	COLOMBIA RURAL	

MUNICIPIO	VIA	Long (Km)	PR Inicial	PR Final
ITAGUI	VIAS TERCIARIAS DEL CORREGIMIENTO EL MANZANILLO	3,46		

SECCIÓN 1 - ITEMS DE OBRA - ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO

ÍTEM	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/TOTAL
	GENERAL 2021	PARTICULAR					
1			**PRELIMINARES**				**54.318.787**
1,1		1.1-P	Localización, trazado y replanteo del proyecto. Se utilizará equipo de precisión, personal experto. Se hará con la frecuencia que lo indique la interventoría. Incluye demarcación con pintura, línea de trazado, corte de piso, libretas, planos.	dia	72,00	549.846	39.588.912
1,2		1.2-P	Cerramiento provisional en poli sombra altura 2,10, incluye todo lo necesario para para su correcto funcionamiento.	m	150,00	19.222	2.883.300
1,3		1.3-P	Manejo de aguas para la construcción de obras de protección 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	65,00	182.255	11.846.575
2			**DEMOLICIONES Y RETIROS**				**180.746.840**
2,1	201,7		Demolición de estructuras en concreto, incluye el 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, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m3	49,40	199.302	9.845.519
2,2		2.2.-P	Demolición de pavimento asfáltico, cualquier espesor, en vías o en brechas. incluye: cargue, transporte y botada de escombros. incluye localización, demarcación, marcada de redes y acometidas, corte. además, recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría. picada en tamaños máximo de 40cm. la reparación de daños en las redes estarán a cargo del contratista.	m3	405,00	176.860	71.628.300
2,3		2.3-P	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 (No incluye botadero)	m3	923,00	103.450	95.484.350
2,4	201,14		Demolición de Tubería de Alcantarillado en Concreto de 10" de diámetro (250 mm). Las excavaciones y los llenos se pagaran en sus ítem respectivos.	m	55,00	34.003	1.870.165
2,5	201,17		Traslado de postes de madera y/o concreto de iluminación o energía de 8 a 12 m para ratificación de vía. Incluye: Cargue, transporte y botada de escombros, recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría. .	un	20,00	84.062	1.681.240
2,6		2,6-P	Tala, cargue y retiro de individuos árboles, bajo cualquier condición. Incluye trozado, chipiado, retiro de raíces completas, transporte y disposición del material resultante al sitio que indiquen las autoridades competentes y la interventoría. Se realizará en aquellos árboles que dada su ubicación interfieren con el proyecto o que ofrezcan algún riesgo para la comunidad y que no justifique su trasplante.				
2.6.1	201,12		Altura entre 0 y 3 m.	un	1,00	99.727	99.727
2.6.2	201,12		Altura entre 3 y 6 m.	un	1,00	137.539	137.539
3			**MOVIMIENTOS DE TIERRA**				**517.420.909**
3,1			Excavación manual de material heterogéneo (rocas hasta volúmenes de 0.35) bajo cualquier grado de humedad. Incluye entibados y/o lo que se requiera para su protección y acarreo desde el sitio de excavación hasta el sitio de cargue. Para conformación de taludes y cauce. No incluye botada de material. Su medida será en sitio.				
3.1.1		3.1.1-P	De 0.00 a 2.00 m.	m3	3.120,00	27.151	84.711.120
3.1.2		3.1.2-P	De 2.00 a 4.00 m.	m3	540,00	39.218	21.177.720
3,2	600.1.1		Excavación mecánica de material heterogéneo, incluye el cargue, transporte interno hasta el sitio donde lo indique la interventoría, su medida será en el sitio. No incluye la botada del material.	m3	3.100,00	16.630	51.553.000
3,3		3.3-P	Excavación para pilas de 0,0 a 2,0 m de profundidad con diámetro exterior de 1.40 m, en material heterogéneo, con piedras de diámetro hasta 0.35 m. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa reforzado con anillos y refuerzo longitudinal en varilla de 3/8" cada 0.30 m y de espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales. La medida será tomada en sitio. No incluye botada.	m	20,00	438.115	8.762.300
3,4		3.4-P	Excavación para pilas de 2,0 a 4,0 m de profundidad con diámetro exterior de 1.40 m, en material heterogéneo, con piedras de diámetro hasta 0.35 m. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa reforzado con anillos y refuerzo longitudinal en varilla de 3/8" cada 0.30 m y de espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales. La medida será tomada en sitio. No incluye botada.	m	20,00	469.207	9.384.140
3,5		3.5-P	Excavación para pilas de 4,0 a 6,0 m de profundidad con diámetro exterior de 1.40 m, en material heterogéneo, con piedras de diámetro hasta 0.35 m. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa reforzado con anillos y refuerzo longitudinal en varilla de 3/8" cada 0.30 m y de espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales. La medida será tomada en sitio. No incluye botada.	m	20,00	518.955	10.379.100
3,6		3.6-P	Excavación para pilas de 6,0 a 8,0 m de profundidad con diámetro exterior de 1.40 m, en material heterogéneo, con piedras de diámetro hasta 0.35 m. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 17.5 Mpa reforzado con anillos y refuerzo longitudinal en varilla de 3/8" cada 0.30 m y de espesor de 10cm, pozo piloto de bombeo, formaleta en madera común, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales. La medida será tomada en sitio. No incluye botada.	m	10,00	568.703	5.687.030
3,7		3.7-P	Excavación en roca de suelo macizo rocoso y bloque de roca con 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, 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	27,39	386.415	10.583.907
3.8		3.8-P	Transporte interno manual para distancias mayores a 100 metros lineales hasta el sitio de cargue, incluye: señalización, protección con plástico y todo lo necesario para su correcta disposición.	m3	425,00	43.346	18.422.050

