.	m	$ 635,915.00	29.70	$ 18,886,876
OE 14	CAJA DE INSPECCIÓN EPM tipo 1 de sección interna de 0.60x0.60 m y profundidad hasta a 1.00 m, espesor de muros y losa de fondo de 0.10 m, concreto f'c de 28 MPa, muros y losa de fondo con malla electrosoldada con varillas de diámetro 6 mm y una separación de 0.15 m en ambas direcciones con recubrimiento mínimo de 0.05 m. Incluye herraje marco y tapa, conformación de cañuelas y superficies internas esmaltadas con pasta de cemento. La excavación, solados, llenos y malla electrosoldada se pagarán en su ítem respectivo.	Und.	$ 718,964.00	2.00	$ 1,437,928
OE 15	Instalación de PIEDRA RAJÓN para llenos, mejoramiento y estabilización de subrasante, medida en sitio. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales	m³	$ 185,417.00	1089.71	$ 202,051,533
OE 16	ACELERANTE para concretos de obra Accelguard He de Toxement	kg	$ 35,842.00	2500.29	$ 89,615,308
OE 17	MURO DE CONTENCIÓN en costal sintético, costal lleno con material seleccionado de excavación. Incluye suministro y transporte de los materiales	m³	$ 117,134.00	113.86	$ 13,336,655

Edificio Bolivar
Carrera 14 Nº 7 - 21
Teléfono: 4603870
Correo: contactenos@giracom.com.co
NIT:901464458-9

CERTIFICADO DE OBRA	GIRACOM EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO

ITEM	DETALLE	CONTRACTUALES		ACUMULADO (Actas 7)		
OE 18	Construcción de canal hidráulico TIPO 1. Incluye el suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta metálica o en super T de 18 mm, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo, ni excavación, ni solado.	m	$ 327,607.00	205.95	$	67,470,662
OE 19	MURO DE GAVIONES para control de erosión en taludes de corte y conformación en banca de vía. Incluye malla gavión triple torsión, ojo 8x10 en alambre galvanizado C.13. y piedra fracturada. Incluye suministro y transporte de los materiales	m³	$ 431,651.00	0.00	$	-
OE 20	PROTECCIÓN, MANEJO Y CONDUCCIÓN SUPERFICIAL de aguas lluvias y crecientes súbitas de los afluentes que atraviesan el trazado de obra, en costal sintético, costal lleno con material seleccionado de excavación. Incluye suministro y transporte de los materiales	m	$ 13,345.00	1657.00	$	22,112,665
OE 21	EXCAVACIÓN MANUAL O MECANICA de material heterogéneo de 2,0 a 4,0m, para estructuras de contención, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: Cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m³	$ 86,599.00	37.51	$	3,248,033
OE 22	EXCAVACIÓN MANUAL O MECANICA de material heterogéneo de 4,0 a 6,0m, para estructuras de contención, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: Cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m³	$ 96,952.00	4.08	$	395,564
OE 23	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 0,0 a 2,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 1,20M, en material heterogéneo. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. con espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	$ 523,309.00	26.00	$	13,606,034
OE 24	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 2,0 a 4,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 1,20M, en material heterogéneo. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. con espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	$ 551,540.00	26.00	$	14,340,040
OE 25	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 4,0 a 6,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 1,20M, en material heterogéneo. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. con espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	$ 591,871.00	22.15	$	13,109,943
OE 26	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 6,0 a 8,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 1,20M, en material heterogéneo. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. con espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	$ 654,199.00	16.30	$	10,663,444
OE 27	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 8,0 a 10,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 1,20M, en material heterogéneo. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. con espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	$ 763,273.00	20.05	$	15,303,624
OE 28	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 10,0 a 12,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 1,20M, en material heterogéneo. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa. con espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y	m	$ 896,585.00	18.40	$	16,497,164

