Alcaldía de Medellín	**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**	Fecha: **07/ene/2026**

Proyecto: Construcción, mejoramiento y mantenimiento de vías y demás obras complementarias en los corregimientos. LOTE 2 - PALMITAS y SAN CRISTÓBAL

ITEM: 1.1

UNIDAD: día
CANTIDAD: 60,00
PRECIO UNITARIO: $1.322.029,00

DESCRIPCIÓN: LOCALIZACIÓN, TRAZADO, REPLANTEO Y CONTROL con equipo de precisión, comisión de topografía se hará con la frecuencia que indique la interventoría durante la ejecución del proyecto. Incluye libretas y planos.

PRECIO TOTAL: $79.321.740,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Nivel de precisión	Equipo	$109.396,	1,000000	$109.396,
Estación total	Equipo	$156.279,	1,000000	$156.279,
			Sub-Total	$265.675,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Clavo común de 1 1/2"	lb	0,100000	$5.604,	$560,
Pintura base aceite x galón.	gal	0,010000	$88.742,	$887,
Larguero de madera común 5x5cm - 2.8m (2 1/2" x 2 1/2" Canteado)	un	3,000000	$10.329,	$30.987,
			Sub-Total	$32.434,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 4 Toneladas. RECORRIDO URBANO.	0,083333			$300.000,	$25.000,
				Sub-Total	$25.000,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Topógrafo con Licencia	$325.606,		1,000000	$325.606,
Cadenero 1	$176.217,		1,000000	$176.217,
Cadenero 2	$115.905,		1,000000	$115.905,
			Sub-Total	$617.728,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$617.728,	$30.886,
			Sub-Total	$30.886,

Total Costo Directo **$971.723,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$292.003,
Imprevistos	1,0000%	$9.717,
Utilidad	5,0000%	$48.586,
Sub-Total	36,0500%	$350.306,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.322.029,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 1.2

DESCRIPCIÓN: ROCERÍA Y LIMPIEZA, hasta altura de la vegetación de 0.50m. La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete. Incluye transporte y botada del material resultante a sitio autorizado.

UNIDAD:	m2
CANTIDAD:	1524,00
PRECIO UNITARIO:	$9.447,00
PRECIO TOTAL:	$14.397.228,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Guadañadora/cortadora de cesped.	Equipo	$54.844,	350,000000	$157,
			Sub-Total	$157,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Costal de fibra	un	0,250000	$1.435,	$359,
			Sub-Total	$359,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial	$176.217,		350,000000	$503,
Ayudante Raso	$115.905,		350,000000	$331,
			Sub-Total	$834,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$834,	$42,
Combustible - Reconocimiento por consumo (% equipo)	(%)eq	0,2	$157,	$31,
			Sub-Total	$73,

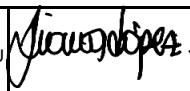
Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,05	$34.772,	$1.739,
Cargue MANUAL, transporte y disposición final de material proveniente de demolición, excavación y voladura de roca a sitio autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión. Incluye pago de derecho a botadero.	m3	0,05	$75.637,	$3.782,
			Sub-Total	$5.521,

Total Costo Directo	**$6.944,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$2.087,
Imprevistos	1,0000%	$69,
Utilidad	5,0000%	$347,
Sub-Total	36,0500%	$2.503,

Precio unitario total aproximado al peso	**$9.447,**
Firma Responsable Elaboración APU	

ITEM: 1.3

DESCRIPCIÓN: Limpieza de cunetas y andenes, obras de drenaje de taludes y vías. Incluye recolección de tierra y escombros, transporte interno. Medido en sitio.

UNIDAD:	m3
CANTIDAD:	330,00
PRECIO UNITARIO:	$102.893,00
PRECIO TOTAL:	$33.954.690,00

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		4,000000	$28.976,
			Sub-Total	$28.976,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$28.976,	$1.449,
			Sub-Total	$1.449,

Matrices

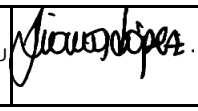
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,3	$34.772,	$45.204,
			Sub-Total	$45.204,

Total Costo Directo	**$75.629,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$22.727,
Imprevistos	1,0000%	$756,
Utilidad	5,0000%	$3.781,
Sub-Total	36,0500%	$27.264,

Precio unitario total aproximado al peso	**$102.893,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 1.4

DESCRIPCIÓN: Limpieza de pocetas y transversales manualmente. Incluye recolección de tierra y escombros, transporte interno. Medido en sitio.

UNIDAD:	m3
CANTIDAD:	46,00
PRECIO UNITARIO:	$144.289,00
PRECIO TOTAL:	$6.637.294,00

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		2,000000	$57.953,
			Sub-Total	$57.953,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$57.953,	$2.898,
			Sub-Total	$2.898,

Matrices

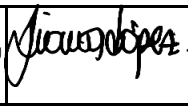
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,3	$34.772,	$45.204,
			Sub-Total	$45.204,

Total Costo Directo	**$106.055,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$31.870,
Imprevistos	1,0000%	$1.061,
Utilidad	5,0000%	$5.303,
Sub-Total	36,0500%	$38.234,

Precio unitario total aproximado al peso	**$144.289,**

Firma Responsable Elaboración APU	

ITEM: 1.5

UNIDAD: m
CANTIDAD: 1239,00
PRECIO UNITARIO: $53.138,00

DESCRIPCIÓN: Instalación de CERRAMIENTO PROVISIONAL en tela verde polietileno de alta densidad y resistencia 55gr/m2 con una altura de 2.10 m, estacones de madera común para fijación vertical de altura de 2.50m puesto mínimo cada 2.0 m y para apuntalamiento mínimo cada 10 m y cada cambio de dirección, arranques y terminación, diámetro aproximado 0.10 m, elementos de fijación. Incluye suministro, transporte, instalación, excavación, concreto de fundación preparado en obra de 17 Mpa - 2500 psi, diámetro aproximado 0.30m y profundidad aproximada 0.50 m, cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación, mantenimiento, desmonte y disposición final, así como los demás elementos necesarios para su correcta instalación y operación.

PRECIO TOTAL: $65.837.982,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Concreto preparado en Obra – Resistencia f´c 17.5 MPa (2500 Psi). Incluye el suministro y transporte de todos los materiales necesarios para la correcta preparación del concreto, según diseño de mezclas.	m3	0,019000	$524.784,	$9.971,
Listón de madera común de 2" X 1"	un	0,500000	$8.436,	$4.218,
Tela verde tejida de polipropileno de alta resistencia para cerramiento, (ancho 2.10m) 55gr/m2	m	1,050000	$3.025,	$3.176,
Taco en madera común diámetro 0,10 m x 2,80 m de alto (taco redondo)	un	1,000000	$10.457,	$10.457,
Clavo común de 1 1/2"	lb	0,040000	$5.604,	$224,
			Sub-Total	$28.046,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial	$176.217,		40,000000	$4.405,
Ayudante Raso	$115.905,		40,000000	$2.898,
			Sub-Total	$7.303,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$7.303,	$365,
			Sub-Total	$365,

Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Cargue MANUAL, transporte y disposición final de material proveniente de demolición, excavación y voladura de roca a sitio autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión. Incluye pago de derecho a botadero.	m3	0,0247	$75.637,	$1.868,
EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo de 0-2 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³. Incluye transporte interno del material proveniente de las excavaciones al sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado ni botada del material.	m3	0,019	$77.622,	$1.475,
			Sub-Total	$3.343,

Total Costo Directo **$39.057,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$11.737,
Imprevistos	1,0000%	$391,
Utilidad	5,0000%	$1.953,
Sub-Total	36,0500%	$14.081,

Precio unitario total aproximado al peso **$53.138,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 1.6

DESCRIPCIÓN: DESCAPOTE A MANO. Incluye: retiro de grama, tierra negra con altura media de 0.20m, arbustos hasta una altura de 1.00m, desenraice si es necesario, acarreo interno hasta sitio de cargue. Medido en sitio.

UNIDAD:	m2
CANTIDAD:	50,00
PRECIO UNITARIO:	$17.444,00
PRECIO TOTAL:	$872.200,00

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		16,000000	$7.244,
			Sub-Total	$7.244,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$7.244,	$362,
			Sub-Total	$362,

Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,15	$34.772,	$5.216,
			Sub-Total	$5.216,

Total Costo Directo	**$12.822,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$3.853,
Imprevistos	1,0000%	$128,
Utilidad	5,0000%	$641,
Sub-Total	36,0500%	$4.622,

Precio unitario total aproximado al peso	**$17.444,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 1.7

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 20,00
PRECIO UNITARIO: $82.196,00

DESCRIPCIÓN: EXPLANACIÓN Y NIVELACIÓN MANUAL del terreno, bajo cualquier grado de humedad, con altura variable hasta 0,50 m, incluye corte de taludes y terraceos requeridos según planos y/o definidos por la interventoría. Medido en sitio. El cargue, transporte y botada se pagará en el ítem respectivo.

PRECIO TOTAL: $1.643.920,00

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		8,000000	$14.488,
			Sub-Total	$14.488,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$14.488,	$724,
			Sub-Total	$724,

Matrices

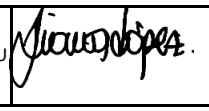
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,3	$34.772,	$45.204,
			Sub-Total	$45.204,

Total Costo Directo	**$60.416,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$18.155,
Imprevistos	1,0000%	$604,
Utilidad	5,0000%	$3.021,
Sub-Total	36,0500%	$21.780,

Precio unitario total aproximado al peso	**$82.196,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 1.8

DESCRIPCIÓN: Perfilación y compactación de subrasante. Incluye todo lo necesario para su correcta ejecución.

UNIDAD:	m2
CANTIDAD:	1391,00
PRECIO UNITARIO:	$11.808,00
PRECIO TOTAL:	$16.424.928,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Vibrocompactador DD 110 o similar	Equipo	$164.386,	40,000000	$4.110,
Carro tanque de agua y barredora	Equipo	$87.505,	100,000000	$875,
Motoniveladora 120 G	Equipo	$209.743,	80,000000	$2.622,
			Sub-Total	$7.607,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial	$176.217,		400,000000	$441,
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,		400,000000	$580,
			Sub-Total	$1.021,

Herramienta

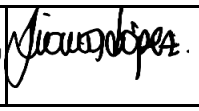
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$1.021,	$51,
			Sub-Total	$51,

Total Costo Directo	**$8.679,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$2.608,
Imprevistos	1,0000%	$87,
Utilidad	5,0000%	$434,
Sub-Total	36,0500%	$3.129,

Precio unitario total aproximado al peso	**$11.808,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 2.1

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 3044,00
PRECIO UNITARIO: $322.562,00

DESCRIPCIÓN: DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO de cualquier resistencia, reforzado, ciclópeo y en cualquier clase y forma de estructura: Estructuras de contención, fundaciones, columnas, vigas, losas, escaleras, muros, coberturas, cámaras de inspección, entre otros; incluye transporte interno hasta el sitio de almacenamiento, recuperación de los materiales aprovechables, retiro de refuerzo y cualquier tipo de acabado e instalaciones embebidas; se contempla el equipo necesario para su correcta ejecución.

PRECIO TOTAL: $981.878.728,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Andamio de carga certificado 2.07 x 2.07m, h=4.00m, 4 ruedas, incluye transporte	Equipo	$52.077,	12,000000	$4.340,
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	Equipo	$20.423,	6,000000	$3.404,
Plataforma con escotilla de 0.61 x 2.00m	Equipo	$2.856,	12,000000	$238,
Compresor neumático 125 pies3/min, con martillo demoledor o perforador en superficie, punta, manguera de 40 m, combustible y operador. Tarifa por hora	Equipo	$100.207,	0,750000	$133.609,
Pulidora manual 7" y 9", incluye disco	Equipo	$37.507,	6,000000	$6.251,
			Sub-Total	$147.842,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,		6,000000	$38.635,
			Sub-Total	$38.635,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$38.635,	$1.932,
			Sub-Total	$1.932,

Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,4	$34.772,	$48.681,
			Sub-Total	$48.681,

Total Costo Directo	**$237.090,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$71.246,
Imprevistos	1,0000%	$2.371,
Utilidad	5,0000%	$11.855,
Sub-Total	36,0500%	$85.472,

Precio unitario total aproximado al peso	**$322.562,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 2.3

DESCRIPCIÓN: Corte de carpeta asfáltica con cortadora de pavimento. Incluye disco, operador y todos lo necesario para su correcta ejecucion.

UNIDAD:	m
CANTIDAD:	69,00
PRECIO UNITARIO:	$14.921,00
PRECIO TOTAL:	$1.029.549,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Cortadora de pavimento (disco y operador)	Equipo	$9.750,	1,000000	$9.750,
			Sub-Total	$9.750,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		100,000000	$1.159,
			Sub-Total	$1.159,

Herramienta

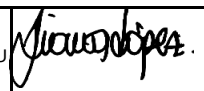
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$1.159,	$58,
			Sub-Total	$58,

Total Costo Directo	**$10.967,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$3.296,
Imprevistos	1,0000%	$110,
Utilidad	5,0000%	$548,
Sub-Total	36,0500%	$3.954,

Precio unitario total aproximado al peso	**$14.921,**

Firma Responsable Elaboración APU	

ITEM: 2.4

DESCRIPCIÓN: DEMOLICIÓN y/o retiro de cordones en concreto. Incluye cargue, transporte y botada de escombros en sitios oficiales autorizados.

UNIDAD:	m
CANTIDAD:	40,00
PRECIO UNITARIO:	$24.945,00
PRECIO TOTAL:	$997.800,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Compresor neumático 125 pies3/min, con martillo demoledor o perforador en superficie, punta, manguera de 40 m, combustible y operador. Tarifa por hora	Equipo	$100.207,	50,000000	$2.004,
			Sub-Total	$2.004,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		50,000000	$2.318,
Ayudante Entendido	$136.013,		50,000000	$2.720,
			Sub-Total	$5.038,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$5.038,	$252,
			Sub-Total	$252,

Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Cargue MANUAL, transporte y disposición final de material proveniente de demolición, excavación y voladura de roca a sitio autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión. Incluye pago de derecho a botadero.	m3	0,1	$75.637,	$7.564,
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,1	$34.772,	$3.477,
			Sub-Total	$11.041,

Total Costo Directo	**$18.335,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$5.510,
Imprevistos	1,0000%	$183,
Utilidad	5,0000%	$917,
Sub-Total	36,0500%	$6.610,

Precio unitario total aproximado al peso	**$24.945,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 2.7

DESCRIPCIÓN: Demolición de carpeta asfáltica cualquier espesor. Incluye picada en tamaño máximo de 40x40 cm, acopio, cargue, transporte y disposicion final a sitio autorizado por la interventoria.

UNIDAD: m2
CANTIDAD: 2384,00
PRECIO UNITARIO: $47.420,00
PRECIO TOTAL: $113.049.280,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Compresor neumático 125 pies3/min, con martillo demoledor o perforador en superficie, punta, manguera de 40 m, combustible y operador. Tarifa por hora	Equipo	$100.207,	12,500000	$8.017,
			Sub-Total	$8.017,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla de 3 ayudantes	$347.715,		100,000000	$3.477,
			Sub-Total	$3.477,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$3.477,	$174,
			Sub-Total	$174,

Matrices

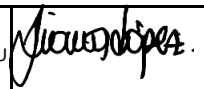
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Cargue MANUAL, transporte y disposición final de material proveniente de demolición, excavación y voladura de roca a sitio autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión. Incluye pago de derecho a botadero.	m3	0,21	$75.637,	$15.884,
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,21	$34.772,	$7.302,
			Sub-Total	$23.186,

Total Costo Directo **$34.854,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$10.474,
Imprevistos	1,0000%	$349,
Utilidad	5,0000%	$1.743,
Sub-Total	36,0500%	$12.566,

Precio unitario total aproximado al peso **$47.420,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 3.1

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 198,00
PRECIO UNITARIO: $105.604,00

DESCRIPCIÓN: EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo de 0-2 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³. Incluye transporte interno del material proveniente de las excavaciones al sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado ni botada del material.

PRECIO TOTAL: $20.909.592,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Motobomba Eléctrica Sumergible 2" - 17m Prof. Incluye manguera	Equipo	$66.417,	33,333333	$1.993,
			Sub-Total	$1.993,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		4,000000	$28.976,
			Sub-Total	$28.976,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$28.976,	$1.449,
			Sub-Total	$1.449,

Matrices

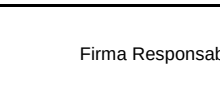
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,3	$34.772,	$45.204,
			Sub-Total	$45.204,

Total Costo Directo	**$77.622,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$23.325,
Imprevistos	1,0000%	$776,
Utilidad	5,0000%	$3.881,
Sub-Total	36,0500%	$27.982,

Precio unitario total aproximado al peso	**$105.604,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 3.2

DESCRIPCIÓN: Construcción de ENTIBADO TEMPORAL en tablón de madera, bajo cualquier altura y grado de humedad. Incluye suministro, transporte y colocación de elementos en madera. El cargue, transporte interno y su medida será en el sitio; su forma de pago se hará por el área que se encuentre en contacto con la tierra, según NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN de EEPP de Medellín, capítulo 2.