3.9		3.9-P	Cargue, transporte y botada de material proveniente de las explanaciones, excavaciones y voladuras de roca. Incluye transportes internos, cargue mecánico, derecho de botadero. La disposición final se debe hacer en botaderos oficiales autorizados por la entidad competente o hasta el sitio que indique la interventoría. Su medida será en sitio.	m3	5.981,99	49.609	296.760.542
4			**CONFORMACIÓN DE BASES Y LLENOS**				**766.676.372**
4.1	610,1		Llenos en material seleccionado proveniente de las excavaciones compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 90% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado. Incluye transporte interno. Su medida será en sitio ya compactado.	m3	875,40	35.109	30.734.419
4.2		4.2-P	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 transporte interno. y su medida será en sitio ya compactado.	m3	768,60	79.834	61.360.412
4.3	330,3		Suministro, transporte y colocación de base granular clase A , reacomodado con medios mecánicos y compactado al 100% mínimo del ensayo del próctor modificado, según normas según normas INVIAS para la construcción de pavimentos.	m3	1.331,00	140.380	186.845.780
4.4		4.4-P	Suministro, transporte y colocación de base granular de máximo Ø 1½", aplicación manual, para estructura de andenes, escalas o parcheos de pavimento, compactada con canguro, incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	995,00	146.081	145.350.595
4,5		4.5-P	Colocación de material granular limpio de diámetros de 1" a 1½" para camas de triturado, reemplazos de suelo o la aplicación para la cual sea necesario. Incluye el suministro y transporte interno 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	30,00	122.115	3.663.450
4,6	311,1		Lleno con material de afirmado tipo INVIAS. Incluye el suministro, el transporte al sitio de la obra, el regado y la compactación.	m3	1.488,00	83.281	123.922.128
4,7	231.1		Suministro e instalación de geotextil tejido 2400, para mejoramiento de estructura de carga de vías.	m2	11.442,00	10.314	118.012.788
4,8	223.1		Suministro, transporte e instalación de geodren planar de altura 1.00 m con tubería circular 100 mm, incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. El triturado de cimentación y el concreto para la cañuela se pagarán en su item respectivo.	m	2.200,00	43.994	96.786.800
5			**CONCRETOS**				**753.518.616**
5.1	630,5		Suministro, transporte y colocación de Concreto de resistencia 17,5 Mpa (clase E). para solados, incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	m3	62,02	431.945	26.789.229
5.2		5.2-P	Excavación manual y vaciado de Concreto de Resistencia 21 Mpa (Clase D) para micro pilotes de diámetro Ø= 40cm. Incluye suministro y el transporte del concreto, mano de obra, vibrado. No incluye acero de refuerzo.	m3	64,00	592.832	37.941.248
5.3		5.3-P	Colocación de Concreto de Resistencia 21 Mpa (Clase D) para pilas. 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 y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado, incluye transporte interno. El acero de refuerzo se paga en su ítem correspondiente. (según diseño)	m3	90,40	654.266	59.145.646
5.4	630,4		Construcción de fundaciones en Concreto de Resistencia 21 Mpa (Clase D) para zapata muro de contención y losa de fundación gaviones. 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 y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado, incluye transporte interno. El acero de refuerzo se paga en su ítem correspondiente.	m3	333,50	700.624	233.658.104