ÍTEM	DETALLE	CONTRACTUALES		ACUMULADO (Actas 7)	
	acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría. SU MEDIDA SERA EN SITIO.				
OE 29	Construcción de PILAS en CONCRETO PREMEZCLADO 28 Mpa de 1.00m de diámetro, Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, bombeo con autobomba, mano de obra, vibrado, protección, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado, incluye transporte interno. El acero de refuerzo se paga en su ítem correspondiente.	m³	$ 908,086.00	0.00	$ -
OE 30	Construcción de PILAS en CONCRETO PREMEZCLADO 28 Mpa de 1.00m de diámetro con FUSTE ESPUESTO, Incluye FORMALETA METALICA; suministro, transporte y colocación del concreto, bombeo con autobomba, mano de obra, vibrado, protección, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado, incluye transporte interno. El acero de refuerzo se paga en su ítem correspondiente.	m³	$ 1,140,917.00	0.00	$ -
OE 31	Concreto de 28 Mpa para la Construcción de VIGA CABEZAL, Incluye el suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta metálica o en supert de 18 mm, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo.	m³	$ 1,163,082.00	0.00	$ -
OE 32	Concreto de 28 MPa para la Construcción de VASTAGO, Incluye el suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta metálica o en superT de 18 mm, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo.	m³	$ 1,206,155.00	0.00	$ -
OE 33	Impermeabilizante para morteros y concretos tipo Sika® Igol Denso Plus® o similar Toxement® Cemento Marino Denso Eco®.	m²	$ 37,988.00	54.70	$ 2,077,944
OE 34	GEOTEXTIL NT 1600, para filtro espaldar vástago.	m²	$ 10,121.00	175.49	$ 1,776,134
OE 35	TUBERIA PERFORADA PVC Ø=4" corrugada, para filtro espaldar vástago.	m	$ 38,608.00	36.10	$ 1,393,749
OE 36	PROTECCIÓN DE TALUD con malla gallinero de 1 1/4" y Concreto clase F "preparado en obra" de 14 MPa (2000 PSI) e=3cm. Incluye: Suministro, transporte e instalación de materiales.	m²	$ 29,604.00	92.44	$ 2,736,662
OE 37	ANCLAJES para fijación de barras corrugadas entre 1/2" y 3/4" en estructuras de concreto, para reforzamiento de estructuras. Anclaje tipo químico con adherente epóxido para las barras. Incluye: Perforación y epóxico. No incluye refuerzo, este se pagará por el respectivo ítem. (Longitud de perforación 30 o 40 centímetros, aproximadamente).	Und	$ 35,192.00	752.00	$ 26,464,384
OE 38	Concreto de 28 MPa para la Construcción de PANTALLAS ENTRE PILAS con fuste expuesto, Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta metálica o en supert de 18 mm, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo, este se pagará por el respectivo ítem.	m³	$ 1,206,155.00	0.00	$ -
OE 39	Construcción de SUMIDERO de aguas lluvias TIPO B (1.10m x 0.80m medidas externas y prof=1.00m e=0.20m), en concreto de 28 Mpa. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, reja metálica, formaleta y vibrado, según diseño y especificaciones de E.P.M. La excavación, llenos, entresuelo, acero de refuerzo y tubería diámetro 250mm para conexión cámara de inspección, se pagarán en su ítem respectivo.	Und	$ 1,061,147.00	2.00	$ 2,122,294
OE 40	Tubería sanitaria 2" (50mm) para MANEJO DESAGUES EXISTENTES PREDIOS. Incluye: Accesorios tubería sanitaria 2"; Suministro, transporte e instalación de materiales.	m	$ 27,872.00	76.89	$ 2,143,078
OE 41	Tubería sanitaria 3" (75mm) para MANEJO DESAGUES EXISTENTES PREDIOS. Incluye: Accesorios tubería sanitaria 3"; Suministro, transporte e instalación de materiales.	m	$ 37,774.00	108.57	$ 4,101,123

Edificio Bolivar
Carrera 14 Nº 7 - 21
Teléfono: 4603870
Correo: contactenos@giracom.com.co
NIT:901464458-9