UNIDAD: m2
CANTIDAD: 507,00
PRECIO UNITARIO: $69.151,00

PRECIO TOTAL: $35.059.557,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Can Zunchado de madera común. De 4,0cm x 20cm x 2.8m (alquiler)	Equipo	$655,	0,166667	$3.930,
			Sub-Total	$3.930,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Clavo común de 1 1/2"	lb	0,165000	$5.604,	$925,
Taco en madera común diámetro 0,10 m x 2,80 m de alto (taco redondo)	un	1,000000	$10.457,	$10.457,
			Sub-Total	$11.382,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial	$176.217,		15,000000	$11.748,
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,		15,000000	$15.454,
			Sub-Total	$27.202,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$27.202,	$1.360,
			Sub-Total	$1.360,

Matrices

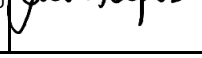
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,2	$34.772,	$6.954,
			Sub-Total	$6.954,

Total Costo Directo	**$50.828,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$15.274,
Imprevistos	1,0000%	$508,
Utilidad	5,0000%	$2.541,
Sub-Total	36,0500%	$18.323,

Precio unitario total aproximado al peso	**$69.151,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 3.3

UNIDAD: m3-Km
CANTIDAD: 172319,00
PRECIO UNITARIO: $3.825,00

DESCRIPCIÓN: Cargue (Mecánico o Manual) y transporte del material proveniente de las EXPLANACIONES, EXCAVACIONES, DEMOLICIONES Y/O VOLADURAS DE ROCA, hasta el sitio que indique la interventoría. Su medida será en sitio. En caso de requerir el pago de derecho de botadero, se pagará en su ítem respectivo.

PRECIO TOTAL: $659.120.175,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Retroexcavadora Ford 555, CAT 416 o similar	Equipo	$146.819,	500,000000	$294,
			Sub-Total	$294,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales pétreos o material de excavación y/o demolición, medido en metro cúbico/kilómetro	1,300000			$1.468,	$1.908,
				Sub-Total	$1.908,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,		400,000000	$580,
			Sub-Total	$580,

Herramienta

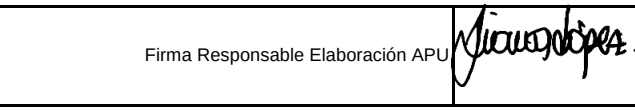
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$580,	$29,
			Sub-Total	$29,

Total Costo Directo	**$2.811,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$845,
Imprevistos	1,0000%	$28,
Utilidad	5,0000%	$141,
Sub-Total	36,0500%	$1.014,

Precio unitario total aproximado al peso	**$3.825,**

Firma Responsable Elaboración APU	

ITEM: 3.4

DESCRIPCIÓN: Pago de derechos para disposición final de residuos de construcción, demolición y/o tierra, en sitio autorizado por la Autoridad Ambiental.

UNIDAD:	m3
CANTIDAD:	7205,00
PRECIO UNITARIO:	$9.529,00
PRECIO TOTAL:	$68.656.445,00

III. TRANSPORTES

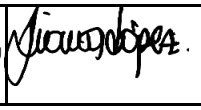
Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Pago de derechos para disposición final de residuos	1,000000			$7.004,	$7.004,
				Sub-Total	$7.004,

Total Costo Directo	**$7.004,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$2.105,
Imprevistos	1,0000%	$70,
Utilidad	5,0000%	$350,
Sub-Total	36,0500%	$2.525,

Precio unitario total aproximado al peso	**$9.529,**

Firma Responsable Elaboración APU	

ITEM: 3.5

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte, colocación y compactación de Base granular Clase A, reacomodada con MEDIOS MECÁNICOS y compactada al 98% del ensayo Proctor modificado, que cumpla con el artículo 330-22 de la norma INVIAS 2022. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 753,00
PRECIO UNITARIO: $304.794,00

PRECIO TOTAL: $229.509.882,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Vibrocompactador DS-70 CA-15 o similar TARIFA x HORA	Equipo	$164.386,	10,000000	$16.439,
Motoniveladora 120 G	Equipo	$209.743,	20,000000	$10.487,
Carro tanque de agua y barredora	Equipo	$87.505,	30,000000	$2.917,
			Sub-Total	$29.843,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Base granular tipo INVIAS (Incluye transporte)	m3	1,300000	$144.657,	$188.054,
			Sub-Total	$188.054,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial	$176.217,		50,000000	$3.524,
Ayudante Raso	$115.905,		50,000000	$2.318,
			Sub-Total	$5.842,

Herramienta

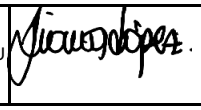
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$5.842,	$292,
			Sub-Total	$292,

Total Costo Directo **$224.031,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$67.321,
Imprevistos	1,0000%	$2.240,
Utilidad	5,0000%	$11.202,
Sub-Total	36,0500%	$80.763,

Precio unitario total aproximado al peso **$304.794,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 3.6

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte, colocación y compactación de Subbase granular Clase A, reacomodada con MEDIOS MECÁNICOS y compactada al 95% del ensayo Proctor modificado. Que cumpla con el artículo 320-22 de la norma INVIAS 2022. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 46,00
PRECIO UNITARIO: $286.981,00

PRECIO TOTAL: $13.201.126,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Vibrocompactador DS-70 CA-15 o similar TARIFA x HORA	Equipo	$164.386,	10,000000	$16.439,
Motoniveladora 120 G	Equipo	$209.743,	20,000000	$10.487,
Carro tanque de agua y barredora	Equipo	$87.505,	250,000000	$350,
			Sub-Total	$27.276,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Subbase granulartipo INVIAS (Incluye Transporte)	m3	1,300000	$136.560,	$177.528,
			Sub-Total	$177.528,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		50,000000	$2.318,
Oficial	$176.217,		50,000000	$3.524,
			Sub-Total	$5.842,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$5.842,	$292,
			Sub-Total	$292,

Total Costo Directo **$210.938,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$63.387,
Imprevistos	1,0000%	$2.109,
Utilidad	5,0000%	$10.547,
Sub-Total	36,0500%	$76.043,

Precio unitario total aproximado al peso **$286.981,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 3.7

DESCRIPCIÓN: Transporte, aplicación y compactación de llenos con material reciclado de fresado de pavimento; compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del Próctor Modificado. Incluye transporte desde la planta del Municipio de Medellín. Medido en sitio.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 1011,00
PRECIO UNITARIO: $106.825,00

PRECIO TOTAL: $108.000.075,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Rodillo compactador	Equipo	$164.386,	10,000000	$16.439,
Mini-retro (escarificacion)	Equipo	$97.883,	10,000000	$9.788,
Carro tanque de agua y barredora	Equipo	$87.505,	250,000000	$350,
			Sub-Total	$26.577,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales pétreos o material de excavación y/o demolición, medido en metro cúbico/kilómetro	12,500000			$1.468,	$18.350,
				Sub-Total	$18.350,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial	$176.217,		20,000000	$8.811,
Ayudante Raso	$115.905,		5,000000	$23.181,
			Sub-Total	$31.992,

Herramienta

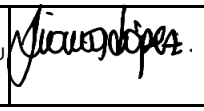
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$31.992,	$1.600,
			Sub-Total	$1.600,

Total Costo Directo **$78.519,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$23.595,
Imprevistos	1,0000%	$785,
Utilidad	5,0000%	$3.926,
Sub-Total	36,0500%	$28.306,

Precio unitario total aproximado al peso **$106.825,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 3.13

DESCRIPCIÓN: Corte de talud en material heterogéneo h=1.50 m, medido en sitio. Manual.

UNIDAD:	m3
CANTIDAD:	5,00
PRECIO UNITARIO:	$116.692,00
PRECIO TOTAL:	$583.460,00

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		3,000000	$38.635,
			Sub-Total	$38.635,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$38.635,	$1.932,
			Sub-Total	$1.932,

Matrices

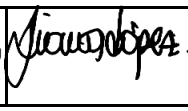
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,3	$34.772,	$45.204,
			Sub-Total	$45.204,

Total Costo Directo	**$85.771,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$25.774,
Imprevistos	1,0000%	$858,
Utilidad	5,0000%	$4.289,
Sub-Total	36,0500%	$30.921,

Precio unitario total aproximado al peso	**$116.692,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 3.2.1

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de ARENILLA compactado mecánicamente hasta obtener una densidad mínima del 95%, de la máxima obtenida en el ensayo del proctor modificado. Su medida será en sitio.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 320,00
PRECIO UNITARIO: $197.961,00
PRECIO TOTAL: $63.347.520,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo de compactación tipo rana	Equipo	$65.908,	14,000000	$4.708,
			Sub-Total	$4.708,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Arenilla (Incluye Transporte)	m3	1,300000	$56.681,	$73.685,
			Sub-Total	$73.685,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial	$176.217,		14,000000	$12.587,
Ayudante Raso	$115.905,		14,000000	$8.279,
			Sub-Total	$20.866,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$20.866,	$1.043,
			Sub-Total	$1.043,

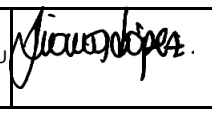
Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,3	$34.772,	$45.204,
			Sub-Total	$45.204,

Total Costo Directo	**$145.506,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$43.725,
Imprevistos	1,0000%	$1.455,
Utilidad	5,0000%	$7.275,
Sub-Total	36,0500%	$52.455,

Precio unitario total aproximado al peso	**$197.961,**
Firma Responsable Elaboración APU	

ITEM: 4.1

DESCRIPCIÓN: Construcción de cuneta en V en concreto de 21 Mpa. Desarrollo 0.50 m, espesor 0.10 m. No incluye refuerzo. Según diseño SIF, Distrito de Medellín.

UNIDAD:	m
CANTIDAD:	50,00
PRECIO UNITARIO:	$119.642,00
PRECIO TOTAL:	$5.982.100,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Concreto preparado en Obra – Resistencia f´c 21 MPa (3000 Psi). Incluye el suministro y transporte de todos los materiales necesarios para la correcta preparación del concreto, según diseño de mezclas.	m3	0,050000	$563.743,	$28.187,
Tabla madera común (Espesor) 2,0cm x (Ancho) 20cm x (Largo) 3,0m. Incluye transporte.	un	0,500000	$13.090,	$6.545,
			Sub-Total	$34.732,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		6,000000	$19.318,
Oficial Obra Negra	$176.217,		6,000000	$29.370,
			Sub-Total	$48.688,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$48.688,	$2.434,
			Sub-Total	$2.434,

Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,06	$34.772,	$2.086,
			Sub-Total	$2.086,

Total Costo Directo	**$87.940,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$26.426,
Imprevistos	1,0000%	$879,
Utilidad	5,0000%	$4.397,
Sub-Total	36,0500%	$31.702,

Precio unitario total aproximado al peso	**$119.642,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 4.2
DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y Construccion de cordon-cuneta en concreto de 21 MPa. Incluye ajustes en concreto donde sea necesario y triturado de fondo. Según detalle S.I.F. No incluye refuerzo.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 2233,00
PRECIO UNITARIO: $237.030,00
PRECIO TOTAL: $529.287.990,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Concreto preparado en Obra – Resistencia f´c 21 MPa (3000 Psi). Incluye el suministro y transporte de todos los materiales necesarios para la correcta preparación del concreto, según diseño de mezclas.	m3	0,185000	$563.743,	$104.292,
Tabla madera común (Espesor) 2,0cm x (Ancho) 20cm x (Largo) 3,0m. Incluye transporte.	un	1,000000	$13.090,	$13.090,
Triturado 3/4" (Incluye Transporte)	m3	0,100000	$158.056,	$15.806,
			Sub-Total	$133.188,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		9,000000	$12.878,
Oficial Obra Negra	$176.217,		9,000000	$19.580,
			Sub-Total	$32.458,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$32.458,	$1.623,
			Sub-Total	$1.623,

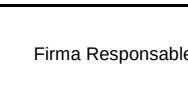
Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,2	$34.772,	$6.954,
			Sub-Total	$6.954,

Total Costo Directo	**$174.223,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$52.354,
Imprevistos	1,0000%	$1.742,
Utilidad	5,0000%	$8.711,
Sub-Total	36,0500%	$62.807,

Precio unitario total aproximado al peso	**$237.030,**
Firma Responsable Elaboración APU	

ITEM: 4.3

UNIDAD: m
CANTIDAD: 50,00
PRECIO UNITARIO: $153.773,00

DESCRIPCIÓN: Construcción de cuneta contra talud en concreto de 21 Mpa de 0.90 m de ancho, espesor 0.10 m. No incluye refuerzo.según diseño SIF, Municipio de Medellín

PRECIO TOTAL: $7.688.650,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Concreto preparado en Obra – Resistencia f´c 21 MPa (3000 Psi). Incluye el suministro y transporte de todos los materiales necesarios para la correcta preparación del concreto, según diseño de mezclas.	m3	0,094500	$563.743,	$53.274,
Tabla madera común (Espesor) 2,0cm x (Ancho) 20cm x (Largo) 3,0m. Incluye transporte.	un	0,500000	$13.090,	$6.545,
			Sub-Total	$59.819,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		6,000000	$19.318,
Oficial Obra Negra	$176.217,		6,000000	$29.370,
			Sub-Total	$48.688,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$48.688,	$2.434,
			Sub-Total	$2.434,

Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,06	$34.772,	$2.086,
			Sub-Total	$2.086,

Total Costo Directo **$113.027,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$33.965,
Imprevistos	1,0000%	$1.130,
Utilidad	5,0000%	$5.651,
Sub-Total	36,0500%	$40.746,

Precio unitario total aproximado al peso **$153.773,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 4.4

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de Cordon prefabricado de concreto de 21 Mpa, tres caras, juntas ranuradas. Incluye conformación del terreno, ajustes de concreto o pavimento donde sea necesario, mortero de asiento y pega en las longitudes más adecuadas para el desarrollo de la obra. De 15 x 45 x 80 cm. (BOBAR)

UNIDAD: m
CANTIDAD: 50,00
PRECIO UNITARIO: $142.691,00

PRECIO TOTAL: $7.134.550,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Cortadora de bloque y/o prefabricados. Incluye disco de corte	Equipo	$42.144,	50,000000	$843,
			Sub-Total	$843,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Mortero preparado en obra- dosificación 1:4	m3	0,001000	$548.845,	$549,
Concreto preparado en Obra – Resistencia f´c 21 MPa (3000 Psi). Incluye el suministro y transporte de todos los materiales necesarios para la correcta preparación del concreto, según diseño de mezclas.	m3	0,013000	$563.743,	$7.329,
Cordón prefabricado BOBAR 15 x 45 x 80cm, incluye transporte	un	1,312500	$48.048,	$63.063,
			Sub-Total	$70.941,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte externo de cordón prefabricado o cuneta	1,250000			$3.247,	$4.059,
				Sub-Total	$4.059,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		12,000000	$9.659,
Oficial Obra Negra	$176.217,		12,000000	$14.685,
			Sub-Total	$24.344,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$24.344,	$1.217,
			Sub-Total	$1.217,

Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,1	$34.772,	$3.477,
			Sub-Total	$3.477,

Total Costo Directo **$104.881,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$31.517,
Imprevistos	1,0000%	$1.049,
Utilidad	5,0000%	$5.244,
Sub-Total	36,0500%	$37.810,

Precio unitario total aproximado al peso **$142.691,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 4.5

DESCRIPCIÓN: Construcción de cordon - bordillo recto, vaciado en concreto de 21 Mpa. De acuerdo a diseño y necesidades del proyecto. Incluye formaleta y todos los elementos necesarios para su correcta construcción. No incluye refuerzo.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 9,00
PRECIO UNITARIO: $1.845.681,00
PRECIO TOTAL: $16.611.129,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Vibrador de concreto	Equipo	$45.592,	1,000000	$45.592,
			Sub-Total	$45.592,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Desmoldante para formaleta (Separol de Sika o equivalente presentación 20 kg)	kg	0,400000	$19.988,	$7.995,
Alambre recocido para amarrar #18	kg	0,500000	$6.256,	$3.128,
Clavo común de 1".	lb	1,000000	$5.000,	$5.000,
Larguero de madera común (2" x 4" canteado) Largo= 2.8m	un	1,330000	$10.329,	$13.738,
Tabla madera común (Espesor) 2,0cm x (Ancho) 20cm x (Largo) 3,0m. Incluye transporte.	un	3,000000	$13.090,	$39.270,
Concreto preparado en Obra – Resistencia f´c 21 MPa (3000 Psi). Incluye el suministro y transporte de todos los materiales necesarios para la correcta preparación del concreto, según diseño de mezclas.	m3	1,050000	$563.743,	$591.930,
			Sub-Total	$661.061,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		0,500000	$231.810,
Oficial Obra Negra	$176.217,		0,500000	$352.434,
			Sub-Total	$584.244,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$584.244,	$29.212,
			Sub-Total	$29.212,

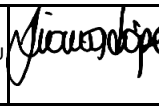
Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,05	$34.772,	$36.511,
			Sub-Total	$36.511,

Total Costo Directo	**$1.356.620,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$407.664,
Imprevistos	1,0000%	$13.566,
Utilidad	5,0000%	$67.831,
Sub-Total	36,0500%	$489.061,

Precio unitario total aproximado al peso	**$1.845.681,**
Firma Responsable Elaboración APU	

ITEM: 4.6

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y vaciado de concreto MR 35 kg/cm2 adicionado con microfibra de polipropileno para construcción de andén, espesor e=0.10 m. Incluye aditivo plastificante, corte y sellado de juntas cada 2,0 m. Acabado esgrafiado tipo Metro, según diseño S.I.F. El material de soporte (base o subsase) se pagará en su ítem respectivo. La interventoríia y/o supervisión solicitarán los ensayos necesarios para verificar el MR requerido mediante la norma INVIAS E-414-22.