5.5	630,4		Suministro y colocación de Concreto de Resistencia 21 Mpa (Clase D) para vástagos muro de contención. Incluye mano de obra, formaleta, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo: Para Obras de Descole (Cabezote) y vástago de muro. Según Diseños	m3	182,75	965.136	176.378.604
5.6	630,3		Suministro, transporte y colocación de Concreto de Resistencia 28 Mpa (Clase C) para losa de fondo de Box Culvert. incluye mano de obra, vibrado, formaletas. No incluye refuerzo, según diseño	m3	50,00	876.181	43.809.050
5.7	630,3		Suministro, transporte y colocación de Concreto de Resistencia 28 Mpa (Case C) para losa superior y muros box culvert y muros del canal abierto. Incluye niples pase muros en tubería PVC 50 mm, mano de obra, vibrado, formaletas. No incluye refuerzo. Según diseño.	m3	65,00	1.018.413	66.196.845
5.8	681,1		Construcción de muro de contención en gaviones de malla de alambre de acero entrelazado clase 1; recubrimiento de zinc (galvanizado). Incluye canasta triple torsión, alambre galvanizado, acero de refuerzo, piedra para gavión y demás materiales para su ejecución. Según diseño.	m3	400,00	228.168	91.267.200
5.9		5.9-P	Suministro y Vaciado de Concreto ciclópeo f´c = 21.0 Mpa, 30% en piedra, para traviesas, a la entrada y salida de obras de canalización y zonas de impacto aguas abajo a las traviesas. Según diseño y localización en planos.	m3	28,00	544.680	15.251.040
5.10	630,4		Construcción de anclajes en concreto de 21 Mpa. Incluye el suministro y el transporte del concreto y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno. Según diseño.	m3	5,00	616.330	3.081.650
6			**ACERO DE REFUERZO**				**702.809.218**
6.1	640,1		Acero de Refuerzo Fy4200 Mpa.	kg	100.351,40	6.650	667.336.809
6.2	640,2		Suministro, transporte y colocación de malla electrosoldada TIPO D 84.	m2	4.973,00	7.133	35.472.409
7			**VIAS Y PAVIMENTOS**				**1.793.761.151**
7.1	420,1		Riego de imprimación con emulsión asfáltica	m2	16.485,00	3.171	52.273.935
7.2	421,2		Riego de liga con emulsión asfáltica CRR-2	m2	2.825,00	1.911	5.398.575
7.3		464-P	Suministro e instalación de geomalla en poliéster para refuerzo de carpeta asfáltica y control de reflejo de fisuras en rehabilitación de pavimentos, con factor de eficiencia 7	m2	8.025,00	24.927	200.039.175
7.4		7.4-P	Sello de grietas con asfalto elastomérico. Incluye preparación, ruteo, limpieza, compresor y aplicación.	m	2.690,00	17.153	46.141.570
7.5	450,2		Suministro, transporte y colocación de mezcla asfáltica en caliente MDC 19. Compactada con medios mecánicos según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye equipos, mano de obra y todo lo necesario para su correcta aplicación y funcionamiento.	m3	920,00	839.810	772.625.200
7.6		7.6-P	Suministro, transporte y colocación de mezcla asfáltica en caliente MDC 19 para parcheo. Compactada con medios mecánicos según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye riego de liga y todo lo necesario para su correcta	m3	217,00	949.946	206.138.282
7.7	450.4		Suministro, transporte y colocación de mezcla asfáltica en caliente MSC 25. Compactada con medios mecánicos según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye equipos, mano de obra y todo lo necesario para su correcta aplicación y funcionamiento.	m3	170,00	807.190	137.222.300
7.8	500.1		Suministro, transporte y colocación de pavimento de concreto hidráulico MR 43 kg/cm2. Según normas y especificaciones INVIAS. Incluye: curado, acabado, sellos en poliuretano, barras de transferencia y barras de unión y demás elementos descritos en el diseño y en las especificaciones	m3	140,00	938.566	131.399.240