ÍTEM	DETALLE	CONTRACTUALES		ACUMULADO (Actas 7)	
OE 42	Tubería sanitaria 4" (100mm). para MANEJO DESAGUES EXISTENTES PREDIOS. Incluye: Accesorios tubería sanitaria 4"; Suministro, transporte e instalación de materiales.	m	$ 50,518.00	108.16	$ 5,464,027
OE 43	Instalación, traslado y/o reubicación de ACOMETIDAS de acueducto en tubería PE80 PN16 RDE9 de 20mm o similar. Incluye suministro y transporte de los materiales	Und	$ 117,785.00	82.00	$ 9,658,370
OE 44	Construcción de CANAL HIDRÁULICO TIPO 2. Incluye el suministro, transporte y colocación del concreto de 21 MPa, formaleta metálica o en super T de 18 mm, mano de obra, vibrado, protección y curado. Incluye: estructura de canal cuya sección por ml sea equivalente a un promedio de 0.28 m3 de concreto x ml de canal, según sección de diseño. No incluye refuerzo, ni excavación, ni solado, ni llenos.	m	$ 457,971.00	37.81	$ 17,315,884
OE 45	Construcción de CANAL HIDRÁULICO TIPO 3. Incluye el suministro, transporte y colocación del concreto de 21 MPa, formaleta metálica o en super T de 18 mm, mano de obra, vibrado, protección y curado. Incluye: estructura de canal cuya sección por ml sea equivalente a un promedio de 0.45 m3 de concreto x ml de canal, según sección de diseño. No incluye refuerzo, ni excavación, ni solado, ni llenos.	m	$ 731,357.00	21.18	$ 15,490,141
OE 46	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 12,0 a 14,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 1,20M, en material heterogéneo. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 MPa. con espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	$ 901,513.00	4.60	$ 4,146,960
OE 47	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 4,0 a 6,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 1,20M, en MATERIAL ROCA. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 MPa. con espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, compresor y martillo demoledor, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada de la roca proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	$ 1,082,356.00	3.85	$ 4,167,071
OE 48	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 6,0 a 8,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 1,20M, en MATERIAL ROCA. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 MPa. con espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, compresor y martillo demoledor, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada de la roca proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	$ 1,153,455.00	9.70	$ 11,188,514
OE 49	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 8,0 a 10,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 1,20M, en MATERIAL ROCA. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 MPa. con espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, compresor y martillo demoledor, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada de la roca proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	$ 1,242,330.00	7.05	$ 8,758,427
OE 50	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 10,0 a 12,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 1,20M, en MATERIAL ROCA. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 MPa. con espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, compresor y martillo demoledor, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada de la roca proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	$ 1,356,599.00	0.00	$ -

CERTIFICADO DE OBRA	GIRACOM EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	DETALLE	CONTRACTUALES		ACUMULADO (Actas 7)	
OE 51	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 12,0 a 14,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 1,20M, en MATERIAL ROCA. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 MPa. con espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, compresor y martillo demoledor, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales, cargue, transporte y botada de la roca proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	$ 1,442,301.00	0.00	$ -
OE 52	MALLA ELECTROSOLDADA D-84. Incluye: Suministro, transporte y colocación.	m²	$ 12,068.00	515.04	$ 6,215,519
OE 53	Concreto clase D de 21 MPa "preparado en obra" para la construcción de CUNETA EN V, TRANSICIÓN CUNETA EN V, RAMPAS DE ACCESO, LOSAS DE ACCESO, LOSAS DE AJUSTE FACHADAS, TRANSICIÓN/EMPALME DE PAREDES CANALES, CAJA DE ENTRADA Y SALIDA CANALES, ESTRUCTURAS DE CAPTACIÓN AGUAS DE ESCORRENTIA, OBRAS GENERALES DE AJUSTE ACCESO y todas aquellas OBRAS DE CONCRETO PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA OBRA que no estén incluidas en otro ítem contractual. Incluye: Suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta metálica o en superT de 18 mm, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas por la interventoría. No incluye acero refuerzo, ni solados, ni excavaciones, ni llenos.	m³	$ 1,034,678.00	62.30	$ 64,463,261
OE 54	ANDEN PEATONAL ACCESOS en concreto clase D de 21 MPa "preparado en obra" espesor de 10cm. Incluye: Suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta metálica o en superT de 18 mm, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas por la interventoría. No incluye acero refuerzo, ni excavaciones, ni llenos.	m²	$ 116,635.00	61.82	$ 7,210,533
OE 55	CERCA DE ALAMBRE DE PÚAS (7 hiladas) con estacones de madera común CUADRADA c/2.5m. (f = 4", h=2.20m)	m	$ 26,565.00	29.40	$ 781,011
OE 56	CERCA DE ALAMBRE DE PÚAS (7 hiladas) con estacones de madera común REDONDO c/2.5m. (f = 4", h=2.20m)	m	$ 22,617.00	9.20	$ 208,076
OE 57	CERCA DE ALAMBRE DE PÚAS (4 hiladas) con estacones de madera común REDONDO c/2.5m. (f = 4", h=2.20m)	m	$ 17,031.00	104.50	$ 1,779,740
OE 58	CERCA DE ALAMBRE DE PÚAS (3 hiladas) con estacones de madera común REDONDO c/2.5m. (f = 4", h=2.20m)	m	$ 15,004.00	87.70	$ 1,315,851
OE 59	Instalación de ALAMBRE DE PÚAS para restitución de cercas. No incluye estacones de madera	m	$ 4,864.00	820.00	$ 3,988,480
OE 60	CÁRCAMO con sección interna libre de 0.40x0.30 m, con paredes y losa de fondo e= 0.10m en concreto de 28 MPa, con rejilla sencilla para sumidero tipo B (50x80cm) norma EPM. No incluye acero refuerzo, ni solado, ni excavaciones, ni llenos.	m	$ 1,106,673.00	5.00	$ 5,533,365
OE 61	Resaltos de 3,7m de ancho por 0,12m de altura, incluye: suministro, transporte y compactación de mezcla tipo INVIAS MDC-19 con asfalto normalizado 60-70.	m³	$ 989,608.00	12.93	$ 12,797,843
OE 62	CUELLO Y TAPA para MH red alcantarillado. Incluye: Suministro, transporte e instalación.	Und	$ 735,441.00	4.00	$ 2,941,764
OE 63	BOX CULVERT prefabricado (modulo 1.50x1.50x1.0m) en concreto de 35 MPa, placa superior y paredes E=0.25m, placa inferior E=0.35m, módulos marca TITAN o similar. Incluye: suministro, transporte, descarga e izaje de los módulos. No incluye excavaciones, ni demoliciones, ni superficie de apoyo.	m	$ 3,413,545.00	6.00	$ 20,481,270
OE 64	CAJA DE INSPECCIÓN EPM tipo 2 de sección interna de 0.80x0.80 m y profundidad de 1.00 a 1.50 m, espesor de muros y losa de fondo de 0.10 m, concreto f'c de 28 MPa, muros y losa de fondo con acero de refuerzo de 1/2" en ambas direcciones con recubrimiento mínimo de 0.05 m. Incluye: conformación de cañuelas y superficies internas esmaltadas con pasta de cemento. La excavación, solados, llenos y acero de refuerzo se pagarán en su ítem respectivo. No incluye: Tapa ni Cuello para MH.	Und	$ 846,697.00	3.00	$ 2,540,091
OE 65	CAJA DE INSPECCIÓN EPM tipo 2 de sección interna de 0.80x0.80 m y profundidad de 1.50 a 2.00 m, espesor de muros y losa de fondo de 0.10 m, concreto f'c de 28 MPa, muros y losa de fondo con acero de refuerzo de 1/2" en ambas direcciones con recubrimiento mínimo de 0.05 m. Incluye: conformación de cañuelas y superficies internas esmaltadas con pasta de	Und	$ 1,027,324.00	1.00	$ 1,027,324