UNIDAD: m2
CANTIDAD: 80,00
PRECIO UNITARIO: $182.279,00

PRECIO TOTAL: $14.582.320,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Pulidora manual 7" y 9", incluye disco	Equipo	$37.507,	20,000000	$1.875,
			Sub-Total	$1.875,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Concreto premezclado MR 3.5	m3	0,105000	$677.824,	$71.172,
Larguero madera común de 2,5 m x sección 1" x 1" - dos (2) usos	un	0,200000	$12.071,	$2.414,
Microfibra	kg	0,100000	$29.750,	$2.975,
Desmoldante para formaleta (por kg)	kg	0,003000	$19.988,	$60,
Sellador o masilla elástica con base en poliuretano (cartucho 300 cc)	un	0,165000	$35.700,	$5.891,
Cordon de espuma de polietileno redondo 3/8" (Sika Rod, sellalon o equivalente).	m	1,000000	$643,	$643,
Clavo común de 1 1/2"	lb	0,100000	$5.604,	$560,
Super T (Formaleta RH con resina melamínica termofundida resistente a la humedad de 18 mm. de 1,83 x 2,44 m)	un	0,045000	$276.046,	$12.422,
Aditivo plastificante para concreto	kg	0,210000	$17.875,	$3.754,
			Sub-Total	$99.891,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,		15,000000	$15.454,
Oficial Obra Negra	$176.217,		15,000000	$11.748,
			Sub-Total	$27.202,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$27.202,	$1.360,
			Sub-Total	$1.360,

Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,105	$34.772,	$3.651,
			Sub-Total	$3.651,

Total Costo Directo **$133.979,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$40.261,
Imprevistos	1,0000%	$1.340,
Utilidad	5,0000%	$6.699,
Sub-Total	36,0500%	$48.300,

Precio unitario total aproximado al peso **$182.279,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 4.7

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 2,00
PRECIO UNITARIO: $1.576.469,00

DESCRIPCIÓN: Suministro transporte y construcción de concreto de 21 Mpa para la construcción de llaves de confinamiento, según diseño. Vaciado monolitico con andenes, pisos duros, rampas, curado. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento.

PRECIO TOTAL: $3.152.938,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Concreto Premezclado resistencia f´c 21 MPa (3000 Psi)	m3	1,050000	$661.595,	$694.675,
Larguero madera común de 2" x 2" x 3m	un	2,500000	$10.329,	$25.823,
Desmoldante para formaleta (por kg)	kg	0,020000	$19.988,	$400,
Clavo común de 1 1/2"	lb	0,300000	$5.604,	$1.681,
Alambre recocido para amarrar #18	kg	0,500000	$6.256,	$3.128,
Super T (Formaleta RH con resina melamínica termofundida resistente a la humedad de 18 mm. de 1,83 x 2,44 m)	un	0,440000	$276.046,	$121.460,
			Sub-Total	$847.167,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla de 3 ayudantes	$347.715,		2,000000	$173.858,
Oficial Obra Negra	$176.217,		2,000000	$88.109,
			Sub-Total	$261.967,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$261.967,	$13.098,
			Sub-Total	$13.098,

Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,05	$34.772,	$36.511,
			Sub-Total	$36.511,

Total Costo Directo **$1.158.743,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$348.202,
Imprevistos	1,0000%	$11.587,
Utilidad	5,0000%	$57.937,
Sub-Total	36,0500%	$417.726,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.576.469,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 4.8

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 258,00
PRECIO UNITARIO: $1.560.364,00

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de Concreto premezclado en planta MR40 para construcción pavimento rígido. Incluye juntas con cortadora de disco a la distancia que lo determine la interventoría, soporte fondo de junta cordón de espuma polietileno y apoyo de masillas sellantes para la aplicación de el sellante de juntas elastomérico de poliuretano de alto desempeño y tiempo de secado rápido (Se deben seguir las recomendaciones y precauciones del productor) formaleta, vibrado y todo los demás elementos necesario para su correcta construcción. Curado con Antisol.

PRECIO TOTAL: $402.573.912,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Vibrador de concreto	Equipo	$45.592,	5,000000	$9.118,
Cortadora de pavimento (disco y operador)	Equipo	$59.636,	5,000000	$11.927,
			Sub-Total	$21.045,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Plástico polietileno negro Calibre 6	m2	3,000000	$1.492,	$4.476,
Tabla madera común (Espesor) 2,0cm x (Ancho) 20cm x (Largo) 3,0m. Incluye transporte.	un	3,000000	$13.090,	$39.270,
Cordon de espuma de polietileno redondo 3/8" (Sika Rod, sellalon o equivalente).	m	7,000000	$643,	$4.501,
Sellador o masilla elástica con base en poliuretano (cartucho 300 cc)	un	1,000000	$35.700,	$35.700,
Antisol blanco (Sika o equivalente)	kg	1,000000	$7.376,	$7.376,
Concreto premezclado MR 40	m3	1,050000	$688.534,	$722.961,
			Sub-Total	$814.284,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla de 3 ayudantes	$347.715,		2,000000	$173.858,
Oficial Obra Negra	$176.217,		2,000000	$88.109,
			Sub-Total	$261.967,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$261.967,	$13.098,
			Sub-Total	$13.098,

Matrices

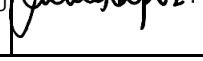
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,05	$34.772,	$36.511,
			Sub-Total	$36.511,

Total Costo Directo **$1.146.905,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$344.645,
Imprevistos	1,0000%	$11.469,
Utilidad	5,0000%	$57.345,
Sub-Total	36,0500%	$413.459,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.560.364,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 4.9

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 60,00
PRECIO UNITARIO: $1.583.232,00

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de Concreto vaciado de 28 Mpa para construcción pavimento rígido. Incluye juntas con cortadora de disco a la distancia que lo determine la interventoría, soporte fondo de junta cordón de espuma polietileno y apoyo de masillas sellantes para la aplicación de el sellante de juntas elastomérico de poliuretano de alto desempeño y tiempo de secado rápido, se debe seguir las recomendaciones y precauciones del productor; formaleta, vibrado y todo lo necesario para su correcta construcción.

PRECIO TOTAL: $94.993.920,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Vibrador de concreto	Equipo	$45.592,	5,000000	$9.118,
Cortadora de pavimento (disco y operador)	Equipo	$59.636,	5,000000	$11.927,
			Sub-Total	$21.045,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Sellador o masilla elástica con base en poliuretano (cartucho 300 cc)	un	1,000000	$35.700,	$35.700,
Tabla madera común (Espesor) 2,0cm x (Ancho) 20cm x (Largo) 3,0m. Incluye transporte.	un	3,000000	$13.090,	$39.270,
Plástico polietileno negro Calibre 6	m2	3,000000	$1.492,	$4.476,
Concreto Premezclado resistencia f´c 28 MPa (4000 Psi)	m3	1,050000	$708.898,	$744.343,
Clavo común de 1 1/2"	lb	0,500000	$5.604,	$2.802,
Cordon de espuma de polietileno redondo 3/8" (Sika Rod, sellalon o equivalente).	m	7,000000	$643,	$4.501,
			Sub-Total	$831.092,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla de 3 ayudantes	$347.715,		2,000000	$173.858,
Oficial Obra Negra	$176.217,		2,000000	$88.109,
			Sub-Total	$261.967,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$261.967,	$13.098,
			Sub-Total	$13.098,

Matrices

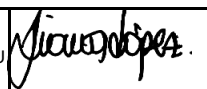
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,05	$34.772,	$36.511,
			Sub-Total	$36.511,

Total Costo Directo	**$1.163.713,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$349.696,
Imprevistos	1,0000%	$11.637,
Utilidad	5,0000%	$58.186,
Sub-Total	36,0500%	$419.519,

Precio unitario total aproximado al peso	**$1.583.232,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 4.10

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 60,00
PRECIO UNITARIO: $94.842,00

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y aplicación de aditivo tipo acelerante de fraguado y resistencia para concretos. Aplica para concretos premezclados o realizados en obra. Se debe tener en cuenta las recomendaciones de aplicación, de manejo, de almacenamiento dadas por el productor. Se pagará por m3 de concreto con aditivo colocado en obra.

PRECIO TOTAL: $5.690.520,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Aditivo acelerante para concreto Tipo Sikaset L o similar	un/m³	1,000000	$63.929,	$63.929,
			Sub-Total	$63.929,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial	$176.217,		32,000000	$5.507,
			Sub-Total	$5.507,

Herramienta

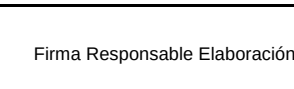
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$5.507,	$275,
			Sub-Total	$275,

Total Costo Directo	**$69.711,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$20.948,
Imprevistos	1,0000%	$697,
Utilidad	5,0000%	$3.486,
Sub-Total	36,0500%	$25.131,

Precio unitario total aproximado al peso	**$94.842,**

Firma Responsable Elaboración APU	

ITEM: 4.11

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de concreto de 14 Mpa para SOLADO, con un espesor de mínimo 0.05 m. Incluye: transporte interno y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción.

UNIDAD: m2
CANTIDAD: 507,00
PRECIO UNITARIO: $48.163,00
PRECIO TOTAL: $24.418.641,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Concreto preparado en Obra – Resistencia f´c 14 MPa (2000 Psi). Incluye el suministro y transporte de todos los materiales necesarios para la correcta preparación del concreto, según diseño de mezclas.	m3	0,052500	$493.466,	$25.907,
			Sub-Total	$25.907,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial Obra Negra	$176.217,		40,000000	$4.405,
Ayudante Raso	$115.905,		40,000000	$2.898,
			Sub-Total	$7.303,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$7.303,	$365,
			Sub-Total	$365,

Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,0525	$34.772,	$1.826,
			Sub-Total	$1.826,

Total Costo Directo	**$35.401,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$10.638,
Imprevistos	1,0000%	$354,
Utilidad	5,0000%	$1.770,
Sub-Total	36,0500%	$12.762,

Precio unitario total aproximado al peso	**$48.163,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 4.12

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 849,00
PRECIO UNITARIO: $2.085.699,00

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y aplicación de mezcla asfáltica tibia tipo Densa MDC-19 con RAP entre el 20% y 30%. (El RAP será provisto por la Secretaría de Infraestructura Física. Al Contratista se le reconocerá el transporte desde el sitio de almacenamiento hasta la planta de producción) que cumpla con los articulos 462 y 450.2.4 de la norma INVIAS 2022, con asfalto normalizado y certificado por el proveedor que cumpla con lo estipulado en el artículo 450-22 (Asfalto de penetración 60-70) de dicha norma. Incluye: suministro, transporte, imprimación, colocación con terminadora de asfalto (finisher) y compactación. Incluye reconocimiento para el transporte de cuadrilla y herramientas. Su medida de pago será metro cúbico compacto medido por topografía.

PRECIO TOTAL: $1.770.758.451,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Terminadora de asfalto (Finisher) Tarifa x hora	Equipo	$275.017,	11,000000	$25.002,
Compresor (barrido y soplado)	Equipo	$82.313,	11,000000	$7.483,
Vibrocompactador DD 110 o similar	Equipo	$164.386,	11,000000	$14.944,
Compactador de llantas	Equipo	$157.332,	11,000000	$14.303,
			Sub-Total	$61.732,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Mezcla asfáltica Densa tibia MDC-19 con RAP entre el 20% y 30%	m3	1,010000	$1.280.459,	$1.293.264,
Emulsión asfáltica	gal	5,000000	$12.257,	$61.285,
			Sub-Total	$1.354.549,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales pétreos o material de excavación y/o demolición, medido en metro cúbico (m3)	1,000000			$41.093,	$41.093,
Transporte de cuadrilla y herramientas.	0,012500			$326.923,	$4.087,
Transporte maquinaria y equipos empleados en pavimentación	28,000000			$1.870,	$52.360,
				Sub-Total	$97.540,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ligador	$125.961,		88,000000	$1.431,
Cuadrilla de 8 ayudantes	$927.240,		88,000000	$10.537,
Cuadrilla de 2 Rastrilleros	$332.348,		88,000000	$3.777,
Encargado de Mezclas	$225.070,		88,000000	$2.558,
			Sub-Total	$18.303,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$18.303,	$915,
			Sub-Total	$915,

Total Costo Directo **$1.533.039,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$460.678,
Imprevistos	1,0000%	$15.330,
Utilidad	5,0000%	$76.652,
Sub-Total	36,0500%	$552.660,

Precio unitario total aproximado al peso **$2.085.699,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 4.13

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 43,00
PRECIO UNITARIO: $2.480.516,00

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y aplicación de mezcla asfáltica tibia de alto módulo MAM-25, que cumpla con el capitulo 450-22 y 418-22 de la norma INVIAS 2022, incluye: imprimación, equipos para compactacion y terminado de asfalto, y todo lo necesario para su correcta aplicacion y funcionamiento. Su medida de pago será en metro cubico compacto y medido por topografia.

PRECIO TOTAL: $106.662.188,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Compactador de llantas	Equipo	$157.332,	10,000000	$15.733,
Compresor (barrido y soplado)	Equipo	$82.313,	10,000000	$8.231,
Finisher	Equipo	$275.017,	10,000000	$27.502,
Vibrocompactador DD 110 o similar	Equipo	$164.386,	10,000000	$16.439,
			Sub-Total	$67.905,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Mezcla asfáltica tipo MAM-25	m3	1,010000	$1.572.609,	$1.588.335,
Emulsión asfáltica	gal	5,000000	$12.257,	$61.285,
			Sub-Total	$1.649.620,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte maquinaria y equipos empleados en pavimentación	28,000000			$1.000,	$28.000,
Transporte de materiales pétreos o material de excavación y/o demolición, medido en metro cúbico/kilómetro	37,240000			$1.468,	$54.668,
Transporte de cuadrilla y herramientas.	0,012500			$326.923,	$4.087,
				Sub-Total	$86.755,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Encargado de Mezclas	$225.070,		80,000000	$2.813,
Ligador	$125.961,		80,000000	$1.575,
Rastrillero	$166.174,		80,000000	$2.077,
Cuadrilla de 8 ayudantes	$927.240,		80,000000	$11.591,
			Sub-Total	$18.056,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$18.056,	$903,
			Sub-Total	$903,

Total Costo Directo **$1.823.239,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$547.883,
Imprevistos	1,0000%	$18.232,
Utilidad	5,0000%	$91.162,
Sub-Total	36,0500%	$657.277,

Precio unitario total aproximado al peso **$2.480.516,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 20.34

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 38,00
PRECIO UNITARIO: $2.065.873,00

DESCRIPCIÓN: Suministro y aplicación de mezcla asfáltica tibia adicionada con Fibra sintéticas de aramida y poliolefina tipo Semidensa MSC-25 Y/O MSC-19, que cumpla con el capitulo 450-22 y 418-22 de la norma INVIAS 2022 y con asfalto normalizado y certificado por el proveedor que cumpla con lo estipulado en el artículo 450-22 (Asfalto de penetración 60-70) de dicha norma, incluye: suministro, transporte, imprimación, colocación con terminadora de asfalto (finisher), y compactación. Su medida de pago será metro cubico compacto medido por topografia. HORARIO DIURNO

PRECIO TOTAL: $78.503.174,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Terminadora de asfalto (Finisher) Tarifa x hora	Equipo	$275.017,	11,000000	$25.002,
Vibrocompactador DD 110 o similar	Equipo	$164.386,	11,000000	$14.944,
Compactador de llantas	Equipo	$157.332,	11,000000	$14.303,
Compresor (barrido y soplado)	Equipo	$82.313,	11,000000	$7.483,
			Sub-Total	$61.732,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Mezcla Semidensa MSC-25, MSC-19 adicionada con Fibra sintéticas de aramida y poliolefina	m3	1,010000	$1.267.994,	$1.280.674,
Emulsión asfáltica	gal	5,000000	$12.257,	$61.285,
			Sub-Total	$1.341.959,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales pétreos o material de excavación y/o demolición, medido en metro cúbico (m3)	1,000000			$41.093,	$41.093,
Transporte de cuadrilla y herramientas.	0,012500			$326.923,	$4.087,
Transporte maquinaria y equipos empleados en pavimentación	28,000000			$1.870,	$52.360,
				Sub-Total	$97.540,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Rastrillero	$166.174,		88,000000	$1.888,
Ligador	$125.961,		88,000000	$1.431,
Encargado de Mezclas asfáltica	$225.070,		88,000000	$2.558,
Cuadrilla de 8 ayudantes	$927.240,		88,000000	$10.537,
			Sub-Total	$16.414,

Herramienta

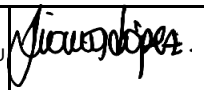
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$16.414,	$821,
			Sub-Total	$821,

Total Costo Directo **$1.518.466,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$456.299,
Imprevistos	1,0000%	$15.185,
Utilidad	5,0000%	$75.923,
Sub-Total	36,0500%	$547.407,

Precio unitario total aproximado al peso **$2.065.873,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 4.15

DESCRIPCIÓN: Transporte de material fresado desde el punto de acopio indicado por la interventoria hasta la planta de producción de mezcla para ser empleado en mezclas con RAP

UNIDAD: m3/km
CANTIDAD: 7380,00
PRECIO UNITARIO: $1.997,00

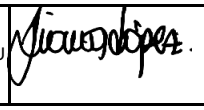
PRECIO TOTAL: $14.737.860,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales pétreos o material de excavación y/o demolición, medido en metro cúbico/kilómetro	1,000000			$1.468,	$1.468,
				Sub-Total	$1.468,
				Total Costo Directo	**$1.468,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$441,
Imprevistos	1,0000%	$15,
Utilidad	5,0000%	$73,
Sub-Total	36,0500%	$529,
Precio unitario total aproximado al peso		**$1.997,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 4.16