7.9		7.9-P	Construcción de riel en concreto de 21 Mpa. espesor de 0.15 m, con vaciado alternado cada metro. Incluye suministro, nivelación del terreno y adecuación de la superficie, acabado escobillado y llaneado 0.10m en los bordes, formaleta en súper T para acabado a la vista, curado y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño. Las excavaciones o descapotes se pagarán en su ítem respectivo.	m2	1.050,00	149.009	156.459.450
7.10	630,7		Suministro y colocación de enrocado en concreto de 21 Mpa para separación de rieles y cunetas de espesor 0.15 m.	m3	184,00	467.736	86.063.424
8			**SEÑALIZACIÓN VIAL HORIZONTAL Y VERTICAL**				**137.912.000**
8.1		8.1-P	Líneas de demarcación vial de 10 a 12 cm, con pintura plástico en frio y esferas reflectivas, aplicación manual con llana.	m	5.680,00	11.233	63.803.440
8.2		8.2-P	Marcas viales con pintura plástico en frio y esferas reflectivas, aplicación manual con llana.	m2	150,00	100.314	15.047.100
8.3		8.3-P	Suministro e instalación de señalización vertical tránsito tipo 4 (SR, SP, SI) 60*60 cm con reflectivo ingeniería prismático, lámina galvanizada cal. 16 y , poste en tubería en acero galvanizada diámetro 2" espesor mm incluye tapa metálica expuesta en todos sus extremos, pintura electrostática. Incluye base en concreto y todo le necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	un	55,00	364.632	20.054.760
8.4		8.4-P	Suministro, transporte e instalación de defensa vial. Comprende tramo recto, tramo curvo, poste o paral, tramo terminal, tornillos galvanizados, tuercas, arandelas, pintura cara expuesta de defensa y paral completo, anticorrosivo, pintura amarilla acrílica reflectivo pata tráfico aplicada con pistola y todo lo necesario para su correcta instalación.	m	24,00	420.280	10.086.720
8.5		8.5-P	Desmonte, retiro y reinstalación de defensa vial, Incluye concreto para fijación pintura 18 amarilla reflectiva aplicada con pistola, anticorrosivo 10-070 y 13-350 y todo lo necesario para su correcta instalación.	m	40,00	122.728	4.909.120
8.6		8.6-P	Suministro, transporte e instalación de baranda tipo pingüino Incluye platina frontal y espaldares en platina 5/16", alma central en platina de 1/4" con dos horizontales fabricados en tubería negra de 4" calibre 2.5 mm, incluye platina de 200x300 mm de 1/2", pernos tipo esparrago de 1" x 20 cm con tuerca y arandela galvanizados, anticorrosivo y pintura amarilla acrílica reflectivo pata tráfico aplicada con pistola y todo lo necesario para su correcta instalación.	m	30,00	800.362	24.010.860
9			**URBANISMO**				**1.419.268.977**
9.1		9.1-P	Suministro y colocación de Concreto de Resistencia 21 Mpa (Clase D) para andenes, placa de espesor 10 cm, con vaciado alternado. Incluye suministro y transporte de los materiales, perforación, nivelación del terreno y adecuación de la superficie, curado y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño.	m2	4.973,00	90.182	448.475.086
9,2		9.2-P	Suministro, transporte y colocación de adoquín táctil guía o alerta de 0.20 x 0.20 x 0.06 m, color amarillo, salmón, jaspe o beige. para un ancho de 0,20 m. incluye suministro y transporte de los adoquines, perfilación, nivelación del terreno y adecuación de la superficie, mortero 1:3 para la instalación, corte de piezas, arena de sello y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento según diseño y recomendaciones del M.E.P	m	462,00	35.725	16.504.950
9.3		9.3-P	Suministro, transporte y colocación de adoquín guía de 0.10 x 0.20 x 0.06 m, color amarillo, rojo. Para un ancho de 0,10m. Incluye suministro y transporte de los adoquines, perfilación, nivelación del terreno y adecuación de la superficie, mortero 1:3 para la instalación, corte de piezas, arena de sello y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento según diseño y recomendaciones del M.E.P	m	462,00	20.940	9.674.280