ÍTEM	DETALLE	CONTRACTUALES		ACUMULADO (Actas 7)	
	cemento. La excavación, solados, llenos y acero de refuerzo se pagarán en su ítem respectivo. No incluye: Tapa ni Cuello para MH.				
OE 66	CAJA DE INSPECCIÓN EPM tipo 2 de sección interna de 0.80x0.80 m y profundidad de 2.00 a 2.50 m, espesor de muros y losa de fondo de 0.10 m, concreto f'c de 28 MPa, muros y losa de fondo con acero de refuerzo de 1/2" en ambas direcciones con recubrimiento mínimo de 0.05 m. Incluye: conformación de cañuelas y superficies internas esmaltadas con pasta de cemento. La excavación, solados, llenos y acero de refuerzo se pagarán en su ítem respectivo. No incluye: Tapa ni Cuello para MH.	Und	$ 1,225,693.00	1.00	$ 1,225,693
OE 67	PILAS en CONCRETO de 28 MPa "preparado en obra" de 1.00m de diámetro. Incluye: suministro, transporte y colocación del concreto, mano de obra, vibrado, protección, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. El acero de refuerzo se paga en su ítem correspondiente.	m^3	$ 799,753.00	94.01	$ 75,186,507
OE 68	VIGA CABEZAL en CONCRETO de 28 MPa "preparado en obra". Incluye: Suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta metálica o en superT de 18 mm, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. El acero de refuerzo se paga en su ítem correspondiente.	m^3	$ 1,169,655.00	12.05	$ 14,094,343
OE 69	VASTAGO en CONCRETO de 28 MPa "preparado en obra". Incluye: Suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta metálica o en superT de 18 mm, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. El acero de refuerzo se paga en su ítem correspondiente.	m^3	$ 1,222,577.00	34.46	$ 42,123,891
OE 70	Construcción y colocación de BARANDA TIPO PINGÜINO con las siguientes especificaciones: con platina frontal y espaldares en 5/16, alma central en 1/4" con 3 horizontales fabricada en tubería negra de 4" margen intermedia e inferior en 2.5 mm y 2 1/2" en la margen superior en tubería negra en 2.5mm, más tubería de en codo para cerrar tubería del pasamanos incluye platina de anclaje o de piso en 200mm x 300mm en 1/2", perno tipo esparrago de 1" por 20cm de largo con arandela y tuerca, anticorrosivo pintura epóxido y acabado final en esmalte amarillo tráfico o según requerimiento del cliente. Incluye: Suministro, transporte e instalación de materiales; los consumibles: soldadura eléctrica 60/11" Y 7018 x 1/8", abrasivos, pintura, equipos, personal técnico calificado.	m	$ 931,308.00	20.13	$ 18,747,230
OE 71	Construcción y colocación de BARANDA TIPO PASAMANOS en marco principal de tubería de 2" calibre 16 seria tubo superior y verticales cada 2.0m, más entramado de tubería horizontal de 1" calibre 16 por 3 hilos separados cada 0.20m, incluye platina de anclaje o de piso en 100mm x 100mm en 1/4", perno 3/8" x 3" de largo, aplicación de anticorrosivo pintura cromato de zinc y acabado final en esmalte amarillo tráfico o según requerimiento del cliente. Incluye: Suministro, transporte e instalación de materiales; los consumibles: soldadura eléctrica 60/11" Y 7018 x 1/8", abrasivos, pintura, equipos, personal técnico calificado.	m	$ 328,848.00	30.00	$ 9,865,440
OE 72	Construcción y colocación de BARANDA TIPO DEFENSA VIAL, comprende tramo recto, tramo curvo, poste o paral, tramo terminal, tornillos galvanizados, tuercas, arandelas, pintura cara expuesta de defensa y paral completo. Incluye: Suministro, transporte e instalación de materiales; los consumibles: soldadura eléctrica 60/11" Y 7018 x 1/8", abrasivos, pintura, equipos, personal técnico calificado.	m	$ 622,414.00	0.00	$ -