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 78,00
PRECIO UNITARIO: $227.356,00

DESCRIPCIÓN: Fresado de vías con maquina fresadora que posea equipo de cargue del material fresado a la volqueta (conveyor), incluye: fresado de la superficie, cargue y transporte del material al sitio designado por la interventoría, retiro del pavimento en proximidades a sardineles y otros sitios inaccesibles al equipo de fresado, barrido y soplado de la superficie. Toda la actividad deberá cumplir con el artículo 460-22 de las especificaciones generales de construcción de carreteras INVIAS 2022. HORARIO DIURNO

PRECIO TOTAL: $17.733.768,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Máquina Fresadora de pavimento, ancho de trabajo 1.3 m a 1.5 m, profundidad de corte 30 cm. Tarifa x HORA	Equipo	$494.917,	16,000000	$30.932,
Barredora	Equipo	$101.918,	16,000000	$6.370,
Compresor neumático 125 pies3/min, con martillo demoledor o perforador en superficie, punta, manguera de 40 m, combustible y operador. Tarifa por hora	Equipo	$100.207,	16,000000	$6.263,
Carro tanque de agua y barredora	Equipo	$87.505,	16,000000	$5.469,
Compresor (barrido y soplado)	Equipo	$82.313,	16,000000	$5.145,
			Sub-Total	$54.179,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales pétreos o material de excavación y/o demolición, medido en metro cúbico (m3)	1,400000			$41.093,	$57.530,
Transporte maquinaria y equipos empleados en pavimentación	28,000000			$1.870,	$52.360,
				Sub-Total	$109.890,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,		80,000000	$2.898,
			Sub-Total	$2.898,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$2.898,	$145,
			Sub-Total	$145,

Total Costo Directo **$167.112,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$50.217,
Imprevistos	1,0000%	$1.671,
Utilidad	5,0000%	$8.356,
Sub-Total	36,0500%	$60.244,

Precio unitario total aproximado al peso **$227.356,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 4.17

DESCRIPCIÓN: Sellado de grietas,comprende suministro, aplicación de sello CON ruteado de grieta de 16 mm de espesor por 19 mm de profundidad con banda de sobre-ancho de 3 pulgadas.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 5,00
PRECIO UNITARIO: $21.077,00
PRECIO TOTAL: $105.385,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Máquina selladora de grietas incluye compresor	Equipo	$128.925,	35,000000	$3.684,
Máquina ruteadora x hora	Equipo	$8.324,	35,000000	$238,
			Sub-Total	$3.922,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Polyflex tipo 2	kg	0,600000	$9.576,	$5.746,
			Sub-Total	$5.746,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de cuadrilla y herramientas.	0,009000			$326.923,	$2.942,
				Sub-Total	$2.942,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Operador derretidora	$178.935,		280,000000	$639,
Cuadrilla 4 ayudantes	$463.620,		280,000000	$1.656,
Operador lanza llamas	$125.961,		280,000000	$450,
			Sub-Total	$2.745,

Herramienta

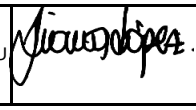
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$2.745,	$137,
			Sub-Total	$137,

Total Costo Directo **$15.492,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$4.655,
Imprevistos	1,0000%	$155,
Utilidad	5,0000%	$775,
Sub-Total	36,0500%	$5.585,

Precio unitario total aproximado al peso **$21.077,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 4.20

DESCRIPCIÓN: Suministro transporte y construcción de CONCRETO PREMEZCLADO de 28 Mpa para la construcción de llaves de confinamiento, según diseño. Vaciado monolitico con andenes, pisos duros, rampas, curado. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 1,30
PRECIO UNITARIO: $1.644.044,00

PRECIO TOTAL: $2.137.257,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Concreto Premezclado resistencia f´c 28 MPa (4000 Psi)	m3	1,050000	$708.898,	$744.343,
Larguero madera común de 2" x 2" x 3m	un	2,500000	$10.329,	$25.823,
Desmoldante para formaleta (por kg)	kg	0,020000	$19.988,	$400,
Clavo común de 1 1/2"	lb	0,300000	$5.604,	$1.681,
Alambre recocido para amarrar #18	kg	0,500000	$6.256,	$3.128,
Super T (Formaleta RH con resina melamínica termofundida resistente a la humedad de 18 mm. de 1,83 x 2,44 m)	un	0,440000	$276.046,	$121.460,
			Sub-Total	$896.835,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla de 3 ayudantes	$347.715,		2,000000	$173.858,
Oficial Obra Negra	$176.217,		2,000000	$88.109,
			Sub-Total	$261.967,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$261.967,	$13.098,
			Sub-Total	$13.098,

Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,05	$34.772,	$36.511,
			Sub-Total	$36.511,

Total Costo Directo **$1.208.411,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$363.128,
Imprevistos	1,0000%	$12.084,
Utilidad	5,0000%	$60.421,
Sub-Total	36,0500%	$435.633,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.644.044,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 4.26

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de Concreto 21 Mpa Ciclopeo para fundación, lleno o enrocado de protección de cauces de las quebradas 40% piedra.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 2,00
PRECIO UNITARIO: $917.992,00
PRECIO TOTAL: $1.835.984,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Concreto preparado en Obra – Resistencia f´c 21 MPa (3000 Psi). Incluye el suministro y transporte de todos los materiales necesarios para la correcta preparación del concreto, según diseño de mezclas.	m3	0,630000	$563.743,	$355.158,
Piedra entresuelo (Incluye transporte)	m3	0,420000	$163.959,	$68.863,
			Sub-Total	$424.021,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,		2,000000	$115.905,
Oficial	$176.217,		2,000000	$88.109,
			Sub-Total	$204.014,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$204.014,	$10.201,
			Sub-Total	$10.201,

Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,05	$34.772,	$36.511,
			Sub-Total	$36.511,

Total Costo Directo	**$674.747,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$202.761,
Imprevistos	1,0000%	$6.747,
Utilidad	5,0000%	$33.737,
Sub-Total	36,0500%	$243.245,

Precio unitario total aproximado al peso	**$917.992,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 4.27

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de Concreto 21 Mpa Ciclopeo 50% de piedra, para recinte, espesor 20-30 cm. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción.

UNIDAD: m2
CANTIDAD: 10,00
PRECIO UNITARIO: $258.774,00
PRECIO TOTAL: $2.587.740,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Clavo común de 1 1/2"	lb	0,200000	$5.604,	$1.121,
Concreto Premezclado resistencia f´c 21 MPa (3000 Psi)	m3	0,160000	$661.595,	$105.855,
Telera 0.90 x1.35 m	un	0,100000	$20.000,	$2.000,
Piedra entresuelo (Incluye transporte)	m3	0,120000	$163.959,	$19.675,
			Sub-Total	$128.651,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		6,000000	$19.318,
Oficial Obra Negra	$176.217,		6,000000	$29.370,
			Sub-Total	$48.688,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$48.688,	$2.434,
			Sub-Total	$2.434,

Matrices

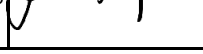
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,3	$34.772,	$10.432,
			Sub-Total	$10.432,

Total Costo Directo **$190.205,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$57.157,
Imprevistos	1,0000%	$1.902,
Utilidad	5,0000%	$9.510,
Sub-Total	36,0500%	$68.569,

Precio unitario total aproximado al peso **$258.774,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 5.1

UNIDAD: kg
CANTIDAD: 8478,00
PRECIO UNITARIO: $8.343,00

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.

PRECIO TOTAL: $70.731.954,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa - 60.000 PSI	kg	1,000000	$4.485,	$4.485,
Alambre recocido para amarrar #18	kg	0,030000	$6.256,	$188,
			Sub-Total	$4.673,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte Interno de Acero	1,000000			$232,	$232,
				Sub-Total	$232,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial	$176.217,		250,000000	$705,
Ayudante Raso	$115.905,		250,000000	$464,
			Sub-Total	$1.169,

Herramienta

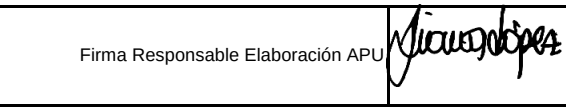
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$1.169,	$58,
			Sub-Total	$58,

Total Costo Directo	**$6.132,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$1.843,
Imprevistos	1,0000%	$61,
Utilidad	5,0000%	$307,
Sub-Total	36,0500%	$2.211,

Precio unitario total aproximado al peso	**$8.343,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 5.2

UNIDAD: kg
CANTIDAD: 1866,00
PRECIO UNITARIO: $9.451,00

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, LISO. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.

PRECIO TOTAL: $17.635.566,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, LISO	kg	1,000000	$5.300,	$5.300,
Alambre recocido para amarrar #18	kg	0,030000	$6.256,	$188,
			Sub-Total	$5.488,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte Interno de Acero	1,000000			$232,	$232,
				Sub-Total	$232,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial	$176.217,		250,000000	$705,
Ayudante Raso	$115.905,		250,000000	$464,
			Sub-Total	$1.169,

Herramienta

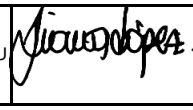
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$1.169,	$58,
			Sub-Total	$58,

Total Costo Directo **$6.947,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$2.088,
Imprevistos	1,0000%	$69,
Utilidad	5,0000%	$347,
Sub-Total	36,0500%	$2.504,

Precio unitario total aproximado al peso **$9.451,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 5.3

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de malla electrosoldada Tipo D221. Incluye el suministro y transporte del material y todos los elementos necesarios para su correcta colocación.

UNIDAD: m2
CANTIDAD: 80,00
PRECIO UNITARIO: $37.510,00
PRECIO TOTAL: $3.000.800,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Malla electrosoldada D221	m2	1,100000	$21.349,	$23.484,
Alambre recocido para amarrar #18	kg	0,110000	$6.256,	$688,
			Sub-Total	$24.172,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte Interno de Acero	3,630000			$232,	$842,
				Sub-Total	$842,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial	$176.217,		120,000000	$1.468,
Ayudante Raso	$115.905,		120,000000	$966,
			Sub-Total	$2.434,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$2.434,	$122,
			Sub-Total	$122,

Total Costo Directo **$27.570,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$8.285,
Imprevistos	1,0000%	$276,
Utilidad	5,0000%	$1.379,
Sub-Total	36,0500%	$9.940,

Precio unitario total aproximado al peso **$37.510,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 6.1

UNIDAD: un
CANTIDAD: 5,00
PRECIO UNITARIO: $68.822,00

DESCRIPCIÓN: Reparación de salida para abastos Ø = 1/2" (Incluye 2 mt de tubería de acueducto, llaves de corte, de contención y/o de paso) incluye canche, accesorios, escudo, teflón, pega, empaques, obra civil y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

PRECIO TOTAL: $344.110,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Codo PVC - 90° - 1/2" - Presión	un	1,000000	$947,	$947,
Limpiador PVC x 1/4 de galón.	1/4 gal	0,013158	$72.440,	$953,
Llave de paso de 1/2" PVC	un	1,000000	$7.253,	$7.253,
Soldadura PVC 1/4 galón	1/4 gal	0,013158	$150.290,	$1.978,
Unión PVC- 1/2" - Presión- Presión	un	1,000000	$609,	$609,
Tubería PVC- Presión 1/2" - RDE 13.5	m	2,000000	$4.086,	$8.172,
			Sub-Total	$19.912,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial de Plomería	$176.217,		10,000000	$17.622,
Ayudante Raso	$115.905,		10,000000	$11.591,
			Sub-Total	$29.213,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$29.213,	$1.461,
			Sub-Total	$1.461,

Total Costo Directo **$50.586,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$15.201,
Imprevistos	1,0000%	$506,
Utilidad	5,0000%	$2.529,
Sub-Total	36,0500%	$18.236,

Precio unitario total aproximado al peso **$68.822,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 6.2
DESCRIPCIÓN: Realce para cajas de acueducto y alcantarillado existente y recuperacion de herrajes de andenes. Altura 15 - 20 cm. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 2,00
PRECIO UNITARIO: $114.177,00
PRECIO TOTAL: $228.354,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tabla madera común (Espesor) 2,0cm x (Ancho) 20cm x (Largo) 3,0m. Incluye transporte.	un	0,300000	$13.090,	$3.927,
Concreto preparado en Obra – Resistencia f´c 21 MPa (3000 Psi). Incluye el suministro y transporte de todos los materiales necesarios para la correcta preparación del concreto, según diseño de mezclas.	m3	0,030000	$563.743,	$16.912,
			Sub-Total	$20.839,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial	$176.217,		5,000000	$35.243,
Ayudante Raso	$115.905,		5,000000	$23.181,
			Sub-Total	$58.424,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$58.424,	$2.921,
			Sub-Total	$2.921,

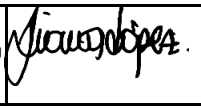
Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,05	$34.772,	$1.739,
			Sub-Total	$1.739,

Total Costo Directo	**$83.923,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$25.219,
Imprevistos	1,0000%	$839,
Utilidad	5,0000%	$4.196,
Sub-Total	36,0500%	$30.254,

Precio unitario total aproximado al peso	**$114.177,**
Firma Responsable Elaboración APU	

ITEM: 6.3

UNIDAD: un
CANTIDAD: 35,00
PRECIO UNITARIO: $2.177.888,00

DESCRIPCIÓN: REALCE Y REEMPLAZO DE ANILLOS EN CÁMARAS DE INSPECCIÓN EXISTENTES – MH – Según norma NC-AS-IL02-11. TIPO 1. Incluye anillo y tapa en polipropileno, demoliciones, botada de escombros, mezcla asfáltica, liga y todo lo necesario para su correcta construcción.

PRECIO TOTAL: $76.226.080,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Compresor neumático 125 pies3/min, con martillo demoledor o perforador en superficie, punta, manguera de 40 m, combustible y operador. Tarifa por hora	Equipo	$100.207,	2,000000	$50.104,
Equipo de compactación tipo rana	Equipo	$65.908,	4,000000	$16.477,
Compactador manual vibratorio (Tipo CANGURO) (Apisonadores), potencia aproximada 5 HP	Equipo	$61.677,	4,000000	$15.419,
			Sub-Total	$82.000,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Sellador o masilla elástica con base en poliuretano (cartucho 300 cc)	un	0,500000	$35.700,	$17.850,
Emulsión asfáltica	gal	2,100000	$12.257,	$25.740,
Tubería PVC - Novafort 24"	m	0,150000	$679.150,	$101.873,
Cuello polimérico para MH D=1.20m.	un	1,000000	$346.304,	$346.304,
Mezcla asfáltica Densa tibia MDC-19 con RAP entre el 20% y 30%	m3	0,300000	$1.280.459,	$384.138,
Tapa polimerica para MH D=1.20m. según especificación EPM	un	1,000000	$328.536,	$328.536,
			Sub-Total	$1.204.441,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO.	0,260000			$110.000,	$28.600,
				Sub-Total	$28.600,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial	$176.217,		4,000000	$44.054,
Ligador	$125.961,		4,000000	$31.490,
Rastrillero	$166.174,		4,000000	$41.544,
Cuadrilla 4 ayudantes	$463.620,		4,000000	$115.905,
			Sub-Total	$232.993,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$232.993,	$11.650,
			Sub-Total	$11.650,

Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Cargue MECÁNICO, transporte y disposición final de material proveniente de demolición, excavación y voladura de roca a sitio autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión. Incluye pago de derecho a botadero.	m3	0,6	$68.526,	$41.116,
			Sub-Total	$41.116,

Total Costo Directo	**$1.600.800,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$481.040,
Imprevistos	1,0000%	$16.008,
Utilidad	5,0000%	$80.040,
Sub-Total	36,0500%	$577.088,

Precio unitario total aproximado al peso	**$2.177.888,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 6.4

UNIDAD: un
CANTIDAD: 20,00
PRECIO UNITARIO: $1.926.691,00

DESCRIPCIÓN: REALCE Y REEMPLAZO DE ANILLOS EN CÁMARAS DE INSPECCIÓN EXISTENTES – MH – Según norma NC-AS-IL02-11 TIPO 2. Incluye anillo y tapa prefabricados, demoliciones, botada de escombros, formaletas, concreto de 28 Mpa, y todo lo necesario para su correcta construcción.