9.4		9.4-P	Suministro, transporte y colocación de 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 en las longitudes más adecuadas para el desarrollo de la obra, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño.	m	5.500,00	88.188	485.034.000
9.5		9.5-P	Construcción de cordón cuneta en concreto de 21 Mpa con espesores para cordón de 0.10 m y cuneta 0.15 m y desarrollo de 0,50 m. Incluye suministro, trasporte, vaciado, formaleta y mano de obra. Y todos los demás elementos para su correcta ejecución.	m	1.362,00	135.613	184.704.906
9.6		9.6-P	Construcción de cuneta en concreto f´c=21 Mpa con de espesor de 0.10 m y desarrollo de 0,50m. Incluye suministro, trasporte, vaciado, formaleta y mano de obra. Y todos los demás elementos para su correcta ejecución.	m	1.700,00	75.254	127.931.800
9.7		9.7-P	Suministro e instalación de pasamanos 2 hilos en tubería 2" negra calibre12. tubos verticales cada 1,50 m de 2" calibre 12, fijación con platinas 0,10x0,15x1/4" y 4 pernos de expansión de 1"x3" Incluye soldadura en todas las uniones, pintura tipo esmalte alquídico Pintulux ó similar para elementos metálicos en interiores y exteriores que contenga anticorrosivo color por definir y todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	m	120,00	192.061	23.047.320
9.8		9.8-P	Realce de cámaras de inspección, incluye demolición, reposición de cuello y tapa polimérica, parcheo y desalojo de material sobrante.	un	80,00	735.535	58.842.800
9.9		9.9-P	Realce de sumidero tipo B, incluye demolición, suministro e instalación de rejilla y desalojo de material sobrante.	un	70,00	635.712	44.499.840
9.10		9.10-P	Realce de sumidero tipo B, incluye demolición, suministro e instalación de rejilla y desalojo de material sobrante.	un	55,00	373.709	20.553.995
10			**OBRAS DE DRENAJE MANEJO DE AGUAS EN VÍAS**				**59.077.214**
10.1		10.1-P	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC - Novafort ó similar con un diámetro de 250 mm. Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios, acondicionador de superficie y adhesivo Novafort y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	m	37,00	97.462	3.606.094
10.2		10.2-P	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC - Novafort ó similar con un diámetro de 250 mm. Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios, acondicionador de superficie y adhesivo Novafort y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	m	80,00	141.056	11.284.480
10.3		10.3-P	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC - Novafort ó similar con un diámetro de 250 mm. Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios, acondicionador de superficie y adhesivo Novafort y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	m	100,00	199.940	19.994.000
10.4		10.4-P	Construcción de sumidero tipo B doble, incluye reja metálica, paredes laterales y piso en concreto de 28 Mpa, reja según especificaciones. La excavación se pagará por su ítem respectivo.	un	8,00	934.041	7.472.328
10.5		10.5-P	Construcción de cámara de inspección de 1.20 m de diámetro en concreto de 21 Mpa en obra o prefabricado. Cono - cuello - tapa - base de concreto y cilindro. Según normas de EPM	un	6,00	1.059.372	6.356.232
10.6		10.6-P	Suministro, transporte y colocación cilindro prefabricado para MH con un diámetro de 1,20 m y altura 1.00 m. según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín. Incluye el mortero de pega 1:4, y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	6,00	787.986	4.727.916
10.7		10.7-P	Construcción de mesa con diámetro de 1,60m y 0,20m de espesor y cañuela con un diámetro de 1,20m y 0,20m de espesor para cámara de inspección de diámetro de 1,20 m, la pendiente transversal de la cañuela será el 15% y debe ser en concreto de 28Mpa esmaltada con cemento, según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, todo lo necesario para su correcta construcción. No incluye acero de refuerzo.	un	6,00	398.300	2.389.800