DETALLLE	ACUMULADO
COSTO DIRECTO	$ 5,629,246,348
COSTOS INDIRECTOS AU 30.76%	$ 1,731,556,177
COSTO TOTAL	**$ 7,360,802,525**

CERTIFICADO DE OBRA	GIRACOM EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO

PROFESIONALES QUE INTERVINIERON EN LA OBRA:

DIRECTOR DE OBRA	**ING. CESAR AUGUSTO RIVAS** Cedula de Ciudadanía 12.201.058 de Garzón — Huila. Periodo: 23 de agosto del 2021 al 31 de marzo del 2022.
RESIDENTE DE OBRA 1	**ING. GABRIEL JAIME GÓMEZ** Cedula de Ciudadanía 71.797.436 de Medellín — Ant. Periodo: 23 de agosto del 2021 al 31 de marzo del 2022.
RESIDENTE DE OBRA 2	**ING. ERIKA TATIANA MAZO ARREDONDO** Cedula de Ciudadanía 1.020.434.105 de Bello — Ant. Periodo: 23 de agosto del 2021 al 31 de marzo del 2022.
PROFESIONAL AMBIENTAL	**ING. ELIANA GARCIA RESTREPO** Cedula de Ciudadanía 1.093.218.672 de Sta Rosa de Cabal — Ris. Periodo: 23 de agosto del 2021 al 31 de marzo del 2022.
PROFESIONAL SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - SST	**PAULA ALEXANDRA RESTREPO GALLEGO** Cedula de Ciudadanía 1.035.870.619 de Girardota— Ant. Periodo: 23 de agosto del 2021 al 31 de marzo del 2022.
INGENIERIA AUXILIAR	**ING. NATALIA MONROY BRAN** Cedula de Ciudadanía 1.037.647.054 de Envigado — Ant. Periodo: 23 de agosto del 2021 al 31 de marzo del 2022.
TECNOLOGA OBRAS CIVILES	**EVELYN JOHANNA ARBOLEDA MORALES** Cedula de Ciudadanía 1.017.194.894 de Medellín — Ant. Periodo: 23 de agosto del 2021 al 31 de marzo del 2022.
COORDINADOR DE OBRA	**ARQ. EDWIN EMILIO MARÍN VÉLEZ** Cedula de Ciudadanía 71.721.937 de Medellín — Ant. Periodo: 23 de agosto del 2021 al 31 de marzo del 2022.

Durante la ejecución de dicho contrato el **CONSORCIO VIAL EL BARRO 2021**, no fue objeto de multas ni sanciones.

Este certificado se expide en Girardota - Antioquia, a los 17 días del mes de abril del año dos mil veintitrés (2023), a solicitud del interesado.

JOSELUIS CARDONA OCHOA
Gerente
GIRACOM

FRANKLIN DUQUE GÓMEZ
Subdirector de Proyectos
GIRACOM

MARGARITA JIMENEZ OROZCO
Supervisor Interno Delegado
PU GIRACOM