PRECIO TOTAL: $38.533.820,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Compresor neumático 125 pies3/min, con martillo demoledor o perforador en superficie, punta, manguera de 40 m, combustible y operador. Tarifa por hora	Equipo	$100.207,	2,000000	$50.104,
Compactador manual vibratorio (Tipo CANGURO) (Apisonadores), potencia aproximada 5 HP	Equipo	$61.677,	3,000000	$20.559,
Equipo de compactación tipo rana	Equipo	$65.908,	3,000000	$21.969,
Formaleta Metálica para realce de cuello Tipo 2 según norma EPM	Equipo	$10.000,	1,000000	$10.000,
			Sub-Total	$102.632,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tapa prefabricada en concreto para MH	un	1,000000	$437.601,	$437.601,
Concreto Preparado en Obra Resistencia f´c 28 MPa con fibra metálica o sintética. Incluye aditivo acelerante de fraguado	m3	0,300000	$690.190,	$207.057,
Cuello prefabricado para cámara de Inspección Ø = 1,20 m.	un	1,000000	$433.382,	$433.382,
			Sub-Total	$1.078.040,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO.	0,100000			$110.000,	$11.000,
				Sub-Total	$11.000,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial Obra Negra	$176.217,		3,000000	$58.739,
Cuadrilla de 3 ayudantes	$347.715,		3,000000	$115.905,
			Sub-Total	$174.644,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$174.644,	$8.732,
			Sub-Total	$8.732,

Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Cargue MECÁNICO, transporte y disposición final de material proveniente de demolición, excavación y voladura de roca a sitio autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión. Incluye pago de derecho a botadero.	m3	0,6	$68.526,	$41.116,
			Sub-Total	$41.116,

Total Costo Directo **$1.416.164,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$425.557,
Imprevistos	1,0000%	$14.162,
Utilidad	5,0000%	$70.808,
Sub-Total	36,0500%	$510.527,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.926.691,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 6.5

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de Tapa en polipropileno para caja de inspección de 0.80x 0.80 m, incluye marco.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $1.150.168,00
PRECIO TOTAL: $1.150.168,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tapa caja 80x80 cm en polipropileno	un	1,000000	$517.226,	$517.226,
Marco tapa 80x80 cm polipropileno	un	1,000000	$288.701,	$288.701,
			Sub-Total	$805.927,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO.	0,080000			$110.000,	$8.800,
				Sub-Total	$8.800,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial	$176.217,		10,000000	$17.622,
Ayudante Raso	$115.905,		10,000000	$11.591,
			Sub-Total	$29.213,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$29.213,	$1.461,
			Sub-Total	$1.461,

Total Costo Directo **$845.401,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$254.043,
Imprevistos	1,0000%	$8.454,
Utilidad	5,0000%	$42.270,
Sub-Total	36,0500%	$304.767,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.150.168,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 6.6

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de Tapa en polipropileno para caja de inspección de 0.40x 0.40 m, incluye marco.

UNIDAD:	un
CANTIDAD:	1,00
PRECIO UNITARIO:	$259.075,00
PRECIO TOTAL:	$259.075,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tapa para caja 40x40cmx6cm en polipropileno, lisa	un	1,000000	$88.879,	$88.879,
Marco tapa (40x40) y/o (50x 50) cm polipropileno	un	1,000000	$62.074,	$62.074,
			Sub-Total	$150.953,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO.	0,080000			$110.000,	$8.800,
				Sub-Total	$8.800,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		10,000000	$11.591,
Oficial	$176.217,		10,000000	$17.622,
			Sub-Total	$29.213,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$29.213,	$1.461,
			Sub-Total	$1.461,

Total Costo Directo	**$190.427,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$57.223,
Imprevistos	1,0000%	$1.904,
Utilidad	5,0000%	$9.521,
Sub-Total	36,0500%	$68.648,

Precio unitario total aproximado al peso	**$259.075,**
Firma Responsable Elaboración APU	

ITEM: 6.7

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de Tapa en polipropileno para caja de inspección de 0.50x 0.50 m, incluye marco.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $362.721,00
PRECIO TOTAL: $362.721,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tapa para caja 50x50cmx4.5cm en polipropileno, con textura antideslizante.	un	1,000000	$141.078,	$141.078,
Marco tapa (50x 50) cm polipropileno	un	1,000000	$86.057,	$86.057,
			Sub-Total	$227.135,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO.	0,080000			$110.000,	$8.800,
				Sub-Total	$8.800,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		10,000000	$11.591,
Oficial	$176.217,		10,000000	$17.622,
			Sub-Total	$29.213,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$29.213,	$1.461,
			Sub-Total	$1.461,

Total Costo Directo **$266.609,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$80.116,
Imprevistos	1,0000%	$2.666,
Utilidad	5,0000%	$13.330,
Sub-Total	36,0500%	$96.112,

Precio unitario total aproximado al peso **$362.721,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 6.8

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de Tapa en polipropileno para caja de inspección de 0.60x 0.60 m, incluye marco.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $402.592,00
PRECIO TOTAL: $402.592,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tapa para caja 60x60cmx4.5cm en polipropileno, con textura antideslizante.	un	1,000000	$171.794,	$171.794,
Marco tapa (60x60x4.5) cm polipropileno	un	1,000000	$84.647,	$84.647,
			Sub-Total	$256.441,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO.	0,080000			$110.000,	$8.800,
				Sub-Total	$8.800,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		10,000000	$11.591,
Oficial	$176.217,		10,000000	$17.622,
			Sub-Total	$29.213,

Herramienta

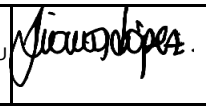
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$29.213,	$1.461,
			Sub-Total	$1.461,

Total Costo Directo **$295.915,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$88.922,
Imprevistos	1,0000%	$2.959,
Utilidad	5,0000%	$14.796,
Sub-Total	36,0500%	$106.677,

Precio unitario total aproximado al peso **$402.592,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 6.9
DESCRIPCIÓN: Realce de sumidero h=10 a 20 cm. Incluye concreto de 21 mpa, formaletas, retiro y reinstalación de la rejilla existente y todo lo necesario para su correcta construcción.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 5,00
PRECIO UNITARIO: $286.411,00
PRECIO TOTAL: $1.432.055,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tabla madera común (Espesor) 2,0cm x (Ancho) 20cm x (Largo) 3,0m. Incluye transporte.	un	2,000000	$13.090,	$26.180,
Concreto preparado en Obra – Resistencia f´c 21 MPa (3000 Psi). Incluye el suministro y transporte de todos los materiales necesarios para la correcta preparación del concreto, según diseño de mezclas.	m3	0,103000	$563.743,	$58.066,
			Sub-Total	$84.246,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		2,500000	$46.362,
Oficial	$176.217,		2,500000	$70.487,
			Sub-Total	$116.849,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$116.849,	$5.842,
			Sub-Total	$5.842,

Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,103	$34.772,	$3.582,
			Sub-Total	$3.582,

Total Costo Directo **$210.519,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$63.261,
Imprevistos	1,0000%	$2.105,
Utilidad	5,0000%	$10.526,
Sub-Total	36,0500%	$75.892,

Precio unitario total aproximado al peso **$286.411,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 6.10
DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de rejilla para sumideros tipo Apolo para sumidero tipo B. Incluye cargue, transporte y todo lo necesario para su correcta instalación.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 5,00
PRECIO UNITARIO: $1.268.514,00
PRECIO TOTAL: $6.342.570,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tabla madera común (Espesor) 2,0cm x (Ancho) 20cm x (Largo) 3,0m. Incluye transporte.	un	2,000000	$13.090,	$26.180,
Concreto preparado en Obra – Resistencia f´c 21 MPa (3000 Psi). Incluye el suministro y transporte de todos los materiales necesarios para la correcta preparación del concreto, según diseño de mezclas.	m3	0,100000	$563.743,	$56.374,
Reja para sumidero Tipo B - Norma nueva	un	1,000000	$797.300,	$797.300,
			Sub-Total	$879.854,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO.	0,050000			$110.000,	$5.500,
				Sub-Total	$5.500,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		8,000000	$14.488,
Oficial Obra Negra	$176.217,		8,000000	$22.027,
			Sub-Total	$36.515,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$36.515,	$1.826,
			Sub-Total	$1.826,

Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,25	$34.772,	$8.693,
			Sub-Total	$8.693,

Total Costo Directo **$932.388,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$280.183,
Imprevistos	1,0000%	$9.324,
Utilidad	5,0000%	$46.619,
Sub-Total	36,0500%	$336.126,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.268.514,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 6.11

UNIDAD: m
CANTIDAD: 10,00
PRECIO UNITARIO: $1.418.530,00

DESCRIPCIÓN: Construcción de cárcamo en concreto de 28 Mpa. Incluye Tapa polimérica de 40x40x20 cm para tráfico vehícular. Dimensiones 30x35 cm medidas internas, muros de 10 cm. La excavación y acero se pagarán en su ítem respectivo.

PRECIO TOTAL: $14.185.300,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Vibrador de concreto	Equipo	$45.592,	10,000000	$4.559,
			Sub-Total	$4.559,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Rejilla para cárcamo 40cmx40cmx20cm en polipropileno	un	2,500000	$330.526,	$826.315,
Larguero madera común de 2" x 2" x 3m	un	3,160000	$10.329,	$32.640,
Clavo común de 1 1/2"	lb	0,062000	$5.604,	$347,
Tabla madera común (Espesor) 2,0cm x (Ancho) 20cm x (Largo) 3,0m. Incluye transporte.	un	3,080000	$13.090,	$40.317,
			Sub-Total	$899.619,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,		7,000000	$33.116,
Oficial Obra Negra	$176.217,		7,000000	$25.174,
			Sub-Total	$58.290,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$58.290,	$2.915,
			Sub-Total	$2.915,

Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,2	$34.772,	$6.954,
Concreto preparado en Obra – Resistencia f´c 28 MPa (4000 Psi). Incluye el suministro y transporte de todos los materiales necesarios para la correcta preparación del concreto, según diseño de mezclas.	m3	0,11	$639.233,	$70.316,
			Sub-Total	$77.270,

Total Costo Directo **$1.042.653,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$313.317,
Imprevistos	1,0000%	$10.427,
Utilidad	5,0000%	$52.133,
Sub-Total	36,0500%	$375.877,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.418.530,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 6.12

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de tapa prefabricada en concreto para cárcamo de 40x40x8 cm para tráfico vehicular

UNIDAD: un
CANTIDAD: 15,00
PRECIO UNITARIO: $152.227,00
PRECIO TOTAL: $2.283.405,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tapa rejilla prefabricada en concreto de 40x40x8 cm para cárcamo	un	1,000000	$85.019,	$85.019,
			Sub-Total	$85.019,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO.	0,070000			$110.000,	$7.700,
				Sub-Total	$7.700,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		16,000000	$7.244,
Oficial Obra Negra	$176.217,		16,000000	$11.014,
			Sub-Total	$18.258,

Herramienta

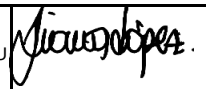
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$18.258,	$913,
			Sub-Total	$913,

Total Costo Directo **$111.890,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$33.623,
Imprevistos	1,0000%	$1.119,
Utilidad	5,0000%	$5.595,
Sub-Total	36,0500%	$40.337,

Precio unitario total aproximado al peso **$152.227,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 6.13

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de rejilla polimérica para cárcamo de 40x40x20 cm para tráfico vehícular

UNIDAD: un
CANTIDAD: 15,00
PRECIO UNITARIO: $486.239,00
PRECIO TOTAL: $7.293.585,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Rejilla para cárcamo 40cmx40cmx20cm en polipropileno	un	1,000000	$330.526,	$330.526,
			Sub-Total	$330.526,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO.	0,070000			$110.000,	$7.700,
				Sub-Total	$7.700,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		16,000000	$7.244,
Oficial Obra Negra	$176.217,		16,000000	$11.014,
			Sub-Total	$18.258,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$18.258,	$913,
			Sub-Total	$913,

Total Costo Directo **$357.397,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$107.398,
Imprevistos	1,0000%	$3.574,
Utilidad	5,0000%	$17.870,
Sub-Total	36,0500%	$128.842,

Precio unitario total aproximado al peso **$486.239,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 6.14

UNIDAD: un
CANTIDAD: 20,00
PRECIO UNITARIO: $2.394.399,00

DESCRIPCIÓN: Construcción de SUMIDERO de aguas lluvias TIPO B, en concreto de 28 Mpa. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, reja metálica, formaleta, vibrado y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento, según diseño y especificaciones de E.P.M. NORMA NUEVA. La excavación, llenos y entresuelo se pagarán en su ítem respectivo.

PRECIO TOTAL: $47.887.980,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Vibrador de concreto	Equipo	$45.592,	2,000000	$22.796,
			Sub-Total	$22.796,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Reja para sumidero Tipo B - Norma nueva	un	1,000000	$797.300,	$797.300,
Super T (Formaleta RH con resina melamínica termofundida resistente a la humedad de 18 mm. de 1,83 x 2,44 m)	un	0,500000	$276.046,	$138.023,
Desmoldante para formaleta (por kg)	kg	0,020000	$19.988,	$400,
Larguero madera común de 2" x 2" x 3m	un	4,000000	$10.329,	$41.316,
Clavo común de 1 1/2"	lb	0,200000	$5.604,	$1.121,
			Sub-Total	$978.160,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO.	0,250000			$110.000,	$27.500,
				Sub-Total	$27.500,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		2,000000	$57.953,
Oficial Obra Negra	$176.217,		2,000000	$88.109,
			Sub-Total	$146.062,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$146.062,	$7.303,
			Sub-Total	$7.303,

Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1	$34.772,	$34.772,
Concreto preparado en Obra – Resistencia f´c 28 MPa (4000 Psi). Incluye el suministro y transporte de todos los materiales necesarios para la correcta preparación del concreto, según diseño de mezclas.	m3	0,85	$639.233,	$543.348,
			Sub-Total	$578.120,

Total Costo Directo **$1.759.941,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$528.862,
Imprevistos	1,0000%	$17.599,
Utilidad	5,0000%	$87.997,
Sub-Total	36,0500%	$634.458,

Precio unitario total aproximado al peso **$2.394.399,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 6.15

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de tuberia PVC alcantarillado. Ø = 12". U.M. Incluye lubricante y todo lo necesario para su correcta construcción. La excavación y los llenos se pagarán en su ítem respectivo.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 633,00
PRECIO UNITARIO: $278.372,00

PRECIO TOTAL: $176.209.476,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Lubricante para ensambles de tubería Unión Mecánica, Tarro x 500 gr	un	0,027000	$34.045,	$919,
Hidrosello-Novafort Ø= 315 mm. (12") - Pavco o equivalente.	un	0,170000	$42.373,	$7.203,
Tuberia PVC - Alcantarillado U.M 12"	m	1,050000	$157.918,	$165.814,
			Sub-Total	$173.936,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial	$176.217,		10,000000	$17.622,
Ayudante Raso	$115.905,		10,000000	$11.591,
			Sub-Total	$29.213,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$29.213,	$1.461,
			Sub-Total	$1.461,

Total Costo Directo **$204.610,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$61.485,
Imprevistos	1,0000%	$2.046,
Utilidad	5,0000%	$10.231,
Sub-Total	36,0500%	$73.762,

Precio unitario total aproximado al peso **$278.372,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 6.16

DESCRIPCIÓN: Construcción de DESCOLE, hacia cauce de quebrada en concreto de 21 Mpa. Ver detalle. Incluye suministro, transporte y colocación de concreto y todos los demás elementos para su correcta construcción y funcionamiento, no incluye acero de refuerzo.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 127,00
PRECIO UNITARIO: $2.091.289,00

PRECIO TOTAL: $265.593.703,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Chapeta tensora	Equipo	$181,	0,028571	$6.335,
Taco metálico hasta 3.3 m	Equipo	$232,	0,014286	$16.240,
Tensor para formaleta de columnas	Equipo	$107,	0,028571	$3.745,
Telera de 0,90 x 1,35 m. ALQUILER	Equipo	$632,	0,083333	$7.584,
Viga metálica de 3 m	Equipo	$540,	0,047619	$11.340,
Servicio de bombeo de concreto con Autobomba	Equipo	$74.330,	0,952381	$78.047,
Vibrador de concreto	Equipo	$45.592,	4,000000	$11.398,
			Sub-Total	$134.689,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Larguero de madera común 5x5cm - 2.8m (2 1/2" x 2 1/2" Canteado)	un	1,000000	$10.329,	$10.329,
Desmoldante para formaleta (por kg)	kg	0,150000	$19.988,	$2.998,
Clavo común de 1".	lb	1,000000	$5.000,	$5.000,
Tabla madera común (Espesor) 2,0cm x (Ancho) 20cm x (Largo) 3,0m. Incluye transporte.	un	1,000000	$13.090,	$13.090,
Super T (Formaleta RH con resina melamínica termofundida resistente a la humedad de 18 mm. de 1,83 x 2,44 m)	un	0,540000	$276.046,	$149.065,
Concreto Premezclado resistencia f´c 21 MPa (3000 Psi)	m3	1,050000	$661.595,	$694.675,
Aditivo acelerante para concreto	kg	4,600000	$22.636,	$104.126,
			Sub-Total	$979.283,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial Obra Negra	$176.217,		1,300000	$135.552,
Cuadrilla de 3 ayudantes	$347.715,		1,300000	$267.473,
			Sub-Total	$403.025,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$403.025,	$20.151,
			Sub-Total	$20.151,

Total Costo Directo **$1.537.148,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$461.913,
Imprevistos	1,0000%	$15.371,
Utilidad	5,0000%	$76.857,
Sub-Total	36,0500%	$554.141,

Precio unitario total aproximado al peso **$2.091.289,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 6.17

DESCRIPCIÓN: Retiro de tubería Sanitaria de 4" incluye accesorios, para cambio de red de alcantarillado, con personal certificado de EPM. La excavación, demolición en caso de requerirse y la disposición final de material se pagarán en su ítem respectivo.

UNIDAD:	m
CANTIDAD:	80,00
PRECIO UNITARIO:	$3.450,00
PRECIO TOTAL:	$276.000,00

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		48,000000	$2.415,
			Sub-Total	$2.415,

Herramienta

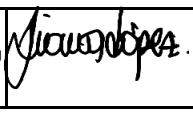
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$2.415,	$121,
			Sub-Total	$121,

Total Costo Directo	**$2.536,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$762,
Imprevistos	1,0000%	$25,
Utilidad	5,0000%	$127,
Sub-Total	36,0500%	$914,

Precio unitario total aproximado al peso	**$3.450,**

Firma Responsable Elaboración APU	

ITEM: 6.18

UNIDAD: un
CANTIDAD: 5,00
PRECIO UNITARIO: $337.726,00

DESCRIPCIÓN: Reparación tubería de gas (diámetro 1") con personal certificado por EPM, incluye excavación, reparación, todo lo necesario para su correcto funcionamiento, lleno con material de prestamo y botada de escombros.