10.8		10.8-P	Perforación de cámara de inspección existente, emboquillada para nueva tubería y resane de 250 mm de diámetro. La reparación será realizada con un mortero de Alta Resistencia Tipo Sikatop 122 o equivalente.	un	3,00	235.652	706.956
10.9		10.9-P	Perforación de cámara de inspección existente, emboquillada para nueva tubería y resane de 315 mm de diámetro. La reparación será realizada con un mortero de Alta Resistencia Tipo Sikatop 122 o equivalente.	UN	8,00	317.426	2.539.408
11			**OBRAS VARIAS**				**441.535.080**
11.1		11.1-P	Suministro, transporte e instalación de filtro de 1.80 x 0.25 (box culvert y muro de contención) en material granular limpio de 1" a 1 1/2" y geotextil NT 1600, incluye tubería perforada para filtro PVC Ø=4" corrugada y las respectivas conexiones y todo lo necesario para su correcta colocación. Según Diseño.	m	75,00	129.898	9.742.350
11.2		11.2-P	Suministro, transporte e instalación de filtro de 3.00 x 0.25 (muros de contención) en material granular limpio de 1" a 1 1/2" y geotextil NT 1600, incluye tubería perforada para filtro PVC Ø=4" corrugada y las respectivas conexiones y todo lo necesario para su correcta colocación. Según Diseño.	m	220,00	206.343	45.395.460
11.3		11.3-P	Suministro, transporte e instalación de filtro de 0.80 x 0.40 (Vía) en material granular limpio de 1" a 1 1/2" y geotextil NT 1600, incluye tubería perforada para filtro PVC Ø=4" corrugada y las respectivas conexiones y todo lo necesario para su correcta colocación. Según Diseño.	m	4.340,00	86.548	375.618.320
11.4		11.4-P	Revegetalizaciòn de talud con pasto tipo Kikuyo o Vetiver. para conformación de zonas verdes. Incluye conformación, nivelación de la superficie, tierra abonada, regado y todo lo necesario hasta su total prendimiento.	m2	400,00	9.862	3.944.800
11.5	810,1		Suministro e instalación de grama tipo macana, para conformación de zonas verdes nuevas y ajustes en área de influencia de la obra. Incluye conformación y nivelación de la superficie y regado hasta su total prendimiento. Capote mínimo 5 .	m2	450,00	15.187	6.834.150
12			**CARACTERIZACIÓN VIAL**				**2.205.000**
12,1		12.1-P	Caracaterización del corredor	km	3,15	700.000	2.205.000
			SUB-TOTAL BÁSICO DE OBRA				**6.829.250.164**
13			**OBRAS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL Y/O COMPLEMENTARIAS (PAGA)**				**68.537.389**
			REVISIÓN Y/O AJUSTES A ESTUDIOS Y DISEÑOS (Placa Huella, Pavimento y Estructuras de Drenaje)				29.524.000
			IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS				5.609.560
14			**TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS, REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS**				**35.133.560**
			COSTOS INDIRECTOS AU 30%				**2.048.775.049**
15			**PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS (SE RECONOCE PAGO CONTRA FACTURA)**				**108.728.098**
			VALOR ACTIVIDADES MEJORAMIENTO				**9.090.424.260**

Revisó:

Firmado digitalmente por MAURICIO HOYOS SIERRA

Nombre: MAURICIO HOYOS SIERRA
Supervisor
Territorial Antioquia

Elaboró:

Nombre: ERIKA MILENA GOMEZ ACONCHA
Gestora de Proyecto
Subdirección Red Terciaria y Férrea