PRECIO TOTAL: $1.688.630,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Elementos para reparacion de red de gas: tuberia, valvulas, entre otros.	glb	1,000000	$40.198,	$40.198,
Arenilla (Incluye Transporte)	m3	0,500000	$56.681,	$28.341,
			Sub-Total	$68.539,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,		4,000000	$57.953,
Oficial Obra Negra	$176.217,		4,000000	$44.054,
			Sub-Total	$102.007,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$102.007,	$5.100,
			Sub-Total	$5.100,

Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Cargue MANUAL, transporte y disposición final de material proveniente de demolición, excavación y voladura de roca a sitio autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión. Incluye pago de derecho a botadero.	m3	0,5	$75.637,	$37.819,
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1	$34.772,	$34.772,
			Sub-Total	$72.591,

Total Costo Directo **$248.237,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$74.595,
Imprevistos	1,0000%	$2.482,
Utilidad	5,0000%	$12.412,
Sub-Total	36,0500%	$89.489,

Precio unitario total aproximado al peso **$337.726,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 6.19

DESCRIPCIÓN: Reparación de domiciliarias sanitarias en tubería de Ø = 3", incluye bocas, accesorios, excavación. Los llenos se pagarán en su ítem respectivo.

UNIDAD:	un
CANTIDAD:	5,00
PRECIO UNITARIO:	$279.312,00
PRECIO TOTAL:	$1.396.560,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Concreto preparado en Obra – Resistencia f´c 21 MPa (3000 Psi). Incluye el suministro y transporte de todos los materiales necesarios para la correcta preparación del concreto, según diseño de mezclas.	m3	0,030000	$563.743,	$16.912,
Soldadura PVC 1/4 galón	1/4 gal	0,070000	$150.290,	$10.520,
Limpiador PVC x 1/4 de galón.	1/4 gal	0,060000	$72.440,	$4.346,
Unión de 3" PVC - S	un	2,000000	$5.659,	$11.318,
Codo de 3" PVC - S	un	1,000000	$11.309,	$11.309,
Tubería de 3" PVC - S	tubo	0,330000	$27.325,	$9.017,
			Sub-Total	$63.422,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,		4,000000	$57.953,
Oficial de Plomería	$176.217,		4,000000	$44.054,
			Sub-Total	$102.007,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$102.007,	$5.100,
			Sub-Total	$5.100,

Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1	$34.772,	$34.772,
			Sub-Total	$34.772,

Total Costo Directo	**$205.301,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$61.693,
Imprevistos	1,0000%	$2.053,
Utilidad	5,0000%	$10.265,
Sub-Total	36,0500%	$74.011,

Precio unitario total aproximado al peso	**$279.312,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 6.20

DESCRIPCIÓN: Construcción de caja de aguas negras en concreto de 21 mpa., de 0,60 x 0,60 m., hasta altura máxima 0,60 m.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $571.509,00
PRECIO TOTAL: $571.509,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Vibrador de concreto	Equipo	$45.592,	2,000000	$22.796,
			Sub-Total	$22.796,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Concreto preparado en Obra – Resistencia f´c 21 MPa (3000 Psi). Incluye el suministro y transporte de todos los materiales necesarios para la correcta preparación del concreto, según diseño de mezclas.	m3	0,320000	$563.743,	$180.398,
Formaleta de madera	glb	0,500000	$57.481,	$28.741,
			Sub-Total	$209.139,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		2,000000	$57.953,
Oficial Obra Negra	$176.217,		2,000000	$88.109,
			Sub-Total	$146.062,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$146.062,	$7.303,
			Sub-Total	$7.303,

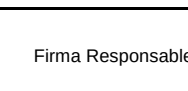
Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1	$34.772,	$34.772,
			Sub-Total	$34.772,

Total Costo Directo	**$420.072,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$126.232,
Imprevistos	1,0000%	$4.201,
Utilidad	5,0000%	$21.004,
Sub-Total	36,0500%	$151.437,

Precio unitario total aproximado al peso	**$571.509,**
Firma Responsable Elaboración APU	

ITEM: 6.21

DESCRIPCIÓN: Construcción tapa en concreto de 21 Mpa, para caja sanitaria de 0,60 x 0,60x 0,10 m.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 1,00
PRECIO UNITARIO: $478.523,00
PRECIO TOTAL: $478.523,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Vibrador de concreto	Equipo	$45.592,	8,000000	$5.699,
			Sub-Total	$5.699,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Concreto preparado en Obra – Resistencia f´c 21 MPa (3000 Psi). Incluye el suministro y transporte de todos los materiales necesarios para la correcta preparación del concreto, según diseño de mezclas.	m3	0,040000	$563.743,	$22.550,
Herraje para tapa de caja de 60 x 60 cm.	un	1,000000	$267.750,	$267.750,
			Sub-Total	$290.300,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		8,000000	$14.488,
Oficial Obra Negra	$176.217,		8,000000	$22.027,
			Sub-Total	$36.515,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$36.515,	$1.826,
			Sub-Total	$1.826,

Matrices

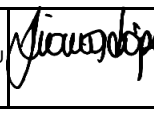
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,5	$34.772,	$17.386,
			Sub-Total	$17.386,

Total Costo Directo	**$351.726,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$105.694,
Imprevistos	1,0000%	$3.517,
Utilidad	5,0000%	$17.586,
Sub-Total	36,0500%	$126.797,

Precio unitario total aproximado al peso	**$478.523,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 6.22

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación Tubería PVC alcantarillado hermético de pared estructural, interior lisa y exterior corrugada - unión mecánica, campana espigo con hidrosello de caucho - Norma NTC 5055 - Ø315mm (12"), incluye los elementos necesarios para garantizar la correcta instalación de la tubería. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagarán en su ítem respectivo, para trabajos en profundidades menores 2 metros.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 10,00
PRECIO UNITARIO: $251.861,00

PRECIO TOTAL: $2.518.610,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Lubricante para ensambles de tubería Unión Mecánica, Tarro x 500 gr	un	0,066667	$34.045,	$2.270,
Tuberia PVC- Alcantarillado pared lisa y exterior corrugado Ø315mm (12") Incluye hidrosello. Tubo de 6 metros.	m	1,020000	$157.918,	$161.076,
			Sub-Total	$163.346,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales varios	0,012500			$110.095,	$1.376,
				Sub-Total	$1.376,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,		21,000000	$11.039,
Oficial	$176.217,		21,000000	$8.391,
			Sub-Total	$19.430,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$19.430,	$972,
			Sub-Total	$972,

Total Costo Directo **$185.124,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$55.630,
Imprevistos	1,0000%	$1.851,
Utilidad	5,0000%	$9.256,
Sub-Total	36,0500%	$66.737,

Precio unitario total aproximado al peso **$251.861,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 6.23

UNIDAD: m
CANTIDAD: 200,00
PRECIO UNITARIO: $129.106,00

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación Tubería PVC alcantarillado hermético de pared estructural, interior lisa y exterior corrugada - unión mecánica, campana espigo con hidrosello de caucho - Norma NTC 5055 - Ø200mm (8"), incluye los elementos necesarios para garantizar la correcta instalación de la tubería. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagarán en su ítem respectivo, para trabajos en profundidades menores a 2 metros.

PRECIO TOTAL: $25.821.200,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Lubricante para ensambles de tubería Unión Mecánica, Tarro x 500 gr	un	0,033333	$34.045,	$1.135,
Tuberia PVC- Alcantarillado pared lisa y exterior corrugado Ø200mm (8") Incluye hidrosello. Tubo de 6 metros.	m	1,020000	$75.166,	$76.669,
			Sub-Total	$77.804,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales varios	0,011111			$110.095,	$1.223,
				Sub-Total	$1.223,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial	$176.217,		27,000000	$6.527,
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,		27,000000	$8.586,
			Sub-Total	$15.113,

Herramienta

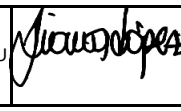
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$15.113,	$756,
			Sub-Total	$756,

Total Costo Directo **$94.896,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$28.516,
Imprevistos	1,0000%	$949,
Utilidad	5,0000%	$4.745,
Sub-Total	36,0500%	$34.210,

Precio unitario total aproximado al peso **$129.106,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 6.24

UNIDAD: m
CANTIDAD: 200,00
PRECIO UNITARIO: $60.643,00

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de tuberia PVC - S Alcantarillado Ø = 4". Incluye todo lo necesario para su correcta construcción. La excavación y los llenos se pagaran en su item respectivo.

PRECIO TOTAL: $12.128.600,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Limpiador PVC x 1/4 de galón.	1/4 gal	0,005000	$72.915,	$365,
Soldadura PVC 1/4 galón	1/4 gal	0,010000	$150.290,	$1.503,
Tuberia PVC- Alcantarillado U.M 4"-110 mm	m	1,020000	$27.767,	$28.322,
			Sub-Total	$30.190,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL.	0,050000			$165.000,	$8.250,
				Sub-Total	$8.250,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		50,000000	$2.318,
Oficial	$176.217,		50,000000	$3.524,
			Sub-Total	$5.842,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$5.842,	$292,
			Sub-Total	$292,

Total Costo Directo **$44.574,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$13.394,
Imprevistos	1,0000%	$446,
Utilidad	5,0000%	$2.229,
Sub-Total	36,0500%	$16.069,

Precio unitario total aproximado al peso **$60.643,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 6.25

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de caja para medidor de 1/2" en polipropileno. (Incluye tapa)

UNIDAD:	un
CANTIDAD:	2,00
PRECIO UNITARIO:	$302.876,00
PRECIO TOTAL:	$605.752,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Concreto preparado en Obra – Resistencia f´c 21 MPa (3000 Psi). Incluye el suministro y transporte de todos los materiales necesarios para la correcta preparación del concreto, según diseño de mezclas.	m3	0,002500	$563.743,	$1.409,
Tapa medidor 1/2" polipropileno (marco y tapa)	un	1,000000	$100.770,	$100.770,
Caja de medidor de 1/2" en polipropileno	un	1,000000	$82.926,	$82.926,
Triturado 3/4" a 1 1/2"	m3	0,010000	$134.205,	$1.342,
			Sub-Total	$186.447,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO.	0,050000			$110.000,	$5.500,
				Sub-Total	$5.500,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial Obra Negra	$176.217,		10,000000	$17.622,
Ayudante Raso	$115.905,		10,000000	$11.591,
			Sub-Total	$29.213,

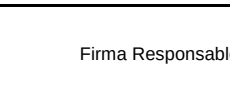
Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$29.213,	$1.461,
			Sub-Total	$1.461,

Total Costo Directo	**$222.621,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$66.898,
Imprevistos	1,0000%	$2.226,
Utilidad	5,0000%	$11.131,
Sub-Total	36,0500%	$80.255,

Precio unitario total aproximado al peso	**$302.876,**
Firma Responsable Elaboración APU	

ITEM: 6.26

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de tapas para medidores de 1/2 en polipropileno

UNIDAD: un
CANTIDAD: 2,00
PRECIO UNITARIO: $189.832,00
PRECIO TOTAL: $379.664,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tapa medidor 1/2" polipropileno (marco y tapa)	un	1,000000	$100.770,	$100.770,
			Sub-Total	$100.770,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO RURAL.	0,080000			$165.000,	$13.200,
				Sub-Total	$13.200,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial Obra Negra	$176.217,		12,000000	$14.685,
Ayudante Raso	$115.905,		12,000000	$9.659,
			Sub-Total	$24.344,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$24.344,	$1.217,
			Sub-Total	$1.217,

Total Costo Directo **$139.531,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$41.929,
Imprevistos	1,0000%	$1.395,
Utilidad	5,0000%	$6.977,
Sub-Total	36,0500%	$50.301,

Precio unitario total aproximado al peso **$189.832,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 6.27

UNIDAD: m
CANTIDAD: 60,00
PRECIO UNITARIO: $38.741,00

DESCRIPCIÓN: Instalación de TUBERÍA DE FILTRO PERFORADA DE Ø=4" para drenajes (filtro). Incluye suministro, transporte y colocación de tubería, las respectivas conexiones y accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.

PRECIO TOTAL: $2.324.460,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tubería PVC perforada filtro 4" - 100 mm	m	1,050000	$17.990,	$18.890,
			Sub-Total	$18.890,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial de Plomería	$176.217,		32,000000	$5.507,
Ayudante Raso	$115.905,		32,000000	$3.622,
			Sub-Total	$9.129,

Herramienta

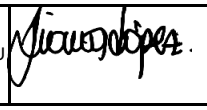
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$9.129,	$456,
			Sub-Total	$456,

Total Costo Directo	**$28.475,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$8.557,
Imprevistos	1,0000%	$285,
Utilidad	5,0000%	$1.424,
Sub-Total	36,0500%	$10.266,

Precio unitario total aproximado al peso	**$38.741,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 6.28

DESCRIPCIÓN: Desobstrucción y limpieza de sumideros, incluye limpieza de tuberías hasta el MH más cercano, retiro y botada de material sobrante.

UNIDAD: un
CANTIDAD: 14,00
PRECIO UNITARIO: $475.424,00
PRECIO TOTAL: $6.655.936,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Hidrolavadora	Equipo	$52.776,	2,000000	$26.388,
Motobomba Eléctrica Sumergible 2" - 17m Prof. Incluye manguera	Equipo	$66.417,	2,000000	$33.209,
			Sub-Total	$59.597,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial	$176.217,		2,000000	$88.109,
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,		2,000000	$115.905,
			Sub-Total	$204.014,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$204.014,	$10.201,
			Sub-Total	$10.201,

Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Cargue MANUAL, transporte y disposición final de material proveniente de demolición, excavación y voladura de roca a sitio autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión. Incluye pago de derecho a botadero.	m3	1	$75.637,	$75.637,
			Sub-Total	$75.637,

Total Costo Directo **$349.449,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$105.009,
Imprevistos	1,0000%	$3.494,
Utilidad	5,0000%	$17.472,
Sub-Total	36,0500%	$125.975,

Precio unitario total aproximado al peso **$475.424,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 7.1

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de GEOTEXTIL NT 2500 tipo Pavco para filtro o equivalente. Incluye suministro y transporte de los materiales, traslapos y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según

UNIDAD:	m2
CANTIDAD:	60,00
PRECIO UNITARIO:	$16.817,00
PRECIO TOTAL:	$1.009.020,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Geotextil No Tejido 2400 Tipo Pavco o similar.	m2	1,100000	$7.857,	$8.643,
Nylon 0,40 mm x 100 metro	m	1,000000	$109,	$109,
			Sub-Total	$8.752,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial	$176.217,		85,000000	$2.073,
Ayudante Raso	$115.905,		85,000000	$1.364,
			Sub-Total	$3.437,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$3.437,	$172,
			Sub-Total	$172,

Total Costo Directo	**$12.361,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$3.714,
Imprevistos	1,0000%	$124,
Utilidad	5,0000%	$618,
Sub-Total	36,0500%	$4.456,

Precio unitario total aproximado al peso	**$16.817,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 8.1

DESCRIPCIÓN: Marcas viales con pintura acrílica base solvente, aplicado a llana o rodillo (para demarcacion de flechas direccionales, flechas de fin de carril, textos, pares, triángulos ceda el paso, diamantes ceda el paso, textos de zona, pictograma de zona escolar entre otros). Incluye alúmina antideslizante. HORARIO NOCTURNO.

UNIDAD: m2
CANTIDAD: 317,00
PRECIO UNITARIO: $101.096,00

PRECIO TOTAL: $32.047.432,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo de limpieza (soplador)	Equipo	$7.886,	40,000000	$197,
			Sub-Total	$197,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Pintura acrílica base solvente	gal	0,163000	$145.000,	$23.635,
Alúmina antideslizante - Supergrip	gal	0,035000	$219.500,	$7.683,
Cinta de enmascarar (24 mm)	un	0,200000	$9.500,	$1.900,
Disolvente de limpieza	mL	0,020000	$36.900,	$738,
			Sub-Total	$33.956,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de cuadrilla y herramientas.	0,011667			$326.923,	$3.814,
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO Y/O RURAL (SEÑALIZACIÓN).	0,011667			$137.500,	$1.604,
				Sub-Total	$5.418,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra blanca horario nocturno.	$292.181,		28,571429	$10.226,
Punteador en horario nocturno.	$183.618,		28,571429	$6.427,
Cuadrilla 3 ayudantes horario nocturno.	$469.415,		28,571429	$16.430,
			Sub-Total	$33.083,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$33.083,	$1.654,
			Sub-Total	$1.654,

Total Costo Directo **$74.308,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$22.330,
Imprevistos	1,0000%	$743,
Utilidad	5,0000%	$3.715,
Sub-Total	36,0500%	$26.788,

Precio unitario total aproximado al peso **$101.096,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 8.2

DESCRIPCIÓN: Línea de 0,12 m con pintura acrílica base solvente, aplicado en spray (para canalización continua o segmentada, berma, agujas, celdas de estacionamiento entre otras). Incluye alúmina antideslizante. HORARIO NOCTURNO.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 2119,00
PRECIO UNITARIO: $13.097,00
PRECIO TOTAL: $27.752.543,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo delineador de pintura plástico en frío	Equipo	$297.882,	100,000000	$2.979,
Equipo de limpieza (soplador)	Equipo	$7.886,	40,000000	$197,
			Sub-Total	$3.176,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Pintura acrílica base solvente	gal	0,017000	$145.000,	$2.465,
Alúmina antideslizante - Supergrip	gal	0,008000	$219.500,	$1.756,
Disolvente de limpieza	mL	0,020000	$36.900,	$738,
			Sub-Total	$4.959,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de cuadrilla y herramientas.	0,000433			$326.923,	$142,
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO Y/O RURAL (SEÑALIZACIÓN).	0,000433			$137.500,	$60,
				Sub-Total	$202,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra blanca horario nocturno.	$292.181,		769,230769	$380,
Operador equipo horario nocturno.	$183.618,		769,230769	$239,
Cuadrilla 3 ayudantes horario nocturno.	$469.415,		769,230769	$610,
			Sub-Total	$1.229,

Herramienta

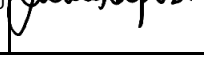
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$1.229,	$61,
			Sub-Total	$61,

Total Costo Directo **$9.627,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$2.893,
Imprevistos	1,0000%	$96,
Utilidad	5,0000%	$481,
Sub-Total	36,0500%	$3.470,

Precio unitario total aproximado al peso **$13.097,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 8.3

DESCRIPCIÓN: Línea de 0,40 m con pintura acrílica base solvente, aplicado a llana o rodillo (para crucero, resaltos y zona peatonal, cebras, líneas logarítmicas, línea de pare entre otros). Incluye alúmina antideslizante. HORARIO NOCTURNO.

UNIDAD:	m
CANTIDAD:	250,00
PRECIO UNITARIO:	$104.036,00
PRECIO TOTAL:	$26.009.000,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo de limpieza (soplador)	Equipo	$7.886,	40,000000	$197,
			Sub-Total	$197,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Pintura acrílica base solvente	gal	0,063000	$145.000,	$9.135,
Alúmina antideslizante - Supergrip	gal	0,012000	$219.500,	$2.634,
Cinta de enmascarar (24 mm)	un	0,070000	$9.500,	$665,
Disolvente de limpieza	mL	0,020000	$36.900,	$738,
			Sub-Total	$13.172,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de cuadrilla y herramientas.	0,018333			$326.923,	$5.993,
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO Y/O RURAL (SEÑALIZACIÓN).	0,018333			$137.500,	$2.521,
				Sub-Total	$8.514,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra blanca horario nocturno.	$292.181,		18,181818	$16.070,
Punteador en horario nocturno.	$183.618,		18,181818	$10.099,
Cuadrilla 3 ayudantes horario nocturno.	$469.415,		18,181818	$25.818,
			Sub-Total	$51.987,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$51.987,	$2.599,
			Sub-Total	$2.599,

Total Costo Directo	**$76.469,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$22.979,
Imprevistos	1,0000%	$765,
Utilidad	5,0000%	$3.823,
Sub-Total	36,0500%	$27.567,

Precio unitario total aproximado al peso	**$104.036,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 8.4

DESCRIPCIÓN: Marcas viales con material plástico en frío con resistencia al deslizamiento, aplicado a llana o rodillo (para demarcación de flechas direccionales, flechas de fin de carril, textos, pares, triángulos ceda el paso, diamantes ceda el paso, textos de zona escolar, símbolos y pictogramas, entre otros). Incluye alúmina antideslizante. HORARIO NOCTURNO.

UNIDAD: m2
CANTIDAD: 317,00
PRECIO UNITARIO: $170.304,00

PRECIO TOTAL: $53.986.368,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo de limpieza (soplador)	Equipo	$7.886,	40,000000	$197,
			Sub-Total	$197,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Plástico en frio con resistencia al deslizamiento. Aplicado en llana o rodillo. Incluye catalizador	gal	0,333333	$223.511,	$74.504,
Alúmina antideslizante - Supergrip	gal	0,035000	$219.500,	$7.683,
Cinta de enmascarar (24 mm)	un	0,200000	$9.500,	$1.900,
Disolvente de limpieza	mL	0,020000	$36.900,	$738,
			Sub-Total	$84.825,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de cuadrilla y herramientas.	0,011667			$326.923,	$3.814,
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO Y/O RURAL (SEÑALIZACIÓN).	0,011667			$137.500,	$1.604,
				Sub-Total	$5.418,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra blanca horario nocturno.	$292.181,		28,571429	$10.226,
Punteador en horario nocturno.	$183.618,		28,571429	$6.427,
Cuadrilla 3 ayudantes horario nocturno.	$469.415,		28,571429	$16.430,
			Sub-Total	$33.083,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$33.083,	$1.654,
			Sub-Total	$1.654,

Total Costo Directo **$125.177,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$37.616,
Imprevistos	1,0000%	$1.252,
Utilidad	5,0000%	$6.259,
Sub-Total	36,0500%	$45.127,

Precio unitario total aproximado al peso **$170.304,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 8.5

DESCRIPCIÓN: Línea de 0,12 m con material plástico en frío con imprimante, aplicado en spray (para canalización continua o segmentada, berma, agujas, celdas de estacionamiento entre otras). Incluye alúmina antideslizante. HORARIO NOCTURNO.

UNIDAD:	m
CANTIDAD:	2119,00
PRECIO UNITARIO:	$17.438,00
PRECIO TOTAL:	$36.951.122,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo delineador de pintura plástico en frío	Equipo	$297.882,	100,000000	$2.979,
Equipo de limpieza (soplador)	Equipo	$7.886,	40,000000	$197,
			Sub-Total	$3.176,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Pintura Imprimante	gal	0,007000	$131.000,	$917,
Plástico en frio con resistencia al deslizamiento. Aplicado en spray. Incluye catalizador	gal	0,022000	$215.363,	$4.738,
Alúmina antideslizante - Supergrip	gal	0,008000	$219.500,	$1.756,
Disolvente de limpieza	mL	0,020000	$36.900,	$738,
			Sub-Total	$8.149,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de cuadrilla y herramientas.	0,000433			$326.923,	$142,
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO Y/O RURAL (SEÑALIZACIÓN).	0,000433			$137.500,	$60,
				Sub-Total	$202,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra blanca horario nocturno.	$292.181,		769,230000	$380,
Operador equipo horario nocturno.	$183.618,		769,230000	$239,
Cuadrilla 3 ayudantes horario nocturno.	$469.415,		769,230000	$610,
			Sub-Total	$1.229,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$1.229,	$61,
			Sub-Total	$61,

Total Costo Directo	**$12.817,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$3.852,
Imprevistos	1,0000%	$128,
Utilidad	5,0000%	$641,
Sub-Total	36,0500%	$4.621,

Precio unitario total aproximado al peso	**$17.438,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 8.6

DESCRIPCIÓN: Línea de 0,40 m con material plástico en frío con imprimante, aplicado a llana o rodillo (para crucero, resaltos y zona peatonal, cebras, líneas logarítmicas, línea de pare, entre otros). Incluye alúmina antideslizante. HORARIO NOCTURNO.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 250,00
PRECIO UNITARIO: $136.430,00
PRECIO TOTAL: $34.107.500,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo de limpieza (soplador)	Equipo	$7.886,	40,000000	$197,
			Sub-Total	$197,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Pintura Imprimante	gal	0,024000	$131.000,	$3.144,
Plástico en frio con resistencia al deslizamiento. Aplicado en llana o rodillo. Incluye catalizador	gal	0,133333	$223.511,	$29.801,
Alúmina antideslizante - Supergrip	gal	0,012000	$219.500,	$2.634,
Cinta de enmascarar (24 mm)	un	0,070000	$9.500,	$665,
Disolvente de limpieza	mL	0,020000	$36.900,	$738,
			Sub-Total	$36.982,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de cuadrilla y herramientas.	0,018333			$326.923,	$5.993,
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO Y/O RURAL (SEÑALIZACIÓN).	0,018333			$137.500,	$2.521,
				Sub-Total	$8.514,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial obra blanca horario nocturno.	$292.181,		18,181818	$16.070,
Punteador en horario nocturno.	$183.618,		18,181818	$10.099,
Cuadrilla 3 ayudantes horario nocturno.	$469.415,		18,181818	$25.818,
			Sub-Total	$51.987,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$51.987,	$2.599,
			Sub-Total	$2.599,

Total Costo Directo **$100.279,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$30.134,
Imprevistos	1,0000%	$1.003,
Utilidad	5,0000%	$5.014,
Sub-Total	36,0500%	$36.151,

Precio unitario total aproximado al peso **$136.430,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 9.1

UNIDAD: m
CANTIDAD: 80,00
PRECIO UNITARIO: $830.216,00

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalacion de baranda con pasamanos con una altura de 1,00 m, en tubería galvanizada tipo acueducto en diametros de 2" calibre 10, 1 1/2" calibre 14 y 3/4" calibre 14, segun diseño. Incluye soldadura en todas las uniones, pulida y masillada, anticorrosivo, wash primer, pintura esmalte color a definir, con los espesores especificados en el diseño. Los barrotes verticales de 3/4" deben ir cada 0,10 m centro a centro; los tubos verticales estructurales de soporte de 2" van cada 1,50 m, el anclaje al piso se hará con platinas de 0.15x0.15x1/4" de acero galvanizado y 4 pernos de expansión de diámetro de 1/2" y longitud mínima de 3" y/o concreto de 21 MPa en caso de ser necesario.Los pasamanos irán fijados a la baranda mediante platinas de acero galvanizado de acuerdo a la figura que se plantea en el diseño; incluye todo lo necesario para su correcto anclaje, fijación y funcionamiento.

PRECIO TOTAL: $66.417.280,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	Equipo	$20.423,	4,000000	$5.106,
PlanSeleccionado	Equipo	$30.000,	4,000000	$7.500,
Planta a gasolina 8 Kva. 110- 220v monof. Incluye combustible	Equipo	$123.624,	4,000000	$30.906,
Pulidora manual 7" y 9", incluye disco	Equipo	$37.507,	4,000000	$9.377,
Taladro percutor para broca hasta 5/8. Incluye broca para concreto.	Equipo	$52.400,	4,000000	$13.100,
			Sub-Total	$65.989,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Pintura base aceite x galón.	gal	0,110000	$88.742,	$9.762,
Tubería galvanizada 3/4" Cal.14 tipo acueducto	m	7,500000	$10.814,	$81.105,
Tubería galvanizada 1 1/2" Calibre 14 Tipo Acueducto	m	1,050000	$17.973,	$18.872,
Tubería galvanizada 2" Calibre 10 tipo acueducto	m	4,000000	$39.414,	$157.656,
Platina para fijación de pasamanos a baranda según diseño.	un	2,000000	$17.244,	$34.488,
Platina para anclaje de baranda 0.15*0.15 e=1/4"	un	0,750000	$17.244,	$12.933,
Pintura anticorrosivo verde	gal	0,070000	$71.341,	$4.994,
Pernos de expansión en acero galvanizado diametro 1/2" Longitud 3"	un	4,000000	$2.644,	$10.576,
Soldadura LIN-6011 x 1/8	Kg	0,450000	$20.935,	$9.421,
Masilla para pulimento de soldadura en pasamanos	gal	0,100000	$84.000,	$8.400,
			Sub-Total	$348.207,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO.	0,100000			$110.000,	$11.000,
				Sub-Total	$11.000,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Soldadura	$136.013,		2,000000	$68.007,
Oficial de Carpintería Metálica	$216.430,		2,000000	$108.215,
			Sub-Total	$176.222,

Herramienta

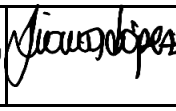
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$176.222,	$8.811,
			Sub-Total	$8.811,

Total Costo Directo **$610.229,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$183.374,
Imprevistos	1,0000%	$6.102,
Utilidad	5,0000%	$30.511,
Sub-Total	36,0500%	$219.987,

Precio unitario total aproximado al peso **$830.216,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 9.2

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de Pasamanos en tubería 2" galvanizada calibre 16 tipo acueducto. H= 0.90 m. Incluye soldadura en todas las uniones MIG 0.30, wash primer, pintura esmalte color a definir, 2 manos. Incluye tubos verticales

UNIDAD: m

CANTIDAD: 75,00

PRECIO UNITARIO: $614.181,00

PRECIO TOTAL: $46.063.575,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	Equipo	$20.423,	5,000000	$4.085,
Pulidora manual a 110 volt. monofásica disco de 7” y 9” - Alquiler día sin disco	Equipo	$24.107,	4,000000	$6.027,
PlanSeleccionado	Equipo	$30.000,	6,000000	$5.000,
Planta electrica de 15KVA	Equipo	$15.453,	4,000000	$3.863,
Taladro percutor para broca hasta 5/8. Incluye broca para concreto.	Equipo	$52.400,	5,000000	$10.480,
			Sub-Total	$29.455,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Tubería galvanizada 2" Calibre 10 tipo acueducto	m	3,100000	$39.414,	$122.183,
Pintura esmalte base aceite	gal	0,110000	$88.742,	$9.762,
Pintura anticorrosivo verde	gal	0,070000	$71.341,	$4.994,
Wash componente A y componente B	gal	0,050000	$143.443,	$7.172,
Tubería galvanizada 3/4" Cal.14 tipo acueducto	m	7,000000	$10.814,	$75.698,
Pernos	un	4,000000	$4.305,	$17.220,
Soldadura LIN-6011 x 1/8	Kg	0,450000	$20.935,	$9.421,
Masilla para pulimento de soldadura en pasamanos	gal	0,090000	$84.000,	$7.560,
Platina 0.10 x 0.15 x 1/4"	un	0,600000	$14.101,	$8.461,
			Sub-Total	$262.471,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales	0,200000			$57.428,	$11.486,
				Sub-Total	$11.486,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Soldadura	$136.013,		2,500000	$54.405,
Oficial de Carpintería Metálica	$216.430,		2,500000	$86.572,
			Sub-Total	$140.977,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$140.977,	$7.049,
			Sub-Total	$7.049,

Total Costo Directo **$451.438,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$135.657,
Imprevistos	1,0000%	$4.514,
Utilidad	5,0000%	$22.572,
Sub-Total	36,0500%	$162.743,

Precio unitario total aproximado al peso **$614.181,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 9.3

UNIDAD: m
CANTIDAD: 195,00
PRECIO UNITARIO: $743.293,00

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de barrera metálica TRIONDA S2 - TL4 MASH o similar. Incluye sistema de fijación antihurto e hincado mecánico de postes, todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, garantizando una fijación estructuralmente segura y conforme a las especificaciones técnicas del fabricante y a la normativa vigente (no incluye tramo terminal), debe cumplir los parámetros establecidos en la resolución 20223040044065 del Ministerio de Transporte. TRABAJOS EN HORARIO NOCTURNO.

PRECIO TOTAL: $144.942.135,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo para hincado de postes metálicos	Equipo	$198.828,	4,000000	$49.707,
Taladro Manual con bateria para trabajos de carpintería metálica.	Equipo	$42.650,	50,000000	$853,
PlanSeleccionado	Equipo	$30.000,	50,000000	$600,
Planta a gasolina 8 Kva. 110- 220v monof. Incluye combustible	Equipo	$123.624,	50,000000	$2.472,
			Sub-Total	$53.632,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Barrera metalica TRIONDA S2- TL4, incluye elementos de fijación a los postes (Tornillos, tuercas y arandelas), separador, captafaros y poste tipo C-125, según detalle y especificaciones del fabricante.	m	1,000000	$451.749,	$451.749,
Soldadura LIN-6011 x 1/8	Kg	0,040000	$20.935,	$837,
			Sub-Total	$452.586,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO.	0,050000			$110.000,	$5.500,
				Sub-Total	$5.500,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial de Carpintería Metálica para trabajos en Horario Nocturno	$292.181,		20,000000	$14.609,
Cuadrilla de 2 ayudantes de soldadura o carpintería metálica para trabajos en Horario Nocturno	$367.236,		20,000000	$18.362,
			Sub-Total	$32.971,

Herramienta

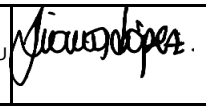
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$32.971,	$1.649,
			Sub-Total	$1.649,

Total Costo Directo **$546.338,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$164.175,
Imprevistos	1,0000%	$5.463,
Utilidad	5,0000%	$27.317,
Sub-Total	36,0500%	$196.955,

Precio unitario total aproximado al peso **$743.293,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 9.4

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de Abatimiento (para barrera metálica TRIONDA S2 - TL4 MASH o similar), incluye sistema de fijación antihurto e hincado mecánico de postes y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. EN HORARIO NOCTURNO. Debe cumplir los parámetros establecidos en la resolución 20223040044065 del Ministerio de Transporte.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 30,00
PRECIO UNITARIO: $407.532,00

PRECIO TOTAL: $12.225.960,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Equipo para hincado de postes metálicos	Equipo	$198.828,	4,000000	$49.707,
Taladro Manual con bateria para trabajos de carpintería metálica.	Equipo	$42.650,	50,000000	$853,
			Sub-Total	$50.560,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Suministro de Abatimiento para Barrera metálica TRIONDA S2-TL4. según detalle y especificaciones del fabricante.	m	1,000000	$182.389,	$182.389,
Epóxico traba química Fuerza Alta, presentación de 36 gr.	un	0,200000	$15.775,	$3.155,
			Sub-Total	$185.544,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales	0,100000			$57.428,	$5.743,
				Sub-Total	$5.743,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial de Carpintería Metálica para trabajos en Horario Nocturno	$292.181,		12,000000	$24.348,
Cuadrilla de 2 ayudantes de soldadura o carpintería metálica para trabajos en Horario Nocturno	$367.236,		12,000000	$30.603,
			Sub-Total	$54.951,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$54.951,	$2.748,
			Sub-Total	$2.748,

Total Costo Directo **$299.546,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$90.014,
Imprevistos	1,0000%	$2.995,
Utilidad	5,0000%	$14.977,
Sub-Total	36,0500%	$107.986,

Precio unitario total aproximado al peso **$407.532,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 9.5

UNIDAD: m
CANTIDAD: 30,00
PRECIO UNITARIO: $1.292.519,00

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de barrera metálica TRIONDA tipo CPS 09 H2 1.33 o similar. Incluye fijación de postes con pernos y resina epóxica a la base, sistema de fijación antihurto en la tornillería de sujeción. La instalación comprende el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para garantizar una fijación estructuralmente segura y conforme a las especificaciones técnicas del fabricante y a la normativa vigente. NO Incluye tramo terminal. TRABAJOS EN HORARIO NOCTURNO

PRECIO TOTAL: $38.775.570,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Taladro Manual con bateria para trabajos de carpintería metálica.	Equipo	$42.650,	50,000000	$853,
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	Equipo	$20.423,	50,000000	$408,
PlanSeleccionado	Equipo	$30.000,	50,000000	$600,
Planta a gasolina 8 Kva. 110- 220v monof. Incluye combustible	Equipo	$123.624,	50,000000	$2.472,
Pistola para aplicación de resina epóxica.	Equipo	$992.928,	1.000,000000	$993,
Taladro percutor para broca hasta 5/8. Incluye broca para concreto.	Equipo	$52.400,	16,000000	$3.275,
			Sub-Total	$8.601,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Barrera Metálica TRIONDA tipo CPS 09 H2- 1.33 o similar. Incluye valla, postes, tornillos, tuercas, arandelas y captafaros bidireccionales.	m	1,000000	$873.941,	$873.941,
Resina epoxy inyectable de alto desempeño tipo HILTI RE-500 o similar. - cartucho de 500 ml	un	0,066667	$290.000,	$19.333,
Soldadura LIN-6011 x 1/8	Kg	0,040000	$20.935,	$837,
Perno A325, de diámetro 5/8" x 0.15m, incluye tuerca.	un	2,250000	$3.200,	$7.200,
			Sub-Total	$901.311,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO.	0,050000			$110.000,	$5.500,
				Sub-Total	$5.500,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla de 2 ayudantes de soldadura o carpintería metálica para trabajos en Horario Nocturno	$367.236,		20,000000	$18.362,
Oficial de Carpintería Metálica para trabajos en Horario Nocturno	$292.181,		20,000000	$14.609,
			Sub-Total	$32.971,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$32.971,	$1.649,
			Sub-Total	$1.649,

Total Costo Directo **$950.032,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$285.485,
Imprevistos	1,0000%	$9.500,
Utilidad	5,0000%	$47.502,
Sub-Total	36,0500%	$342.487,

Precio unitario total aproximado al peso **$1.292.519,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 9.6

UNIDAD: m
CANTIDAD: 2,00
PRECIO UNITARIO: $458.625,00

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte e instalación de TERMINAL ABATIDA para barrera metálica TRIONDA tipo CPS 09 H2-1.33 o similar. Incluye fijación de postes con pernos y resina epóxica a la base, sistema de fijación antihurto en la tornillería de sujeción. La instalación comprende el suministro de todos los materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para garantizar una fijación estructuralmente segura y conforme a las especificaciones técnicas del fabricante y a la normativa vigente.
TRABAJOS EN HORARIO NOCTURNO

PRECIO TOTAL: $917.250,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Taladro Manual con bateria para trabajos de carpintería metálica.	Equipo	$42.650,	32,000000	$1.333,
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	Equipo	$20.423,	50,000000	$408,
Pistola para aplicación de resina epóxica.	Equipo	$992.928,	1.000,000000	$993,
PlanSeleccionado	Equipo	$30.000,	50,000000	$600,
Planta a gasolina 8 Kva. 110- 220v monof. Incluye combustible	Equipo	$123.624,	50,000000	$2.472,
Taladro percutor para broca hasta 5/8. Incluye broca para concreto.	Equipo	$52.400,	16,000000	$3.275,
			Sub-Total	$9.081,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Terminal abatida para Barrera Metálica tipo CPS 09 H2-1.33 o similar. Incluye valla, postes, tornillos, tuercas y arandelas.	m	1,000000	$251.875,	$251.875,
Resina epoxy inyectable de alto desempeño tipo HILTI RE-500 o similar. - cartucho de 500 ml	un	0,066667	$290.000,	$19.333,
Perno A325, de diámetro 5/8" x 0.15m, incluye tuerca.	un	2,250000	$3.200,	$7.200,
Soldadura LIN-6011 x 1/8	Kg	0,040000	$20.935,	$837,
			Sub-Total	$279.245,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO.	0,050000			$110.000,	$5.500,
				Sub-Total	$5.500,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla de 2 ayudantes de soldadura o carpintería metálica para trabajos en Horario Nocturno	$367.236,		16,000000	$22.952,
Oficial de Carpintería Metálica para trabajos en Horario Nocturno	$292.181,		16,000000	$18.261,
			Sub-Total	$41.213,

Herramienta

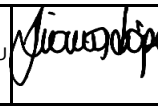
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$41.213,	$2.061,
			Sub-Total	$2.061,

Total Costo Directo **$337.100,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$101.299,
Imprevistos	1,0000%	$3.371,
Utilidad	5,0000%	$16.855,
Sub-Total	36,0500%	$121.525,

Precio unitario total aproximado al peso **$458.625,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 9.7

DESCRIPCIÓN: Retiro de defensa vial metálica situada en exteriores con corte de postes y retiro de valla, incluye cargue manual hasta el sitio de acopio de cada frente y transporte hasta el sitio final de almacenamiento o disposición final según indicaciones de la Interventoría. No Incluye Reinstalación.

UNIDAD: m
CANTIDAD: 35,00
PRECIO UNITARIO: $75.012,00

PRECIO TOTAL: $2.625.420,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	Equipo	$20.423,	12,000000	$1.702,
Planta a gasolina 8 Kva. 110- 220v monof. Incluye combustible	Equipo	$123.624,	12,000000	$10.302,
Pulidora manual 7" y 9", incluye disco	Equipo	$37.507,	12,000000	$3.126,
			Sub-Total	$15.130,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO.	0,083333			$110.000,	$9.167,
				Sub-Total	$9.167,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial de Carpintería Metálica	$216.430,		12,000000	$18.036,
Ayudante Soldadura	$136.013,		12,000000	$11.334,
			Sub-Total	$29.370,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$29.370,	$1.469,
			Sub-Total	$1.469,

Total Costo Directo	**$55.136,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$16.568,
Imprevistos	1,0000%	$551,
Utilidad	5,0000%	$2.757,
Sub-Total	36,0500%	$19.876,

Precio unitario total aproximado al peso	**$75.012,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 9.8

DESCRIPCIÓN: Retiro de pasamanos metálico en cualquier diseño altura variable hasta 1,20 m. Incluye canchada de anclaje de base (si es del caso), cortes y todos los demás elementos necesarios para su efectivo retiro, recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta la bodega interna de la obra o el sitio que lo indique la interventoría para la disposición final.

UNIDAD:	m
CANTIDAD:	20,00
PRECIO UNITARIO:	$25.873,00
PRECIO TOTAL:	$517.460,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Pulidora manual 7" y 9", incluye disco	Equipo	$37.507,	32,000000	$1.172,
Extensión Eléctrica en cable encauchetado 2#12 AWG. Longitud=50m	Equipo	$20.423,	32,000000	$638,
			Sub-Total	$1.810,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO.	0,050000			$110.000,	$5.500,
Acarreo interno de materiales varios	0,031250			$110.095,	$3.440,
				Sub-Total	$8.940,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Soldadura	$136.013,		31,998840	$4.251,
Ayudante Raso	$115.905,		32,002048	$3.622,
			Sub-Total	$7.873,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$7.873,	$394,
			Sub-Total	$394,

Total Costo Directo	**$19.017,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$5.715,
Imprevistos	1,0000%	$190,
Utilidad	5,0000%	$951,
Sub-Total	36,0500%	$6.856,

Precio unitario total aproximado al peso	**$25.873,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 10.6

DESCRIPCIÓN: Suministro, transporte y colocación de triturado o material granular de 3/4" - 1 1/2" para filtro o cama de triturado, medido en sitio.

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 60,00
PRECIO UNITARIO: $316.174,00
PRECIO TOTAL: $18.970.440,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Triturado 3/4" a 1 1/2"	m3	1,100000	$158.056,	$173.862,
			Sub-Total	$173.862,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		6,000000	$19.318,
			Sub-Total	$19.318,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$19.318,	$966,
			Sub-Total	$966,

Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	1,1	$34.772,	$38.249,
			Sub-Total	$38.249,

Total Costo Directo **$232.395,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$69.835,
Imprevistos	1,0000%	$2.324,
Utilidad	5,0000%	$11.620,
Sub-Total	36,0500%	$83.779,

Precio unitario total aproximado al peso **$316.174,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 10.12

DESCRIPCIÓN: Construcción de CAJA DE INSPECCIÓN y/o empalme de 50x50cm, profundidad variable. medidas internas, en concreto de 21 Mpa, mortero 1:4 con impermeabilizante integral de morteros Sika 1 o equivalente. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, tapa, herraje, formaleta, vibrado y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño y especificaciones de E.P.M. La excavación, llenos, entresuelo y acero de refuerzo se pagarán en su ítem respectivo.

UNIDAD:	un
CANTIDAD:	1,00
PRECIO UNITARIO:	$865.381,00
PRECIO TOTAL:	$865.381,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Vibrador de concreto	Equipo	$45.592,	4,000000	$11.398,
			Sub-Total	$11.398,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Concreto preparado en Obra – Resistencia f´c 21 MPa (3000 Psi). Incluye el suministro y transporte de todos los materiales necesarios para la correcta preparación del concreto, según diseño de mezclas.	m3	0,400000	$563.743,	$225.497,
Desmoldante para formaleta (por kg)	kg	0,030000	$19.988,	$600,
Larguero de madera común (2" x 4" canteado) Largo= 2.8m	un	1,000000	$10.329,	$10.329,
Clavo común de 1 1/2"	lb	0,200000	$5.604,	$1.121,
Impermeabilizante integral - morteros - concretos. Presentacion: 1kg. Rendimiento: 1kl x 1 bulto de cemento o el 3% del peso del cemento (TOXEMENT 1A - SIKA 1 o similar)	kg	0,155000	$21.722,	$3.367,
Herraje para tapa de caja de 50 x 50 cm.	un	1,000000	$212.500,	$212.500,
Super T (Formaleta RH con resina melamínica termofundida resistente a la humedad de 18 mm. de 1,83 x 2,44 m)	un	0,220000	$276.046,	$60.730,
Mortero preparado en obra- dosificación 1:4	m3	0,030000	$548.845,	$16.465,
			Sub-Total	$530.609,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Ayudante Raso	$115.905,		4,000000	$28.976,
Oficial Obra Negra	$176.217,		4,000000	$44.054,
			Sub-Total	$73.030,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$73.030,	$3.652,
			Sub-Total	$3.652,

Matrices

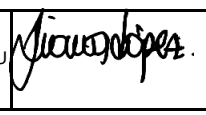
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,5	$34.772,	$17.386,
			Sub-Total	$17.386,

Total Costo Directo	**$636.075,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$191.141,
Imprevistos	1,0000%	$6.361,
Utilidad	5,0000%	$31.804,
Sub-Total	36,0500%	$229.306,

Precio unitario total aproximado al peso	**$865.381,**

Firma Responsable Elaboración APU	

ITEM: 11.1

DESCRIPCIÓN: Acarreo interno de materiales para lugares de difícil acceso, pendiente, escalas y senderos en piedra o en tierra. Entre 0 a 150m. Incluye cargue, suministro y llenado de canecas de 5 galones.

UNIDAD:	m3
CANTIDAD:	60,00
PRECIO UNITARIO:	$112.424,00
PRECIO TOTAL:	$6.745.440,00

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,		3,000000	$77.270,
			Sub-Total	$77.270,

Herramienta

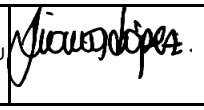
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Caneca de 5 galones con agarradera	un	0,25	$6.000,	$1.500,
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$77.270,	$3.864,
			Sub-Total	$3.864,

Total Costo Directo	**$82.634,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$24.832,
Imprevistos	1,0000%	$826,
Utilidad	5,0000%	$4.132,
Sub-Total	36,0500%	$29.790,

Precio unitario total aproximado al peso	**$112.424,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 11.2

DESCRIPCIÓN: Acarreo interno de ACERO para lugares de difícil acceso, pendiente y/o escalas. Se pagará según lo aprobado por la interventoría. Distancia mayor a 100 m.

UNIDAD:	kg
CANTIDAD:	480,00
PRECIO UNITARIO:	$1.052,00
PRECIO TOTAL:	$504.960,00

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,		300,000000	$773,
			Sub-Total	$773,

Total Costo Directo	**$773,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$232,
Imprevistos	1,0000%	$8,
Utilidad	5,0000%	$39,
Sub-Total	36,0500%	$279,

Precio unitario total aproximado al peso	**$1.052,**

Firma Responsable Elaboración APU	

ITEM: 12.1

UNIDAD: m3
CANTIDAD: 60,00
PRECIO UNITARIO: $47.171,00

DESCRIPCIÓN: Estabilización de vías no pavimentadas para aumentar el CBR de la subrasante. Incluye transporte, aplicaciòn, adecuacion pre y post a la instalación del producto estabilizante, y todo lo necesario para su correcta ejecución. El suministro de producto estabilizante sera pagado en el correspondiente ítem, los ensayos de laboratorio para CBR se reconocerán de otros gastos de administracion, "Ensayos de laboratorio".

PRECIO TOTAL: $2.830.260,00

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit
Motoniveladora 120 G	Equipo	$209.743,	40,000000	$5.244,
Carro tanque de agua y barredora	Equipo	$87.505,	40,000000	$2.188,
Vibrocompactador DD 110 o similar	Equipo	$164.386,	40,000000	$4.110,
Máquina Fresadora de pavimento, ancho de trabajo 1.3 m a 1.5 m, profundidad de corte 30 cm. Tarifa x HORA	Equipo	$494.917,	40,000000	$12.373,
			Sub-Total	$23.915,

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Agua tratada	l	125,000000	$11,	$1.375,
			Sub-Total	$1.375,

III. TRANSPORTES

Descripción	Vol-	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit
Transporte de materiales y/o equipos. Vehículo con capacidad de carga hasta 2 Toneladas. RECORRIDO URBANO.	0,050000			$110.000,	$5.500,
				Sub-Total	$5.500,

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Salario día (Incluye prestaciones		Rendimiento	Valor-Unit
Oficial	$176.217,		200,000000	$881,
Cuadrilla 2 Ayudantes	$231.810,		200,000000	$1.159,
			Sub-Total	$2.040,

Herramienta

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Herramienta Menor (% de MdeO)	(%)mo	0,05	$2.040,	$102,
			Sub-Total	$102,

Matrices

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Acarreo interno de materiales. Distancia entre 0 a 50 metros, en condiciones normales.	m3	0,05	$34.772,	$1.739,
			Sub-Total	$1.739,

Total Costo Directo **$34.671,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$10.419,
Imprevistos	1,0000%	$347,
Utilidad	5,0000%	$1.734,
Sub-Total	36,0500%	$12.500,

Precio unitario total aproximado al peso **$47.171,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 12.2

DESCRIPCIÓN: Cemento gris portland Tipo 1 - Saco de 50 kg.

UNIDAD:	kg
CANTIDAD:	7800,00
PRECIO UNITARIO:	$978,00
PRECIO TOTAL:	$7.628.400,00

II. MATERIALES

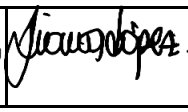
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Cemento gris portland Tipo 1 - por kilo	kg	1,000000	$719,	$719,
			Sub-Total	$719,

Total Costo Directo	**$719,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$216,
Imprevistos	1,0000%	$7,
Utilidad	5,0000%	$36,
Sub-Total	36,0500%	$259,

Precio unitario total aproximado al peso	**$978,**

Firma Responsable Elaboración APU 

ITEM: 12.3

DESCRIPCIÓN: Cal hidratada.

UNIDAD: kg
CANTIDAD: 4500,00
PRECIO UNITARIO: $2.286,00
PRECIO TOTAL: $10.287.000,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Cal hidratada	kg	1,000000	$1.680,	$1.680,
			Sub-Total	$1.680,

Total Costo Directo **$1.680,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$505,
Imprevistos	1,0000%	$17,
Utilidad	5,0000%	$84,
Sub-Total	36,0500%	$606,

Precio unitario total aproximado al peso **$2.286,**

Firma Responsable Elaboración APU

ITEM: 12.4

DESCRIPCIÓN: Enzima estabilizante.

UNIDAD: lt
CANTIDAD: 3,00
PRECIO UNITARIO: $4.853.747,00
PRECIO TOTAL: $14.561.241,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit	Valor-Unit
Enzima estabilizante suelos.	lt	1,000000	$3.567.620,	$3.567.620,
			Sub-Total	$3.567.620,

Total Costo Directo **$3.567.620,**

I.COSTOS INDIRECTOS

Descripción	Porcentaje	Valor Total
Administración	30,0500%	$1.072.070,
Imprevistos	1,0000%	$35.676,
Utilidad	5,0000%	$178.381,
Sub-Total	36,0500%	$1.286.127,

Precio unitario total aproximado al peso **$4.853.747,**

Firma Responsable Elaboración APU